VOL 5 - 2024. 3

shaping your dreams

OSG

종·합·카·탈·로·그

한국OSG주식회사
OSG KOREA Corporation

마크의 종류에 대해서 Guide to (Tool Specification)Icons

1 재질 Tool Materials

다이아몬드
날부재료로 다이아몬드 소결체를 사용합니다.

분말하이스
날부 재료로 분말하이스(CPM)을 사용합니다.

보론
날부재료로 CBN소결체를 사용합니다.

코발트하이스
날부 재료로 코발트하이스를 사용합니다.

써어멧
날부재료로 써어멧을 사용합니다.

고바나듐하이스
날부 재료로 고바나듐하이스를 사용합니다.

초경합금
날부재료로 초경합금을 사용합니다.

하이스
날부 재료로 하이스를 사용합니다.

고급분말하이스
날부재료로 고급분말하이스(XPM)를 사용합니다.

소결다이아몬드
날부에 PCD(소결다이아몬드)를 사용하고 있습니다.

2 표면처리 Surface Treatment

TiAlN코팅
종래의 피막특성에다 더욱 높은 내산화성을 가졌기때문에 고속가공이 가능합니다.

WS코팅
종래의 피막특성에다 더욱 높은 내산화성을 가졌기때문에 고속가공이 가능합니다.

FX코팅
종래의 피막특성에다 더욱 높은 내산화성을 가졌기때문에 고속가공이 가능합니다.

다이아몬드 코팅
내마모성이 우수합니다.

TiCN코팅
내용착성, 내마모성, 내열성이 우수합니다.

질화 크롬 코팅
동에 대해서 우수한 내마모성, 내용착성을 나타냅니다.

TiN코팅
내용착성, 내마모성이 우수합니다.

호모처리
호모처리를 하였습니다. 용착을 방지합니다.

HP코팅
윤활성과 내마모성이 우수합니다.

WDI코팅
고인성, 내열성이 우수합니다.

HS코팅
윤활성, 내마모성이 우수하며, 넓은 절삭영역에 대응이 가능합니다.

Eg코팅
나노주기층으로 내마모성과 크랙방지에 우수합니다.

VS코팅
윤활성, 내마모성, 고온내산화성이 우수합니다.

DUROREY코팅
초내열성, 고인성으로 고경도강 가공에 우수합니다.

3 외경·직경의 허용차 Tolerance for Milling Drameter

엔드밀의 외경을 표시합니다.

드릴직경의 허용치를 나타냅니다.

4 R허용차 Tolerance of Ball-End Radius and Corner Radius

볼 엔드밀의 R허용차를 표시합니다.

엔드밀의 코너 R의 공차를 표시합니다.

5 생크 Shank

생크 정도를 나타냅니다.

Shrink Fit(열박음)System에도 장착가능합니다.

6 테이퍼각 허용차 Tolerancd for Cutting Edge Incline

테이퍼 엔드밀의 테이퍼각 허용차를 표시합니다.

7 비틀림각 Helix Angle

드릴, 엔드밀의 홈 비틀림각을 표시합니다.

8 절삭 조건 Cutting Conditions

절삭 조건 기준표 참고 페이지를 나타냅니다.

9 코너 형상 Corner Form

엔드밀 날끝의 형상이 샤프 엣지(sharp edge)임을 나타냅니다.

10 커터 절입각 Cutter of cutting Angle

커터의 절입각을 나타냅니다.

※ 관용탭의 구분

PIPE 관용테이퍼 나사용

미 PIPE 미식관용 테이퍼 나사용

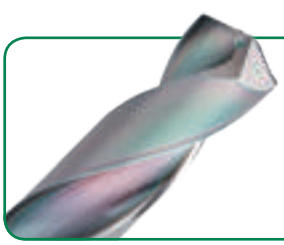
PIPE 관용평행 나사용

미 PIPE 미식관용 평행 나사용

Drilling·Threading·Milling Tools
Contents

초경엔드밀
CARBIDE ENDMILLS
Page. E-1~

하이스 엔드밀
HSS ENDMILLS
Page. E-113~



드릴
DRILLS
Page. D-1~

탭
TAPS
Page. T-1~

기타 THE OTHERS
게이지/숫나사용 절삭공구
전조공구/기술자료
Page. O-1~

카다로그를 이용하기 전에

본 카다로그에 게제된 제품의 사양은 2024년 3월 현재기준입니다. 제품에 대해서는 항상 연구, 개발을하고 있으므로 예고없이 본 카다로그 게재사양을 변경하는 경우가 있습니다. 일부 수입품은 주문시 약 10일 소요됩니다.

shaping your dreams

품질과 고객, 환경을 생각하는 기업

본사 · 제1공장

대구광역시 달서구 달서대로 109길 38 (호산동)
TEL : 053)583-2000(代) FAX : 053)583-5553

호산공장 및 기술연구소

대구광역시 달서구 호산동로 138 (호산동)
TEL : 053)588-2288 FAX : 053)580-2059

갈산1공장

대구광역시 달서구 성서공단로 125(갈산동)
TEL : 053)583-2000 FAX : 053)589-1839

서울지사

경기도 안양시 만안구 일직로 106번길 46(석수동)
TEL : 031)463-7700 FAX : 031)464-0070

부산사무소

부산광역시 사상구 괘감로 37 산업용품 유통상가 본관 303호(괘법동)
TEL.(051)319-0924 FAX.(051)319-0929

창원사무소

경상남도 창원시 의창구 차룡로 48번길 44 스마트업 517호
TEL.(055)284-3444 FAX.(055)284-3446

OSG중국 상해지사

TEL.+86-21-5888-6600
FAX.+86-21-5888-3300

전주사무소

전라북도 완주군 이서면 오공로 11-13 테라스샵501호
TEL.(063)214-5211 FAX.(063)214-5213

인천 OSG종합

경기도 부천시 원미구 옥산로 241(도당동)
TEL.(032)677-2066~7 FAX.(032)677-2105

한국OSG주식회사
OSG KOREA Corporation

미래를 창조하는 OSG제품

기술혁신의 발전에 수반되는 제조설비의 고도화는 사용공구에 있어서 보다 높은 정도와 성능이 요구되어지고 있습니다. 나사와 금형은 모든 산업을 지탱하는 기반이라고 해도 과언이 아닐 것입니다. 이것을 만들어내는 탭, 엔드밀, 드릴, 커터, 다이스, 등의 절삭공구나 전조공구는 점점 더 용도가 다양화되어 그 역할이 더욱 커져가고 있습니다. 세계 최고수준의 기술과 연구개발체제에서 생산하고 있는 OSG상품은 항상 이러한 고객들의 요구에 부응해서 높이 평가 받고 있습니다.

신 형상 · 최적설계로 획기적 공구진동 감소!

STEEL-PRO

폭 넓은 피삭재 영역에서 탁월한 성능 발휘!

■ **STEEL 쾌삭 가공**
- 경사각 Sharp Angle 적용으로 절삭저항 감소

■ **높은 공구강성**
- 사상 및 중 · 황삭까지 다양한 가공 가능

■ **칩배출 최적화**
- 신규 홈 형상 채택으로 원할한 칩배출

■ **RADIA 코팅! 新코팅으로 高품질·長수명 실현**
- 매끄러운 SMOOTH 코팅으로 치핑없는 안정된 성능
- 더블 레이어 코팅 구조로 내산화성 및 내마모성 향상
- 코팅 밀착력 개선으로 공구 신뢰성 제공

AL 및 AL합금 소재의 고이송 · 경면가공용 초경엔드밀

ALU-PRO

Best surface quality of the workpiece

- 45° High Helix 및 Sharp Rake angle 적용으로 우수한 표면조도 및 고품위 가공을 실현
- OSG 만의 최적 설계로 AL 및 AL 합금의 강력절삭 및 고이송 가공 가능
- 내마모성 및 면조도가 우수한 초경모재 사용으로 장수명 실현
- 절삭칩 배출성의 향상으로 가공절입량을 높일 수 있어 생산성 향상

SUS · 난삭재용 시리즈

SUS-PRO

Anti-Vibration Carbide End Mills

■ **부등 분할 부등 리드**
- 뛰어난 진동 억제 효과

■ **최적의 홈 형상**
- 절삭칩을 순조롭게 배출

■ **웹 테이퍼**
- 강성 UP에 의한 고능률 가공을 실현

116 size
▲
84 size

다양한 조건에서 하나(ONE)의 탭으로!

ONE-TAP

Just ONE TAP in many conditions

■ **다양한 가공 조건에서 사용**
- 연강에서 합금강까지 폭 넓은 피삭재에 사용
- 다양한 가공 장비에서 사용 (레이디얼 드릴링 머신, 머시닝 센터 등)

■ **인성과 내마모성 향상**
- 분말하이스 재질 및 표면조도가 우수한 다층 구조의 “HP” 코팅 적용
- 암나사 조도 개선 및 품질 향상

■ **가공성이 우수한 홈형상**
- 폭 넓은 피삭재에서 탁월한 칩 배출성
- 태핑 깊이가 2D 이상의 깊은 구멍 가공 가능
- 절삭속도 UP 가능으로 가공시간 단축

SUS용 고성능 스파이럴 탭

ONE-SUS-SFT

내치핑성 · 내열성 · 내마모성 UP

■ 절삭성을 중시한 최적의 홈 형상

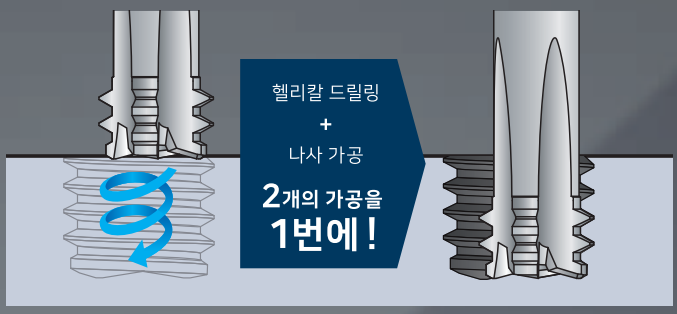
■ 안정적인 칩 배출을 위한 완전산부 테이퍼 연삭

고경도 소재 가공을 위한 구멍 가공과 나사 가공의 동시 솔루션!

AT-2 초경 쓰레드밀

The Sen Drill Oil hole Long type

- 헬리칼 드릴링 + 나사 가공을 동시에.
- 기초홀 없이 안정적 가공.
- 특수 엣지 형상, 고경도 가공의 휨 방지.
- 고경도 특화 DUROREY(듀로레이) 코팅.



더쎈 드릴 플랫

TSD-GDF

The Sen Drill Flat

- 절삭부하 감소 및 칩의 분단과 배출이 뛰어난 특수 홈형상
- 칩분단에 용이한 특수 갓슈 형상
- 강성과 절삭성을 동시에 만족하는 절삭날 형상
- 강성이 높은 20° 비틀림각 적용
- 내마모성 · 인성이 뛰어난 EgiAs 코팅

다양한 형태의 피삭재 가공

더쎈 드릴 오일홀

TSDO

GDS, GDN, SUS-5D

TSDO-GDS, GDN

■ **내마모성 · 인성이 뛰어난 EgiAs 코팅**
- 높은 내마모성 · 내열성뿐만 아니라 인성이 우수한 피막으로 장 수명과 수명 안정화를 실현

■ **강성을 중시한 마진**
- 마진부 강성UP, 마진부 치핑 감소 수명향상

■ **뛰어난 내구성**
- EgiAs 코팅은 마모억제에 탁월한 효과 발휘

TSDO-SUS-5D

■ **절삭성을 중시한 날형상**
- 절삭저항을 낮추어 공구수명 향상

■ **특수 마진 형상**
- 마진부에 발생하는 마찰열 감소

■ **HS 코팅**
- 낮은 마찰계수, 밀착 강도 우수
  치핑 감소

더쎈 드릴 오일홀 롱타입

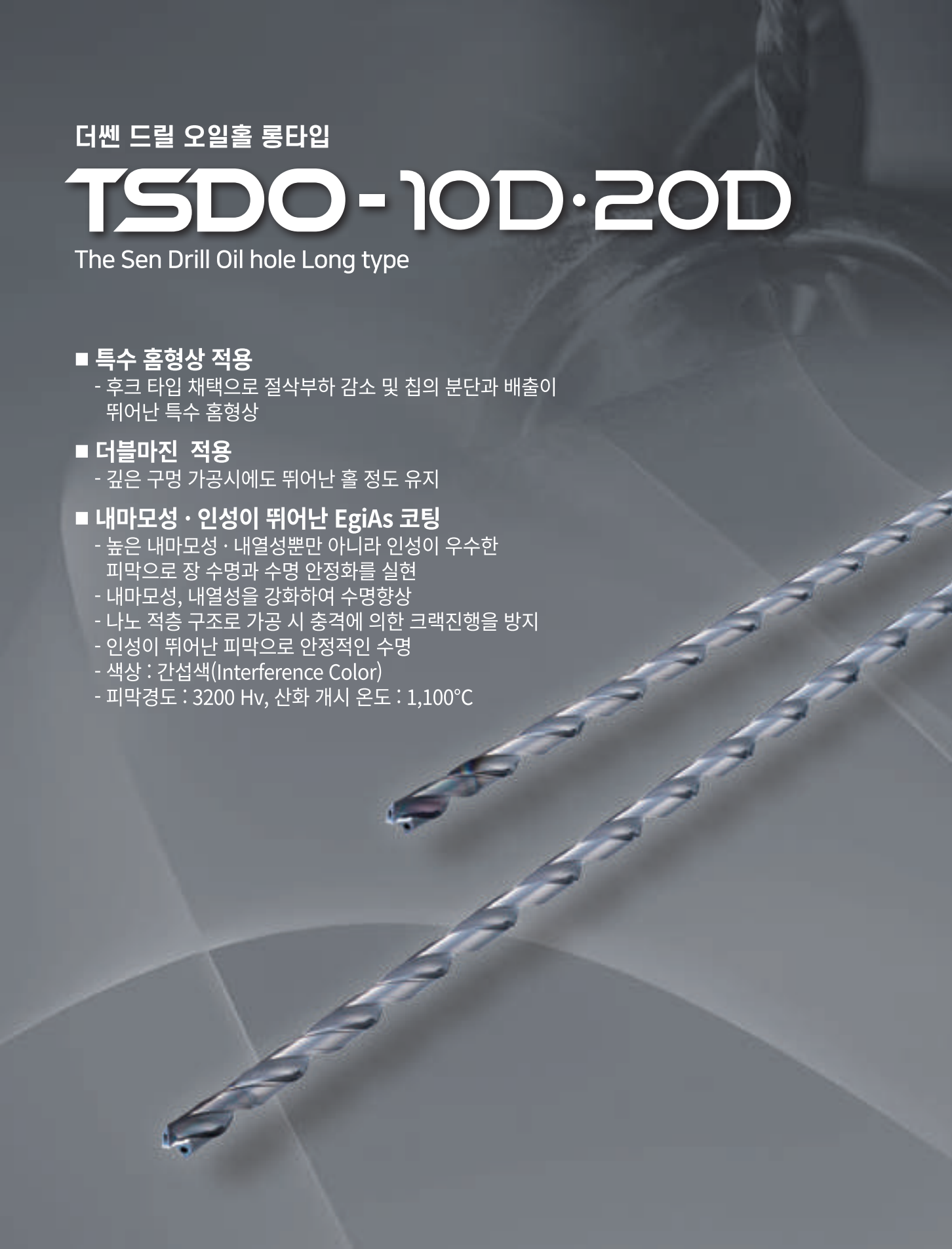
TSDO-10D·20D

The Sen Drill Oil hole Long type

■ **특수 홈형상 적용**
- 후크 타입 채택으로 절삭부하 감소 및 칩의 분단과 배출이 뛰어난 특수 홈형상

■ **더블마진 적용**
- 깊은 구멍 가공시에도 뛰어난 홀 정도 유지

■ **내마모성 · 인성이 뛰어난 EgiAs 코팅**
- 높은 내마모성 · 내열성뿐만 아니라 인성이 우수한 피막으로 장 수명과 수명 안정화를 실현
- 내마모성, 내열성을 강화하여 수명향상
- 나노 적층 구조로 가공 시 충격에 의한 크랙진행을 방지
- 인성이 뛰어난 피막으로 안정적인 수명
- 색상 : 간섭색(Interference Color)
- 피막경도 : 3200 Hv, 산화 개시 온도 : 1,100°C



MST

앵글헤드 하프

싸다(가격½)
빠르다(납기½)
가볍다(중량½)를 실현하다.

분해 · 조립이 간단
- 베어링 등 소모부품은 일반 범용품 사용가능하여 원가 절감 가능

열박음홀더 슬림라인은 정밀가공부터
중절삭 가공까지 **모든 가공에 적용**가능 합니다!

■ 제조원 : 일본 MST

KATO TAPPER 나사가공의 종결자!

마이크로플로트탭퍼 시리즈

ESS/ESS-OCH, SSR-OCH신제품 출시

BT30-ESS103

BT30-ESS412-OHC

BT40-SSR412-OHC

BT40-HA412-M-OHC

극소경용(M1~)에는 **ESS**	고속·고압 가공용에는 **ESS-OHC**	간섭회피·롱 타입의 **SSR-OHC**	원터치 조작성 타입의 **HA-M-OHC**
극소경 정밀 탭핑 가공전용	정밀/전자/의료기기 자동차부품 가공전용	대형, 복잡형상가공 5면가공기 전용	양산라인전용 간단한 탭 교환

기존 콜렛 사용가능!

■ 제조원 : 일본 KATO

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

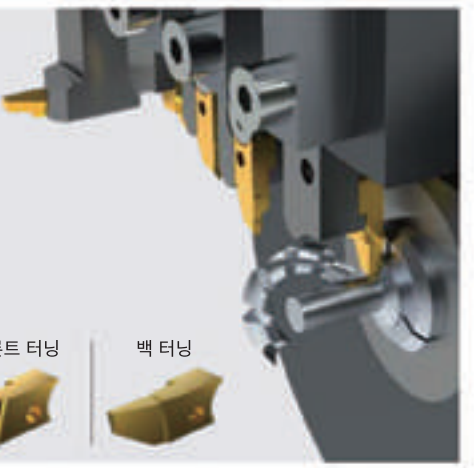
의료 산업 및 소형 애플리케이션을 위한 VARGUS 솔루션

GROOVEX

ST-Cut

광범위한 분야에 사용되는 스위스 타입장비에서 외경가공을 위한 정밀 툴

- 편리한 인서트 교체 시스템
- 장비내부에 장착된 홀더의 양방향에서 인서트를 쉽고 빠르게 교체가능
- 모든 축에서 절삭날의 높은 반복정도
- 최대 17mm 직경 절단, 최대 3mm 홈 폭
- 뛰어난 강성
- 긴 공구 수명을 위한 인선 처리



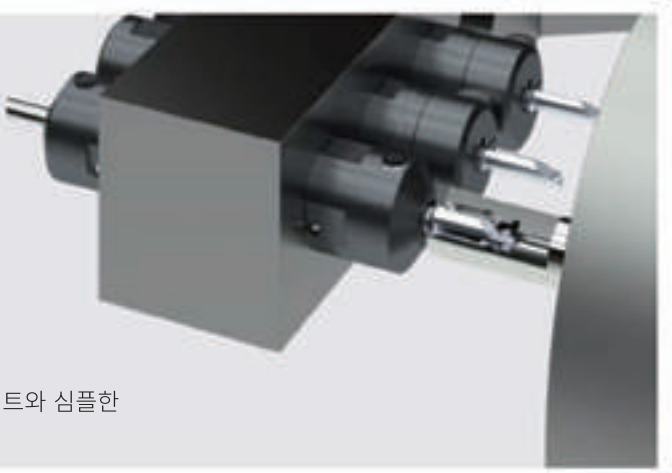
프론트 터닝

백 터닝

GROOVEX

microscope

최소 가공경 0.7파이의 보링, 그루밍 & 나사가공을 위한 솔루션



Microscope라인은 다양한 칩브레이커와 형상의 인서트와 심플한 클램핑 시스템의 홀더를 제공합니다.

VARDEX

V-WHIRLING

의료 및 소형제품 가공용 고정밀 월링 시스템

GROOVEX

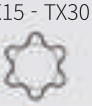
microbroach

헥사곤 및 토룩스® 소켓용 전용 브로칭 툴

- 유니크한 VARGUS 디자인
- 일반 드라이븐 홀더에 장착
- 소켓 범위 :

헥사곤 소켓
2.5mm - 10.0mm

토룩스® 소켓
TX15 - TX30

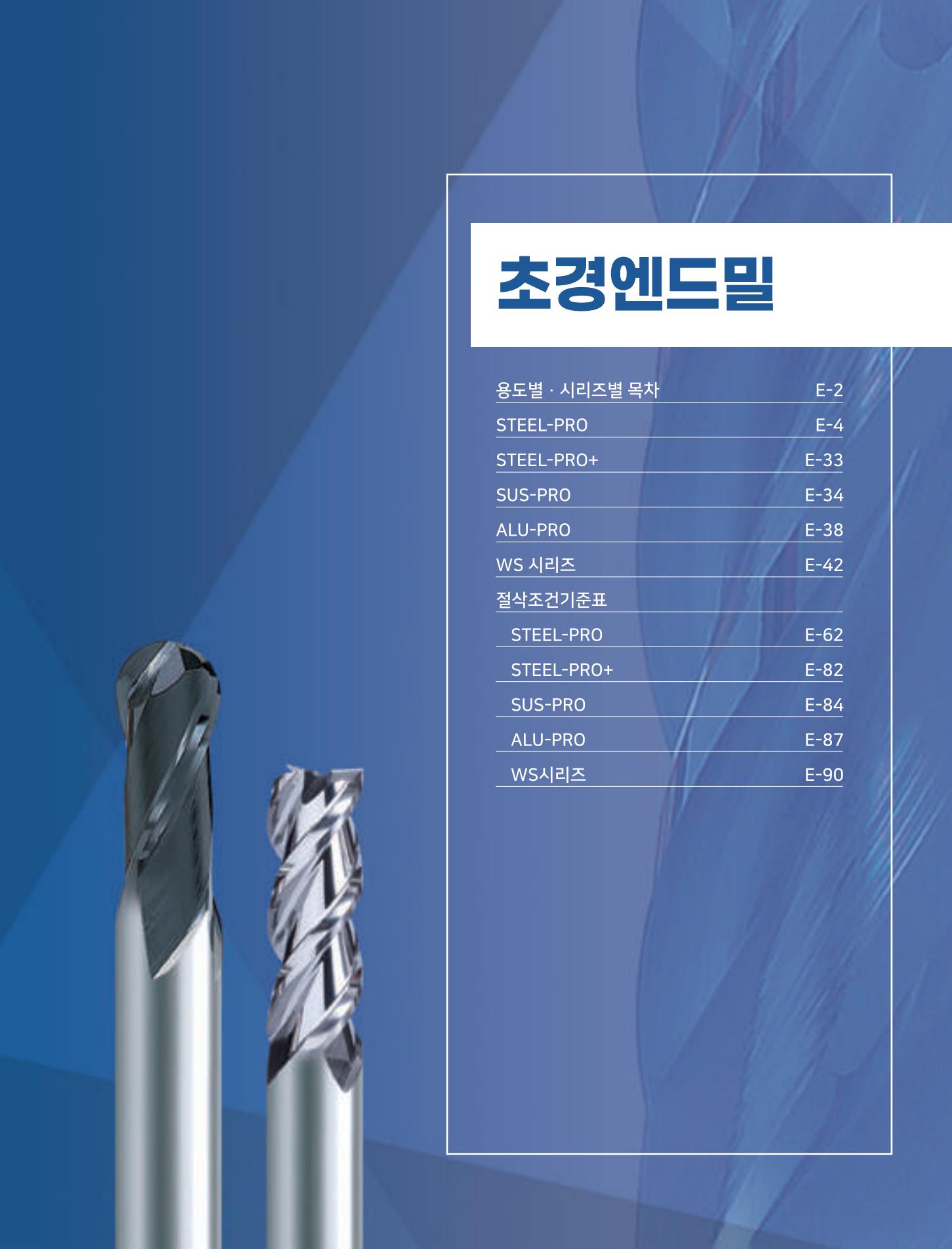


HEULE
PRECISION TOOLS

호일러의 목표
버(Burr)가 없는 보어 전면 및 후면 디버링 가공

보어의 전면 및 후면의 디버링, 챔퍼링, 카운터보링 및 드릴링을
단 한번의 공정으로 가공 가능한 공구입니다.

ONE OPERATION



초경엔드밀

용도별 · 시리즈별 목차 E-2

STEEL-PRO E-4

STEEL-PRO+ E-33

SUS-PRO E-34

ALU-PRO E-38

WS 시리즈 E-42

절삭조건기준표

- STEEL-PRO E-62
- STEEL-PRO+ E-82
- SUS-PRO E-84
- ALU-PRO E-87
- WS시리즈 E-90

용도별·시리즈별 목차

STEEL-PRO 엔드밀 표준

형 상	제품기호	날 수	사 양	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	SP2B	2날	볼	R0.075~R12.5	E-4
	SP2BN	2날	롱넥 볼	R0.1~R6	E-5
	SP2F	2날	플랫	Ø0.15~Ø25	E-8
	SP2F	2날	롱 플랫	Ø1~Ø20	E-9
	SP2FN	2날	롱넥 플랫	Ø0.2~Ø12	E-10
	SP4F	4날	플랫	Ø1~Ø25	E-13
	SP4F	4날	롱 플랫	Ø1~Ø20	E-14
	SP4FN	4날	롱넥 플랫	Ø1~Ø12	E-15
	SP2C	2날	코너R	Ø1~Ø20	E-16
	S2	2날	롱넥 코너R	Ø0.4~Ø12	E-18
	SP4C	4날	코너R	Ø1~Ø20	E-26
	S4	4날	롱넥 코너R	Ø1~Ø20	E-28
	SP3 · 4 · 5R	3 · 4 · 5날	라핑	Ø3~Ø25	E-31
	SP4RN	4날	롱넥 라핑	Ø6~Ø12	E-31
	SP2V	2날	V컷	Ø3~Ø12	E-32

STEEL-PRO+ 고경도용

형 상	제품기호	날 수	사 양	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	SPP2B	2날	볼	R0.2~R6	E-33
	SPP4FH	4날	45도 플랫	Ø3~Ø16	E-33

SUS-PRO SUS · 난삭재용

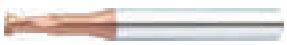
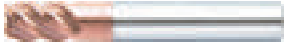
형 상	제품기호	날 수	사 양	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	SUS3F	3날	플랫	Ø1~Ø12	E-34
	T4P	4날	플랫	Ø1~Ø20	E-35
	T4PC	4날	코너R	Ø1~Ø20	E-36
	S3R · 4R	3 · 4날	라핑	Ø3~Ø20	E-37
	S4RN	4날	롱넥 라핑	Ø6~Ø12	E-37

용도별·시리즈별 목차

ALU-PRO 알루미늄용

형 상	제품기호	날 수	사 양	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	A2F	2날	플랫	Ø1~Ø20	E-38
	A3F	3날	플랫	Ø1~Ø20	E-39
	A3R	3날	라핑	Ø4~Ø20	E-41

WS 시리즈 고속 · 고경도용

형 상	제품기호	날 수	사 양	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	WS-EBD	2날	볼	R0.1~R6	E-42
	WS-EBDS	2날	볼 (쇼트형)	R0.1~R6	E-43
	WS-LN-EBD	2날	롱넥 볼	R0.1~R6	E-44
	WS-LN-EBD-6	2날	롱넥 볼 (생크6)	R0.3~R1.0	E-46
	WS-EDS	2날	쇼트 스퀘어	Ø0.2~Ø12	E-47
	WS-LN-EDS	2날	롱넥	Ø0.2~Ø4	E-48
	WS-LN-CR-EDS	2날	롱넥 코터R	Ø0.4~Ø12	E-50
	WS-EMS	4날	쇼트 스퀘어	Ø1~Ø12	E-54
	WS-LN-EMS	4날	롱넥	Ø1~Ø12	E-55
	WS-LN-CR-EMS	4날	롱넥 코너R	Ø2~Ø12	E-56
	WS-PHS	4날	강력 중절삭	Ø3~Ø20	E-58
	WS-PKE	4날	강력 다기능	Ø3~Ø12	E-59
	WS-LS-PKE	4날	강력 다기능 롱생크	Ø4~Ø12	E-60
	WS-CRE	4날	고이송	Ø2~Ø12	E-61

STEEL-PRO 엔드밀 표준

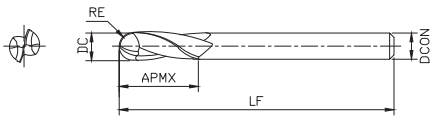
SP2B 2날 볼

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

RE<3 ±0.005
3≤RE≤6 0~-0.010
6<RE ±0.01

E-62

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
매끄러운 인선부 처리로 부드럽고 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 외경 RE X DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2BX0P15X0P3	R 0.075 X 0.15	40	0.3	4
SP2BX0P2X0P4	R 0.1 X 0.2	40	0.4	4
SP2BX0P3X0P6	R 0.15 X 0.3	40	0.6	4
SP2BX0P4X0P8	R 0.2 X 0.4	40	0.8	4
SP2BX0P5X1	R 0.25 X 0.5	40	1	4
SP2BX0P6X1P2	R 0.3 X 0.6	40	1.2	4
SP2BX0P7X1P4	R 0.35 X 0.7	40	1.4	4
SP2BX0P8X1P6	R 0.4 X 0.8	40	1.6	4
SP2BX0P9X1P8	R 0.45 X 0.9	40	1.8	4
SP2BX1X2P5	R 0.5 X 1	50	2.5	6
SP2BX1P2X3	R 0.6 X 1.2	50	3	6
SP2BX1P5X4	R 0.75 X 1.5	50	4	6
SP2BX1P5X4L	R 0.75 X 1.5	70	4	6
SP2BX2X5	R 1 X 2	50	5	6
SP2BX2X5L	R 1 X 2	80	5	6
SP2BX2P5X6	R 1.25 X 2.5	60	6	6
SP2BX3X6	R 1.5 X 3	60	6	6
SP2BX3X6L	R 1.5 X 3	80	6	6
SP2BX3X8	R 1.5 X 3	60	8	6
SP2BX3X8L	R 1.5 X 3	80	8	6
SP2BX3P5X8	R 1.75 X 3.5	70	8	6
SP2BX4X8	R 2 X 4	70	8	6
SP2BX4X8L	R 2 X 4	100	8	4
SP2BX4P5X9	R 2.25 X 4.5	80	9	6
SP2BX5X10	R 2.5 X 5	80	10	6
SP2BX5P5X11	R 2.75 X 5.5	90	11	6
SP2BX6X9	R 3 X 6	60	9	6
SP2BX6X12	R 3 X 6	90	12	6
SP2BX6X12L	R 3 X 6	150	12	6
SP2BX6P5X13	R 3.25 X 6.5	90	13	8
SP2BX7X14	R 3.5 X 7	90	14	8
SP2BX8X12	R 4 X 8	60	12	8
SP2BX8X14	R 4 X 8	100	14	8
SP2BX8X14L	R 4 X 8	150	14	8
SP2BX8P5X16	R 4.25 X 8.5	100	16	10
SP2BX9X18	R 4.5 X 9	100	18	10
SP2BX10X18S	R 5 X 10	80	18	10
SP2BX10X18	R 5 X 10	100	18	10
SP2BX10X18L	R 5 X 10	150	18	10
SP2BX11X20	R 5.5 X 11	100	20	12
SP2BX12X22S	R 6 X 12	80	22	12
SP2BX12X22	R 6 X 12	110	22	12
SP2BX12X22L	R 6 X 12	150	22	12
SP2BX13X24	R 6.5 X 13	100	24	12
SP2BX14X26	R 7 X 14	100	26	12
SP2BX15X28	R 7.5 X 15	140	28	16
SP2BX16X30	R 8 X 16	150	30	16
SP2BX18X34	R 9 X 18	150	34	16
SP2BX20X38	R10 X 20	150	38	20
SP2BX25X50	R12.5 X 25	180	50	25

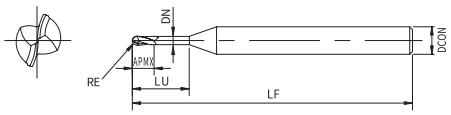
SP2BN 2날 롱넥 볼

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

RE<3 ±0.005
3≤RE≤6 0~-0.010

E-63

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
매끄러운 인선부 처리로 부드럽고 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2BNX0P2X0P5	R0.1 X 0.5	45	0.16	4	0.175
SP2BNX0P2X1	R0.1 X 1	45	0.16	4	0.175
SP2BNX0P2X1P5	R0.1 X 1.5	45	0.16	4	0.175
SP2BNX0P2X2	R0.1 X 2	45	0.16	4	0.175
SP2BNX0P3X1	R0.15 X 1	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X1P5	R0.15 X 1.5	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X2	R0.15 X 2	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X2P5	R0.15 X 2.5	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X3	R0.15 X 3	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X4	R0.15 X 4	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P3X5	R0.15 X 5	45	0.24	4	0.275
SP2BNX0P4X1	R0.2 X 1	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X1P5	R0.2 X 1.5	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X2	R0.2 X 2	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X2P5	R0.2 X 2.5	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X3	R0.2 X 3	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X4	R0.2 X 4	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X5	R0.2 X 5	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X6	R0.2 X 6	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X8	R0.2 X 8	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P4X10	R0.2 X 10	45	0.3	4	0.37
SP2BNX0P5X1	R0.25 X 1	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X2	R0.25 X 2	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X3	R0.25 X 3	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X4	R0.25 X 4	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X5	R0.25 X 5	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X6	R0.25 X 6	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X8	R0.25 X 8	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X10	R0.25 X 10	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P5X12	R0.25 X 12	45	0.4	4	0.45
SP2BNX0P6X1	R0.3 X 1	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X2	R0.3 X 2	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X3	R0.3 X 3	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X4	R0.3 X 4	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X5	R0.3 X 5	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X6	R0.3 X 6	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X8	R0.3 X 8	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X10	R0.3 X 10	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X12	R0.3 X 12	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P6X14	R0.3 X 14	45	0.5	4	0.55
SP2BNX0P7X2	R0.35 X 2	45	0.6	4	0.65
SP2BNX0P7X4	R0.35 X 4	45	0.6	4	0.65
SP2BNX0P7X6	R0.35 X 6	45	0.6	4	0.65
SP2BNX0P7X8	R0.35 X 8	45	0.6	4	0.65
SP2BNX0P7X10	R0.35 X 10	45	0.6	4	0.65
SP2BNX0P8X2	R0.4 X 2	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X3	R0.4 X 3	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X4	R0.4 X 4	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X5	R0.4 X 5	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X6	R0.4 X 6	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X7	R0.4 X 7	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X8	R0.4 X 8	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X10	R0.4 X 10	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X12	R0.4 X 12	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P8X14	R0.4 X 14	45	0.6	4	0.75
SP2BNX0P9X4	R0.45 X 4	45	0.7	4	0.85

▶ 다음 페이지에서 계속

STEEL-PRO 엔드밀 표준

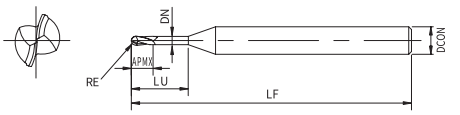
SP2BN 2날 롱넥 볼

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

RE<3 ±0.005
3≤RE≤6 0~-0.010

E-63

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
매끄러운 인선부 처리로 부드럽고 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2BNX0P9X8	R0.45 X 8	45	0.7	4	0.85
SP2BNX1X2	R0.5 X 2	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X2P5	R0.5 X 2.5	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X3	R0.5 X 3	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X4	R0.5 X 4	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X5	R0.5 X 5	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X6	R0.5 X 6	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X7	R0.5 X 7	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X8	R0.5 X 8	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X9	R0.5 X 9	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X10	R0.5 X 10	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X12	R0.5 X 12	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X14	R0.5 X 14	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X16	R0.5 X 16	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1X20	R0.5 X 20	45	0.8	4	0.95
SP2BNX1P2X4	R0.6 X 4	45	1	4	1.15
SP2BNX1P2X6	R0.6 X 6	45	1	4	1.15
SP2BNX1P2X8	R0.6 X 8	45	1	4	1.15
SP2BNX1P2X10	R0.6 X 10	45	1	4	1.15
SP2BNX1P2X12	R0.6 X 12	45	1	4	1.15
SP2BNX1P2X14	R0.6 X 14	50	1	4	1.15
SP2BNX1P2X16	R0.6 X 16	50	1	4	1.15
SP2BNX1P2X20	R0.6 X 20	50	1	4	1.15
SP2BNX1P4X6	R0.7 X 6	45	1.2	4	1.35
SP2BNX1P4X8	R0.7 X 8	45	1.2	4	1.35
SP2BNX1P4X12	R0.7 X 12	50	1.2	4	1.35
SP2BNX1P4X16	R0.7 X 16	50	1.2	4	1.35
SP2BNX1P5X3	R0.75 X 3	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X4	R0.75 X 4	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X6	R0.75 X 6	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X8	R0.75 X 8	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X10	R0.75 X 10	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X12	R0.75 X 12	45	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X14	R0.75 X 14	50	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X16	R0.75 X 16	50	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X18	R0.75 X 18	55	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X20	R0.75 X 20	55	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X22	R0.75 X 22	60	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X25	R0.75 X 25	65	1.6	4	1.45
SP2BNX1P5X30	R0.75 X 30	70	1.6	4	1.45
SP2BNX2X4	R1 X 4	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X5	R1 X 5	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X6	R1 X 6	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X8	R1 X 8	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X10	R1 X 10	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X12	R1 X 12	45	1.6	4	1.95
SP2BNX2X14	R1 X 14	50	1.6	4	1.95
SP2BNX2X16	R1 X 16	50	1.6	4	1.95
SP2BNX2X18	R1 X 18	55	1.6	4	1.95
SP2BNX2X20	R1 X 20	55	1.6	4	1.95
SP2BNX2X22	R1 X 22	60	1.6	4	1.95
SP2BNX2X25	R1 X 25	65	1.6	4	1.95
SP2BNX2X30	R1 X 30	70	1.6	4	1.95
SP2BNX2P5X10	R1.25 X 10	45	2	4	2.45
SP2BNX2P5X12	R1.25 X 12	45	2	4	2.45
SP2BNX2P5X16	R1.25 X 16	50	2	4	2.45

▶ 다음 페이지에서 계속

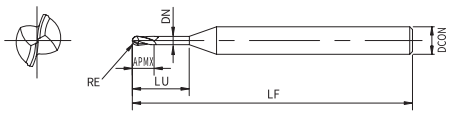
SP2BN 2날 롱넥 볼

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

RE<3 ±0.005
3≤RE≤6 0~-0.010

E-63

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
매끄러운 인선부 처리로 부드럽고 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2BNX2P5X20	R1.25 X 20	55	2	4	2.45
SP2BNX3X6	R1.5 X 6	50	2.4	6	2.85
SP2BNX3X8	R1.5 X 8	50	2.4	6	2.85
SP2BNX3X10	R1.5 X 10	50	2.4	6	2.85
SP2BNX3X12	R1.5 X 12	50	2.4	6	2.85
SP2BNX3X14	R1.5 X 14	55	2.4	6	2.85
SP2BNX3X16	R1.5 X 16	55	2.4	6	2.85
SP2BNX3X18	R1.5 X 18	60	2.4	6	2.85
SP2BNX3X20	R1.5 X 20	60	2.4	6	2.85
SP2BNX3X26	R1.5 X 26	65	2.4	6	2.85
SP2BNX3X30	R1.5 X 30	70	2.4	6	2.85
SP2BNX3X35	R1.5 X 35	80	2.4	6	2.85
SP2BNX3X40	R1.5 X 40	90	2.4	6	2.85
SP2BNX3X45	R1.5 X 45	90	2.4	6	2.85
SP2BNX3X50	R1.5 X 50	100	2.4	6	2.85
SP2BNX4X8	R2 X 8	60	3.2	6	3.85
SP2BNX4X10	R2 X 10	60	3.2	6	3.85
SP2BNX4X12	R2 X 12	60	3.2	6	3.85
SP2BNX4X14	R2 X 14	60	3.2	6	3.85
SP2BNX4X16	R2 X 16	60	3.2	6	3.85
SP2BNX4X20	R2 X 20	65	3.2	6	3.85
SP2BNX4X25	R2 X 25	70	3.2	6	3.85
SP2BNX4X30	R2 X 30	80	3.2	6	3.85
SP2BNX4X35	R2 X 35	80	3.2	6	3.85
SP2BNX4X40	R2 X 40	90	3.2	6	3.85
SP2BNX4X45	R2 X 45	90	3.2	6	3.85
SP2BNX4X50	R2 X 50	100	3.2	6	3.85
SP2BNX5X16	R2.5 X 16	60	6	6	4.85
SP2BNX5X20	R2.5 X 20	60	6	6	4.85
SP2BNX5X26	R2.5 X 26	70	6	6	4.85
SP2BNX5X30	R2.5 X 30	70	6	6	4.85
SP2BNX5X35	R2.5 X 35	70	6	6	4.85
SP2BNX5X40	R2.5 X 40	80	6	6	4.85
SP2BNX5X45	R2.5 X 45	90	6	6	4.85
SP2BNX5X50	R2.5 X 50	100	6	6	4.85
SP2BNX5X55	R2.5 X 55	100	6	6	4.85
SP2BNX5X60	R2.5 X 60	100	6	6	4.85
SP2BNX6X20	R3 X 20	60	8	6	5.85
SP2BNX6X20L	R3 X 20	90	12	6	5.85
SP2BNX6X30	R3 X 30	60	8	6	5.85
SP2BNX6X30L	R3 X 30	90	12	6	5.85
SP2BNX8X25	R4 X 25	70	10	8	7.7
SP2BNX8X25L	R4 X 25	100	14	8	7.7
SP2BNX8X35	R4 X 35	70	10	8	7.7
SP2BNX8X35L	R4 X 35	100	14	8	7.7
SP2BNX10X30	R5 X 30	75	12	10	9.7
SP2BNX10X30L	R5 X 30	100	18	10	9.7
SP2BNX10X40	R5 X 40	75	12	10	9.7
SP2BNX10X40L	R5 X 40	100	18	10	9.7
SP2BNX12X32	R6 X 32	80	14	12	11.7
SP2BNX12X32L	R6 X 32	110	22	12	11.7
SP2BNX12X45	R6 X 45	80	14	12	11.7
SP2BNX12X45L	R6 X 45	110	22	12	11.7

■ 제품 마지막 페이지

STEEL-PRO 엔드밀 표준

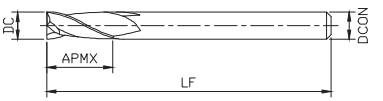
SP2F 2날 플랫엔드밀

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-70

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
날끝 Touch 추가로 안정적 가공 지향



단위 : mm

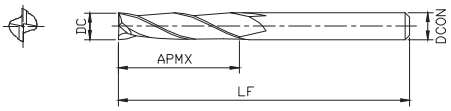
공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2FX0P15X0P3	0.15	40	0.3	4
SP2FX0P2X0P4	0.2	40	0.4	4
SP2FX0P25X0P5	0.25	40	0.5	4
SP2FX0P3X0P6	0.3	40	0.6	4
SP2FX0P35X0P7	0.35	40	0.7	4
SP2FX0P4X0P8	0.4	40	0.8	4
SP2FX0P45X0P9	0.45	40	0.9	4
SP2FX0P5X1	0.5	40	1	4
SP2FX0P55X1P1	0.55	40	1.1	4
SP2FX0P6X1P2	0.6	40	1.2	4
SP2FX0P65X1P3	0.65	40	1.3	4
SP2FX0P7X1P4	0.7	40	1.4	4
SP2FX0P75X1P5	0.75	40	1.5	4
SP2FX0P8X1P6	0.8	40	1.6	4
SP2FX0P85X1P7	0.85	40	1.7	4
SP2FX0P9X1P8	0.9	40	1.8	4
SP2FX0P95X2	0.95	40	2	4
SP2FX1X2P5	1	50	2.5	6
SP2FX1P1X3	1.1	50	3	6
SP2FX1P2X3	1.2	50	3	6
SP2FX1P3X3P2	1.3	50	3.2	6
SP2FX1P4X3P5	1.4	50	3.5	6
SP2FX1P5X4	1.5	50	4	6
SP2FX1P6X4	1.6	50	4.2	6
SP2FX1P7X4P2	1.7	50	4.5	6
SP2FX1P8X4P5	1.8	50	5	6
SP2FX1P9X5	1.9	50	6	6
SP2FX2X6	2	50	6	6
SP2FX2P5X7	2.5	50	7	6
SP2FX3X8	3	50	8	6
SP2FX3P5X10	3.5	50	10	6
SP2FX4X10	4	50	10	6
SP2FX4P5X12	4.5	50	12	6
SP2FX5X15	5	60	15	6
SP2FX5P5X15	5.5	60	15	6
SP2FX6X15	6	60	15	6
SP2FX6P5X18	6.5	60	18	8
SP2FX7X20	7	60	20	8
SP2FX7P5X20	7.5	60	20	8
SP2FX8X20	8	70	20	8
SP2FX8P5X22	8.5	70	22	10
SP2FX9X22	9	70	22	10
SP2FX9P5X24	9.5	70	24	10
SP2FX10X25	10	75	25	10
SP2FX10P5X26	10.5	75	26	12
SP2FX11X30	11	75	30	12
SP2FX12X30	12	80	30	12
SP2FX13X35	13	100	35	12
SP2FX14X35	14	100	35	16
SP2FX15X38	15	100	38	16
SP2FX16X40	16	100	40	16
SP2FX17X42	17	100	42	16
SP2FX18X45	18	100	45	16
SP2FX19X45	19	100	45	20
SP2FX20X45	20	100	45	20
SP2FX21X45	21	100	45	20
SP2FX22X45	22	100	45	20
SP2FX23X50	23	120	50	25
SP2FX24X50	24	120	50	25
SP2FX25X50	25	120	50	25

SP2F 2날 롱 플랫엔드밀

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA DC≤12 0~-0.02 12<DC 0~-0.03 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-72

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2FX1X4	1	60	4	6
SP2FX1X6	1	60	6	6
SP2FX1X8	1	60	8	6
SP2FX1X10	1	60	10	6
SP2FX1P5X6	1.5	60	6	6
SP2FX2X10	2	60	10	6
SP2FX2X12	2	60	12	6
SP2FX2X16	2	60	16	6
SP2FX2P5X12	2.5	60	12	6
SP2FX2P5X16	2.5	60	16	6
SP2FX3X12	3	70	12	6
SP2FX3X16	3	70	16	6
SP2FX3X20	3	70	20	6
SP2FX3X25	3	70	25	6
SP2FX4X12	4	70	12	6
SP2FX4X16	4	70	16	6
SP2FX4X20	4	70	20	6
SP2FX4X30	4	70	30	6
SP2FX5X20	5	70	20	6
SP2FX5X25	5	70	25	6
SP2FX5X30	5	80	30	6
SP2FX5X35	5	90	35	6
SP2FX5X40	5	95	45	6
SP2FX6X20	6	70	20	6
SP2FX6X20L	6	90	20	6
SP2FX6X25	6	75	25	6
SP2FX6X30	6	80	30	6
SP2FX6X40	6	120	40	6
SP2FX6X45	6	130	45	6
SP2FX8X25	8	80	25	8
SP2FX8X30	8	80	30	8
SP2FX8X40	8	90	40	8
SP2FX8X40L	8	120	40	8
SP2FX8X45	8	100	45	8
SP2FX8X50	8	150	50	8
SP2FX10X30	10	80	30	10
SP2FX10X30L	10	100	30	10
SP2FX10X35	10	90	35	10
SP2FX10X40	10	90	40	10
SP2FX10X45	10	100	45	10
SP2FX10X50	10	100	50	10
SP2FX10X60	10	110	60	10
SP2FX10X65	10	150	65	10
SP2FX10X75	10	200	75	10
SP2FX12X35	12	90	35	12
SP2FX12X40	12	100	40	12
SP2FX12X40L	12	120	40	12
SP2FX12X45	12	130	45	12
SP2FX12X50	12	100	50	12
SP2FX12X55	12	110	55	12
SP2FX12X60	12	110	60	12
SP2FX16X50	16	110	50	16
SP2FX16X60	16	120	60	16
SP2FX16X70	16	130	70	16
SP2FX16X80	16	150	80	16
SP2FX16X110	16	200	110	16
SP2FX16X130	16	250	130	16
SP2FX20X60	20	130	60	20
SP2FX20X70	20	130	70	20
SP2FX20X80	20	150	80	20
SP2FX20X110	20	200	110	20

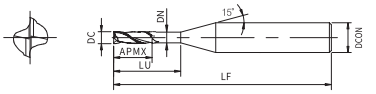
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP2FN 2날 롱넥 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
날끝 Touch 추가로 안정적 가공 지향



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2FNX0P2X0P5	0.2 X 0.5	45	0.3	4	0.175
SP2FNX0P2X1	0.2 X 1	45	0.3	4	0.175
SP2FNX0P2X1P5	0.2 X 1.5	45	0.3	4	0.175
SP2FNX0P2X2	0.2 X 2	45	0.3	4	0.175
SP2FNX0P3X1	0.3 X 1	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X1P5	0.3 X 1.5	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X2	0.3 X 2	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X2P5	0.3 X 2.5	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X3	0.3 X 3	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X4	0.3 X 4	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P3X5	0.3 X 5	45	0.45	4	0.275
SP2FNX0P4X1	0.4 X 1	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X1P5	0.4 X 1.5	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X2	0.4 X 2	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X2P5	0.4 X 2.5	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X3	0.4 X 3	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X4	0.4 X 4	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X5	0.4 X 5	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X6	0.4 X 6	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X8	0.4 X 8	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P4X10	0.4 X 10	45	0.6	4	0.37
SP2FNX0P5X1	0.5 X 1	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X1P5	0.5 X 1.5	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X2	0.5 X 2	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X2P5	0.5 X 2.5	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X3	0.5 X 3	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X4	0.5 X 4	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X5	0.5 X 5	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X6	0.5 X 6	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X8	0.5 X 8	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X10	0.5 X 10	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P5X12	0.5 X 12	45	0.7	4	0.45
SP2FNX0P6X2	0.6 X 2	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X3	0.6 X 3	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X4	0.6 X 4	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X5	0.6 X 5	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X6	0.6 X 6	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X8	0.6 X 8	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X10	0.6 X 10	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X12	0.6 X 12	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P6X14	0.6 X 14	45	0.9	4	0.55
SP2FNX0P7X2	0.7 X 2	45	1	4	0.65
SP2FNX0P7X4	0.7 X 4	45	1	4	0.65
SP2FNX0P7X6	0.7 X 6	45	1	4	0.65
SP2FNX0P7X8	0.7 X 8	45	1	4	0.65
SP2FNX0P7X10	0.7 X 10	45	1	4	0.65
SP2FNX0P7X12	0.7 X 12	45	1	4	0.65
SP2FNX0P8X2	0.8 X 2	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X3	0.8 X 3	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X4	0.8 X 4	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X5	0.8 X 5	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X6	0.8 X 6	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X8	0.8 X 8	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X10	0.8 X 10	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X12	0.8 X 12	45	1.2	4	0.75
SP2FNX0P8X14	0.8 X 14	45	1.2	4	0.75

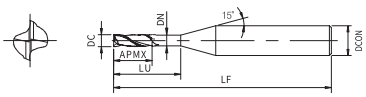
▶ 다음 페이지에서 계속

SP2FN 2날 롱넥 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
날끝 Touch 추가로 안정적 가공 지향



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2FNX1X2	1 X 2	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X3	1 X 3	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X4	1 X 4	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X5	1 X 5	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X6	1 X 6	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X8	1 X 8	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X10	1 X 10	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X12	1 X 12	45	1.5	4	0.95
SP2FNX1X14	1 X 14	50	1.5	4	0.95
SP2FNX1X16	1 X 16	50	1.5	4	0.95
SP2FNX1X20	1 X 20	50	1.5	4	0.95
SP2FNX1P2X4	1.2 X 4	45	1.5	4	1.15
SP2FNX1P2X6	1.2 X 6	45	1.5	4	1.15
SP2FNX1P2X8	1.2 X 8	45	1.5	4	1.15
SP2FNX1P2X10	1.2 X 10	45	1.5	4	1.15
SP2FNX1P2X12	1.2 X 12	45	1.5	4	1.15
SP2FNX1P5X4	1.5 X 4	45	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X6	1.5 X 6	45	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X8	1.5 X 8	45	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X10	1.5 X 10	45	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X12	1.5 X 12	45	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X14	1.5 X 14	50	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X16	1.5 X 16	50	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X18	1.5 X 18	55	2.3	4	1.45
SP2FNX1P5X20	1.5 X 20	55	2.3	4	1.45
SP2FNX1P8X8	1.8 X 8	45	2.7	4	1.75
SP2FNX2X6	2 X 6	45	3	4	1.95
SP2FNX2X8	2 X 8	45	3	4	1.95
SP2FNX2X10	2 X 10	45	3	4	1.95
SP2FNX2X12	2 X 12	45	3	4	1.95
SP2FNX2X14	2 X 14	50	3	4	1.95
SP2FNX2X16	2 X 16	50	3	4	1.95
SP2FNX2X18	2 X 18	55	3	4	1.95
SP2FNX2X20	2 X 20	55	3	4	1.95
SP2FNX2X25	2 X 25	60	3	4	1.95
SP2FNX2X26	2 X 26	60	3	4	1.95
SP2FNX2X30	2 X 30	70	3	4	1.95
SP2FNX2X35	2 X 35	70	3	4	1.95
SP2FNX2X40	2 X 40	80	3	4	1.95
SP2FNX2X50	2 X 50	90	3	4	1.95
SP2FNX2P5X8	2.5 X 8	45	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X10	2.5 X 10	45	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X12	2.5 X 12	45	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X14	2.5 X 14	50	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X16	2.5 X 16	50	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X18	2.5 X 18	50	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X20	2.5 X 20	55	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X25	2.5 X 25	60	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X26	2.5 X 26	60	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X30	2.5 X 30	70	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X35	2.5 X 35	70	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X40	2.5 X 40	80	3.7	4	2.45
SP2FNX2P5X50	2.5 X 50	90	3.7	4	2.45
SP2FNX3X8	3 X 8	45	4.5	6	2.85
SP2FNX3X10	3 X 10	45	4.5	6	2.85
SP2FNX3X12	3 X 12	45	4.5	6	2.85

▶ 다음 페이지에서 계속

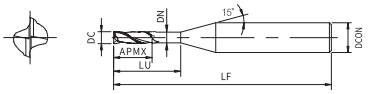
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP2FN 2날 롱넥 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
날끝 Touch 추가로 안정적 가공 지향



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP2FNX3X14	3 X 14	50	4.5	6	2.85
SP2FNX3X16	3 X 16	55	4.5	6	2.85
SP2FNX3X18	3 X 18	55	4.5	6	2.85
SP2FNX3X20	3 X 20	60	4.5	6	2.85
SP2FNX3X25	3 X 25	65	4.5	6	2.85
SP2FNX3X26	3 X 26	65	4.5	6	2.85
SP2FNX3X30	3 X 30	80	4.5	6	2.85
SP2FNX3X35	3 X 35	90	4.5	6	2.85
SP2FNX3X40	3 X 40	90	4.5	6	2.85
SP2FNX3X45	3 X 45	90	4.5	6	2.85
SP2FNX3X50	3 X 50	90	4.5	6	2.85
SP2FNX4X10	4 X 10	45	6	6	3.85
SP2FNX4X12	4 X 12	50	6	6	3.85
SP2FNX4X14	4 X 14	60	6	6	3.85
SP2FNX4X16	4 X 16	60	6	6	3.85
SP2FNX4X18	4 X 18	60	6	6	3.85
SP2FNX4X20	4 X 20	70	6	6	3.85
SP2FNX4X25	4 X 25	80	6	6	3.85
SP2FNX4X26	4 X 26	80	6	6	3.85
SP2FNX4X30	4 X 30	90	6	6	3.85
SP2FNX4X35	4 X 35	90	6	6	3.85
SP2FNX4X40	4 X 40	100	6	6	3.85
SP2FNX4X45	4 X 45	100	6	6	3.85
SP2FNX4X50	4 X 50	100	6	6	3.85
SP2FNX4X60	4 X 60	100	6	6	3.85
SP2FNX5X16	5 X 16	60	8	6	4.85
SP2FNX5X20	5 X 20	60	8	6	4.85
SP2FNX5X25	5 X 25	70	8	6	4.85
SP2FNX5X26	5 X 26	70	8	6	4.85
SP2FNX5X30	5 X 30	80	8	6	4.85
SP2FNX5X35	5 X 35	90	8	6	4.85
SP2FNX5X40	5 X 40	90	8	6	4.85
SP2FNX5X50	5 X 50	100	8	6	4.85
SP2FNX5X60	5 X 60	100	8	6	4.85
SP2FNX6X15	6 X 15	60	9	6	5.85
SP2FNX6X20	6 X 20	60	9	6	5.85
SP2FNX6X30	6 X 30	70	9	6	5.85
SP2FNX6X32	6 X 32	90	9	6	5.85
SP2FNX8X25	8 X 25	70	12	8	7.7
SP2FNX8X30	8 X 30	80	12	8	7.7
SP2FNX8X42	8 X 42	100	12	8	7.7
SP2FNX10X30	10 X 30	75	15	10	9.7
SP2FNX10X35	10 X 35	80	15	10	9.7
SP2FNX10X45	10 X 45	100	15	10	9.7
SP2FNX12X35	12 X 35	80	20	12	11.7
SP2FNX12X40	12 X 40	90	20	12	11.7
SP2FNX12X50	12 X 50	110	20	12	11.7

■ 제품 마지막 페이지

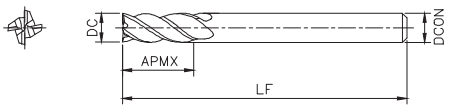
SP4F 4날 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-76

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
부등리드 · 부등분할 적용으로 뛰어난 진동 억제 효과, 신규 홈 형상 채택으로 사상 및 중 · 황삭까지 가능



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP4FX1X2P5	1	50	2.5	6
SP4FX1P2X3	1.2	50	3	6
SP4FX1P5X4	1.5	50	4	6
SP4FX2X6	2	50	6	6
SP4FX2P5X7	2.5	50	7	6
SP4FX3X8	3	50	8	6
SP4FX3P5X10	3.5	50	10	6
SP4FX4X10	4	50	10	6
SP4FX4P5X12	4.5	50	12	6
SP4FX5X15	5	60	15	6
SP4FX5P5X15	5.5	60	15	6
SP4FX6X15	6	60	15	6
SP4FX6P5X18	6.5	60	18	8
SP4FX7X20	7	60	20	8
SP4FX7P5X20	7.5	60	20	8
SP4FX8X20	8	70	20	8
SP4FX8P5X22	8.5	70	22	10
SP4FX9X22	9	70	22	10
SP4FX9P5X24	9.5	70	24	10
SP4FX10X25	10	75	25	10
SP4FX10P5X26	10.5	75	26	12
SP4FX11X30	11	75	30	12
SP4FX12X30	12	80	30	12
SP4FX13X35	13	100	35	12
SP4FX14X35	14	100	35	16
SP4FX15X38	15	100	38	16
SP4FX16X40	16	100	40	16
SP4FX17X42	17	100	42	16
SP4FX18X45	18	100	45	16
SP4FX19X45	19	100	45	20
SP4FX20X45	20	100	45	20
SP4FX21X45	21	100	45	20
SP4FX22X45	22	100	45	20
SP4FX23X50	23	120	50	25
SP4FX24X50	24	120	50	25
SP4FX25X50	25	120	50	25

STEEL-PRO 엔드밀 표준

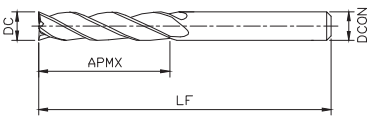
SP4F 4날 롱 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-77

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP4FX1X4	1	60	4	6
SP4FX1X6	1	60	6	6
SP4FX1X8	1	60	8	6
SP4FX1X10	1	60	10	6
SP4FX1P5X6	1.5	60	6	6
SP4FX2X10	2	60	10	6
SP4FX2X12	2	60	12	6
SP4FX2X16	2	60	16	6
SP4FX2P5X12	2.5	60	12	6
SP4FX2P5X16	2.5	60	16	6
SP4FX3X12	3	70	12	6
SP4FX3X16	3	70	16	6
SP4FX3X20	3	70	20	6
SP4FX3X25	3	70	25	6
SP4FX4X12	4	70	12	6
SP4FX4X16	4	70	16	6
SP4FX4X20	4	70	20	6
SP4FX4X30	4	70	30	6
SP4FX5X20	5	70	20	6
SP4FX5X25	5	70	25	6
SP4FX5X30	5	80	30	6
SP4FX5X35	5	90	35	6
SP4FX5X40	5	95	40	6
SP4FX6X20	6	70	20	6
SP4FX6X20L	6	90	20	6
SP4FX6X25	6	75	25	6
SP4FX6X30	6	80	30	6
SP4FX6X40	6	120	40	6
SP4FX6X45	6	130	45	6
SP4FX8X25	8	80	25	8
SP4FX8X30	8	80	30	8
SP4FX8X40	8	90	40	8
SP4FX8X40L	8	120	40	8
SP4FX8X45	8	100	45	8
SP4FX8X50	8	150	50	8
SP4FX10X30	10	80	30	10
SP4FX10X30L	10	100	30	10
SP4FX10X35	10	90	35	10
SP4FX10X40	10	90	40	10
SP4FX10X45	10	100	45	10
SP4FX10X50	10	100	50	10
SP4FX10X60	10	110	60	10
SP4FX10X65	10	150	65	10
SP4FX10X75	10	200	75	10
SP4FX12X35	12	90	35	12
SP4FX12X40	12	100	40	12
SP4FX12X40L	12	120	40	12
SP4FX12X45	12	130	45	12
SP4FX12X50	12	100	50	12
SP4FX12X55	12	110	55	12
SP4FX12X60	12	110	60	12
SP4FX16X50	16	110	50	16
SP4FX16X60	16	120	60	16
SP4FX16X70	16	130	70	16
SP4FX16X80	16	150	80	16
SP4FX16X110	16	200	110	16
SP4FX16X130	16	250	130	16
SP4FX20X60	20	130	60	20
SP4FX20X70	20	130	70	20
SP4FX20X80	20	150	80	20
SP4FX20X110	20	200	110	20

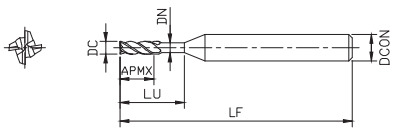
SP4FN 4날 롱넥 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-78

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
부등리드 · 부등분할 적용으로 뛰어난 진동 억제 효과



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP4FNX1X4	1 X 4	45	1.5	4	0.95
SP4FNX1X6	1 X 6	45	1.5	4	0.95
SP4FNX1X8	1 X 8	45	1.5	4	0.95
SP4FNX1X10	1 X 10	45	1.5	4	0.95
SP4FNX1P5X6	1.5 X 6	45	2.3	4	1.45
SP4FNX1P5X8	1.5 X 8	45	2.3	4	1.45
SP4FNX1P5X10	1.5 X 10	45	2.3	4	1.45
SP4FNX1P5X12	1.5 X 12	45	2.3	4	1.45
SP4FNX2X8	2 X 8	45	3	4	1.95
SP4FNX2X10	2 X 10	45	3	4	1.95
SP4FNX2X12	2 X 12	45	3	4	1.95
SP4FNX2X16	2 X 16	50	3	4	1.95
SP4FNX2P5X12	2.5 X 12	45	3.7	4	2.45
SP4FNX2P5X16	2.5 X 16	50	3.7	4	2.45
SP4FNX3X14	3 X 14	50	4.5	6	2.85
SP4FNX3X16	3 X 16	50	4.5	6	2.85
SP4FNX3X25	3 X 25	65	4.5	6	2.85
SP4FNX3X26	3 X 26	65	4.5	6	2.85
SP4FNX4X10	4 X 10	45	6	6	3.85
SP4FNX4X12	4 X 12	50	6	6	3.85
SP4FNX4X14	4 X 14	60	6	6	3.85
SP4FNX4X16	4 X 16	60	6	6	3.85
SP4FNX4X20	4 X 20	60	6	6	3.85
SP4FNX4X25	4 X 25	70	6	6	3.85
SP4FNX4X26	4 X 26	70	6	6	3.85
SP4FNX4X30	4 X 30	80	6	6	3.85
SP4FNX4X35	4 X 35	90	6	6	3.85
SP4FNX4X40	4 X 40	90	6	6	3.85
SP4FNX4X45	4 X 45	100	6	6	3.85
SP4FNX4X50	4 X 50	100	6	6	3.85
SP4FNX4X60	4 X 60	100	6	6	3.85
SP4FNX5X16	5 X 16	60	8	6	4.85
SP4FNX5X20	5 X 20	60	8	6	4.85
SP4FNX5X25	5 X 25	70	8	6	4.85
SP4FNX5X26	5 X 26	70	8	6	4.85
SP4FNX5X30	5 X 30	80	8	6	4.85
SP4FNX5X35	5 X 35	90	8	6	4.85
SP4FNX5X40	5 X 40	90	8	6	4.85
SP4FNX5X50	5 X 50	100	8	6	4.85
SP4FNX5X60	5 X 60	100	8	6	4.85
SP4FNX6X15	6 X 15	60	9	6	5.85
SP4FNX6X20	6 X 20	60	9	6	5.85
SP4FNX6X30	6 X 30	70	9	6	5.85
SP4FNX8X25	8 X 25	70	12	8	7.7
SP4FNX8X30	8 X 30	80	12	8	7.7
SP4FNX10X30	10 X 30	75	15	10	9.7
SP4FNX10X35	10 X 35	80	15	10	9.7
SP4FNX10X45	10 X 45	100	15	10	9.7
SP4FNX12X35	12 X 35	80	20	12	11.7
SP4FNX12X40	12 X 40	90	20	12	11.7
SP4FNX12X50	12 X 50	110	20	12	11.7

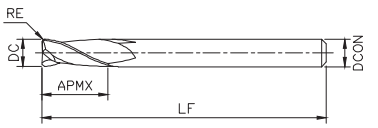
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP2C 2날 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-79

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2CX1XR0P05	1 X R0.05	50	2.5	6
SP2CX1XR0P1	1 X R0.1	50	2.5	6
SP2CX1XR0P2	1 X R0.2	50	2.5	6
SP2CX1XR0P3	1 X R0.3	50	2.5	6
SP2CX1P5XRP05	1.5 X R0.05	50	4	6
SP2CX1P5XR0P1	1.5 X R0.1	50	4	6
SP2CX1P5XR0P2	1.5 X R0.2	50	4	6
SP2CX1P5XR0P3	1.5 X R0.3	50	4	6
SP2CX1P5XR0P5	1.5 X R0.5	50	4	6
SP2CX2XR0P1	2 X R0.1	50	6	6
SP2CX2XR0P2	2 X R0.2	50	6	6
SP2CX2XR0P3	2 X R0.3	50	6	6
SP2CX2XR0P5	2 X R0.5	50	6	6
SP2CX2P5XR0P1	2.5 X R0.1	60	7	6
SP2CX2P5XR0P2	2.5 X R0.2	60	7	6
SP2CX2P5XR0P3	2.5 X R0.3	60	7	6
SP2CX2P5XR0P5	2.5 X R0.5	60	7	6
SP2CX3XR0P1	3 X R0.1	60	8	6
SP2CX3XR0P2	3 X R0.2	60	8	6
SP2CX3XR0P3	3 X R0.3	60	8	6
SP2CX3XR0P5	3 X R0.5	60	8	6
SP2CX3XR1	3 X R1.0	60	8	6
SP2CX3P5XR0P5	3.5 X R0.5	70	10	6
SP2CX4XR0P1	4 X R0.1	70	10	6
SP2CX4XR0P2	4 X R0.2	70	10	6
SP2CX4XR0P3	4 X R0.3	70	10	6
SP2CX4XR0P5	4 X R0.5	70	10	6
SP2CX4XR1	4 X R1.0	70	10	6
SP2CX5XR0P1	5 X R0.1	90	13	6
SP2CX5XR0P2	5 X R0.2	90	13	6
SP2CX5XR0P3	5 X R0.3	90	13	6
SP2CX5XR0P5	5 X R0.5	90	13	6
SP2CX5XR1	5 X R1.0	90	13	6
SP2CX6XR0P3S	6 X R0.3	60	15	6
SP2CX6XR0P5S	6 X R0.5	60	15	6
SP2CX6XR1S	6 X R1.0	60	15	6
SP2CX6XR0P1	6 X R0.1	90	15	6
SP2CX6XR0P2	6 X R0.2	90	15	6
SP2CX6XR0P3	6 X R0.3	90	15	6
SP2CX6XR0P5	6 X R0.5	90	15	6
SP2CX6XR1	6 X R1.0	90	15	6
SP2CX6XR1P5	6 X R1.5	90	15	6
SP2CX6XR2	6 X R2.0	90	15	6
SP2CX6XR0P5L	6 X R0.5	110	15	6
SP2CX6XR1L	6 X R1.0	110	15	6
SP2CX7XR0P2	7 X R0.2	90	16	8
SP2CX8XR0P3S	8 X R0.3	70	20	8
SP2CX8XR0P5S	8 X R0.5	70	20	8
SP2CX8XR1S	8 X R1.0	70	20	8
SP2CX8XR0P1	8 X R0.1	100	20	8
SP2CX8XR0P2	8 X R0.2	100	20	8
SP2CX8XR0P3	8 X R0.3	100	20	8
SP2CX8XR0P5	8 X R0.5	100	20	8
SP2CX8XR1	8 X R1.0	100	20	8
SP2CX8XR1P5	8 X R1.5	100	20	8
SP2CX8XR2	8 X R2.0	100	20	8

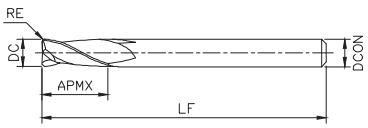
▶ 다음 페이지에서 계속

SP2C 2날 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-79

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2CX8XR2P5	8 X R2.5	100	20	8
SP2CX8XR3	8 X R3.0	100	20	8
SP2CX8XR0P5L	8 X R0.5	120	20	8
SP2CX8XR1L	8 X R1.0	120	20	8
SP2CX10XR0P1	10 X R0.1	100	25	10
SP2CX10XR0P2	10 X R0.2	100	25	10
SP2CX10XR0P3	10 X R0.3	100	25	10
SP2CX10XR0P5S	10 X R0.5	75	25	10
SP2CX10XR0P5	10 X R0.5	100	25	10
SP2CX10XR1	10 X R1.0	100	25	10
SP2CX10XR1P5	10 X R1.5	100	25	10
SP2CX10XR2	10 X R2.0	100	25	10
SP2CX10XR2P5	10 X R2.5	100	25	10
SP2CX10XR3	10 X R3.0	100	25	10
SP2CX10XR4	10 X R4.0	100	25	10
SP2CX10XR0P5L	10 X R0.5	130	25	10
SP2CX10XR1L	10 X R1.0	130	25	10
SP2CX12XR0P1	12 X R0.1	110	30	12
SP2CX12XR0P2	12 X R0.2	110	30	12
SP2CX12XR0P3	12 X R0.3	110	30	12
SP2CX12XR0P5	12 X R0.5	110	30	12
SP2CX12XR1	12 X R1.0	110	30	12
SP2CX12XR1P5	12 X R1.5	110	30	12
SP2CX12XR2	12 X R2.0	110	30	12
SP2CX12XR2P5	12 X R2.5	110	30	12
SP2CX12XR3	12 X R3.0	110	30	12
SP2CX12XR4	12 X R4.0	110	30	12
SP2CX12XR5	12 X R5.0	110	30	12
SP2CX12XR0P5L	12 X R0.5	130	30	12
SP2CX12XR1L	12 X R1.0	130	30	12
SP2CX14XR1	14 X R1.0	150	32	16
SP2CX16XR0P5	16 X R0.5	150	32	16
SP2CX16XR1	16 X R1.0	150	32	16
SP2CX16XR2	16 X R2.0	150	32	16
SP2CX16XR3	16 X R3.0	150	32	16
SP2CX20XR0P5	20 X R0.5	150	38	20
SP2CX20XR1	20 X R1.0	150	38	20
SP2CX20XR2	20 X R2.0	150	38	20
SP2CX20XR3	20 X R3.0	150	38	20

■ 제품 마지막 페이지

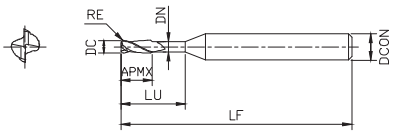
STEEL-PRO 엔드밀 표준

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2XP4X1XP05	0.4 X 1 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X1X0P1	0.4 X 1 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP4X1P5XP05	0.4 X 1.5 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X1P5X0P1	0.4 X 1.5 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP4X2XP05	0.4 X 2 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X2X0P1	0.4 X 2 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP4X2P5XP05	0.4 X 2.5 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X2P5X0P1	0.4 X 2.5 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP4X3XP05	0.4 X 3 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X3X0P1	0.4 X 3 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP4X4XP05	0.4 X 4 X R0.05	45	0.6	4	0.37
S2XP4X4X0P1	0.4 X 4 X R0.1	45	0.6	4	0.37
S2XP5X1XP05	0.5 X 1 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X1X0P1	0.5 X 1 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X1P5XP05	0.5 X 1.5 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X1P5X0P1	0.5 X 1.5 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X2XP05	0.5 X 2 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X2X0P1	0.5 X 2 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X2P5XP05	0.5 X 2.5 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X2P5X0P1	0.5 X 2.5 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X3XP05	0.5 X 3 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X3X0P1	0.5 X 3 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X4XP05	0.5 X 4 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X4X0P1	0.5 X 4 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X5XP05	0.5 X 5 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X5X0P1	0.5 X 5 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP5X6XP05	0.5 X 6 X R0.05	45	0.7	4	0.45
S2XP5X6X0P1	0.5 X 6 X R0.1	45	0.7	4	0.45
S2XP6X2XP05	0.6 X 2 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X2X0P1	0.6 X 2 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X2X0P2	0.6 X 2 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP6X3XP05	0.6 X 3 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X3X0P1	0.6 X 3 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X3X0P2	0.6 X 3 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP6X4XP05	0.6 X 4 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X4X0P1	0.6 X 4 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X4X0P2	0.6 X 4 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP6X6XP05	0.6 X 6 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X6X0P1	0.6 X 6 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X6X0P2	0.6 X 6 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP6X8XP05	0.6 X 8 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X8X0P1	0.6 X 8 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X8X0P2	0.6 X 8 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP6X10XP05	0.6 X 10 X R0.05	45	0.9	4	0.55
S2XP6X10X0P1	0.6 X 10 X R0.1	45	0.9	4	0.55
S2XP6X10X0P2	0.6 X 10 X R0.2	45	0.9	4	0.55
S2XP7X2XP05	0.7 X 2 X R0.05	45	1	4	0.65
S2XP7X2X0P1	0.7 X 2 X R0.1	45	1	4	0.65
S2XP7X2X0P2	0.7 X 2 X R0.2	45	1	4	0.65
S2XP7X4XP05	0.7 X 4 X R0.05	45	1	4	0.65
S2XP7X4X0P1	0.7 X 4 X R0.1	45	1	4	0.65
S2XP7X4X0P2	0.7 X 4 X R0.2	45	1	4	0.65
S2XP7X6XP05	0.7 X 6 X R0.05	45	1	4	0.65
S2XP7X6X0P1	0.7 X 6 X R0.1	45	1	4	0.65
S2XP7X6X0P2	0.7 X 6 X R0.2	45	1	4	0.65
S2XP7X8XP05	0.7 X 8 X R0.05	45	1	4	0.65

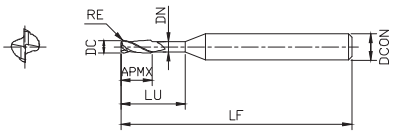
▶ 다음 페이지에서 계속

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2XP7X8X0P1	0.7 X 8 X R0.1	45	1	4	0.65
S2XP7X8X0P2	0.7 X 8 X R0.2	45	1	4	0.65
S2XP7X10XP05	0.7 X 10 X R0.05	45	1	4	0.65
S2XP7X10X0P1	0.7 X 10 X R0.1	45	1	4	0.65
S2XP7X10X0P2	0.7 X 10 X R0.2	45	1	4	0.65
S2XP8X2XP05	0.8 X 2 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X2X0P1	0.8 X 2 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X2X0P2	0.8 X 2 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2XP8X3XP05	0.8 X 3 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X3X0P1	0.8 X 3 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X3X0P2	0.8 X 3 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2XP8X4XP05	0.8 X 4 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X4X0P1	0.8 X 4 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X4X0P2	0.8 X 4 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2XP8X6XP05	0.8 X 6 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X6X0P1	0.8 X 6 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X6X0P2	0.8 X 6 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2XP8X8XP05	0.8 X 8 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X8X0P1	0.8 X 8 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X8X0P2	0.8 X 8 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2XP8X10XP05	0.8 X 10 X R0.05	45	1.2	4	0.75
S2XP8X10X0P1	0.8 X 10 X R0.1	45	1.2	4	0.75
S2XP8X10X0P2	0.8 X 10 X R0.2	45	1.2	4	0.75
S2X1X3XP05	1 X 3 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X3X0P1	1 X 3 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X3X0P2	1 X 3 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X3X0P3	1 X 3 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X4XP05	1 X 4 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X4X0P1	1 X 4 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X4X0P2	1 X 4 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X4X0P3	1 X 4 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X6XP05	1 X 6 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X6X0P1	1 X 6 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X6X0P2	1 X 6 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X6X0P3	1 X 6 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X8XP05	1 X 8 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X8X0P1	1 X 8 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X8X0P2	1 X 8 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X8X0P3	1 X 8 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X10XP05	1 X 10 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X10X0P1	1 X 10 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X10X0P2	1 X 10 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X10X0P3	1 X 10 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X12XP05	1 X 12 X R0.05	45	1.5	4	0.95
S2X1X12X0P1	1 X 12 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S2X1X12X0P2	1 X 12 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S2X1X12X0P3	1 X 12 X R0.3	45	1.5	4	0.95
S2X1X14XP05	1 X 14 X R0.05	50	1.5	4	0.95
S2X1X14X0P1	1 X 14 X R0.1	50	1.5	4	0.95
S2X1X14X0P2	1 X 14 X R0.2	50	1.5	4	0.95
S2X1X14X0P3	1 X 14 X R0.3	50	1.5	4	0.95
S2X1X16XP05	1 X 16 X R0.05	50	1.5	4	0.95
S2X1X16X0P1	1 X 16 X R0.1	50	1.5	4	0.95
S2X1X16X0P2	1 X 16 X R0.2	50	1.5	4	0.95
S2X1X16X0P3	1 X 16 X R0.3	50	1.5	4	0.95
S2X1X20XP05	1 X 20 X R0.05	50	1.5	4	0.95

▶ 다음 페이지에서 계속

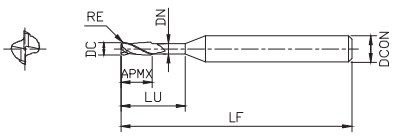
STEEL-PRO 엔드밀 표준

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X1X20X0P1	1 X 20 X R0.1	50	1.5	4	0.95
S2X1X20X0P2	1 X 20 X R0.2	50	1.5	4	0.95
S2X1X20X0P3	1 X 20 X R0.3	50	1.5	4	0.95
S2X1P2X4XP05	1.2 X 4 X R0.05	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X4X0P1	1.2 X 4 X R0.1	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X4X0P2	1.2 X 4 X R0.2	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X4X0P3	1.2 X 4 X R0.3	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X6XP05	1.2 X 6 X R0.05	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X6X0P1	1.2 X 6 X R0.1	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X6X0P2	1.2 X 6 X R0.2	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X6X0P3	1.2 X 6 X R0.3	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X8XP05	1.2 X 8 X R0.05	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X8X0P1	1.2 X 8 X R0.1	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X8X0P2	1.2 X 8 X R0.2	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X8X0P3	1.2 X 8 X R0.3	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X10XP05	1.2 X 10 X R0.05	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X10X0P1	1.2 X 10 X R0.1	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X10X0P2	1.2 X 10 X R0.2	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X10X0P3	1.2 X 10 X R0.3	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X12XP05	1.2 X 12 X R0.05	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X12X0P1	1.2 X 12 X R0.1	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X12X0P2	1.2 X 12 X R0.2	45	1.5	4	1.15
S2X1P2X12X0P3	1.2 X 12 X R0.3	45	1.5	4	1.15
S2X1P5X4XP05	1.5 X 4 X R0.05	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X4X0P1	1.5 X 4 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X4X0P2	1.5 X 4 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X4X0P3	1.5 X 4 X R0.3	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X4X0P5	1.5 X 4 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X6XP05	1.5 X 6 X R0.05	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X6X0P1	1.5 X 6 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X6X0P2	1.5 X 6 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X6X0P3	1.5 X 6 X R0.3	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X6X0P5	1.5 X 6 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X8XP05	1.5 X 8 X R0.05	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X8X0P1	1.5 X 8 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X8X0P2	1.5 X 8 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X8X0P3	1.5 X 8 X R0.3	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X8X0P5	1.5 X 8 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X10XP05	1.5 X 10 X R0.05	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X10X0P1	1.5 X 10 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X10X0P2	1.5 X 10 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X10X0P3	1.5 X 10 X R0.3	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X10X0P5	1.5 X 10 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X12XP05	1.5 X 12 X R0.05	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X12X0P1	1.5 X 12 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X12X0P2	1.5 X 12 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X12X0P3	1.5 X 12 X R0.3	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X12X0P5	1.5 X 12 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S2X1P5X14XP05	1.5 X 14 X R0.05	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X14X0P1	1.5 X 14 X R0.1	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X14X0P2	1.5 X 14 X R0.2	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X14X0P3	1.5 X 14 X R0.3	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X14X0P5	1.5 X 14 X R0.5	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X16XP05	1.5 X 16 X R0.05	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X16X0P1	1.5 X 16 X R0.1	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X16X0P2	1.5 X 16 X R0.2	50	2.3	4	1.45

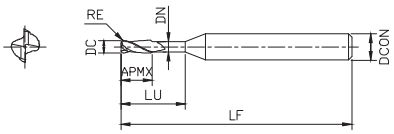
▶ 다음 페이지에서 계속

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X1P5X16X0P3	1.5 X 16 X R0.3	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X16X0P5	1.5 X 16 X R0.5	50	2.3	4	1.45
S2X1P5X20XP05	1.5 X 20 X R0.05	55	2.3	4	1.45
S2X1P5X20X0P1	1.5 X 20 X R0.1	55	2.3	4	1.45
S2X1P5X20X0P2	1.5 X 20 X R0.2	55	2.3	4	1.45
S2X1P5X20X0P3	1.5 X 20 X R0.3	55	2.3	4	1.45
S2X1P5X20X0P5	1.5 X 20 X R0.5	55	2.3	4	1.45
S2X2X6X0P1	2 X 6 X R0.1	45	3	4	1.95
S2X2X6X0P2	2 X 6 X R0.2	45	3	4	1.95
S2X2X6X0P3	2 X 6 X R0.3	45	3	4	1.95
S2X2X6X0P5	2 X 6 X R0.5	45	3	4	1.95
S2X2X8X0P1	2 X 8 X R0.1	45	3	4	1.95
S2X2X8X0P2	2 X 8 X R0.2	45	3	4	1.95
S2X2X8X0P3	2 X 8 X R0.3	45	3	4	1.95
S2X2X8X0P5	2 X 8 X R0.5	45	3	4	1.95
S2X2X10X0P1	2 X 10 X R0.1	45	3	4	1.95
S2X2X10X0P2	2 X 10 X R0.2	45	3	4	1.95
S2X2X10X0P3	2 X 10 X R0.3	45	3	4	1.95
S2X2X10X0P5	2 X 10 X R0.5	45	3	4	1.95
S2X2X12X0P1	2 X 12 X R0.1	45	3	4	1.95
S2X2X12X0P2	2 X 12 X R0.2	45	3	4	1.95
S2X2X12X0P3	2 X 12 X R0.3	45	3	4	1.95
S2X2X12X0P5	2 X 12 X R0.5	45	3	4	1.95
S2X2X14X0P1	2 X 14 X R0.1	50	3	4	1.95
S2X2X14X0P2	2 X 14 X R0.2	50	3	4	1.95
S2X2X14X0P3	2 X 14 X R0.3	50	3	4	1.95
S2X2X14X0P5	2 X 14 X R0.5	50	3	4	1.95
S2X2X16X0P2	2 X 16 X R0.2	50	3	4	1.95
S2X2X16X0P3	2 X 16 X R0.3	50	3	4	1.95
S2X2X16X0P5	2 X 16 X R0.5	50	3	4	1.95
S2X2X20X0P1	2 X 20 X R0.1	55	3	4	1.95
S2X2X20X0P2	2 X 20 X R0.2	55	3	4	1.95
S2X2X20X0P3	2 X 20 X R0.3	55	3	4	1.95
S2X2X20X0P5	2 X 20 X R0.5	55	3	4	1.95
S2X2X25X0P1	2 X 25 X R0.1	60	3	4	1.95
S2X2X25X0P2	2 X 25 X R0.2	60	3	4	1.95
S2X2X25X0P3	2 X 25 X R0.3	60	3	4	1.95
S2X2X25X0P5	2 X 25 X R0.5	60	3	4	1.95
S2X2X26X0P1	2 X 26 X R0.1	60	3	4	1.95
S2X2X26X0P2	2 X 26 X R0.2	60	3	4	1.95
S2X2X26X0P3	2 X 26 X R0.3	60	3	4	1.95
S2X2X26X0P5	2 X 26 X R0.5	60	3	4	1.95
S2X2X30X0P1	2 X 30 X R0.1	70	3	4	1.95
S2X2X30X0P2	2 X 30 X R0.2	70	3	4	1.95
S2X2X30X0P3	2 X 30 X R0.3	70	3	4	1.95
S2X2X30X0P5	2 X 30 X R0.5	70	3	4	1.95
S2X2P5X8X0P1	2.5 X 8 X R0.1	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X8X0P2	2.5 X 8 X R0.2	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X8X0P3	2.5 X 8 X R0.3	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X8X0P5	2.5 X 8 X R0.5	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X10X0P1	2.5 X 10 X R0.1	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X10X0P2	2.5 X 10 X R0.2	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X10X0P3	2.5 X 10 X R0.3	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X10X0P5	2.5 X 10 X R0.5	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X12X0P1	2.5 X 12 X R0.1	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X12X0P2	2.5 X 12 X R0.2	45	3.7	4	2.45

▶ 다음 페이지에서 계속

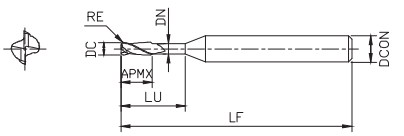
STEEL-PRO 엔드밀 표준

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X2P5X12X0P3	2.5 X 12 X R0.3	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X12X0P5	2.5 X 12 X R0.5	45	3.7	4	2.45
S2X2P5X14X0P1	2.5 X 14 X R0.1	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X14X0P2	2.5 X 14 X R0.2	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X14X0P3	2.5 X 14 X R0.3	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X14X0P5	2.5 X 14 X R0.5	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X16X0P1	2.5 X 16 X R0.1	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X16X0P2	2.5 X 16 X R0.2	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X16X0P3	2.5 X 16 X R0.3	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X16X0P5	2.5 X 16 X R0.5	50	3.7	4	2.45
S2X2P5X20X0P1	2.5 X 20 X R0.1	55	3.7	4	2.45
S2X2P5X20X0P2	2.5 X 20 X R0.2	55	3.7	4	2.45
S2X2P5X20X0P3	2.5 X 20 X R0.3	55	3.7	4	2.45
S2X2P5X20X0P5	2.5 X 20 X R0.5	55	3.7	4	2.45
S2X2P5X25X0P1	2.5 X 25 X R0.1	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X25X0P2	2.5 X 25 X R0.2	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X25X0P3	2.5 X 25 X R0.3	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X25X0P5	2.5 X 25 X R0.5	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X26X0P1	2.5 X 26 X R0.1	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X26X0P2	2.5 X 26 X R0.2	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X26X0P3	2.5 X 26 X R0.3	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X26X0P5	2.5 X 26 X R0.5	60	3.7	4	2.45
S2X2P5X30X0P1	2.5 X 30 X R0.1	70	3.7	4	2.45
S2X2P5X30X0P2	2.5 X 30 X R0.2	70	3.7	4	2.45
S2X2P5X30X0P3	2.5 X 30 X R0.3	70	3.7	4	2.45
S2X2P5X30X0P5	2.5 X 30 X R0.5	70	3.7	4	2.45
S2X3X8X0P1	3 X 8 X R0.1	45	4.5	6	2.85
S2X3X8X0P2	3 X 8 X R0.2	45	4.5	6	2.85
S2X3X8X0P3	3 X 8 X R0.3	45	4.5	6	2.85
S2X3X8X0P5	3 X 8 X R0.5	45	4.5	6	2.85
S2X3X8X1	3 X 8 X R1.0	45	4.5	6	2.85
S2X3X10X0P1	3 X 10 X R0.1	45	4.5	6	2.85
S2X3X10X0P2	3 X 10 X R0.2	45	4.5	6	2.85
S2X3X10X0P3	3 X 10 X R0.3	45	4.5	6	2.85
S2X3X10X0P5	3 X 10 X R0.5	45	4.5	6	2.85
S2X3X10X1	3 X 10 X R1.0	45	4.5	6	2.85
S2X3X12X0P1	3 X 12 X R0.1	45	4.5	6	2.85
S2X3X12X0P2	3 X 12 X R0.2	45	4.5	6	2.85
S2X3X12X0P3	3 X 12 X R0.3	45	4.5	6	2.85
S2X3X12X0P5	3 X 12 X R0.5	45	4.5	6	2.85
S2X3X12X1	3 X 12 X R1.0	45	4.5	6	2.85
S2X3X14X0P1	3 X 14 X R0.1	50	4.5	6	2.85
S2X3X14X0P2	3 X 14 X R0.2	50	4.5	6	2.85
S2X3X14X0P3	3 X 14 X R0.3	50	4.5	6	2.85
S2X3X14X0P5	3 X 14 X R0.5	50	4.5	6	2.85
S2X3X14X1	3 X 14 X R1.0	50	4.5	6	2.85
S2X3X16X0P1	3 X 16 X R0.1	55	4.5	6	2.85
S2X3X16X0P2	3 X 16 X R0.2	55	4.5	6	2.85
S2X3X16X0P3	3 X 16 X R0.3	55	4.5	6	2.85
S2X3X16X0P5	3 X 16 X R0.5	55	4.5	6	2.85
S2X3X16X1	3 X 16 X R1.0	55	4.5	6	2.85
S2X3X20X0P1	3 X 20 X R0.1	60	4.5	6	2.85
S2X3X20X0P2	3 X 20 X R0.2	60	4.5	6	2.85
S2X3X20X0P3	3 X 20 X R0.3	60	4.5	6	2.85
S2X3X20X0P5	3 X 20 X R0.5	60	4.5	6	2.85
S2X3X20X1	3 X 20 X R1.0	60	4.5	6	2.85

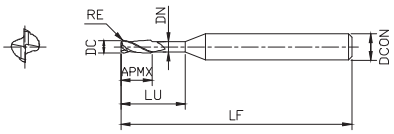
▶ 다음 페이지에서 계속

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

0~-0.015 E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X3X25X0P1	3 X 25 X R0.1	65	4.5	6	2.85
S2X3X25X0P2	3 X 25 X R0.2	65	4.5	6	2.85
S2X3X25X0P3	3 X 25 X R0.3	65	4.5	6	2.85
S2X3X25X0P5	3 X 25 X R0.5	65	4.5	6	2.85
S2X3X25X1	3 X 25 X R1.0	65	4.5	6	2.85
S2X3X26X0P1	3 X 26 X R0.1	65	4.5	6	2.85
S2X3X26X0P2	3 X 26 X R0.2	65	4.5	6	2.85
S2X3X26X0P3	3 X 26 X R0.3	65	4.5	6	2.85
S2X3X26X0P5	3 X 26 X R0.5	65	4.5	6	2.85
S2X3X26X1	3 X 26 X R1.0	65	4.5	6	2.85
S2X3X30X0P1	3 X 30 X R0.1	80	4.5	6	2.85
S2X3X30X0P2	3 X 30 X R0.2	80	4.5	6	2.85
S2X3X30X0P3	3 X 30 X R0.3	80	4.5	6	2.85
S2X3X30X0P5	3 X 30 X R0.5	80	4.5	6	2.85
S2X3X30X1	3 X 30 X R1.0	80	4.5	6	2.85
S2X3X35X0P1	3 X 35 X R0.1	90	4.5	6	2.85
S2X3X35X0P2	3 X 35 X R0.2	90	4.5	6	2.85
S2X3X35X0P3	3 X 35 X R0.3	90	4.5	6	2.85
S2X3X35X0P5	3 X 35 X R0.5	90	4.5	6	2.85
S2X3X35X1	3 X 35 X R1.0	90	4.5	6	2.85
S2X3X40X0P1	3 X 40 X R0.1	90	4.5	6	2.85
S2X3X40X0P2	3 X 40 X R0.2	90	4.5	6	2.85
S2X3X40X0P3	3 X 40 X R0.3	90	4.5	6	2.85
S2X3X40X0P5	3 X 40 X R0.5	90	4.5	6	2.85
S2X3X40X1	3 X 40 X R1.0	90	4.5	6	2.85
S2X4X10X0P1	4 X 10 X R0.1	45	6	6	3.85
S2X4X10X0P2	4 X 10 X R0.2	45	6	6	3.85
S2X4X10X0P3	4 X 10 X R0.3	45	6	6	3.85
S2X4X10X0P5	4 X 10 X R0.5	45	6	6	3.85
S2X4X10X1	4 X 10 X R1.0	45	6	6	3.85
S2X4X12X0P1	4 X 12 X R0.1	50	6	6	3.85
S2X4X12X0P2	4 X 12 X R0.2	50	6	6	3.85
S2X4X12X0P3	4 X 12 X R0.3	50	6	6	3.85
S2X4X12X0P5	4 X 12 X R0.5	50	6	6	3.85
S2X4X12X1	4 X 12 X R1.0	50	6	6	3.85
S2X4X14X0P1	4 X 14 X R0.1	60	6	6	3.85
S2X4X14X0P2	4 X 14 X R0.2	60	6	6	3.85
S2X4X14X0P3	4 X 14 X R0.3	60	6	6	3.85
S2X4X14X0P5	4 X 14 X R0.5	60	6	6	3.85
S2X4X14X1	4 X 14 X R1.0	60	6	6	3.85
S2X4X16X0P1	4 X 16 X R0.1	60	6	6	3.85
S2X4X16X0P2	4 X 16 X R0.2	60	6	6	3.85
S2X4X16X0P3	4 X 16 X R0.3	60	6	6	3.85
S2X4X16X0P5	4 X 16 X R0.5	60	6	6	3.85
S2X4X16X1	4 X 16 X R1.0	60	6	6	3.85
S2X4X20X0P1	4 X 20 X R0.1	60	6	6	3.85
S2X4X20X0P2	4 X 20 X R0.2	60	6	6	3.85
S2X4X20X0P3	4 X 20 X R0.3	60	6	6	3.85
S2X4X20X0P5	4 X 20 X R0.5	60	6	6	3.85
S2X4X20X1	4 X 20 X R1.0	60	6	6	3.85
S2X4X25X0P1	4 X 25 X R0.1	70	6	6	3.85
S2X4X25X0P2	4 X 25 X R0.2	70	6	6	3.85
S2X4X25X0P3	4 X 25 X R0.3	70	6	6	3.85
S2X4X25X0P5	4 X 25 X R0.5	70	6	6	3.85
S2X4X25X1	4 X 25 X R1.0	70	6	6	3.85
S2X4X26X0P1	4 X 26 X R0.1	70	6	6	3.85

▶ 다음 페이지에서 계속

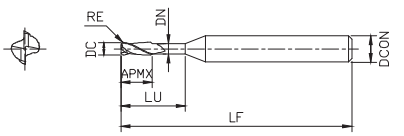
STEEL-PRO 엔드밀 표준

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X4X26X0P2	4 X 26 X R0.2	70	6	6	3.85
S2X4X26X0P3	4 X 26 X R0.3	70	6	6	3.85
S2X4X26X0P5	4 X 26 X R0.5	70	6	6	3.85
S2X4X26X1	4 X 26 X R1.0	70	6	6	3.85
S2X4X30X0P1	4 X 30 X R0.1	80	6	6	3.85
S2X4X30X0P2	4 X 30 X R0.2	80	6	6	3.85
S2X4X30X0P3	4 X 30 X R0.3	80	6	6	3.85
S2X4X30X0P5	4 X 30 X R0.5	80	6	6	3.85
S2X4X30X1	4 X 30 X R1.0	80	6	6	3.85
S2X4X35X0P1	4 X 35 X R0.1	90	6	6	3.85
S2X4X35X0P2	4 X 35 X R0.2	90	6	6	3.85
S2X4X35X0P3	4 X 35 X R0.3	90	6	6	3.85
S2X4X35X0P5	4 X 35 X R0.5	90	6	6	3.85
S2X4X35X1	4 X 35 X R1.0	90	6	6	3.85
S2X4X40X0P1	4 X 40 X R0.1	90	6	6	3.85
S2X4X40X0P2	4 X 40 X R0.2	90	6	6	3.85
S2X4X40X0P3	4 X 40 X R0.3	90	6	6	3.85
S2X4X40X0P5	4 X 40 X R0.5	90	6	6	3.85
S2X4X40X1	4 X 40 X R1.0	90	6	6	3.85
S2X4X45X0P1	4 X 45 X R0.1	100	6	6	3.85
S2X4X45X0P2	4 X 45 X R0.2	100	6	6	3.85
S2X4X45X0P3	4 X 45 X R0.3	100	6	6	3.85
S2X4X45X0P5	4 X 45 X R0.5	100	6	6	3.85
S2X4X45X1	4 X 45 X R1.0	100	6	6	3.85
S2X4X50X0P1	4 X 50 X R0.1	100	6	6	3.85
S2X4X50X0P2	4 X 50 X R0.2	100	6	6	3.85
S2X4X50X0P3	4 X 50 X R0.3	100	6	6	3.85
S2X4X50X0P5	4 X 50 X R0.5	100	6	6	3.85
S2X4X50X1	4 X 50 X R1.0	100	6	6	3.85
S2X6X20X0P1	6 X 20 X R0.1	60	9	6	5.85
S2X6X20X0P2	6 X 20 X R0.2	60	9	6	5.85
S2X6X20X0P3	6 X 20 X R0.3	60	9	6	5.85
S2X6X20X0P5	6 X 20 X R0.5	60	9	6	5.85
S2X6X20X1	6 X 20 X R1.0	60	9	6	5.85
S2X6X20X1P5	6 X 20 X R1.5	60	9	6	5.85
S2X6X20X2	6 X 20 X R2.0	60	9	6	5.85
S2X6X30X0P3	6 X 30 X R0.3	70	15	6	5.85
S2X6X30X0P5	6 X 30 X R0.5	70	15	6	5.85
S2X6X30X1	6 X 30 X R1.0	70	15	6	5.85
S2X8X25X0P1	8 X 25 X R0.1	70	12	8	7.7
S2X8X25X0P2	8 X 25 X R0.2	70	12	8	7.7
S2X8X25X0P3	8 X 25 X R0.3	70	12	8	7.7
S2X8X25X0P5	8 X 25 X R0.5	70	12	8	7.7
S2X8X25X1	8 X 25 X R1.0	70	12	8	7.7
S2X8X25X1P5	8 X 25 X R1.5	70	12	8	7.7
S2X8X25X2	8 X 25 X R2.0	70	12	8	7.7
S2X8X35X0P5	8 X 35 X R0.5	100	20	8	7.7
S2X10X30X0P1	10 X 30 X R0.1	75	15	10	9.7
S2X10X30X0P2	10 X 30 X R0.2	75	15	10	9.7
S2X10X30X0P3	10 X 30 X R0.3	75	15	10	9.7
S2X10X30X0P5	10 X 30 X R0.5	75	15	10	9.7
S2X10X30X1	10 X 30 X R1.0	75	15	10	9.7
S2X10X30X1P5	10 X 30 X R1.5	75	15	10	9.7
S2X10X30X2	10 X 30 X R2.0	75	15	10	9.7
S2X10X40X1	10 X 40 X R1	100	25	10	9.7
S2X12X50X0P3	12 X 50 X R0.3	110	20	12	11.7

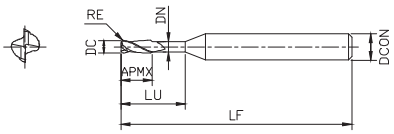
▶ 다음 페이지에서 계속

S2 2날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA 0~-0.015 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-73

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S2X12X50X0P5	12 X 50 X R0.5	110	20	12	11.7
S2X12X50X1	12 X 50 X R1.0	110	20	12	11.7
S2X16X35X0P5	16 X 35 X R0.5	100	20	16	15.5
S2X16X35X1	16 X 35 X R1.0	100	20	16	15.5
S2X16X50X0P5	16 X 50 X R0.5	150	35	16	15.5
S2X16X50X1	16 X 50 X R1.0	150	35	16	15.5
S2X20X40X0P5	20 X 40 X R0.5	100	25	20	19.5
S2X20X40X1	20 X 40 X R1.0	100	25	20	19.5
S2X20X55X0P5	20 X 55 X R0.5	150	40	20	19.5
S2X20X55X1	20 X 55 X R1.0	150	40	20	19.5

■ 제품 마지막 페이지

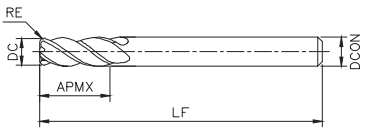
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP4C 4날 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA DC≤12 0~-0.02 12<DC 0~-0.03 SHRINK FIT UNEQUAL HELIX min⁻¹ E-80

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP4CX1XR0P05	1 X R0.05	50	2.5	6
SP4CX1XR0P1	1 X R0.1	50	2.5	6
SP4CX1XR0P2	1 X R0.2	50	2.5	6
SP4CX1XR0P3	1 X R0.3	50	2.5	6
SP4CX1P5XRP05	1.5 X R0.05	50	4	6
SP4CX1P5XR0P1	1.5 X R0.1	50	4	6
SP4CX1P5XR0P2	1.5 X R0.2	50	4	6
SP4CX1P5XR0P3	1.5 X R0.3	50	4	6
SP4CX1P5XR0P5	1.5 X R0.5	50	4	6
SP4CX2XR0P1	2 X R0.1	50	6	6
SP4CX2XR0P2	2 X R0.2	50	6	6
SP4CX2XR0P3	2 X R0.3	50	6	6
SP4CX2XR0P5	2 X R0.5	50	6	6
SP4CX2P5XR0P1	2.5 X R0.1	60	7	6
SP4CX2P5XR0P2	2.5 X R0.2	60	7	6
SP4CX2P5XR0P3	2.5 X R0.3	60	7	6
SP4CX2P5XR0P5	2.5 X R0.5	60	7	6
SP4CX3XR0P1	3 X R0.1	60	8	6
SP4CX3XR0P2	3 X R0.2	60	8	6
SP4CX3XR0P3	3 X R0.3	60	8	6
SP4CX3XR0P5	3 X R0.5	60	8	6
SP4CX3XR1	3 X R1.0	60	8	6
SP4CX3P5XR0P5	3.5 X R0.5	70	10	6
SP4CX4XR0P1	4 X R0.1	70	10	6
SP4CX4XR0P2	4 X R0.2	70	10	6
SP4CX4XR0P3	4 X R0.3	70	10	6
SP4CX4XR0P5	4 X R0.5	70	10	6
SP4CX4XR1	4 X R1.0	70	10	6
SP4CX5XR0P1	5 X R0.1	90	13	6
SP4CX5XR0P2	5 X R0.2	90	13	6
SP4CX5XR0P3	5 X R0.3	90	13	6
SP4CX5XR0P5	5 X R0.5	90	13	6
SP4CX5XR1	5 X R1.0	90	13	6
SP4CX6XR0P3S	6 X R0.3	60	15	6
SP4CX6XR0P5S	6 X R0.5	60	15	6
SP4CX6XR1S	6 X R1.0	60	15	6
SP4CX6XR0P1	6 X R0.1	90	15	6
SP4CX6XR0P2	6 X R0.2	90	15	6
SP4CX6XR0P3	6 X R0.3	90	15	6
SP4CX6XR0P5	6 X R0.5	90	15	6
SP4CX6XR1	6 X R1.0	90	15	6
SP4CX6XR1P5	6 X R1.5	90	15	6
SP4CX6XR2	6 X R2.0	90	15	6
SP4CX6XR0P5L	6 X R0.5	110	15	6
SP4CX6XR1L	6 X R1.0	110	15	6
SP4CX7XR0P2	7 X R0.2	90	16	8
SP4CX8XR0P3S	8 X R0.3	70	20	8
SP4CX8XR0P5S	8 X R0.5	70	20	8
SP4CX8XR1S	8 X R1.0	70	20	8
SP4CX8XR0P1	8 X R0.1	100	20	8
SP4CX8XR0P2	8 X R0.2	100	20	8
SP4CX8XR0P3	8 X R0.3	100	20	8
SP4CX8XR0P5	8 X R0.5	100	20	8
SP4CX8XR1	8 X R1.0	100	20	8
SP4CX8XR1P5	8 X R1.5	100	20	8
SP4CX8XR2	8 X R2.0	100	20	8

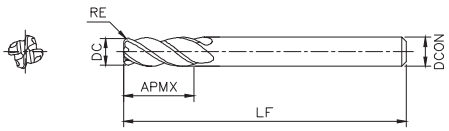
▶ 다음 페이지에서 계속

SP4C 4날 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA DC≤12 0~-0.02 12<DC 0~-0.03 SHRINK FIT UNEQUAL HELIX min⁻¹ E-80

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP4CX8XR2P5	8 X R2.5	100	20	8
SP4CX8XR3	8 X R3.0	100	20	8
SP4CX8XR0P5L	8 X R0.5	120	20	8
SP4CX8XR1L	8 X R1.0	120	20	8
SP4CX10XR0P1	10 X R0.1	100	25	10
SP4CX10XR0P2	10 X R0.2	100	25	10
SP4CX10XR0P3	10 X R0.3	100	25	10
SP4CX10XR0P5S	10 X R0.5	75	25	10
SP4CX10XR0P5	10 X R0.5	100	25	10
SP4CX10XR1	10 X R1.0	100	25	10
SP4CX10XR1P5	10 X R1.5	100	25	10
SP4CX10XR2	10 X R2.0	100	25	10
SP4CX10XR2P5	10 X R2.5	100	25	10
SP4CX10XR3	10 X R3.0	100	25	10
SP4CX10XR4	10 X R4.0	100	25	10
SP4CX10XR0P5L	10 X R0.5	130	25	10
SP4CX10XR1L	10 X R1.0	130	25	10
SP4CX12XR0P1	12 X R0.1	110	30	12
SP4CX12XR0P2	12 X R0.2	110	30	12
SP4CX12XR0P3	12 X R0.3	110	30	12
SP4CX12XR0P5	12 X R0.5	110	30	12
SP4CX12XR1	12 X R1.0	110	30	12
SP4CX12XR1P5	12 X R1.5	110	30	12
SP4CX12XR2	12 X R2.0	110	30	12
SP4CX12XR2P5	12 X R2.5	110	30	12
SP4CX12XR3	12 X R3.0	110	30	12
SP4CX12XR4	12 X R4.0	110	30	12
SP4CX12XR5	12 X R5.0	110	30	12
SP4CX12XR0P5L	12 X R0.5	130	30	12
SP4CX12XR1L	12 X R1.0	130	30	12
SP4CX14XR1	14 X R1.0	150	32	16
SP4CX16XR0P5	16 X R0.5	150	32	16
SP4CX16XR1	16 X R1.0	150	32	16
SP4CX16XR2	16 X R2.0	150	32	16
SP4CX16XR3	16 X R3.0	150	32	16
SP4CX20XR0P5	20 X R0.5	150	38	20
SP4CX20XR1	20 X R1.0	150	38	20
SP4CX20XR2	20 X R2.0	150	38	20
SP4CX20XR3	20 X R3.0	150	38	20

■ 제품 마지막 페이지

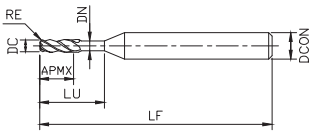
STEEL-PRO 엔드밀 표준

S4 4날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA DC≤12 0~-0.02 12<DC 0~-0.03 SHRINK FIT UNEQUAL HELIX min⁻¹ E-78

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S4X1X6X0P2	1 X 6 X R0.2	45	1.5	4	0.95
S4X1X8X0P1	1 X 8 X R0.1	45	1.5	4	0.95
S4X1P5X8X0P2	1.5 X 8 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S4X1P5X10X0P2	1.5 X 10 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S4X1P5X10X0P5	1.5 X 10 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S4X1P5X12X0P1	1.5 X 12 X R0.1	45	2.3	4	1.45
S4X1P5X12X0P2	1.5 X 12 X R0.2	45	2.3	4	1.45
S4X1P5X12X0P5	1.5 X 12 X R0.5	45	2.3	4	1.45
S4X2X8X0P5	2 X 8 X R0.5	45	3	4	1.95
S4X2X10X0P2	2 X 10 X R0.2	45	3	4	1.95
S4X2X10X0P5	2 X 10 X R0.5	45	3	4	1.95
S4X2X12X0P2	2 X 12 X R0.2	45	3	4	1.95
S4X2X12X0P5	2 X 12 X R0.5	45	3	4	1.95
S4X2X16X0P5	2 X 16 X R0.5	50	3	4	1.95
S4X2X20X0P5	2 X 20 X R0.5	55	3	4	1.95
S4X3X10X0P5	3 X 10 X R0.5	45	4.5	6	2.85
S4X3X12X0P2	3 X 12 X R0.2	45	4.5	6	2.85
S4X3X12X0P5	3 X 12 X R0.5	45	4.5	6	2.85
S4X3X16X0P2	3 X 16 X R0.2	55	4.5	6	2.85
S4X3X16X0P5	3 X 16 X R0.5	55	4.5	6	2.85
S4X3X20X0P5	3 X 20 X R0.5	60	4.5	6	2.85
S4X3X25X0P5	3 X 25 X R0.5	65	4.5	6	2.85
S4X3X26X0P5	3 X 26 X R0.5	65	4.5	6	2.85
S4X3X30X0P5	3 X 30 X R0.5	80	4.5	6	2.85
S4X4X10X0P1	4 X 10 X R0.1	45	6	6	3.85
S4X4X10X0P2	4 X 10 X R0.2	45	6	6	3.85
S4X4X10X0P3	4 X 10 X R0.3	45	6	6	3.85
S4X4X10X0P5	4 X 10 X R0.5	45	6	6	3.85
S4X4X10X1	4 X 10 X R1.0	45	6	6	3.85
S4X4X12X0P1	4 X 12 X R0.1	50	6	6	3.85
S4X4X12X0P2	4 X 12 X R0.2	50	6	6	3.85
S4X4X12X0P3	4 X 12 X R0.3	50	6	6	3.85
S4X4X12X0P5	4 X 12 X R0.5	50	6	6	3.85
S4X4X12X1	4 X 12 X R1.0	50	6	6	3.85
S4X4X14X0P1	4 X 14 X R0.1	60	6	6	3.85
S4X4X14X0P2	4 X 14 X R0.2	60	6	6	3.85
S4X4X14X0P3	4 X 14 X R0.3	60	6	6	3.85
S4X4X14X0P5	4 X 14 X R0.5	60	6	6	3.85
S4X4X14X1	4 X 14 X R1.0	60	6	6	3.85
S4X4X16X0P1	4 X 16 X R0.1	60	6	6	3.85
S4X4X16X0P2	4 X 16 X R0.2	60	6	6	3.85
S4X4X16X0P3	4 X 16 X R0.3	60	6	6	3.85
S4X4X16X0P5	4 X 16 X R0.5	60	6	6	3.85
S4X4X16X1	4 X 16 X R1.0	60	6	6	3.85
S4X4X20X0P1	4 X 20 X R0.1	60	6	6	3.85
S4X4X20X0P2	4 X 20 X R0.2	60	6	6	3.85
S4X4X20X0P3	4 X 20 X R0.3	60	6	6	3.85
S4X4X20X0P5	4 X 20 X R0.5	60	6	6	3.85
S4X4X20X1	4 X 20 X R1.0	60	6	6	3.85
S4X4X25X0P1	4 X 25 X R0.1	70	6	6	3.85
S4X4X25X0P2	4 X 25 X R0.2	70	6	6	3.85
S4X4X25X0P3	4 X 25 X R0.3	70	6	6	3.85
S4X4X25X0P5	4 X 25 X R0.5	70	6	6	3.85
S4X4X25X1	4 X 25 X R1.0	70	6	6	3.85
S4X4X26X0P1	4 X 26 X R0.1	70	6	6	3.85
S4X4X26X0P2	4 X 26 X R0.2	70	6	6	3.85

▶ 다음 페이지에서 계속

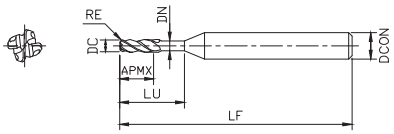
S4 4날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-78

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S4X4X26X0P3	4 X 26 X R0.3	70	6	6	3.85
S4X4X26X0P5	4 X 26 X R0.5	70	6	6	3.85
S4X4X26X1	4 X 26 X R1.0	70	6	6	3.85
S4X4X30X0P1	4 X 30 X R0.1	80	6	6	3.85
S4X4X30X0P2	4 X 30 X R0.2	80	6	6	3.85
S4X4X30X0P3	4 X 30 X R0.3	80	6	6	3.85
S4X4X30X0P5	4 X 30 X R0.5	80	6	6	3.85
S4X4X30X1	4 X 30 X R1.0	80	6	6	3.85
S4X4X35X0P1	4 X 35 X R0.1	90	6	6	3.85
S4X4X35X0P2	4 X 35 X R0.2	90	6	6	3.85
S4X4X35X0P3	4 X 35 X R0.3	90	6	6	3.85
S4X4X35X0P5	4 X 35 X R0.5	90	6	6	3.85
S4X4X35X1	4 X 35 X R1.0	90	6	6	3.85
S4X4X40X0P1	4 X 40 X R0.1	90	6	6	3.85
S4X4X40X0P2	4 X 40 X R0.2	90	6	6	3.85
S4X4X40X0P3	4 X 40 X R0.3	90	6	6	3.85
S4X4X40X0P5	4 X 40 X R0.5	90	6	6	3.85
S4X4X40X1	4 X 40 X R1.0	90	6	6	3.85
S4X4X45X0P1	4 X 45 X R0.1	100	6	6	3.85
S4X4X45X0P2	4 X 45 X R0.2	100	6	6	3.85
S4X4X45X0P3	4 X 45 X R0.3	100	6	6	3.85
S4X4X45X0P5	4 X 45 X R0.5	100	6	6	3.85
S4X4X45X1	4 X 45 X R1.0	100	6	6	3.85
S4X4X50X0P1	4 X 50 X R0.1	100	6	6	3.85
S4X4X50X0P2	4 X 50 X R0.2	100	6	6	3.85
S4X4X50X0P3	4 X 50 X R0.3	100	6	6	3.85
S4X4X50X0P5	4 X 50 X R0.5	100	6	6	3.85
S4X4X50X1	4 X 50 X R1.0	100	6	6	3.85
S4X6X20X0P1	6 X 20 X R0.1	60	9	6	5.85
S4X6X20X0P2	6 X 20 X R0.2	60	9	6	5.85
S4X6X20X0P3	6 X 20 X R0.3	60	9	6	5.85
S4X6X20X0P5	6 X 20 X R0.5	60	9	6	5.85
S4X6X20X1	6 X 20 X R1.0	60	9	6	5.85
S4X6X20X1P5	6 X 20 X R1.5	60	9	6	5.85
S4X6X20X2	6 X 20 X R2.0	60	9	6	5.85
S4X6X30X0P3	6 X 30 X R0.3	70	15	6	5.85
S4X6X30X0P5	6 X 30 X R0.5	70	15	6	5.85
S4X6X30X1	6 X 30 X R1.0	70	15	6	5.85
S4X8X25X0P1	8 X 25 X R0.1	70	12	8	7.7
S4X8X25X0P2	8 X 25 X R0.2	70	12	8	7.7
S4X8X25X0P3	8 X 25 X R0.3	70	12	8	7.7
S4X8X25X0P5	8 X 25 X R0.5	70	12	8	7.7
S4X8X25X1	8 X 25 X R1.0	70	12	8	7.7
S4X8X25X1P5	8 X 25 X R1.5	70	12	8	7.7
S4X8X25X2	8 X 25 X R2.0	70	12	8	7.7
S4X8X35X0P5	8 X 35 X R0.5	100	20	8	7.7
S4X8X35X1	8 X 35 X R1	100	20	8	7.7
S4X10X30X0P1	10 X 30 X R0.1	75	15	10	9.7
S4X10X30X0P2	10 X 30 X R0.2	75	15	10	9.7
S4X10X30X0P3	10 X 30 X R0.3	75	15	10	9.7
S4X10X30X0P5	10 X 30 X R0.5	75	15	10	9.7
S4X10X30X1	10 X 30 X R1.0	75	15	10	9.7
S4X10X30X1P5	10 X 30 X R1.5	75	15	10	9.7
S4X10X30X2	10 X 30 X R2.0	75	15	10	9.7
S4X10X40X0P5	10 X 40 X R0.5	100	25	10	9.7
S4X10X40X1	10 X 40 X R1	100	25	10	9.7

▶ 다음 페이지에서 계속

STEEL-PRO 엔드밀 표준

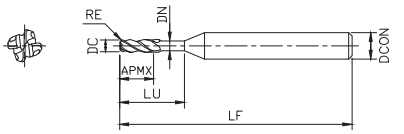
S4 4날 롱넥 코너R

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-78

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너 래디우스 FACET Shape 적용으로 공구강성 극대화



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S4X12X50X0P3	12 X 50 X R0.3	110	20	12	11.7
S4X12X50X0P5	12 X 50 X R0.5	110	20	12	11.7
S4X12X50X1	12 X 50 X R1.0	110	20	12	11.7
S4X16X35X0P5	16 X 35 X R0.5	100	20	16	15.7
S4X16X35X1	16 X 35 X R1.0	100	20	16	15.7
S4X16X50X0P5	16 X 50 X R0.5	150	35	16	15.7
S4X16X50X1	16 X 50 X R1.0	150	35	16	15.7
S4X20X40X0P5	20 X 40 X R0.5	100	25	20	19.6
S4X20X40X1	20 X 40 X R1.0	100	25	20	19.6
S4X20X55X0P5	20 X 55 X R0.5	150	40	20	19.6
S4X20X55X1	20 X 55 X R1.0	150	40	20	19.6

■ 제품 마지막 페이지

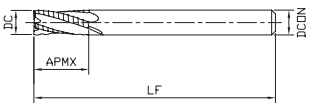
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP3·4·5R 3·4·5날 라핑

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA SHRINK FIT 20° min⁻¹ E-81

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너C · 특수 니크 산형 적용으로 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	날수 FLUTES	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP3RX3X8	3	3날	50	8	6
SP3RX4X10	4	3날	50	10	6
SP4RX5X13	5	4날	50	13	6
SP4RX6X10	6	4날	60	10	6
SP4RX6X15	6	4날	60	15	6
SP4RX6X20	6	4날	60	20	6
SP4RX7X19	7	4날	70	19	8
SP4RX8X13	8	4날	70	13	8
SP4RX8X20	8	4날	70	20	8
SP4RX9X23	9	4날	70	23	10
SP4RX10X16	10	4날	75	16	10
SP4RX10X25	10	4날	75	25	10
SP4RX11X28	11	4날	80	28	12
SP4RX12X31	12	4날	80	31	12
SP4RX13X36	13	4날	100	36	12
SP4RX14X26	14	4날	100	26	14
SP4RX14X35	14	4날	100	35	16
SP4RX16X41	16	4날	100	41	16
SP4RX20X51	20	4날	100	51	20
SP5RX25X51	25	5날	100	51	25

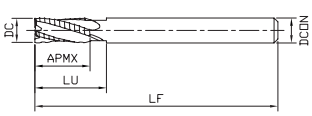
STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP4RN 4날 롱넥 라핑

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE RADIA SHRINK FIT 20° min⁻¹ E-81

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
코너C · 특수 니크 산형 적용으로 안정된 절삭!



단위 : mm

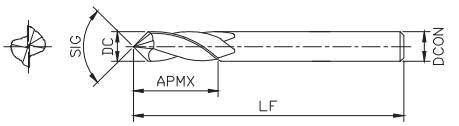
공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	날수 FLUTES	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
SP4RNX6X15	6 X 20	4날	60	15	6	5.85
SP4RNX8X20	8 X 25	4날	70	20	8	7.7
SP4RNX10X25	10 X 31	4날	75	25	10	9.7
SP4RNX12X31	12 X 36	4날	80	31	12	11.7

STEEL-PRO 엔드밀 표준

SP2V 2날 V컷

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

Cu · SUS · 45C ~ 50HRC에서 탁월한 성능 발휘하고 新 RADIA 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
다양한 선단각으로 챔퍼가공 및 형상가공 가능



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 챔퍼각도 DC X SIG	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SP2VX3X60	3 X 60°	50	6	6
SP2VX3X90	3 X 90°	50	6	6
SP2VX3X120	3 X 120°	50	6	6
SP2VX4X60	4 X 60°	50	8	6
SP2VX4X90	4 X 90°	50	8	6
SP2VX4X120	4 X 120°	50	8	6
SP2VX5X60	5 X 60°	55	10	6
SP2VX5X90	5 X 90°	55	10	6
SP2VX5X120	5 X 120°	55	10	6
SP2VX6X60	6 X 60°	60	12	6
SP2VX6X90	6 X 90°	60	12	6
SP2VX6X120	6 X 120°	60	12	6
SP2VX7X90	7 X 90°	65	14	8
SP2VX8X60	8 X 60°	70	16	8
SP2VX8X90	8 X 90°	70	16	8
SP2VX8X120	8 X 120°	70	16	8
SP2VX9X90	9 X 90°	75	18	10
SP2VX10X60	10 X 60°	80	20	10
SP2VX10X90	10 X 90°	80	20	10
SP2VX10X120	10 X 120°	80	20	10
SP2VX12X60	12 X 60°	90	24	12
SP2VX12X90	12 X 90°	90	24	12
SP2VX12X120	12 X 120°	90	24	12

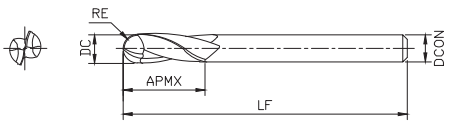
STEEL-PRO+ 고경도용 엔드밀

SPP2B 2날 볼

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE DUROREY RE<3 ±0.005 3≤RE≤6 0~-0.010 6<RE ±0.01 SHRINK FIT 30° min⁻¹ E-82

30HRC ~ 70HRC 고경도 및 열처리강에서 탁월한 성능 발휘하고 新 DUROREY 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
매끄러운 인선부 처리로 부드럽고 안정된 절삭!



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 외경 RE X DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SPP2BX0P4X0P8	R0.2 X 0.4	40	0.8	4
SPP2BX0P6X1P2	R0.3 X 0.6	40	1.2	4
SPP2BX0P8X1P6	R0.4 X 0.8	40	1.6	4
SPP2BX1X2P5	R0.5 X 1	50	2.5	6
SPP2BX2X5	R1 X 2	50	5	6
SPP2BX3X6	R1.5 X 3	60	6	6
SPP2BX4X8	R2 X 4	70	8	6
SPP2BX6X12	R3 X 6	90	12	6
SPP2BX8X14	R4 X 8	100	14	8
SPP2BX10X18	R5 X 10	100	18	10
SPP2BX12X22	R6 X 12	110	22	12

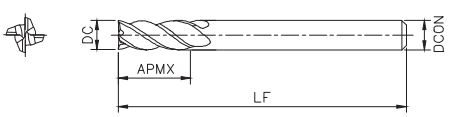
STEEL-PRO+ 고경도용 엔드밀

SPP4FH 4날 45도 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE DUROREY DC≤12 0~-0.02 12<DC 0~-0.03 SHRINK FIT 45° min⁻¹ E-83

30HRC ~ 70HRC 고경도 및 열처리강에서 탁월한 성능 발휘하고 新 DUROREY 코팅 적용으로 高품질 · 長수명 실현!
칩배출성과 공구 강성을 높여 고능률 중절삭 가능



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SPP4FHX3X8	3	50	8	6
SPP4FHX4X10	4	50	10	6
SPP4FHX5X15	5	60	15	6
SPP4FHX6X15	6	60	15	6
SPP4FHX6X20	6	70	20	6
SPP4FHX8X20	8	70	20	8
SPP4FHX8X30	8	80	30	8
SPP4FHX10X25	10	75	25	10
SPP4FHX10X30	10	80	30	10
SPP4FHX12X30	12	80	30	12
SPP4FHX12X40	12	90	40	12
SPP4FHX12X50	12	100	50	12
SPP4FHX16X40	16	100	40	16
SPP4FHX16X60	16	120	60	16

SUS-PRO SUS · 난삭재용

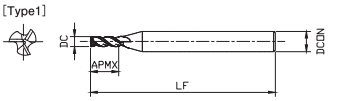
SUS3F 3날 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

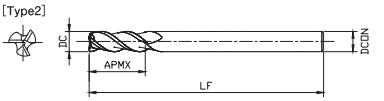
CARBIDE RADIA 0~-0.02 SHRINK FIT 40° min⁻¹ E-84

홈 · 측면 절삭에서 복잡한 포켓가공, BURR가 발생하기 쉬운 가공에도 사용
난삭재(SUS, 티탄합금) 가공에서 고성능 발휘!

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
SUS3FX1X2P5	1	50	2.5	6
SUS3FX2X6	2	50	6	6
SUS3FX3X8	3	55	8	6
SUS3FX4X10	4	55	10	6
SUS3FX5X15	5	55	15	6
SUS3FX6X15	6	60	15	6
SUS3FX8X20	8	70	20	8
SUS3FX10X25	10	75	25	10
SUS3FX12X30	12	80	30	12

T4P 4날 플랫

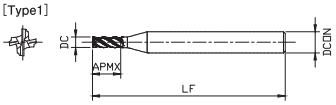
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

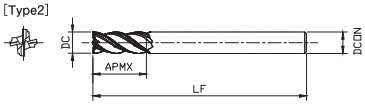
E-85

홈 · 측면 절삭에서 복잡한 포켓가공, BURR가 발생하기 쉬운 가공에도 사용
난삭재(SUS, 티탄합금) 가공에서 고성능 발휘!

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
T4P010024S	1	50	2	4
T4P0100254S	1	50	2.5	4
T4P010	1	50	2.5	6
T4P010034S	1	50	3	4
T4P012	1.2	50	3	6
T4P015034S	1.5	50	3	4
T4P0154S	1.5	50	4	4
T4P015	1.5	50	4	6
T4P020034S	2	50	3	4
T4P0204S	2	50	6	4
T4P020	2	50	6	6
T4P025044S	2.5	50	4	4
T4P0254S	2.5	50	7	4
T4P025	2.5	50	7	6
T4P025084S	2.5	50	8	4
T4P03005	3	55	5	6
T4P030	3	55	8	6
T4P03010	3	60	10	6
T4P035	3.5	55	10	6
T4P04006	4	55	6	6
T4P040	4	55	10	6
T4P04012	4	60	12	6
T4P045	4.5	55	12	6
T4P05008	5	55	8	6
T4P050	5	55	15	6
T4P05020	5	55	20	6
T4P055	5.5	60	15	6
T4P060	6	60	15	6
T4P06020	6	65	20	6
T4P06025	6	70	25	6
T4P070	7	70	20	8
T4P080	8	70	20	8
T4P08025	8	70	25	8
T4P08030	8	80	30	8
T4P100	10	75	25	10
T4P10030	10	80	30	10
T4P10035	10	85	35	10
T4P12020	12	80	20	12
T4P120	12	80	30	12
T4P12035	12	80	35	12
T4P12040	12	90	40	12
T4P16025	16	100	25	16
T4P16035	16	100	35	16
T4P160	16	100	42	16
T4P16050	16	110	50	16
T4P200	20	100	48	20

SUS-PRO SUS · 난삭재용

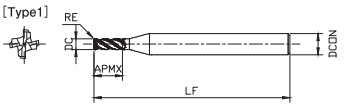
T4PC 4날 코너R

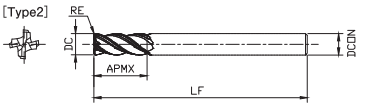
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤12 0~-0.02
12<DC 0~-0.03

E-85

홈 · 측면 절삭에서 복잡한 포켓가공, BURR가 발생하기 쉬운 가공에도 사용
난삭재(SUS, 티탄합금) 가공에서 고성능 발휘!





단위 : mm

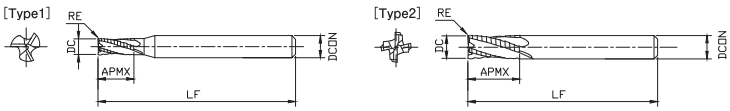
공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
T4PC010010	1 X R0.1	50	2.5	6
T4PC010020	1 X R0.2	50	2.5	6
T4PC015010	1.5 X R0.1	50	4	6
T4PC015020	1.5 X R0.2	50	4	6
T4PC020010	2 X R0.1	50	6	6
T4PC020020	2 X R0.2	50	6	6
T4PC025020	2.5 X R0.2	50	7	6
T4PC030020	3 X R0.2	55	8	6
T4PC030030	3 X R0.3	55	8	6
T4PC030050	3 X R0.5	55	8	6
T4PC040020	4 X R0.2	55	10	6
T4PC040050	4 X R0.5	55	10	6
T4PC050020	5 X R0.2	55	15	6
T4PC050050	5 X R0.5	55	15	6
T4PC050100	5 X R1	55	15	6
T4PC060050	6 X R0.5	60	15	6
T4PC060100	6 X R1	60	15	6
T4PC060150	6 X R1.5	60	15	6
T4PC070030	7 X R0.3	70	20	8
T4PC080020	8 X R0.2	70	20	8
T4PC080030	8 X R0.3	70	20	8
T4PC080050	8 X R0.5	70	20	8
T4PC080100	8 X R1	70	20	8
T4PC080150	8 X R1.5	70	20	8
T4PC080200	8 X R2	70	20	8
T4PC100030	10 X R0.3	75	25	10
T4PC100050	10 X R0.5	75	25	10
T4PC100100	10 X R1	75	25	10
T4PC100150	10 X R1.5	75	25	10
T4PC100200	10 X R2	75	25	10
T4PC100300	10 X R3	75	25	10
T4PC120030	12 X R0.3	80	30	12
T4PC120050	12 X R0.5	80	30	12
T4PC120100	12 X R1	80	30	12
T4PC120150	12 X R1.5	80	30	12
T4PC120200	12 X R2	80	30	12
T4PC120300	12 X R3	80	30	12
T4PC160050	16 X R0.5	100	42	16
T4PC160100	16 X R1	100	42	16
T4PC200050	20 X R0.5	100	48	20
T4PC200100	20 X R1	100	48	20

S3R·4R 3·4날 라핑

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-86

홈 · 측면 절삭에서 복잡한 포켓가공, BURR가 발생하기 쉬운 가공에도 사용
난삭재(SUS, 티탄합금) 가공에서 고성능 발휘!



단위 : mm

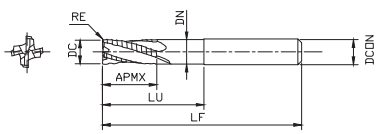
공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	날수 FLUTES	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
S3R03002	3 X R0.2	3날	50	8	6
S3R04002	4 X R0.2	3날	50	10	6
S4R05002	5 X R0.2	4날	50	13	6
S4R06002	6 X R0.2	4날	60	13	6
S4R06005	6 X R0.5	4날	60	13	6
S4R08002	8 X R0.2	4날	70	19	8
S4R08010	8 X R1	4날	70	19	8
S4R10003	10 X R0.3	4날	75	22	10
S4R10010	10 X R1	4날	75	22	10
S4R12003	12 X R0.3	4날	80	26	12
S4R12010	12 X R1	4날	75	26	12
S4R16005	16 X R0.5	4날	100	32	16
S4R16015	16 X R1.5	4날	100	32	16
S4R20005	20 X R0.5	4날	100	38	20
S4R20015	20 X R1.5	4날	100	38	20

S4RN 4날 롱넥 라핑

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-86

홈 · 측면 절삭에서 복잡한 포켓가공, BURR가 발생하기 쉬운 가공에도 사용
난삭재(SUS, 티탄합금) 가공에서 고성능 발휘!



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	날수 FLUTES	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
S4RN06020002	6 X 20 X R0.2	4날	60	10	6	5.8
S4RN06020005	6 X 20 X R0.5	4날	60	10	6	5.8
S4RN08025002	8 X 25 X R0.2	4날	70	12	8	7.8
S4RN1003003	10 X 30 X R0.3	4날	75	15	10	9.8
S4RN12035003	12 X 35 X R0.3	4날	75	20	12	11.8

ALU-PRO 알루미늄용

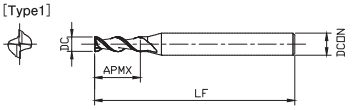
A2F 2날 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

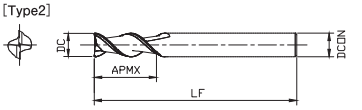
CARBIDE 0~-0.015 SHRINK FIT 45° min⁻¹ E-87

동, AL, AL합금용 가공용으로 절삭성과 채터링을 제어하는 형상으로 양호한 사상면을 실현한 2날 스퀘어 엔드밀입니다.
가공깊에 따른 최적의 낱장 선택으로 가공 효율성이 향상됩니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
A2F010	1	50	3	6
A2F01005	1	45	5	6
A2F01006	1	60	6	6
A2F012	1.2	50	4	6
A2F015	1.5	50	5	6
A2F01508	1.5	60	8	6
A2F020	2	50	6	6
A2F02010	2	60	10	6
A2F025	2.5	55	10	6
A2F030	3	55	11	6
A2F03015	3	65	15	6
A2F040	4	55	13	6
A2F04016	4	65	16	6
A2F050	5	55	17	6
A2F05022	5	60	22	6
A2F060	6	60	17	6
A2F06026	6	70	26	6
A2F070	7	65	23	8
A2F080	8	70	23	8
A2F08031	8	80	31	8
A2F100	10	75	28	10
A2F10036	10	90	36	10
A2F120	12	80	33	12
A2F12041	12	95	41	12
A2F140	14	90	38	14
A2F140S16	14	90	38	16
A2F160	16	100	43	16
A2F16053	16	105	53	16
A2F180	18	100	49	16
A2F200	20	100	49	20
A2F20056	20	110	56	20

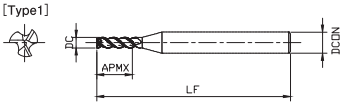
A3F 3날 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

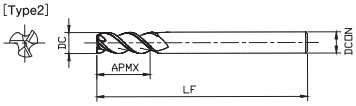
CARBIDE 0~-0.015 SHRINK FIT 45° min⁻¹ E-88

AL, AL합금용 가공용으로 절삭성과 채터링을 제어하는 형상으로 양호한 사상면을 실현한 3날 스퀘어 엔드밀입니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
A3F010	1	50	3	6
A3F01002	1	40	2	6
A3F010025	1	40	2.5	6
A3F01004	1	60	4	6
A3F01006	1	60	6	6
A3F012	1.2	50	4	6
A3F015	1.5	50	5	6
A3F01503	1.5	40	3	6
A3F01506	1.5	60	6	6
A3F01508	1.5	60	8	6
A3F01510	1.5	60	10	6
A3F020	2	50	6	6
A3F02003	2	40	3	6
A3F02008	2	60	8	6
A3F02010	2	60	10	6
A3F02012	2	60	12	6
A3F025	2.5	55	10	6
A3F02508	2.5	40	8	6
A3F02512	2.5	60	12	6
A3F030	3	55	11	6
A3F03004	3	45	4	6
A3F03008	3	45	8	6
A3F03015	3	65	15	6
A3F03020	3	70	20	6
A3F03025	3	75	25	6
A3F03030	3	80	30	6
A3F035	3.5	55	12	6
A3F040	4	55	13	6
A3F04005	4	45	5	6
A3F04008	4	45	8	6
A3F04011	4	45	11	6
A3F04016	4	65	16	6
A3F04020	4	70	20	6
A3F04026	4	75	26	6
A3F04030	4	80	30	6
A3F045	4.5	55	15	6
A3F050	5	55	17	6
A3F05006	5	45	6	6
A3F05022	5	60	22	6
A3F05026	5	70	26	6
A3F05031	5	75	31	6
A3F05036	5	80	36	6
A3F05041	5	85	41	6
A3F05046	5	90	46	6
A3F055	5.5	55	17	6
A3F060	6	60	17	6
A3F06007	6	50	7	6
A3F06013	6	50	13	6
A3F06022	6	60	22	6
A3F06026	6	70	26	6
A3F06031	6	75	31	6
A3F06036	6	80	36	6
A3F06043	6	90	43	6
A3F06051	6	100	51	6
A3F070	7	65	23	8
A3F080	8	70	23	8

▶ 다음 페이지에서 계속

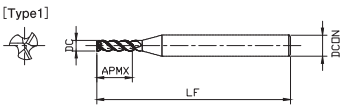
ALU-PRO 알루미늄용

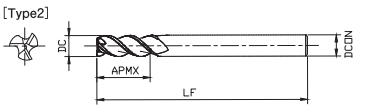
A3F 3날 플랫

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE 0~-0.015 SHRINK FIT 45° min⁻¹ E-88

AL, AL합금용 가공용으로 절삭성과 채터링을 제어하는 형상으로 양호한 사상면을 실현한 3날 스퀘어 엔드밀입니다.





단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
A3F08010	8	60	10	8
A3F08020	8	60	20	8
A3F08029	8	80	29	8
A3F08031	8	80	31	8
A3F08036	8	85	36	8
A3F08041	8	90	41	8
A3F08046	8	95	46	8
A3F08051	8	100	51	8
A3F08056	8	105	56	8
A3F08066	8	110	66	8
A3F090	9	70	28	10
A3F100	10	75	28	10
A3F10012	10	65	12	10
A3F10023	10	65	23	10
A3F10033	10	90	33	10
A3F10036	10	90	36	10
A3F10041	10	90	41	10
A3F10046	10	100	46	10
A3F10051	10	100	51	10
A3F10056	10	110	56	10
A3F10061	10	110	61	10
A3F10066	10	120	66	10
A3F120	12	80	33	12
A3F12014	12	70	14	12
A3F12027	12	70	27	12
A3F12041	12	95	41	12
A3F12046	12	100	46	12
A3F12051	12	100	51	12
A3F12056	12	110	56	12
A3F12061	12	110	61	12
A3F12066	12	120	66	12
A3F12071	12	120	71	12
A3F12076	12	135	76	12
A3F140	14	90	38	16
A3F160	16	100	43	16
A3F160106	16	190	106	16
A3F160116	16	200	116	16
A3F16019	16	90	19	16
A3F16033	16	90	33	16
A3F16053	16	105	53	16
A3F16056	16	110	56	16
A3F16066	16	130	66	16
A3F16076	16	150	76	16
A3F16086	16	160	86	16
A3F16096	16	180	96	16
A3F180	18	100	49	16
A3F200	20	100	49	20
A3F200106	20	190	106	20
A3F200116	20	200	116	20
A3F200126	20	220	126	20
A3F20023	20	90	23	20
A3F20039	20	90	39	20
A3F20056	20	110	56	20
A3F20066	20	130	66	20
A3F20076	20	150	76	20
A3F20086	20	160	86	20
A3F20096	20	180	96	20

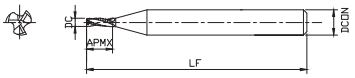
■ 제품 마지막 페이지

A3R 3날 라핑

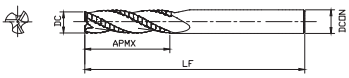
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
E-89

AL, AL합금 황삭가공용 초경 라핑엔드밀입니다.
칩배출성을 향상시킨 특수 RADIAL 홈형상을 적용하여 고능률 가공이 가능합니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
A3R040	4	55	10	6
A3R050	5	55	15	6
A3R060	6	60	15	6
A3R06025	6	80	25	6
A3R080	8	65	20	8
A3R08030	8	90	30	8
A3R100	10	70	25	10
A3R10040	10	100	40	10
A3R120	12	80	30	12
A3R12050	12	110	50	12
A3R140	14	90	35	16
A3R160	16	100	42	16
A3R16052	16	150	52	16
A3R180	18	100	45	20
A3R200	20	100	48	20
A3R20055	20	160	55	20

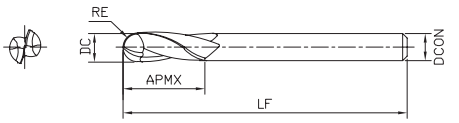
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 볼

WS-EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | RE≤R3 ±0.005 RE>R3 ±0.007 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ | E-90

고성능 WS코팅이 적용된 볼 엔드밀입니다.
고강성 스파이럴 GASH를 적용하여 저경도강에서 열처리된 고경도강까지 폭넓은 가공영역에 모두 고속절삭이 가능한 볼 엔드밀입니다.



단위 : mm

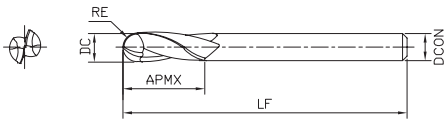
공구 NO EDP No	반지름 X 외경 RE X DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
W04002K	R0.1 X 0.2	40	0.4	4
W04003K	R0.15 X 0.3	40	0.6	4
W04004K	R0.2 X 0.4	40	0.8	4
W04005K	R0.25 X 0.5	40	1	4
W04006K	R0.3 X 0.6	40	1.2	4
W04007K	R0.35 X 0.7	40	1.4	4
W04008K	R0.4 X 0.8	40	1.6	4
W04009K	R0.45 X 0.9	40	1.8	4
W040104K	R0.5 X 1	50	2.5	4
W04010K	R0.5 X 1	50	2.5	6
W04015K	R0.75 X 1.5	50	4	6
W04020K	R1 X 2	50	5	6
W04025K	R1.25 X 2.5	60	7	6
W04030K	R1.5 X 3	60	8	6
W04035K	R1.75 X 3.5	70	8	6
W04040K	R2 X 4	70	8	6
W04045K	R2.25 X 4.5	80	10	6
W04050K	R2.5 X 5	80	10	6
W04060K	R3 X 6	90	12	6
W04080K	R4 X 8	100	14	8
W04100K	R5 X 10	100	18	10
W04120K	R6 X 12	110	22	12

WS-EBDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | RE≤R3 ±0.005 RE>R3 ±0.007 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ | E-90

고성능 WS코팅이 적용된 날갈이 쇼트형 볼 엔드밀입니다.
고강성 스파이럴 GASH를 적용하여 저경도강에서 열처리된 고경도강까지 폭넓은 가공영역에 모두 고속절삭이 가능한 볼 엔드밀입니다.
열박음척에 탁월한 성능을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 외경 RE X DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
W03002K	R0.1 X 0.2	40	0.2	6
W03003K	R0.15 X 0.3	40	0.3	6
W03004K	R0.2 X 0.4	40	0.4	6
W03005K	R0.25 X 0.5	40	0.5	6
W03006K	R0.3 X 0.6	40	0.6	6
W03007K	R0.35 X 0.7	40	0.7	6
W03008K	R0.4 X 0.8	40	0.8	6
W03009K	R0.45 X 0.9	40	0.9	6
W03010K	R0.5 X 1	40	1.5	6
W03015K	R0.75 X 1.5	40	2.5	6
W03020K	R1 X 2	40	3	6
W03030K	R1.5 X 3	50	4.5	6
W03040K	R2 X 4	50	6	6
W03050K	R2.5 X 5	50	7.5	6
W03060K	R3 X 6	50	9	6
W03080K	R4 X 8	50	12	8
W03100K	R5 X 10	60	15	10
W03120K	R6 X 12	60	18	12

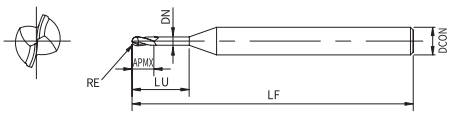
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 롱넥 볼

WS-LN-EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | RE≤R3 ±0.005 RE>R3 ±0.007 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ | E-92

고성능 WS코팅이 적용된 롱넥 볼 엔드밀입니다.
리브홈가공에 최고의 성능을 발휘하여 가공형상에 맞추어 자유롭게 유효길이를 선택하여 사용할 수 있습니다.
소경(R0.5이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W01002006K	R0.1 X 0.6	45	0.2	4	0.18
W01002010K	R0.1 X 1	45	0.2	4	0.18
W01002015K	R0.1 X 1.5	45	0.2	4	0.18
W01003010K	R0.15 X 1	45	0.3	4	0.28
W01003015K	R0.15 X 1.5	45	0.3	4	0.28
W01003020K	R0.15 X 2	45	0.3	4	0.28
W01003030K	R0.15 X 3	45	0.3	4	0.28
W01004010K	R0.2 X 1	45	0.4	4	0.37
W01004015K	R0.2 X 1.5	45	0.4	4	0.37
W01004020K	R0.2 X 2	45	0.4	4	0.37
W01004025K	R0.2 X 2.5	45	0.4	4	0.37
W01004030K	R0.2 X 3	45	0.4	4	0.37
W01004040K	R0.2 X 4	45	0.4	4	0.37
W01004050K	R0.2 X 5	45	0.4	4	0.37
W01005010K	R0.25 X 1	45	0.5	4	0.45
W01005015K	R0.25 X 1.5	45	0.5	4	0.45
W01005020K	R0.25 X 2	45	0.5	4	0.45
W01005025K	R0.25 X 2.5	45	0.5	4	0.45
W01005040K	R0.25 X 4	45	0.5	4	0.45
W01005050K	R0.25 X 5	45	0.5	4	0.45
W01005060K	R0.25 X 6	45	0.5	4	0.45
W01005080K	R0.25 X 8	45	0.5	4	0.45
W01006020K	R0.3 X 2	45	0.6	4	0.55
W01006030K	R0.3 X 3	45	0.6	4	0.55
W01006040K	R0.3 X 4	45	0.6	4	0.55
W01006050K	R0.3 X 5	45	0.6	4	0.55
W01006060K	R0.3 X 6	45	0.6	4	0.55
W01006080K	R0.3 X 8	45	0.6	4	0.55
W01006100K	R0.3 X 10	45	0.6	4	0.55
W01008020K	R0.4 X 2	45	0.8	4	0.75
W01008030K	R0.4 X 3	45	0.8	4	0.75
W01008040K	R0.4 X 4	45	0.8	4	0.75
W01008050K	R0.4 X 5	45	0.8	4	0.75
W01008060K	R0.4 X 6	45	0.8	4	0.75
W01008080K	R0.4 X 8	45	0.8	4	0.75
W01008100K	R0.4 X 10	45	0.8	4	0.75
W01008120K	R0.4 X 12	45	0.8	4	0.75
W01010030K	R0.5 X 3	50	1	4	0.95
W01010040K	R0.5 X 4	50	1	4	0.95
W01010050K	R0.5 X 5	50	1	4	0.95
W01010060K	R0.5 X 6	50	1	4	0.95
W01010070K	R0.5 X 7	50	1	4	0.95
W01010080K	R0.5 X 8	50	1	4	0.95
W01010090K	R0.5 X 9	50	1	4	0.95
W01010100K	R0.5 X 10	50	1	4	0.95
W01010120K	R0.5 X 12	50	1	4	0.95
W01010140K	R0.5 X 14	50	1	4	0.95
W01010160K	R0.5 X 16	50	1	4	0.95
W01010200K	R0.5 X 20	55	1	4	0.95
W01012040K	R0.6 X 4	50	1.2	4	1.15
W01012060K	R0.6 X 6	50	1.2	4	1.15
W01012080K	R0.6 X 8	50	1.2	4	1.15
W01012100K	R0.6 X 10	50	1.2	4	1.15
W01012120K	R0.6 X 12	50	1.2	4	1.15
W01015040K	R0.75 X 4	50	1.5	4	1.45
W01015060K	R0.75 X 6	50	1.5	4	1.45

▶ 다음 페이지에서 계속

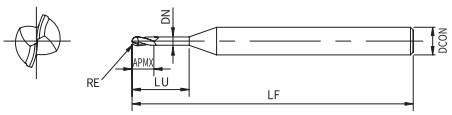
WS-LN-EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤6 0~-0.012
DC>6 0~-0.015
RE≤R3 ±0.005
RE>R3 ±0.007

E-92

고성능 WS코팅이 적용된 롱넥 볼 엔드밀입니다.
리브홈가공에 최고의 성능을 발휘하여 가공형상에 맞추어 자유롭게 유효길이를 선택하여 사용할 수 있습니다.
소경(R0.5이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W01015080K	R0.75 X 8	50	1.5	4	1.45
W01015100K	R0.75 X 10	50	1.5	4	1.45
W01015120K	R0.75 X 12	50	1.5	4	1.45
W01015140K	R0.75 X 14	50	1.5	4	1.45
W01015160K	R0.75 X 16	50	1.5	4	1.45
W01015200K	R0.75 X 20	55	1.5	4	1.45
W01020060K	R1.0 X 6	50	3	4	1.95
W01020080K	R1.0 X 8	50	3	4	1.95
W01020100K	R1.0 X 10	50	3	4	1.95
W01020120K	R1.0 X 12	50	3	4	1.95
W01020140K	R1.0 X 14	50	3	4	1.95
W01020160K	R1.0 X 16	50	3	4	1.95
W01020180K	R1.0 X 18	55	3	4	1.95
W01020200K	R1.0 X 20	55	3	4	1.95
W01020250K	R1.0 X 25	60	3	4	1.95
W01020300K	R1.0 X 30	70	3	4	1.95
W01025080K	R1.25 X 8	55	3.5	4	2.45
W01025100K	R1.25 X 10	55	3.5	4	2.45
W01030080K	R1.5 X 8	55	4	6	2.85
W01030100K	R1.5 X 10	55	4	6	2.85
W01030120K	R1.5 X 12	55	4	6	2.85
W01030140K	R1.5 X 14	55	4	6	2.85
W01030160K	R1.5 X 16	55	4	6	2.85
W01030180K	R1.5 X 18	60	4	6	2.85
W01030200K	R1.5 X 20	60	4	6	2.85
W01030250K	R1.5 X 25	60	4	6	2.85
W01030300K	R1.5 X 30	70	4	6	2.85
W01030350K	R1.5 X 35	75	4	6	2.85
W01040100K	R2.0 X 10	55	5	6	3.85
W01040120K	R2.0 X 12	55	5	6	3.85
W01040160K	R2.0 X 16	55	5	6	3.85
W01040200K	R2.0 X 20	60	5	6	3.85
W01040250K	R2.0 X 25	60	5	6	3.85
W01040300K	R2.0 X 30	70	5	6	3.85
W01040350K	R2.0 X 35	75	5	6	3.85
W01040400K	R2.0 X 40	80	5	6	3.85
W01060150K	R3 X 15	60	8	6	5.9
W01060300K	R3 X 30	60	8	6	5.9
W01080150K	R4 X 15	65	10	8	7.9
W01080200K	R4 X 20	80	10	8	7.9
W01100200K	R5 X 20	60	12	10	9.9
W01100250K	R5 X 25	80	12	10	9.9
W01120250K	R6 X 25	80	14	12	11.9
W01120400K	R6 X 40	110	14	12	11.9

■ 제품 마지막 페이지

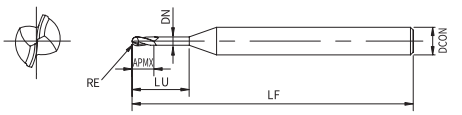
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 롱넥 볼(생크6)

WS-LN-EBD-6

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-92

고성능 WS코팅이 적용된 롱넥 볼 엔드밀입니다.
리브홈가공에 최고의 성능을 발휘하여 가공형상에 맞추어 자유롭게 유효길이를 선택하여 사용할 수 있습니다.
소경(R0.5이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

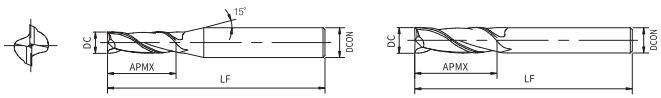
공구 NO EDP No	반지름 X 유효장 RE X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W02006020K	R0.3 X 2	45	0.6	6	0.55
W02006040K	R0.3 X 4	45	0.6	6	0.55
W02006060K	R0.3 X 6	45	0.6	6	0.55
W02008040K	R0.4 X 4	45	0.8	6	0.75
W02008060K	R0.4 X 6	45	0.8	6	0.75
W02010040K	R0.5 X 4	50	1	6	0.95
W02010060K	R0.5 X 6	50	1	6	0.95
W02010080K	R0.5 X 8	50	1	6	0.95
W02010100K	R0.5 X 10	50	1	6	0.95
W02015060K	R0.75 X 6	50	1.5	6	1.45
W02015080K	R0.75 X 8	50	1.5	6	1.45
W02015100K	R0.75 X 10	50	1.5	6	1.45
W02015120K	R0.75 X 12	50	1.5	6	1.45
W02020060K	R1.0 X 6	50	3	6	1.95
W02020080K	R1.0 X 8	50	3	6	1.95
W02020100K	R1.0 X 10	50	3	6	1.95
W02020120K	R1.0 X 12	50	3	6	1.95

WS-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ E-96

고성능 WS코팅이 적용된 2날 스퀘어 엔드밀입니다.
초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
W09002002K	0.2	40	0.2	4
W09003003K	0.3	40	0.3	4
W09005100K	0.5	40	1	4
W09006012K	0.6	40	1.2	4
W09007014K	0.7	40	1.4	4
W09008016K	0.8	40	1.6	4
W09009018K	0.9	40	1.8	4
W09010020K	1	50	2	6
W09015030K	1.5	50	3	6
W09020040K	2	50	4	6
W09020060K	2	50	6	6
W09025070K	2.5	50	7	6
W09030060K	3	70	6	3
W09030080K	3	60	8	6
W09030100K	3	60	10	6
W09030120K	3	60	12	6
W09040080K	4	80	8	4
W09040100K	4	80	10	4
W09040120K	4	60	12	6
W09050130K	5	60	13	6
W09060150K	6	60	15	6
W09080190K	8	65	19	8
W09100250K	10	70	25	10
W09120300K	12	80	30	12

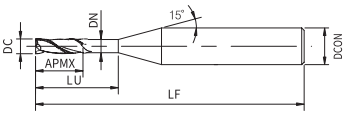
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 롱넥 플랫

WS-LN-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W08002005K	0.2 X 0.5	45	0.3	4	0.18
W08002010K	0.2 X 1	45	0.3	4	0.18
W08002015K	0.2 X 1.5	45	0.3	4	0.18
W08003010K	0.3 X 1	45	0.45	4	0.28
W08003015K	0.3 X 1.5	45	0.45	4	0.28
W08003020K	0.3 X 2	45	0.45	4	0.28
W08003025K	0.3 X 2.5	45	0.45	4	0.28
W08003030K	0.3 X 3	45	0.45	4	0.28
W08003040K	0.3 X 4	45	0.45	4	0.28
W08003050K	0.3 X 5	45	0.45	4	0.28
W08004010K	0.4 X 1	45	0.6	4	0.37
W08004015K	0.4 X 1.5	45	0.6	4	0.37
W08004020K	0.4 X 2	45	0.6	4	0.37
W08004025K	0.4 X 2.5	45	0.6	4	0.37
W08004030K	0.4 X 3	45	0.6	4	0.37
W08004040K	0.4 X 3	45	0.6	4	0.37
W08004050K	0.4 X 5	45	0.6	4	0.37
W08004060K	0.4 X 6	45	0.6	4	0.37
W08005010K	0.5 X 1	45	0.7	4	0.45
W08005015K	0.5 X 1.5	45	0.7	4	0.45
W08005020K	0.5 X 2	45	0.7	4	0.45
W08005025K	0.5 X 2.5	45	0.7	4	0.45
W08005040K	0.5 X 4	45	0.7	4	0.45
W08005050K	0.5 X 5	45	0.7	4	0.45
W08005060K	0.5 X 6	45	0.7	4	0.45
W08005080K	0.5 X 8	45	0.7	4	0.45
W08006020K	0.6 X 2	45	0.9	4	0.55
W08006030K	0.6 X 3	45	0.9	4	0.55
W08006040K	0.6 X 4	45	0.9	4	0.55
W08006050K	0.6 X 5	45	0.9	4	0.55
W08006060K	0.6 X 6	45	0.9	4	0.55
W08006080K	0.6 X 8	45	0.9	4	0.55
W08006100K	0.6 X 10	45	0.9	4	0.55
W08007040K	0.7 X 4	45	1.2	4	0.65
W08007060K	0.7 X 6	45	1.2	4	0.65
W08008020K	0.8 X 2	45	1.2	4	0.75
W08008030K	0.8 X 3	45	1.2	4	0.75
W08008040K	0.8 X 4	45	1.2	4	0.75
W08008050K	0.8 X 5	45	1.2	4	0.75
W08008060K	0.8 X 6	45	1.2	4	0.75
W08008080K	0.8 X 8	45	1.2	4	0.75
W08008100K	0.8 X 10	45	1.2	4	0.75
W08008120K	0.8 X 12	45	1.2	4	0.75
W08010030K	1 X 3	50	1.5	4	0.95
W08010040K	1 X 4	50	1.5	4	0.95
W08010050K	1 X 5	50	1.5	4	0.95
W08010060K	1 X 6	50	1.5	4	0.95
W08010080K	1 X 8	50	1.5	4	0.95
W08010100K	1 X 10	50	1.5	4	0.95
W08010120K	1 X 12	50	1.5	4	0.95
W08010140K	1 X 14	50	1.5	4	0.95
W08010160K	1 X 16	50	1.5	4	0.95
W08010200K	1 X 20	55	1.5	4	0.95
W08012040K	1.2 X 4	50	1.8	4	1.15
W08012060K	1.2 X 6	50	1.8	4	1.15
W08012080K	1.2 X 8	50	1.8	4	1.15

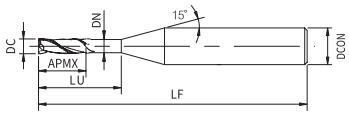
▶ 다음 페이지에서 계속

WS-LN-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W08012100K	1.2 X 10	50	1.8	4	1.15
W08012120K	1.2 X 12	50	1.8	4	1.15
W08015040K	1.5 X 4	50	2.3	4	1.45
W08015060K	1.5 X 6	50	2.3	4	1.45
W08015080K	1.5 X 8	50	2.3	4	1.45
W08015100K	1.5 X 10	50	2.3	4	1.45
W08015120K	1.5 X 12	50	2.3	4	1.45
W08015140K	1.5 X 14	50	2.3	4	1.45
W08015160K	1.5 X 16	50	2.3	4	1.45
W08015180K	1.5 X 18	55	2.3	4	1.45
W08015200K	1.5 X 20	55	2.3	4	1.45
W08020060K	2 X 6	50	3	4	1.95
W08020080K	2 X 8	50	3	4	1.95
W08020100K	2 X 10	50	3	4	1.95
W08020120K	2 X 12	50	3	4	1.95
W08020140K	2 X 14	50	3	4	1.95
W08020160K	2 X 16	50	3	4	1.95
W08020180K	2 X 18	55	3	4	1.95
W08020200K	2 X 20	55	3	4	1.95
W08020250K	2 X 25	60	3	4	1.95
W08020300K	2 X 30	70	3	4	1.95
W08025080K	2.5 X 8	50	4	4	2.45
W08025100K	2.5 X 10	50	4	4	2.45
W08030080K	3 X 8	55	4.5	6	2.85
W08030100K	3 X 10	55	4.5	6	2.85
W08030120K	3 X 12	55	4.5	6	2.85
W08030140K	3 X 14	55	4.5	6	2.85
W08030160K	3 X 16	55	4.5	6	2.85
W08030180K	3 X 18	60	4.5	6	2.85
W08030200K	3 X 20	60	4.5	6	2.85
W08030250K	3 X 25	60	4.5	6	2.85
W08030300K	3 X 30	70	4.5	6	2.85
W08030350K	3 X 35	75	4.5	6	2.85
W08030400K	3 X 40	80	4.5	6	2.85
W08040100K	4 X 10	55	6	6	3.85
W08040120K	4 X 12	55	6	6	3.85
W08040160K	4 X 16	55	6	6	3.85
W08040200K	4 X 20	60	6	6	3.85
W08040250K	4 X 25	60	6	6	3.85
W08040300K	4 X 30	70	6	6	3.85
W08040350K	4 X 35	75	6	6	3.85
W08040400K	4 X 40	80	6	6	3.85

■ 제품 마지막 페이지

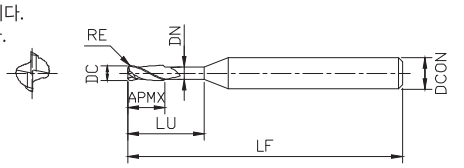
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 롱넥 코너R

WS-LN-CR-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 코너R 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W05004010005K	0.4 X 1 X R0.05	45	0.6	4	0.37
W05004015005K	0.4 X 1.5 X R0.05	45	0.6	4	0.37
W05004025005K	0.4 X 2.5 X R0.05	45	0.6	4	0.37
W05004030005K	0.4 X 3 X R0.05	45	0.6	4	0.37
W05004040005K	0.4 X 4 X R0.05	45	0.6	4	0.37
W05005010005K	0.5 X 1 X R0.05	45	0.7	4	0.45
W05005015005K	0.5 X 1.5 X R0.05	45	0.7	4	0.45
W05005025005K	0.5 X 2.5 X R0.05	45	0.7	4	0.45
W05005030005K	0.5 X 3 X R0.05	45	0.7	4	0.45
W05005040005K	0.5 X 4 X R0.05	45	0.7	4	0.45
W05006020005K	0.6 X 2 X R0.05	45	0.9	4	0.55
W05006040005K	0.6 X 4 X R0.05	45	0.9	4	0.55
W05006060005K	0.6 X 6 X R0.05	45	0.9	4	0.55
W05006020010K	0.6 X 2 X R0.1	45	0.9	4	0.55
W05006040010K	0.6 X 4 X R0.1	45	0.9	4	0.55
W05006060010K	0.6 X 6 X R0.1	45	0.9	4	0.55
W05006020020K	0.6 X 2 X R0.2	45	0.9	4	0.55
W05006040020K	0.6 X 4 X R0.2	45	0.9	4	0.55
W05006060020K	0.6 X 6 X R0.2	45	0.9	4	0.55
W05008020005K	0.8 X 2 X R0.05	45	1.2	4	0.75
W05008040005K	0.8 X 4 X R0.05	45	1.2	4	0.75
W05008060005K	0.8 X 6 X R0.05	45	1.2	4	0.75
W05008080005K	0.8 X 8 X R0.05	45	1.2	4	0.75
W05008020010K	0.8 X 2 X R0.1	45	1.2	4	0.75
W05008040010K	0.8 X 4 X R0.1	45	1.2	4	0.75
W05008060010K	0.8 X 6 X R0.1	45	1.2	4	0.75
W05008080010K	0.8 X 8 X R0.1	45	1.2	4	0.75
W05008020020K	0.8 X 2 X R0.2	45	1.2	4	0.75
W05008040020K	0.8 X 4 X R0.2	45	1.2	4	0.75
W05008060020K	0.8 X 6 X R0.2	45	1.2	4	0.75
W05008080020K	0.8 X 8 X R0.2	45	1.2	4	0.75
W05010030005K	1 X 3 X R0.05	50	2	4	0.95
W05010040005K	1 X 4 X R0.05	50	2	4	0.95
W05010060005K	1 X 6 X R0.05	50	2	4	0.95
W05010080005K	1 X 8 X R0.05	50	2	4	0.95
W05010100005K	1 X 10 X R0.05	50	2	4	0.95
W05010030010K	1 X 3 X R0.1	50	2	4	0.95
W05010040010K	1 X 4 X R0.1	50	2	4	0.95
W05010060010K	1 X 6 X R0.1	50	2	4	0.95
W05010080010K	1 X 8 X R0.1	50	2	4	0.95
W05010100010K	1 X 10 X R0.1	50	2	4	0.95
W05010030020K	1 X 3 X R0.2	50	2	4	0.95
W05010040020K	1 X 4 X R0.2	50	2	4	0.95
W05010060020K	1 X 6 X R0.2	50	2	4	0.95
W05010080020K	1 X 8 X R0.2	50	2	4	0.95
W05010100020K	1 X 10 X R0.2	50	2	4	0.95
W05010030030K	1 X 3 X R0.3	50	2	4	0.95
W05010040030K	1 X 4 X R0.3	50	2	4	0.95
W05010060030K	1 X 6 X R0.3	50	2	4	0.95
W05010080030K	1 X 8 X R0.3	50	2	4	0.95
W05010100030K	1 X 10 X R0.3	50	2	4	0.95
W05015040005K	1.5 X 4 X R0.05	50	2.5	4	1.45
W05015060005K	1.5 X 6 X R0.05	50	2.5	4	1.45
W05015080005K	1.5 X 8 X R0.05	50	2.5	4	1.45
W05015100005K	1.5 X 10 X R0.05	50	2.5	4	1.45
W05015120005K	1.5 X 12 X R0.05	50	2.5	4	1.45

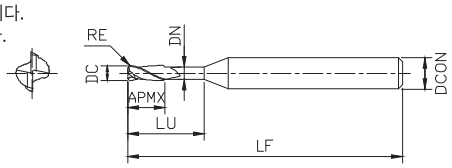
▶ 다음 페이지에서 계속

WS-LN-CR-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 코너R 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W05015040010K	1.5 X 4 X R0.1	50	2.5	4	1.45
W05015060010K	1.5 X 6 X R0.1	50	2.5	4	1.45
W05015080010K	1.5 X 8 X R0.1	50	2.5	4	1.45
W05015100010K	1.5 X 10 X R0.1	50	2.5	4	1.45
W05015120010K	1.5 X 12 X R0.1	50	2.5	4	1.45
W05015040020K	1.5 X 4 X R0.2	50	2.5	4	1.45
W05015060020K	1.5 X 6 X R0.2	50	2.5	4	1.45
W05015080020K	1.5 X 8 X R0.2	50	2.5	4	1.45
W05015100020K	1.5 X 10 X R0.2	50	2.5	4	1.45
W05015120020K	1.5 X 12 X R0.2	50	2.5	4	1.45
W05015040030K	1.5 X 4 X R0.3	50	2.5	4	1.45
W05015060030K	1.5 X 6 X R0.3	50	2.5	4	1.45
W05015080030K	1.5 X 8 X R0.3	50	2.5	4	1.45
W05015100030K	1.5 X 10 X R0.3	50	2.5	4	1.45
W05015120030K	1.5 X 12 X R0.3	50	2.5	4	1.45
W05015040050K	1.5 X 4 X R0.5	50	2.5	4	1.45
W05015060050K	1.5 X 6 X R0.5	50	2.5	4	1.45
W05015080050K	1.5 X 8 X R0.5	50	2.5	4	1.45
W05015100050K	1.5 X 10 X R0.5	50	2.5	4	1.45
W05015120050K	1.5 X 12 X R0.5	50	2.5	4	1.45
W05020060010K	2 X 6 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020080010K	2 X 8 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020100010K	2 X 10 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020120010K	2 X 12 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020160010K	2 X 16 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020200010K	2 X 20 X R0.1	50	3	4	1.95
W05020060020K	2 X 6 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020080020K	2 X 8 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020100020K	2 X 10 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020120020K	2 X 12 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020160020K	2 X 16 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020200020K	2 X 20 X R0.2	50	3	4	1.95
W05020060030K	2 X 6 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020080030K	2 X 8 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020100030K	2 X 10 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020120030K	2 X 12 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020160030K	2 X 16 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020200030K	2 X 20 X R0.3	50	3	4	1.95
W05020060050K	2 X 6 X R0.5	50	3	4	1.95
W05020080050K	2 X 8 X R0.5	50	3	4	1.95
W05020100050K	2 X 10 X R0.5	50	3	4	1.95
W05020120050K	2 X 12 X R0.5	50	3	4	1.95
W05020160050K	2 X 16 X R0.5	50	3	4	1.95
W05020200050K	2 X 20 X R0.5	50	3	4	1.95
W05025080020K	2.5 X 8 X R0.2	55	3.5	4	2.45
W05025100020K	2.5 X 10 X R0.2	55	3.5	4	2.45
W05025120020K	2.5 X 12 X R0.2	55	3.5	4	2.45
W05025160020K	2.5 X 16 X R0.2	55	3.5	4	2.45
W05025080030K	2.5 X 8 X R0.3	55	3.5	4	2.45
W05025100030K	2.5 X 10 X R0.3	55	3.5	4	2.45
W05025120030K	2.5 X 12 X R0.3	55	3.5	4	2.45
W05025160030K	2.5 X 16 X R0.3	55	3.5	4	2.45
W05025080050K	2.5 X 8 X R0.5	55	3.5	4	2.45
W05025100050K	2.5 X 10 X R0.5	55	3.5	4	2.45
W05025120050K	2.5 X 12 X R0.5	55	3.5	4	2.45
W05025160050K	2.5 X 16 X R0.5	55	3.5	4	2.45

▶ 다음 페이지에서 계속

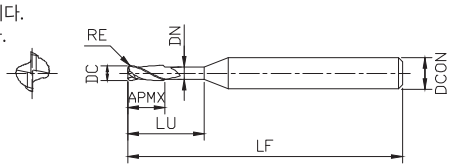
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 2날 롱넥 코너R

WS-LN-CR-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 코너R 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W05030080010K	3 X 8 X R0.1	55	4.5	6	2.85
W05030100010K	3 X 10 X R0.1	55	4.5	6	2.85
W05030120010K	3 X 12 X R0.1	55	4.5	6	2.85
W05030160010K	3 X 16 X R0.1	55	4.5	6	2.85
W05030200010K	3 X 20 X R0.1	60	4.5	6	2.85
W05030080020K	3 X 8 X R0.2	55	4.5	6	2.85
W05030100020K	3 X 10 X R0.2	55	4.5	6	2.85
W05030120020K	3 X 12 X R0.2	55	4.5	6	2.85
W05030160020K	3 X 16 X R0.2	55	4.5	6	2.85
W05030200020K	3 X 20 X R0.2	60	4.5	6	2.85
W05030080030K	3 X 8 X R0.3	55	4.5	6	2.85
W05030100030K	3 X 10 X R0.3	55	4.5	6	2.85
W05030120030K	3 X 12 X R0.3	55	4.5	6	2.85
W05030160030K	3 X 16 X R0.3	55	4.5	6	2.85
W05030200030K	3 X 20 X R0.3	60	4.5	6	2.85
W05030080050K	3 X 8 X R0.5	55	4.5	6	2.85
W05030100050K	3 X 10 X R0.5	55	4.5	6	2.85
W05030120050K	3 X 12 X R0.5	55	4.5	6	2.85
W05030160050K	3 X 16 X R0.5	55	4.5	6	2.85
W05030200050K	3 X 20 X R0.5	60	4.5	6	2.85
W05030080100K	3 X 8 X R1.0	55	4.5	6	2.85
W05030100100K	3 X 10 X R1.0	55	4.5	6	2.85
W05030120100K	3 X 12 X R1.0	55	4.5	6	2.85
W05030160100K	3 X 16 X R1.0	55	4.5	6	2.85
W05030200100K	3 X 20 X R1.0	60	4.5	6	2.85
W05040100010K	4 X 10 X R0.1	55	6	6	3.85
W05040120010K	4 X 12 X R0.1	55	6	6	3.85
W05040160010K	4 X 16 X R0.1	55	6	6	3.85
W05040200010K	4 X 20 X R0.1	60	6	6	3.85
W05040250010K	4 X 25 X R0.1	60	6	6	3.85
W05040100020K	4 X 10 X R0.2	55	6	6	3.85
W05040120020K	4 X 12 X R0.2	55	6	6	3.85
W05040160020K	4 X 16 X R0.2	55	6	6	3.85
W05040200020K	4 X 20 X R0.2	60	6	6	3.85
W05040250020K	4 X 25 X R0.2	60	6	6	3.85
W05040100030K	4 X 10 X R0.3	55	6	6	3.85
W05040120030K	4 X 12 X R0.3	55	6	6	3.85
W05040160030K	4 X 16 X R0.3	55	6	6	3.85
W05040200030K	4 X 20 X R0.3	60	6	6	3.85
W05040250030K	4 X 25 X R0.3	60	6	6	3.85
W05040100050K	4 X 10 X R0.5	55	6	6	3.85
W05040120050K	4 X 12 X R0.5	55	6	6	3.85
W05040160050K	4 X 16 X R0.5	55	6	6	3.85
W05040200050K	4 X 20 X R0.5	60	6	6	3.85
W05040250050K	4 X 25 X R0.5	60	6	6	3.85
W05040100100K	4 X 10 X R1.0	55	6	6	3.85
W05040120100K	4 X 12 X R1.0	55	6	6	3.85
W05040160100K	4 X 16 X R1.0	55	6	6	3.85
W05040200100K	4 X 20 X R1.0	60	6	6	3.85
W05040250100K	4 X 25 X R1.0	60	6	6	3.85
W05060150020K	6 X 15 X R0.2	60	9	6	5.8
W05060150030K	6 X 15 X R0.3	60	9	6	5.8
W05060150050K	6 X 15 X R0.5	60	9	6	5.8
W05060150100K	6 X 15 X R1.0	60	9	6	5.8
W05060150150K	6 X 15 X R1.5	60	9	6	5.8
W05060150200K	6 X 15 X R2.0	60	9	6	5.8

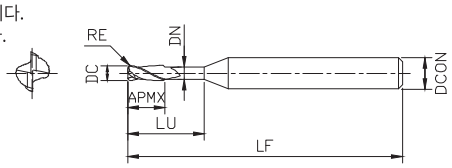
▶ 다음 페이지에서 계속

WS-LN-CR-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

E-98

고성능 WS코팅이 적용된 2날 롱넥 코너R 엔드밀입니다. 초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.
소경(Ø1이하)은 목부 강성증대를 위해 2단 목부를 적용하였습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W05080200020K	8 X 20 X R0.2	65	12	8	7.8
W05080200030K	8 X 20 X R0.3	65	12	8	7.8
W05080200050K	8 X 20 X R0.5	65	12	8	7.8
W05080200100K	8 X 20 X R1.0	65	12	8	7.8
W05080200150K	8 X 20 X R1.5	65	12	8	7.8
W05100250020K	10 X 25 X R0.2	70	15	10	9.7
W05100250030K	10 X 25 X R0.3	70	15	10	9.7
W05100250050K	10 X 25 X R0.5	70	15	10	9.7
W05100250100K	10 X 25 X R1.0	70	15	10	9.7
W05100250150K	10 X 25 X R1.5	70	15	10	9.7
W05100250200K	10 X 25 X R2.0	70	15	10	9.7
W05120300030K	12 X 30 X R0.3	80	18	12	11.7
W05120300050K	12 X 30 X R0.5	80	18	12	11.7
W05120300100K	12 X 30 X R1.0	80	18	12	11.7
W05120300150K	12 X 30 X R1.5	80	18	12	11.7
W05120300200K	12 X 30 X R2.0	80	18	12	11.7

■ 제품 마지막 페이지

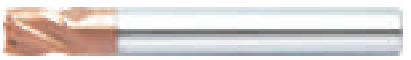
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 4날 플랫

WS-EMS

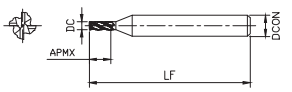
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ E-102

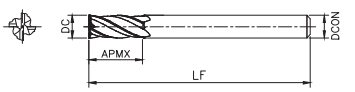
고성능 WS코팅이 적용된 4날 스퀘어 엔드밀입니다.
초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.



[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
W11010K	1	50	2.5	6
W11012K	1.2	50	3	6
W11015K	1.5	50	4	6
W11020K	2	50	6	6
W11025K	2.5	50	7	6
W11030K	3	60	8	6
W11035K	3.5	60	9	6
W11040K	4	60	10	6
W11050K	5	60	13	6
W11060K	6	60	15	6
W11080K	8	65	19	8
W11100K	10	70	25	10
W11120K	12	80	30	12

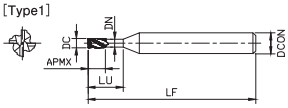
WS-LN-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

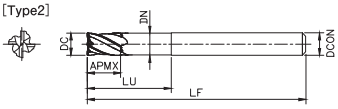
E-105

고성능 WS코팅이 적용된 4날 롱넥 엔드밀입니다.
초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 DC X LU	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W10010030K	1 X 3	50	1.5	4	0.95
W10010040K	1 X 4	50	1.5	4	0.95
W10010060K	1 X 6	50	1.5	4	0.95
W10010080K	1 X 8	50	1.5	4	0.95
W10010100K	1 X 10	50	1.5	4	0.95
W10010120K	1 X 12	50	1.5	4	0.95
W10015040K	1.5 X 4	50	2.3	4	1.45
W10015060K	1.5 X 6	50	2.3	4	1.45
W10015080K	1.5 X 8	50	2.3	4	1.45
W10015100K	1.5 X 10	50	2.3	4	1.45
W10015120K	1.5 X 12	50	2.3	4	1.45
W10020060K	2 X 6	50	3	4	1.95
W10020080K	2 X 8	50	3	4	1.95
W10020100K	2 X 10	50	3	4	1.95
W10020120K	2 X 12	50	3	4	1.95
W10020160K	2 X 16	50	3	4	1.95
W10020200K	2 X 20	50	3	4	1.95
W10030100K	3 X 10	55	5.5	6	2.85
W10030120K	3 X 12	55	5.5	6	2.85
W10030160K	3 X 16	55	5.5	6	2.85
W10030200K	3 X 20	60	5.5	6	2.85
W10040120K	4 X 12	55	6	6	3.85
W10040160K	4 X 16	55	6	6	3.85
W10040200K	4 X 20	60	6	6	3.85
W10040250K	4 X 25	60	6	6	3.85
W10060200K	6 X 20	80	9	6	5.8
W10060300K	8 X 30	80	12	8	7.8
W10080400K	8 X 40	100	12	8	7.8
W10100350K	10 X 35	80	15	10	9.7
W10100450K	10 X 45	100	15	10	9.7
W10120400K	12 X 40	100	18	12	11.7

WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 4날 롱넥 코너R

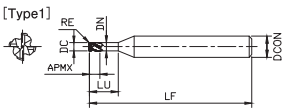
WS-LN-CR-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

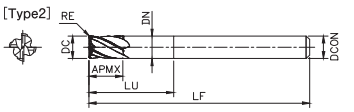
ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | ±0.015 | SHRINK FIT | 30° | min⁻¹ | E-105

고성능 WS코팅이 적용된 4날 롱넥 코너R 엔드밀입니다.
초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W06020060010K	2 X 6 X R0.1	50	3	4	1.95
W06020080010K	2 X 8 X R0.1	50	3	4	1.95
W06020060020K	2 X 6 X R0.2	50	3	4	1.95
W06020080020K	2 X 8 X R0.2	50	3	4	1.95
W06020060030K	2 X 6 X R0.3	50	3	4	1.95
W06020080030K	2 X 8 X R0.3	50	3	4	1.95
W06020060050K	2 X 6 X R0.5	50	3	4	1.95
W06020080050K	2 X 8 X R0.5	50	3	4	1.95
W06030080020K	3 X 8 X R0.2	55	4	6	2.85
W06030100020K	3 X 10 X R0.2	55	4	6	2.85
W06030120020K	3 X 12 X R0.2	55	4	6	2.85
W06030160020K	3 X 16 X R0.2	55	4	6	2.85
W06030200020K	3 X 20 X R0.2	55	4	6	2.85
W06030080030K	3 X 8 X R0.3	55	4	6	2.85
W06030100030K	3 X 10 X R0.3	55	4	6	2.85
W06030120030K	3 X 12 X R0.3	55	4	6	2.85
W06030160030K	3 X 16 X R0.3	55	4	6	2.85
W06030200030K	3 X 20 X R0.3	60	4	6	2.85
W06030080050K	3 X 8 X R0.5	55	4	6	2.85
W06030100050K	3 X 10 X R0.5	55	4	6	2.85
W06030120050K	3 X 12 X R0.5	55	4	6	2.85
W06030160050K	3 X 16 X R0.5	55	4	6	2.85
W06030200050K	3 X 20 X R0.5	60	4	6	2.85
W06030100100K	3 X 10 X R1.0	55	4	6	2.85
W06030120100K	3 X 12 X R1.0	55	4	6	2.85
W06030160100K	3 X 16 X R1.0	55	4	6	2.85
W06040100010K	4 X 10 X R0.1	55	6	6	3.85
W06040120010K	4 X 12 X R0.1	55	6	6	3.85
W06040160010K	4 X 16 X R0.1	55	6	6	3.85
W06040200010K	4 X 20 X R0.1	60	6	6	3.85
W06040100020K	4 X 10 X R0.2	55	6	6	3.85
W06040120020K	4 X 12 X R0.2	55	6	6	3.85
W06040160020K	4 X 16 X R0.2	55	6	6	3.85
W06040200020K	4 X 20 X R0.2	60	6	6	3.85
W06040100030K	4 X 10 X R0.3	55	6	6	3.85
W06040120030K	4 X 12 X R0.3	55	6	6	3.85
W06040160030K	4 X 16 X R0.3	55	6	6	3.85
W06040200030K	4 X 20 X R0.3	60	6	6	3.85
W06040250030K	4 X 25 X R0.3	60	6	6	3.85
W06040120050K	4 X 12 X R0.5	55	6	6	3.85
W06040160050K	4 X 16 X R0.5	55	6	6	3.85
W06040200050K	4 X 20 X R0.5	60	6	6	3.85
W06040250050K	4 X 25 X R0.5	60	6	6	3.85
W06040100100K	4 X 10 X R1.0	55	6	6	3.85
W06040120100K	4 X 12 X R1.0	55	6	6	3.85
W06040160100K	4 X 16 X R1.0	55	6	6	3.85
W06040200100K	4 X 20 X R1.0	60	6	6	3.85
W06060150020K	6 X 15 X R0.2	60	9	6	5.8
W06060150030K	6 X 15 X R0.2	60	9	6	5.8
W06060150050K	6 X 15 X R0.5	60	9	6	5.8
W06060150100K	6 X 15 X R1.0	60	9	6	5.8
W06080200020K	8 X 20 X R0.2	70	12	8	7.8
W06080200030K	8 X 20 X R0.3	70	12	8	7.8
W06080200050K	8 X 20 X R0.5	70	12	8	7.8
W06080200100K	8 X 20 X R1.0	70	12	8	7.8
W06100250020K	10 X 25 X R0.2	70	15	10	9.7

▶ 다음 페이지에서 계속

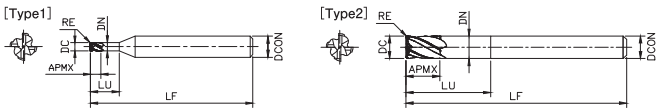
WS-LN-CR-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DC≤6 0~-0.012
DC>6 0~-0.015

E-105

고성능 WS코팅이 적용된 4날 롱넥 코너R 엔드밀입니다.
초정밀 가공으로 가공오차를 최소화 하였습니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W06100250030K	10 X 25 X R0.3	70	15	10	9.7
W06100250050K	10 X 25 X R0.5	70	15	10	9.7
W06100250100K	10 X 25 X R1.0	70	15	10	9.7
W06120300050K	12 X 30 X R0.5	80	18	12	11.7
W06120300100K	12 X 30 X R1.0	80	18	12	11.7

■ 제품 마지막 페이지

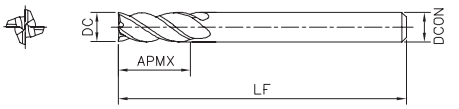
WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 4날 45도 플랫

WS-PHS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

ULTRA FINE CARBIDE | WS | 0~-0.02 | SHRINK FIT | 45° | min⁻¹ E-106

고성능 WS코팅이 적용된 중절삭용 4날 스퀘어 엔드밀입니다.
칩 배출성과 강성을 높인 강비틀림 엔드밀로서 측면절삭은 물론 홈 절삭에도 고능률 중절삭이 가능합니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 DC	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON
W07030K	3	60	8	6
W07040K	4	60	11	6
W07050K	5	60	13	6
W07060K	6	60	13	6
W07080K	8	80	19	8
W07100K	10	80	22	10
W07120K	12	100	26	12
W07160K	16	115	32	16
W07200K	20	125	38	20

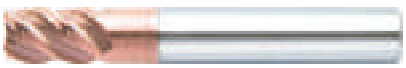
WS-PKE

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

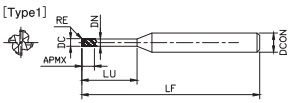
DC≤6 0~-0.012
DC>6 0~-0.015

E-108

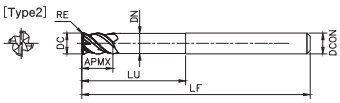
고성능 WS코팅이 적용된 중절삭용 4날 스퀘어 엔드밀입니다.
필요 최소의 날장과 강비틀림으로 포켓 가공시 고능률 가공이 가능한 최적의 엔드밀입니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.



[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W13030020K	3 X R0.2	50	5	6	2.85
W13030050K	3 X R0.5	50	5	6	2.85
W13040020K	4 X R0.2	50	6	6	3.8
W13040050K	4 X R0.5	50	6	6	3.8
W13050020K	5 X R0.2	50	8	6	4.8
W13050050K	5 X R0.5	50	8	6	4.8
W13060050K	6 X R0.5	50	9	6	5.8
W13060100K	6 X R1	50	9	6	5.8
W13080050K	8 X R0.5	60	12	8	7.8
W13080100K	8 X R1	60	12	8	7.8
W13100050K	10 X R0.5	70	15	10	9.7
W13100100K	10 X R1	70	15	10	9.7
W13120050K	12 X R0.5	80	18	12	11.7
W13120100K	12 X R1	80	18	12	11.7

WS 시리즈 고속 · 고경도 가공용 4날 45도 코너R(롱생크)

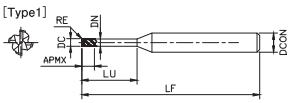
WS-LS-PKE

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

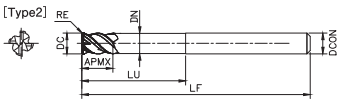
ULTRA FINE CARBIDE | WS | DC≤6 0~-0.012 DC>6 0~-0.015 | ±0.015 | SHRINK FIT | 45° | min⁻¹ E-108

고성능 WS코팅이 적용된 중절삭용 4날 롱생크 코너R 엔드밀입니다.
필요 최소의 날장과 강비틀림으로 포켓 가공시 고능률 가공이 가능한 최적의 엔드밀입니다.
롱 생크로 공구돌출길이를 크게 할 수 있습니다.

[Type1]



[Type2]



단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 코너R DC X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W14040020K	4 X R0.2	70	6	6	3.8
W14040050K	4 X R0.5	70	6	6	3.8
W14050020K	5 X R0.2	80	8	6	4.8
W14050050K	5 X R0.5	80	8	6	4.8
W14060050K	6 X R0.5	90	9	6	5.8
W14060100K	6 X R1	90	9	6	5.8
W14080050K	8 X R0.5	100	12	8	7.8
W14080100K	8 X R1	100	12	8	7.8
W14100050K	10 X R0.5	100	15	10	9.7
W14100100K	10 X R1	100	15	10	9.7
W14120050K	12 X R0.5	110	18	12	11.7
W14120100K	12 X R1	110	18	12	11.7

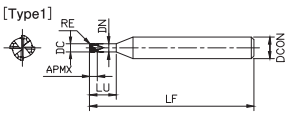
WS-CRE

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

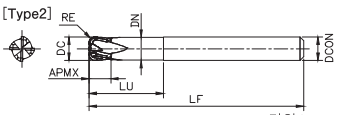
E-110

고성능 WS코팅이 적용된 고이속용 4날 코너R 엔드밀입니다.
신개념 코너R 형상을 적용하여 금형가공 황삭 및 중삭용으로 고능률 가공이 가능합니다.
픽삭재 경도 HRC35 ~ HRC60까지 폭넓은 피삭재에 적용가능 합니다.

[Type1]



[Type2]

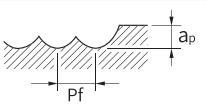


단위 : mm

공구 NO EDP No	외경 X 유효장 X 코너R DC X LU X RE	전장 LF	날길이 APMX	자루경 DCON	목부경 DN
W12020050K	2 X 6 X R0.5	50	2	6	1.9
W12030050K	3 X 7.5 X R0.5	50	3	6	2.9
W12040050K	4 X 10 X R0.5	50	4	6	3.9
W12040100K	4 X 10 X R1	50	4	6	3.9
W12050100K	5 X 10 X R1	50	5	6	4.9
W12050150K	5 X 10 X R1.5	50	5	6	4.9
W12060100K	6 X 12 X R1	50	6	6	5.85
W12060150K	6 X 12 X R1.5	50	6	6	5.85
W12080100K	8 X 16 X R1	60	8	8	7.85
W12080150K	8 X 16 X R2	60	8	8	7.85
W12100100K	10 X 20 X R1	70	10	10	9.7
W12100200K	10 X 20 X R2	70	10	10	9.7
W12120200K	12 X 24 X R2	75	12	12	11.7
W12120300K	12 X 24 X R3.5	75	12	12	11.7

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2B / 2날 볼 일반절삭조건

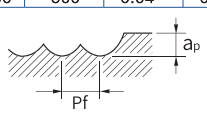
피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)	~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름 RE	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf
R 0.05	32,000	80	0.005	0.005	32,000	50	0.005	0.005	32,000	35	0.005	0.005
R 0.075	32,000	130	0.0075	0.0075	32,000	130	0.0075	0.0075	32,000	130	0.005	0.005
R 0.1	32,000	210	0.010	0.010	32,000	210	0.010	0.010	32,000	210	0.005	0.005
R 0.15	32,000	330	0.015	0.015	32,000	290	0.015	0.015	32,000	215	0.015	0.005
R 0.2	32,000	430	0.02	0.08	32,000	350	0.020	0.080	32,000	215	0.02	0.04
R 0.25	32,000	480	0.025	0.10	32,000	400	0.025	0.10	32,000	240	0.025	0.05
R 0.3	32,000	520	0.03	0.12	32,000	440	0.030	0.12	32,000	280	0.03	0.06
R 0.35	32,000	530	0.035	0.14	32,000	440	0.035	0.14	32,000	285	0.035	0.07
R 0.4	32,000	580	0.04	0.16	27,500	440	0.040	0.16	19,000	305	0.04	0.08
R 0.45	28,500	620	0.045	0.18	24,000	430	0.045	0.18	16,500	295	0.045	0.09
R 0.5	27,000	650	0.05	0.20	21,000	420	0.050	0.20	15,000	300	0.05	0.10
R 0.6	22,600	650	0.06	0.24	17,500	420	0.060	0.24	12,500	300	0.06	0.12
R 0.75	18,100	650	0.075	0.30	14,000	420	0.075	0.30	10,100	305	0.075	0.15
R 1	13,500	650	0.20	0.40	10,500	420	0.20	0.40	7,600	305	0.10	0.20
R 1.25	11,000	655	0.25	0.50	8,500	420	0.25	0.50	6,100	305	0.125	0.25
R 1.5	9,200	660	0.30	0.60	7,100	425	0.30	0.60	5,100	305	0.15	0.30
R 1.75	7,900	660	0.35	0.70	6,300	440	0.35	0.70	4,900	345	0.175	0.35
R 2	6,900	660	0.40	0.80	5,850	465	0.40	0.80	4,800	390	0.20	0.40
R 2.25	6,400	690	0.45	0.90	5,250	470	0.45	0.90	4,400	395	0.225	0.45
R 2.5	5,800	700	0.50	1.0	4,800	480	0.50	1.0	4,000	400	0.25	0.50
R 2.75	5,300	700	0.55	1.1	4,400	480	0.55	1.1	3,700	405	0.275	0.55
R 3	4,900	705	0.60	1.2	4,100	490	0.60	1.2	3,400	410	0.30	0.60
R 3.25	4,850	755	0.65	1.3	4,000	520	0.65	1.3	3,250	425	0.325	0.65
R 3.5	4,600	775	0.70	1.4	3,950	550	0.70	1.4	3,100	435	0.35	0.70
R 4	4,300	830	0.80	1.6	3,650	580	0.80	1.6	3,000	480	0.40	0.80
R 4.25	4,000	815	0.85	1.7	3,400	580	0.85	1.7	2,750	470	0.425	0.85
R 4.5	3,750	815	0.90	1.8	3,200	580	0.9	1.8	2,600	470	0.45	0.9
R 5	3,250	780	1.0	2.0	2,750	550	1.0	2.0	2,300	460	0.5	1.0
R 5.5	2,900	770	1.1	2.2	2,450	540	1.1	2.2	2,100	465	0.55	1.1
R 6	2,800	735	1.2	2.4	2,150	515	1.2	2.4	1,900	445	0.6	1.2
R 6.5	2,600	680	1.3	2.6	2,000	480	1.3	2.6	1,800	420	0.65	1.3
R 7	2,400	635	1.4	2.8	1,850	445	1.4	2.8	1,700	395	0.7	1.4
R 7.5	2,250	590	1.5	3.0	1,750	415	1.5	3.0	1,550	365	0.75	1.5
R 8	2,100	550	1.6	3.2	1,600	390	1.6	3.2	1,500	340	0.8	1.6
R 9	1,850	490	1.8	3.6	1,400	340	1.8	3.6	1,300	300	0.9	1.8
R 10	1,650	440	2.0	4.0	1,250	305	2.0	4.0	1,150	270	1.0	2.0
R 12.5	1,350	350	2.5	5.0	1,000	240	2.5	5.0	920	215	1.25	2.5
절입량												

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP2BN / 2날 롱넥 볼 일반절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 0.1	0.5	32,000	200	0.010	0.010	32,000	200	0.010	0.010	32,000	200	0.005	0.005
	1	32,000	100	0.010	0.010	32,000	100	0.010	0.010	32,000	80	0.005	0.005
	1.5	32,000	100	0.010	0.010	32,000	100	0.010	0.010	32,000	80	0.005	0.005
	2	32,000	100	0.005	0.005	32,000	100	0.005	0.005	32,000	80	0.005	0.005
R 0.15	1	32,000	300	0.010	0.015	32000	200	0.010	0.015	32,000	200	0.005	0.005
	1.5	32,000	300	0.010	0.015	32,000	200	0.010	0.015	32,000	200	0.005	0.005
	2	32,000	300	0.010	0.015	32,000	200	0.010	0.015	32,000	200	0.005	0.005
	2.5	32,000	300	0.010	0.010	32,000	200	0.010	0.010	32,000	200	0.010	0.010
	3	32,000	300	0.010	0.010	32,000	200	0.010	0.010	32,000	200	0.005	0.010
	4	32,000	180	0.010	0.010	32,000	120	0.010	0.010	32,000	120	0.005	0.005
	5	32,000	100	0.005	0.010	32,000	70	0.005	0.010	32,000	70	0.003	0.005
R 0.2	1	32,000	400	0.015	0.025	32,000	300	0.015	0.020	32,000	300	0.010	0.010
	1.5	32,000	400	0.015	0.025	32,000	300	0.015	0.020	32,000	300	0.010	0.010
	2	27,000	300	0.015	0.025	27,000	200	0.015	0.020	27,000	200	0.010	0.010
	2.5	27,000	300	0.015	0.025	27,000	200	0.015	0.020	27,000	200	0.010	0.010
	3	27,000	300	0.015	0.025	27,000	200	0.015	0.020	27,000	200	0.010	0.010
	4	27,000	300	0.005	0.015	27,000	200	0.005	0.012	27,000	200	0.005	0.010
	5	27,000	200	0.005	0.015	27,000	100	0.005	0.012	27,000	100	0.005	0.010
	6	27,000	100	0.005	0.008	27,000	80	0.005	0.006	27,000	80	0.003	0.005
	8	27,000	80	0.005	0.008	27,000	60	0.005	0.006	27,000	60	0.003	0.005
	10	27,000	80	0.005	0.008	27,000	60	0.005	0.006	27,000	60	0.003	0.005
R 0.25	1	32,000	500	0.020	0.025	32,000	400	0.020	0.020	32,000	400	0.010	0.010
	2	32,000	400	0.020	0.025	32,000	300	0.020	0.020	32,000	300	0.010	0.010
	3	27,000	300	0.020	0.025	27,000	200	0.020	0.020	27,000	200	0.010	0.010
	4	27,000	300	0.020	0.025	27,000	200	0.020	0.020	27,000	200	0.010	0.010
	5	20,000	200	0.020	0.025	20,000	150	0.020	0.020	20,000	150	0.010	0.010
	6	20,000	200	0.010	0.015	20,000	150	0.010	0.010	20,000	150	0.010	0.010
	8	15,000	200	0.010	0.015	15,000	150	0.010	0.010	15,000	150	0.005	0.010
	10	15,000	100	0.005	0.005	15,000	80	0.005	0.005	15,000	80	0.003	0.005
	12	15,000	80	0.005	0.005	15,000	70	0.005	0.005	15,000	60	0.003	0.005
R 0.3	1	32,000	600	0.030	0.030	32,000	500	0.030	0.050	32,000	500	0.030	0.030
	2	32,000	450	0.030	0.030	32,000	300	0.030	0.050	32,000	300	0.030	0.030
	3	25,000	250	0.030	0.030	24,000	200	0.030	0.050	24,000	200	0.030	0.030
	4	25,000	250	0.030	0.030	24,000	200	0.030	0.040	24,000	200	0.030	0.030
	5	25,000	250	0.030	0.030	24,000	200	0.030	0.040	24,000	200	0.020	0.020
	6	20,000	150	0.030	0.030	20,000	150	0.030	0.040	20,000	150	0.020	0.020
	8	20,000	150	0.030	0.030	20,000	150	0.030	0.040	20,000	150	0.020	0.020
	10	17,000	100	0.015	0.025	17,000	100	0.015	0.020	17,000	100	0.005	0.005
	12	17,000	80	0.015	0.025	17,000	80	0.010	0.012	17,000	80	0.005	0.005
	14	17,000	60	0.010	0.025	17,000	60	0.010	0.012	17,000	60	0.005	0.005
R 0.35	2	28,000	450	0.040	0.035	27,500	350	0.030	0.050	27,500	350	0.030	0.035
	4	28,000	450	0.040	0.035	27,500	300	0.030	0.050	27,500	300	0.030	0.035
R 0.3	10	17,000	100	0.02	0.03	17,000	100	0.02	0.02	17,000	100	0.01	0.01
	12	17,000	80	0.02	0.03	17,000	80	0.01	0.01	17,000	80	0.01	0.01
	14	17,000	60	0.01	0.03	17,000	60	0.01	0.01	17,000	60	0.01	0.01
R 0.35	2	28,000	450	0.04	0.04	27,500	350	0.03	0.05	27,500	350	0.03	0.04
	4	28,000	450	0.04	0.04	27,500	300	0.03	0.05	27,500	300	0.03	0.04
	6	20,000	400	0.03	0.04	25,000	250	0.03	0.05	25,000	250	0.03	0.04
	8	17,000	250	0.03	0.04	23,000	200	0.03	0.05	23,000	200	0.03	0.04
	10	15,000	200	0.02	0.04	21,000	150	0.02	0.05	21,000	150	0.02	0.04
R 0.4	2	23,000	450	0.04	0.08	21,000	300	0.04	0.06	21,000	300	0.04	0.04

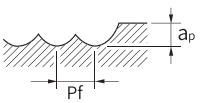
절입량



1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

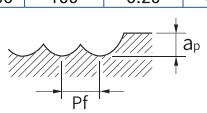
STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2BN / 2날 롱넥 볼 일반절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 0.4	3	23,000	450	0.04	0.08	21,000	300	0.04	0.06	21,000	300	0.04	0.04
	4	23,000	450	0.04	0.08	21,000	300	0.04	0.06	21,000	300	0.04	0.04
	5	21,000	250	0.04	0.06	19,000	200	0.04	0.05	19,000	200	0.02	0.03
	6	21,000	250	0.04	0.06	19,000	200	0.04	0.05	19,000	200	0.02	0.03
	7	21,000	250	0.04	0.06	19,000	200	0.04	0.05	19,000	200	0.02	0.03
	8	19,000	150	0.04	0.06	17,000	150	0.04	0.05	17,000	150	0.02	0.03
	10	19,000	150	0.04	0.06	17,000	150	0.04	0.05	17,000	150	00.2	0.03
	12	19,000	150	0.04	0.06	17,000	150	0.04	0.05	17,000	150	0.02	0.03
	14	17,000	100	0.03	0.06	15,000	100	0.03	0.05	15,000	100	0.02	0.03
R 0.45	4	23,000	450	0.04	0.07	21,000	300	0.04	0.07	21,000	300	0.04	0.05
	8	19,000	250	0.04	0.07	17,000	200	0.04	0.07	17,000	250	0.04	0.05
R 0.5	2	25,000	600	0.05	0.10	21,000	400	0.05	0.08	21,000	400	0.05	0.05
	2.5	25,000	600	0.05	0.10	21,000	400	0.05	0.08	21,000	400	0.05	0.05
	3	25,000	500	0.05	0.10	21,000	300	0.05	0.08	21,000	300	0.05	0.05
	4	25,000	500	0.05	0.10	21,000	300	0.05	0.08	21,000	300	0.05	0.05
	5	19,000	300	0.05	0.10	16,000	200	0.05	0.08	16,000	200	0.05	0.05
	6	19,000	300	0.05	0.10	16,000	200	0.05	0.08	16,000	200	0.05	0.05
	7	19,000	300	0.05	0.08	16,000	200	0.05	0.06	16,000	200	0.03	0.03
	8	19,000	300	0.05	0.08	16,000	200	0.05	0.06	16,000	200	0.03	0.03
	9	19,000	300	0.05	0.08	16,000	200	0.05	0.06	16,000	200	0.03	0.03
	10	17,000	200	0.03	0.05	14,000	150	0.03	0.04	14,000	150	0.01	0.02
	12	17,000	200	0.03	0.05	14,000	150	0.03	0.04	14,000	150	0.01	0.02
	14	17,000	200	0.03	0.05	14,000	150	0.03	0.04	14,000	150	0.01	0.02
	16	13,000	200	0.03	0.05	10,000	150	0.03	0.04	10,000	150	0.01	0.02
	20	13,000	200	0.03	0.05	10,000	150	0.03	0.04	10,000	150	0.01	0.02
R 0.6	4	17,000	500	0.06	0.12	14,000	300	0.06	0.10	14,000	300	0.06	0.06
	6	17,000	300	0.06	0.12	14,000	200	0.06	0.10	14,000	200	0.06	0.06
	8	17,000	300	0.06	0.12	14,000	200	0.06	0.10	14,000	200	0.06	0.06
	10	17,000	300	0.06	0.09	14,000	200	0.06	0.07	14,000	200	0.03	0.03
	12	14,000	200	0.06	0.09	11,000	150	0.06	0.07	11,000	150	0.03	0.03
	14	14,000	200	0.06	0.09	11,000	150	0.06	0.07	11,000	150	0.01	0.03
	16	14,000	200	0.06	0.09	11,000	150	0.06	0.07	11,000	150	0.01	0.03
	20	14,000	200	0.06	0.09	11,000	150	0.06	0.07	11,000	150	0.01	0.03
R 0.7	6	15,500	300	0.07	0.14	12,000	250	0.07	0.10	12,000	250	0.07	0.07
	8	15,500	300	0.07	0.14	12,000	250	0.07	0.10	12,000	250	0.07	0.07
	12	15,500	300	0.07	0.10	12,000	250	0.07	0.08	12,000	250	0.07	0.07
	16	12,000	200	0.06	0.09	9,000	150	0.04	0.07	9,000	150	0.01	0.03
R 0.75	3	15,000	600	0.08	0.15	12,000	500	0.08	0.12	12,000	300	0.08	0.10
	4	15,000	600	0.08	0.15	12,000	500	0.08	0.12	12,000	300	0.08	0.10
	6	15,000	500	0.08	0.15	12,000	350	0.08	0.12	12,000	300	0.08	0.10
	8	15,000	300	0.08	0.15	12,000	250	0.08	0.12	12,000	250	0.08	0.10
	10	15,000	300	0.08	0.15	12,000	250	0.08	0.12	12,000	250	0.08	0.10
	12	15,000	300	0.08	0.12	12,000	250	0.08	0.09	12,000	250	0.05	0.06
	14	15,000	300	0.08	0.12	12,000	250	0.08	0.09	12,000	250	0.05	0.06
	16	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
	18	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
	20	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
	22	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
	25	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
	30	12,000	200	0.06	0.10	9,500	150	0.06	0.07	9,500	150	0.01	0.03
R 1	4	16,500	700	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.20
절입량													

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

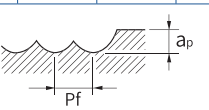
SP2BN / 2날 롱넥 볼 일반절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 1	5	16,500	700	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.20
	6	16,500	700	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.20
	8	16,500	700	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.28	13,500	500	0.10	0.20
	10	13,000	500	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.20
	12	13,000	500	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.20
	14	13,000	500	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.28	10,000	300	0.10	0.20
	16	13,000	500	0.10	0.21	10,000	300	0.10	0.18	10,000	300	0.06	0.10
	18	13,000	500	0.10	0.21	10,000	300	0.10	0.18	10,000	300	0.06	0.10
	20	10,000	250	0.10	0.21	8,000	200	0.10	0.18	8,000	200	0.06	0.10
	22	10,000	250	0.10	0.21	8,000	200	0.10	0.18	8,000	200	0.06	0.10
	25	10,000	250	0.10	0.21	8,000	200	0.10	0.18	8,000	200	0.06	0.10
	30	10,000	250	0.10	0.21	8,000	200	0.10	0.18	8,000	200	0.06	0.10
R 1.25	10	12,000	700	0.12	0.35	10,000	600	0.12	0.30	10,000	600	0.10	0.25
	12	12,000	600	0.12	0.35	9,500	500	0.12	0.30	9,500	500	0.10	0.25
	16	12,000	500	0.12	0.28	9,000	400	0.12	0.30	9,000	400	0.08	0.25
	20	12,000	400	0.12	0.28	8,500	300	0.12	0.30	8,500	300	0.08	0.15
R 1.5	6	9,500	800	0.15	0.42	7,500	600	0.15	0.42	7,500	600	0.15	0.30
	8	9,500	600	0.15	0.42	7,500	400	0.15	0.36	7,500	400	0.15	0.30
	10	9,500	600	0.15	0.42	7,500	400	0.15	0.36	7,500	400	0.15	0.30
	12	9,500	600	0.15	0.42	7,500	400	0.15	0.36	7,500	400	0.15	0.30
	14	9,500	600	0.15	0.42	7,500	400	0.15	0.36	7,500	400	0.15	0.30
	16	8,500	300	0.15	0.42	6,500	250	0.15	0.36	6,500	250	0.15	0.30
	18	8,500	300	0.15	0.42	6,500	250	0.15	0.36	6,500	250	0.15	0.30
	20	8,500	300	0.15	0.42	6,500	250	0.15	0.36	6,500	250	0.15	0.30
	26	7,500	250	0.15	0.42	6,000	200	0.15	0.36	6,000	200	0.09	0.30
	30	7,500	250	0.15	0.42	6,000	200	0.15	0.30	6,000	200	0.09	0.15
	35	7,500	250	0.15	0.42	6,000	200	0.15	0.30	6,000	200	0.09	0.15
	40	7,500	250	0.15	0.42	6,000	200	0.15	0.30	6,000	200	0.09	0.15
	45	6,500	200	0.10	0.42	5,500	150	0.10	0.30	5,500	150	0.08	0.15
	50	6,500	200	0.10	0.42	5,500	150	0.10	0.30	5,500	150	0.08	0.15
R 2	8	7,500	800	0.20	0.64	6,000	700	0.20	0.60	6,000	700	0.20	0.40
	10	7,500	600	0.20	0.64	6,000	400	0.20	0.60	6,000	400	0.20	0.40
	12	7,500	600	0.20	0.64	6,000	400	0.20	0.60	6,000	400	0.20	0.40
	14	7,500	600	0.20	0.64	6,000	400	0.20	0.60	6,000	400	0.20	0.40
	16	7,500	600	0.20	0.64	6,000	400	0.20	0.60	6,000	400	0.20	0.40
	20	6,000	400	0.20	0.64	5,000	250	0.20	0.60	5,000	250	0.20	0.40
	25	6,000	400	0.20	0.64	5,000	250	0.20	0.60	5,000	250	0.20	0.40
	30	6,000	400	0.20	0.64	5,000	250	0.20	0.56	5,000	250	0.12	0.20
	35	6,000	400	0.20	0.64	5,000	250	0.20	0.56	5,000	250	0.12	0.20
	40	5,000	250	0.20	0.64	4,000	200	0.20	0.56	4,000	200	0.12	0.20
	45	5,000	250	0.20	0.64	4,000	200	0.20	0.56	4,000	200	0.12	0.20
	50	5,000	250	0.20	0.64	4,000	200	0.20	0.56	4,000	200	0.12	0.20
R 2.5	16	6,500	500	0.25	0.90	5,000	400	0.25	0.70	5,000	400	0.25	0.50
	20	6,500	500	0.25	0.90	5,000	400	0.25	0.70	5,000	400	0.25	0.50
	26	5,000	500	0.25	0.90	4,000	250	0.25	0.70	4,000	250	0.25	0.50
	30	5,000	500	0.25	0.90	4,000	250	0.25	0.70	4,000	250	0.25	0.50
	35	5,000	500	0.25	0.90	4,000	250	0.25	0.70	4,000	250	0.25	0.50
	40	4,000	400	0.25	0.90	4,000	200	0.25	0.60	4,000	200	0.20	0.25
	45	4,000	400	0.25	0.90	4,000	200	0.25	0.60	4,000	200	0.20	0.25
	50	4,000	300	0.25	0.90	4,000	200	0.25	0.60	4,000	200	0.20	0.25
	55	4,000	200	0.20	0.90	3,500	150	0.20	0.60	3,500	150	0.15	0.25
절입량													

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

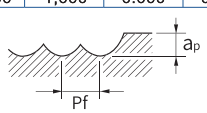
STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2BN / 2날 롱넥 볼 일반절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 2.5	60	4,000	200	0.20	0.90	3,500	150	0.20	0.60	3,500	150	0.15	0.25
R 3	20	5,500	800	0.30	1.20	4,500	600	0.30	0.96	4,500	600	0.30	0.60
	30	4,000	400	0.30	1.20	4,000	300	0.30	0.96	4,000	300	0.30	0.60
R 4	25	4,000	500	0.40	1.60	3,500	400	0.40	1.60	3,500	500	0.30	1.60
	35	4,000	450	0.40	1.60	3,500	350	0.30	1.60	3,500	500	0.25	1.60
R 5	30	3,500	400	0.50	2.00	3,500	350	0.50	2.00	3,500	400	0.30	2.00
	40	3,500	350	0.50	2.00	3,000	300	0.40	2.00	3,500	400	0.25	2.00
R 6	32	3,000	300	0.60	2.40	2,800	300	0.60	2.40	2,800	300	0.30	2.40
	45	3,000	250	0.60	2.40	2,500	250	0.50	2.40	2,500	250	0.25	2.40
절입량													

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

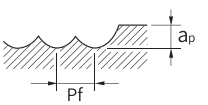
SP2BN / 2날 롱넥 볼 고속절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 0.1	0.5	50,000	400	0.005	0.005	50,000	350	0.005	0.005	50,000	380	0.005	0.005
	1	50,000	360	0.005	0.005	50,000	340	0.005	0.005	50,000	340	0.005	0.005
	1.5	45,000	300	0.005	0.005	45,000	280	0.005	0.005	45,000	280	0.005	0.005
	2	38,000	230	0.005	0.005	38,000	210	0.005	0.005	37,000	200	0.005	0.005
R 0.15	1	50,000	600	0.005	0.010	50,000	570	0.005	0.010	50,000	570	0.005	0.010
	1.5	50,000	600	0.005	0.010	50,000	570	0.005	0.010	50,000	570	0.005	0.010
	2	45,000	480	0.005	0.005	45,000	450	0.005	0.005	45,000	450	0.005	0.005
	2.5	40,000	300	0.005	0.005	40,000	280	0.005	0.005	40,000	280	0.005	0.005
	3	38,000	250	0.005	0.005	38,000	230	0.005	0.005	37,000	230	0.005	0.005
R 0.2	1	50,000	900	0.010	0.020	50,000	850	0.010	0.020	50,000	850	0.010	0.020
	1.5	50,000	800	0.010	0.020	50,000	760	0.010	0.020	50,000	760	0.010	0.020
	2	50,000	700	0.010	0.020	50,000	680	0.010	0.020	50,000	660	0.010	0.020
	2.5	45,000	550	0.008	0.015	45,000	520	0.008	0.015	45,000	520	0.008	0.015
	3	43,000	500	0.005	0.010	43,000	470	0.005	0.010	43,000	470	0.005	0.010
	4	36,000	370	0.005	0.005	36,000	350	0.005	0.005	35,000	340	0.005	0.005
R 0.25	1	50,000	1,100	0.015	0.030	50,000	1,050	0.015	0.030	50,000	1,050	0.015	0.030
	2	50,000	1,000	0.015	0.030	50,000	950	0.015	0.030	50,000	950	0.015	0.030
	3	48,000	900	0.010	0.020	48,000	850	0.010	0.020	48,000	850	0.010	0.020
	4	43,000	600	0.010	0.010	43,000	570	0.010	0.010	43,000	570	0.010	0.010
	5	30,000	400	0.005	0.010	30,000	380	0.005	0.010	29,000	360	0.005	0.010
R 0.3	1	50,000	1,400	0.030	0.050	50,000	1,300	0.030	0.050	50,000	1,300	0.030	0.050
	2	50,000	1,300	0.030	0.050	50,000	1,200	0.030	0.050	50,000	1,200	0.030	0.050
	3	50,000	1,200	0.020	0.030	50,000	1,100	0.020	0.030	50,000	1,100	0.020	0.030
	4	40,000	900	0.010	0.020	40,000	850	0.010	0.020	40,000	850	0.010	0.020
	5	30,000	680	0.010	0.020	30,000	640	0.010	0.020	30,000	640	0.010	0.020
	6	26,000	600	0.010	0.020	26,000	570	0.010	0.020	25,000	540	0.010	0.020
R 0.35	2	50,000	1,600	0.030	0.060	50,000	1,500	0.030	0.060	50,000	1,500	0.030	0.060
	4	48,000	1,000	0.020	0.050	45,000	1,000	0.020	0.050	45,000	1,000	0.020	0.050
	6	30,000	600	0.010	0.030	28,000	650	0.010	0.030	28,000	650	0.010	0.030
R 0.4	2	50,000	2,000	0.040	0.080	50,000	1,900	0.040	0.080	50,000	1,900	0.040	0.080
	3	48,000	1,600	0.040	0.080	48,000	1,500	0.040	0.080	48,000	1,500	0.040	0.080
	4	40,000	1,200	0.040	0.080	40,000	1,100	0.040	0.080	40,000	1,100	0.040	0.080
	5	34,000	950	0.030	0.050	34,000	900	0.030	0.050	34,000	900	0.030	0.050
	6	30,000	800	0.030	0.050	30,000	760	0.030	0.050	30,000	760	0.030	0.050
	7	25,000	600	0.010	0.020	25,000	570	0.010	0.020	25,000	570	0.010	0.020
	8	23,000	450	0.005	0.010	23,000	420	0.005	0.010	23,000	420	0.005	0.010
R 0.45	4	40,000	2,700	0.040	0.080	40,000	2,700	0.040	0.080	40,000	2,700	0.040	0.080
	8	25,000	1,200	0.030	0.050	25,000	1,200	0.030	0.050	25,000	1,200	0.030	0.050
R 0.5	2	50,000	3,400	0.050	0.100	50,000	3,200	0.050	0.100	50,000	3,200	0.050	0.100
	2.5	50,000	3,400	0.050	0.100	50,000	3,200	0.050	0.100	50,000	3,200	0.050	0.100
	3	45,000	3,200	0.050	0.100	45,000	3,000	0.050	0.100	45,000	3,000	0.050	0.100
	4	40,000	3,000	0.050	0.100	40,000	2,850	0.050	0.100	40,000	2,850	0.050	0.100
	5	36,000	2,300	0.050	0.100	36,000	2,100	0.050	0.100	36,000	2,100	0.050	0.100
	6	30,000	2,000	0.050	0.100	30,000	1,900	0.050	0.100	30,000	1,900	0.050	0.100
	7	27,000	1,700	0.050	0.100	27,000	1,600	0.050	0.100	27,000	1,600	0.050	0.100
	8	26,000	1,600	0.050	0.100	26,000	1,500	0.050	0.100	26,000	1,500	0.050	0.100
	9	24,000	1,200	0.030	0.050	24,000	1,100	0.030	0.050	24,000	1,100	0.030	0.050
	10	22,000	1,100	0.010	0.020	22,000	1,000	0.010	0.020	21,000	950	0.010	0.020
R 0.6	4	40,000	3,000	0.060	0.120	40,000	2,850	0.060	0.120	40,000	2,850	0.060	0.120
	6	32,000	2,100	0.060	0.120	32,000	2,000	0.060	0.120	32,000	2,000	0.060	0.120
	8	25,000	1,700	0.060	0.120	25,000	1,600	0.060	0.120	25,000	1,600	0.060	0.120
절입량													

1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

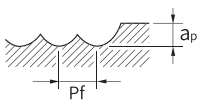
STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2BN / 2날 롱넥 볼 고속절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf	(min-1)	(mm/min)	ap	Pf
R 0.6	10	20,000	1,200	0.050	0.100	20,000	1,100	0.050	0.100	18,000	990	0.050	0.100
	12	19,000	900	0.030	0.050	17,000	850	0.030	0.050	16,000	800	0.030	0.050
R 0.7	6	25,000	1,700	0.070	0.140	25,000	1,600	0.070	0.140	25,000	1,600	0.070	0.140
	8	25,000	1,700	0.070	0.140	25,000	1,600	0.070	0.140	25,000	1,600	0.070	0.140
	12	19,000	1,000	0.030	0.070	19,000	950	0.030	0.070	19,000	950	0.030	0.070
R 0.75	3	50,000	4,800	0.075	0.150	50,000	4,800	0.075	0.150	50,000	4,800	0.075	0.150
	4	40,000	3,900	0.075	0.150	40,000	3,700	0.075	0.150	40,000	3,700	0.075	0.150
	6	30,000	2,900	0.075	0.150	30,000	2,700	0.075	0.150	30,000	2,700	0.075	0.150
	8	24,000	2,300	0.075	0.150	24,000	2,100	0.075	0.150	24,000	2,100	0.075	0.150
	10	24,000	2,000	0.075	0.150	24,000	1,900	0.075	0.150	24,000	1,900	0.075	0.150
	12	21,000	1,400	0.075	0.100	21,000	1,300	0.075	0.100	21,000	1,300	0.075	0.100
	14	18,000	1,200	0.050	0.100	18,000	1,100	0.050	0.100	17,000	1,100	0.050	0.100
R 1	4	50,000	5,600	0.100	0.200	50,000	5,600	0.100	0.200	47,000	5,300	0.100	0.200
	5	40,000	4,000	0.100	0.200	40,000	3,800	0.100	0.200	37,000	3,600	0.100	0.200
	6	36,000	3,000	0.100	0.200	36,000	2,800	0.100	0.200	34,000	2,600	0.100	0.200
	8	25,000	2,600	0.100	0.200	25,000	2,400	0.100	0.200	23,000	2,200	0.100	0.200
	10	20,000	2,400	0.100	0.200	20,000	2,200	0.100	0.200	19,000	2,000	0.100	0.200
	12	16,000	2,000	0.100	0.200	16,000	1,900	0.100	0.200	15,000	1,700	0.100	0.200
	14	15,000	1,800	0.100	0.200	15,000	1,700	0.100	0.200	14,000	1,500	0.100	0.200
	16	14,000	1,700	0.100	0.100	14,000	1,600	0.100	0.100	13,000	1,400	0.100	0.100
	18	13,000	1,600	0.100	0.100	13,000	1,500	0.100	0.100	12,000	1,300	0.100	0.100
	20	12,000	1,200	0.050	0.100	11,000	1,100	0.050	0.100	10,000	1,000	0.050	0.100
R 1.25	10	20,000	3,300	0.100	0.200	20,000	3,100	0.100	0.200	18,000	2,700	0.100	0.200
	12	18,000	2,600	0.100	0.200	18,000	2,400	0.100	0.200	16,000	2,300	0.100	0.200
	16	16,000	2,000	0.100	0.200	16,000	1,900	0.100	0.200	14,000	1,800	0.100	0.200
	20	15,000	1,800	0.100	0.200	15,000	1,700	0.100	0.200	14,000	1,500	0.100	0.200
R 1.5	6	41,500	6,200	0.150	0.300	41,500	6,200	0.150	0.300	32,000	4,800	0.150	0.300
	8	30,000	4,500	0.150	0.300	30,000	4,200	0.150	0.300	25,000	3,500	0.150	0.300
	10	25,000	3,800	0.150	0.300	25,000	3,600	0.150	0.300	20,000	2,800	0.150	0.300
	12	20,000	3,000	0.150	0.300	20,000	2,800	0.150	0.300	18,000	2,500	0.150	0.300
	14	18,000	2,700	0.150	0.300	18,000	2,500	0.150	0.300	15,000	2,000	0.150	0.300
	16	16,000	2,000	0.100	0.200	16,000	1,900	0.100	0.200	13,000	1,500	0.100	0.200
	18	15,000	1,900	0.100	0.200	15,000	1,800	0.100	0.200	12,000	1,400	0.100	0.200
	20	14,000	1,800	0.100	0.200	14,000	1,700	0.100	0.200	11,000	1,300	0.100	0.200
	26	12,000	1,400	0.030	0.050	11,000	1,400	0.030	0.050	8,500	700	0.030	0.050
	30	10,000	800	0.030	0.050	9,000	760	0.030	0.050	7,800	590	0.030	0.050
R 2	8	31,000	5,700	0.200	0.500	31,000	5,700	0.200	0.500	24,000	4,400	0.200	0.500
	10	25,000	4,500	0.200	0.500	25,000	4,200	0.200	0.500	20,000	3,300	0.200	0.500
	12	20,000	3,600	0.200	0.500	20,000	3,400	0.200	0.500	16,000	2,700	0.200	0.500
	14	20,000	3,600	0.200	0.500	20,000	3,400	0.200	0.500	16,000	2,700	0.200	0.500
	16	18,000	3,200	0.200	0.500	18,000	3,000	0.200	0.500	14,000	2,300	0.200	0.500
	20	16,000	2,800	0.200	0.400	16,000	2,600	0.200	0.400	12,000	1,900	0.200	0.400
	25	16,000	2,800	0.100	0.300	16,000	2,600	0.100	0.300	12,000	1,900	0.100	0.300
	30	14,000	2,400	0.100	0.200	14,000	2,200	0.100	0.200	11,000	1,700	0.100	0.200
	35	12,000	1,800	0.100	0.200	12,000	1,700	0.100	0.200	9,000	1,700	0.100	0.200
	40	10,000	1,300	0.050	0.100	10,000	1,200	0.050	0.100	7,000	840	0.050	0.100
R 2.5	16	18,000	4,000	0.250	0.500	18,000	3,800	0.250	0.500	14,000	2,800	0.250	0.500
	20	16,000	3,500	0.250	0.500	16,000	3,300	0.250	0.500	12,000	2,400	0.250	0.500
	26	15,000	3,000	0.250	0.300	15,000	2,800	0.100	0.300	11,000	1,800	0.100	0.300
	30	14,000	2,500	0.100	0.300	14,000	2,300	0.100	0.300	11,000	1,800	0.100	0.300
	35	12,000	1,600	0.100	0.300	12,000	1,500	0.100	0.300	9,000	1,100	0.100	0.300
절입량													

1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

SP2BN / 2날 롱넥 볼 고속절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C				조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH							
경도(HRC)		~32 HRC				33~41 HRC				42~50 HRC			
반지름	유효길이	회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)		회전속도	이송속도	절입깊이(mm)	
RE	LU	(min–1)	(mm/min)	ap	Pf	(min–1)	(mm/min)	ap	Pf	(min–1)	(mm/min)	ap	Pf
R 2.5	40	10,000	1,200	0.100	0.200	10,000	1,100	0.100	0.200	8,000	880	0.100	0.200
	45	9,000	900	0.100	0.100	9,000	850	0.100	0.100	7,000	660	0.100	0.100
	50	8,000	800	0.100	0.100	8,000	760	0.100	0.100	6,000	570	0.100	0.100
R 3	20	16,000	4,200	0.300	0.500	16,000	3,900	0.300	0.500	12,000	2,900	0.300	0.500
	30	10,000	2,600	0.300	0.500	10,000	2,400	0.300	0.500	8,000	1,900	0.300	0.500
R 4	25	13,000	3,600	0.300	0.500	13,000	3,600	0.300	0.500	11,000	2,600	0.300	0.500
	35	8,000	2,100	0.300	0.400	8,000	2,100	0.300	0.400	7,000	1,600	0.300	0.400
R 5	30	10,000	2,600	0.400	0.500	10,000	2,600	0.400	0.500	9,000	1,900	0.400	0.500
	40	6,000	1,600	0.400	0.400	6,000	1,600	0.400	0.400	5,500	1,300	0.400	0.400
R 6	32	7,500	2,000	0.500	0.600	7,500	2,000	0.500	0.600	5,500	1,300	0.500	0.600
	45	4,000	1,100	0.500	0.500	4,000	1,100	0.500	0.500	3,500	700	0.500	0.500
절입량													

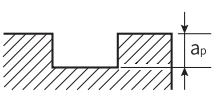
1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2F / 2날 플랫 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH			
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
0.1	32,000	70	32,000	60	32,000	30
0.15	32,000	80	32,000	60	32,000	30
0.2	32,000	90	32,000	80	32,000	35
0.25	32,000	100	32,000	90	32,000	40
0.3	32,000	110	32,000	90	32,000	55
0.35	32,000	110	32,000	90	29,000	55
0.4	32,000	120	32,000	100	27,500	60
0.45	32,000	120	28,000	100	25,000	60
0.5	31,000	120	25,000	100	22,000	60
0.55	29,000	120	22,000	100	19,000	60
0.6	27,000	120	19,500	100	17,000	60
0.65	26,000	120	18,000	100	16,000	60
0.7	24,000	120	17,000	100	15,000	60
0.75	23,000	120	16,000	100	14,000	60
0.8	21,500	120	15,500	100	13,500	65
0.85	20,000	120	14,500	100	12,500	65
0.9	19,000	120	13,500	100	12,000	65
0.95	18,000	120	11,500	100	11,500	65
1	17,500	120	12,500	100	11,000	65
1.2	15,000	120	10,500	100	9,300	65
1.5	12,500	120	8,900	100	7,900	65
2	9,700	140	7,000	100	6,300	70
2.5	8,200	160	6,100	100	5,300	70
3	6,900	170	5,300	110	4,400	65
3.5	6,000	200	4,600	130	3,800	70
4	5,600	220	4,200	130	3,500	80
4.5	5,300	250	3,900	140	3,200	80
5	5,200	280	3,500	140	3,100	85
5.5	4,700	280	3,200	140	2,700	85
6	4,300	280	2,900	140	2,500	85
6.5	3,900	280	2,700	140	2,300	85
7	3,600	280	2,500	140	2,100	85
7.5	3,400	280	2,300	140	2,000	85
8	3,200	270	2,200	130	1,900	85
8.5	3,000	270	2,000	130	1,800	85
9	2,900	270	1,900	130	1,700	85
9.5	2,800	270	1,800	130	1,550	80
10	2,700	270	1,700	130	1,500	80
10.5	2,650	270	1,650	130	1,450	80
11	2,600	270	1,600	130	1,400	80
12	2,450	260	1,550	130	1,250	72
13	2,350	250	1,430	120	1,170	70
14	2,260	240	1,430	120	1,080	65
15	2,070	220	1,310	110	1.080	65
16	1,970	210	1,250	105	1,000	60
17	1,880	200	1,190	100	1,000	60
18	1,690	180	1,130	95	1,000	60
19	1,600	170	1,070	90	1,000	60
20	1,500	160	1,010	85	920	55
21	1,410	150	950	80	830	50
22	1,310	140	890	75	770	46

절입량



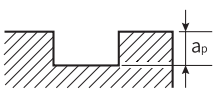
Dc < Ø1	0.1D
Ø1 ≤ Dc ≤ Ø3	0.3D
Ø3 < Dc	0.5D

1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

SP2F / 2날 플랫 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH			
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
23	1,220	130	890	75	700	42
24	1,130	120	830	70	630	38
25	1,030	110	830	70	580	35

절입량

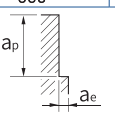


Dc < Ø1	0.1D
Ø1 ≤ Dc ≤ Ø3	0.3D
Ø3 < Dc	0.5D

1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2F / 2날 롱 플랫 측면 절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH			
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	11,000	80	9,500	60	6,350	30
1.5	8,000	80	7,000	60	4,500	30
2	5,550	80	4,750	60	3,150	30
2.5	4,500	80	3,850	60	2,550	30
3	3,700	80	3,150	60	2,100	30
4	2,750	80	2,350	60	1,550	30
5	2,200	80	1,900	60	1,250	30
6	1,850	80	1,550	60	1,050	30
8	1,550	90	1,350	70	995	40
10	1,250	90	1,100	70	795	40
12	1,050	90	925	70	660	40
16	795	70	695	60	495	30
20	635	55	555	50	395	25
절입량	 ap = 2.5D ae = 0.05d					

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

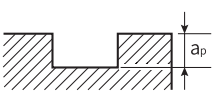
※ 롱타입 엔드밀은 아래 표를 참고해 절삭조건을 수정하십시오.

$L/D = \frac{\text{날길이 (L)}}{\text{외경 (D)}}$	ap	ae	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
L/D ≤ 4	100%	100%	100%	100%
4 < L/D ≤ 6	50~70%	50~70%	50~70%	60~80%
6 < L/D	30~50%	30~50%	30~50%	50~70%

SP2FN / 2날 롱넥 플랫 · S2 / 2날 롱넥 코너R 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C			조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH					
경도(HRC)		~32 HRC			33~41 HRC			42~50 HRC		
외경 DC	유효길이 LU	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap
0.2	0.5	32,000	450	0.018	32,000	450	0.015	29,000	250	0.012
	1	32,000	350	0.013	32,000	350	0.011	29,000	200	0.009
	1.5	28,000	250	0.008	28,000	250	0.007	25,000	150	0.005
	2	22,000	200	0.005	22,000	200	0.004	20,000	120	0.003
0.3	1	32,000	400	0.027	32,000	350	0.023	29,000	300	0.018
	1.5	32,000	360	0.023	32,000	300	0.02	29,000	250	0.015
	2	28,000	300	0.02	28,000	250	0.017	25,000	200	0.013
	2.5	28,000	280	0.014	28,000	230	0.012	25,000	190	0.008
	3	22,000	250	0.009	22,000	160	0.007	20,000	150	0.005
	4	20,000	190	0.007	20,000	150	0.005	20,000	130	0.003
	5	20,000	160	0.005	20,000	140	0.003	18,000	120	0.002
0.4	1	32,000	460	0.03	32,000	400	0.024	29,000	350	0.018
	1.5	32,000	440	0.027	32,000	380	0.023	29,000	330	0.018
	2	32,000	400	0.026	32,000	350	0.022	29,000	300	0.018
	2.5	30,000	350	0.022	30,000	300	0.02	27,000	250	0.011
	3	28,000	300	0.017	28,000	250	0.014	25,000	200	0.011
	4	22,000	250	0.012	22,000	200	0.01	20,000	150	0.008
	5	20,000	200	0.006	20,000	160	0.005	20,000	130	0.003
	6	20,000	180	0.005	20,000	140	0.004	20,000	120	0.002
	8	20,000	130	0.002	20,000	110	0.002	20,000	100	0.002
	10	20,000	110	0.002	20,000	85	0.002	18,000	70	0.002
0.5	1	32,000	600	0.045	32,000	450	0.038	29,000	350	0.03
	1.5	32,000	550	0.045	32,000	420	0.038	29,000	330	0.03
	2	32,000	500	0.045	32,000	400	0.038	29,000	300	0.03
	2.5	30,000	450	0.04	30,000	380	0.028	28,000	300	0.022
	3	30,000	450	0.03	30,000	360	0.028	27,000	280	0.022
	4	28,000	400	0.021	28,000	320	0.018	25,000	250	0.014
	5	28,000	380	0.014	25,000	300	0.01	22,000	230	0.008
	6	22,000	350	0.006	22,000	220	0.005	20,000	180	0.004
	8	20,000	270	0.005	20,000	180	0.003	20,000	150	0.003
	10	20,000	200	0.002	18,000	150	0.002	1,000	130	0.002
	12	20,000	160	0.002	18,000	120	0.002	18,000	100	0.002
0.6	2	32,000	600	0.054	32,000	400	0.045	27,000	300	0.036
	3	32,000	550	0.05	32,000	360	0.04	27,000	280	0.03
	4	28,000	450	0.04	28,000	300	0.033	25,000	200	0.026
	5	28,000	400	0.03	25,000	220	0.02	22,000	180	0.02
	6	22,000	250	0.018	22,000	200	0.015	20,000	150	0.012
	8	22,000	250	0.007	22,000	200	0.006	20,000	150	0.005
	10	20,000	200	0.005	18,000	150	0.004	18,000	130	0.003
	12	18,000	190	0.002	18,000	150	0.002	18,000	120	0.002
	14	18,000	130	0.002	16,000	110	0.002	16,000	100	0.002
0.7	2	32,000	600	0.063	32,000	500	0.053	26,000	400	0.042
	4	28,000	450	0.046	28,000	300	0.039	22,000	300	0.031
	6	28,000	450	0.029	28,000	200	0.025	22,000	200	0.02
	8	22,000	250	0.017	22,000	200	0.014	20,000	150	0.011
	10	22,000	250	0.008	22,000	200	0.007	20,000	150	0.006
	12	22,000	250	0.005	22,000	200	0.004	20,000	150	0.003
0.8	2	32,000	700	0.07	32,000	600	0.06	25,000	500	0.05
	3	32,000	650	0.06	32,000	550	0.05	25,000	450	0.04
	4	32,000	600	0.053	32,000	500	0.044	25,000	400	0.035
	5	28,000	500	0.04	26,000	450	0.04	23,000	350	0.022

절입량



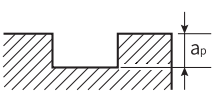
1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP2FN / 2날 롱넥 플랫 · S2 / 2날 롱넥 코너R 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C			조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH					
경도(HRC)		~32 HRC			33~41 HRC			42~50 HRC		
외경 DC	유효길이 LU	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap
0.8	6	26,000	450	0.034	26,000	400	0.028	21,000	300	0.022
	8	22,000	350	0.024	22,000	300	0.02	18,000	250	0.016
	10	22,000	350	0.01	22,000	300	0.008	18,000	240	0.006
	12	17,000	300	0.007	17,000	300	0.006	15,000	200	0.004
	14	17,000	270	0.003	17,000	250	0.003	13,000	170	0.002
1	2	30,000	1,300	0.09	30,000	1,200	0.08	22,000	850	0.06
	3	30,000	1,200	0.09	30,000	1,100	0.08	22,000	800	0.06
	4	30,000	1,150	0.08	30,000	1,100	0.07	22,000	650	0.05
	5	30,000	1,100	0.08	28,000	950	0.07	20,000	600	0.045
	6	27,000	1,000	0.07	26,000	900	0.06	20,000	600	0.04
	8	23,000	800	0.04	22,000	700	0.04	18,000	400	0.03
	10	19,000	600	0.03	18,000	500	0.028	15,000	300	0.02
	12	19,000	600	0.02	18,000	500	0.019	15,000	300	0.01
	14	15,000	400	0.01	15,000	400	0.009	12,000	200	0.008
	16	15,000	300	0.008	15,000	300	0.007	12,000	200	0.006
	20	12,000	190	0.004	11,000	180	0.004	10,000	130	0.003
1.2	4	24,000	1,100	0.09	23,000	1,000	0.08	18,000	700	0.06
	6	23,000	1,000	0.08	22,000	900	0.07	17,000	600	0.05
	8	20,000	700	0.07	19,000	700	0.05	14,000	400	0.04
	10	20,000	700	0.05	19,000	700	0.04	14,000	400	0.03
	12	17,000	600	0.04	16,000	500	0.03	11,000	300	0.02
1.5	4	18,000	1,000	0.14	18,000	900	0.11	14,000	600	0.09
	6	18,000	1,000	0.14	18,000	900	0.11	14,000	600	0.09
	8	16,000	800	0.1	15,000	700	0.08	12,000	400	0.07
	10	16,000	800	0.08	15,000	700	0.07	12,000	400	0.05
	12	16,000	800	0.06	15,000	700	0.05	12,000	400	0.04
	14	16,000	800	0.05	15,000	700	0.045	12,000	400	0.035
	16	14,000	600	0.05	13,000	500	0.04	10,000	300	0.03
	18	14,000	600	0.03	13,000	500	0.02	10,000	300	0.02
	20	12,000	420	0.02	11,000	380	0.015	10,000	300	0.01
1.8	8	16,000	1,100	0.21	15,000	1,000	0.17	12,000	700	0.13
2	6	15,000	1,100	0.31	14,000	1,000	0.26	11,000	700	0.21
	8	15,000	1,100	0.26	14,000	1,000	0.22	11,000	700	0.18
	10	13,000	800	0.24	12,000	700	0.2	9,000	500	0.16
	12	13,000	800	0.13	12,000	700	0.11	9,000	500	0.09
	14	13,000	800	0.11	12,000	700	0.09	9,000	500	0.07
	16	13,000	800	0.08	12,000	700	0.07	9,000	500	0.06
	18	13,000	800	0.07	12,000	700	0.06	9,000	500	0.05
	20	11,000	600	0.05	10,000	500	0.05	7,000	400	0.04
	26	11,000	600	0.03	10,000	500	0.02	7,000	400	0.02
	30	11,000	600	0.02	10,000	500	0.01	7,000	400	0.01
	35	9,000	390	0.009	8,000	380	0.008	6,000	270	0.007
	40	6,500	200	0.005	6,000	180	0.004	6,000	140	0.003
	50	5,800	100	0.002	5,700	95	0.002	5,000	80	0.002
2.5	8	12,000	1,100	0.39	11,000	1,000	0.33	9,000	700	0.26
	10	12,000	1,100	0.33	11,000	1,000	0.28	9,000	700	0.22
	12	12,000	1,100	0.23	11,000	1,000	0.19	9,000	700	0.15
	14	10,000	800	0.17	9,000	700	0.14	7,000	500	0.11
	16	10,000	800	0.12	9,000	700	0.1	7,000	500	0.08
	18	10,000	800	0.11	9,000	700	0.09	7,000	500	0.07
	20	10,000	800	0.09	9,000	700	0.08	7,000	500	0.06

절입량

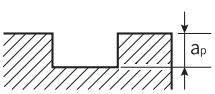


1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP2FN / 2날 롱넥 플랫 · S2 / 2날 롱넥 코너R 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C			조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH					
경도(HRC)		~32 HRC			33~41 HRC			42~50 HRC		
외경 DC	유효길이 LU	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap
2.5	26	8,000	600	0.08	8,000	500	0.06	6,000	400	0.05
	30	8,000	600	0.03	8,000	500	0.03	6,000	400	0.02
	35	7,500	400	0.01	7,500	350	0.008	6,000	300	0.005
	40	6,500	280	0.007	6,000	270	0.005	6,000	240	0.005
	50	5,800	170	0.002	5,700	160	0.002	5,000	130	0.002
3	8	10,000	1,100	0.36	10,000	1,000	0.3	8,000	700	0.24
	10	10,000	1,100	0.29	10,000	1,000	0.24	8,000	700	0.19
	12	10,000	1,100	0.27	10,000	1,000	0.23	8,000	700	0.18
	14	10,000	1,100	0.25	10,000	1,000	0.21	8,000	700	0.17
	16	10,000	800	0.2	9,000	700	0.17	6,000	500	0.13
	18	10,000	800	0.14	9,000	700	0.12	6,000	500	0.1
	20	10,000	800	0.13	9,000	700	0.11	6,000	500	0.08
	26	10,000	800	0.11	9,000	700	0.09	6,000	500	0.07
	30	8,000	600	0.09	7,000	500	0.08	5,000	400	0.06
	35	8,000	600	0.07	7,000	500	0.06	5,000	400	0.05
	40	8,000	600	0.04	7,000	500	0.03	5,000	400	0.02
	45	6,500	400	0.01	6,200	350	0.008	5,000	300	0.006
	50	5,800	270	0.009	5,700	240	0.005	5,000	200	0.004
4	10	7,000	1,100	0.4	7,000	1,000	0.34	6,000	700	0.28
	12	7,000	1,100	0.38	7,000	1,000	0.32	6,000	700	0.26
	14	7,000	1,100	0.36	7,000	1,000	0.3	6,000	700	0.24
	16	7,000	1,100	0.36	7,000	1,000	0.3	6,000	700	0.24
	18	7,000	950	0.34	7,000	700	0.3	5,000	500	0.22
	20	7,000	800	0.34	6,000	700	0.28	5,000	500	0.22
	26	7,000	800	0.26	6,000	700	0.22	5,000	500	0.18
	30	7,000	800	0.19	6,000	700	0.16	5,000	500	0.13
	35	7,000	800	0.17	6,000	700	0.14	5,000	500	0.11
	40	6,000	600	0.14	5,000	600	0.12	4,000	400	0.1
	45	6,000	600	0.12	5,000	600	0.1	4,000	400	0.08
	50	6,000	600	0.05	5,000	600	0.04	4,000	400	0.03
	60	5,000	280	0.02	5,000	270	0.02	4,000	250	0.01
5	16	6,000	1,100	0.45	5,000	900	0.38	5,000	600	0.3
	20	6,000	950	0.43	5,000	780	0.36	5,000	600	0.29
	26	5,000	800	0.42	5,000	700	0.35	5,000	600	0.28
	30	5,000	800	0.38	5,000	700	0.3	5,000	600	0.25
	35	5,000	800	0.33	5,000	700	0.28	5,000	600	0.22
	40	5,000	600	0.28	4,000	580	0.2	4,000	500	0.18
	50	4,000	500	0.15	3,000	400	0.13	3,000	400	0.1
	60	4,000	350	0.06	3,000	330	0.06	3,000	300	0.04
6	15	5,000	1,200	0.5	4,200	800	0.4	4,200	600	0.3
	20	5,000	1,000	0.5	4,200	780	0.4	4,200	600	0.3
	30	5,000	800	0.43	4,200	700	0.35	4,200	600	0.26
	32	4,800	600	0.3	4,000	600	0.3	4,000	500	0.2
8	25	5,000	750	0.8	4,800	700	0.7	4,600	600	0.55
	30	4,500	600	0.7	4,000	600	0.6	3,800	500	0.5
	42	3,800	450	0.68	3,200	540	0.54	3,200	450	0.43
10	30	4,000	600	1	3,500	550	0.8	3,500	460	0.7
	35	3,500	500	0.9	3,000	450	0.7	3,000	390	0.6
	45	3,000	360	0.85	2,500	400	0.68	2,500	350	0.54
12	35	3,500	500	1.2	3,200	460	1	3,200	420	0.8
	40	3,000	400	1.1	2,700	360	0.9	2,700	350	0.7
	50	2,500	300	1.02	2,100	340	0.81	2,100	300	0.64

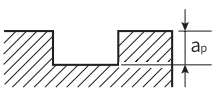
절입량



1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

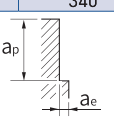
STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP4F / 4날 플랫 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	7,200	600	6,500	450	4,800	150	5,900	350
4	5,400	610	4,700	450	3,600	160	4,500	400
5	4,300	640	4,200	520	2,900	170	3,600	400
6	3,600	670	3,600	570	2,300	170	2,900	420
8	2,700	600	2,600	540	1,800	170	2,200	340
10	2,200	570	1,930	470	1,450	170	1,700	320
12	1,800	540	1,700	470	1,200	150	1,500	300
16	1,300	390	1,300	360	810	110	1,000	250
20	1,000	300	1,050	290	650	100	700	200
25	800	240	800	220	450	80	500	140
절입량					ap 1D			

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP4F / 4날 플랫 측면 절삭(SIDE MILLING)

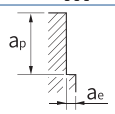
피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	9,500	950	8,000	480	5,400	300	6,000	370
4	7,200	1,000	6,000	620	4,000	320	4,500	400
5	5,700	1,100	4,800	730	3,200	340	3,600	430
6	4,800	1,210	4,000	760	2,800	380	3,100	470
8	3,600	1,120	3,000	720	2,200	380	2,400	470
10	2,800	1,060	2,400	670	1,600	330	1,800	420
12	2,400	1,100	2,000	680	1,400	320	1,500	380
16	1,800	830	1,500	510	900	250	1,000	310
20	1,400	650	1,200	410	700	210	800	270
25	1,100	500	1,000	340	550	170	600	210
절입량					ap 1.5D / ae 0.2D			

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP4F / 4날 롱 플랫 측면 절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH			
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	7,900	150	7,200	130	5,600	75
1.5	6,100	150	5,400	130	3,800	75
2	5,200	150	4,600	130	3,000	75
2.5	4,700	150	4,100	130	2,500	75
3	4,200	150	3,700	130	2,100	75
4	3,150	150	2,750	130	1,550	75
5	2,500	150	2,200	130	1,250	75
6	2,100	150	1,850	130	1,050	75
8	1,550	150	1,350	130	995	70
10	1,250	150	1,100	130	795	60
12	1,050	125	925	110	660	50
16	795	95	695	80	495	40
20	635	75	555	65	395	30

절입량



ap	ae
2.5D	0.05D

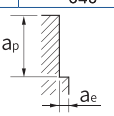
1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

※ 롱타입 엔드밀은 아래 표를 참고해 절삭조건을 수정하십시오.

L/D = 날길이 (L) / 외경 (D)	ap	ae	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
L/D ≤ 4	100%	100%	100%	100%
4 < L/D ≤ 6	50~70%	50~70%	50~70%	60~80%
6 < L/D	30~50%	30~50%	30~50%	50~70%

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP4FN / 4날 롱넥 플랫 · S4 / 4날 롱넥 코너R 측면 절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	19,600	390	17,300	350	10,600	170	12,400	150
1.5	15,500	560	13,700	490	8,500	240	9,800	210
2	12,200	730	10,800	650	6,800	330	7,800	280
2.5	9,600	840	8,500	750	5,400	380	6,100	320
3	7,600	910	6,400	770	4,300	410	4,800	350
4	5,800	1,040	4,800	860	3,200	460	3,600	490
5	4,600	1,200	3,800	990	2,600	540	2,900	450
6	3,800	1,140	3,200	960	2,200	530	2,500	450
8	2,900	990	2,400	820	1,800	190	1,900	390
10	2,200	880	1,900	760	1,300	420	1,400	240
12	1,900	760	1,600	640	1,100	350	1,200	290
절입량								

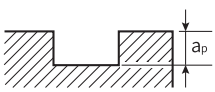
ap	ae
1.5D	0.02D

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP2C / 2날 코너R 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 · 스테인레스 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH			
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	17,500	112	12,500	72	11,000	53
1.5	12,500	112	8.900	72	7,900	53
2	9,700	121	7,000	72	6,300	57
2.5	8,200	149	6,100	72	5,300	57
3	6,900	158	5,300	80	4,400	61
4	5,400	195	4,200	100	3,500	72
5	4,800	251	3,500	104	3,000	80
6	4,000	251	2,900	116	2,500	89
8	3,000	242	2,200	113	1,900	89
10	2,400	233	1,700	114	1,500	87
12	2,000	233	1,400	111	1,200	86
16	1,500	175	1,100	87	800	57
20	1,200	140	800	63	600	43

절입량



Dc < Ø1	0.1D
Ø1 ≤ Dc ≤ Ø3	0.3D
Ø3 < Dc	0.5D

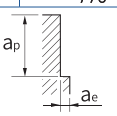
1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

STEEL-PRO 절삭조건기준표

SP4C / 4날 코너R 측면 절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	28,500	700	24,000	600	16,400	420	18,000	160
1.5	19,100	920	16,000	700	10,800	500	12,000	120
2	14,300	1,000	12,000	800	8,100	550	9,000	150
2.5	11,500	1,400	9,500	980	6,500	650	7,300	200
3	9,500	1,660	8,000	1,070	5,400	760	6,000	220
4	7,200	1,830	6,000	1,150	4,000	800	4,500	240
5	5,700	1,990	4,800	1,220	3,200	900	3,600	250
6	4,800	2,070	4,000	1,540	2,800	1,060	3,100	250
8	3,600	1,770	3,000	1,540	2,200	1,040	2,400	230
10	2,800	1,640	2,400	1,370	1,600	900	1,800	220
12	2,400	1,400	2,000	1,280	1,400	760	1,500	210
16	1,800	1,050	1,500	960	900	640	1,000	140
20	1,400	820	1,200	770	700	510	800	110

절입량



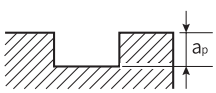
ap	ae
1.5D	0.2D

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP3R · 4R · 5R / 3날 · 4날 · 5날 라핑 홈 절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	9,000	480	7,000	250	4,000	100	3,000	80
4	8,500	510	6,400	280	3,500	120	2,700	90
5	7,000	600	4,800	300	3,000	150	1,900	100
6	5,850	620	4,200	350	2,400	180	1,700	120
7	5,000	650	3,800	380	2,000	190	1,300	120
8	4,420	700	3,200	390	1,700	190	1,200	135
9	4,000	730	3,000	400	1,400	170	1,150	135
10	3,510	730	2,600	410	1,200	160	1,100	145
11	3,200	730	2,300	400	1,200	180	950	140
12	2,925	700	2,100	380	1,100	190	820	140
13	2,700	700	1,900	370	1,100	220	700	140
14	2,535	700	1,700	370	1,000	230	620	145
16	2,210	700	1,500	370	900	230	550	140
18	1,950	700	1,300	360	800	230	480	135
20	1,755	670	1,200	360	700	220	420	130
25	1,430	680	1,060	400	780	310	470	180

절입량



ap
1D

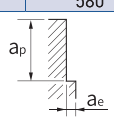
apMAX = 12mm

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SP3R · 4R · 5R / 3날 · 4날 · 5날 라핑 측면 절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32 HRC		33~41 HRC		42~50 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	10,000	500	8,000	280	5,000	180	3,200	100
4	8,880	600	6,000	300	4,000	190	3,000	120
5	7,000	700	5,500	400	3,200	220	2,500	150
6	5,500	780	5,000	440	3,100	260	2,350	180
7	5,000	900	4,500	600	2,600	280	2,400	250
8	5,200	1,100	4,000	670	2,400	300	2,200	270
9	4,940	1,100	3,500	680	2,000	300	1,800	270
10	4,160	1,100	3,200	680	1,900	320	1,600	270
11	3,900	1,100	2,850	650	1,700	320	1,400	260
12	3,500	1,090	2,600	610	1,750	360	1,300	260
13	3,120	1,050	2,400	600	1,600	360	1,200	260
14	2,925	1,050	2,200	600	1,500	370	1,100	260
16	2,600	1,050	1,950	590	1,280	360	920	240
18	2,275	1,000	1,800	570	1,150	350	780	230
20	2,080	970	1,550	550	1,000	330	690	220
25	1,690	980	1,300	580	820	340	620	250

절입량

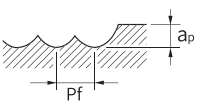


ap	ae
1.5D	0.3D

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

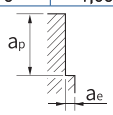
STEEL-PRO+ 절삭조건기준표

SPP2B / 2날 고경도용 볼

피삭재	공구강 · 조질강 · 프리하든강 SKD – NAK80 – HPM50				조질강 · 초내열합금강															
경도(HRC)	~45HRC				46~55 HRC				56~60 HRC				61~65 HRC				66~70 HRC			
반지름 RE	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	절입깊이(mm) ap	Pf
R 1	32,000	3,600	0.1	0.2	32,000	3,550	0.1	0.2	24,000	2,200	0.1	0.2	20,000	1,750	0.04	0.1	16,000	1,250	0.04	0.1
R 1.25	29,000	3,800	0.13	0.25	26,000	3,400	0.13	0.25	19,500	2,100	0.13	0.25	15,500	1,600	0.05	0.125	13,000	1,200	0.05	0.125
R 1.5	26,500	4,000	0.15	0.3	21,000	3,200	0.15	0.3	16,000	2,000	0.15	0.3	13,500	1,600	0.06	0.15	10,500	1,200	0.06	0.15
R 1.75	23,000	3,700	0.13	0.35	18,000	3,000	0.13	0.35	14,000	1,900	0.13	0.35	11,000	1,500	0.07	0.175	9,000	1,150	0.07	0.175
R 2	20,000	3,650	0.2	0.4	16,000	2,950	0.2	0.4	12,000	1,900	0.2	0.4	9,950	1,500	0.08	0.2	7,950	1,150	0.08	0.2
R 2.5	16,000	3,500	0.25	0.5	12,500	2,650	0.25	0.5	9,550	1,700	0.25	0.5	7,950	1,350	0.1	0.25	6,350	1,000	0.1	0.25
R 3	13,500	3,350	0.3	0.6	10,500	2,300	0.3	0.6	7,950	1,550	0.3	0.6	6,650	1,250	0.12	0.3	5,300	955	0.12	0.3
R 4	9,950	2,850	0.4	0.8	7,950	2,050	0.4	0.8	5,950	1,350	0.4	0.8	4,950	1,050	0.16	0.4	4,000	830	0.16	0.4
R 5	7,950	2,550	0.5	1.0	6,350	1,800	0.5	1.0	4,800	1,150	0.5	1.0	4,000	875	0.2	0.5	3,200	700	0.2	0.5
R 6	6,650	2,400	0.6	1.2	5,300	1,650	0.6	1.2	4,000	955	0.5	1.2	3,300	795	0.24	0.6	2,650	635	0.24	0.6
절입량																				

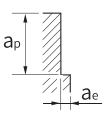
1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

SPP4FH / 4날 45도 플렛 일반 측면 절삭(SIDE MILLING - REGULAR)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				조질강 · 초내열합금강		스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32HRC		33~41 HRC		42~55 HRC		56~70 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	8,300	760	7,000	560	6,350	485	3,200	190	6,600	555
4	6,200	820	5,250	565	4,750	515	2,400	190	4,950	590
5	4,950	845	4,200	590	3,800	535	1,900	190	3,950	630
6	4,150	945	3,500	700	3,200	545	1,600	190	3,300	660
8	3,100	895	2,650	660	2,450	555	1,200	175	2,450	640
10	2,500	855	2,100	605	1,900	525	955	160	1,950	590
12	2,050	850	1,750	565	1,600	475	795	160	1,650	535
16	1,500	745	1,300	500	1,200	400	595	160	1,250	445
20	1,250	595	1,050	455	955	355	475	160	985	395
절입량			ap 1.5D / ae 0.2D				ap 1D / ae 0.05D			

1. 기계, 홀더는 강성과 정도가 높은 것을 사용해 주십시오.
2. 채터링 발생시, 회전속도, 이송속도를 같이 낮추어 사용해 주십시오.
3. 절삭유는 발화성이 적은 것으로 선정해 주십시오.

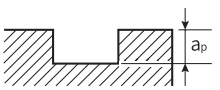
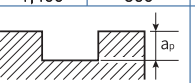
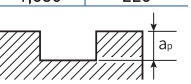
SPP4FH / 4날 45도 플렛 고속 측면 절삭(SIDE MILLING - HIGH-SPEED LIGHT)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 FC250 – SS400 – S45C		조질강 · 프리하든강 SKT – SKD61 – NAK55 – NAK80 – HPM1 – DH				조질강 · 초내열합금강		스테인레스 · 티타늄 · 인코넬	
경도(HRC)	~32HRC		33~41 HRC		42~55 HRC		56~70 HRC			
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	21,200	2,400	21,200	1,300	10,600	680	8,500	440	15,900	1,150
4	15,900	2,300	15,900	1,300	7,950	795	6,350	460	11,900	1,250
5	12,700	2,150	12,700	1,250	6,350	840	5,100	510	9,550	1,350
6	10,600	2,650	10,600	2,000	5,300	910	4,250	610	7,950	1,450
8	7,950	2,400	7,950	1,900	4,000	860	3,200	575	5,950	1,400
10	6,350	2,200	6,350	1,850	3,200	830	2,550	510	4,750	1,350
12	5,300	2,200	5,300	1,800	2,650	830	2,100	510	4,000	1,350
16	4,000	1,900	4,000	1,700	2,000	830	1,600	510	3,000	1,350
20	3,200	1,550	3,200	1,550	1,600	730	1,250	510	3,200	1,150
절입량				ap / ae Dc < Ø6: 1.5D / 0.02D Ø6 ≤ Dc: 1.5D / 0.05D aeMAX = 0.5mm				ap / ae Dc < Ø6: 1D / 0.01D Ø6 ≤ Dc: 1D / 0.02D aeMAX = 0.5mm		

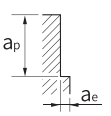
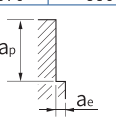
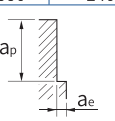
1. 고속 고정도의 머시닝센터를 이용할 때의 절삭속도와 이송속도 기준표입니다.
2. 마모가 진행되면 불꽃이 발생 할 수 있으므로 발화성이 있는 절삭유는 사용하지 마십시오.
3. 에어 블로우를 사용하시고, 만약 절삭유를 사용시, 발화성이 적은 것으로 선정 하십시오.

SUS-PRO 절삭조건기준표

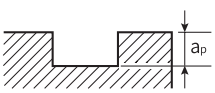
SUS3F / 3날 플랫 홈절삭(SLOTTING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S50C (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (30~38HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (38~45HRC)		스테인리스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)		티탄합금 Ti – 6Al – 4V	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	28,650	1,720	22,280	1,340	19,100	860	15,910	720	11,140	340
2	14,320	1,290	11,140	840	9,550	570	7,960	480	5,570	250
3	10,080	1,210	7,960	720	6,900	520	5,840	440	4,250	190
4	7,960	1,190	6,370	760	5,170	470	4,380	390	3,180	190
5	6,200	735	5,090	760	4,140	500	3,500	420	2,550	230
6	5,150	740	4,240	760	3,450	520	2,920	440	2,120	260
8	3,850	600	3,180	670	2,590	470	2,190	390	1,590	240
10	3,100	580	2,550	610	2,070	430	1,750	370	1,270	230
12	2,600	560	2,120	570	1,720	410	1,460	350	1,030	220
절입량	 ap ≤ 1D						 ap ≤ 0.5D		 ap ≤ 0.2D	

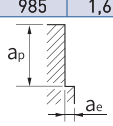
SUS3F / 3날 플랫 측면절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S50C (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (30~38HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (38~45HRC)		스테인리스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)		티탄합금 Ti – 6Al – 4V	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
1	31,830	1,910	25,470	1,530	19,100	970	15,910	480	12,730	380
2	15,910	1,430	13,530	1,020	10,350	560	8,750	340	7,160	280
3	11,140	1,340	9,020	810	6,890	410	5,840	260	4,770	220
4	8,750	1,310	7,160	860	5,570	500	4,770	290	3,980	240
5	7,000	1,260	5,730	860	4,450	530	3,820	340	3,180	290
6	5,840	1,220	4,770	860	3,710	560	3,180	380	2,650	280
8	4,380	1,050	3,580	750	2,780	500	2,390	360	1,990	240
10	3,500	950	2,860	690	2,230	470	1,910	340	1,590	240
12	2,920	880	2,390	650	1,860	450	1,590	330	1,330	240
절입량	 ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.2D						 ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.1D		 ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.05D	

T4P · T4PC / 4날 플랫, 4날 코너R 홈절삭(SLOTTING)

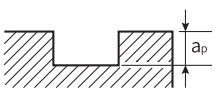
피삭재	일반구조용강, 탄소강 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)		스테인리스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)		조질강 · 티탄합금 (45~55HRC)		초내열합금강, 인코넬	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	5,500	570	4,500	530	4,000	400	3,700	340	3,500	290	1,800	140
1.2	6,500	630	5,400	580	4,750	460	4,300	390	4,050	330	2,020	165
1.5	7,500	705	6,300	645	5,550	525	4,950	450	4,650	390	2,250	195
2	9,000	760	7,600	680	6,600	560	6,200	480	6,000	420	2,800	180
2.5	10,000	750	8,750	675	7,500	525	7,250	475	7,000	413	3,000	138
3	10,500	730	8,550	680	7,850	520	7,450	460	7,200	440	2,500	125
3.5	9,130	730	7,480	730	6,880	520	6,500	490	6,300	470	2,200	130
4	7,750	730	6,400	775	5,900	520	5,550	515	5,400	495	1,900	135
4.5	6,980	730	5,750	765	5,300	530	5,000	530	4,850	515	1,700	140
5	6,200	735	5,100	755	4,700	545	4,450	545	4,300	535	1,500	145
5.5	5,680	735	4,680	695	4,320	560	4,080	560	3,950	540	1,375	145
6	5,150	740	4,250	635	3,950	575	3,700	570	3,600	545	1,250	145
7	4,500	670	3,725	593	3,450	563	3,250	548	3,150	528	1,098	150
8	3,850	600	3,200	550	2,950	550	2,800	525	2,700	510	945	155
10	3,100	580	2,550	540	2,350	480	2,250	475	2,150	455	760	145
12	2,600	560	2,150	475	1,950	460	1,850	440	1,800	435	630	145
16	1,950	555	1,600	430	1,500	370	1,400	370	1,350	365	475	110
20	1,550	475	1,300	380	1,200	355	1,100	330	1,100	330	380	110
절입량					ap ≤ 1D, apMAX = 12mm		ap ≤ 0.5D		ap ≤ 0.2D			

T4P · T4PC / 4날 플랫, 4날 코너R 측면절삭(SIDE MILLING)

피삭재	일반구조용강, 탄소강 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)		스테인리스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)		조질강 · 티탄합금 (45~55HRC)		초내열합금강, 인코넬	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	5,610	627	4,725	541	4,000	400	3,700	340	3,500	305	1,980	189
1.2	6,750	730	5,700	580	4,750	460	4,300	380	4,000	350	2,340	230
1.5	7,875	846	6,741	677	5,550	525	4,950	473	4,650	429	2,700	283
2	9,900	988	8,284	748	6,666	616	6,200	528	6,000	483	3,920	279
2.5	11,500	1,050	9,625	776	7,650	604	7,323	570	7,000	495	4,350	227
3	12,500	1,100	9,550	840	8,100	625	7,650	615	7,400	545	3,800	220
3.5	11,100	1,150	8,550	910	7,250	650	6,850	660	6,620	580	3,400	230
4	9,750	1,200	7,550	985	6,400	680	6,050	710	5,850	630	3,000	240
4.5	8,850	1,250	6,850	1,020	5,825	700	5,500	740	5,320	650	2,725	240
5	7,950	1,300	6,150	1,050	5,250	725	4,950	775	4,800	670	2,450	245
5.5	7,350	1,450	5,700	1,125	4,850	800	4,575	800	4,420	680	2,270	245
6	6,750	1,600	5,250	1,200	4,450	890	4,200	835	4,050	695	2,100	250
7	5,900	1,575	4,600	1,150	3,900	853	3,675	823	3,550	685	1,850	238
8	5,050	1,550	3,950	1,100	3,350	815	3,150	810	3,050	675	1,600	225
10	4,100	1,450	3,200	1,050	2,700	725	2,550	715	2,450	635	1,250	215
12	3,400	1,400	2,650	1,000	2,250	720	2,100	675	2,050	605	1,050	210
16	2,550	1,200	2,000	940	1,700	635	1,600	555	1,550	505	765	210
20	2,050	985	1,600	755	1,350	590	1,250	515	1,250	460	635	200
절입량			ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.2D				ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.1D		ap ≤ 1.5D, ae ≤ 0.05D			

SUS-PRO 절삭조건기준표

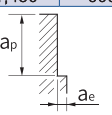
S3R · S4RN / 3날, 4날 라핑 홈절삭(SLOTTING)

피삭재	주철 FC250		일반구조용강 · 탄소강 SS400, S50C		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKD, NAK80 (~45HRC)		스테인리스강 SUS304		티탄합금 Ti – 6Al – 4V	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	6,000	300	9,000	420	6,800	240	6,000	180	5,500	150	4,000	80
4	5,570	340	8,750	470	6,360	260	5,570	210	4,770	170	3,180	100
6	3,710	430	5,840	580	4,240	320	3,710	260	3,180	220	2,120	130
8	2,790	470	4,380	650	3,180	350	2,790	290	2,390	250	1,590	140
10	2,230	510	3,500	700	2,550	380	2,230	310	1,910	270	1,270	150
12	1,860	470	2,920	640	2,120	350	1,860	290	1,590	240	1,060	140
16	1,390	460	2,190	630	1,590	340	1,390	280	1,190	240	800	140
20	1,110	440	1,750	610	1,270	330	1,110	270	950	230	640	130
절입량												

ap
≤ 1D

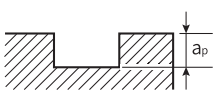
apMAX = 12mm

S3R · S4RN / 3날, 4날 라핑 측면절삭(SIDE MILLING)

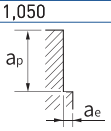
피삭재	주철 FC250		일반구조용강 · 탄소강 SS400, S50C		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKD, NAK80 (~45HRC)		스테인리스강 SUS304		티탄합금 Ti – 6Al – 4V	
외경 DC	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min–1)	이송속도 (mm/min)
3	8,000	500	8,500	480	6,500	250	5,500	210	5,000	170	3,500	100
4	7,160	540	7,960	520	5,960	280	5,300	240	4,640	210	3,310	130
6	4,770	610	6,370	710	4,770	400	4,240	330	3,710	290	2,650	180
8	3,580	940	4,770	1,090	3,580	610	3,180	510	2,970	450	1,990	270
10	2,860	950	3,820	1,100	2,860	620	2,550	510	2,230	450	1,590	270
12	2,390	860	3,180	990	2,390	560	2,120	460	1,860	410	1,330	250
16	1,790	820	2,390	960	1,790	540	1,590	450	1,390	390	990	240
20	1,430	770	1,910	890	1,430	500	1,270	420	1,110	360	800	220
절입량												

ap	ae
≤ 1.5D	≤ 0.3D

A2F / 2날 플랫 홈절삭(SLOTTING)

피삭재	알루미늄합금 (A7075)		동합금 (C1100)	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	32,000	220	23,500	220
1.2	32,000	220	21,000	220
1.5	27,750	270	15,500	215
2	23,500	310	11,500	215
2.5	21,000	490	9,500	230
3	15,500	515	7,950	250
4	11,500	540	5,950	280
5	9,500	575	4,750	295
6	7,950	630	3,950	310
7	6,350	640	3,450	330
8	5,950	665	2,950	350
10	4,750	745	2,350	365
12	3,950	790	1,950	390
14	3,400	795	1,700	395
16	2,950	795	1,450	390
18	2,650	795	1,300	390
20	2,350	785	1,150	385
절입량			ap 1D	

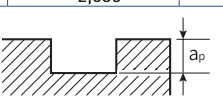
A2F / 2날 플랫 측면절삭(SIDE MILLING)

피삭재	알루미늄합금 (A7075)		동합금 (C1100)	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	32,000	220	23,500	220
1.2	32,000	220	21,000	220
1.5	32,000	320	15,500	215
2	32,000	420	11,500	215
2.5	23,500	550	9,500	230
3	21,000	700	7,950	250
4	15,500	725	5,950	280
5	12,500	760	4,750	295
6	10,500	830	3,950	310
7	9,500	850	3,450	330
8	7,950	890	2,950	350
10	6,350	995	2,350	365
12	5,300	1,050	1,950	390
14	4,500	1,050	1,700	395
16	3,950	1,050	1,450	390
18	3,500	1,050	1,300	390
20	3,150	1,050	1,150	385
절입량			ap / 1.5D ae / 0.1D	

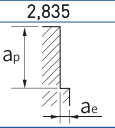
※ 롱 타입 엔드밀 사용 시 이상 떨림이 발생한 경우에는 회전속도와 이송속도를 같은 비율로 내려서 사용해 주십시오.

ALU-PRO 절삭조건기준표

A3F / 3날 플랫 홈절삭(SLOTTING)

피삭재	알루미늄합금 (A7075)		알루미늄합금주물 (Si 13% 미만)		동합금	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	18,700	567	18,700	567	7,000	280
1.2	19,200	623	19,200	623	7,200	310
1.5	18,200	650	18,200	650	6,800	320
2	16,000	580	16,000	580	5,900	290
2.5	15,300	455	15,300	455	5,700	230
3	12,600	532	12,600	532	4,700	260
3.5	10,500	532	10,500	532	3,900	260
4	9,300	616	9,300	616	3,400	300
4.5	8,400	616	8,400	616	3,100	300
5	7,500	616	7,500	616	2,800	300
5.5	6,900	644	6,900	644	2,500	320
6	6,300	672	6,300	672	2,300	330
7	5,700	700	5,700	700	2,050	340
8	4,770	728	4,770	728	1,700	360
9	4,230	784	4,230	784	1,500	380
10	4,445	840	4,445	840	1,550	410
12	3,710	868	3,710	868	1,300	425
14	3,600	868	3,600	868	1,260	425
16	3,555	868	3,555	868	1,250	425
18	2,800	868	2,800	868	960	425
20	2,835	868	2,835	868	970	425
절입량			$a_p \le 0.5D$			

A3F / 3날 플랫 측면절삭(SIDE MILLING)

피삭재	알루미늄합금 (A7075)		알루미늄합금주물 (Si 13% 미만)		동합금	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	18,700	810	18,700	810	7,100	270
1.2	19,200	890	19,200	890	7,300	300
1.5	18,200	935	18,200	935	6,900	310
2	16,000	832	16,000	832	6,000	280
2.5	15,300	650	15,300	650	5,800	220
3	12,600	760	12,600	760	4,800	250
3.5	10,500	760	10,500	760	4,000	250
4	9,300	880	9,300	880	3,500	290
4.5	8,400	880	8,400	880	3,200	290
5	7,500	880	7,500	880	2,850	290
5.5	6,900	920	6,900	920	2,600	310
6	6,300	960	6,300	960	2,380	320
7	5,700	1,000	5,700	1,000	2,150	330
8	4,770	1,040	4,770	1,040	1,800	350
9	4,230	1,120	4,230	1,120	1,600	370
10	4,445	1,200	4,445	1,200	1,650	400
12	3,710	1,240	3,710	1,240	1,400	415
14	3,600	1,240	3,600	1,240	1,360	415
16	3,555	1,240	3,555	1,240	1,350	415
18	2,800	1,240	2,800	1,240	1,060	415
20	2,835	1,240	2,835	1,240	1,070	415
절입량			$a_p \le 1.5D$ $a_e \le 0.4D$			

※ 롱 타입 엔드밀 사용 시 이상 떨림이 발생한 경우에는 회전속도와 이송속도를 같은 비율로 내려서 사용해 주십시오.

A3R / 3날 라핑 홈절삭(SLOTTING)

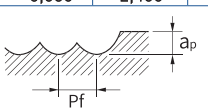
피삭재	알루미늄합금 (A7075)	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
4	8,000	3,000
5	7,500	3,000
6	6,000	2,500
8	5,400	2,300
10	4,500	2,000
12	3,700	1,700
14	3,200	1,550
16	2,800	1,400
18	2,700	1,350
20	2,600	1,300
절입량	ap ≤ 1.5D	

A3R / 3날 라핑 측면절삭(SIDE MILLING)

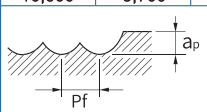
피삭재	알루미늄합금 (A7075)	
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
4	10,000	3,000
5	10,000	3,000
6	10,000	3,500
8	10,000	3,800
10	8,000	3,500
12	6,500	3,100
14	5,700	2,800
16	5,100	2,500
18	4,700	2,300
20	5,300	2,100
절입량	ap ≤ 1.5D ae ≤ 0.5D	

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EBD · WS-EBDS 표준절삭조건

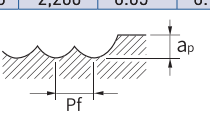
피삭재		공구강 · 조질강 · 프리하든강 SKD, NAK80, KP4M (~45 HRC)		조질강 (45~55HRC)		조질강 (55~60HRC)		조질강 (60~65HRC)		조질강 (65~70HRC)	
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
R0.05	0.2	40,000	100	40,000	100	40,000	100	40,000	100	40,000	80
R0.1	0.4	40,000	160	40,000	160	40,000	160	40,000	160	40,000	100
R0.15	0.6	40,000	400	40,000	400	40,000	400	40,000	400	40,000	300
R0.2	0.8	40,000	1,000	40,000	1,000	40,000	1,000	40,000	800	40,000	600
R0.25	1	40,000	1,100	40,000	1,100	40,000	1,100	40,000	900	40,000	700
R0.3	1.2	40,000	1,200	40,000	1,200	40,000	1,200	40,000	1,000	40,000	800
R0.35	1.4	40,000	1,400	40,000	1,400	40,000	1,400	40,000	1,100	40,000	950
R0.4	1.6	40,000	1,600	40,000	1,600	40,000	1,600	40,000	1,200	40,000	1,000
R0.45	1.8	32,000	2,000	32,000	2,000	32,000	2,000	32,000	1,400	32,000	1,200
R0.5	2.5	32,000	2,350	32,000	2,350	32,000	2,000	32,000	1,600	32,000	1,450
		32,000	2,350	32,000	2,350	32,000	2,000	32,000	1,600	32,000	1,450
R0.75	4	32,000	3,050	32,000	3,050	32,000	2,500	26,500	1,900	21,000	1,400
R1	5	32,000	3,600	32,000	3,550	24,000	2,200	20,000	1,750	16,000	1,250
R1.25	7	29,000	3,800	26,000	3,400	19,500	2,100	15,500	1,600	13,000	1,200
R1.5	8	26,500	4,000	21,000	3,200	16,000	2,000	13,500	1,600	10,500	1,200
R1.75		23,000	3,700	18,000	3,000	14,000	1,900	11,000	1,500	9,000	1,150
R2		20,000	3,650	16,000	2,950	12,000	1,900	9,950	1,500	7,950	1,150
R2.25	10	18,000	3,500	14,000	3,750	10,500	1,800	8,500	1,400	7,300	1,050
R2.5		16,000	3,500	12,500	2,650	9,550	1,700	7,950	1,350	6,350	1,000
R3	12	13,500	3,350	10,500	2,300	7,950	1,550	6,650	1,250	5,300	955
R4	14	9,950	2,850	7,950	2,050	5,950	1,350	4,950	1,050	4,000	830
R5	18	7,950	2,550	6,350	1,800	4,800	1,150	4,000	875	3,200	700
R6	22	6,650	2,400	5,300	1,650	4,000	955	3,300	795	2,650	635
절입량				ap: 0.05D / Pf: 0.1D apMAX = 0.6mm이하		ap: 0.03D / Pf: 0.1D apMAX = 0.5mm이하		ap: 0.02D / Pf: 0.05D apMAX = 0.3mm이하			

WS-EBD · WS-EBDS 고속절삭조건

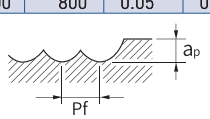
피삭재		공구강 · 조질강 · 프리하든강 SKD, NAK80, KP4M (~45 HRC)		조질강 (45~55HRC)		조질강 (55~60HRC)		조질강 (60~65HRC)		조질강 (65~70HRC)	
외경 DC	유효장 ℓ1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
R0.05	0.2	50,000	350	50,000	300	50,000	300	50,000	300	50,000	200
R0.1	0.4	50,000	440	50,000	360	50,000	340	50,000	340	50,000	320
R0.15	0.6	50,000	730	50,000	600	50,000	570	50,000	570	50,000	500
R0.2	0.8	50,000	970	50,000	800	50,000	760	50,000	760	50,000	700
R0.25	1	50,000	1,200	50,000	900	50,000	850	50,000	850	50,000	800
R0.3	1.2	50,000	1,550	50,000	1,200	50,000	1,100	50,000	1,100	50,000	1,000
R0.35	1.4	50,000	1,700	50,000	1,600	50,000	1,400	50,000	1,400	50,000	1,200
R0.4	1.6	50,000	2,200	50,000	1,800	50,000	1,700	50,000	1,700	50,000	1,500
R0.45	1.8	50,000	3,500	50,000	2,800	50,000	2,200	50,000	2,200	50,000	1,900
R0.5	2.5	50,000	3,700	50,000	3,700	50,000	3,100	50,000	2,600	47,500	2,400
		50,000	3,700	50,000	3,700	50,000	3,100	50,000	2,600	47,500	2,400
R0.75	4	50,000	4,800	50,000	4,800	50,000	3,900	42,500	3,050	32,000	2,300
R1	5	50,000	5,600	47,500	5,350	40,000	3,650	32,000	2,800	24,000	2,100
R1.25	7	45,000	5,800	49,000	5,100	31,000	3,400	26,000	2,700	20,000	2,000
R1.5	8	41,500	6,200	32,000	4,800	26,500	3,350	21,000	2,550	16,000	1,900
R1.75		36,000	5,900	28,000	4,600	22,000	3,250	18,000	2,400	14,000	1,800
R2		31,000	5,700	24,000	4,400	20,000	3,200	16,000	2,400	12,000	1,800
R2.25	10	28,000	5,500	21,000	4,000	18,000	3,000	14,500	2,200	1,050	1,650
R2.5		25,000	5,450	19,000	4,000	16,000	2,850	13,000	2,150	9,550	1,600
R3	12	20,500	5,200	16,000	3,450	13,500	2,550	10,500	2,050	7,950	1,550
R4	14	15,500	4,450	12,000	3,050	9,950	2,250	7,950	1,800	5,950	1,350
R5	18	12,500	3,950	9,550	2,650	7,950	1,900	6,350	1,550	4,800	1,150
R6	22	10,500	3,700	7,950	2,500	6,650	1,600	5,300	1,350	4,000	995
절입량				ap: 0.02D, Pf: 0.05D, apMAX = 0.3mm이하		ap: 0.02D, Pf: 0.05D, apMAX = 0.2mm이하		ap: 0.01D, Pf: 0.05D, apMAX = 0.1mm이하			

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-LN-EBD · WS-LN-EBD-6 절삭조건

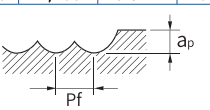
피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)				합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)				조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			
외경 DC	유효장 ℓ1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf
R0.05	0.2	50,000	70	0.003	0.003	50,000	70	0.003	0.003	50,000	70	0.003	0.003
	0.3	50,000	70	0.003	0.003	50,000	70	0.003	0.003	50,000	70	0.003	0.003
	0.5	50,000	50	0.003	0.003	50,000	50	0.003	0.003	50,000	50	0.003	0.003
R0.1	0.6	50,000	380	0.005	0.005	50,000	380	0.005	0.005	50,000	360	0.005	0.005
	1	50,000	360	0.005	0.005	50,000	360	0.005	0.005	50,000	340	0.005	0.005
	1.5	45,000	300	0.005	0.005	45,000	300	0.005	0.005	45,000	280	0.005	0.005
R0.15	1	50,000	600	0.005	0.01	50,000	600	0.005	0.01	50,000	570	0.005	0.01
	1.5	50,000	600	0.005	0.01	50,000	600	0.005	0.01	50,000	570	0.005	0.01
	2	45,000	480	0.005	0.005	45,000	480	0.005	0.005	45,000	450	0.005	0.005
	3	38,000	250	0.005	0.005	38,000	250	0.005	0.005	38,000	230	0.005	0.005
R0.2	1	50,000	900	0.01	0.02	50,000	900	0.01	0.02	50,000	850	0.01	0.02
	1.5	50,000	800	0.01	0.02	50,000	800	0.01	0.02	50,000	760	0.01	0.02
	2	50,000	700	0.01	0.02	50,000	700	0.01	0.02	50,000	660	0.01	0.02
	2.5	45,000	550	0.008	0.015	45,000	550	0.008	0.015	45,000	520	0.008	0.015
	3	43,000	500	0.005	0.01	43,000	500	0.005	0.01	43,000	470	0.005	0.01
	4	36,000	370	0.005	0.005	36,000	370	0.005	0.005	36,000	350	0.005	0.005
	5	32,000	280	0.004	0.005	32,000	280	0.004	0.005	32,000	260	0.004	0.005
R0.25	1	50,000	1,100	0.015	0.03	50,000	1,100	0.015	0.03	50,000	1,050	0.015	0.03
	1.5	50,000	1,100	0.015	0.03	50,000	1,100	0.015	0.03	50,000	1,050	0.015	0.03
	2	50,000	1,000	0.015	0.03	50,000	1,000	0.015	0.03	50,000	950	0.015	0.03
	2.5	50,000	1,000	0.015	0.03	50,000	1,000	0.015	0.03	50,000	950	0.015	0.03
	4	43,000	600	0.01	0.01	43,000	600	0.01	0.01	43,000	570	0.01	0.01
	5	30,000	400	0.005	0.01	30,000	400	0.005	0.01	30,000	380	0.005	0.01
	6	26,000	250	0.004	0.005	26,000	250	0.004	0.005	26,000	230	0.004	0.005
	8	22,000	160	0.004	0.005	22,000	160	0.004	0.005	22,000	150	0.004	0.005
R0.3	2	50,000	1,300	0.03	0.05	50,000	1,300	0.03	0.05	50,000	1,200	0.03	0.05
	3	50,000	1,200	0.02	0.03	50,000	1,200	0.02	0.03	50,000	1,100	0.02	0.03
	4	40,000	900	0.01	0.02	40,000	900	0.01	0.02	40,000	850	0.01	0.02
	5	30,000	680	0.01	0.02	30,000	680	0.01	0.02	30,000	640	0.01	0.02
	6	26,000	600	0.01	0.02	26,000	600	0.01	0.02	26,000	570	0.01	0.02
	8	20,000	320	0.005	0.01	20,000	320	0.005	0.01	20,000	300	0.005	0.01
	10	20,000	200	0.005	0.008	20,000	200	0.005	0.008	20,000	190	0.005	0.008
R0.4	2	50,000	2,000	0.04	0.08	50,000	2,000	0.04	0.08	50,000	1,900	0.04	0.08
	3	48,000	1,600	0.04	0.08	48,000	1,600	0.04	0.08	48,000	1,500	0.04	0.08
	4	40,000	1,200	0.04	0.08	40,000	1,200	0.04	0.08	40,000	1,100	0.04	0.08
	5	34,000	950	0.03	0.05	34,000	950	0.03	0.05	34,000	900	0.03	0.05
	6	30,000	800	0.03	0.05	30,000	800	0.03	0.05	30,000	760	0.03	0.05
	8	23,000	450	0.005	0.01	23,000	450	0.005	0.01	23,000	420	0.005	0.01
	10	18,000	320	0.005	0.008	18,000	320	0.005	0.008	18,000	300	0.005	0.008
	12	17,000	250	0.005	0.005	17,000	250	0.005	0.005	17,000	230	0.005	0.005
R0.5	3	45,000	3,200	0.05	0.1	45,000	3,200	0.05	0.1	45,000	3,000	0.05	0.1
	4	40,000	3,000	0.05	0.1	40,000	3,000	0.05	0.1	40,000	2,850	0.05	0.1
	5	36,000	2,300	0.05	0.1	36,000	2,300	0.05	0.1	36,000	2,100	0.05	0.1
	6	30,000	2,000	0.05	0.1	30,000	2,000	0.05	0.1	30,000	1,900	0.05	0.1
	7	27,000	1,700	0.05	0.1	27,000	1,700	0.05	0.1	27,000	1,600	0.05	0.1
	8	26,000	1,600	0.05	0.1	26,000	1,600	0.05	0.1	26,000	1,500	0.05	0.1
	9	24,000	1,200	0.03	0.05	24,000	1,200	0.03	0.05	24,000	1,100	0.03	0.05
	10	22,000	1,100	0.01	0.02	22,000	1,100	0.01	0.02	22,000	1,000	0.01	0.02
	12	20,000	800	0.01	0.01	20,000	800	0.01	0.01	20,000	760	0.01	0.01
	14	18,000	600	0.005	0.01	18,000	600	0.005	0.1	18,000	570	0.005	0.01
	16	16,000	420	0.005	0.01	16,000	420	0.005	0.1	16,000	400	0.005	0.01
	20	13,000	300	0.005	0.005	13,000	300	0.005	0.005	13,000	285	0.005	0.005
R0.6	4	40,000	3,000	0.06	0.12	40,000	3,000	0.06	0.12	40,000	2,850	0.06	0.12
	6	32,000	2,100	0.06	0.12	32,000	2,100	0.06	0.12	32,000	2,000	0.06	0.12
	8	25,000	1,700	0.06	0.12	25,000	1,700	0.06	0.12	25,000	1,600	0.06	0.12
	10	20,000	1,200	0.05	0.1	20,000	2,200	0.05	0.1	20,000	1,100	0.05	0.1
절입량													

WS-LN-EBD · WS-LN-EBD-6 절삭조건

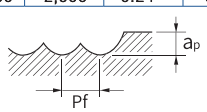
피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 (38~45 HRC)				조질강 (45~55HRC)				조질강 (55~70HRC)			
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf
R0.05	0.2	50,000	70	0.003	0.003	50,000	60	0.003	0.003	50,000	60	0.003	0.003
	0.3	50,000	70	0.003	0.003	50,000	60	0.003	0.003	50,000	60	0.003	0.003
	0.5	50,000	50	0.003	0.003	50,000	40	0.003	0.003	50,000	40	0.003	0.003
R0.1	0.6	50,000	360	0.005	0.005	50,000	250	0.005	0.005	50,000	180	0.004	0.005
	1	50,000	340	0.005	0.005	50,000	230	0.005	0.005	50,000	180	0.004	0.005
	1.5	40,000	280	0.005	0.005	45,000	190	0.005	0.005	41,000	130	0.004	0.005
R0.15	1	50,000	570	0.005	0.01	50,000	390	0.005	0.01	50,000	310	0.005	0.01
	1.5	50,000	570	0.005	0.01	50,000	370	0.005	0.01	50,000	290	0.005	0.01
	2	45,000	450	0.005	0.005	45,000	290	0.005	0.005	41,000	210	0.004	0.005
	3	38,000	230	0.005	0.005	37,000	150	0.005	0.005	33,000	100	0.004	0.005
R0.2	1	50,000	850	0.01	0.02	50,000	550	0.01	0.02	50,000	440	0.008	0.015
	1.5	50,000	760	0.01	0.02	50,000	520	0.01	0.02	50,000	410	0.008	0.015
	2	50,000	660	0.01	0.02	50,000	460	0.01	0.02	45,000	330	0.008	0.015
	2.5	45,000	520	0.008	0.015	45,000	360	0.008	0.015	41,000	260	0.008	0.015
	3	43,000	470	0.005	0.01	43,000	320	0.005	0.01	38,000	220	0.005	0.1
	4	36,000	350	0.005	0.005	35,000	230	0.005	0.005	31,000	160	0.005	0.005
	5	32,000	260	0.004	0.005	31,000	170	0.004	0.005	28,000	120	0.004	0.005
R0.25	1	50,000	1,050	0.015	0.03	50,000	730	0.015	0.03	50,000	580	0.01	0.02
	1.5	50,000	1,050	0.015	0.03	50,000	700	0.015	0.03	50,000	560	0.01	0.02
	2	50,000	950	0.015	0.03	50,000	650	0.015	0.03	50,000	520	0.01	0.02
	2.5	50,000	950	0.015	0.03	50,000	600	0.015	0.03	45,000	430	0.01	0.02
	4	43,000	570	0.01	0.01	43,000	390	0.1	0.01	38,000	270	0.01	0.01
	5	30,000	380	0.005	0.01	29,000	250	0.005	0.01	26,000	170	0.005	0.01
	6	26,000	230	0.004	0.005	25,000	150	0.004	0.005	22,000	100	0.004	0.005
	8	22,000	150	0.004	0.005	21,000	110	0.004	0.005	20,000	100	0.004	0.005
R0.3	2	50,000	1,200	0.03	0.05	50,000	820	0.03	0.05	50,000	650	0.01	0.02
	3	50,000	1,100	0.02	0.03	50,000	750	0.02	0.03	45,000	540	0.01	0.02
	4	40,000	850	0.01	0.02	40,000	590	0.01	0.02	36,000	420	0.01	0.02
	5	30,000	640	0.01	0.02	30,000	440	0.01	0.02	27,000	310	0.01	0.02
	6	26,000	570	0.01	0.02	25,000	380	0.01	0.02	22,000	260	0.01	0.02
	8	20,000	300	0.005	0.01	19,000	200	0.005	0.01	17,000	140	0.005	0.01
	10	20,000	190	0.005	0.008	19,000	120	0.005	0.008	17,000	100	0.005	0.008
R0.4	2	50,000	1,900	0.04	0.08	50,000	1,600	0.04	0.08	50,000	1,200	0.015	0.03
	3	48,000	1,500	0.04	0.08	48,000	1,100	0.04	0.08	45,000	820	0.015	0.03
	4	40,000	1,200	0.04	0.08	40,000	1,200	0.04	0.08	40,000	1,100	0.04	0.08
	5	34,000	900	0.03	0.05	34,000	800	0.03	0.05	31,000	580	0.015	0.03
	6	30,000	760	0.03	0.05	30,000	650	0.03	0.05	27,000	460	0.015	0.03
	8	23,000	420	0.005	0.1	23,000	300	0.005	0.01	20,000	200	0.005	0.01
	10	18,000	300	0.005	0.008	17,000	200	0.005	0.008	17,000	170	0.005	0.008
	12	17,000	230	0.005	0.005	16,000	160	0.005	0.005	16,000	110	0.005	0.005
R0.5	3	45,000	3,000	0.05	0.1	45,000	2,400	0.05	0.1	45,000	1,900	0.02	0.05
	4	40,000	2,850	0.05	0.1	40,000	2,200	0.05	0.1	40,000	1,700	0.02	0.05
	5	36,000	2,100	0.05	0.1	36,000	1,600	0.05	0.1	36,000	1,200	0.02	0.05
	6	30,000	1,900	0.05	0.1	30,000	1,500	0.05	0.1	30,000	1,200	0.02	0.05
	7	27,000	1,600	0.05	0.1	27,000	1,300	0.05	0.1	27,000	1,000	0.02	0.05
	8	26,000	1,500	0.05	0.1	26,000	1,200	0.05	0.1	26,000	960	0.02	0.05
	9	24,000	1,100	0.03	0.05	24,000	880	0.03	0.05	24,000	700	0.02	0.05
	10	22,000	1,000	0.01	0.02	21,000	760	0.01	0.02	18,000	520	0.01	0.02
	12	20,000	760	0.01	0.01	19,000	570	0.01	0.01	17,000	400	0.01	0.01
	14	18,000	570	0.005	0.01	17,000	430	0.005	0.1	15,000	300	0.005	0.01
	16	16,000	400	0.005	0.01	15,000	300	0.005	0.1	13,000	200	0.005	0.01
	20	13,000	285	0.005	0.005	12,000	180	0.005	0.005	12,000	140	0.004	0.005
R0.6	4	40,000	2,850	0.06	0.12	40,000	2,300	0.06	0.12	38,000	1,750	0.02	0.05
	6	32,000	2,000	0.06	0.12	32,000	1,600	0.06	0.12	30,000	1,200	0.02	0.05
	8	25,000	1,600	0.06	0.12	25,000	1,200	0.06	0.12	25,000	960	0.02	0.05
	10	20,000	1,100	0.05	0.1	18,000	800	0.05	0.1	16,000	560	0.02	0.05
절입량													

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-LN-EBD · WS-LN-EBD-6 절삭조건

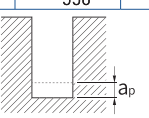
피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)				합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)				조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			
외경 DC	유효장 l_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf
R0.6	12	19,000	900	0.03	0.05	19,000	900	0.03	0.05	19,000	850	0.03	0.05
R0.75	4	40,000	3,900	0.075	0.15	40,000	3,900	0.075	0.15	40,000	3,700	0.075	0.15
	6	30,000	2,900	0.075	0.15	30,000	2,900	0.075	0.15	30,000	2,700	0.075	0.15
	8	24,000	2,300	0.075	0.15	24,000	2,300	0.075	0.15	24,000	2,100	0.075	0.15
	10	24,000	2,000	0.075	0.15	24,000	2,000	0.075	0.15	24,000	1,900	0.075	0.15
	12	21,000	1,400	0.075	0.1	21,000	1,400	0.075	0.1	21,000	1,300	0.075	0.1
	14	18,000	1,200	0.05	0.1	18,000	1,200	0.05	0.1	18,000	1,100	0.05	0.1
	16	16,000	800	0.05	0.1	16,000	800	0.05	0.1	16,000	760	0.05	0.1
	20	13,000	360	0.02	0.05	13,000	360	0.02	0.05	13,000	340	0.02	0.05
R1.0	6	36,000	3,000	0.1	0.2	36,000	3,000	0.1	0.2	36,000	2,800	0.1	0.2
	8	25,000	2,600	0.1	0.2	25,000	2,600	0.1	0.2	25,000	2,400	0.1	0.2
	10	20,000	2,400	0.1	0.2	20,000	2,400	0.1	0.2	20,000	2,200	0.1	0.2
	12	16,000	2,000	0.1	0.2	16,000	2,000	0.1	0.2	16,000	1,900	0.1	0.2
	14	15,000	1,800	0.1	0.2	15,000	1,800	0.1	0.2	15,000	1,700	0.1	0.2
	16	14,000	1,700	0.1	0.1	14,000	1,700	0.1	0.1	14,000	1,600	0.1	0.1
	18	13,000	1,600	0.1	0.1	13,000	1,600	0.1	0.1	13,000	1,500	0.1	0.1
	20	12,000	1,200	0.05	0.1	12,000	1,200	0.05	0.1	12,000	1,100	0.05	0.1
	25	10,000	800	0.03	0.05	10,000	800	0.03	0.05	10,000	760	0.03	0.05
	30	10,000	500	0.02	0.05	10,000	500	0.02	0.05	10,000	470	0.02	0.05
R1.25	8	20,000	3,300	0.1	0.2	20,000	3,300	0.1	0.2	20,000	3,100	0.1	0.2
	10	20,000	3,300	0.1	0.2	20,000	3,300	0.1	0.2	20,000	3,100	0.1	0.2
R1.5	8	30,000	4,500	0.15	0.3	30,000	4,500	0.15	0.3	30,000	4,200	0.15	0.3
	10	25,000	3,800	0.15	0.3	25,000	3,800	0.15	0.3	25,000	3,600	0.15	0.3
	12	20,000	3,000	0.15	0.3	20,000	3,000	0.15	0.3	20,000	2,800	0.15	0.3
	14	18,000	2,700	0.15	0.3	18,000	2,700	0.15	0.3	18,000	2,500	0.15	0.3
	16	16,000	2,200	0.1	0.3	16,000	2,400	0.1	0.3	16,000	2,200	0.1	0.3
	18	16,000	2,000	0.1	0.2	16,000	2,000	0.1	0.2	16,000	1,900	0.1	0.2
	20	14,000	1,800	0.1	0.2	14,000	1,800	0.1	0.2	14,000	1,700	0.1	0.2
	25	12,000	1,200	0.05	0.1	12,000	1,200	0.05	0.1	12,000	1,100	0.05	0.1
	30	10,000	800	0.03	0.05	10,000	800	0.03	0.05	10,000	760	0.03	0.05
	35	8,000	600	0.02	0.05	8,000	600	0.02	0.05	8,000	570	0.02	0.05
R2.0	10	25,000	4,500	0.2	0.5	25,000	4,500	0.2	0.5	25,000	4,200	0.2	0.5
	12	20,000	3,600	0.2	0.5	20,000	3,600	0.2	0.5	20,000	3,400	0.2	0.5
	16	18,000	3,200	0.2	0.5	18,000	3,200	0.2	0.5	18,000	3,000	0.2	0.5
	20	16,000	2,800	0.2	0.4	16,000	2,800	0.2	0.4	16,000	2,600	0.2	0.4
	25	16,000	2,800	0.1	0.3	16,000	2,800	0.1	0.3	16,000	2,600	0.1	0.3
	30	14,000	2,400	0.1	0.2	14,000	2,400	0.1	0.2	14,000	2,200	0.1	0.2
	35	12,000	1,800	0.1	0.2	12,000	1,800	0.1	0.2	12,000	1,700	0.1	0.2
	40	10,000	1,300	0.05	0.1	10,000	1,300	0.05	0.1	10,000	1,200	0.05	0.1
R3	15	13,500	4,300	0.3	0.6	11,500	2,750	0.3	0.6	9,500	2,250	0.12	0.3
	30	13,500	4,300	0.3	0.6	11,500	2,750	0.3	0.6	9,500	2,250	0.12	0.3
R4	15	10,000	3,200	0.4	0.8	8,950	2,100	0.4	0.8	7,150	1,700	0.16	0.4
	20	10,000	3,200	0.4	0.8	8,950	2,100	0.4	0.8	7,150	1,700	0.16	0.4
R5	20	8,250	2,600	0.5	1	7,150	1,700	0.5	11	5,700	1,350	0.2	0.5
	25	8,250	2,600	0.5	1	7,150	1,700	0.5	2.4	5,700	1,350	0.2	0.5
R6	25	6,850	2,150	0.5	2.4	5,950	1,400	0.5	0.03	4,750	1,100	0.24	0.6
	40	6,850	2,150	0.5	2.4	5,950	1,400	0.5	0.01	4,750	1,100	0.24	0.6
절입량													

WS-LN-EBD · WS-LN-EBD-6 절삭조건

피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 (38~45 HRC)				조질강 (45~55HRC)				조질강 (55~70HRC)			
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	Pf
R0.6	12	17,000	850	0.03	0.05	16,000	640	0.03	0.05	14,000	440	0.02	0.05
R0.75	4	40,000	3,700	0.075	0.15	40,000	2,900	0.075	0.15	38,000	2,200	0.03	0.06
	6	30,000	2,700	0.075	0.15	30,000	2,200	0.075	0.15	27,000	1,500	0.03	0.06
	8	24,000	2,100	0.075	0.15	24,000	1,700	0.075	0.15	21,000	1,100	0.03	0.06
	10	24,000	1,900	0.075	0.15	24,000	1,500	0.075	0.15	21,000	1,000	0.03	0.06
	12	21,000	1,400	0.075	0.1	21,000	1,000	0.075	0.1	18,000	680	0.03	0.06
	14	17,000	1,100	0.05	0.1	17,000	900	0.05	0.1	15,000	630	0.03	0.06
	16	14,000	760	0.05	0.1	13,000	560	0.05	0.1	10,000	340	0.03	0.05
	20	12,000	340	0.02	0.05	11,000	240	0.02	0.05	9,000	150	0.02	0.05
R1.0	6	36,000	2,800	0.1	0.2	35,000	2,700	0.1	0.2	30,000	1,800	0.05	0.1
	8	25,000	2,400	0.1	0.2	24,000	2,300	0.1	0.2	20,000	1,500	0.05	0.1
	10	20,000	2,200	0.1	0.2	19,000	2,000	0.1	0.2	17,000	1,400	0.05	0.1
	12	16,000	1,900	0.1	0.2	15,000	1,700	0.1	0.2	13,000	1,100	0.05	0.1
	14	15,000	1,700	0.1	0.2	14,000	1,500	0.1	0.2	12,000	1,000	0.05	0.1
	16	14,000	1,600	0.1	0.1	13,000	1,400	0.1	0.1	11,000	950	0.05	0.1
	18	13,000	1,500	0.1	0.1	12,000	1,200	0.1	0.1	10,000	800	0.05	0.1
	20	11,000	1,100	0.05	0.1	10,000	890	0.05	0.1	9,000	640	0.05	0.1
	25	9,000	760	0.03	0.05	9,000	680	0.03	0.05	7,500	450	0.03	0.05
	30	9,000	470	0.02	0.05	9,000	360	0.02	0.05	7,500	240	0.02	0.05
R1.25	8	20,000	3,100	0.1	0.2	19,000	2,900	0.1	0.2	16,000	1,900	0.05	0.1
	10	20,000	3,100	0.1	0.2	19,000	2,900	0.1	0.2	16,000	1,900	0.05	0.1
R1.5	8	30,000	4,200	0.15	0.3	25,000	3,500	0.15	0.3	22,000	2,400	0.06	0.15
	10	25,000	3,600	0.15	0.3	20,000	2,800	0.15	0.3	18,000	2,000	0.06	0.15
	12	20,000	2,800	0.15	0.3	18,000	2,500	0.15	0.3	16,000	1,700	0.06	0.15
	14	18,000	2,500	0.15	0.3	15,000	2,000	0.15	0.3	13,000	1,300	0.06	0.15
	16	16,000	2,200	0.1	0.3	13,000	1,800	0.1	0.3	11,000	1,200	0.06	0.15
	18	16,000	1,900	0.1	0.2	13,000	1,500	0.1	0.2	11,000	1,100	0.06	0.15
	20	14,000	1,700	0.1	0.2	11,000	1,600	0.1	0.2	10,000	1,000	0.06	0.15
	25	12,000	1,100	0.05	0.1	9,000	820	0.05	0.1	8,000	580	0.05	0.1
	30	9,000	760	0.03	0.05	7,000	590	0.03	0.05	6,000	400	0.03	0.05
	35	7,500	570	0.02	0.05	6,000	460	0.02	0.05	5,000	300	0.02	0.05
R2.0	10	25,000	4,200	0.2	0.5	20,000	3,300	0.2	0.5	18,000	2,300	0.08	0.2
	12	20,000	3,400	0.2	0.5	17,000	2,900	0.2	0.5	14,000	1,900	0.08	0.2
	16	18,000	3,000	0.2	0.5	15,000	2,500	0.2	0.5	10,000	1,300	0.08	0.2
	20	16,000	2,600	0.2	0.4	14,000	2,300	0.2	0.4	8,000	1,000	0.08	0.2
	25	16,000	2,600	0.1	0.3	13,000	2,200	0.1	0.3	6,000	810	0.08	0.2
	30	14,000	2,200	0.1	0.2	12,000	1,900	0.1	0.2	5,000	630	0.08	0.2
	35	12,000	1,700	0.1	0.2	9,000	1,200	0.1	0.2	4,000	420	0.08	0.2
	40	9,000	1,200	0.05	0.1	8,000	1,000	0.05	0.1	4,000	400	0.05	0.1
R3	15	20,500	5,200	0.12	0.3	16,000	3,450	0.12	0.3	13,500	2,550	0.12	0.3
	30	20,500	5,200	0.12	0.3	16,000	3,450	0.12	0.3	13,500	2,550	0.12	0.3
R4	15	15,500	4,450	0.16	0.4	12,000	3,050	0.16	0.4	9,950	2,250	0.16	0.4
	20	15,500	4,450	0.16	0.4	12,000	3,050	0.16	0.4	9,950	2,250	0.16	0.4
R5	20	12,500	3,950	0.2	0.5	9,550	2,650	0.2	0.5	7,950	1,900	0.2	0.5
	25	12,500	3,950	0.2	0.5	9,550	2,650	0.2	0.5	7,950	1,900	0.2	0.5
R6	25	10,500	3,700	0.24	0.6	7,950	2,500	0.24	0.6	6,650	1,600	0.24	0.6
	40	10,500	3,700	0.24	0.6	7,950	2,500	0.24	0.6	6,650	1,600	0.24	0.6
절입량													

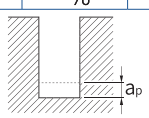
WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EDS 홈가공절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38 HRC)		
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
0.1	**0.1**	32,000	120	0.005	32,000	80	0.005	32,000	70	0.004
0.2	**0.2**	32,000	700	0.02	32,000	450	0.018	32,000	450	0.015
0.3	**0.3**	32,000	600	0.029	32,000	400	0.027	32,000	350	0.023
0.5	**1**	32,000	750	0.005	32,000	550	0.045	32,000	420	0.038
0.6	**1.2**	32,000	700	0.059	32,000	600	0.054	32,000	400	0.045
0.7	**1.4**	32,000	800	0.068	32,000	600	0.063	32,000	500	0.053
0.8	**1.6**	32,000	900	0.057	32,000	600	0.053	32,000	600	0.044
0.9	**1.8**	32,000	1,300	0.07	32,000	1,200	0.06	30,000	860	0.06
1	**2**	32,000	1,350	0.09	30,000	1,200	0.09	30,000	1,100	0.08
1.5	**3**	20,000	1,200	0.14	18,000	1,000	0.14	18,000	900	0.11
2	**4**	16,000	1,300	0.31	15,000	1,100	0.31	14,000	1,000	0.26
	6	16,000	1,300	0.26	15,000	1,100	0.26	14,000	1,000	0.22
2.5	**7**	13,000	1,300	0.39	12,000	1,100	0.39	11,000	1,000	0.33
	6	11,000	1,300	0.36	10,000	1,100	0.36	10,000	1,000	0.3
3	**8**	11,000	1,300	0.29	10,000	1,100	0.29	10,000	1,000	0.24
	10	11,000	1,300	0.27	10,000	1,100	0.27	10,000	1,000	0.23
	12	11,000	1,300	0.25	10,000	1,100	0.25	10,000	1,000	0.21
4	**8**	8,000	1,300	0.38	7,000	1,100	0.38	7,000	1,000	0.32
	10	8,000	1,300	0.36	7,000	1,100	0.36	7,000	1,000	0.3
	12	7,000	900	0.34	7,000	800	0.34	6,000	700	0.28
5	**13**	6,000	1,200	0.45	6,000	1,100	0.45	5,000	900	0.38
6	**15**	5,000	1,000	0.6	5,000	950	0.5	4,200	780	0.4
8	**19**	4,000	800	1.2	3,500	652	1.2	3,000	180	1
10	**25**	4,000	420	1.8	3,500	600	1.8	2,700	180	1.6
12	**30**	3,500	420	2	3,200	550	2	2,500	160	1.8
절입량										

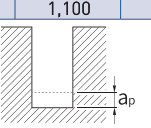
WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EDS 홈가공절삭조건

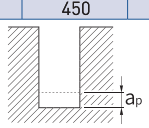
피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304 · SKD (38~45HRC)			조질강 · 초내열합금강 (45~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
0.1	0.1	32,000	45	0.002	32,000	40	0.002	28,000	30	0.002
0.2	0.2	29,000	250	0.012	24,000	150	0.008	18,000	100	0.002
0.3	0.3	29,000	300	0.018	24,000	100	0.011	18,000	50	0.004
0.5	1	29,000	330	0.03	24,000	160	0.019	17,000	50	0.009
0.6	1.2	27,000	300	0.036	23,000	200	0.023	16,000	100	0.011
0.7	1.4	26,000	400	0.042	21,000	200	0.026	15,000	100	0.011
0.8	1.6	25,000	400	0.035	20,000	200	0.022	14,000	100	0.011
0.9	1.8	23,000	650	0.04	18,000	360	0.025	13,000	100	0.012
1	2	22,000	800	0.06	20,000	500	0.04	12,000	100	0.015
1.5	3	14,000	600	0.09	12,000	400	0.06	8,000	200	0.03
2	4	11,000	700	0.21	9,000	400	0.13	6,000	300	0.035
	6	11,000	700	0.18	9,000	400	0.11	6,000	300	0.03
2.5	7	9,000	700	0.26	8,000	400	0.16	5,000	300	0.035
	6	8,000	700	0.24	7,000	400	0.15	5,000	300	0.05
3	8	8,000	700	0.19	7,000	400	0.12	5,000	300	0.05
	10	8,000	700	0.18	7,000	400	0.11	5,000	300	0.04
	12	8,000	700	0.17	7,000	400	0.1	5,000	300	0.035
4	8	6,000	700	0.26	4,500	400	0.16	4,000	300	0.05
	10	6,000	700	0.24	4,500	400	0.15	4,000	300	0.04
	12	5,000	500	0.22	4,000	300	0.14	4,000	300	0.035
5	13	5,000	600	0.3	4,000	400	0.19	3,000	300	0.06
6	15	4,200	600	0.3	3,400	400	0.18	2,600	300	0.06
8	19	2,800	140	1	2,300	100	0.8	1,900	100	0.6
10	25	2,500	130	1.6	2,000	100	1.4	1,500	95	1
12	30	2,000	120	1.8	1,600	90	1.6	1,250	85	0.8
절입량										

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-LN-EDS · WS-LN-CR-EDS 홈절삭조건

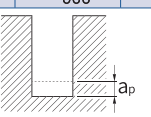
피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)		
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
0.1	0.3	32,000	120	0.005	32,000	80	0.005	32,000	70	0.004
	0.5	32,000	700	0.004	32,000	65	0.004	32,000	60	0.003
0.2	0.5	32,000	700	0.02	32,000	450	0.018	32,000	450	0.015
	1	32,000	500	0.014	32,000	350	0.013	32,000	350	0.011
	1.5	28,000	400	0.009	28,000	250	0.008	28,000	250	0.007
0.3	1	32,000	600	0.029	32,000	400	0.027	32,000	350	0.023
	1.5	32,000	520	0.025	32,000	360	0.023	32,000	300	0.02
	2	28,000	450	0.021	28,000	300	0.02	28,000	250	0.017
	2.5	28,000	450	0.021	28,000	300	0.02	28,000	250	0.017
	3	22,000	350	0.01	22,000	250	0.009	22,000	160	0.007
	4	20,000	280	0.008	20,000	190	0.007	20,000	150	0.005
	5	20,000	240	0.006	20,000	160	0.005	20,000	140	0.003
0.4	1	32,000	700	0.03	32,000	500	0.027	32,000	420	0.023
	1.5	32,000	650	0.03	32,000	440	0.027	32,000	380	0.023
	2	32,000	600	0.029	32,000	400	0.026	32,000	350	0.022
	2.5	32,000	550	0.022	30,000	350	0.02	30,000	300	0.018
	3	28,000	450	0.018	28,000	300	0.017	28,000	250	0.014
	4	22,000	350	0.013	22,000	250	0.012	22,000	150	0.01
	5	20,000	300	0.007	20,000	200	0.006	20,000	160	0.005
	6	20,000	250	0.005	20,000	180	0.005	20,000	140	0.004
0.5	1	32,000	750	0.06	32,000	550	0.055	32,000	420	0.045
	1.5	32,000	750	0.05	32,000	550	0.045	32,000	420	0.038
	2	32,000	700	0.049	32,000	500	0.045	32,000	350	0.038
	2.5	30,000	600	0.035	30,000	450	0.03	30,000	360	0.028
	4	28,000	500	0.023	28,000	400	0.021	28,000	250	0.018
	5	28,000	450	0.015	28,000	380	0.014	25,000	300	0.01
	6	22,000	400	0.007	22,000	350	0.006	22,000	150	0.005
	8	18,000	300	0.005	18,000	300	0.005	18,000	150	0.004
0.6	2	32,000	700	0.059	32,000	600	0.054	32,000	400	0.045
	3	32,000	600	0.05	32,000	550	0.05	32,000	360	0.04
	4	28,000	500	0.043	28,000	450	0.04	28,000	300	0.033
	5	28,000	450	0.038	28,000	400	0.03	25,000	220	0.02
	6	22,000	400	0.02	22,000	250	0.018	22,000	200	0.015
	8	22,000	400	0.008	22,000	250	0.007	22,000	200	0.006
	10	18,000	300	0.005	18,000	200	0.005	18,000	150	0.004
0.7	4	28,000	600	0.05	28,000	450	0.046	28,000	300	0.039
	6	28,000	600	0.032	28,000	450	0.029	28,000	200	0.025
0.8	2	32,000	1,100	0.06	32,000	800	0.065	32,000	800	0.06
	3	32,000	1,000	0.06	32,000	700	0.06	32,000	700	0.053
	4	32,000	900	0.057	32,000	600	0.053	32,000	600	0.044
	5	28,000	800	0.045	28,000	500	0.04	28,000	450	0.035
	6	26,000	700	0.036	26,000	450	0.034	26,000	400	0.028
	8	22,000	500	0.026	22,000	350	0.024	22,000	300	0.02
	10	22,000	500	0.01	22,000	350	0.01	22,000	300	0.008
	12	22,000	500	0.007	17,000	300	0.007	17,000	300	0.006
1	3	32,000	1,350	0.09	30,000	1,200	0.09	30,000	1,100	0.08
	4	32,000	1,320	0.08	30,000	1,150	0.08	30,000	1,100	0.07
	5	32,000	1,300	0.08	30,000	1,100	0.08	28,000	950	0.07
	6	29,000	1,300	0.07	27,000	1,000	0.07	26,000	900	0.06
	8	24,000	900	0.05	23,000	800	0.04	22,000	700	0.04
	10	20,000	700	0.03	19,000	600	0.03	18,000	500	0.03
	12	20,000	700	0.02	19,000	600	0.02	18,000	400	0.02
	14	18,000	500	0.015	15,000	400	0.01	15,000	400	0.02
	16	18,000	300	0.01	15,000	300	0.008	15,000	300	0.01
	20	16,000	250	0.01	14,000	200	0.008	14,000	200	0.008
1.2	4	26,000	1,200	0.09	24,000	1,100	0.09	23,000	1,000	0.08
절입량										

WS-LN-EDS · WS-LN-CR-EDS 홈절삭조건

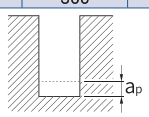
피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 (~30HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
0.1	0.3	32,000	45	0.002	32,000	40	0.002	32,000	35	0.002
	0.5	32,000	35	0.002	32,000	30	0.002	32,000	25	0.002
0.2	0.5	29,000	250	0.012	24,000	150	0.008	18,000	100	0.002
	1	29,000	200	0.009	24,000	100	0.006	18,000	50	0.002
	1.5	25,000	150	0.005	21,000	80	0.003	18,000	50	0.002
0.3	1	29,000	300	0.018	24,000	100	0.011	18,000	50	0.004
	1.5	29,000	250	0.015	24,000	90	0.01	18,000	40	0.004
	2	25,000	200	0.013	21,000	80	0.008	16,000	40	0.003
	2.5	25,000	200	0.013	21,000	80	0.008	16,000	40	0.003
	3	20,000	150	0.005	18,000	50	0.004	14,000	35	0.003
	4	20,000	130	0.003	18,000	40	0.002	14,000	30	0.003
	5	18,000	120	0.002	16,000	40	0.002	14,000	25	0.003
0.4	1	29,000	340	0.018	24,000	170	0.011	18,000	55	0.006
	1.5	29,000	330	0.018	24,000	160	0.011	18,000	50	0.006
	2	29,000	300	0.018	24,000	150	0.011	18,000	50	0.004
	2.5	29,000	250	0.014	22,000	125	0.009	16,000	60	0.003
	3	25,000	200	0.011	21,000	100	0.007	15,000	80	0.003
	4	20,000	150	0.008	18,000	80	0.005	13,000	50	0.003
	5	20,000	130	0.003	16,000	70	0.003	11,000	40	0.002
	6	18,000	80	0.003	14,500	55	0.003	8,500	35	0.002
0.5	1	29,000	330	0.04	24,000	160	0.025	17,000	50	0.012
	1.5	29,000	330	0.03	24,000	160	0.019	17,000	50	0.009
	2	29,000	300	0.03	24,000	150	0.019	17,000	50	0.007
	2.5	27,000	280	0.022	22,000	120	0.014	15,000	40	0.005
	4	25,000	200	0.014	21,000	100	0.009	14,000	40	0.004
	5	22,000	230	0.008	20,000	80	0.006	13,000	35	0.003
	6	20,000	150	0.004	18,000	70	0.005	16,000	25	0.003
	8	20,000	150	0.003	16,000	60	0.005	14,000	20	0.003
0.6	2	27,000	300	0.036	23,000	200	0.023	16,000	100	0.011
	3	27,000	280	0.03	22,000	180	0.02	14,000	80	0.009
	4	25,000	200	0.026	20,000	150	0.017	13,000	60	0.007
	5	22,000	180	0.02	20,000	130	0.015	12,000	50	0.005
	6	20,000	150	0.012	18,000	120	0.015	11,000	40	0.005
	8	20,000	150	0.005	18,000	110	0.01	9,500	25	0.004
	10	20,000	150	0.003	16,000	110	0.01	7,500	25	0.004
0.7	4	22,000	300	0.031	19,000	150	0.019	13,000	80	0.01
	6	22,000	200	0.02	19,000	100	0.012	11,000	60	0.008
0.8	2	30,000	600	0.05	28,000	400	0.04	20,000	300	0.03
	3	28,000	500	0.04	24,000	300	0.03	16,500	200	0.025
	4	25,000	400	0.035	20,000	200	0.022	14,000	100	0.011
	5	23,000	350	0.03	18,000	150	0.02	12,000	80	0.08
	6	21,000	300	0.022	18,000	150	0.014	10,000	80	0.07
	8	18,000	200	0.016	16,000	120	0.01	8,500	70	0.06
	10	18,000	200	0.006	16,000	110	0.008	8,000	65	0.06
	12	18,000	200	0.004	16,000	100	0.008	8,000	65	0.05
1	3	22,000	800	0.06	20,000	500	0.04	12,000	100	0.015
	4	22,000	650	0.05	20,000	500	0.03	12,000	100	0.014
	5	20,000	600	0.045	18,000	450	0.03	12,000	100	0.014
	6	20,000	600	0.04	17,000	400	0.03	12,000	100	0.014
	8	18,000	400	0.03	15,000	300	0.02	11,000	90	0.012
	10	15,000	300	0.02	13,000	250	0.02	11,000	80	0.01
	12	15,000	300	0.01	13,000	250	0.015	10,000	80	0.01
	14	12,000	200	0.008	10,000	200	0.01	8,000	70	0.008
	16	12,000	200	0.006	9,000	150	0.008	6,000	60	0.007
	20	10,000	150	0.005	7,000	100	0.005	6,000	60	0.005
1.2	4	18,000	700	0.06	15,000	450	0.03	10,000	100	0.02
절입량										

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-LN-EDS · WS-LN-CR-EDS 홈절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)		
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
1.2	6	25,000	1,100	0.09	23,000	1,000	0.08	22,000	900	0.07
	8	21,000	900	0.07	20,000	700	0.07	19,000	700	0.05
	10	21,000	900	0.06	20,000	700	0.05	19,000	700	0.04
	12	18,000	700	0.04	17,000	600	0.04	16,000	500	0.03
1.5	4	20,000	1,200	0.15	18,000	1,000	0.14	18,000	900	0.11
	6	20,000	1,200	0.15	18,000	1,000	0.14	18,000	900	0.11
	8	19,000	900	0.11	16,000	800	0.1	15,000	700	0.08
	10	19,000	900	0.09	16,000	800	0.08	15,000	700	0.07
	12	19,000	900	0.07	16,000	800	0.06	15,000	700	0.05
	14	19,000	900	0.06	16,000	800	0.05	15,000	700	0.045
	16	16,000	700	0.05	14,000	600	0.05	13,000	500	0.04
	18	16,000	700	0.03	14,000	600	0.03	13,000	500	0.02
	20	16,000	700	0.02	14,000	600	0.02	13,000	500	0.015
2	6	16,000	1,300	0.34	15,000	1,100	0.31	14,000	1,000	0.26
	8	16,000	1,300	0.29	15,000	1,100	0.26	14,000	1,000	0.22
	10	14,000	900	0.26	13,000	800	0.24	12,000	700	0.2
	12	14,000	900	0.14	13,000	800	0.13	12,000	700	0.11
	14	14,000	900	0.1	13,000	800	0.11	12,000	700	0.09
	16	14,000	900	0.09	13,000	800	0.08	12,000	700	0.07
	18	14,000	900	0.08	13,000	800	0.07	12,000	700	0.06
	20	12,000	700	0.07	11,000	600	0.06	10,000	500	0.05
	25	12,000	700	0.03	11,000	600	0.03	10,000	500	0.02
	30	12,000	700	0.02	11,000	600	0.02	10,000	500	0.01
2.5	8	13,000	1,300	0.39	12,000	1,100	0.39	11,000	1,000	0.33
	10	13,000	1,300	0.33	12,000	1,100	0.33	11,000	1,000	0.28
3	8	11,000	1,300	0.39	10,000	1,100	0.36	10,000	1,000	0.3
	10	11,000	1,300	0.31	10,000	1,100	0.29	10,000	1,000	0.24
	12	11,000	1,300	0.29	10,000	1,100	0.27	10,000	1,000	0.23
	14	11,000	1,300	0.27	10,000	1,100	0.25	10,000	1,000	0.21
	16	10,000	900	0.22	10,000	800	0.2	9,000	700	0.17
	18	10,000	900	0.16	10,000	800	0.14	9,000	700	0.12
	20	10,000	900	0.14	10,000	800	0.13	9,000	700	0.11
	25	10,000	900	0.17	10,000	800	0.11	9,000	700	0.09
	30	8,000	700	0.01	8,000	600	0.09	7,000	500	0.08
	35	8,000	700	0.08	8,000	600	0.07	7,000	500	0.06
	40	8,000	700	0.04	8,000	600	0.04	7,000	500	0.03
4	10	8,000	1,500	0.42	7,000	1,200	0.38	7,000	1,200	0.32
	12	8,000	1,300	0.42	7,000	1,100	0.38	7,000	1,000	0.32
	16	8,000	1,300	0.39	7,000	1,100	0.36	7,000	1,000	0.3
	20	7,000	900	0.36	7,000	800	0.34	6,000	700	0.28
	25	7,000	900	0.29	7,000	800	0.26	6,000	700	0.22
	30	7,000	900	0.21	7,000	800	0.19	6,000	700	0.16
	35	7,000	900	0.18	7,000	800	0.17	6,000	700	0.14
	40	6,000	700	0.16	6,000	600	0.14	5,000	600	0.12
절입량										

WS-LN-EDS · WS-LN-CR-EDS 홈절삭조건

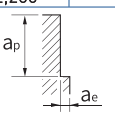
피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 (~30HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
1.2	6	17,000	600	0.05	14,000	400	0.03	10,000	100	0.017
	8	14,000	400	0.04	12,000	300	0.03	10,000	100	0.014
	10	14,000	400	0.03	12,000	300	0.02	9,000	80	0.012
	12	11,000	300	0.02	10,000	200	0.015	8,000	75	0.01
1.5	4	14,000	600	0.09	12,000	400	0.06	8,000	200	0.03
	6	14,000	600	0.09	12,000	400	0.06	8,000	200	0.028
	8	12,000	400	0.07	10,000	300	0.04	7,000	150	0.021
	10	12,000	400	0.05	10,000	300	0.03	7,000	150	0.017
	12	12,000	400	0.04	10,000	300	0.025	6,500	120	0.015
	14	12,000	400	0.035	10,000	300	0.02	6,500	100	0.012
	16	10,000	300	0.03	8,000	200	0.02	5,500	80	0.01
	18	10,000	300	0.02	8,000	150	0.015	5,000	60	0.01
	20	10,000	300	0.01	7,500	120	0.012	4,500	40	0.008
2	6	11,000	700	0.21	9,000	400	0.13	6,000	300	0.07
	8	11,000	700	0.18	9,000	400	0.11	6,000	300	0.06
	10	9,000	500	0.16	7,000	300	0.1	6,000	200	0.05
	12	9,000	500	0.09	7,000	300	0.06	6,000	200	0.03
	14	9,000	500	0.07	7,000	300	0.04	5,000	200	0.03
	16	9,000	500	0.06	7,000	300	0.035	5,000	150	0.025
	18	9,000	500	0.05	7,000	300	0.03	5,000	150	0.02
	20	7,000	400	0.04	6,000	200	0.03	4,500	120	0.02
	25	7,000	400	0.02	6,000	200	0.02	4,000	120	0.015
	30	7,000	400	0.01	6,000	150	0.02	4,000	100	0.01
2.5	8	9,000	700	0.26	8,000	400	0.16	5,000	300	0.035
	10	9,000	700	0.22	8,000	400	0.14	5,000	300	0.03
3	8	8,000	700	0.24	7,000	400	0.15	5,000	300	0.08
	10	8,000	700	0.19	7,000	400	0.12	5,000	300	0.06
	12	8,000	700	0.18	7,000	400	0.11	5,000	300	0.055
	14	8,000	700	0.17	7,000	400	0.1	5,000	300	0.05
	16	6,000	500	0.13	6,000	300	0.08	5,000	200	0.04
	18	6,000	500	0.1	6,000	300	0.06	5,000	200	0.03
	20	6,000	500	0.08	6,000	300	0.05	5,000	200	0.025
	25	6,000	500	0.07	6,000	300	0.045	5,000	200	0.025
	30	5,000	400	0.06	5,000	250	0.045	4,500	150	0.02
	35	5,000	400	0.05	4,500	200	0.04	4,000	150	0.02
	40	5,000	400	0.025	4,000	200	0.02	4,000	120	0.015
4	10	6,000	800	0.26	5,000	500	0.16	4,500	400	0.08
	12	6,000	700	0.26	4,500	400	0.16	4,000	300	0.08
	16	6,000	700	0.24	4,500	400	0.15	4,000	300	0.075
	20	5,000	500	0.22	4,000	300	0.14	4,000	300	0.07
	25	5,000	500	0.18	4,000	300	0.11	4,000	300	0.055
	30	5,000	500	0.13	4,000	300	0.08	4,000	300	0.04
	35	5,000	500	0.11	4,000	300	0.07	4,000	300	0.035
	40	4,000	400	0.1	4,000	300	0.07	4,000	300	0.04
절입량										

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EMS 측면절삭조건

피삭재		주철 FC · FCD		일반구소용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C,FC250 (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~33HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)	
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	2.5	26,000	220	26,000	220	24,000	180	14,000	100
1.2	3	22,000	250	22,000	250	21,000	200	12,000	100
1.5	4	19,000	300	19,000	280	16,000	310	9,250	115
2	6	15,500	370	13,000	310	11,000	280	7,000	110
2.5	7	13,500	420	9,800	420	8,500	310	6,000	115
3	8	10,500	595	8,900	505	7,400	355	5,300	125
3.5	9	9,000	610	7,200	515	6,800	360	4,700	130
4	10	7,950	635	6,650	530	5,550	370	4,250	135
5	13	6,350	740	5,300	620	4,450	425	3,550	140
6	15	5,300	735	4,450	615	3,700	425	2,950	145
8	19	3,950	710	3,300	590	2,750	420	2,200	145
10	25	3,150	710	2,650	590	2,200	420	1,750	145
12	30	2,650	710	2,200	590	1,850	420	1,450	145

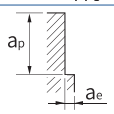
절입량



	ap	ae
Dc < Ø3	1.5D	0.05D
Ø3 ≤ Dc	1.5D	0.1D

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EMS 측면절삭조건

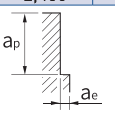
피삭재		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304 · SKD (38~45HRC)		조질강 초내열합금강 (45~55HRC)		조질강 (55~70HRC)	
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
1	2.5	14,000	95	12,500	60	11,000	55
1.2	3	10,000	95	9,500	55	8,000	40
1.5	4	8,400	105	8,000	90	7,500	50
2	6	6,350	100	3,950	60	2,750	40
2.5	7	6,000	100	3,450	60	2,400	40
3	8	4,750	110	2,750	60	2,000	45
3.5	9	4,200	110	2,450	65	1,700	45
4	10	3,700	115	2,200	70	1,550	45
5	13	3,150	125	1,900	75	1,250	40
6	15	2,650	130	1,550	70	1,050	40
8	19	1,950	130	1,150	65	795	35
10	25	1,550	130	955	65	635	35
12	30	1,300	130	795	60	1,450	30
절입량				ap: 1D, ae: 0.02D			

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-EMS 고속측면절삭조건

피삭재		일반구조용 강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55 HPM1 (30~38HRC)		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304 · SKD (38~45HRC)		조질강 · 초내열합금강 (45~55HRC)	
외경 DC	유효장 L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)
6	**15**	21,000	2,450	18,500	2,150	13,000	1,500	7,950	795	4,200	420
8	**19**	15,500	2,450	13,500	2,100	9,900	1,450	5,950	795	3,150	420
10	**25**	12,500	2,450	11,000	2,100	7,950	1,450	4,750	795	2,500	420
12	**30**	10,500	2,450	9,250	2,100	6,600	1,450	3,950	790	2,100	410

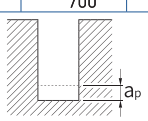
절입량



	ap	ae
Dc < Ø8	1.5D	0.01D
Ø8 ≤ Dc	1.5D	0.02D

	ap	ae
Dc < Ø8	1D	0.01D
Ø8 ≤ Dc	1D	0.02D

WS-LN-EMS, WS-LN-CR-EMS SLOTTING 절삭조건

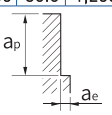
피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400,S45C,FC250 (~32HRC)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKD, KP4M, NAK80 (33~50HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (50~70 HRC)		
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
1	3	30,000	1,900	0.07	30,000	1,650	0.07	22,000	980	0.05
	4	30,000	1,900	0.07	30,000	1,650	0.07	22,000	980	0.05
	6	27,000	1,600	0.07	26,000	1,350	0.06	20,000	900	0.04
	8	25,000	1,500	0.07	24,000	1,250	0.06	16,000	800	0.04
	10	22,000	1,350	0.06	21,000	1,100	0.05	14,500	650	0.03
	12	20,000	1,200	0.06	19,000	1,000	0.05	13,000	550	0.03
1.5	4	18,000	1,700	0.12	18,000	1,350	0.11	14,000	900	0.09
	6	18,000	1,700	0.12	18,000	1,350	0.11	14,000	900	0.09
	8	16,000	1,200	0.1	15,000	1,050	0.08	12,000	600	0.07
	10	16,000	1,200	0.08	15,000	1,050	0.07	12,000	600	0.05
	12	16,000	1,200	0.06	15,000	1,050	0.05	12,000	600	0.04
2	6	15,000	1,900	0.28	14,000	1,500	0.26	11,000	1,050	0.21
	8	15,000	1,900	0.26	14,000	1,500	0.22	11,000	1,050	0.18
	10	13,000	1,300	0.24	12,000	1,050	0.2	9,000	750	0.16
	12	13,000	1,200	0.13	12,000	1,050	0.11	9,000	750	0.09
	16	13,000	1,200	0.08	12,000	1,050	0.07	9,000	750	0.06
	20	11,000	940	0.05	10,000	750	0.05	7,000	600	0.04
3	10	11,000	1,950	0.32	10,000	1,870	0.32	10,000	1,500	0.3
	12	10,000	1,750	0.27	10,000	1,500	0.23	8,000	1,050	0.18
	16	10,000	1,200	0.2	9,000	1,050	0.17	6,000	750	0.13
	20	10,000	1,200	0.13	9,000	1,050	0.11	6,000	750	0.08
4	12	8,000	1,950	0.34	7,000	1,870	0.34	7,000	1,500	0.32
	16	8,000	1,950	0.32	7,000	1,870	0.32	7,000	1,500	0.3
	20	7,000	1,350	0.3	7,000	1,290	0.3	6,000	1,050	0.28
	25	7,000	1,350	0.3	7,000	1,290	0.3	6,000	1,050	0.28
6	20	5,000	1,400	0.45	5,000	1,340	0.45	4,200	1,170	0.4
8	30	3,800	1,100	0.65	3,800	1,050	0.65	3,600	900	0.56
	40	3,800	1,100	0.65	3,800	1,050	0.65	3,600	900	0.56
10	35	3,000	1,100	0.8	3,000	1,050	0.8	2,900	800	0.64
	45	3,000	1,100	0.8	3,000	1,050	0.8	2,900	800	0.64
12	40	2,500	800	1	2,500	700	1	2,300	500	0.8
절입량										

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-PHS 측면절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 · 티탄합금강 (40~55HRC)			조질강 · 초내열합금강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8	10,600	975	4.5	8,300	760	4.5	7,000	560	4.5	6,600	555	4.5	6,350	485	3	3,200	190	3
4	11	7,950	1,000	6.0	6,200	820	6.0	5,250	565	6.0	4,950	590	6.0	4,750	515	4	2,400	190	4
5	13	6,350	1,050	7.5	4,950	845	7.5	4,200	590	7.5	3,950	630	7.5	3,800	535	5	1,900	190	5
6	13	5,300	1,250	9.0	4,150	945	9.0	3,500	700	9.0	3,300	660	9.0	3,200	545	6	1,600	190	6
8	19	4,000	1,250	12.0	3,100	895	12.0	2,650	660	12.0	2,450	640	12.0	2,450	555	8	1,200	175	8
10	22	3,200	1,100	15.0	2,500	855	15.0	2,100	605	15.0	1,950	590	15.0	1,900	525	10	955	160	10
12	26	2,650	1,100	18.0	2,050	850	18.0	1,750	565	18.0	1,650	535	18.0	1,600	475	12	795	160	12
16	32	2,000	955	24.0	1,500	745	24.0	1,300	500	24.0	1,250	445	24.0	1,200	400	16	595	160	16
20	38	1,600	765	30.0	1,250	595	30.0	1,050	455	30.0	985	395	30.0	955	355	20	475	160	20

절입량



ap	ae
1.5D	0.2D

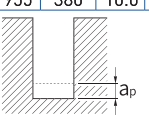
ap	ae
1.5D	0.5D

ap	ae
1D	0.05D

WS-PHS 홈 절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 · 티탄합금강 (40~55HRC)			조질강 · 초내열합금강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8	8,500	705	1.5	6,350	595	1.5	5,850	455	1.5	5,500	400	1.5	4,450	320	0.2	2,100	110	0.15
4	11	6,350	705	2.0	4,750	675	2.0	4,400	455	2.0	4,150	450	2.0	3,350	360	0.2	1,600	120	0.20
5	13	5,100	715	2.5	3,800	660	2.5	3,500	475	2.5	3,300	475	2.5	2,650	385	0.3	1,250	125	0.25
6	13	4,250	715	3.0	3,200	560	3.0	2,900	500	3.0	2,750	495	3.0	2,250	400	0.3	1,050	125	0.30
8	19	3,200	660	4.0	2,400	550	4.0	2,200	545	4.0	2,050	515	4.0	1,650	415	0.4	795	125	0.40
10	22	2,550	610	5.0	1,900	535	5.0	1,750	475	5.0	1,650	470	5.0	1,350	380	0.5	635	115	0.50
12	26	2,100	610	6.0	1,600	475	6.0	1,450	450	6.0	1,400	440	6.0	1,100	355	0.6	530	115	0.60
16	32	1,600	610	8.0	1,200	430	8.0	1,100	370	8.0	1,050	370	8.0	835	300	0.8	400	88	0.80
20	38	1,250	510	10.0	955	380	10.0	875	350	10.0	830	330	10.0	670	265	1.0	320	89	1.00

절입량



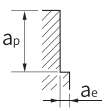
ap
0.5D

ap
0.05D

WS-PHS 고속측면절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 (40~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8	21,200	2,150	4.5	21,200	2,400	4.5	21,200	1,300	4.5	15,900	1,150	4.5	10,600	680	3	8,500	440	3
4	11	15,900	2,050	6.0	15,900	2,300	6.0	15,900	1,300	6.0	11,900	1,250	6.0	7,950	795	4	6,350	460	4
5	13	12,700	1,900	7.5	12,700	2,150	7.5	12,700	1,250	7.5	9,550	1,350	7.5	6,350	840	5	5,100	510	5
6	13	10,600	3,050	9.0	10,600	2,650	9.0	10,600	2,000	9.0	7,950	1,450	9.0	5,300	910	6	4,250	610	6
8	19	7,950	2,800	12.0	7,950	2,400	12.0	7,950	1,900	12.0	5,950	1,400	12.0	4,000	860	8	3,200	575	8
10	22	6,350	2,550	15.0	6,350	2,200	15.0	6,350	1,850	15.0	4,750	1,350	15.0	3,200	830	10	2,550	510	10
12	26	5,300	2,550	18.0	5,300	2,200	18.0	5,300	1,800	18.0	4,000	1,350	18.0	2,650	830	12	2,100	510	12
16	32	4,000	1,900	24.0	4,000	1,900	24.0	4,000	1,700	24.0	3,000	1,350	24.0	2,000	830	16	1,600	510	16
20	38	3,200	1,550	30.0	3,200	1,550	30.0	3,200	1,550	30.0	3,200	1,150	30.0	1,600	730	20	1,250	510	20

절입량



	ap	ae
D < Ø6	1.5D	0.02D
Ø6 ≤ D	1.5D	0.05D

aeMAX = 0.5mm

	ap	ae
D < Ø6	1.5D	0.01D
Ø6 ≤ D	1.5D	0.05D

aeMAX = 0.5mm

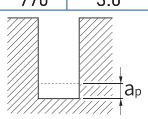
	ap	ae
D < Ø6	1D	0.01D
Ø6 ≤ D	1D	0.05D

aeMAX = 0.5mm

WS-PHS 고속홈절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304, SKD (38~45HRC)		
외경 DC	유효장L1 (mm)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8	12,700	1,050	0.6	1,060	935	0.6	9,550	745	0.6	6,350	460	0.6
4	11	9,550	1,150	0.8	7,950	1,000	0.8	7,150	745	0.8	5,150	560	0.8
5	13	7,650	1,200	1.0	7,000	1,100	1.0	6,350	865	1.0	4,150	595	1.0
6	13	6,350	1,550	1.2	5,850	1,150	1.2	5,300	910	1.2	3,700	670	1.2
8	19	4,750	1,450	1.6	4,400	1,300	1.6	4,000	985	1.6	2,800	690	1.6
10	22	3,800	1,400	2.0	3,500	1,200	2.0	3,200	865	2.0	2,250	635	2.0
12	26	3,200	1,250	2.4	2,900	1,150	2.4	2,650	815	2.4	1,850	595	2.4
16	32	2,400	1,050	3.0	2,200	965	3.0	2,000	675	3.0	1,400	500	3.0
20	38	1,900	840	3.0	1,750	770	3.0	1,600	635	3.0	1,100	445	3.0

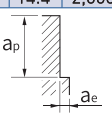
절입량



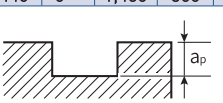
ap
0.2D

WS시리즈 절삭조건기준표

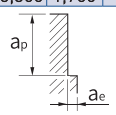
WS-PKE, WS-LS-PKE 측면절삭조건

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8,900	890	3.6	6,650	795	3.6	5,900	470	3.6	3,800	120	3	3,400	80	3	2,000	40	3
	8,900	890	3.6	6,650	795	3.6	5,900	470	3.6	3,800	120	3	3,400	80	3	2,000	40	3
4	6,650	930	4.8	5,000	900	4.8	4,450	530	4.8	2,850	135	4	2,650	100	4	1,550	50	4
	6,650	930	4.8	5,000	900	4.8	4,450	530	4.8	2,850	135	4	2,650	100	4	1,550	50	4
5	5,300	950	6	4,000	880	6	3,550	480	6	2,250	140	5	2,150	110	5	1,250	50	5
	5,300	950	6	4,000	880	6	3,550	480	6	2,250	140	5	2,150	110	5	1,250	50	5
6	5,300	900	7.2	4,000	800	7.2	3,550	220	7.2	2,200	175	6	2,100	130	6	1,250	50	6
	5,300	900	7.2	4,000	800	7.2	3,550	220	7.2	2,200	175	6	2,100	130	6	1,250	50	6
8	3,950	835	9.6	3,000	710	9.6	2,650	445	9.6	1,650	185	8	1,600	140	8	955	55	8
	3,950	835	9.6	3,000	710	9.6	2,650	445	9.6	1,650	185	8	1,600	140	8	955	55	8
10	3,150	760	12	2,400	680	12	2,100	310	12	1,300	165	10	1,300	135	10	760	55	10
	3,150	760	12	2,400	680	12	2,100	310	12	1,300	165	10	1,300	135	10	760	55	10
12	2,650	730	14.4	2,000	620	14.4	1,750	285	14.4	1,100	145	12	1,000	125	12	635	45	12
	2,650	730	14.4	2,000	620	14.4	1,750	285	14.4	1,100	145	12	1,000	125	12	635	45	12
절입량				ap: 1.2D, ae: 0.2D						ap: 1D, ae: 0.1D						ap: 1D, ae: 0.05D		

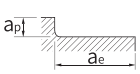
WS-PKE, WS-LS-PKE 홈 절삭조건

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~70HRC)		
외경 DC	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min-1)	이송속도 (mm/min)	ap
3	8,900	665	1.5	6,650	595	1.5	5,900	350	1.5	5,900	350	1.5	3,150	55	1.5	2,000	30	1.5
	8,900	665	1.5	6,650	595	1.5	5,900	350	1.5	5,900	350	1.5	3,150	55	1.5	2,000	30	1.5
4	6,650	695	2	5,000	675	2	4,450	400	2	4,450	400	2	2,350	70	2	1,550	35	2
	6,650	695	2	5,000	675	2	4,450	400	2	4,450	400	2	2,350	70	2	1,550	35	2
5	5,300	715	2.5	4,000	660	2.5	3,550	360	2.5	3,550	360	2.5	1,900	70	2.5	1,250	35	2.5
	5,300	715	2.5	4,000	660	2.5	3,550	360	2.5	3,550	360	2.5	1,900	70	2.5	1,250	35	2.5
6	4,450	740	3	3,300	550	3	2,950	345	3	2,950	345	3	1,600	90	3	1,050	35	3
	4,450	740	3	3,300	550	3	2,950	345	3	2,950	345	3	1,600	90	3	1,050	35	3
8	3,300	660	4	2,500	500	4	2,200	360	4	2,200	360	4	1,200	95	4	795	35	4
	3,300	660	4	2,500	500	4	2,200	360	4	2,200	360	4	1,200	95	4	795	35	4
10	2,650	630	5	2,000	475	5	1,750	325	5	1,750	325	5	955	95	5	636	35	5
	2,650	630	5	2,000	475	5	1,750	325	5	1,750	325	5	955	95	5	636	35	5
12	2,200	590	6	1,650	440	6	1,450	300	6	1,450	300	6	800	95	6	530	35	6
	2,200	590	6	1,650	440	6	1,450	300	6	1,450	300	6	800	95	6	530	35	6
절입량				ap: 0.5D												ap: 0.05D		

WS-PKE, WS-LS-PKE 고속측면절삭가공

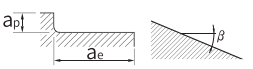
피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~60HRC)		
외경 DC	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap
6	10,600	2,650	6	10,600	2,200	6	10,600	1,350	6	8,000	1,000	6	8,000	800	6	5,300	535	6
	10,600	2,650	6	10,600	2,200	6	10,600	1,350	6	8,000	1,000	6	8,000	800	6	5,300	535	6
8	8,000	2,650	8	8,000	2,200	8	8,000	1,350	8	6,000	1,000	8	6,000	800	8	4,000	535	8
	8,000	2,650	8	8,000	2,200	8	8,000	1,350	8	6,000	1,000	8	6,000	800	8	4,000	535	8
10	6,400	2,100	10	6,400	1,700	10	6,400	1,050	10	4,800	800	10	4,800	640	10	3,200	420	10
	6,400	2,100	10	6,400	1,700	10	6,400	1,050	10	4,000	800	10	4,000	640	10	3,200	420	10
12	5,300	2,100	12	5,300	1,700	12	5,300	1,050	12	4,000	800	12	4,000	640	12	2,650	420	12
	5,300	2,100	12	5,300	1,700	12	5,300	1,050	12	4,000	800	12	4,000	640	12	2,650	420	12
절입량							ap: 1D, ae: 0.1D						ap: 1D, ae: 0.02D					

WS-PKE, WS-LS-PKE 고속포켓가공

피삭재	일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C, FC250 (~750N/㎟)			합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)			조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38HRC)			스텐레스강 · 조질강 SUS304, SKD (38~45HRC)			조질강 (45~55HRC)			조질강 (55~60HRC)		
외경 DC	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	ap
6	10,600	1,600	0.6	10,600	1,300	0.6	10,600	1,000	0.6	8,000	1,000	0.6	8,000	500	0.3	5,300	310	0.3
	10,600	1,600	0.6	10,600	1,300	0.6	10,600	1,000	0.6	8,000	1,000	0.6	8,000	500	0.3	5,300	310	0.3
8	8,000	1,600	0.8	8,000	1,300	0.8	8,000	1,000	0.8	6,000	1,000	0.8	6,000	500	0.4	4,000	310	0.4
	8,000	1,600	0.8	8,000	1,300	0.8	8,000	1,000	0.8	6,000	1,000	0.8	6,000	500	0.4	4,000	310	0.4
10	6,400	1,300	1	6,400	1,000	1	6,400	800	1	4,800	700	1	4,800	400	0.5	3,200	250	0.5
	6,400	1,300	1	6,400	1,000	1	6,400	800	1	4,800	700	1	4,800	400	0.5	3,200	250	0.5
12	5,300	1,300	1.2	5,300	1,000	1.2	5,300	800	1.2	4,000	700	1.2	4,000	400	0.6	2,650	250	0.6
	5,300	1,300	1.2	5,300	1,000	1.2	5,300	800	1.2	4,000	700	1.2	4,000	400	0.6	2,650	250	0.6
절입량							ap: 0.1D, ae: 0.3D~0.5D						ap: 0.05D, ae: 0.2D~0.3D			ap: 0.05D, ae: 0.2D~0.3D		

WS시리즈 절삭조건기준표

WS-CRE 표준가공 절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38 HRC)		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304, SKD (38~45 HRC)		조질강 · 티탄합금강 (45~55 HRC)		조질강 · 초내열합금강 (55~60 HRC)	
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min−1)	이송속도 (mm/min)
2	6	16,000	5,250	16,000	4,750	12,500	3,800	11,000	3,350	7,950	2,150	4,750	860
3	7.5	10,500	6,250	10,500	5,600	8,500	4,500	7,450	3,900	5,300	2,600	3,200	995
4	10	7,950	6,600	7,950	6,000	6,350	4,800	5,550	4,200	4,000	2,750	2,400	1,050
		7,950	6,600	7,950	6,000	6,350	4,800	5,550	4,200	4,000	2,750	2,400	1,050
5	10	6,350	7,000	6,350	6,350	5,100	5,100	4,450	4,450	3,200	2,850	1,900	1,150
		6,350	7,000	6,350	6,350	5,100	5,100	4,450	4,450	3,200	2,850	1,900	1,150
6	12	5,300	7,000	5,300	6,350	4,250	5,100	3,700	4,450	2,650	2,850	1,600	1,150
		5,300	7,000	5,300	6,350	4,250	5,100	3,700	4,450	2,650	2,850	1,600	1,150
8	16	4,000	7,000	4,000	6,350	3,200	5,100	2,800	4,450	2,000	2,850	1,200	1,150
		4,000	7,000	4,000	6,350	3,200	5,100	2,800	4,450	2,000	2,850	1,200	1,150
10	20	3,200	7,000	3,200	6,350	2,550	5,100	2,250	4,450	1,600	2,850	955	1,150
		3,200	7,000	3,200	6,350	2,550	5,100	2,250	4,450	1,600	2,850	955	1,150
12	24	2,650	7,000	2,650	6,350	2,100	5,100	1,850	4,450	1,350	2,850	795	1,150
		2,650	7,000	2,650	6,350	2,100	5,100	1,850	4,450	1,350	2,850	795	1,150
절입량													

	ap	ae
r ≤ 2	0.2xr	0.5D
2 < r	0.5mm	0.5D

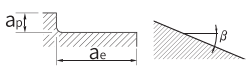
	ap	ae
r ≤ 2	0.2xr	0.5D
2 < r	0.4mm	0.5D

	ap	ae
r ≤ 2	0.1xr	0.5D
2 < r	0.2mm	0.5D

WS-CRE 표준가공 절삭조건

피삭재		일반구조용강 · 탄소강 · 주철 SS400, S55C (~750N/㎟)		합금강 · 공구강 SCM, SKT, SKS, SKD (~30HRC)		조질강 · 프리하든강 SKT, SKD, NAK55, HPM1 (30~38 HRC)		스텐레스강 · 조질강 · 프리하든강 SUS304, SKD (38~45 HRC)		조질강 · 티탄합금강 (45~55 HRC)		조질강 · 초내열합금강 (55~60 HRC)	
외경 DC	유효장 L_1 (mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)	회전속도 (min⁻¹)	이송속도 (mm/min)
2	6	31,850	10,500	32,000	9,550	32,000	9,550	24,000	7,150	24,000	6,450	16,000	2,850
3	7.5	21,000	12,500	21,000	11,000	21,000	12,000	16,000	8,400	16,000	7,850	10,500	3,300
4	10	16,000	13,000	16,000	12,000	16,000	12,000	12,000	9,000	12,000	8,200	7,950	3,550
		16,000	13,000	16,000	12,000	16,000	12,000	12,000	9,000	12,000	8,200	7,950	3,550
5	10	12,500	14,000	12,500	12,500	12,500	12,500	9,550	9,550	9,550	8,600	6,350	3,800
		12,500	14,000	12,500	12,500	12,500	12,500	9,550	9,550	9,550	8,600	6,350	3,800
6	12	10,600	14,000	10,600	12,700	10,600	12,700	7,950	9,550	7,950	8,600	5,300	3,800
		10,600	14,000	10,600	12,700	10,600	12,700	7,950	9,550	7,950	8,600	5,300	3,800
8	16	7,950	14,000	7,950	12,700	7,950	12,700	5,950	9,550	5,950	8,600	4,000	3,800
		7,950	14,000	7,950	12,700	7,950	12,700	5,950	9,550	5,950	8,600	4,000	3,800
10	20	6,350	14,000	6,350	12,700	6,350	12,700	4,750	9,550	4,750	8,600	3,200	3,800
		6,350	14,000	6,350	12,700	6,350	12,700	4,750	9,550	4,750	8,600	3,200	3,800
12	24	5,300	14,000	5,300	12,700	5,300	12,700	4,000	9,550	4,000	8,600	2,650	3,800
		5,300	14,000	5,300	12,700	5,300	12,700	4,000	9,550	4,000	8,600	2,650	3,800

절입량



ap	ae
0.1 x r	0.3

	ap	ae
r ≤ 2	0.1xr	0.3D
2 < r	0.2mm	0.3D

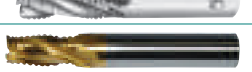
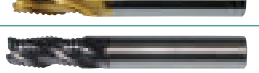
	ap	ae
r ≤ 2	0.05xr	0.3D
2 < r	0.1mm	0.3D

MEMO

하이스 엔드밀

형상별 하이스엔드밀 목차	E-114
하이스엔드밀을 선정하기 전에	E-118
2날 엔드밀	E-119
4날 엔드밀	E-127
엑스트라 롱엔드밀	E-133
라핑엔드밀	E-135
볼엔드밀	E-145
WXL코팅 엔드밀	E-147
V코팅 엔드밀	E-153
4날 볼엔드밀	E-155
알루미늄 엔드밀	E-156
라핑 볼엔드밀	E-158
터프닉크 엔드밀	E-159

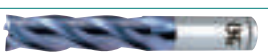
형상별 하이스엔드밀 목차

형 상	제품기호	사 양	표면처리	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EDS	2날 쇼트형		Ø1~Ø26	E-121
	EX-TiN-EDS	2날 쇼트형	TiN	Ø1~Ø26	E-121
	EX-TiCN-EDS	2날 쇼트형	TiCN	Ø1~Ø26	E-122
	EDN	2날 미디엄형		Ø1~Ø50	E-123
	EX-TiN-EDN	2날 미디엄형	TiN	Ø1~Ø50	E-124
	EX-TiCN-EDN	2날 미디엄형	TiCN	Ø1~Ø50	E-125
	EDL	2날 롱형		Ø3~Ø50	E-126
	EX-TiN-EDL	2날 롱형	TiN	Ø3~Ø50	E-127
	EX-TiCN-EDL	2날 롱형	TiCN	Ø3~Ø50	E-128
	CC-EMS	4날 쇼트형		Ø2.5~Ø50	E-129
	EX-TiN-EMS	4날 쇼트형	TiN	Ø2.5~Ø50	E-130
	EX-TiCN-EMS	4날 쇼트형	TiCN	Ø2.5~Ø50	E-131
	CC-EML	4날 롱형		Ø3~Ø50	E-132
	EX-TiN-EML	4날 롱형	TiN	Ø3~Ø50	E-133
	EX-TiCN-EML	4날 롱형	TiCN	Ø3~Ø50	E-134
	EXDL	2날 엑스트라롱형		Ø3~Ø50	E-135
	EXML	4날 엑스트라롱형		Ø3~Ø50	E-136
	EX-REES	쇼트형		Ø6~Ø50	E-137
	EX-TiN-REES	쇼트형	TiN	Ø6~Ø50	E-138
	EX-TiCN-REES	쇼트형	TiCN	Ø6~50Ø	E-139
	EX-REEN	미디엄형		Ø6~Ø50	E-140
	EX-TiN-REEN	미디엄형	TiN	Ø6~Ø50	E-141
	EX-TiCN-REEN	미디엄형	TiCN	Ø6~Ø50	E-142
	EX-REEL	롱형		Ø6~Ø50	E-143
	EX-TiN-REEL	롱형	TiN	Ø6~Ø50	E-144
	EX-TiCN-REEL	롱형	TiCN	Ø6~Ø50	E-145

형상별 하이스엔드밀 목차

피삭재질								
탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			

형상별 하이스엔드밀 목차

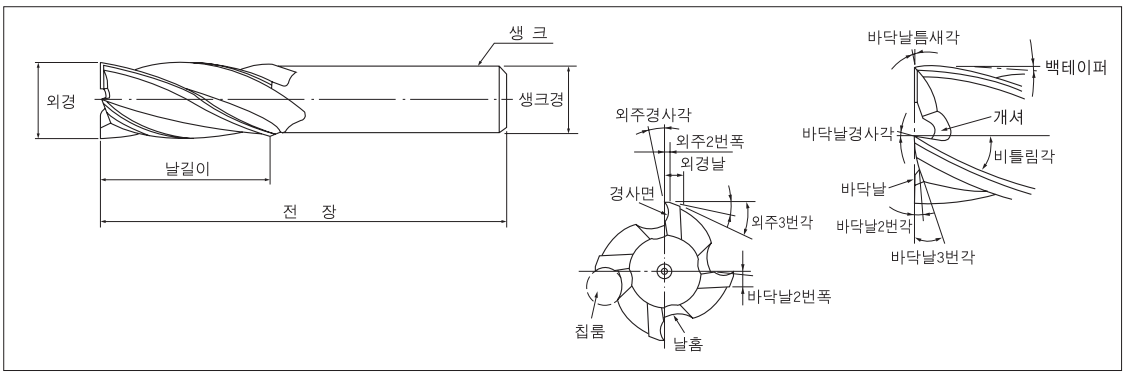
형 상	제품기호	사 양	표면처리	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EX-REXL	엑스트라롱형		Ø20~Ø50	E-146
	EBD	2날 볼엔드형		R0.5~R20	E-147
	EX-TiN-EBD	2날 볼엔드형	TiN	R0.5~R20	E-147
	EX-TiCN-EBD	2날 볼엔드형	TiCN	R0.5~R20	E-148
	SI-WH-RESF	쇼트 파인피치형 (사일런트 타입)	WXL	Ø6~Ø30	E-149
	WH-RESF	쇼트 파인피치형	WXL	Ø6~Ø40	E-150
	WH-REES	쇼트형	WXL	Ø6~Ø40	E-151
	WH-RENF	미디엄 파인피치형	WXL	Ø6~Ø40	E-152
	WH-REEN	미디엄형	WXL	Ø6~Ø40	E-153
	WH-REEL	롱형	WXL	Ø10~Ø40	E-154
	VP-RESF	XPM 쇼트 파인피치형	V	Ø5~Ø50	E-155
	VP-RENF	XPM 미디엄 파인피치형	V	Ø6~Ø50	E-156
	VP-RELF	XPM 롱 파인피치형	V	Ø10~Ø50	E-156
	EX-TiN-LS-EBM	4날 롱생크 볼엔드형	TiN	R16~R25	E-157
	AL-EDS	알루미늄용 2날 쇼트형		Ø1~Ø50	E-158
	AL-EDL	알루미늄용 2날 롱형		Ø1~Ø20	E-159
	EX-LS-REBS	롱생크 볼엔드형		R4~R25	E-160
	TFGS	터프닉 골드 쇼트형	TiN	Ø5~Ø50	E-161
	TFGN	터프닉 골드 미디엄형	TiN	Ø5~Ø50	E-162

형상별 하이스엔드밀 목차

피삭재질								
탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○			
◎		◎	○	○	○	◎	◎	
◎		◎	○	○	○	◎	◎	
◎		○	◎	○	○	○	○	
◎		◎	◎	○	○	◎	◎	
○		○	◎	○	○	○	○	
◎		○	◎	○	○	○	○	
◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	
◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	
◎	○	◎	○	○	○	○	○	
○		○	○	○	○			
				○	◎			○
				○	◎			○
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			
○		○	○	○	○			

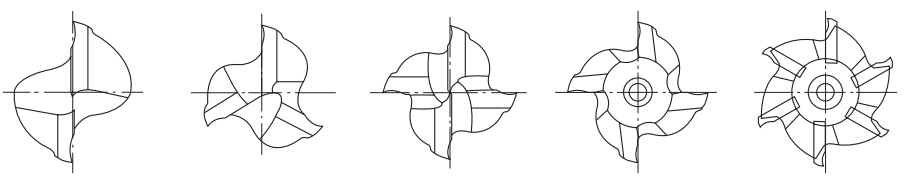
하이스엔드밀을 선정하기 전에

■각부명칭



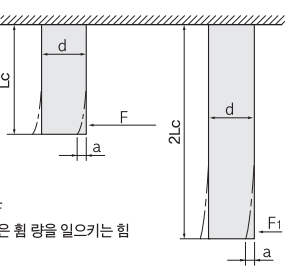
■날수(Z)

엔드밀의 성능을 좌우하는 큰 요인의 하나로 날수가 있습니다. 일반적으로 날수가 적은 것은 칩포켓이 크고, 칩의 배출은 좋지만 공구 단면적이 적고 강성은 저하되므로 절삭중에 휨발생이 쉽습니다.
반대로 날 수가 많으면 공구 단면적과 강성은 크게되며 칩 포켓이 작아져서 칩 수용능력이 저하되고, 칩막힘 상태가 되기 쉽다.



■날길이(Lc)

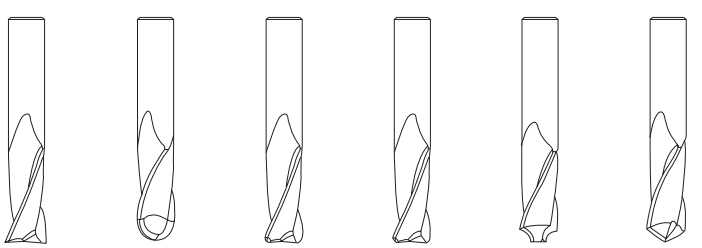
날길이는 짧을수록 공구강성이 증가하고 절삭성능도 좋아집니다. 엔드밀의 강성은 날길이(돌출길이)의 세제곱에 반비례합니다. 따라서 날길이(돌출길이)가 2배가 되면 공구강성은 1/8이 됩니다. 엔드밀은 횡이송으로 사용하는 공구이기 때문에 이것은 대단히 중요합니다. 필요이상으로 긴 날길이의 엔드밀을 사용하는 것은 전혀 장점이 없습니다. OSG에서는 다양한 날길이의 엔드밀을 갖추고 있으므로 가공에 적합한 날길이의 엔드밀을 선정하십시오.



F_1=1/8F
F,F_1=같은 휨 량을 일으키는 힘

■바닥날의 형상

엔드밀의 바닥날 형상은 대표적인 것으로 스퀘어 엔드, 볼 엔드, 코너 래디어스 엔드가 있고 OSG에서는 다양한 재고를 보유하고 있습니다. 그외에도 코너 면취, 코너 라운딩, 드릴 노즈등 용도별로 충분히 선택 가능 합니다.



스퀘어 엔드 | 볼 엔드 | 코너 래디어스 엔드 | 코너 면취 | 코너 라운딩 | 드릴 노즈

2날 엔드밀 2날 쇼트형 엔드밀

EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80001K	1	45	2.5	6
80003K	1.5	45	4	6
80004K	2	50	5	6
80005K	2.5	50	6	6
80006K	3	50	8	6
80007K	3.5	60	8	8
80008K	4	60	8	8
80009K	4.5	60	10	8
80010K	5	60	10	8
80011K	5.5	60	12	8
80012K	6	60	12	8
80013K	6.5	60	14	10
80014K	7	60	14	10
80015K	7.5	60	14	10
80016K	8	60	14	10
80017K	8.5	70	18	10
80018K	9	70	18	10
80019K	9.5	70	18	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80020K	10	70	18	10
80021K	11	80	22	12
80022K	12	80	22	12
80023K	13	85	26	12
80024K	14	90	26	16
80025K	15	95	30	16
80026K	16	95	30	16
80027K	17	95	34	16
80028K	18	95	34	16
80029K	19	110	38	20
80030K	20	110	38	20
80031K	21	110	45	20
80032K	22	110	45	20
80033K	23	120	50	25
80034K	24	120	50	25
80035K	25	120	50	25
80036K	26	120	50	25

2날 엔드밀 2날 TiN코팅 쇼트형 엔드밀

EX-TiN-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88002K	1	45	2.5	6
88003K	1.5	45	4	6
88004K	2	50	5	6
88005K	2.5	50	6	6
88006K	3	50	8	6
88007K	3.5	60	8	8
88008K	4	60	8	8
88009K	4.5	60	10	8
88010K	5	60	10	8
88011K	5.5	60	12	8
88012K	6	60	12	8
88013K	6.5	60	14	10
88014K	7	60	14	10
88015K	7.5	60	14	10
88016K	8	60	14	10
88017K	8.5	70	18	10
88018K	9	70	18	10
88019K	9.5	70	18	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88020K	10	70	18	10
88021K	11	80	22	12
88022K	12	80	22	12
88023K	13	85	26	12
88024K	14	90	26	16
88025K	15	95	30	16
88026K	16	95	30	16
88027K	17	95	34	16
88028K	18	95	34	16
88029K	19	110	38	20
88030K	20	110	38	20
88031K	21	110	45	20
88032K	22	110	45	20
88033K	23	120	50	25
88034K	24	120	50	25
88035K	25	120	50	25
88036K	26	120	50	25

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EDS	○	○	○	○	○	○			
EX-TiN-EDS	○		○	○	○	○			

EX-TiCN-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688002K	1	45	2.5	6
688003K	1.5	45	4	6
688004K	2	50	5	6
688005K	2.5	50	6	6
688006K	3	50	8	6
688007K	3.5	60	8	8
688008K	4	60	8	8
688009K	4.5	60	10	8
688010K	5	60	10	8
688011K	5.5	60	12	8
688012K	6	60	12	8
688013K	6.5	60	14	10
688014K	7	60	14	10
688015K	7.5	60	14	10
688016K	8	60	14	10
688017K	8.5	70	18	10
688018K	9	70	18	10
688019K	9.5	70	18	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688020K	10	70	18	10
688021K	11	80	22	12
688022K	12	80	22	12
688023K	13	85	26	12
688024K	14	90	26	16
688025K	15	95	30	16
688026K	16	95	30	16
688027K	17	95	34	16
688028K	18	95	34	16
688029K	19	110	38	20
688030K	20	110	38	20
688031K	21	110	45	20
688032K	22	110	45	20
688033K	23	120	50	25
688034K	24	120	50	25
688035K	25	120	50	25
688036K	26	120	50	25

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EDS	○	○	○	○	○	○			

EDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
120001K	1	55	3.5	6
120003K	1.5	55	4.5	6
120000K	2	55	6	6
120002K	2.5	55	7	6
120004K	3	55	10	6
120006K	3.5	60	12	8
120008K	4	60	12	8
120010K	4.5	65	15	8
120012K	5	65	15	8
120014K	5.5	65	15	8
120016K	6	65	15	8
120018K	6.5	75	20	10
120020K	7	75	20	10
120022K	7.5	75	20	10
120024K	8	75	20	10
120026K	8.5	80	25	10
120028K	9	80	25	10
120030K	9.5	80	25	10
120032K	10	80	25	10
120036K	11	90	30	12
120040K	12	90	30	12
120044K	13	95	35	12
120048K	14	100	35	16
120052K	15	105	40	16
120056K	16	105	40	16
120060K	17	105	40	16
120064K	18	105	40	16
120068K	19	115	45	20
120072K	20	115	45	20
120076K	21	115	45	20

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
120080K	22	115	45	20
120084K	23	125	50	25
120088K	24	125	50	25
120092K	25	125	50	25
120096K	26	125	50	25
120100K	27	125	55	25
120104K	28	125	55	25
120108K	29	125	55	25
120112K	30	125	55	32
120116K	31	145	60	32
120120K	32	145	60	32
120124K	33	145	60	32
120128K	34	145	60	32
120132K	35	145	60	32
120136K	36	150	65	32
120140K	37	150	65	32
120144K	38	150	65	32
120148K	39	150	65	32
120152K	40	150	65	42
120156K	41	160	70	42
120160K	42	160	70	42
120164K	43	160	70	42
120168K	44	160	70	42
120172K	45	160	70	42
120176K	46	165	75	42
120180K	47	165	75	42
120184K	48	165	75	42
120188K	49	165	75	42
120192K	50	165	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EDN	○		○	○	○	○			

2날 엔드밀 2날 TiN코팅 미디엄 엔드밀

EX-TiN-EDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | TiN | 0~-0.03 | 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
130001K	1	55	3.5	6
130003K	1.5	55	4.5	6
130000K	2	55	6	6
130002K	2.5	55	7	6
130004K	3	55	10	6
130006K	3.5	60	12	8
130008K	4	60	12	8
130010K	4.5	65	15	8
130012K	5	65	15	8
130014K	5.5	65	15	8
130016K	6	65	15	8
130018K	6.5	75	20	10
130020K	7	75	20	10
130022K	7.5	75	20	10
130024K	8	75	20	10
130026K	8.5	80	25	10
130028K	9	80	25	10
130030K	9.5	80	25	10
130032K	10	80	25	10
130036K	11	90	30	12
130040K	12	90	30	12
130044K	13	95	35	12
130048K	14	100	35	16
130052K	15	105	40	16
130056K	16	105	40	16
130060K	17	105	40	16
130064K	18	105	40	16
130068K	19	115	45	20
130072K	20	115	45	20
130076K	21	115	45	20

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
130080K	22	115	45	20
130084K	23	125	50	25
130088K	24	125	50	25
130092K	25	125	50	25
130096K	26	125	50	25
130100K	27	125	55	25
130104K	28	125	55	25
130108K	29	125	55	25
130112K	30	125	55	32
130116K	31	145	60	32
130120K	32	145	60	32
130124K	33	145	60	32
130128K	34	145	60	32
130132K	35	145	60	32
130136K	36	150	65	32
130140K	37	150	65	32
130144K	38	150	65	32
130148K	39	150	65	32
130152K	40	150	65	42
130156K	41	160	70	42
130160K	42	160	70	42
130164K	43	160	70	42
130168K	44	160	70	42
130172K	45	160	70	42
130176K	46	165	75	42
130180K	47	165	75	42
130184K	48	165	75	42
130188K	49	165	75	42
130192K	50	165	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-EDN	○	○	○	○	○	○			

EX-TiCN-EDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
630001K	1	55	3.5	6
630003K	1.5	55	4.5	6
630000K	2	55	6	6
630002K	2.5	55	7	6
630004K	3	55	10	6
630006K	3.5	60	12	8
630008K	4	60	12	8
630010K	4.5	65	15	8
630012K	5	65	15	8
630014K	5.5	65	15	8
630016K	6	65	15	8
630018K	6.5	75	20	10
630020K	7	75	20	10
630022K	7.5	75	20	10
630024K	8	75	20	10
630026K	8.5	80	25	10
630028K	9	80	25	10
630030K	9.5	80	25	10
630032K	10	80	25	10
630036K	11	90	30	12
630040K	12	90	30	12
630044K	13	95	35	12
630048K	14	100	35	16
630052K	15	105	40	16
630056K	16	105	40	16
630060K	17	105	40	16
630064K	18	105	40	16
630068K	19	115	45	20
630072K	20	115	45	20
630076K	21	115	45	20

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
630080K	22	115	45	20
630084K	23	125	50	25
630088K	24	125	50	25
630092K	25	125	50	25
630096K	26	125	50	25
630100K	27	125	55	25
630104K	28	125	55	25
630108K	29	125	55	25
630112K	30	125	55	32
630116K	31	145	60	32
630120K	32	145	60	32
630124K	33	145	60	32
630128K	34	145	60	32
630132K	35	145	60	32
630136K	36	150	65	32
630140K	37	150	65	32
630144K	38	150	65	32
630148K	39	150	65	32
630152K	40	150	65	42
630156K	41	160	70	42
630160K	42	160	70	42
630164K	43	160	70	42
630168K	44	160	70	42
630172K	45	160	70	42
630176K	46	165	75	42
630180K	47	165	75	42
630184K	48	165	75	42
630188K	49	165	75	42
630192K	50	165	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EDN	○	○	○	○	○	○			

EDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 0~-0.03 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80106K	3	60	15	6
80108K	4	60	20	8
80110K	5	60	25	8
80112K	6	60	25	8
80114K	7	75	35	10
80116K	8	75	35	10
80118K	9	90	45	10
80120K	10	90	45	10
80121K	11	105	55	12
80122K	12	105	55	12
80123K	13	105	55	12
80124K	14	110	55	16
80125K	15	120	65	16
80126K	16	120	65	16
80127K	17	120	65	16
80128K	18	120	65	16
80129K	19	140	75	20
80130K	20	140	75	20
80131K	21	140	75	20
80132K	22	140	75	20
80133K	23	160	90	25
80134K	24	160	90	25
80135K	25	160	90	25
80136K	26	160	90	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80137K	27	160	90	25
80138K	28	160	90	25
80139K	29	160	90	25
80140K	30	160	90	25
80141K	31	180	95	32
80142K	32	180	95	32
80143K	33	185	100	32
80144K	34	185	100	32
80145K	35	185	100	32
80146K	36	190	105	32
80147K	37	190	105	32
80148K	38	190	105	32
80149K	39	195	110	32
80150K	40	195	110	32
80151K	41	205	115	42
80152K	42	205	115	42
80153K	43	205	115	42
80154K	44	205	115	42
80155K	45	205	115	42
80156K	46	215	125	42
80157K	47	215	125	42
80158K	48	215	125	42
80159K	49	215	125	42
80160K	50	215	125	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EDL	○		○	○	○	○			

EX-TiN-EDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88106K	3	60	15	6
88108K	4	60	20	8
88110K	5	60	25	8
88112K	6	60	25	8
88114K	7	75	35	10
88116K	8	75	35	10
88118K	9	90	45	10
88120K	10	90	45	10
88121K	11	105	55	12
88122K	12	105	55	12
88123K	13	105	55	12
88124K	14	110	55	16
88125K	15	120	65	16
88126K	16	120	65	16
88127K	17	120	65	16
88128K	18	120	65	16
88129K	19	140	75	20
88130K	20	140	75	20
88131K	21	140	75	20
88132K	22	140	75	20
88133K	23	160	90	25
88134K	24	160	90	25
88135K	25	160	90	25
88136K	26	160	90	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88137K	27	160	90	25
88138K	28	160	90	25
88139K	29	160	90	25
88140K	30	160	90	25
88141K	31	180	95	32
88142K	32	180	95	32
88143K	33	185	100	32
88144K	34	185	100	32
88145K	35	185	100	32
88146K	36	190	105	32
88147K	37	190	105	32
88148K	38	190	105	32
88149K	39	195	110	32
88150K	40	195	110	32
88151K	41	205	115	42
88152K	42	205	115	42
88153K	43	205	115	42
88154K	44	205	115	42
88155K	45	205	115	42
88156K	46	215	125	42
88157K	47	215	125	42
88158K	48	215	125	42
88159K	49	215	125	42
88160K	50	215	125	42

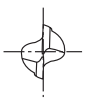
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-EDL	○	○	○	○	○	○			

2날 엔드밀 2날 TiCN코팅 롱형 엔드밀

EX-TiCN-EDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688106K	3	60	15	6
688108K	4	60	20	8
688110K	5	60	25	8
688112K	6	60	25	8
688114K	7	75	35	10
688116K	8	75	35	10
688118K	9	90	45	10
688120K	10	90	45	10
688121K	11	105	55	12
688122K	12	105	55	12
688123K	13	105	55	12
688124K	14	110	55	16
688125K	15	120	65	16
688126K	16	120	65	16
688127K	17	120	65	16
688128K	18	120	65	16
688129K	19	140	75	20
688130K	20	140	75	20
688131K	21	140	75	20
688132K	22	140	75	20
688133K	23	160	90	25
688134K	24	160	90	25
688135K	25	160	90	25
688136K	26	160	90	25

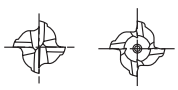
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688137K	27	160	90	25
688138K	28	160	90	25
688139K	29	160	90	25
688140K	30	160	90	25
688141K	31	180	95	32
688142K	32	180	95	32
688143K	33	185	100	32
688144K	34	185	100	32
688145K	35	185	100	32
688146K	36	190	105	32
688147K	37	190	105	32
688148K	38	190	105	32
688149K	39	195	110	32
688150K	40	195	110	32
688151K	41	205	115	42
688152K	42	205	115	42
688153K	43	205	115	42
688154K	44	205	115	42
688155K	45	205	115	42
688156K	46	215	125	42
688157K	47	215	125	42
688158K	48	215	125	42
688159K	49	215	125	42
688160K	50	215	125	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EDL	○	○	○	○	○	○			

CC-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



≤440 440<

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80705K	2.5	50	10	6
80706K	3	50	10	6
80707K	3.5	60	12	8
80708K	4	60	12	8
80709K	4.5	60	15	8
80710K	5	60	15	8
80711K	5.5	60	15	8
80712K	6	60	15	8
80713K	6.5	60	20	10
80714K	7	60	20	10
80715K	7.5	60	20	10
80716K	8	60	20	10
80717K	8.5	70	25	10
80718K	9	70	25	10
80719K	9.5	70	25	10
80720K	10	70	25	10
80721K	11	80	30	12
80722K	12	80	30	12
80723K	13	85	35	12
80724K	14	90	35	16
80725K	15	95	40	16
80726K	16	95	40	16
80727K	17	95	40	16
80728K	18	95	40	16
80729K	19	110	45	20
80730K	20	110	45	20
80731K	21	110	45	20
80732K	22	110	45	20

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80733K	23	120	50	25
80734K	24	120	50	25
80735K	25	120	50	25
80736K	26	120	50	25
80737K	27	125	55	25
80738K	28	125	55	25
80739K	29	125	55	25
80740K	30	125	55	25
80741K	31	145	60	32
80742K	32	145	60	32
80743K	33	145	60	32
80744K	34	145	60	32
80745K	35	145	60	32
80746K	36	150	65	32
80747K	37	150	65	32
80748K	38	150	65	32
80749K	39	150	65	32
80750K	40	150	65	32
80751K	41	160	70	42
80752K	42	160	70	42
80753K	43	160	70	42
80754K	44	160	70	42
80755K	45	160	70	42
80756K	46	165	75	42
80757K	47	165	75	42
80758K	48	165	75	42
80759K	49	165	75	42
80760K	50	165	75	42

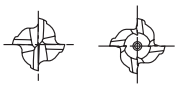
• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
CC-EMS	○		○	○	○	○			

4날 엔드밀 4날 TiN코팅 쇼트형 엔드밀

EX-TiN-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



≤440 440<

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88205K	2.5	50	10	6
88206K	3	50	10	6
88207K	3.5	60	12	8
88208K	4	60	12	8
88209K	4.5	60	15	8
88210K	5	60	15	8
88211K	5.5	60	15	8
88212K	6	60	15	8
88213K	6.5	60	20	10
88214K	7	60	20	10
88215K	7.5	60	20	10
88216K	8	60	20	10
88217K	8.5	70	25	10
88218K	9	70	25	10
88219K	9.5	70	25	10
88220K	10	70	25	10
88221K	11	80	30	12
88222K	12	80	30	12
88223K	13	85	35	12
88224K	14	90	35	16
88225K	15	95	40	16
88226K	16	95	40	16
88227K	17	95	40	16
88228K	18	95	40	16
88229K	19	110	45	20
88230K	20	110	45	20
88231K	21	110	45	20
88232K	22	110	45	20

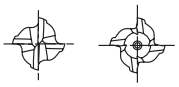
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88233K	23	120	50	25
88234K	24	120	50	25
88235K	25	120	50	25
88236K	26	120	50	25
88237K	27	125	55	25
88238K	28	125	55	25
88239K	29	125	55	25
88240K	30	125	55	25
88241K	31	145	60	32
88242K	32	145	60	32
88243K	33	145	60	32
88244K	34	145	60	32
88245K	35	145	60	32
88246K	36	150	65	32
88247K	37	150	65	32
88248K	38	150	65	32
88249K	39	150	65	32
88250K	40	150	65	32
88251K	41	160	70	42
88252K	42	160	70	42
88253K	43	160	70	42
88254K	44	160	70	42
88255K	45	160	70	42
88256K	46	165	75	42
88257K	47	165	75	42
88258K	48	165	75	42
88259K	49	165	75	42
88260K	50	165	75	42

• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-EMS	○	○	○	○	○	○			

EX-TiCN-EMS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



≤440 440<

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688205K	2.5	50	10	6
688206K	3	50	10	6
688207K	3.5	60	12	8
688208K	4	60	12	8
688209K	4.5	60	15	8
688210K	5	60	15	8
688211K	5.5	60	15	8
688212K	6	60	15	8
688213K	6.5	60	20	10
688214K	7	60	20	10
688215K	7.5	60	20	10
688216K	8	60	20	10
688217K	8.5	70	25	10
688218K	9	70	25	10
688219K	9.5	70	25	10
688220K	10	70	25	10
688221K	11	80	30	12
688222K	12	80	30	12
688223K	13	85	35	12
688224K	14	90	35	16
688225K	15	95	40	16
688226K	16	95	40	16
688227K	17	95	40	16
688228K	18	95	40	16
688229K	19	110	45	20
688230K	20	110	45	20
688231K	21	110	45	20
688232K	22	110	45	20

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688233K	23	120	50	25
688234K	24	120	50	25
688235K	25	120	50	25
688236K	26	120	50	25
688237K	27	125	55	25
688238K	28	125	55	25
688239K	29	125	55	25
688240K	30	125	55	25
688241K	31	145	60	32
688242K	32	145	60	32
688243K	33	145	60	32
688244K	34	145	60	32
688245K	35	145	60	32
688246K	36	150	65	32
688247K	37	150	65	32
688248K	38	150	65	32
688249K	39	150	65	32
688250K	40	150	65	32
688251K	41	160	70	42
688252K	42	160	70	42
688253K	43	160	70	42
688254K	44	160	70	42
688255K	45	160	70	42
688256K	46	165	75	42
688257K	47	165	75	42
688258K	48	165	75	42
688259K	49	165	75	42
688260K	50	165	75	42

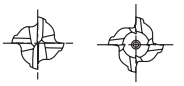
• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EMS	○	○	○	○	○	○			

CC-EML

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | 0→+0.03 | 30°



≤440 440<

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88205K	3	60	15	6
88208K	4	60	20	8
88210K	5	60	25	8
88212K	6	60	25	8
88214K	7	75	35	10
88216K	8	75	35	10
88218K	9	90	45	10
88220K	10	90	45	10
88221K	11	105	55	12
88222K	12	105	55	12
88223K	13	105	55	12
88224K	14	110	55	16
88225K	15	120	65	16
88226K	16	120	65	16
88227K	17	120	65	16
88228K	18	120	65	16
88229K	19	140	75	20
88230K	20	140	75	20
88231K	21	140	75	20
88232K	22	140	75	20
88233K	23	160	90	25
88234K	24	160	90	25
88235K	25	160	90	25
88236K	26	160	90	25

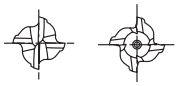
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88237K	27	160	90	25
88238K	28	160	90	25
88239K	29	160	90	25
88240K	30	160	90	25
88241K	31	180	95	32
88242K	32	180	95	32
88243K	33	185	100	32
88244K	34	185	100	32
88245K	35	185	100	32
88246K	36	190	105	32
88247K	37	190	105	32
88248K	38	190	105	32
88249K	39	195	110	32
88250K	40	195	110	32
88251K	41	205	115	42
88252K	42	205	115	42
88253K	43	205	115	42
88254K	44	205	115	42
88255K	45	205	115	42
88256K	46	215	125	42
88257K	47	215	125	42
88258K	48	215	125	42
88259K	49	215	125	42
88260K	50	215	125	42

• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
CC-EML	○	○	○	○	○	○			

EX-TiN-EML

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



≤440 440 <

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88305K	3	60	15	6
88308K	4	60	20	8
88310K	5	60	25	8
88312K	6	60	25	8
88314K	7	75	35	10
88316K	8	75	35	10
88318K	9	90	45	10
88320K	10	90	45	10
88321K	11	105	55	12
88322K	12	105	55	12
88323K	13	105	55	12
88324K	14	110	55	16
88325K	15	120	65	16
88326K	16	120	65	16
88327K	17	120	65	16
88328K	18	120	65	16
88329K	19	140	75	20
88330K	20	140	75	20
88331K	21	140	75	20
88332K	22	140	75	20
88333K	23	160	90	25
88334K	24	160	90	25
88335K	25	160	90	25
88336K	26	160	90	25

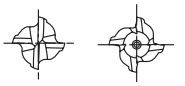
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
88337K	27	160	90	25
88338K	28	160	90	25
88339K	29	160	90	25
88340K	30	160	90	25
88341K	31	180	95	32
88342K	32	180	95	32
88343K	33	185	100	32
88344K	34	185	100	32
88345K	35	185	100	32
88346K	36	190	105	32
88347K	37	190	105	32
88348K	38	190	105	32
88349K	39	195	110	32
88350K	40	195	110	32
88351K	41	205	115	42
88352K	42	205	115	42
88353K	43	205	115	42
88354K	44	205	115	42
88355K	45	205	115	42
88356K	46	215	125	42
88357K	47	215	125	42
88358K	48	215	125	42
88359K	49	215	125	42
88360K	50	215	125	42

• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-EML	○	○	○	○	○	○			

EX-TiCN-EML

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



≤440 440<

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688305K	3	60	15	6
688308K	4	60	20	8
688310K	5	60	25	8
688312K	6	60	25	8
688314K	7	75	35	10
688316K	8	75	35	10
688318K	9	90	45	10
688320K	10	90	45	10
688321K	11	105	55	12
688322K	12	105	55	12
688323K	13	105	55	12
688324K	14	110	55	16
688325K	15	120	65	16
688326K	16	120	65	16
688327K	17	120	65	16
688328K	18	120	65	16
688329K	19	140	75	20
688330K	20	140	75	20
688331K	21	140	75	20
688332K	22	140	75	20
688333K	23	160	90	25
688334K	24	160	90	25
688335K	25	160	90	25
688336K	26	160	90	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
688337K	27	160	90	25
688338K	28	160	90	25
688339K	29	160	90	25
688340K	30	160	90	25
688341K	31	180	95	32
688342K	32	180	95	32
688343K	33	185	100	32
688344K	34	185	100	32
688345K	35	185	100	32
688346K	36	190	105	32
688347K	37	190	105	32
688348K	38	190	105	32
688349K	39	195	110	32
688350K	40	195	110	32
688351K	41	205	115	42
688352K	42	205	115	42
688353K	43	205	115	42
688354K	44	205	115	42
688355K	45	205	115	42
688356K	46	215	125	42
688357K	47	215	125	42
688358K	48	215	125	42
688359K	49	215	125	42
688360K	50	215	125	42

• EMS Ø41이상 CC타입은 특수품으로 주문하시기 바랍니다.
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EML	○	○	○	○	○	○			

EXDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 0~-0.03 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
81703K	3	70	30	6
81707K	4	70	30	8
81711K	5	80	40	8
81715K	6	80	40	8
81719K	7	90	45	10
81723K	8	95/105	50/60	10
81727K	9	100	55	10
81731K	10	125	80	10
81735K	12	150	100	12
81739K	14	155	100	16
81743K	15	155	100	16
621616K	16	160	100	16
621618K	18	180	100	16
622018K	20	180	100	20
622020K	20	200	120	20
622023K	20	230	150	20
622220K	22	200	120	20
622418K	24	180	100	25
622425K	24	250	150	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
622518K	25	180	100	25
622522K	25	220	120	25
622525K	25	250	150	25
622625K	26	250	150	25
622825K	28	250	150	25
623020K	30	200	120	25
623025K	30	250	150	25
623028K	30	280	200	25
623223K	32	230	150	32
623228K	32	280	200	32
623525K	35	250	150	32
623530K	35	300	200	32
623625K	36	250	150	32
623825K	38	250	150	32
624025K	40	250	150	32
624030K	40	300	200	32
624530K	45	300	200	42
625030K	50	300	200	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

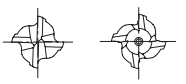
구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EXDL	○		○	○	○	○			

엑스트라 롱엔드밀 4날 엑스트라 롱형 엔드밀

EXML

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 0~+0.03 30° 45°



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
81203K	3	70	30	6
81207K	4	70	30	8
81211K	5	80	40	8
81215K	6	80	40	8
81219K	7	90	45	10
81223K	8	95/105	50/60	10
81227K	9	100	55	10
81231K	10	125	80	10
81235K	12	150	100	12
81239K	14	155	100	16
81243K	15	155	100	16
641616K	16	160	100	16
641618K	18	180	100	16
642018K	20	180	100	20
642020K	20	200	120	20
642023K	20	230	150	20
642220K	22	200	120	20
642418K	24	180	100	25
642425K	24	250	150	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
642518K	25	180	100	25
642522K	25	220	120	25
642525K	25	250	150	25
642625K	26	250	150	25
642825K	28	250	150	25
643020K	30	200	120	25
643025K	30	250	150	25
643028K	30	280	200	25
643223K	32	230	150	32
643228K	32	280	200	32
643525K	35	250	150	32
643530K	35	300	200	32
643625K	36	250	150	32
643825K	38	250	150	32
644025K	40	250	150	32
644030K	40	300	200	32
644530K	45	300	200	42
645030K	50	300	200	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EXML	○		○	○	○	○			

EX-REES

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
81506K	6	57	13	6
81507K	7	66	16	10
81508K	8	69	19	10
81509K	9	69	19	10
81510K	10	72	22	10
81511K	11	79	22	12
81512K	12	83	26	12
81513K	13	83	26	12
81514K	14	83	26	12
81515K	15	83	26	12
81516K	16	92	32	16
81517K	17	92	32	16
81518K	18	92	32	16
81519K	19	92	32	16
81520K	20	104	38	20
81521K	21	104	38	20
81522K	22	104	38	20
81523K	23	104	38	20
81524K	24	121	45	25
81525K	25	121	45	25
81526K	26	121	45	25
81527K	27	121	45	25
81528K	28	121	45	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
81529K	29	121	45	25
81530K	30	121	45	25
81531K	31	133	53	32
81532K	32	133	53	32
81533K	33	133	53	32
81534K	34	133	53	32
81535K	35	133	53	32
81536K	36	133	53	32
81537K	37	133	53	32
81538K	38	143	63	32
81539K	39	143	63	32
81540K	40	143	63	32
81541K	41	165	63	42
81542K	42	165	63	42
81543K	43	165	63	42
81544K	44	165	63	42
81545K	45	165	63	42
81546K	46	165	63	42
81547K	47	165	63	42
81548K	48	177	75	42
81549K	49	177	75	42
81550K	50	177	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-REES	○		○	○	○	○			

EX-TiN-REES

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
181506K	6	57	13	6
181507K	7	66	16	10
181508K	8	69	19	10
181509K	9	69	19	10
181510K	10	72	22	10
181511K	11	79	22	12
181512K	12	83	26	12
181513K	13	83	26	12
181514K	14	83	26	12
181515K	15	83	26	12
181516K	16	92	32	16
181517K	17	92	32	16
181518K	18	92	32	16
181519K	19	92	32	16
181520K	20	104	38	20
181521K	21	104	38	20
181522K	22	104	38	20
181523K	23	104	38	20
181524K	24	121	45	25
181525K	25	121	45	25
181526K	26	121	45	25
181527K	27	121	45	25
181528K	28	121	45	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
181529K	29	121	45	25
181530K	30	121	45	25
181531K	31	133	53	32
181532K	32	133	53	32
181533K	33	133	53	32
181534K	34	133	53	32
181535K	35	133	53	32
181536K	36	133	53	32
181537K	37	133	53	32
181538K	38	143	63	32
181539K	39	143	63	32
181540K	40	143	63	32
181541K	41	165	63	42
181542K	42	165	63	42
181543K	43	165	63	42
181544K	44	165	63	42
181545K	45	165	63	42
181546K	46	165	63	42
181547K	47	165	63	42
181548K	48	177	75	42
181549K	49	177	75	42
181550K	50	177	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-REES	○		○	○	○	○			

EX-TiCN-REES

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
681506K	6	57	13	6
681507K	7	66	16	10
681508K	8	69	19	10
681509K	9	69	19	10
681510K	10	72	22	10
681511K	11	79	22	12
681512K	12	83	26	12
681513K	13	83	26	12
681514K	14	83	26	12
681515K	15	83	26	12
681516K	16	92	32	16
681517K	17	92	32	16
681518K	18	92	32	16
681519K	19	92	32	16
681520K	20	104	38	20
681521K	21	104	38	20
681522K	22	104	38	20
681523K	23	104	38	20
681524K	24	121	45	25
681525K	25	121	45	25
681526K	26	121	45	25
681527K	27	121	45	25
681528K	28	121	45	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
681529K	29	121	45	25
681530K	30	121	45	25
681531K	31	133	53	32
681532K	32	133	53	32
681533K	33	133	53	32
681534K	34	133	53	32
681535K	35	133	53	32
681536K	36	133	53	32
681537K	37	133	53	32
681538K	38	143	63	32
681539K	39	143	63	32
681540K	40	143	63	32
681541K	41	165	63	42
681542K	42	165	63	42
681543K	43	165	63	42
681544K	44	165	63	42
681545K	45	165	63	42
681546K	46	165	63	42
681547K	47	165	63	42
681548K	48	177	75	42
681549K	49	177	75	42
681550K	50	177	75	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
EX-TiCN-REES	○		○	○	○	○			

라핑엔드밀 라핑 미디엄형 엔드밀

EX-REEN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
82106K	6	60	16	6
82107K	7	70	20	10
82108K	8	75	25	10
82109K	9	75	25	10
82110K	10	82	32	10
82111K	11	89	32	12
82112K	12	97	40	12
82113K	13	97	40	12
82114K	14	97	40	12
82115K	15	97	40	12
82116K	16	108	48	16
82117K	17	108	48	16
82118K	18	108	48	16
82119K	19	108	48	16
82120K	20	122	56	20
82121K	21	122	56	20
82122K	22	122	56	20
82123K	23	122	56	20
82124K	24	143	67	25
82125K	25	143	67	25
82126K	26	143	67	25
82127K	27	143	67	25
82128K	28	143	67	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
82129K	29	143	67	25
82130K	30	143	67	25
82131K	31	160	80	32
82132K	32	160	80	32
82133K	33	160	80	32
82134K	34	160	80	32
82135K	35	160	80	32
82136K	36	160	80	32
82137K	37	160	80	32
82138K	38	175	95	32
82139K	39	175	95	32
82140K	40	175	95	32
82141K	41	197	95	42
82142K	42	197	95	42
82143K	43	197	95	42
82144K	44	197	95	42
82145K	45	197	95	42
82146K	46	197	95	42
82147K	47	197	95	42
82148K	48	214	112	42
82149K	49	214	112	42
82150K	50	214	112	42

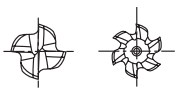
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-REEN	○		○	○	○	○			

EX-TiN-REEN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN 30°



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
182106K	6	60	16	6
182107K	7	70	20	10
182108K	8	75	25	10
182109K	9	75	25	10
182110K	10	82	32	10
182111K	11	89	32	12
182112K	12	97	40	12
182113K	13	97	40	12
182114K	14	97	40	12
182115K	15	97	40	12
182116K	16	108	48	16
182117K	17	108	48	16
182118K	18	108	48	16
182119K	19	108	48	16
182120K	20	122	56	20
182121K	21	122	56	20
182122K	22	122	56	20
182123K	23	122	56	20
182124K	24	143	67	25
182125K	25	143	67	25
182126K	26	143	67	25
182127K	27	143	67	25
182128K	28	143	67	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
182129K	29	143	67	25
182130K	30	143	67	25
182131K	31	160	80	32
182132K	32	160	80	32
182133K	33	160	80	32
182134K	34	160	80	32
182135K	35	160	80	32
182136K	36	160	80	32
182137K	37	160	80	32
182138K	38	175	95	32
182139K	39	175	95	32
182140K	40	175	95	32
182141K	41	197	95	42
182142K	42	197	95	42
182143K	43	197	95	42
182144K	44	197	95	42
182145K	45	197	95	42
182146K	46	197	95	42
182147K	47	197	95	42
182148K	48	214	112	42
182149K	49	214	112	42
182150K	50	214	112	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

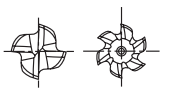
구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-REEN	○		○	○	○	○			

라핑엔드밀 라핑 TiCN코팅 미디엄형 엔드밀

EX-TiCN-REEN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiCN 30°



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
682106K	6	60	16	6
682107K	7	70	20	10
682108K	8	75	25	10
682109K	9	75	25	10
682110K	10	82	32	10
682111K	11	89	32	12
682112K	12	97	40	12
682113K	13	97	40	12
682114K	14	97	40	12
682115K	15	97	40	12
682116K	16	108	48	16
682117K	17	108	48	16
682118K	18	108	48	16
682119K	19	108	48	16
682120K	20	122	56	20
682121K	21	122	56	20
682122K	22	122	56	20
682123K	23	122	56	20
682124K	24	143	67	25
682125K	25	143	67	25
682126K	26	143	67	25
682127K	27	143	67	25
682128K	28	143	67	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
682129K	29	143	67	25
682130K	30	143	67	25
682131K	31	160	80	32
682132K	32	160	80	32
682133K	33	160	80	32
682134K	34	160	80	32
682135K	35	160	80	32
682136K	36	160	80	32
682137K	37	160	80	32
682138K	38	175	95	32
682139K	39	175	95	32
682140K	40	175	95	32
682141K	41	197	95	42
682142K	42	197	95	42
682143K	43	197	95	42
682144K	44	197	95	42
682145K	45	197	95	42
682146K	46	197	95	42
682147K	47	197	95	42
682148K	48	214	112	42
682149K	49	214	112	42
682150K	50	214	112	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.
• CC-Type은 특수품으로 주문 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-REEN	○		○	○	○	○			

EX-REEL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80846K	6	68	24	6
80847K	7	80	30	10
80848K	8	88	38	10
80849K	9	88	38	10
80850K	10	95	45	10
80851K	11	102	45	12
80852K	12	110	53	12
80853K	13	110	53	12
80854K	14	110	53	12
80855K	15	110	53	12
80856K	16	123	63	16
80857K	17	123	63	16
80858K	18	123	63	16
80859K	19	123	63	16
80860K	20	141	75	20
80861K	21	141	75	20
80862K	22	141	75	20
80863K	23	141	75	20
80864K	24	166	90	25
80865K	25	166	90	25
80866K	26	166	90	25
80867K	27	166	90	25
80868K	28	166	90	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80869K	29	166	90	25
80870K	30	166	90	25
80871K	31	186	106	32
80872K	32	186	106	32
80873K	33	186	106	32
80874K	34	186	106	32
80875K	35	186	106	32
80876K	36	186	106	32
80877K	37	186	106	32
80878K	38	205	125	32
80879K	39	205	125	32
80880K	40	205	125	32
80881K	41	227	125	42
80882K	42	227	125	42
80883K	43	227	125	42
80884K	44	227	125	42
80885K	45	227	125	42
80886K	46	227	125	42
80887K	47	227	125	42
80888K	48	252	150	42
80889K	49	252	150	42
80890K	50	252	150	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

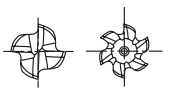
구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-REEL	○		○	○	○	○			

라핑엔드밀 라핑 TiN코팅 롱형 엔드밀

EX-TiN-REEL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN 30°



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
180846K	6	68	24	6
180847K	7	80	30	10
180848K	8	88	38	10
180849K	9	88	38	10
180850K	10	95	45	10
180851K	11	102	45	12
180852K	12	110	53	12
180853K	13	110	53	12
180854K	14	110	53	12
180855K	15	110	53	12
180856K	16	123	63	16
180857K	17	123	63	16
180858K	18	123	63	16
180859K	19	123	63	16
180860K	20	141	75	20
180861K	21	141	75	20
180862K	22	141	75	20
180863K	23	141	75	20
180864K	24	166	90	25
180865K	25	166	90	25
180866K	26	166	90	25
180867K	27	166	90	25
180868K	28	166	90	25

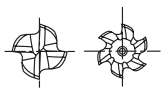
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
180869K	29	166	90	25
180870K	30	166	90	25
180871K	31	186	106	32
180872K	32	186	106	32
180873K	33	186	106	32
180874K	34	186	106	32
180875K	35	186	106	32
180876K	36	186	106	32
180877K	37	186	106	32
180878K	38	205	125	32
180879K	39	205	125	32
180880K	40	205	125	32
180881K	41	227	125	42
180882K	42	227	125	42
180883K	43	227	125	42
180884K	44	227	125	42
180885K	45	227	125	42
180886K	46	227	125	42
180887K	47	227	125	42
180888K	48	252	150	42
180889K	49	252	150	42
180890K	50	252	150	42

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiN-REEL	○		○	○	○	○			

EX-TiCN-REEL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
680846K	6	68	24	6
680847K	7	80	30	10
680848K	8	88	38	10
680849K	9	88	38	10
680850K	10	95	45	10
680851K	11	102	45	12
680852K	12	110	53	12
680853K	13	110	53	12
680854K	14	110	53	12
680855K	15	110	53	12
680856K	16	123	63	16
680857K	17	123	63	16
680858K	18	123	63	16
680859K	19	123	63	16
680860K	20	141	75	20
680861K	21	141	75	20
680862K	22	141	75	20
680863K	23	141	75	20
680864K	24	166	90	25
680865K	25	166	90	25
680866K	26	166	90	25
680867K	27	166	90	25
680868K	28	166	90	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
680869K	29	166	90	25
680870K	30	166	90	25
680871K	31	186	106	32
680872K	32	186	106	32
680873K	33	186	106	32
680874K	34	186	106	32
680875K	35	186	106	32
680876K	36	186	106	32
680877K	37	186	106	32
680878K	38	205	125	32
680879K	39	205	125	32
680880K	40	205	125	32
680881K	41	227	125	42
680882K	42	227	125	42
680883K	43	227	125	42
680884K	44	227	125	42
680885K	45	227	125	42
680886K	46	227	125	42
680887K	47	227	125	42
680888K	48	252	150	42
680889K	49	252	150	42
680890K	50	252	150	42

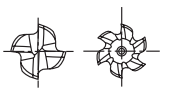
• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
EX-TiCN-REEL	○		○	○	○	○			

EX-REXL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 30°



단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
652020K	20	200	120	20
652025K	20	250	150	20
652520K	25	200	120	25
652525K	25	250	150	25
653020K	30	200	120	25
653025K	30	250	150	25
653030K	30	300	200	25

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
653225K	32	250	150	25
653525K	35	250	150	32
653530K	35	300	200	32
654025K	40	250	150	32
654030K	40	300	200	32
654530K	45	300	200	42
655030K	50	300	200	42

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-REXL	○		○	○	○	○			

볼엔드밀 2날 볼 엔드밀

EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80760K	R0.5	50	2.5	6
80802K	R1	50	5	6
80803K	R1.5	60	8	6
80804K	R2	70	8	6
80805K	R2.5	80	10	6
80806K	R3	90	12	6
80807K	R3.5	90	14	6
80808K	R4	100	14	8
80809K	R4.5	100	18	8
80810K	R5	100	18	10
80811K	R5.5	100	22	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
80812K	R6	110	22	12
80813K	R6.5	110	26	12
80814K	R7	110	26	12
80815K	R7.5	110	30	12
80816K	R8	140	30	16
80818K	R9	140	34	16
80820K	R10	160	38	20
80825K	R12.5	180	50	25
80830K	R15	180	55	25
82932K	R16	180	60	32
82940K	R20	200	65	32

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

볼엔드밀 2날 TiN코팅 볼 엔드밀

EX-TiN-EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
83061K	R0.5	50	2.5	6
83062K	R1	50	5	6
83063K	R1.5	60	8	6
83064K	R2	70	8	6
83065K	R2.5	80	10	6
83066K	R3	90	12	6
83067K	R3.5	90	14	6
83068K	R4	100	14	8
83069K	R4.5	100	18	8
83070K	R5	100	18	10
83071K	R5.5	100	22	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
83072K	R6	110	22	12
83073K	R6.5	110	26	12
83074K	R7	110	26	12
83075K	R7.5	110	30	12
83076K	R8	140	30	16
83078K	R9	140	34	16
83080K	R10	160	38	20
83085K	R12.5	180	50	25
83090K	R15	180	55	25
83092K	R16	180	60	32
83100K	R20	200	65	32

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EBD	○		○	○	○	○			
EX-TiN-EBD	○		○	○	○	○			

볼엔드밀 2날 TiCN코팅 볼 엔드밀

EX-TiCN-EBD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiCN 30°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
683061K	R0.5	50	2.5	6
683062K	R1	50	5	6
683063K	R1.5	60	8	6
683064K	R2	70	8	6
683065K	R2.5	80	10	6
683066K	R3	90	12	6
683067K	R3.5	90	14	6
683068K	R4	100	14	8
683069K	R4.5	100	18	8
683070K	R5	100	18	10
683071K	R5.5	100	22	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
683072K	R6	110	22	12
683073K	R6.5	110	26	12
683074K	R7	110	26	12
683075K	R7.5	110	30	12
683076K	R8	140	30	16
683078K	R9	140	34	16
683080K	R10	160	38	20
683085K	R12.5	180	50	25
683090K	R15	180	55	25
683092K	R16	180	60	32
683100K	R20	200	65	32

• 기타 SIZE도 주문제작 가능합니다.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-TiCN-EBD	○	○	○	○	○	○			

SI-WH-RESF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM WXL

Dc=6 ±0.06
6<Dc≤10 ±0.075
10<Dc≤18 ±0.09
18<Dc≤30 ±0.105
30<Dc≤40 ±0.125

30° 切削条件

바닥날의 부등분할 형상,
외주날의 부등 리드 형상으로 "조용한 절삭"을 실현합니다.

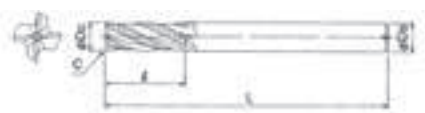
단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 ℓ	자루경 d	목부길이 ℓ2	코너면취폭 C※	날수 Z
8409806	6	80	13	6	-	0.5	4
8409808	8	85	19	10	-	0.5	4
8409810	10	100	22	10	-	0.5	4
8409812	12	110	26	12	-	0.6	4

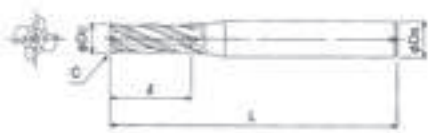
공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 ℓ	자루경 d	목부길이 ℓ2	코너면취폭 C※	날수 Z
8409816	16	125	32	16	50	0.6	4
8409820	20	140	38	20	60	0.6	4
8409825	25	160	45	25	70	0.8	5
8409830	30	160	45	25	-	0.8	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

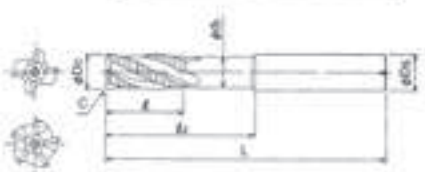
Type 1



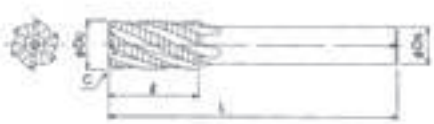
Type 2



Type 3



Type 4



구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
SI-WH-RESF	◎		◎	○	○	○	◎	◎	

WXL코팅 엔드밀 하이스황삭가공용시리즈 WXL코팅 라핑 쇼트 파인피치

WH-RESF

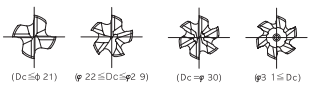
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co WXL

Dc=6 ±0.06
6<Dc≤10 ±0.075
10<Dc≤18 ±0.09
18<Dc≤30 ±0.105
30<Dc≤40 ±0.125

30° 切削条件

차세대 하이스 라핑 엔드밀로
건식, 습식의 광범위한 절삭이 가능합니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408806	6	80	13	6	4
8408807	7	80	16	10	4
8408808	8	85	19	10	4
8408809	9	95	19	10	4
8408810	10	100	22	10	4
8408811	11	105	22	12	4
8408812	12	110	26	12	4
8408813	13	110	26	12	4
8408814	14	110	26	12	4
8408815	15	120	26	12	4
8408816	16	125	32	16	4
8408817	17	125	32	16	4
8408818	18	125	32	16	4
8408819	19	135	32	16	4
8408820	20	140	38	20	4
8408821	21	140	38	20	4
8408822	22	140	38	20	5
8408823	23	140	38	20	5

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408824	24	160	45	25	5
8408825	25	160	45	25	5
8408826	26	160	45	25	5
8408827	27	160	45	25	5
8408828	28	160	45	25	5
8408829	29	160	45	25	5
8408830	30	160	45	25	6
8408831	31	170	53	32	6
8408832	32	170	53	32	6
8408833	33	170	53	32	6
8408834	34	175	53	32	6
8408835	35	175	53	32	6
8408836	36	175	53	32	6
8408837	37	175	53	32	6
8408838	38	185	63	32	6
8408839	39	185	63	32	6
8408840	40	185	63	32	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
WH-RESF	◎		◎	○	○	○	◎	◎	

WH-REES

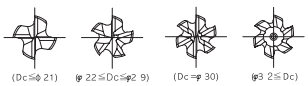
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co WXL

Dc=6 ±0.06
6<Dc≤10 ±0.075
10<Dc≤18 ±0.09
18<Dc≤30 ±0.105
30<Dc≤40 ±0.125

30° 切削条件

차세대 하이스 라핑 엔드밀로
건식, 습식의 광범위한 절삭이 가능합니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408606	6	80	13	6	4
8408607	7	80	16	10	4
8408608	8	85	19	10	4
8408609	9	95	19	10	4
8408610	10	100	22	10	4
8408611	11	105	22	12	4
8408612	12	110	26	12	4
8408613	13	110	26	12	4
8408614	14	110	26	12	4
8408615	15	120	26	12	4
8408616	16	125	32	16	4
8408617	17	125	32	16	4
8408618	18	125	32	16	4
8408619	19	135	32	16	4

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408620	20	140	38	20	4
8408621	21	140	38	20	4
8408622	22	140	38	20	5
8408623	23	140	38	20	5
8408624	24	160	45	25	5
8408625	25	160	45	25	5
8408626	26	160	45	25	5
8408627	27	160	45	25	5
8408628	28	160	45	25	5
8408629	29	160	45	25	5
8408630	30	160	45	25	6
8408632	32	170	53	32	6
8408635	35	175	53	32	6
8408640	40	185	63	32	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
WH-REES	◎		○	◎	○	○	○	○	

WXL코팅 엔드밀 하이스황삭가공용시리즈 WXL코팅 라핑 중간날 파인피치

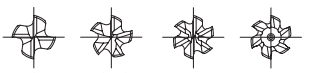
WH-RENF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | WXL | 30° | 切削条件

Dc=6 ±0.06
6<Dc≤10 ±0.075
10<Dc≤18 ±0.09
18<Dc≤30 ±0.105
30<Dc≤40 ±0.125

차세대 하이스 라핑 엔드밀로
건식, 습식의 광범위한 절삭이 가능합니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408856	6	80	16	6	4
8408857	7	80	20	10	4
8408858	8	85	25	10	4
8408859	9	95	25	10	4
8408860	10	100	32	10	4
8408861	11	100	32	12	4
8408862	12	110	40	12	4
8408863	13	110	40	12	4
8408864	14	110	40	12	4
8408865	15	120	40	12	4
8408866	16	125	48	16	4
8408867	17	125	48	16	4
8408868	18	125	48	16	4
8408869	19	125	48	16	4

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408870	20	140	56	20	4
8408871	21	140	56	20	4
8408872	22	140	56	20	5
8408873	23	140	56	20	5
8408874	24	160	67	25	5
8408875	25	160	67	25	5
8408876	26	160	67	25	5
8408877	27	160	67	25	5
8408878	28	160	67	25	5
8408880	30	160	67	25	6
8408882	32	180	80	32	6
8408885	35	180	80	32	6
8408890	40	200	95	32	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
WH-RENF	◎		◎	◎	○	○	◎	◎	

WH-REEN

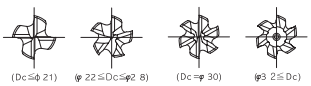
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co WXL

Dc=6 ±0.06
6<Dc≤10 ±0.075
10<Dc≤18 ±0.09
18<Dc≤30 ±0.105
30<Dc≤40 ±0.125

30° 切削条件

차세대 하이스 라핑 엔드밀로
건식, 습식의 광범위한 절삭이 가능합니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408656	6	80	16	6	4
8408657	7	80	20	10	4
8408658	8	85	25	10	4
8408659	9	95	25	10	4
8408660	10	100	32	10	4
8408661	11	100	32	12	4
8408662	12	110	40	12	4
8408663	13	110	40	12	4
8408664	14	110	40	12	4
8408665	15	120	40	12	4
8408666	16	125	48	16	4
8408667	17	125	48	16	4
8408668	18	125	48	16	4
8408669	19	125	48	16	4

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408670	20	140	56	20	4
8408671	21	140	56	20	4
8408672	22	140	56	20	5
8408673	23	140	56	20	5
8408674	24	160	67	25	5
8408675	25	160	67	25	5
8408676	26	160	67	25	5
8408677	27	160	67	25	5
8408678	28	160	67	25	5
8408680	30	160	67	25	6
8408682	32	180	80	32	6
8408685	35	180	80	32	6
8408690	40	200	95	32	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
WH-REEN	○		○	◎	○	○	○	○	

WXL코팅 엔드밀 하이스황삭가공용시리즈 WXL코팅 라핑 롱형

WH-REEL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co WXL 10<Dc≤18 ±0.09 18<Dc≤30 ±0.105 30<Dc≤40 ±0.125 30° 切削条件

차세대 하이스 라핑 엔드밀로
건식, 습식의 광범위한 절삭이 가능합니다.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408710	10	100	45	10	4
8408712	12	110	12	12	4
8408714	14	110	12	12	4
8408715	15	115	12	12	4
8408716	16	125	63	16	4
8408718	18	125	63	16	4
8408720	20	140	75	20	4

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
8408722	22	140	75	20	5
8408725	25	170	90	25	5
8408728	28	170	90	25	5
8408730	30	170	90	25	6
8408732	32	200	106	32	6
8408735	35	200	106	32	6
8408740	40	220	125	32	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

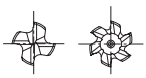
구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
WH-REEL	◎		◎	◎	○	○	◎	◎	

VP-RESF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM V 30° 切削条件

V코팅된 분말하이스 XPM 라핑 쇼트날 시리즈입니다.
난삭재 가공에도 효과적입니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
	5	80	11	6	0.5	3
8455756	6	80	11	6	0.5	4
8455757	7	80	14	8	0.5	4
8455758	8	85	17	8	0.5	4
	9	95	19	10	0.5	4
8455760	10	100	22	10	0.6	4
	11	105	22	12	0.6	4
8455762	12	110	26	12	0.6	4
	13	110	26	12	0.6	4
8455764	14	110	26	12	0.6	4
8455765	15	120	26	16	0.6	4
8455766	16	125	32	16	0.6	4
	17	125	32	16	0.6	4
8455768	18	125	32	16	0.6	4
	19	135	32	20	0.6	4
8455770	20	140	38	20	0.6	4
	21	140	38	20	0.6	4
8455772	22	140	38	20	0.6	5
	23	140	38	20	0.8	5
◆	24	160	45	25	0.8	5
8455775	25	160	45	25	0.8	5
◆	26	160	45	25	0.8	5
◆	27	160	45	25	0.8	5

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
8455778	28	160	45	25	0.8	5
◆	29	160	45	25	0.8	6
8455780	30	160	45	25	0.8	6
◆	31	170	53	25	0.8	6
8455782	32	170	53	25	0.8	6
◆	33	170	53	25	0.8	6
◆	34	175	53	32	0.8	6
8455785	35	175	53	32	0.8	6
◆	36	175	53	32	0.8	6
◆	37	175	53	32	0.8	6
◆	38	185	63	32	0.8	6
◆	39	185	63	32	0.8	6
8455790	40	185	63	32	0.8	6
◆	41	185	63	32	0.8	6
◆	43	185	63	32	0.8	6
◆	44	185	63	32	0.8	6
◆	45	200	63	42	0.8	6
8455795	46	185	63	32	0.8	6
◆	47	185	63	32	0.8	6
◆	48	210	75	42	1	6
◆	49	210	75	42	1	6
8455800	50	210	75	42	1	6

• 외경 32mm 이상은 센터홀 타입입니다.
◆는 2면 평절리 타입 생크입니다.
• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
VP-RESF	◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	

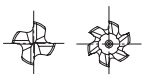
V코팅 엔드밀 하이스황삭가공용시리즈 V코팅 XPM 라핑 중간날 파인피치

VP-RENF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM V 30° 切削条件

V코팅된 분말하이스 XPM 라핑 중간날 시리즈입니다.



단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
8456606	6	80	16	6	0.5	4
8456607	7	80	20	8	0.5	4
8456608	8	85	25	8	0.5	4
8456610	10	100	32	10	0.6	4
8456612	12	110	40	12	0.6	4
8456614	14	110	40	12	0.6	4
8456615	15	120	40	16	0.6	4
8456616	16	125	48	16	0.6	4
8456618	18	125	48	16	0.6	4
8456620	20	140	56	20	0.6	4

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
8456622	22	140	56	20	0.6	5
8456625	25	160	67	25	0.8	5
8456628	28	160	67	25	0.8	5
8456630	30	160	67	25	0.8	6
8456632	32	180	80	32	0.8	6
8456635	35	180	80	32	0.8	6
8456640	40	200	95	32	0.8	6
8456645	45	210	95	42	0.8	6
8456650	50	225	112	42	1	6

• 외경 32mm 이상은 센터홀 타입입니다.
• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

V코팅 엔드밀 하이스황삭가공용시리즈 V코팅 XPM 라핑 롱 파인피치

VP-RELF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM V 30° 切削条件

V코팅된 분말하이스 XPM 라핑 롱날 시리즈입니다.

단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
8456660	10	100	45	10	0.5	4
8456662	12	110	53	12	0.5	4
8456664	14	110	53	12	0.5	4
8456665	15	115	53	16	0.5	4
8456666	16	125	63	16	0.6	4
8456668	18	125	63	16	0.6	4
8456670	20	140	75	20	0.6	4
8456672	22	140	75	20	0.6	5

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	코너면취폭 C°	날수 z
8456675	25	170	90	25	0.8	5
8456678	28	170	90	25	0.8	5
8456680	30	170	90	25	0.8	6
8456682	32	200	106	32	0.8	6
8456685	35	200	106	32	0.8	6
8456690	40	220	125	32	0.8	6
8456695	45	225	125	42	0.8	6
8456700	50	250	150	42	1	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
VP-RENF	◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎	
VP-RELF	◎	○	◎	○	○	○	○	○	

4날 볼엔드밀 하이스볼시리즈 TiN코팅 4날 롱 생크

EX-TIN-LS-EBM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN 30°

단위 : mm

공구No EDP No	볼반지름×외경 R×Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
	R16 × 32	350	80	32	4
	R17 × 34	350	80	32	4
	R17.5 × 35	350	80	32	4
	R18 × 36	350	80	32	4
	R19 × 38	350	100	32	4
	R20 × 40	350	100	32	4
	R21 × 42	350	100	42	4
	R22 × 44	350	100	42	4
	R22.5 × 45	350	125	42	4
	R23 × 46	350	125	42	4
	R24 × 48	350	125	42	4
	R25 × 50	350	125	42	4

• 지루경 25mm 이상은 2면 평절리 타입입니다.
• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강	프리하든강 소입강	스테인레스강	주 철 덕타일주철	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
	~40HRC	~45HRC	~35HRC	~350HB					
EX-TIN-LS-EBM	○		○	○	○	○			

알루미늄 엔드밀 하이스스퀘어시리즈 2날 알루미늄 쇼트

AL-EDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 0~-0.03 40°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d		공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
	1	45	2.5	6		**81329**	19	110	38	20
81103	1.5	45	4	6		**81330**	20	110	38	20
81104	2	50	5	6		**81331**	21	110	45	20
81105	2.5	50	6	6		**81332**	22	110	45	20
81306	3	50	8	6		**81333**	23	120	50	25
81307	3.5	60	8	8		**81334**	24	120	50	25
81308	4	60	8	8		**81335**	25	120	50	25
81309	4.5	60	10	8		**81336**	26	120	50	25
81310	5	60	10	8		**81337**	27	125	55	25
81311	5.5	60	12	8		**81338**	28	125	55	25
81312	6	60	12	8		**81339**	29	125	55	25
81313	6.5	60	14	10		**81340**	30	125	55	25
81314	7	60	14	10	◆		31	145	60	32
81315	7.5	60	14	10	◆		32	145	60	32
81316	8	60	14	10	◆		33	145	60	32
81317	8.5	70	18	10	◆		34	145	60	32
81318	9	70	18	10	◆		35	145	60	32
81319	9.5	70	18	10	◆		36	150	65	32
81320	10	70	18	10	◆		37	150	65	32
81321	11	80	22	12	◆		38	150	65	32
81322	12	80	22	12	◆		39	150	65	32
81323	13	85	26	12	◆		40	150	65	32
81324	14	90	26	16	◆		42	160	70	42
81325	15	95	30	16	◆		44	160	70	42
81326	16	95	30	16	◆		45	160	70	42
81327	17	95	34	16	◆		48	165	75	42
81328	18	95	34	16	◆		50	165	75	42

◆는 2면 평절리 타입 생크입니다.

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
AL-EDS					○	◎			○

AL-EDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 0~-0.03 40°

단위 : mm

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
	1	50	6	6
	2	60	10	6
	3	60	15	6
	4	60	20	8
	5	60	25	8
	6	60	25	8
	7	75	35	10
	8	75	35	10
	9	90	45	10
	10	90	45	10

공구No EDP No	외경 D	전장 L	날장 Lc	자루경 d
	11	105	55	12
	12	105	55	12
	13	105	55	12
	14	110	55	16
	15	120	65	16
	16	120	65	16
	17	120	65	16
	18	120	65	16
	19	140	75	20
	20	140	75	20

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
AL-EDL					○	◎			○

라핑 볼엔드밀 하이스 황삭 중삭 사상용 볼시리즈 라핑 볼 롱생크

EX-LS-REBS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co 30°

단위 : mm

공구No EDP No	볼반지름×외경 R×Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
81868	R 4 × 8	90	20	8	4
81872	R 5 × 10	100	25	10	4
81876	R 7 × 12	115	32	12	4
81880	R 6 × 14	115	32	12	4
81888	R 8 × 16	130	36	16	4
81892	R 9 × 18	130	40	16	4
81896	R10 × 20	145	45	20	4
81904	R12.5 × 25	165	50	25	4
81912	R15 × 30	180	63	25	4
81916	R16 × 32	180	63	25	4
81920	R17.5 × 35	190	70	32	4
81924	R20 × 40	190	70	32	4
81932	R25 × 50	225	90	42	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
EX-LS-REBS	○		○	○	○	○			

TFGS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN Dc≤10 0~+0.03 10<Dc≤50 0~+0.05 25° 切削条件

단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
	5	57	13	6	4
88606	6	57	13	6	4
88607	7	66	16	10	4
88608	8	69	19	10	4
88609	9	69	19	10	4
88610	10	72	22	10	4
88611	11	79	22	12	4
88612	12	83	26	12	4
88613	13	83	26	12	4
88614	14	86	26	16	4
88615	15	86	26	16	4
88616	16	92	32	16	4
88617	17	92	32	16	4
88618	18	92	32	16	4
88619	19	92	32	16	4
88620	20	104	32	20	4
88621	21	104	38	20	4
88622	22	104	38	20	5
88623	23	104	38	20	5
88624	24	121	38	25	5
88625	25	121	45	25	5
88626	26	121	45	25	5
88627	27	121	45	25	5

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
88628	28	121	45	25	5
88629	29	121	45	25	5
88630	30	121	45	25	6
88631	31	133	45	32	6
88632	32	133	53	32	6
88633	33	133	53	32	6
88634	34	133	53	32	6
88635	35	133	53	32	6
88636	36	133	53	32	6
88637	37	133	53	32	6
88638	38	143	53	32	6
88639	39	143	63	32	6
88640	40	143	63	32	6
88641	41	165	63	42	6
88642	42	165	63	42	6
88643	43	165	63	42	6
88644	44	165	63	42	6
88645	45	165	63	42	6
88646	46	165	63	42	6
88647	47	165	63	42	6
88648	48	177	75	42	6
88649	49	177	75	42	6
88650	50	177	75	42	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
TFGS	○		○	○	○	○			

터프닉크 엔드밀 하이스 황삭 중삭 사상용시리즈 터프니크 골드 미디엄

TFGN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN Dc≤10 0~+0.03 10<Dc≤50 0~+0.05 25° 切削条件

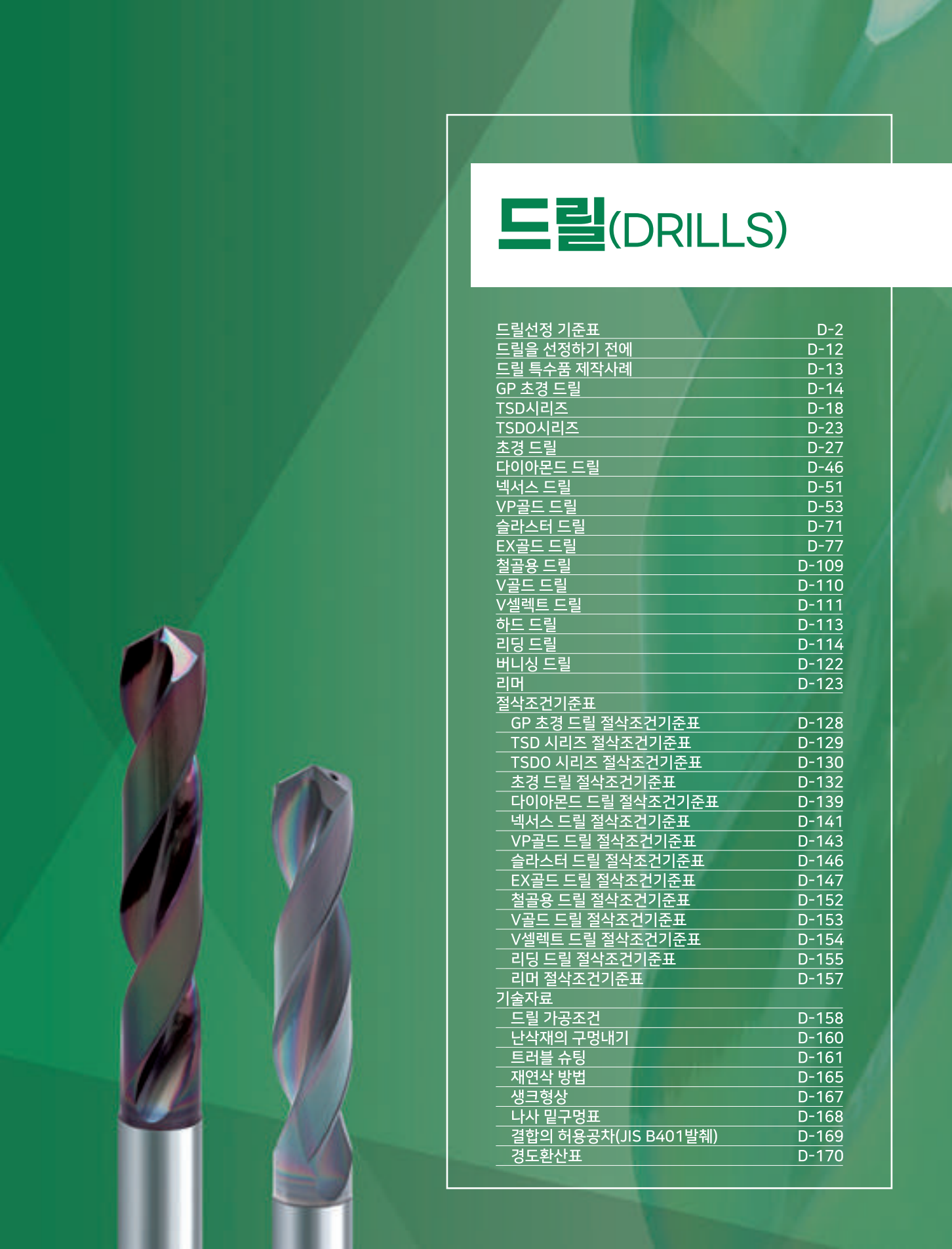
단위 : mm

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
	5	60	16	6	4
88656	6	60	16	6	4
88657	7	70	20	10	4
88658	8	75	25	10	4
88659	9	75	25	10	4
88660	10	82	32	10	4
88661	11	89	32	12	4
88662	12	97	40	12	4
88663	13	97	40	12	4
88664	14	100	40	16	4
88665	15	100	40	16	4
88666	16	108	48	16	4
88667	17	108	48	16	4
88668	18	108	48	16	4
88669	19	108	48	16	4
88670	20	122	56	20	4
88671	21	122	56	20	4
88672	22	122	56	20	5
88673	23	122	56	20	5
88674	24	143	67	25	5
88675	25	143	67	25	5
88676	26	143	67	25	5
88677	27	143	67	25	5

공구No EDP No	외경 Dc	전장 L	날장 ℓ	자루경 Ds	날수 z
88678	28	143	67	25	5
88679	29	143	67	25	5
88680	30	143	67	25	6
88681	31	160	80	32	6
88682	32	160	80	32	6
88683	33	160	80	32	6
88684	34	160	80	32	6
88685	35	160	80	32	6
88686	36	160	80	32	6
88687	37	160	80	32	6
88688	38	175	95	32	6
88689	39	175	95	32	6
88690	40	175	95	32	6
88691	41	197	95	42	6
88692	42	197	95	42	6
88693	43	197	95	42	6
88694	44	197	95	42	6
88695	45	197	95	42	6
88696	46	197	95	42	6
88697	47	197	95	42	6
88698	48	214	112	42	6
88699	49	214	112	42	6
88700	50	214	112	42	6

• 절삭유재는 T-194페이지를 참조하십시오.

구 분	탄소강 합금강 · 공구강 ~40HRC	프리하든강 소입강 ~45HRC	스테인레스강 ~35HRC	주 철 덕타일주철 ~350HB	동합금	알루미늄합금	티탄합금	내열합금	플라스틱
TFGN	○		○	○	○	○			



드릴(DRILLS)

드릴선정 기준표	D-2
드릴을 선정하기 전에	D-12
드릴 특수품 제작사례	D-13
GP 초경 드릴	D-14
TSD시리즈	D-18
TSDO시리즈	D-23
초경 드릴	D-27
다이아몬드 드릴	D-46
넥서스 드릴	D-51
VP골드 드릴	D-53
슬라스터 드릴	D-71
EX골드 드릴	D-77
철골용 드릴	D-109
V골드 드릴	D-110
V셀렉트 드릴	D-111
하드 드릴	D-113
리딩 드릴	D-114
버니싱 드릴	D-122
리머	D-123
절삭조건기준표	
GP 초경 드릴 절삭조건기준표	D-128
TSD 시리즈 절삭조건기준표	D-129
TSDO 시리즈 절삭조건기준표	D-130
초경 드릴 절삭조건기준표	D-132
다이아몬드 드릴 절삭조건기준표	D-139
넥서스 드릴 절삭조건기준표	D-141
VP골드 드릴 절삭조건기준표	D-143
슬라스터 드릴 절삭조건기준표	D-146
EX골드 드릴 절삭조건기준표	D-147
철골용 드릴 절삭조건기준표	D-152
V골드 드릴 절삭조건기준표	D-153
V셀렉트 드릴 절삭조건기준표	D-154
리딩 드릴 절삭조건기준표	D-155
리머 절삭조건기준표	D-157
기술자료	
드릴 가공조건	D-158
난삭재의 구멍내기	D-160
트러블 슈팅	D-161
재연삭 방법	D-165
생크형상	D-167
나사 밑구멍표	D-168
결합의 허용공차(JIS B401발췌)	D-169
경도환산표	D-170

드릴선정 기준표(2D 이하)

드릴명칭	제품기호	사 양	표면처리	재고범위 (MIN~MAX)	페이지	피삭재질			
						저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
						C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%	SCM
GP 초경 드릴	GP-3D	일반가공용 3D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-14	◎	◎	◎	◎
	GP-5D	일반가공용 5D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-16	◎	◎	◎	◎
TSD 시리즈	TSD-GDS	일반가공용 쇼트형	EgiAs	Ø1.0~Ø20.0	D-18	◎	◎	◎	◎
	TSD-GDL	일반가공용 롱형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-20	◎	◎	◎	◎
	TSD-GDF	다기능 플랫드릴	EgiAs	Ø2.0~Ø12.0	D-22	◎	◎	◎	◎
TSDO 시리즈	TSDO-GDS	오일홀 고속가공용 쇼트형	EgiAs	Ø2.8~Ø10.0	D-23	◎	◎	◎	◎
	TSDO-GDN	오일홀 고속가공용 미디엄형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-24	◎	◎	◎	◎
	TSDO-SUS-5D	오일홀 SUS가공용 5D 타입	HS	Ø3.0~Ø16.0	D-25	○	◎	◎	◎
	TSDO-10D·20D	직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형	EgiAs	Ø4.0~Ø10.0	D-26	◎	◎	◎	◎
초경 드릴	UVM-DRL-5D	극소경 5D타입	SS	Ø0.02~Ø0.09	D-27				
	UVM-LDS	극소경 리딩드릴	SS	Ø0.02~Ø0.1	D-30				
	ADF-2D	초경 플랫 드릴	EgiAs	Ø2.0~Ø20.0	D-31	◎	◎	◎	◎
	ADFLS-2D	초경 플랫 롱 생크	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-33	○	○	○	○
	WH55-5D	고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-34				
	WHO55-5D	오일홀 고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø3.3~Ø12.0	D-35				
	WH70-DRL	고경도강(~70HRC)용	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-36				
	WX-MS-GDS	극소경·정밀가공용 쇼트형	WX	Ø0.2~Ø5.0	D-38	◎	◎	○	○
	FH-GDS	고경도강용 쇼트형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	FH-GDN	고경도강용 미디엄형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	NF-GDN	비철금속가공용 미디엄형	-	Ø3.0~Ø13.0	D-44				
다이아몬드 드릴	PCD-GDN	PCD트위스트 다이아몬드	-	Ø2.6~Ø12.0	D-46				
	D-GDN	다이아몬드코팅 초경	DIA	Ø1.0~Ø12.0	D-47				
	ED-DS	전착 다이아몬드 드릴		Ø2.0~Ø13.0	D-48				
	D-STAD	CFRP용 다이아코팅 초경 트리플 앵글 드릴	DIA	Ø2.502~Ø9.550	D-49				
	D-DAD	CFRP용 다이아코팅 초경 더블 앵글 드릴	DIA	Ø2.502~Ø9.550	D-50				
	STCH	강비틀림 드릴(CFRF, 경판)	FX	Ø4.864~Ø6.375	D-50				
넥서스 드릴	NEXUS-GDS	넥서스드릴 쇼트형	WDI	Ø1.0~Ø12.0	D-51	◎	○		
	NEXUS-GDR	넥서스드릴 레귤러형	WDI	Ø2.0~Ø12.0	D-52	◎	○		
VP골드 드릴	VP-GDR	고속가공용 분말하이스 레귤러형	V	Ø1.8~Ø32.0	D-53	○	◎	◎	◎
	VPH-GDS	조질강용 분말하이스 쇼트형	V	Ø0.5~Ø20.0	D-56	○	◎	◎	◎
	VPH-GDN	조질강용 분말하이스 미디엄형	V	Ø2.0~Ø13.0	D-63	○	◎	◎	◎
	VP-HO-GDS	고속가공용 분말하이스 오일구멍붙이 쇼트형	V	Ø6.0~Ø26.0	D-65	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDR	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형	V	Ø6.0~Ø32.0	D-67	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDL	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형	V	Ø8.0~Ø20.0	D-69	◎	◎	◎	◎
EX골드 드릴	EX-HO-GDR	일반가공용 오일홀붙이 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø40.0	D-77	◎	◎	◎	◎
	EX-GDN	일반가공용 미디엄형	TiN	Ø0.5~Ø6.0	D-79	○	◎	◎	◎
	EX-GDS	일반가공용 쇼트형	TiN	Ø1.0~Ø13.0	D-81	○	◎	◎	◎
	EX-GDR	일반가공용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-83	○	◎	◎	◎
	EX-SUS-GDS	스테인리스·연강용 쇼트형	TiN	Ø0.5~Ø32.0	D-87	◎	○		
	EX-SUS-GDR	스테인리스·연강용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-95	◎	○		
	MT-SUS-GDR	스테인리스·연강용 MT생크	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-101	◎	○		
	EX-LS-GDS	일반가공용 롱생크 쇼트형	TiN	Ø2.5~Ø10.8	D-102	○	◎	◎	◎
	EX-MT-GDR	일반가공용 MT생크 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-106	○	◎	◎	◎
철골용 드릴	EX-MT-TDR	철골용	TiN	Ø17.5~Ø26.0	D-109	◎			
V골드 드릴	V-MT-GDN	선반용	V	Ø6.0~Ø32.0	D-110	◎	◎	◎	◎
V셀렉트 드릴	V-SDR	범용 스트레이트	V	Ø2.0~Ø13.0	D-111	◎	◎	○	◎
하드 드릴	EX-H-DRL	파손 탭 제거용	-	Ø2.0~Ø12.0	D-113				

드릴선정 기준표(2D 이하)

피삭재질																			
조 질 강		소 입 강			스테인레스강	공구강	주 철	덕타일 주 철	동합금	알루미늄 전 신 재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합 금	인코넬	머시너블 세 라 믹	마그네슘 합 금	금 속 기 복합재료		복합소재
~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D	MMC		CFRP
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○			○	○	○	◎			○	○	○	○					
◎	○	○			○	○	○	◎			○								
◎	○						◎	◎		○	○								
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
					◎		○	○	◎		○	○	◎	◎		○			
○					○	○	◎	◎											
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎					○	○		○		◎				
◎	○	○					◎	◎		○	○								
○	○						○	○		○	○								
◎	◎	◎																	
◎	◎	◎																	
			◎	◎															
					○		○		◎	◎	○	○	○						
	○	◎	◎																
	○	◎	◎																
							◎		○	◎	◎								
									○	◎	◎								○
									○	◎	◎								○
																			◎
																			○
																			◎
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						◎	◎	○		○	○		○						
◎	○	○				◎	◎	◎					◎	○					
◎	○					◎	◎	◎					◎	○					
◎	○				◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○		○			
◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
○					◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○					
○						◎	○	◎		○	○								
◎	◎	○				◎	◎	◎			○			○		○			
◎	○					◎	◎	◎	○	○	○	○	◎						
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						○	◎	◎	○	○	○	○	○						
◎						◎	◎	○		○	○					○			
○						○	○	○	◎	○	○	○							
						○	○	○	○	○	○	○	○			○			

드릴선정 기준표(3D 이하)

드릴명칭	제품기호	사 양	표면처리	재고범위 (MIN~MAX)	페이지	피삭재질			
						저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
						C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%	SCM
GP 초경 드릴	GP-3D	일반가공용 3D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-14	◎	◎	◎	◎
	GP-5D	일반가공용 5D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-16	◎	◎	◎	◎
TSD 시리즈	TSD-GDS	일반가공용 쇼트형	EgiAs	Ø1.0~Ø20.0	D-18	◎	◎	◎	◎
	TSD-GDL	일반가공용 롱형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-20	◎	◎	◎	◎
	TSD-GDF	다기능 플랫드릴	EgiAs	Ø2.0~Ø12.0	D-22	◎	◎	◎	◎
TSDO 시리즈	TSDO-GDS	오일홀 고속가공용 쇼트형	EgiAs	Ø2.8~Ø10.0	D-23	◎	◎	◎	◎
	TSDO-GDN	오일홀 고속가공용 미디엄형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-24	◎	◎	◎	◎
	TSDO-SUS-5D	오일홀 SUS가공용 5D 타입	HS	Ø3.0~Ø16.0	D-25	○	◎	◎	◎
	TSDO-10D·20D	직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형	EgiAs	Ø4.0~Ø10.0	D-26	◎	◎	◎	◎
초경 드릴	UVM-DRL-5D	극소경 5D타입	SS	Ø0.02~Ø0.09	D-27				
	UVM-DRL-DIA-5D	극소경 5D타입(DIA코팅)	DIA	Ø0.03~Ø0.09	D-29				
	UVM-LDS	극소경 리딩드릴	SS	Ø0.02~Ø0.1	D-30				
	ADF-2D	초경 플랫 드릴	EgiAs	Ø2.0~Ø20.0	D-31	◎	◎	◎	◎
	ADFLS-2D	초경 플랫 롱 생크	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-33	○	○	○	○
	WH55-5D	고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-34				
	WHO55-5D	오일홀 고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø3.3~Ø12.0	D-35				
	WH70-DRL	고경도강(~70HRC)용	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-36				
	WX-MS-GDS	극소경·정밀가공용 쇼트형	WX	Ø0.2~Ø5.0	D-38	◎	◎	○	○
	FH-GDS	고경도강용 쇼트형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	FH-GDN	고경도강용 미디엄형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	NF-GDN	비철금속가공용 미디엄형	-	Ø3.0~Ø13.0	D-44				
다이아몬드 드릴	PCD-GDN	PCD트위스트 다이아몬드	-	Ø2.6~Ø12.0	D-46				
	D-GDN	다이아몬드코팅 초경	DIA	Ø1.0~Ø12.0	D-47				
	ED-DS	전착 다이아몬드 드릴		Ø2.0~Ø13.0	D-48				
	D-STAD	CFRP용 다이아코팅 초경 트리플 앵글 드릴	DIA	Ø2.502~Ø9.550	D-49				
	D-DAD	CFRP용 다이아코팅 초경 더블 앵글 드릴	DIA	Ø2.502~Ø9.550	D-50				
	STCH	강비틀림 드릴(CFRF, 경판)	FX	Ø4.864~Ø6.375	D-50				
넥서스 드릴	NEXUS-GDS	넥서스드릴 쇼트형	WDI	Ø1.0~Ø12.0	D-51	◎	○		
	NEXUS-GDR	넥서스드릴 레귤러형	WDI	Ø2.0~Ø12.0	D-52	◎	○		
VP골드 드릴	VP-GDR	고속가공용 분말하이스 레귤러형	V	Ø1.8~Ø32.0	D-53	○	◎	◎	◎
	VPH-GDS	조질강용 분말하이스 쇼트형	V	Ø0.5~Ø20.0	D-56	○	◎	◎	◎
	VPH-GDN	조질강용 분말하이스 미디엄형	V	Ø2.0~Ø13.0	D-63	○	◎	◎	◎
	VP-HO-GDR	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형	V	Ø6.0~Ø32.0	D-67	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDL	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형	V	Ø8.0~Ø20.0	D-69	◎	◎	◎	◎
EX골드 드릴	EX-HO-GDR	일반가공용 오일홀붙이 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø40.0	D-77	◎	◎	◎	◎
	EX-GDN	일반가공용 미디엄형	TiN	Ø0.5~Ø6.0	D-79	○	◎	◎	◎
	EX-GDS	일반가공용 쇼트형	TiN	Ø1.0~Ø13.0	D-81	○	◎	◎	◎
	EX-GDR	일반가공용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-83	○	◎	◎	◎
	EX-SUS-GDS	스테인리스·연강용 쇼트형	TiN	Ø0.5~Ø32.0	D-87	◎	○		
	EX-SUS-GDR	스테인리스·연강용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-95	◎	○		
	MT-SUS-GDR	스테인리스·연강용 MT생크	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-101	◎	○		
	EX-LS-GDS	일반가공용 롱생크 쇼트형	TiN	Ø2.5~Ø10.8	D-102	○	◎	◎	◎
	EX-MT-GDR	일반가공용 MT생크 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-106	○	◎	◎	◎
철골용 드릴	EX-MT-TDR	철골용	TiN	Ø17.5~Ø26.0	D-109	◎			
V골드 드릴	V-MT-GDN	선반용	V	Ø6.0~Ø32.0	D-110	◎	◎	◎	◎
V셀렉트 드릴	V-SDR	범용 스트레이트	V	Ø2.0~Ø13.0	D-111	◎	◎	○	◎

드릴선정 기준표(3D 이하)

피삭재질																			
조 질 강		소 입 강			스테인레스강	공구강	주 철	덕타일 주 철	동합금	알루미늄 전 신 재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합 금	인코넬	머시너블 세 라 믹	마그네슘 합 금	금 속 기 복합재료		복합소재
~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D	MMC		CFRP
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○			○	○	○	◎			○	○	○	○					
◎	○	○			○	○	○	◎			○								
◎	○						◎	◎		○	○								
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
					◎		○	○	◎		○	○	◎	◎		○			
○					○	○	◎	◎											
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎					○	○		○		◎				
◎	○	○					◎	◎		○	○								
○	○						○	○		○	○								
◎	◎	◎																	
◎	◎	◎																	
			◎	◎															
					○		○		◎	◎	○	○	○						
	○	◎	◎																
	○	◎	◎																
							◎		○	◎	◎								
									○	◎	◎								○
									○	◎	◎								○
																			◎
																			○
																			◎
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						◎	◎	○		○	○		○						
◎	○	○				◎	◎	◎					◎	○					
◎	○					◎	◎	◎					◎	○					
◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
○					◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○					
○						◎	◎	○		○	○								
◎	◎	○				◎	◎	○			○			○		○			
◎	○					◎	◎	◎	○	○	○	○	◎						
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						○	◎	◎	○	○	○	○	○						
◎						◎	◎	○		○	○					○			
○						○	○	○	◎	○	○	○							
						○	○	○	○	○	○	○	○			○			

드릴선정 기준표(4D 이하)

드릴명칭	제품기호	사 양	표면처리	재고범위 (MIN~MAX)	페이지	피삭재질			
						저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
						C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%	SCM
GP 초경 드릴	GP-5D	일반가공용 5D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-16	◎	◎	◎	◎
TSD 시리즈	TSD-GDL	일반가공용 롱형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-20	◎	◎	◎	◎
TSDO 시리즈	TSDO-GDN	오일홀 고속가공용 미디엄형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-24	◎	◎	◎	◎
	TSDO-SUS-5D	오일홀 SUS가공용 5D 타입	HS	Ø3.0~Ø16.0	D-25	○	◎	◎	◎
	TSDO-10D·20D	직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형	EgiAs	Ø4.0~Ø10.0	D-26	◎	◎	◎	◎
초경 드릴	UVM-DRL-5D	극소경 5D타입	SS	Ø0.02~Ø0.09	D-27				
	UVM-DRL-DIA-5D	극소경 5D타입(DIA코팅)	DIA	Ø0.03~Ø0.09	D-29				
	UVM-LDS	극소경 리딩드릴	SS	Ø0.02~Ø0.1	D-30				
	WH55-5D	고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-34				
	WHO55-5D	오일홀 고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø3.3~Ø12.0	D-35				
	FH-GDN	고경도강용 미디엄형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	NF-GDN	비철금속가공용 미디엄형	-	Ø3.0~Ø13.0	D-44				
다이아몬드 드릴	PCD-GDN	PCD트위스트 다이아몬드	-	Ø2.6~Ø12.0	D-46				
	D-GDN	다이아몬드코팅 초경	DIA	Ø1.0~Ø12.0	D-47				
넥서스 드릴	NEXUS-GDS	넥서스드릴 쇼트형	WDI	Ø1.0~Ø12.0	D-51	◎	○		
	NEXUS-GDR	넥서스드릴 레귤러형	WDI	Ø2.0~Ø12.0	D-52	◎	○		
VP골드 드릴	VP-GDR	고속가공용 분말하이스 레귤러형	V	Ø1.8~Ø32.0	D-53	○	◎	◎	◎
	VPH-GDS	조질강용 분말하이스 쇼트형	V	Ø0.5~Ø20.0	D-56	○	◎	◎	◎
	VPH-GDN	조질강용 분말하이스 미디엄형	V	Ø2.0~Ø13.0	D-63	○	◎	◎	◎
	VP-HO-GDR	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형	V	Ø6.0~Ø32.0	D-67	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDL	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형	V	Ø8.0~Ø20.0	D-69	◎	◎	◎	◎
EX골드 드릴	EX-HO-GDR	일반가공용 오일홀붙이 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø40.0	D-77	◎	◎	◎	◎
	EX-GDN	일반가공용 미디엄형	TiN	Ø0.5~Ø6.0	D-79	○	◎	◎	◎
	EX-GDS	일반가공용 쇼트형	TiN	Ø1.0~Ø13.0	D-81	○	◎	◎	◎
	EX-GDR	일반가공용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-83	○	◎	◎	◎
	EX-SUS-GDS	스테인리스·연강용 쇼트형	TiN	Ø0.5~Ø32.0	D-87	◎	○		
	EX-SUS-GDR	스테인리스·연강용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-95	◎	○		
	MT-SUS-GDR	스테인리스·연강용 MT생크	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-101	◎	○		
	EX-LS-GDS	일반가공용 롱생크 쇼트형	TiN	Ø2.5~Ø10.8	D-102	○	◎	◎	◎
	EX-MT-GDR	일반가공용 MT생크 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-106	○	◎	◎	◎
철골용 드릴	EX-MT-TDR	철골용	TiN	Ø17.5~Ø26.0	D-109	◎			
V골드 드릴	V-MT-GDN	선반용	V	Ø6.0~Ø32.0	D-110	◎	◎	◎	◎
V셀렉트 드릴	V-SDR	범용 스트레이트	V	Ø2.0~Ø13.0	D-111	◎	◎	○	◎

드릴선정 기준표(4D 이하)

피삭재질																			
조 질 강		소 입 강			스테인레스강	공구강	주 철	덕타일 주 철	동합금	알루미늄 전 신 재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합 금	인코넬	머시너블 세 라 믹	마그네슘 합 금	금 속 기 복합재료		복합소재
~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D	MMC		CFRP
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○			○	○	○	◎			○								
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
					◎		○	○	◎		○	○	◎	◎		○			
○					○	○	◎	◎											
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎					○	○		○		◎				
◎	◎	◎																	
◎	◎	◎																	
	○	◎	◎																
							◎		○	◎	◎								
									○	◎	◎								○
									○	◎	◎								○
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						◎	◎	○		○	○		○						
◎	○	○				◎	◎	◎					◎	○					
◎	○					◎	◎	◎					◎	○					
◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
○					◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○					
○						◎	◎	○		○	○								
◎	◎	○				◎	◎	○			○			○		○			
◎	○					◎	◎	◎	○	○	○	○	◎						
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						○	◎	◎	○	○	○	○	○						
◎						◎	◎	○		○	○					○			
○						○	○	○	◎	○	○	○							
						○	○	○	○	○	○	○	○			○			

드릴선정 기준표(5D 이하)

드릴명칭	제품기호	사 양	표면처리	재고범위 (MIN~MAX)	페이지	피삭재질			
						저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
						C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%	SCM
GP 초경 드릴	GP-5D	일반가공용 5D타입	WDI	Ø1.0~Ø20.0	D-16	◎	◎	◎	◎
TSD 시리즈	TSD-GDL	일반가공용 롱형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-20	◎	◎	◎	◎
TSDO 시리즈	TSDO-GDN	오일홀 고속가공용 미디엄형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-24	◎	◎	◎	◎
	TSDO-SUS-5D	오일홀 SUS가공용 5D 타입	HS	Ø3.0~Ø16.0	D-25	○	◎	◎	◎
	TSDO-10D·20D	직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형	EgiAs	Ø4.0~Ø10.0	D-26	◎	◎	◎	◎
초경 드릴	UVM-DRL-5D	극소경 5D타입	SS	Ø0.02~Ø0.09	D-27				
	UVM-DRL-DIA-5D	극소경 5D타입(DIA코팅)	DIA	Ø0.03~Ø0.09	D-29				
	UVM-LDS	극소경 리딩드릴	SS	Ø0.02~Ø0.1	D-30				
	WH55-5D	고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø2.0~Ø12.0	D-34				
	WHO55-5D	오일홀 고경도강(~55HRC)용 5D타입	WXS	Ø3.3~Ø12.0	D-35				
	FH-GDN	고경도강용 미디엄형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	NF-GDN	비철금속가공용 미디엄형	-	Ø3.0~Ø13.0	D-44				
다이아몬드 드릴	PCD-GDN	PCD트위스트 다이아몬드	-	Ø2.6~Ø12.0	D-46				
	D-GDN	다이아몬드코팅 초경	DIA	Ø1.0~Ø12.0	D-47				
넥서스 드릴	NEXUS-GDR	넥서스드릴 레귤러형	WDI	Ø2.0~Ø12.0	D-52	◎	○		
VP골드 드릴	VP-GDR	고속가공용 분말하이스 레귤러형	V	Ø1.8~Ø32.0	D-53	○	◎	◎	◎
	VPH-GDN	조질강용 분말하이스 미디엄형	V	Ø2.0~Ø13.0	D-63	○	◎	◎	◎
	VP-HO-GDR	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형	V	Ø6.0~Ø32.0	D-67	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDL	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형	V	Ø8.0~Ø20.0	D-69	◎	◎	◎	◎
EX골드 드릴	EX-HO-GDR	일반가공용 오일홀붙이 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø40.0	D-77	◎	◎	◎	◎
	EX-GDN	일반가공용 미디엄형	TiN	Ø0.5~Ø6.0	D-79	○	◎	◎	◎
	EX-GDR	일반가공용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-83	○	◎	◎	◎
	EX-SUS-GDR	스테인리스·연강용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-95	◎	○		
	MT-SUS-GDR	스테인리스·연강용 MT생크	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-101	◎	○		
	EX-GDXL	일반가공용 엑스트라 롱형	TiN	Ø2.0~Ø13.0	D-103	○	◎	◎	◎
	EX-MT-GDR	일반가공용 MT생크 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-106	○	◎	◎	◎
철골용 드릴	EX-MT-TDR	철골용	TiN	Ø17.5~Ø26.0	D-109	◎			
V골드 드릴	V-MT-GDN	선반용	V	Ø6.0~Ø32.0	D-110	◎	◎	◎	◎

드릴선정 기준표(5D 이하)

피삭재질																			
조 질 강		소 입 강			스테인레스강	공구강	주 철	덕타일 주 철	동합금	알루미늄 전 신 재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합 금	인코넬	머시너블 세 라 믹	마그네슘 합 금	속 기 복합재료		복합소재
~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D	MMC		CFRP
◎	○	○				○	○	◎			○								
◎	○	○			○	○	○	◎			○								
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○			
					◎		○	○	◎		○	○	◎	◎		○			
○					○	○	◎	◎											
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎				
	○	◎	○		◎					○	○		○		◎				
◎	◎	◎																	
◎	◎	◎																	
	○	◎	◎																
							◎		○	◎	◎								
									○	◎	◎								○
									○	◎	◎								○
					◎				◎	◎	◎					○			
◎						◎	◎	○		○	○		○						
◎	○					◎	◎	◎					◎	○					
◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○			
○					◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○					
○						◎	◎	○		○	○								
◎	○					◎	◎	◎	○	○	○	○	◎						
					◎				◎	◎	◎					○			
					◎				◎	◎	◎					○			
○							◎	◎			○								
◎						◎	◎	○		○	○					○			
○						○	○	○	◎	○	○	○							

드릴선정 기준표(5D 이상)

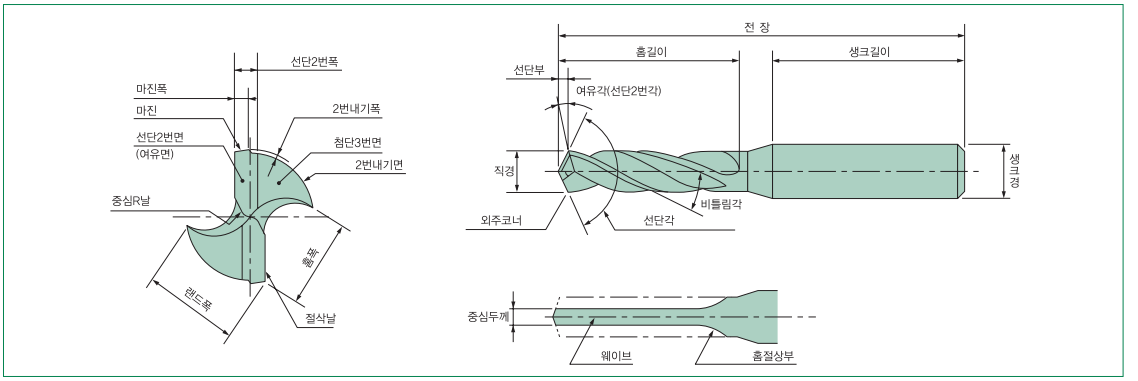
드릴명칭	제품기호	사 양	표면처리	재고범위 (MIN~MAX)	페이지	피삭재질			
						저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
						C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%	SCM
TSD 시리즈	TSD-GDL	일반가공용 롱형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-20	◎	◎	◎	◎
TSDO 시리즈	TSDO-GDN	오일홀 고속가공용 미디엄형	EgiAs	Ø3.0~Ø20.0	D-24	◎	◎	◎	◎
	TSDO-SUS-5D	오일홀 SUS가공용 5D 타입	HS	Ø3.0~Ø16.0	D-25	○	◎	◎	◎
	TSDO-10D·20D	직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형	EgiAs	Ø4.0~Ø10.0	D-26	◎	◎	◎	◎
초경 드릴	UVM-DRL-10D	극소경 10D타입	SS	Ø0.02~Ø0.09	D-27				
	UVM-DRL-15D	극소경 15D타입	SS	Ø0.03~Ø0.09	D-28				
	UVM-DRL-20D	극소경 20D타입	SS	Ø0.03~Ø0.09	D-28				
	UVM-DRL-DIA-10D	극소경 10D타입(DIA코팅)	DIA	Ø0.03~Ø0.09	D-29				
	UVM-DRL-DIA-15D	극소경 15D타입(DIA코팅)	DIA	Ø0.05~Ø0.09	D-30				
	UVM-LDS	극소경 리딩드릴	SS	Ø0.02~Ø0.1	D-30				
	FH-GDN	고경도강용 미디엄형	FX	Ø0.3~Ø2.0	D-42				
	FHL-GDTS	고경도강용 3날 롱넥	FX	Ø1.0~Ø3.0	D-43				
	NF-GDN	비철금속가공용 미디엄형	-	Ø3.0~Ø13.0	D-44				
VP골드 드릴	VP-GDR	고속가공용 분말하이스 레귤러형	V	Ø1.8~Ø32.0	D-53	○	◎	◎	◎
	VP-GDXL	분말하이스 엑스트라 롱형	V	Ø3.0~Ø10.0	D-55	○	◎	○	◎
	VPH-GDN	조질강용 분말하이스 미디엄형	V	Ø2.0~Ø13.0	D-63	○	◎	◎	◎
	VP-HO-GDR	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형	V	Ø6.0~Ø32.0	D-67	◎	◎	◎	◎
	VP-HO-GDL	고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형	V	Ø8.0~Ø20.0	D-69	◎	◎	◎	◎
슬라스터 드릴	TDXL10D	슬라스터드릴 10D타입	WXL	Ø1.6~Ø12.0	D-71	○	◎	◎	◎
	TDXL15D	슬라스터드릴 15D타입	WXL	Ø1.6~Ø12.0	D-73	○	◎	◎	◎
	TDXL20D	슬라스터드릴 20D타입	WXL	Ø1.6~Ø12.0	D-75	○	◎	◎	◎
EX골드 드릴	EX-HO-GDR	일반가공용 오일홀붙이 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø40.0	D-77	◎	◎	◎	◎
	EX-GDR	일반가공용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-83	○	◎	◎	◎
	EX-SUS-GDR	스테인리스·연강용 레귤러형	TiN	Ø2.0~Ø32.0	D-95	◎	○		
	MT-SUS-GDR	스테인리스·연강용 MT생크	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-101	◎	○		
	EX-GDXL	일반가공용 엑스트라 롱형	TiN	Ø2.0~Ø13.0	D-103	○	◎	◎	◎
	EX-MT-GDR	일반가공용 MT생크 레귤러형	TiN	Ø6.0~Ø50.0	D-106	○	◎	◎	◎

드릴선정 기준표(5D 이상)

피삭재질																		
조 질 강		소 입 강			스테인레스강	공구강	주 철	덕타일 주 철	동합금	알루미늄 전 신 재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합 금	인코넬	머시너블 세 라 믹	마그네슘 합 금	금 속 기 복합재료	복합소재
~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D	MMC	CFRP
◎	○	○			○	○	○	◎			○							
◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○		○		
					◎		○	○	◎		○	○	◎	◎		○		
○					○	○	◎	◎										
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎			
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎			
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎			
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎			
	○	◎	○		◎	○				○	○		○		◎			
	○	◎	○		◎					○	○		○		◎			
	○	◎	◎															
	○	◎	◎	○														
							◎		○	◎	◎							
◎						◎	◎	○		○	○		○					
○							◎	◎			○							
◎	○					◎	◎	◎					◎	○				
◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○		
◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○		○		
							◎	◎			◎					◎		
							◎	◎			◎					◎		
							◎	◎			◎					◎		
○					◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○				
◎	○					◎	◎	◎	○	○	○	○	◎					
					◎				◎	◎	◎					○		
					◎				◎	◎	◎					○		
○							◎	◎			○							
◎						◎	◎	○		○	○					○		

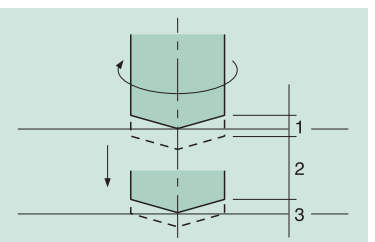
드릴을 선정하기 전에

■ 각 부분명칭



■ 절삭칩의 생성과 배출

종래의 트위스트 드릴은 감김이 잘 말리고 연속된 절삭칩이 홈을 따라서 배출되도록 고려되어 있다. 따라서 긴 절삭칩이 드릴이나 홀더에 말려 붙거나 감겨 돌아가기 때문에 위험이 뒤따르는 수가 있습니다.
이에 비해 EX골드드릴은 칩이 절단형으로 분단된 절삭칩으로 되기 때문에 작업성·안전성이 증가함은 물론, MC(머시닝센터), 자동기등의 무인운전이 가능하게 됩니다.



1. 들어갈 때

2. 중앙

3. 빠질때

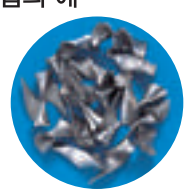
■ 골드드릴과 일반드릴의 절삭칩의 차이

절삭조건
드릴경 : 12mm
피삭재 : JIS S45C
절삭유제 : 수용성(에멀젼)
절삭속도 : 25m/min
이송속도 : 0.16mm/rev

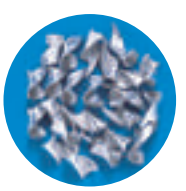
EX-골드 드릴

일반 드릴

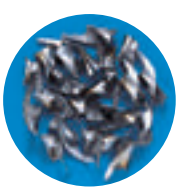
■ 절삭칩의 예



SUS304
EX-SUS-GDR Ø8.5
절삭속도 : 18m/min
이송량 : 0.2mm/rev



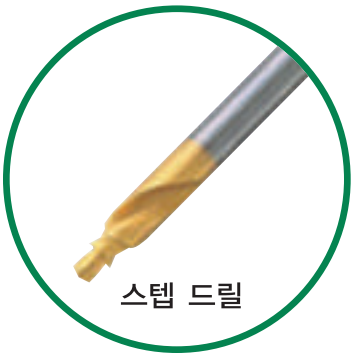
A7075
EX-SUS-GDR Ø8.5
절삭속도 : 50m/min
이송량 : 0.45mm/rev



SCM440
VP-GDR Ø8.5
절삭속도 : 32m/min
이송량 : 0.24mm/rev

C1020(Copper)
EX-SUS-GDR Ø8.5
절삭속도 : 32m/min
이송량 : 0.24mm/rev

드릴 특수품 제작사례

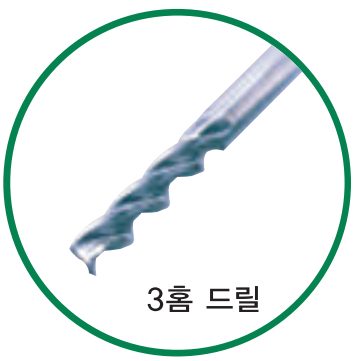

스텝 드릴

서브랜드 드릴

더블마진 드릴

초경 드릴
(날부용접)

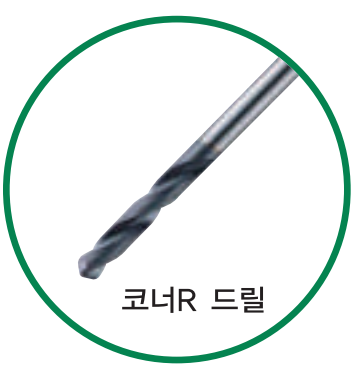
코어 드릴


3홈 드릴

크라운형 드릴

버니싱 드릴

윈비틀림 드릴


코너R 드릴

카운터싱크
(항공기용) 드릴

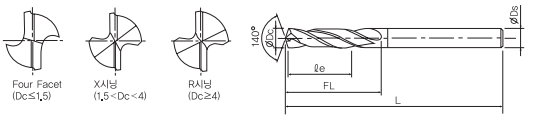
GP 초경 드릴 일반가공용 3D 타입

GP-3D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WDI h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ D-128

새롭게 개발한 드릴 전용 WDI코팅을 적용하여 드릴 수명 향상
강성을 고려한 넓은 홈 형상으로 칩 배출력 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP3D1010K	1	5	7	45	3
GP3D1011K	1.1	5	7	45	3
GP3D1012K	1.2	5	7	45	3
GP3D1013K	1.3	5	7	45	3
GP3D1014K	1.4	5	7	45	3
GP3D1015K	1.5	5	7	45	3
GP3D1016K	1.6	6	9	45	3
GP3D1017K	1.7	6	9	45	3
GP3D1018K	1.8	6	9	45	3
GP3D1019K	1.9	6	9	45	3
GP3D1020K	2	10	14	53	3
GP3D1021K	2.1	10	14	53	3
GP3D1022K	2.2	10	14	53	3
GP3D1023K	2.3	10	14	53	3
GP3D1024K	2.4	10	14	53	3
GP3D1025K	2.5	10	14	53	3
GP3D1026K	2.6	12	17	53	3
GP3D1027K	2.7	12	17	53	3
GP3D1028K	2.8	12	17	53	3
GP3D1029K	2.9	12	17	53	3
GP3D1030K	3	12	17	53	3
GP3D1031K	3.1	14	20	58	4
GP3D1032K	3.2	14	20	58	4
GP3D1033K	3.3	14	20	58	4
GP3D1034K	3.4	14	20	58	4
GP3D1035K	3.5	14	20	58	4
GP3D1036K	3.6	15	22	58	4
GP3D1037K	3.7	15	22	58	4
GP3D1038K	3.8	15	22	58	4
GP3D1039K	3.9	15	22	58	4
GP3D1040K	4	15	22	58	4
GP3D1041K	4.1	16	24	62	5
GP3D1042K	4.2	16	24	62	5
GP3D1043K	4.3	16	24	62	5
GP3D1044K	4.4	16	24	62	5
GP3D1045K	4.5	16	24	62	5
GP3D1046K	4.6	17	26	62	5
GP3D1047K	4.7	17	26	62	5
GP3D1048K	4.8	17	26	62	5
GP3D1049K	4.9	17	26	62	5
GP3D1050K	5	17	26	62	5
GP3D1051K	5.1	18	28	66	6
GP3D1052K	5.2	18	28	66	6
GP3D1053K	5.3	18	28	66	6
GP3D1054K	5.4	18	28	66	6
GP3D1055K	5.5	18	28	66	6
GP3D1056K	5.6	18	28	66	6
GP3D1057K	5.7	18	28	66	6
GP3D1058K	5.8	18	28	66	6
GP3D1059K	5.9	18	28	66	6
GP3D1060K	6	18	28	66	6
GP3D1061K	6.1	22	34	74	7
GP3D1062K	6.2	22	34	74	7
GP3D1063K	6.3	22	34	74	7
GP3D1064K	6.4	22	34	74	7
GP3D1065K	6.5	22	34	74	7
GP3D1066K	6.6	22	34	74	7

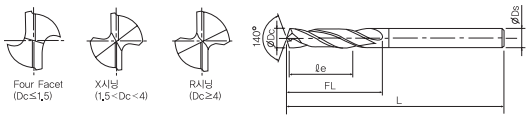
공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP3D1067K	6.7	22	34	74	7
GP3D1068K	6.8	22	34	74	7
GP3D1069K	6.9	21	34	74	7
GP3D1070K	7	21	34	74	7
GP3D1071K	7.1	27	41	79	8
GP3D1072K	7.2	27	41	79	8
GP3D1073K	7.3	27	41	79	8
GP3D1074K	7.4	27	41	79	8
GP3D1075K	7.5	27	41	79	8
GP3D1076K	7.6	27	41	79	8
GP3D1077K	7.7	27	41	79	8
GP3D1078K	7.8	27	41	79	8
GP3D1079K	7.9	27	41	79	8
GP3D1080K	8	27	41	79	8
GP3D1081K	8.1	27	43	84	9
GP3D1082K	8.2	27	43	84	9
GP3D1083K	8.3	27	43	84	9
GP3D1084K	8.4	27	43	84	9
GP3D1085K	8.5	27	43	84	9
GP3D1086K	8.6	27	43	84	9
GP3D1087K	8.7	27	43	84	9
GP3D1088K	8.8	27	43	84	9
GP3D1089K	8.9	27	43	84	9
GP3D1090K	9	27	43	84	9
GP3D1091K	9.1	29	47	89	10
GP3D1092K	9.2	29	47	89	10
GP3D1093K	9.3	29	47	89	10
GP3D1094K	9.4	29	47	89	10
GP3D1095K	9.5	29	47	89	10
GP3D1096K	9.6	29	47	89	10
GP3D1097K	9.7	29	47	89	10
GP3D1098K	9.8	29	47	89	10
GP3D1099K	9.9	29	47	89	10
GP3D1100K	10	29	47	89	10
GP3D1101K	10.1	35	55	95	11
GP3D1102K	10.2	35	55	95	11
GP3D1103K	10.3	35	55	95	11
GP3D1104K	10.4	35	55	95	11
GP3D1105K	10.5	35	55	95	11
GP3D1106K	10.6	35	55	95	11
GP3D1107K	10.7	35	55	95	11
GP3D1108K	10.8	35	55	95	11
GP3D1109K	10.9	35	55	95	11
GP3D1110K	11	35	55	95	11
GP3D1111K	11.1	33	55	102	12
GP3D1112K	11.2	33	55	102	12
GP3D1113K	11.3	33	55	102	12
GP3D1114K	11.4	33	55	102	12
GP3D1115K	11.5	33	55	102	12
GP3D1116K	11.6	33	55	102	12
GP3D1117K	11.7	33	55	102	12
GP3D1118K	11.8	33	55	102	12
GP3D1119K	11.9	33	55	102	12
GP3D1120K	12	33	55	102	12
GP3D1121K	12.1	36	60	107	13
GP3D1122K	12.2	36	60	107	13
GP3D1123K	12.3	36	60	107	13

▶ 다음 페이지에서 계속

GP-3D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
D-128

새롭게 개발한 드릴 전용 WDI코팅을 적용하여 드릴 수명 향상
강성을 고려한 넓은 홈 형상으로 칩 배출력 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP3D1124K	12.4	36	60	107	13
GP3D1125K	12.5	36	60	107	13
GP3D1126K	12.6	36	60	107	13
GP3D1127K	12.7	36	60	107	13
GP3D1128K	12.8	36	60	107	13
GP3D1129K	12.9	36	60	107	13
GP3D1130K	13	36	60	107	13
GP3D1131K	13.1	36	62	107	14
GP3D1132K	13.2	36	62	107	14
GP3D1133K	13.3	36	62	107	14
GP3D1134K	13.4	36	62	107	14
GP3D1135K	13.5	36	62	107	14
GP3D1136K	13.6	36	62	107	14
GP3D1137K	13.7	36	62	107	14
GP3D1138K	13.8	36	62	107	14
GP3D1139K	13.9	36	62	107	14
GP3D1140K	14	36	62	107	14
GP3D1141K	14.1	37	65	115	15
GP3D1142K	14.2	37	65	115	15
GP3D1143K	14.3	37	65	115	15
GP3D1144K	14.4	37	65	115	15
GP3D1145K	14.5	37	65	115	15
GP3D1146K	14.6	37	65	115	15
GP3D1147K	14.7	37	65	115	15
GP3D1148K	14.8	37	65	115	15
GP3D1149K	14.9	37	65	115	15
GP3D1150K	15	37	65	115	15
GP3D1151K	15.1	38	68	115	16
GP3D1152K	15.2	38	68	115	16
GP3D1153K	15.3	38	68	115	16
GP3D1154K	15.4	38	68	115	16
GP3D1155K	15.5	38	68	115	16
GP3D1156K	15.6	38	68	115	16
GP3D1157K	15.7	38	68	115	16
GP3D1158K	15.8	38	68	115	16
GP3D1159K	15.9	38	68	115	16
GP3D1160K	16	38	68	115	16
GP3D1161K	16.1	47	73	123	17
GP3D1162K	16.2	47	73	123	17

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP3D1163K	16.3	47	73	123	17
GP3D1164K	16.4	47	73	123	17
GP3D1165K	16.5	47	73	123	17
GP3D1166K	16.6	47	73	123	17
GP3D1167K	16.7	47	73	123	17
GP3D1168K	16.8	47	73	123	17
GP3D1169K	16.9	47	73	123	17
GP3D1170K	17	47	73	123	17
GP3D1171K	17.1	47	73	123	18
GP3D1172K	17.2	47	73	123	18
GP3D1173K	17.3	47	73	123	18
GP3D1174K	17.4	47	73	123	18
GP3D1175K	17.5	47	73	123	18
GP3D1176K	17.6	47	73	123	18
GP3D1177K	17.7	47	73	123	18
GP3D1178K	17.8	47	73	123	18
GP3D1179K	17.9	47	73	123	18
GP3D1180K	18	47	73	123	18
GP3D1181K	18.1	51	79	131	19
GP3D1182K	18.2	43	79	131	19
GP3D1183K	18.3	43	79	131	19
GP3D1184K	18.4	43	79	131	19
GP3D1185K	18.5	43	79	131	19
GP3D1186K	18.6	43	79	131	19
GP3D1187K	18.7	43	79	131	19
GP3D1188K	18.8	43	79	131	19
GP3D1189K	18.9	43	79	131	19
GP3D1190K	19	43	79	131	19
GP3D1191K	19.1	50	79	131	20
GP3D1192K	19.2	50	79	131	20
GP3D1193K	19.3	50	79	131	20
GP3D1194K	19.4	50	79	131	20
GP3D1195K	19.5	50	79	131	20
GP3D1196K	19.6	50	79	131	20
GP3D1197K	19.7	50	79	131	20
GP3D1198K	19.8	50	79	131	20
GP3D1199K	19.9	50	79	131	20
GP3D1200K	20	50	79	131	20

■ 제품 마지막 페이지

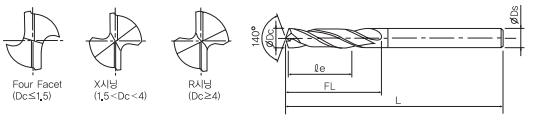
GP 초경 드릴 일반가공용 5D 타입

GP-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WDI h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ D-128

새롭게 개발한 드릴 전용 WDI코팅을 적용하여 드릴 수명 향상
강성을 고려한 넓은 홈 형상으로 칩 배출력 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP5D2010K	1	10	12	66	3
GP5D2011K	1.1	10	12	66	3
GP5D2012K	1.2	10	12	66	3
GP5D2013K	1.3	10	12	66	3
GP5D2014K	1.4	10	12	66	3
GP5D2015K	1.5	10	12	66	3
GP5D2016K	1.6	12	15	66	3
GP5D2017K	1.7	12	15	66	3
GP5D2018K	1.8	12	15	66	3
GP5D2019K	1.9	12	15	66	3
GP5D2020K	2	16	20	66	3
GP5D2021K	2.1	16	20	66	3
GP5D2022K	2.2	16	20	66	3
GP5D2023K	2.3	16	20	66	3
GP5D2024K	2.4	16	20	66	3
GP5D2025K	2.5	16	20	66	3
GP5D2026K	2.6	16	20	66	3
GP5D2027K	2.7	16	20	66	3
GP5D2028K	2.8	16	20	66	3
GP5D2029K	2.9	16	20	66	3
GP5D2030K	3	16	20	66	3
GP5D2031K	3.1	22	28	74	4
GP5D2032K	3.2	22	28	74	4
GP5D2033K	3.3	22	28	74	4
GP5D2034K	3.4	22	28	74	4
GP5D2035K	3.5	22	28	74	4
GP5D2036K	3.6	25	32	74	4
GP5D2037K	3.7	25	32	74	4
GP5D2038K	3.8	25	32	74	4
GP5D2039K	3.9	25	32	74	4
GP5D2040K	4	25	32	74	4
GP5D2041K	4.1	28	36	82	5
GP5D2042K	4.2	28	36	82	5
GP5D2043K	4.3	28	36	82	5
GP5D2044K	4.4	28	36	82	5
GP5D2045K	4.5	28	36	82	5
GP5D2046K	4.6	29	38	82	5
GP5D2047K	4.7	29	38	82	5
GP5D2048K	4.8	29	38	82	5
GP5D2049K	4.9	29	38	82	5
GP5D2050K	5	29	38	82	5
GP5D2051K	5.1	34	44	82	6
GP5D2052K	5.2	34	44	82	6
GP5D2053K	5.3	34	44	82	6
GP5D2054K	5.4	34	44	82	6
GP5D2055K	5.5	34	44	82	6
GP5D2056K	5.6	34	44	82	6
GP5D2057K	5.7	34	44	82	6
GP5D2058K	5.8	34	44	82	6
GP5D2059K	5.9	34	44	82	6
GP5D2060K	6	34	44	82	6
GP5D2061K	6.1	38	50	91	7
GP5D2062K	6.2	38	50	91	7
GP5D2063K	6.3	38	50	91	7
GP5D2064K	6.4	38	50	91	7
GP5D2065K	6.5	38	50	91	7
GP5D2066K	6.6	38	50	91	7

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP5D2067K	6.7	38	50	91	7
GP5D2068K	6.8	38	50	91	7
GP5D2069K	6.9	38	50	91	7
GP5D2070K	7	38	50	91	7
GP5D2071K	7.1	39	53	91	8
GP5D2072K	7.2	39	53	91	8
GP5D2073K	7.3	39	53	91	8
GP5D2074K	7.4	39	53	91	8
GP5D2075K	7.5	39	53	91	8
GP5D2076K	7.6	39	53	91	8
GP5D2077K	7.7	39	53	91	8
GP5D2078K	7.8	39	53	91	8
GP5D2079K	7.9	39	53	91	8
GP5D2080K	8	39	53	91	8
GP5D2081K	8.1	42	58	98	9
GP5D2082K	8.2	42	58	98	9
GP5D2083K	8.3	42	58	98	9
GP5D2084K	8.4	42	58	98	9
GP5D2085K	8.5	42	58	98	9
GP5D2086K	8.6	42	58	98	9
GP5D2087K	8.7	42	58	98	9
GP5D2088K	8.8	42	58	98	9
GP5D2089K	8.9	42	58	98	9
GP5D2090K	9	42	58	98	9
GP5D2091K	9.1	43	61	105	10
GP5D2092K	9.2	43	61	105	10
GP5D2093K	9.3	43	61	105	10
GP5D2094K	9.4	43	61	105	10
GP5D2095K	9.5	43	61	105	10
GP5D2096K	9.6	43	61	105	10
GP5D2097K	9.7	43	61	105	10
GP5D2098K	9.8	43	61	105	10
GP5D2099K	9.9	43	61	105	10
GP5D2100K	10	43	61	105	10
GP5D2101K	10.1	48	68	114	11
GP5D2102K	10.2	48	68	114	11
GP5D2103K	10.3	48	68	114	11
GP5D2104K	10.4	48	68	114	11
GP5D2105K	10.5	48	68	114	11
GP5D2106K	10.6	48	68	114	11
GP5D2107K	10.7	48	68	114	11
GP5D2108K	10.8	48	68	114	11
GP5D2109K	10.9	48	68	114	11
GP5D2110K	11	48	68	114	11
GP5D2111K	11.1	49	71	120	12
GP5D2112K	11.2	49	71	120	12
GP5D2113K	11.3	49	71	120	12
GP5D2114K	11.4	49	71	120	12
GP5D2115K	11.5	49	71	120	12
GP5D2116K	11.6	49	71	120	12
GP5D2117K	11.7	49	71	120	12
GP5D2118K	11.8	49	71	120	12
GP5D2119K	11.9	49	71	120	12
GP5D2120K	12	49	71	120	12
GP5D2121K	12.1	53	77	124	13
GP5D2122K	12.2	53	77	124	13
GP5D2123K	12.3	53	77	124	13

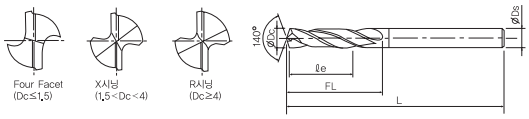
▶ 다음 페이지에서 계속

GP-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-128

새롭게 개발한 드릴 전용 WDI코팅을 적용하여 드릴 수명 향상
강성을 고려한 넓은 홈 형상으로 칩 배출력 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP5D2124K	12.4	53	77	124	13
GP5D2125K	12.5	53	77	124	13
GP5D2126K	12.6	53	77	124	13
GP5D2127K	12.7	53	77	124	13
GP5D2128K	12.8	53	77	124	13
GP5D2129K	12.9	53	77	124	13
GP5D2130K	13	53	77	124	13
GP5D2131K	13.1	54	80	133	14
GP5D2132K	13.2	54	80	133	14
GP5D2133K	13.3	54	80	133	14
GP5D2134K	13.4	54	80	133	14
GP5D2135K	13.5	54	80	133	14
GP5D2136K	13.6	54	80	133	14
GP5D2137K	13.7	54	80	133	14
GP5D2138K	13.8	54	80	133	14
GP5D2139K	13.9	54	80	133	14
GP5D2140K	14	54	80	133	14
GP5D2141K	14.1	57	85	143	15
GP5D2142K	14.2	57	85	143	15
GP5D2143K	14.3	57	85	143	15
GP5D2144K	14.4	57	85	143	15
GP5D2145K	14.5	57	85	143	15
GP5D2146K	14.6	57	85	143	15
GP5D2147K	14.7	57	85	143	15
GP5D2148K	14.8	57	85	143	15
GP5D2149K	14.9	57	85	143	15
GP5D2150K	15	57	85	143	15
GP5D2151K	15.1	58	88	143	16
GP5D2152K	15.2	58	88	143	16
GP5D2153K	15.3	58	88	143	16
GP5D2154K	15.4	58	88	143	16
GP5D2155K	15.5	58	88	143	16
GP5D2156K	15.6	58	88	143	16
GP5D2157K	15.7	58	88	143	16
GP5D2158K	15.8	58	88	143	16
GP5D2159K	15.9	58	88	143	16
GP5D2160K	16	58	88	143	16
GP5D2161K	16.1	67	93	153	17
GP5D2162K	16.2	67	93	153	17

공구 NO EDP No	규 격 Dc	유효가공깊이 le	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
GP5D2163K	16.3	67	93	153	17
GP5D2164K	16.4	67	93	153	17
GP5D2165K	16.5	67	93	153	17
GP5D2166K	16.6	67	93	153	17
GP5D2167K	16.7	67	93	153	17
GP5D2168K	16.8	67	93	153	17
GP5D2169K	16.9	67	93	153	17
GP5D2170K	17	67	93	153	17
GP5D2171K	17.1	72	98	153	18
GP5D2172K	17.2	72	98	153	18
GP5D2173K	17.3	72	98	153	18
GP5D2174K	17.4	72	98	153	18
GP5D2175K	17.5	72	98	153	18
GP5D2176K	17.6	72	98	153	18
GP5D2177K	17.7	72	98	153	18
GP5D2178K	17.8	72	98	153	18
GP5D2179K	17.9	72	98	153	18
GP5D2180K	18	72	98	153	18
GP5D2181K	18.1	75	103	153	19
GP5D2182K	18.2	67	103	153	19
GP5D2183K	18.3	67	103	153	19
GP5D2184K	18.4	67	103	153	19
GP5D2185K	18.5	67	103	153	19
GP5D2186K	18.6	67	103	153	19
GP5D2187K	18.7	67	103	153	19
GP5D2188K	18.8	67	103	153	19
GP5D2189K	18.9	67	103	153	19
GP5D2190K	19	67	103	153	19
GP5D2191K	19.1	78	107	153	20
GP5D2192K	19.2	78	107	153	20
GP5D2193K	19.3	78	107	153	20
GP5D2194K	19.4	78	107	153	20
GP5D2195K	19.5	78	107	153	20
GP5D2196K	19.6	78	107	153	20
GP5D2197K	19.7	78	107	153	20
GP5D2198K	19.8	78	107	153	20
GP5D2199K	19.9	78	107	153	20
GP5D2200K	20	78	107	153	20

■ 제품 마지막 페이지

GP-3D · GP-5D

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0,25%	C0,25~0,45%	C0,45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○	○			○	○	◎			○			

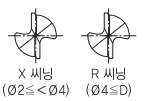
TSD 시리즈 일반가공용 쇼트형

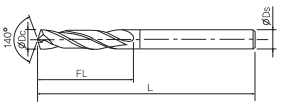
TSD-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 30° SHANK h6 min⁻¹ D-129

고인성으로 칩핑에 강하고 난삭재의 가공,
저강성 기계, 선반에서의 사용이 최적





단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
851010K	1	6	38	3	851067K	6.7	40	74	7
851011K	1.1	7	42	3	851068K	6.8	40	74	7
851012K	1.2	8	42	3	851069K	6.9	40	74	7
851013K	1.3	8	42	3	851070K	7	40	74	7
851014K	1.4	9	42	3	851071K	7.1	40	74	7
851015K	1.5	9	42	3	851072K	7.2	44	79	8
851016K	1.6	10	42	3	851073K	7.3	44	79	8
851017K	1.7	10	42	3	851074K	7.4	44	79	8
851018K	1.8	11	42	3	851075K	7.5	44	79	8
851019K	1.9	11	42	3	851076K	7.6	44	79	8
851020K	2	15	50	3	851077K	7.7	44	79	8
851021K	2.1	15	50	3	851078K	7.8	44	79	8
851022K	2.2	15	50	3	851079K	7.9	44	79	8
851023K	2.3	15	50	3	851080K	8	44	79	8
851024K	2.4	15	50	3	851081K	8.1	44	79	8
851025K	2.5	15	50	3	851082K	8.2	48	84	9
851026K	2.6	15	50	3	851083K	8.3	48	84	9
851027K	2.7	15	50	3	851084K	8.4	48	84	9
851028K	2.8	15	50	3	851085K	8.5	48	84	9
851029K	2.9	15	50	3	851086K	8.6	48	84	9
851030K	3	18	55	4	851087K	8.7	48	84	9
851031K	3.1	18	55	4	851088K	8.8	48	84	9
851032K	3.2	18	55	4	851089K	8.9	48	84	9
851033K	3.3	18	55	4	851090K	9	48	84	9
851034K	3.4	18	55	4	851091K	9.1	48	84	9
851035K	3.5	18	55	4	851092K	9.2	51	89	10
851036K	3.6	23	55	4	851093K	9.3	51	89	10
851037K	3.7	23	55	4	851094K	9.4	51	89	10
851038K	3.8	23	55	4	851095K	9.5	51	89	10
851039K	3.9	23	55	4	851096K	9.6	51	89	10
851040K	4	23	55	4	851097K	9.7	51	89	10
851041K	4.1	23	55	4	851098K	9.8	51	89	10
851042K	4.2	30	62	5	851099K	9.9	51	89	10
851043K	4.3	30	62	5	851100K	10	51	89	10
851044K	4.4	30	62	5	851101K	10.1	51	89	10
851045K	4.5	30	62	5	851102K	10.2	53	95	11
851046K	4.6	30	62	5	851103K	10.3	53	95	11
851047K	4.7	30	62	5	851104K	10.4	53	95	11
851048K	4.8	30	62	5	851105K	10.5	53	95	11
851049K	4.9	30	62	5	851106K	10.6	53	95	11
851050K	5	30	62	5	851107K	10.7	53	95	11
851051K	5.1	30	62	5	851108K	10.8	53	95	11
851052K	5.2	34	66	6	851109K	10.9	53	95	11
851053K	5.3	34	66	6	851110K	11	53	95	11
851054K	5.4	34	66	6	851111K	11.1	53	95	11
851055K	5.5	34	66	6	851112K	11.2	60	102	12
851056K	5.6	34	66	6	851113K	11.3	60	102	12
851057K	5.7	34	66	6	851114K	11.4	60	102	12
851058K	5.8	34	66	6	851115K	11.5	60	102	12
851059K	5.9	34	66	6	851116K	11.6	60	102	12
851060K	6	34	66	6	851117K	11.7	60	102	12
851061K	6.1	34	66	6	851118K	11.8	60	102	12
851062K	6.2	40	74	7	851119K	11.9	60	102	12
851063K	6.3	40	74	7	851120K	12	60	102	12
851064K	6.4	40	74	7	851121K	12.1	60	102	12
851065K	6.5	40	74	7	851122K	12.2	60	102	13
851066K	6.6	40	74	7	851123K	12.3	60	102	13

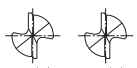
▶ 다음 페이지에서 계속

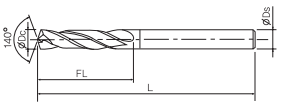
TSD-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-129

고인성으로 칩핑에 강하고 난삭재의 가공,
저강성 기계, 선반에서의 사용이 최적





단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
851124K	12.4	60	102	13
851125K	12.5	60	102	13
851126K	12.6	60	102	13
851127K	12.7	60	102	13
851128K	12.8	60	102	13
851129K	12.9	60	102	13
851130K	13	60	102	13
851131K	13.1	60	102	13
851132K	13.2	62	107	14
851133K	13.3	62	107	14
851134K	13.4	62	107	14
851135K	13.5	62	107	14
851136K	13.6	62	107	14
851137K	13.7	62	107	14
851138K	13.8	62	107	14
851139K	13.9	62	107	14
851140K	14	62	107	14
851141K	14.1	62	107	14
851142K	14.2	65	111	15
851143K	14.3	65	111	15
851144K	14.4	65	111	15
851145K	14.5	65	111	15
851146K	14.6	65	111	15

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
851147K	14.7	65	111	15
851148K	14.8	65	111	15
851149K	14.9	65	111	15
851150K	15	65	111	15
851151K	15.1	65	111	15
851152K	15.2	67	115	16
851153K	15.3	67	115	16
851154K	15.4	67	115	16
851155K	15.5	67	115	16
851156K	15.6	67	115	16
851157K	15.7	67	115	16
851158K	15.8	67	115	16
851159K	15.9	67	115	16
851160K	16	67	115	16
851163K	16.3	69	119	17
851165K	16.5	69	119	17
851170K	17	69	119	17
851175K	17.5	72	123	18
851180K	18	72	123	18
851185K	18.5	74	127	19
851190K	19	74	127	19
851195K	19.5	78	131	20
851200K	20	78	131	20

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄 전신재	알루미늄 합주	티타늄	티타늄 합금	인코넬
C~0,25%	C0,25~0,45%	C0,45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○	○		○	○	○	◎			○	○	○	○

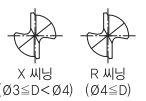
TSD 시리즈 일반가공용 롱형

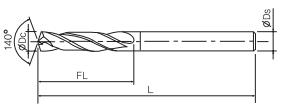
TSD-GDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 30° SHANK h6 min⁻¹ D-129

고인성으로 칩핑에 강하고 난삭재의 가공,
저강성기계, 선반에서의 사용이 최적





단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
852030k	3	43	80	4	852087K	8.7	62	98	9
852031K	3.1	43	80	4	852088K	8.8	62	98	9
852032K	3.2	43	80	4	852089K	8.9	62	98	9
852033K	3.3	43	80	4	852090K	9	62	98	9
852034K	3.4	43	80	4	852091K	9.1	62	98	9
852035K	3.5	43	80	4	852092K	9.2	66	105	10
852036K	3.6	43	80	4	852093K	9.3	66	105	10
852037K	3.7	43	80	4	852094K	9.4	66	105	10
852038K	3.8	43	80	4	852095K	9.5	66	105	10
852039K	3.9	43	80	4	852096K	9.6	66	105	10
852040K	4	43	80	4	852097K	9.7	66	105	10
852041K	4.1	43	80	4	852098K	9.8	66	105	10
852042K	4.2	43	80	5	852099K	9.9	66	105	10
852043K	4.3	43	80	5	852100K	10	66	105	10
852044K	4.4	43	80	5	852101K	10.1	66	105	10
852045K	4.5	43	80	5	852102K	10.2	71	110	11
852046K	4.6	43	80	5	852103K	10.3	71	110	11
852047K	4.7	43	80	5	852104K	10.4	71	110	11
852048K	4.8	43	80	5	852105K	10.5	71	110	11
852049K	4.9	43	80	5	852106K	10.6	71	110	11
852050K	5	43	80	5	852107K	10.7	71	110	11
852051K	5.1	43	80	5	852108K	10.8	71	110	11
852052K	5.2	48	83	6	852109K	10.9	71	110	11
852053K	5.3	48	83	6	852110K	11	71	110	11
852054K	5.4	48	83	6	852111K	11.1	71	110	11
852055K	5.5	48	83	6	852112K	11.2	79	120	12
852056K	5.6	48	83	6	852113K	11.3	79	120	12
852057K	5.7	48	83	6	852114K	11.4	79	120	12
852058K	5.8	48	83	6	852115K	11.5	79	120	12
852059K	5.9	48	83	6	852116K	11.6	79	120	12
852060K	6	48	83	6	852117K	11.7	79	120	12
852061K	6.1	48	83	6	852118K	11.8	79	120	12
852062K	6.2	51	85	7	852119K	11.9	79	120	12
852063K	6.3	51	85	7	852120K	12	79	120	12
852064K	6.4	51	85	7	852121K	12.1	79	120	12
852065K	6.5	51	85	7	852122K	12.2	88	137	13
852066K	6.6	51	85	7	852123K	12.3	88	137	13
852067K	6.7	51	85	7	852124K	12.4	88	137	13
852068K	6.8	51	85	7	852125K	12.5	88	137	13
852069K	6.9	51	85	7	852126K	12.6	88	137	13
852070K	7	51	85	7	852127K	12.7	88	137	13
852071K	7.1	51	85	7	852128K	12.8	88	137	13
852072K	7.2	56	90	8	852129K	12.9	88	137	13
852073K	7.3	56	90	8	852130K	13	88	137	13
852074K	7.4	56	90	8	852131K	13.1	88	137	13
852075K	7.5	56	90	8	852132K	13.2	94	147	14
852076K	7.6	56	90	8	852133K	13.3	94	147	14
852077K	7.7	56	90	8	852134K	13.4	94	147	14
852078K	7.8	56	90	8	852135K	13.5	94	147	14
852079K	7.9	56	90	8	852136K	13.6	94	147	14
852080K	8	56	90	8	852137K	13.7	94	147	14
852081K	8.1	56	90	8	852138K	13.8	94	147	14
852082K	8.2	62	98	9	852139K	13.9	94	147	14
852083K	8.3	62	98	9	852140K	14	94	147	14
852084K	8.4	62	98	9	852141K	14.1	94	147	14
852085K	8.5	62	98	9	852142K	14.2	98	153	15
852086K	8.6	62	98	9	852143K	14.3	98	153	15

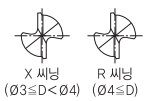
▶ 다음 페이지에서 계속

TSD-GDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-129

고인성으로 칩핑에 강하고 난삭재의 가공,
저강성기계, 선반에서의 사용이 최적



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
852144K	14.4	98	153	15
852145K	14.5	98	153	15
852146K	14.6	98	153	15
852147K	14.7	98	153	15
852148K	14.8	98	153	15
852149K	14.9	98	153	15
852150K	15	98	153	15
852151K	15.1	98	153	15
852152K	15.2	110	160	16
852153K	15.3	110	160	16
852154K	15.4	110	160	16
852155K	15.5	110	160	16
852156K	15.6	110	160	16

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
852157K	15.7	110	160	16
852158K	15.8	110	160	16
852159K	15.9	110	160	16
852160K	16	110	160	16
852165K	16.5	110	160	17
852170K	17	110	160	17
852175K	17.5	110	160	18
852180K	18	110	160	18
852185K	18.5	110	160	19
852190K	19	110	160	19
852195K	19.5	110	160	20
852200K	20	110	160	20

■ 제품 마지막 페이지

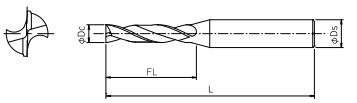
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○	○		○	○	○	◎			○			

TSD 시리즈 다기능 플랫드릴

TSD-GDF

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 약20° ABOUT 20° SHRINK FIT min⁻¹ D-129



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDF0200	2	10	50	4
TSDF0210	2.1	10	50	4
TSDF0220	2.2	11	50	4
TSDF0230	2.3	11	50	4
TSDF0240	2.4	12	50	4
TSDF0250	2.5	12	50	4
TSDF0260	2.6	13	50	4
TSDF0270	2.7	13	50	4
TSDF0280	2.8	14	50	4
TSDF0290	2.9	14	50	4
TSDF0300	3	16	50	6
TSDF0310	3.1	16	50	6
TSDF0320	3.2	16	50	6
TSDF0330	3.3	16	50	6
TSDF0340	3.4	18	50	6
TSDF0350	3.5	18	50	6
TSDF0360	3.6	18	50	6
TSDF0370	3.7	18	50	6
TSDF0380	3.8	18	50	6
TSDF0390	3.9	18	50	6
TSDF0400	4	18	50	6
TSDF0410	4.1	20	60	6
TSDF0420	4.2	20	60	6
TSDF0430	4.3	20	60	6
TSDF0440	4.4	20	60	6
TSDF0450	4.5	22	60	6
TSDF0460	4.6	22	60	6
TSDF0470	4.7	22	60	6
TSDF0480	4.8	22	60	6
TSDF0490	4.9	22	60	6
TSDF0500	5	22	60	6
TSDF0510	5.1	24	60	6
TSDF0520	5.2	24	60	6
TSDF0530	5.3	24	60	6
TSDF0540	5.4	24	60	6
TSDF0550	5.5	24	60	6
TSDF0560	5.6	24	60	6
TSDF0570	5.7	26	60	6
TSDF0580	5.8	26	60	6
TSDF0590	5.9	26	60	6
TSDF0600	6	26	60	6
TSDF0610	6.1	28	70	8
TSDF0620	6.2	28	70	8
TSDF0630	6.3	28	70	8
TSDF0640	6.4	30	70	8
TSDF0650	6.5	30	70	8
TSDF0660	6.6	30	70	8
TSDF0670	6.7	30	70	8
TSDF0680	6.8	30	70	8
TSDF0690	6.9	30	70	8
TSDF0700	7	30	70	8

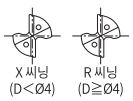
공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDF0710	7.1	34	70	8
TSDF0720	7.2	34	70	8
TSDF0730	7.3	34	70	8
TSDF0740	7.4	34	70	8
TSDF0750	7.5	34	70	8
TSDF0760	7.6	34	70	8
TSDF0770	7.7	34	70	8
TSDF0780	7.8	34	70	8
TSDF0790	7.9	34	70	8
TSDF0800	8	34	70	8
TSDF0810	8.1	38	80	10
TSDF0820	8.2	38	80	10
TSDF0830	8.3	38	80	10
TSDF0840	8.4	38	80	10
TSDF0850	8.5	38	80	10
TSDF0860	8.6	38	80	10
TSDF0870	8.7	40	80	10
TSDF0880	8.8	40	80	10
TSDF0890	8.9	40	80	10
TSDF0900	9	40	80	10
TSDF0910	9.1	42	80	10
TSDF0920	9.2	42	80	10
TSDF0930	9.3	42	80	10
TSDF0940	9.4	42	80	10
TSDF0950	9.5	42	80	10
TSDF0960	9.6	42	80	10
TSDF0970	9.7	45	80	10
TSDF0980	9.8	45	80	10
TSDF0990	9.9	45	80	10
TSDF1000	10	45	80	10
TSDF1010	10.1	46	90	12
TSDF1020	10.2	46	90	12
TSDF1030	10.3	46	90	12
TSDF1040	10.4	48	90	12
TSDF1050	10.5	48	90	12
TSDF1060	10.6	48	90	12
TSDF1070	10.7	48	90	12
TSDF1080	10.8	48	90	12
TSDF1090	10.9	48	90	12
TSDF1100	11	48	90	12
TSDF1110	11.1	50	90	12
TSDF1120	11.2	50	90	12
TSDF1130	11.3	50	90	12
TSDF1140	11.4	50	90	12
TSDF1150	11.5	50	90	12
TSDF1160	11.6	50	90	12
TSDF1170	11.7	52	90	12
TSDF1180	11.8	52	90	12
TSDF1190	11.9	52	90	12
TSDF1200	12	52	90	12

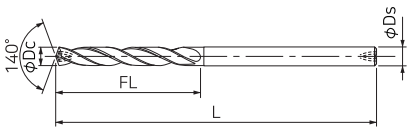
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄전신재	알미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○					◎	◎		○	○			

TSDO-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ D-130





단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDOS028	2.8	16	57	3
TSDOS029	2.9	16	57	3
TSDOS030	3	16	57	3
TSDOS031	3.1	18	63	4
TSDOS032	3.2	18	63	4
TSDOS033	3.3	18	63	4
TSDOS034	3.4	20	63	4
TSDOS035	3.5	20	63	4
TSDOS036	3.6	20	63	4
TSDOS037	3.7	20	63	4
TSDOS038	3.8	22	63	4
TSDOS039	3.9	22	63	4
TSDOS040	4	22	63	4
TSDOS041	4.1	22	68	5
TSDOS042	4.2	22	68	5
TSDOS043	4.3	24	68	5
TSDOS044	4.4	24	68	5
TSDOS045	4.5	24	68	5
TSDOS046	4.6	24	68	5
TSDOS047	4.7	24	68	5
TSDOS048	4.8	26	68	5
TSDOS049	4.9	26	68	5
TSDOS050	5	26	68	5
TSDOS051	5.1	26	73	6
TSDOS052	5.2	26	73	6
TSDOS053	5.3	26	73	6
TSDOS054	5.4	28	73	6
TSDOS055	5.5	28	73	6
TSDOS056	5.6	28	73	6
TSDOS057	5.7	28	73	6
TSDOS058	5.8	28	73	6
TSDOS059	5.9	28	73	6
TSDOS060	6	28	73	6
TSDOS061	6.1	31	81	7
TSDOS062	6.2	31	81	7
TSDOS063	6.3	31	81	7
TSDOS064	6.4	31	81	7

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDOS065	6.5	31	81	7
TSDOS066	6.6	31	81	7
TSDOS067	6.7	31	81	7
TSDOS068	6.8	34	81	7
TSDOS069	6.9	34	81	7
TSDOS070	7	34	81	7
TSDOS071	7.1	34	87	8
TSDOS072	7.2	34	87	8
TSDOS073	7.3	34	87	8
TSDOS074	7.4	34	87	8
TSDOS075	7.5	34	87	8
TSDOS076	7.6	37	87	8
TSDOS077	7.7	37	87	8
TSDOS078	7.8	37	87	8
TSDOS079	7.9	37	87	8
TSDOS080	8	37	87	8
TSDOS081	8.1	37	92	9
TSDOS082	8.2	37	92	9
TSDOS083	8.3	37	92	9
TSDOS084	8.4	37	92	9
TSDOS085	8.5	37	92	9
TSDOS086	8.6	40	92	9
TSDOS087	8.7	40	92	9
TSDOS088	8.8	40	92	9
TSDOS089	8.9	40	92	9
TSDOS090	9	40	92	9
TSDOS091	9.1	40	98	10
TSDOS092	9.2	40	98	10
TSDOS093	9.3	40	98	10
TSDOS094	9.4	40	98	10
TSDOS095	9.5	40	98	10
TSDOS096	9.6	43	98	10
TSDOS097	9.7	43	98	10
TSDOS098	9.8	43	98	10
TSDOS099	9.9	43	98	10
TSDOS100	10	43	98	10

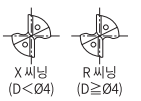
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○	○

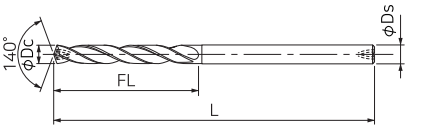
TSDO 시리즈 오일홀 고속가공용 미디엄형

TSDO-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 30° SHRINK FIT min⁻¹ D-130





단위 : mm

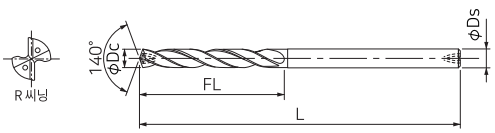
공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDON030	3	25	66	3
TSDON031	3.1	27	74	4
TSDON032	3.2	27	74	4
TSDON033	3.3	27	74	4
TSDON034	3.4	30	74	4
TSDON035	3.5	30	74	4
TSDON036	3.6	30	74	4
TSDON037	3.7	30	74	4
TSDON038	3.8	33	74	4
TSDON039	3.9	33	74	4
TSDON040	4	33	74	4
TSDON041	4.1	33	81	5
TSDON042	4.2	33	81	5
TSDON043	4.3	36	81	5
TSDON044	4.4	36	81	5
TSDON045	4.5	36	81	5
TSDON046	4.6	36	81	5
TSDON047	4.7	36	81	5
TSDON048	4.8	39	81	5
TSDON049	4.9	39	81	5
TSDON050	5	39	81	5
TSDON051	5.1	39	88	6
TSDON052	5.2	39	88	6
TSDON053	5.3	39	88	6
TSDON054	5.4	43	88	6
TSDON055	5.5	43	88	6
TSDON056	5.6	43	88	6
TSDON057	5.7	43	88	6
TSDON058	5.8	43	88	6
TSDON059	5.9	43	88	6
TSDON060	6	43	88	6
TSDON061	6.1	47	99	7
TSDON062	6.2	47	99	7
TSDON063	6.3	47	99	7
TSDON064	6.4	47	99	7
TSDON065	6.5	47	99	7
TSDON066	6.6	47	99	7
TSDON067	6.7	47	99	7
TSDON068	6.8	52	99	7
TSDON069	6.9	52	99	7
TSDON070	7	52	99	7
TSDON071	7.1	52	106	8
TSDON072	7.2	52	106	8
TSDON073	7.3	52	106	8
TSDON074	7.4	52	106	8
TSDON075	7.5	52	106	8
TSDON076	7.6	56	106	8
TSDON077	7.7	56	106	8
TSDON078	7.8	56	106	8
TSDON079	7.9	56	106	8
TSDON080	8	56	106	8
TSDON081	8.1	56	112	9
TSDON082	8.2	56	112	9
TSDON083	8.3	56	112	9

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
TSDON084	8.4	56	112	9
TSDON085	8.5	56	112	9
TSDON086	8.6	61	112	9
TSDON087	8.7	61	112	9
TSDON088	8.8	61	112	9
TSDON089	8.9	61	112	9
TSDON090	9	61	112	9
TSDON091	9.1	61	119	10
TSDON092	9.2	61	119	10
TSDON093	9.3	61	119	10
TSDON094	9.4	61	119	10
TSDON095	9.5	61	119	10
TSDON096	9.6	65	119	10
TSDON097	9.7	65	119	10
TSDON098	9.8	65	119	10
TSDON099	9.9	65	119	10
TSDON100	10	65	119	10
TSDON101	10.1	65	125	11
TSDON102	10.2	65	125	11
TSDON103	10.3	65	125	11
TSDON104	10.4	65	125	11
TSDON105	10.5	65	125	11
TSDON106	10.6	65	125	11
TSDON107	10.7	71	125	11
TSDON108	10.8	71	125	11
TSDON109	10.9	71	125	11
TSDON110	11	71	125	11
TSDON111	11.1	71	133	12
TSDON112	11.2	71	133	12
TSDON113	11.3	71	133	12
TSDON114	11.4	71	133	12
TSDON115	11.5	71	133	12
TSDON116	11.6	71	133	12
TSDON117	11.7	71	133	12
TSDON118	11.8	71	133	12
TSDON119	11.9	76	133	12
TSDON120	12	76	133	12
TSDON125	12.5	76	137	13
TSDON130	13	76	137	13
TSDON135	13.5	80	142	14
TSDON140	14	80	142	14
TSDON145	14.5	83	148	15
TSDON150	15	83	148	15
TSDON155	15.5	85	152	16
TSDON160	16	85	152	16
TSDON165	16.5	88	155	17
TSDON170	17	88	155	17
TSDON175	17.5	90	157	18
TSDON180	18	90	157	18
TSDON185	18.5	93	160	19
TSDON190	19	93	160	19
TSDON195	19.5	96	163	20
TSDON200	20	96	163	20

TSDO-SUS-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-131



단위 : mm

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
SUSO5030	3	28	66	3
SUSO5031	3.1	28	66	4
SUSO5032	3.2	28	66	4
SUSO5033	3.3	28	66	4
SUSO5034	3.4	28	66	4
SUSO5035	3.5	28	66	4
SUSO5036	3.6	28	66	4
SUSO5037	3.7	28	66	4
SUSO5038	3.8	36	74	4
SUSO5039	3.9	36	74	4
SUSO5040	4	36	74	4
SUSO5041	4.1	36	74	5
SUSO5042	4.2	36	74	5
SUSO5043	4.3	36	74	5
SUSO5044	4.4	36	74	5
SUSO5045	4.5	36	74	5
SUSO5046	4.6	36	74	5
SUSO5047	4.7	36	74	5
SUSO5048	4.8	44	82	5
SUSO5049	4.9	44	82	5
SUSO5050	5	44	82	5
SUSO5051	5.1	44	82	6
SUSO5052	5.2	44	82	6
SUSO5053	5.3	44	82	6
SUSO5054	5.4	44	82	6
SUSO5055	5.5	44	82	6
SUSO5056	5.6	44	82	6
SUSO5057	5.7	44	82	6
SUSO5058	5.8	44	82	6
SUSO5059	5.9	44	82	6
SUSO5060	6	44	82	6
SUSO5061	6.1	53	91	7
SUSO5062	6.2	53	91	7
SUSO5063	6.3	53	91	7
SUSO5064	6.4	53	91	7
SUSO5065	6.5	53	91	7
SUSO5066	6.6	53	91	7
SUSO5067	6.7	53	91	7
SUSO5068	6.8	53	91	7
SUSO5069	6.9	53	91	7
SUSO5070	7	53	91	7
SUSO5071	7.1	53	91	8
SUSO5072	7.2	53	91	8
SUSO5073	7.3	53	91	8
SUSO5074	7.4	53	91	8
SUSO5075	7.5	53	91	8
SUSO5076	7.6	53	91	8
SUSO5077	7.7	53	91	8
SUSO5078	7.8	53	91	8
SUSO5079	7.9	53	91	8

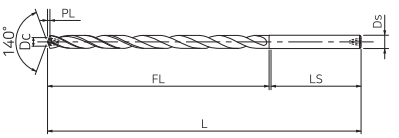
공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
SUSO5080	8	53	91	8
SUSO5081	8.1	61	103	9
SUSO5082	8.2	61	103	9
SUSO5083	8.3	61	103	9
SUSO5084	8.4	61	103	9
SUSO5085	8.5	61	103	9
SUSO5086	8.6	61	103	9
SUSO5087	8.7	61	103	9
SUSO5088	8.8	61	103	9
SUSO5089	8.9	61	103	9
SUSO5090	9	61	103	9
SUSO5091	9.1	61	103	10
SUSO5092	9.2	61	103	10
SUSO5093	9.3	61	103	10
SUSO5094	9.4	61	103	10
SUSO5095	9.5	61	103	10
SUSO5096	9.6	61	103	10
SUSO5097	9.7	61	103	10
SUSO5098	9.8	61	103	10
SUSO5099	9.9	61	103	10
SUSO5100	10	61	103	10
SUSO5101	10.1	71	118	11
SUSO5102	10.2	71	118	11
SUSO5103	10.3	71	118	11
SUSO5104	10.4	71	118	11
SUSO5105	10.5	71	118	11
SUSO5106	10.6	71	118	11
SUSO5107	10.7	71	118	11
SUSO5108	10.8	71	118	11
SUSO5109	10.9	71	118	11
SUSO5110	11	71	118	11
SUSO5111	11.1	71	118	12
SUSO5112	11.2	71	118	12
SUSO5113	11.3	71	118	12
SUSO5114	11.4	71	118	12
SUSO5115	11.5	71	118	12
SUSO5116	11.6	71	118	12
SUSO5117	11.7	71	118	12
SUSO5118	11.8	71	118	12
SUSO5119	11.9	71	118	12
SUSO5120	12	71	118	12
SUSO5125	12.5	77	124	13
SUSO5130	13	77	124	13
SUSO5135	13.5	77	124	14
SUSO5140	14	77	124	14
SUSO5145	14.5	83	133	15
SUSO5150	15	83	133	15
SUSO5155	15.5	83	133	16
SUSO5160	16	83	133	16

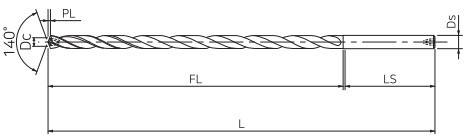
TSDO 시리즈 직경대비 10D · 20D 가공용 엑스트라 롱형

TSDO-10D·20D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-131





단위 : mm

TSDO-10D

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	PL
★ TSDO10D040	4	50	100	4	0.7
★ TSDO10D045	4.5	60	115	5	0.8
★ TSDO10D050	5	65	115	5	0.9
TSDO10D055	5.5	78	128	6	1.0
TSDO10D060	6	78	128	6	1.1
TSDO10D065	6.5	87	140	7	1.2
TSDO10D070	7	90	140	7	1.3
TSDO10D080	8	105	155	8	1.5
TSDO10D085	8.5	110	165	9	1.5
TSDO10D090	9	115	165	9	1.6
★ TSDO10D100	10	130	190	10	1.8

TSDO-20D

공구 NO EDP No	규 격 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	PL
TSDO20D040	4	90	140	4	0.7
TSDO20D045	4.5	110	160	5	0.8
★ TSDO20D050	5	115	165	5	0.9
TSDO20D055	5.5	140	190	6	1.0
★ TSDO20D060	6	140	190	6	1.1
TSDO20D065	6.5	155	210	7	1.2
★ TSDO20D070	7	160	210	7	1.3
★ TSDO20D080	8	180	230	8	1.5
TSDO20D085	8.5	195	260	9	1.5
TSDO20D090	9	210	260	9	1.6
TSDO20D100	10	230	290	10	1.8

★ 표준품은 항시 재고 비치 품목입니다.

	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄 전신재	알미늄합금 주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
	C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
TSDO-GDN																				
	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	○	◎	◎	○		◎	○	◎	○	○
TSDO-SUS-5D																				
	◎	◎	◎	◎						◎		○	○	◎		○	○	◎	◎	○
TSDO-10D-20D																				
	◎	◎	◎	◎	○					○	○	◎	◎							

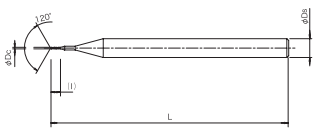
초경 드릴 극소경 UVM드릴 5D 타입

UVM-DRL-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

SS 0~-0.003 SHANK h3

지금까지 없었던 영역의 극소경 구멍가공 실현! 최소경 Ø0.02!



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
8589002	0.02	0.12	38	3	**8589052**	0.02	0.12	38	3.175
8589003	0.03	0.18	38	3	**8589053**	0.03	0.18	38	3.175
8589004	0.04	0.24	38	3	**8589054**	0.04	0.24	38	3.175
8589005	0.05	0.3	38	3	**8589055**	0.05	0.3	38	3.175
	0.06	0.36	38	3	*	0.06	0.36	38	3.175
	0.07	0.42	38	3	*	0.07	0.42	38	3.175
8589008	0.08	0.48	38	3	**8589058**	0.08	0.48	38	3.175
	0.09	0.54	38	3	*	0.09	0.54	38	3.175

* : 특수품

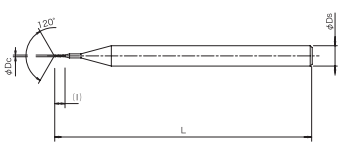
초경 드릴 극소경 UVM드릴 10D 타입

UVM-DRL-10D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

SS 0~-0.003 SHANK h3

지금까지 없었던 영역의 극소경 구멍가공 실현! 최소경 Ø0.02!



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
8589102	0.02	0.22	38	3	**8589152**	0.02	0.22	38	3.175
8589103	0.03	0.33	38	3	**8589153**	0.03	0.33	38	3.175
8589104	0.04	0.44	38	3	**8589154**	0.04	0.44	38	3.175
8589105	0.05	0.55	38	3	**8589155**	0.05	0.55	38	3.175
	0.06	0.66	38	3	*	0.06	0.66	38	3.175
	0.07	0.77	38	3	*	0.07	0.77	38	3.175
8589108	0.08	0.88	38	3	**8589158**	0.08	0.88	38	3.175
	0.09	0.99	38	3	*	0.09	0.99	38	3.175

* : 특수품

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄동합금	티타늄합금	머시너블세라믹
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC		
UVM-DRL-5D/UVM-DRL-10D																	
					○	◎	○		◎	○				○	○	○	◎
UVM-DRL-15D/UVM-DRL-20D																	
					○	◎	○		◎	○				○	○	○	◎

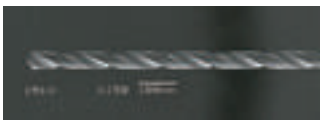
초경 드릴 극소경 UVM드릴 15D 타입

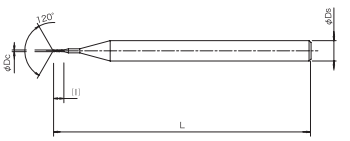
UVM-DRL-15D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

SS 0~-0.003 SHANK h3

보다 깊게! 최소경 Ø0.03까지 대응





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.03	0.48	38	3
	0.04	0.64	38	3
	0.05	0.80	38	3
	0.06	0.96	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.07	1.12	38	3
	0.08	1.28	38	3
	0.09	1.44	38	3

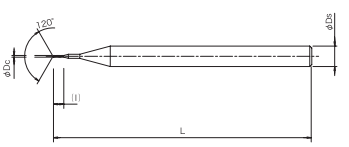
초경 드릴 극소경 UVM드릴 20D 타입

UVM-DRL-20D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

SS 0~-0.003 SHANK h3

보다 깊게! 최소경 Ø0.03까지 대응



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.03	0.63	38	3
	0.04	0.84	38	3
	0.05	1.05	38	3
	0.06	1.26	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.07	1.47	38	3
	0.08	1.68	38	3
	0.09	1.89	38	3

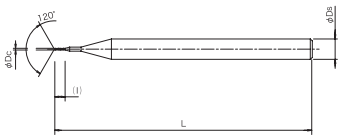
초경 드릴 극소경 UVM드릴 5D 타입

UVM-DRL-DIA-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DIA 0~-0.003 SHANK h3

극소경전용 다이아몬드 코팅으로 난삭재의 미세가공에도 대응합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.03	0.18	38	3
	0.04	0.24	38	3
	0.05	0.30	38	3
	0.06	0.36	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.07	0.42	38	3
	0.08	0.48	38	3
	0.09	0.54	38	3

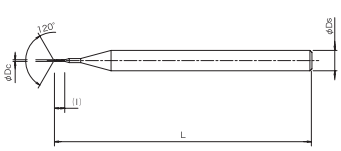
초경 드릴 극소경 UVM드릴 10D 타입

UVM-DRL-DIA-10D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DIA 0~-0.003 SHANK h3

극소경전용 다이아몬드 코팅으로 취성재의 미세가공에도 대응합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.03	0.33	38	3
	0.04	0.44	38	3
	0.05	0.55	38	3
	0.06	0.66	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.07	0.77	38	3
	0.08	0.88	38	3
	0.09	0.99	38	3

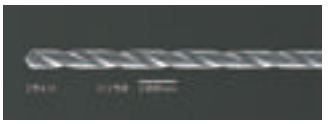
초경 드릴 극소경 UVM드릴 15D 타입

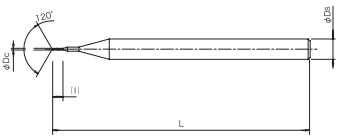
UVM-DRL-DIA-15D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

DIA 0~-0.003 SHANK h3

보다 깊게! 최소경 Ø0.03까지 대응





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.05	0.8	38	3
	0.06	0.96	38	3
	0.07	1.12	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.08	1.28	38	3
	0.09	1.44	38	3

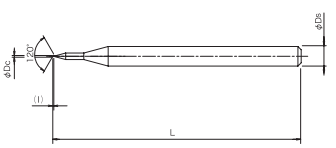
초경 드릴 극소경 UVM리딩드릴

UVM-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

SS 0~-0.003 SHANK h3

UVM-DRL과 함께 사용하면 고정도 구멍가공에 대응합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
	0.02 ×120°	0.03	38	3
	0.03 ×120°	0.045	38	3
	0.04 ×120°	0.06	38	3
8589205	0.05 ×120°	0.075	38	3
	0.06 ×120°	0.09	38	3
	0.07 ×120°	0.105	38	3
	0.08 ×120°	0.12	38	3
	0.09 ×120°	0.135	38	3
	0.1 ×120°	0.15	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
*	0.03 ×120°	0.045	38	3.175
8589255	0.05 ×120°	0.075	38	3.175
*	0.1 ×120°	0.15	38	3.175

*: 특수품

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄동합금	티타늄합금	머시너블세라믹
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC		
UVM-DRL-DIA-5D/UVM-DRL-DIA-10D/UVM-DRL-DIA-15D																	
					○	◎	○		◎	○				○	○	○	◎
UVM-LDS																	
					○	◎	○		◎					○	○	○	◎

ADF-2D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
D-132

新코팅(EgiAs(이지어스))을 적용하여 내마모성 · 인성을 향상
플랫 드릴 1개로 경사면, 곡면의 자리파기 가공 등 다양한 용도로 사용이 가능합니다.

Type 1

Type 2

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3330200	2	10	50	4	10.3
3330210	2.1				10.5
3330220	2.2	11			10.6
3330230	2.3				10.8
3330232	2.32				10.9
3330240	2.4	12			11
3330242	2.42				11.1
3330250	2.5				11.2
3330254	2.54				11.3
3330258	2.58				11.4
3330260	2.6	13			11.4
3330270	2.7				11.6
3330276	2.76				11.7
3330278	2.78				11.7
3330280	2.8	14			11.8
3330290	2.9				11.9
3330300	3	15	55	6	11.4
3330303	3.03				11.5
3330310	3.1				11.6
3330315	3.15				11.7
3330320	3.2				11.8
3330330	3.3	16			12
3330340	3.4				12.1
3330350	3.5				12.3
3330353	3.53				12.4
3330360	3.6				12.5
3330366	3.66				12.6
3330368	3.68				12.7
3330370	3.7				12.7
3330380	3.8	19	60		17.9
3330390	3.9				18.1
3330400	4				18.3
3330403	4.03				18.3
3330410	4.1				18.5
3330420	4.2	21			18.6
3330430	4.3				18.8
3330440	4.4				19
3330450	4.5				19.2
3330453	4.53				19.3
3330460	4.6				19.4
3330462	4.62				19.4
3330464	4.64				19.5
3330470	4.7				19.6
3330480	4.8	24	65		24.8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3330490	4.9	24	65	6	24.9
3330500	5				25.1
3330503	5.03				25.2
3330510	5.1				25.3
3330520	5.2				25.5
3330530	5.3				25.7
3330540	5.4	27			25.9
3330550	5.5				26.1
3330552	5.52				26.1
3330554	5.54				26.1
3330560	5.6				26.3
3330570	5.7				26.4
3330580	5.8				26.6
3330590	5.9				26.8
3330600	6				27
3330603	6.03	30	70		32
3330610	6.1				
3330620	6.2				
3330630	6.3				
3330640	6.4				
3330650	6.5				
3330653	6.53				
3330660	6.6				
3330670	6.7				
3330680	6.8				
3330690	6.9				
3330700	7				
3330703	7.03	34	75		36
3330710	7.1				
3330720	7.2				
3330730	7.3				
3330740	7.4				
3330750	7.5				
3330760	7.6				
3330770	7.7				
3330780	7.8				
3330790	7.9				
3330800	8			8	
3330803	8.03	38	80		40
3330810	8.1				
3330820	8.2				
3330830	8.3				
3330840	8.4				
3330850	8.5				

▶ 다음 페이지에서 계속

초경 드릴 초경 플랫 드릴

ADF-2D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE Eg h8 約20° ABOUT20° SHRINK FIT min⁻¹ D-132

新코팅(EgiAs(이지어스))을 적용하여 내마모성 · 인성을 향상
플랫 드릴 1개로 경사면, 곡면의 자리파기 가공 등 다양한 용도로 사용이 가능합니다.

Type 1

Type 2

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3330853	8.53	38	80	8	40
3330860	8.6				
3330870	8.7				
3330880	8.8				
3330890	8.9				
3330900	9				
3330903	9.03	42	85		44
3330910	9.1				
3330920	9.2				
3330930	9.3				
3330940	9.4				
3330950	9.5				
3330960	9.6				
3330970	9.7				
3330980	9.8				
3330990	9.9				
3331000	10			10	
3331003	10.3	46	90		48
3331010	10.1				
3331020	10.2				
3331030	10.3				
3331040	10.4				
3331050	10.5				
3331060	10.6				
3331070	10.7				
3331080	10.8				
3331090	10.9				
3331100	11				
3331103	11.3				
3331110	11.1				
3331120	11.2	50	95		52
3331130	11.3				
3331140	11.4				
3331150	11.5				
3331160	11.6				
3331170	11.7				
3331180	11.8				
3331190	11.9				
3331200	12			12	
3331203	12.03	56	100		58
3331210	12.1				
3331220	12.2				
3331230	12.3				
3331240	12.4				

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3331250	12.5	56	100	12	58
3331260	12.6				
3331270	12.7				
3331280	12.8				
3331290	12.9				
3331300	13				
3331310	13.1	60	105		62
3331320	13.2				
3331330	13.3				
3331340	13.4				
3331350	13.5				
3331360	13.6				
3331370	13.7				
3331380	13.8				
3331390	13.9				
3331400	14				
3331410	14.1	64	110		66
3331420	14.2				
3331430	14.3				
3331440	14.4				
3331450	14.5				
3331460	14.6				
3331470	14.7				
3331480	14.8				
3331490	14.9				
3331500	15				
3331510	15.1	68	115		70
3331520	15.2				
3331530	15.3				
3331540	15.4				
3331550	15.5				
3331560	15.6				
3331570	15.7				
3331580	15.8				
3331590	15.9				
3331600	16			16	
3331650	16.5	74	125		76
3331700	17				
3331750	17.5	78	130		80
3331800	18				
3331850	18.5	84	135		86
3331900	19				
3331950	19.5	88	140		90
3332000	20			20	

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금	금속기복합재료 (MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
◎	◎	◎	◎	◎	○	○					◎	◎		○	○				

ADFLS-2D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-133

新코팅(EgiAs(이지어스))을 적용하여 내마모성 · 인성을 향상
플랫 드릴 1개로 경사면, 곡면의 자리파기 가공 등 다양한 용도로 사용이 가능합니다.

Type 1

Type 2

Type 3

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3332300	3	15	100	6	30
3332310	3.1				31
3332320	3.2				32
3332330	3.3				33
3332340	3.4	16			34
3332350	3.5				35
3332360	3.6				36
3332370	3.7				37
3332380	3.8	19			38
3332390	3.9				39
3332400	4				40
3332410	4.1				41
3332420	4.2	21			42
3332430	4.3				43
3332440	4.4				44
3332450	4.5				45
3332460	4.6				46
3332470	4.7				47
3332480	4.8	24			48
3332490	4.9				49
3332500	5		110		50
3332510	5.1				51
3332520	5.2				52
3332530	5.3				53
3332540	5.4	27			54
3332550	5.5				55
3332560	5.6				56
3332570	5.7				57
3332580	5.8				58
3332590	5.9				59
3332600	6				29
※ 3334060					60

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds	유효길이 ℓ2
3332650	6.5	30	120	6	32
3332680	6.8				
3332700	7				
3332750	7.5	34	130		36
3332780	7.8				
3332800	8			8	
※ 3334080	8				80
3332850	8.5	38	140		40
3332880	8.8				
3332900	9				
3332950	9.5	42	150		44
3332980	9.8				
3333000	10			10	
※ 3334100	10				100
3333050	10.5	46	160		48
3333080	10.8				
3333100	11				
3333180	11.8	50	170		52
3333200	12			12	
※ 3334120	12				120
3333250	12.5	56	180		58
3333300	13				
3333350	13.5	60	190		62
3333400	14				
3333500	15	64	200		66
3333600	16	68	210	16	70
※ 3334160	16				160
3333700	17	74	220		76
3333750	17.5	78	230		80
3333800	18				
3334000	20	88	250	20	90
※ 3334200					200

※ NEW SIZES

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합주물	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금	금속기복합재료 (MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
○	○	○	○	○	○						○	○		○	○				

초경 드릴 고경도강(~55HRC)용

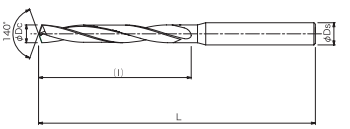
WH55-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WXS h8 12~20° SHRINK FIT min⁻¹ D-134

다이캐스트 금형의 안전가공이 가능.
55HRC까지의 강재에 최적입니다.

R형 씨닝

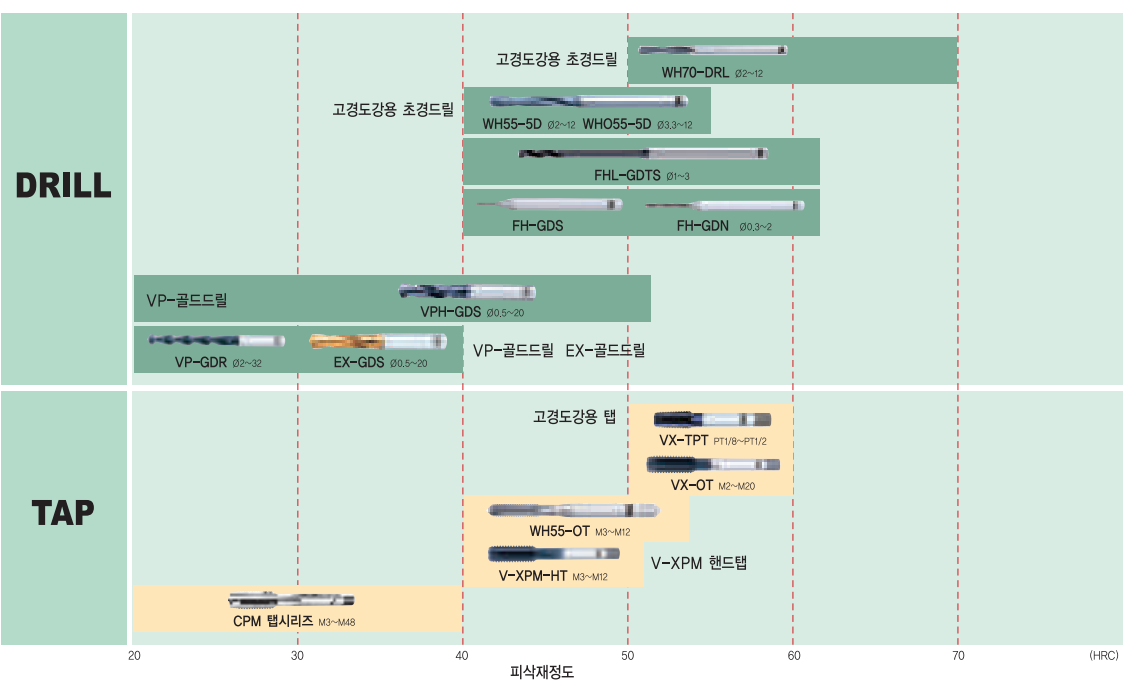


단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3312200	2	18	68	4
3312250	2.5	23	73	
3312280	2.8	27		
3312300	3	29	78	6
3312330	3.3	32		
3312350	3.5			
3312380	3.8	36		
3312400	4			
3312420	4.2	38	88	
3312450	4.5	41		
3312480	4.8	45		
3312500	5			
3312510	5.1	42	92	
3312550	5.5	44		
3312580	5.8	48		
3312600	6			
3312650	6.5	52	102	8
3312680	6.8	56		

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3312700	7	56	102	8
3312750	7.5	60	118	
3312780	7.8	64		
3312800	8			
3312850	8.5	68	128	10
3312870	8.7	70		
3312880	8.8	72		
3312900	9			
3312950	9.5	76	136	
3312980	9.8	80		
3313000	10			
3313030	10.3	84	146	12
3313050	10.5			
3313080	10.8	88		
3313100	11			
3313150	11.5	92	156	
3313180	11.8	96		
3313200	12			

■ 구멍가공별 공구선정맵



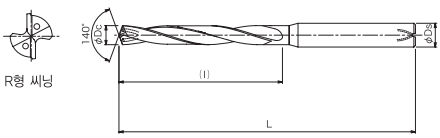
※ 유성절삭유제로 드릴을 사용하는 경우는 표준절삭속도보다 20% 낮추어 사용하십시오.

WHO55-5D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-134

55HRC까지의 강재 · 니켈합금에 최적입니다.
오일홀 사양으로 보다 긴수명 가공을 실현합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3316330	3.3	32	78	6
3316340	3.4			
3316349	3.49			
3316350	3.5			
3316360	3.6	34		
3316370	3.7			
3316380	3.8	36		
3316390	3.9			
3316400	4			
3316410	4.1	38	88	
3316415	4.15			
3316420	4.2			
3316430	4.3	41		
3316440	4.4			
3316450	4.5			
3316460	4.6	43		
3316470	4.7			
3316480	4.8	45		
3316490	4.9			
3316500	5			
3316510	5.1	42	92	
3316520	5.2			
3316530	5.3	44		
3316540	5.4			
3316550	5.5			
3316556	5.56	46		
3316560	5.6			

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3316570	5.7	46	92	6
3316580	5.8	48		
3316590	5.9			
3316600	6			
3316650	6.5	52	102	8
3316680	6.8	56		
3316700	7			
3316750	7.5	60	118	
3316780	7.8	64		
3316800	8			
3316850	8.5	68	128	10
3316858	8.58	70		
3316870	8.7			
3316880	8.8	72		
3316900	9			
3316950	9.5	76	138	
3316980	9.8	80		
3316997	9.97			
3317000	10			
3317030	10.3	84	146	12
3317050	10.5			
3317080	10.8	88		
3317100	11			
3317150	11.5	92	156	
3317156	11.56	94		
3317180	11.8	96		
3317200	12			

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미늄합주	루늄금물	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금	금속기복합재료 (MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC				AZ91D	
WH55-5D																				
				◎	◎	○														
WHO55-5D																				
				◎	◎	○														

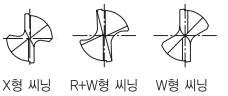
초경 드릴 고경도강(~70HRC)용

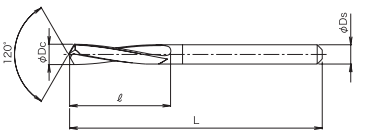
WH70-DRL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WXS h8 12° SHRINK FIT min⁻¹ D-135

55~70HRC까지의 가공에 최적입니다.
실적있는 절삭날 형상으로 안정가공과 고경도강용 코팅이 고차원으로 융합한 초고경도강용 드릴입니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3318200	2	12	42	3
3318210	2.1			
3318220	2.2	13	43	
3318230	2.3			
3318240	2.4	14	44	
3318250	2.5			
3318260	2.6			
3318270	2.7	16	46	
3318280	2.8			
3318290	2.9			
3318300	3			
3318310	3.1	18	48	4
3318320	3.2			
3318330	3.3			
3318340	3.4	20	50	
3318350	3.5			
3318360	3.6			
3318370	3.7			
3318380	3.8	22	52	
3318390	3.9			
3318400	4			
3318410	4.1	25	68	5
3318420	4.2			
3318430	4.3	28		
3318440	4.4			
3318450	4.5			
3318460	4.6			
3318470	4.7			
3318480	4.8	32		
3318490	4.9			
3318500	5			
3318510	5.1		74	6
3318520	5.2			
3318530	5.3			
3318540	5.4	35		
3318550	5.5			
3318560	5.6			
3318570	5.7			
3318580	5.8			
3318590	5.9			

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3318600	6	35	74	6
3318610	6.1	40	83	7
3318620	6.2			
3318630	6.3			
3318640	6.4			
3318650	6.5			
3318660	6.6			
3318670	6.7			
3318680	6.8	45		
3318690	6.9			
3318700	7			
3318710	7.1		94	8
3318720	7.2			
3318730	7.3			
3318740	7.4			
3318750	7.5			
3318760	7.6	50		
3318770	7.7			
3318780	7.8			
3318790	7.9			
3318800	8			
3318810	8.1		101	9
3318820	8.2			
3318830	8.3			
3318840	8.4			
3318850	8.5	57		
3318860	8.6			
3318870	8.7			
3318880	8.8			
3318890	8.9			
3318900	9			
3318910	9.1		106	10
3318920	9.2			
3318930	9.3			
3318940	9.4			
3318950	9.5			
3318960	9.6	63		
3318970	9.7			
3318980	9.8			
3318990	9.9			

▶ 다음 페이지에서 계속

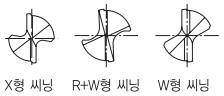
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄합	인코넬	마그네슘합금	금속기복재료 (MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
							◎	◎											

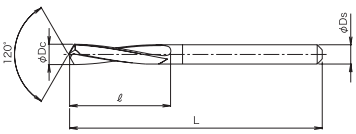
WH70-DRL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-135

55~70HRC까지의 가공에 최적입니다.
실적있는 절삭날 형상으로 안정가공과 고경도강용 코팅이 고차원으로 융합한 초고경도강용 드릴입니다.





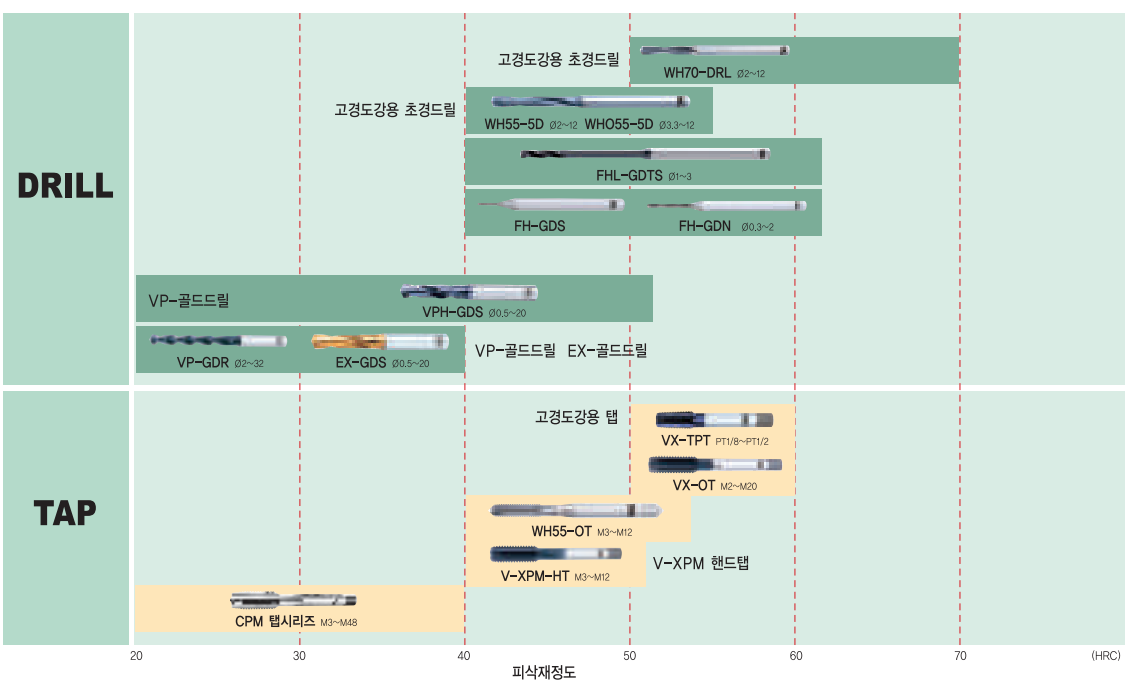
단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3319000	10	63	106	10
3319010	10.1		113	11
3319020	10.2			
3319030	10.3			
3319040	10.4			
3319050	10.5			
3319060	10.6			
3319070	10.7	71		
3319080	10.8			
3319090	10.9			
3319100	11			

공구 NO EDP NO.	드릴직경 Dc	홈길이 FL	전장 L	생크경 Ds
3319110	11.1	71	120	12
3319120	11.2			
3319130	11.3			
3319140	11.4			
3319150	11.5			
3319160	11.6			
3319170	11.7			
3319180	11.8			
3319190	11.9	76		
3319200	12			

■ 제품 마지막 페이지

■ 구멍가공별 공구선정맵



※ 유성절삭유제로 드릴을 사용하는 경우는 표준절삭속도보다 20% 낮추어 사용하십시오.

초경 드릴 극소경·정밀가공용 쇼트형

WX-MS-GDS

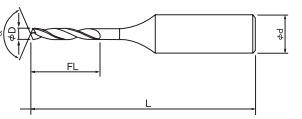
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WX 0~-0.01 26~32° SHRINK FIT

정밀기계 · IT부품등의 극소경 드릴가공을
고정도 · 고능률로 실현

Four Face point (D<2)

Three-rake thinning (D≥2)



※ 선단각(α) 3300020~3300235 : 140, 3300240~3300500 : 130

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	0.1	0.6	38	3
	0.11	0.6	38	3
	0.12	0.8	38	3
	0.13	0.8	38	3
	0.14	0.8	38	3
	0.15	1	38	3
	0.16	1	38	3
	0.17	1	38	3
	0.18	1.2	38	3
	0.19	1.2	38	3
3300020	0.2	1.5	38	3
3300021	0.21	1.5	38	3
3300022	0.22	1.5	38	3
3300023	0.23	1.5	38	3
3300024	0.24	1.5	38	3
3300025	0.25	1.5	38	3
3300026	0.26	1.5	38	3
3300027	0.27	1.5	38	3
3300028	0.28	1.5	38	3
3300029	0.29	1.5	38	3
3300030	0.3	1.5	38	3
3300031	0.31	2	38	3
3300032	0.32	2	38	3
3300033	0.33	2	38	3
3300034	0.34	2	38	3
3300035	0.35	2	38	3
3300036	0.36	2	38	3
3300037	0.37	2	38	3
3300038	0.38	2	38	3
3300039	0.39	2.5	38	3
3300040	0.4	2.5	38	3
3300041	0.41	2.5	38	3
3300042	0.42	2.5	38	3
3300043	0.43	2.5	38	3
3300044	0.44	2.5	38	3
3300045	0.45	2.5	38	3
3300046	0.46	2.5	38	3
3300047	0.47	2.5	38	3
3300048	0.48	2.5	38	3
3300049	0.49	3	38	3
3300050	0.5	3	38	3
3300051	0.51	3	38	3
3300052	0.52	3	38	3
3300053	0.53	3	38	3
3300054	0.54	3.5	38	3
3300055	0.55	3.5	38	3
3300056	0.56	3.5	38	3
3300057	0.57	3.5	38	3
3300058	0.58	3.5	38	3
3300059	0.59	3.5	38	3
3300060	0.6	3.5	38	3
3300061	0.61	4	38	3
3300062	0.62	4	38	3
3300063	0.63	4	38	3
3300064	0.64	4	38	3
3300065	0.65	4	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
3300066	0.66	4	38	3
3300067	0.67	4	38	3
3300068	0.68	4.5	38	3
3300069	0.69	4.5	38	3
3300070	0.7	4.5	38	3
3300071	0.71	4.5	38	3
3300072	0.72	4.5	38	3
3300073	0.73	4.5	38	3
3300074	0.74	4.5	38	3
3300075	0.75	4.5	38	3
3300076	0.76	5	38	3
3300077	0.77	5	38	3
3300078	0.78	5	38	3
3300079	0.79	5	38	3
3300080	0.8	5	38	3
3300081	0.81	5	38	3
3300082	0.82	5	38	3
3300083	0.83	5	38	3
3300084	0.84	5	38	3
3300085	0.85	5	38	3
3300086	0.86	5.5	38	3
3300087	0.87	5.5	38	3
3300088	0.88	5.5	38	3
3300089	0.89	5.5	38	3
3300090	0.9	5.5	38	3
3300091	0.91	5.5	38	3
3300092	0.92	5.5	38	3
3300093	0.93	5.5	38	3
3300094	0.94	5.5	38	3
3300095	0.95	5.5	38	3
3300096	0.96	6	38	3
3300097	0.97	6	38	3
3300098	0.98	6	38	3
3300099	0.99	6	38	3
3300100	1	6	38	3
3300101	1.01	6	38	3
3300102	1.02	6	38	3
3300103	1.03	6	38	3
3300104	1.04	6	38	3
3300105	1.05	6	38	3
3300106	1.06	6	38	3
3300107	1.07	7	42	3
3300108	1.08	7	42	3
3300109	1.09	7	42	3
3300110	1.1	7	42	3
3300111	1.11	7	42	3
3300112	1.12	7	42	3
3300113	1.13	7	42	3
3300114	1.14	7	42	3
3300115	1.15	7	42	3
3300116	1.16	7	42	3
3300117	1.17	7	42	3
3300118	1.18	7	42	3
3300119	1.19	8	42	3
3300120	1.2	8	42	3
3300121	1.21	8	42	3

▶ 다음 페이지에서 계속

WX-MS-GDS

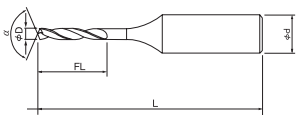
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WX 0~-0.01 26~32° SHRINK FIT

정밀기계 · IT부품등의 극소경 드릴가공을
고정도 · 고능률로 실현

Four Face point (D<2)

Three-rake thinning (D≥2)



※ 선단각(α) 3300020~3300235 : 140, 3300240~3300500 : 130

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
3300122	1.22	8	42	3
3300123	1.23	8	42	3
3300124	1.24	8	42	3
3300125	1.25	8	42	3
3300126	1.26	8	42	3
3300127	1.27	8	42	3
3300128	1.28	8	42	3
3300129	1.29	8	42	3
3300130	1.3	8	42	3
3300131	1.31	8	42	3
3300132	1.32	8	42	3
3300133	1.33	9	42	3
3300134	1.34	9	42	3
3300135	1.35	9	42	3
3300136	1.36	9	42	3
3300137	1.37	9	42	3
3300138	1.38	9	42	3
3300139	1.39	9	42	3
3300140	1.4	9	42	3
3300141	1.41	9	42	3
3300142	1.42	9	42	3
3300143	1.43	9	42	3
3300144	1.44	9	42	3
3300145	1.45	9	42	3
3300146	1.46	9	42	3
3300147	1.47	9	42	3
3300148	1.48	9	42	3
3300149	1.49	9	42	3
3300150	1.5	9	42	3
3300151	1.51	10	42	3
3300152	1.52	10	42	3
3300153	1.53	10	42	3
3300154	1.54	10	42	3
3300155	1.55	10	42	3
3300156	1.56	10	42	3
3300157	1.57	10	42	3
3300158	1.58	10	42	3
3300159	1.59	10	42	3
3300160	1.6	10	42	3
3300161	1.61	10	42	3
3300162	1.62	10	42	3
3300163	1.63	10	42	3
3300164	1.64	10	42	3
3300165	1.65	10	42	3
3300166	1.66	10	42	3
3300167	1.67	10	42	3
3300168	1.68	10	42	3
3300169	1.69	10	42	3
3300170	1.7	10	42	3
3300171	1.71	11	42	3
3300172	1.72	11	42	3
3300173	1.73	11	42	3
3300174	1.74	11	42	3
3300175	1.75	11	42	3
3300176	1.76	11	42	3
3300177	1.77	11	42	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
3300178	1.78	11	42	3
3300179	1.79	11	42	3
3300180	1.8	11	42	3
3300181	1.81	11	42	3
3300182	1.82	11	42	3
3300183	1.83	11	42	3
3300184	1.84	11	42	3
3300185	1.85	11	42	3
3300186	1.86	11	42	3
3300187	1.87	11	42	3
3300188	1.88	11	42	3
3300189	1.89	11	42	3
3300190	1.9	11	42	3
3300191	1.91	12	50	3
3300192	1.92	12	50	3
3300193	1.93	12	50	3
3300194	1.94	12	50	3
3300195	1.95	12	50	3
3300196	1.96	12	50	3
3300197	1.97	12	50	3
3300198	1.98	12	50	3
3300199	1.99	12	50	3
3300200	2	12	50	3
	2.01	12	50	3
	2.02	12	50	3
	2.03	12	50	3
	2.04	12	50	3
3300205	2.05	12	50	3
	2.06	12	50	3
	2.07	12	50	3
	2.08	12	50	3
	2.09	12	50	3
3300210	2.1	12	50	3
	2.11	12	50	3
	2.12	12	50	3
	2.13	13	50	3
	2.14	13	50	3
3300215	2.15	13	50	3
	2.16	13	50	3
	2.17	13	50	3
	2.18	13	50	3
	2.19	13	50	3
3300220	2.2	13	50	3
	2.21	13	50	3
	2.22	13	50	3
	2.23	13	50	3
	2.24	13	50	3
3300225	2.25	13	50	3
	2.26	13	50	3
	2.27	13	50	3
	2.28	13	50	3
	2.29	13	50	3
3300230	2.3	13	50	3
	2.31	13	50	3
	2.32	13	50	3
	2.33	13	50	3

▶ 다음 페이지에서 계속

초경 드릴 극소경·정밀가공용 쇼트형

WX-MS-GDS

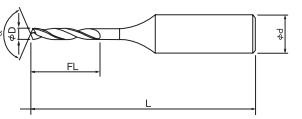
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE WX 0~-0.01 26~32° SHRINK FIT

정밀기계 · IT부품등의 극소경 드릴가공을
고정도 · 고능률로 실현

Four Face point (D<2)

Three-rake thinning (D≥2)



※ 선단각(α) 3300020~3300235 : 140, 3300240~3300500 : 130

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	2.34	13	50	3
3300235	2.35	13	50	3
	2.36	13	50	3
	2.37	14	50	3
	2.38	14	50	3
	2.39	14	50	3
3300240	2.4	14	50	3
	2.41	14	50	3
	2.42	14	50	3
	2.43	14	50	3
	2.44	14	50	3
3300245	2.45	14	50	3
	2.46	14	50	3
	2.47	14	50	3
	2.48	14	50	3
	2.49	14	50	3
3300250	2.5	14	50	3
	2.51	14	50	3
	2.52	14	50	3
	2.53	14	50	3
	2.54	14	50	3
3300255	2.55	14	50	3
	2.56	14	50	3
	2.57	14	50	3
	2.58	14	50	3
	2.59	14	50	3
3300260	2.6	14	50	3
	2.61	14	50	3
	2.62	14	50	3
	2.63	14	50	3
	2.64	14	50	3
3300265	2.65	14	50	3
	2.66	16	50	3
	2.67	16	50	3
	2.68	16	50	3
	2.69	16	50	3
3300270	2.7	16	50	3
	2.71	16	50	3
	2.72	16	50	3
	2.73	16	50	3
	2.74	16	50	3
3300275	2.75	16	50	3
	2.76	16	50	3
	2.77	16	50	3
	2.78	16	50	3
	2.79	16	50	3
3300280	2.8	16	50	3
	2.81	16	50	3
	2.82	16	50	3
	2.83	16	50	3
	2.84	16	50	3
3300285	2.85	16	50	3
	2.86	16	50	3
	2.87	16	50	3
	2.88	16	50	3
	2.89	16	50	3

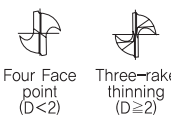
공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
3300290	2.9	16	50	3
	2.91	16	50	3
	2.92	16	50	3
	2.93	16	50	3
	2.94	16	50	3
3300295	2.95	16	50	3
	2.96	16	50	3
	2.97	16	50	3
	2.98	16	50	3
	2.99	16	50	3
3300300	3	16	50	3
	3.01	18	56	4
	3.02	18	56	4
	3.03	18	56	4
	3.04	18	56	4
3300305	3.05	18	56	4
	3.06	18	56	4
	3.07	18	56	4
	3.08	18	56	4
	3.09	18	56	4
3300310	3.1	18	56	4
	3.11	18	56	4
	3.12	18	56	4
	3.13	18	56	4
	3.14	18	56	4
3300315	3.15	18	56	4
	3.16	18	56	4
	3.17	18	56	4
	3.18	18	56	4
	3.19	18	56	4
3300320	3.2	18	56	4
	3.21	18	56	4
	3.22	18	56	4
	3.23	18	56	4
	3.24	18	56	4
3300325	3.25	18	56	4
	3.26	18	56	4
	3.27	18	56	4
	3.28	18	56	4
	3.29	18	56	4
3300330	3.3	18	56	4
	3.31	18	56	4
	3.32	18	56	4
	3.33	18	56	4
	3.34	18	56	4
3300335	3.35	18	56	4
	3.36	20	56	4
	3.37	20	56	4
	3.38	20	56	4
	3.39	20	56	4
3300340	3.4	20	56	4
	3.41	20	56	4
	3.42	20	56	4
	3.43	20	56	4
	3.44	20	56	4
3300345	3.4	20	56	4

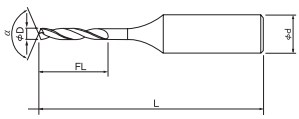
▶ 다음 페이지에서 계속

WX-MS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

정밀기계 · IT부품등의 극소경 드릴가공을
고정도 · 고능률로 실현





※ 선단각(α) 3300020~3300235 : 140, 3300240~3300500 : 130

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	3.46	20	56	4
	3.47	20	56	4
	3.48	20	56	4
	3.49	20	56	4
3300350	3.5	20	56	4
	3.51	20	56	4
	3.52	20	56	4
	3.53	20	56	4
	3.54	20	56	4
3300355	3.55	20	56	4
	3.56	20	56	4
	3.57	20	56	4
	3.58	20	56	4
	3.59	20	56	4
3300360	3.6	20	56	4
	3.61	20	56	4
	3.62	20	56	4
	3.63	20	56	4
	3.64	20	56	4
3300365	3.65	20	56	4
	3.66	20	56	4
	3.67	20	56	4
	3.68	20	56	4
	3.69	20	56	4
3300370	3.7	20	56	4
	3.71	20	56	4
	3.72	20	56	4
	3.73	20	56	4
	3.74	20	56	4
3300375	3.75	20	56	4
	3.76	22	56	4
	3.77	22	56	4
	3.78	22	56	4
	3.79	22	56	4
3300380	3.8	22	56	4
	3.81	22	56	4
	3.82	22	56	4
	3.83	22	56	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	3.84	22	56	4
3300385	3.85	22	56	4
	3.86	22	56	4
	3.87	22	56	4
	3.88	22	56	4
	3.89	22	56	4
3300390	3.9	22	56	4
	3.91	22	56	4
	3.92	22	56	4
	3.93	22	56	4
	3.94	22	56	4
3300395	3.95	22	56	4
	3.96	22	56	4
	3.97	22	56	4
	3.98	22	56	4
	3.99	22	56	4
3300400	4	22	56	4
3300405	4.05	22	64	5
3300410	4.1	22	64	5
3300415	4.15	22	64	5
3300420	4.2	22	64	5
3300425	4.25	22	64	5
3300430	4.3	24	64	5
3300435	4.35	24	64	5
3300440	4.4	24	64	5
3300445	4.45	24	64	5
3300450	4.5	24	64	5
3300455	4.55	24	64	5
3300460	4.6	24	64	5
3300465	4.65	24	64	5
3300470	4.7	24	64	5
3300475	4.75	24	64	5
3300480	4.8	26	64	5
3300485	4.85	26	64	5
3300490	4.9	26	64	5
3300495	4.95	26	64	5
3300500	5	26	64	5

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	○	○					○		○		◎	◎	○	○	○	

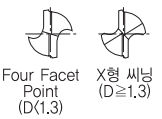
초경 드릴 고경도강용 쇼트형

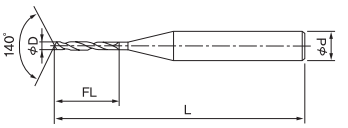
FH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX h8 20° SHRINK FIT min⁻¹ D-136

소입강의 소경구멍 가공에 개발된, 얕은 구멍(3D정도)의
고정도 · 장수명 가공에 적합합니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8564030	0.3	1.6	38	3	8564120	1.2	8	42	3
8564040	0.4	2.6	38	3	8564130	1.3	8	42	3
8564050	0.5	3	38	3	8564140	1.4	9	42	3
8564060	0.6	3.5	38	3	8564150	1.5	9	42	3
8564070	0.7	4.5	38	3	8564160	1.6	10	42	3
8564080	0.8	5	38	3	8564170	1.7	10	42	3
8564090	0.9	5.5	38	3	8564180	1.8	11	42	3
8564100	1	6	38	3	8564190	1.9	11	42	3
8564110	1.1	7	42	3	8564200	2	12	46	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄전신재	알미늄합주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
					○	◎	◎										

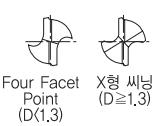
초경 드릴 고경도강용 미디엄형

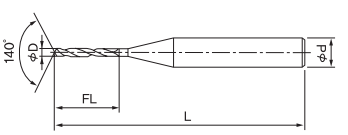
FH-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX h8 20° SHRINK FIT min⁻¹ D-136

소입강의 소경구멍가공에 개발된
깊은 구멍(7D정도) 가공에 위력을 발휘합니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8562030	0.3	2.5	38	3	8562120	1.2	12	48	3
8562040	0.4	4	38	3	8562130	1.3	12	48	3
8562050	0.5	5	38	3	8562140	1.4	13.5	48	3
8562060	0.6	5.5	38	3	8562150	1.5	13.5	48	3
8562070	0.7	7	38	3	8562160	1.6	15	48	3
8562080	0.8	7.5	42	3	8562170	1.7	15	48	3
8562090	0.9	8.5	42	3	8562180	1.8	16.5	48	3
8562100	1	9	42	3	8562190	1.9	16.5	48	3
8562110	1.1	10.5	48	3	8562200	2	18	50	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄전신재	알미늄합주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
					○	◎	◎										

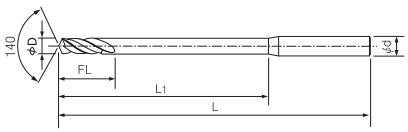
FHL-GDTS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-137

종전 방전가공에서 밖에 실현할 수 없었던 열처리 강의 10~20D의 깊은 구멍가공을 고정도로 가능하게 하며, 총 구멍가공시간의 대폭 단축을 실현할 수 있다.

X형 씨닝



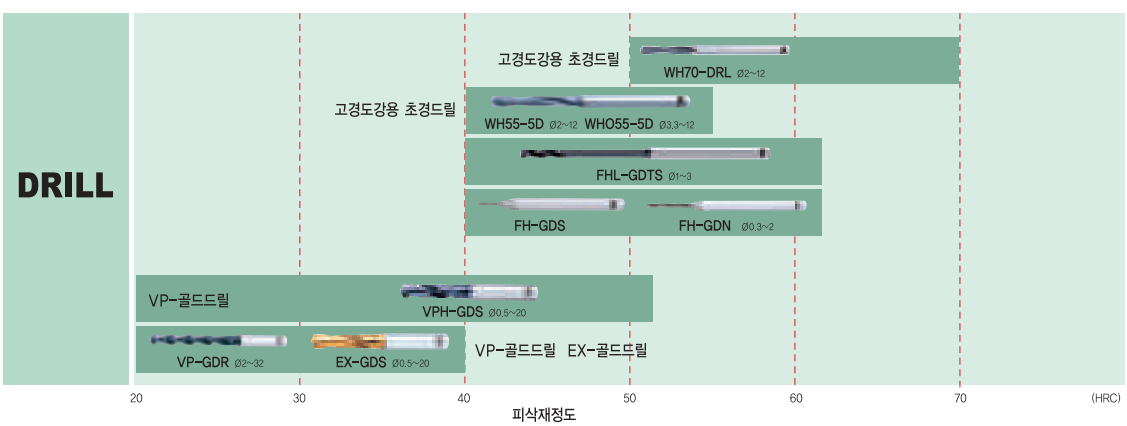
단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8569010	1×20	5	57	3
8569011	1.1×20	5.5	57	3
8569012	1.2×20	6.5	57	3
8569013	1.3×20	6.5	57	3
8569014	1.4×20	7.5	57	3
8569015	1.5×20	7.5	57	3
8569016	1.6×20	8.5	57	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8569017	1.7×20	8.5	57	3
8569018	1.8×20	9.5	57	3
8569019	1.9×20	9.5	57	3
8569020	2×20	10.5	65	3
8569025	2.5×20	13	65	3
8569030	3×20	15	65	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄전신재	알미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0,25%	C0,25~0,45%	C0,45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~60 HRC	60~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
					○	◎	◎	○										

■ 피삭재 경도별 드릴 선정



※ 유성절삭유제로 드릴을 사용하는 경우는 표준절삭속도보다 20% 낮추어 사용하십시오.

초경 드릴 비철금속가공용 미디엄형

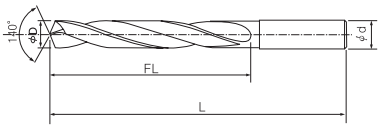
NF-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE 0~0.01 20° SHRINK FIT min⁻¹ D-138

자동차, 항공기에서 주로 사용되는 알루미늄주물,
알루미늄다이케스트, 알루미늄 전신재 등의 고속 구멍가공을 높은 코스트퍼포먼스로 실현합니다.

S형 씨닝
R+W형씨닝
(D≧4)



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8587300	3	25	59	3
8587310	3.1	27	65	4
8587320	3.2	27	65	4
8587330	3.3	27	65	4
8587340	3.4	30	65	4
8587350	3.5	30	65	4
8587360	3.6	30	65	4
8587366	3.66	30	65	4
8587368	3.68	30	65	4
8587370	3.7	30	65	4
8587380	3.8	33	65	4
8587390	3.9	33	65	4
8587400	4	33	65	4
8587410	4.1	33	73	5
8587420	4.2	33	73	5
8587430	4.3	36	73	5
8587440	4.4	36	73	5
8587450	4.5	36	73	5
8587460	4.6	36	73	5
8587462	4.62	36	73	5
8587464	4.64	36	73	5
8587470	4.7	36	73	5
8587480	4.8	39	73	5
8587490	4.9	39	73	5
8587500	5	39	73	5
8587510	5.1	39	83	6
8587520	5.2	39	83	6
8587530	5.3	39	83	6
8587540	5.4	43	83	6
8587550	5.5	43	83	6
8587552	5.52	43	83	6
8587554	5.54	43	83	6
8587560	5.6	43	83	6
8587570	5.7	43	83	6
8587580	5.8	43	83	6
8587590	5.9	43	83	6
8587600	6	43	83	6
8587610	6.1	47	90	7
8587620	6.2	47	90	7
8587630	6.3	47	90	7
8587640	6.4	47	90	7
8587650	6.5	47	90	7
8587660	6.6	47	90	7
8587670	6.7	47	90	7
8587680	6.8	52	90	7
8587690	6.9	52	90	7
8587700	7	52	90	7
8587710	7.1	52	96	8
8587720	7.2	52	96	8
8587730	7.3	52	96	8
8587736	7.36	52	96	8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8587738	7.38	52	96	8
8587740	7.4	52	96	8
8587750	7.5	52	96	8
8587752	7.52	56	96	8
8587754	7.54	56	96	8
8587760	7.6	56	96	8
8587770	7.7	56	96	8
8587780	7.8	56	96	8
8587790	7.9	56	96	8
8587800	8	56	96	8
8587810	8.1	56	101	9
8587820	8.2	56	101	9
8587830	8.3	56	101	9
8587840	8.4	56	101	9
8587850	8.5	56	101	9
8587860	8.6	61	101	9
8587870	8.7	61	101	9
8587880	8.8	61	101	9
8587890	8.9	61	101	9
8587900	9	61	101	9
8587910	9.1	61	109	10
8587920	9.2	61	109	10
8587924	9.24	61	109	10
8587926	9.26	61	109	10
8587930	9.3	61	109	10
8587936	9.36	61	109	10
8587938	9.38	61	109	10
8587940	9.4	61	109	10
8587950	9.5	61	109	10
8587952	9.52	65	109	10
8587954	9.54	65	109	10
8587960	9.6	65	109	10
8587970	9.7	65	109	10
8587980	9.8	65	109	10
8587990	9.9	65	109	10
8588000	10	65	109	10
8588010	10.1	65	115	11
8588020	10.2	65	115	11
8588030	10.3	65	115	11
8588040	10.4	65	115	11
8588050	10.5	65	115	11
8588060	10.6	65	115	11
8588070	10.7	71	115	11
8588080	10.8	71	115	11
8588090	10.9	71	115	11
8588100	11	71	115	11
8588110	11.1	71	126	12
8588120	11.2	71	126	12
8588122	11.22	71	126	12
8588124	11.24	71	126	12
8588130	11.3	71	126	12

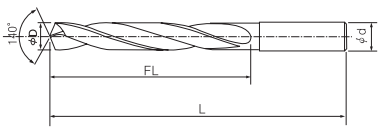
▶ 다음 페이지에서 계속

NF-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-138

자동차, 항공기에서 주로 사용되는 알루미늄주물,
알루미늄다이케스트, 알루미늄 전신재 등의 고속 구멍가공을 높은 코스트퍼포먼스로 실현합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8588136	11.36	71	126	12
8588138	11.38	71	126	12
8588140	11.4	71	126	12
8588150	11.5	71	126	12
8588160	11.6	71	126	12
8588170	11.7	71	126	12
8588180	11.8	71	126	12
8588190	11.9	76	126	12
8588200	12	76	126	12
8588210	12.1	76	128	12

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8588220	12.2	76	128	12
8588230	12.3	76	128	12
8588240	12.4	76	128	12
8588250	12.5	76	128	12
8588260	12.6	76	128	12
8588270	12.7	76	128	12
8588280	12.8	76	128	12
8588290	12.9	76	128	12
8588300	13	76	128	12

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합주	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
										◎		○	◎	◎			

다이아몬드 드릴 PCD트위스트 다이아몬드

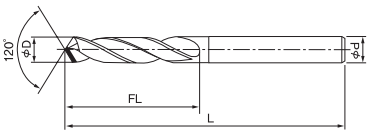
PCD-GDN(PAT.P)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

PCD 20° SHRINK FIT

중심까지 내마모성이 뛰어난 PCD(소결 다이아몬드)을 채용하고
있기 때문에 하이실리콘 알루미늄이나 MMC에 발군의 수명을 발휘한다.

S형 씽닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	2.6	22	54	3
	2.7	25	59	3
	2.8	25	59	3
	2.9	25	59	3
	3	25	59	3
	3.1	27	59	4
	3.2	27	59	4
	3.3	27	59	4
	3.4	30	65	4
	3.5	30	65	4
	3.6	30	65	4
	3.7	30	65	4
	3.8	33	65	4
	3.9	33	65	4
	4	33	65	4
	4.1	33	73	5
	4.2	33	73	5
	4.3	36	73	5
	4.4	36	73	5
	4.5	36	73	5
	4.6	36	73	5
	4.7	36	73	5
	4.8	39	73	5
	4.9	39	73	5
	5	39	73	5
	5.1	43	80	6
	5.2	43	80	6
	5.3	43	80	6
	5.4	43	80	6
	5.5	43	80	6
	5.6	43	83	6
	5.7	43	83	6
	5.8	43	83	6
	5.9	43	83	6
	6	43	83	6
	6.1	47	87	7
	6.2	47	87	7
	6.3	47	87	7
	6.4	47	87	7
	6.5	47	87	7
	6.6	47	87	7
	6.7	47	87	7
	6.8	50	90	7
	6.9	50	90	7
	7	50	90	7
	7.1	52	92	8
	7.2	52	92	8
	7.3	52	92	8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	7.4	52	92	8
	7.5	52	92	8
	7.6	56	96	8
	7.7	56	96	8
	7.8	56	96	8
	7.9	56	96	8
	8	56	96	8
	8.1	56	96	9
	8.2	56	96	9
	8.3	56	96	9
	8.4	56	96	9
	8.5	56	96	9
	8.6	61	101	9
	8.7	61	101	9
	8.8	61	101	9
	8.9	61	101	9
	9	61	101	9
	9.1	61	105	10
	9.2	61	105	10
	9.3	61	105	10
	9.4	61	105	10
	9.5	61	105	10
	9.6	65	109	10
	9.7	65	109	10
	9.8	65	109	10
	9.9	65	109	10
	10	65	109	10
	10.1	65	109	11
	10.2	65	109	11
	10.3	65	109	11
	10.4	65	109	11
	10.5	65	109	11
	10.6	65	109	11
	10.7	71	115	11
	10.8	71	115	11
	10.9	71	115	11
	11	71	115	11
	11.1	71	121	12
	11.2	71	121	12
	11.3	71	121	12
	11.4	71	121	12
	11.5	71	121	12
	11.6	71	121	12
	11.7	71	121	12
	11.8	71	121	12
	11.9	76	126	12
	12	76	126	12

● PCD트위스트 드릴은 재연삭이 가능합니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	복합소재
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			CFRP
												○	◎	◎				○

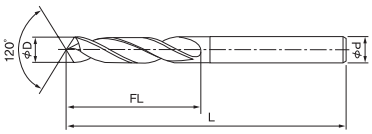
D-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-139

알루미늄합금은 물론, 초경 드릴로는 극히 단수명인
하이 실리콘 알루미늄 합금에 위력을 발휘합니다.

S형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	1	9	41	3
	1.1	11	47	3
	1.2	12	47	3
	1.3	12	47	3
	1.4	14	47	3
	1.5	14	47	3
	1.6	15	47	3
	1.7	15	47	3
	1.8	17	54	3
	1.9	17	54	3
8601020	2	18	54	3
	2.1	18	54	3
	2.2	20	54	3
8601023	2.3	20	54	3
	2.4	22	54	3
8601025	2.5	22	54	3
	2.6	22	54	3
	2.7	25	59	3
	2.8	25	59	3
	2.9	25	59	3
8601030	3	25	59	3
	3.1	27	59	4
	3.2	27	59	4
8601033	3.3	27	59	4
	3.4	30	65	4
8601035	3.5	30	65	4
	3.6	30	65	4
	3.7	30	65	4
	3.8	33	65	4
	3.9	33	65	4
8601040	4	33	65	4
	4.1	33	73	5
8601042	4.2	33	73	5
	4.3	36	73	5
	4.4	36	73	5
8601045	4.5	36	73	5
	4.6	36	73	5
	4.7	36	73	5
	4.8	39	73	5
	4.9	39	73	5
8601050	5	39	73	5
	5.1	43	80	6
	5.2	43	80	6
	5.3	43	80	6
	5.4	43	80	6
8601055	5.5	43	80	6
	5.6	43	83	6
	5.7	43	83	6
	5.8	43	83	6
	5.9	43	83	6
8601060	6	43	83	6
	6.1	47	87	7
	6.2	47	87	7
	6.3	47	87	7
	6.4	47	87	7
8601065	6.5	47	87	7

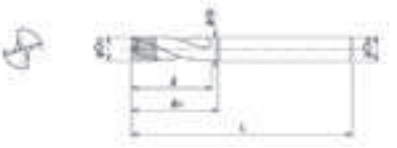
공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	6.6	47	87	7
	6.7	47	87	7
8601068	6.8	50	90	7
	6.9	50	90	7
8601070	7	50	90	7
	7.1	52	92	8
	7.2	52	92	8
	7.3	52	92	8
	7.4	52	92	8
8601075	7.5	52	92	8
	7.6	56	96	8
	7.7	56	96	8
	7.8	56	96	8
	7.9	56	96	8
8601080	8	56	96	8
	8.1	56	96	9
	8.2	56	96	9
	8.3	56	96	9
	8.4	56	96	9
8601085	8.5	56	96	9
	8.6	61	101	9
	8.7	61	101	9
	8.8	61	101	9
	8.9	61	101	9
8601090	9	61	101	9
	9.1	61	105	10
	9.2	61	105	10
	9.3	61	105	10
	9.4	61	105	10
8601095	9.5	61	109	10
	9.6	65	109	10
	9.7	65	109	10
	9.8	65	109	10
	9.9	65	109	10
8601100	10	65	109	10
	10.1	65	109	11
	10.2	65	109	11
8601103	10.3	65	109	11
	10.4	65	109	11
8601105	10.5	65	109	11
	10.6	65	109	11
	10.7	71	115	11
	10.8	71	115	11
	10.9	71	115	11
8601110	11	71	115	11
	11.1	71	121	12
	11.2	71	121	12
	11.3	71	121	12
	11.4	71	121	12
8601115	11.5	71	121	12
	11.6	71	121	12
	11.7	71	121	12
	11.8	71	121	12
	11.9	76	126	12
8601120	12	76	126	12

※ 표는 주문생산합니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	복합소재
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			CFRP
												○	◎	◎				○

ED-DS

min⁻¹ D-139



단위 : mm

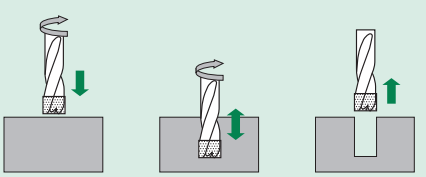
공구 NO EDP NO.	드릴직경		홈길이 FL	전장 L	싱크경		유효길이 ℓ2	유효각 d2
	Dc inch	Dc mm			Ds inch	Ds mm		
8599720	-	2	7	39	-	3	8.5	1.6
8599725	-	2.5	9	41	-		10.5	2.1
8599730	-	3	11	43	-		12.5	2.6
8599735	-	3.5	15	47	-	4	16.5	3.1
8599740	-	4	17	49	-		18.5	3.6
8599745	-	4.5	19	63	-	6	21	4.1
	.1910	4.851	21	65	.1910	4.851	23	4.45
8599750	-	5	21	65	-	6		4.6
8599755	-	5.5	23	67	-		25	5.1
8599760	-	6	25	69	-		27.4	5.6
	1/4	6.35	28	72	1/4	6.35	30	5.95
8599765	-	6.5	28	72	-	8		6.1
8599770	-	7	28	72	-			6.6
8599775	-	7.5	31	75	-		33	7.1
8599780	-	8	34	78	-		36.4	7.6
8599785	-	8.5	34	84	-	10	36	8.1
8599790	-	9	37	87	-		39	8.6
8599795	-	9.5	37	87	-			9.1
	3/8	9.525	40	90	3/8	9.525	42	9.13
8599800	-	10	40	90	-	10	42.4	9.6
8599805	-	10.5	40	97	-	12	42	10.1
8599810	-	11	40	97	-			10.6
8599815	-	11.5	44	101	-		46	11.1
8599820	-	12	44	101	-		46.4	11.6
8599825	-	12.5	48	105	-		51	12.1
8599830	-	13	48	105	-			12.6

※ 절삭유재는 T-158페이지을 참고

세라드릴 ED-DS의 특징

■ 세라드릴과 파이프툴의 비교

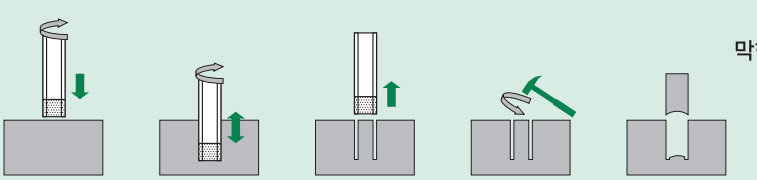
세라드릴
ED-DS



막힌구멍 완성

세라드릴은 칩배출을 고려한 형상으로 깊은 홀 가공도 가능합니다.

파이프툴



막힌구멍 미완성

파이프툴은 가공공정이 많은데다 바닥의 파단면이 거칠어, 마무리 가공이 별도로 필요합니다.

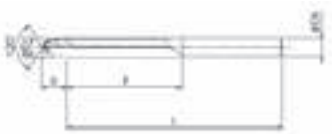
다이아몬드 드릴 CFRP용 다이아코팅 초경 트리플 앵글 드릴

D-STAD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE DIA 0~-0.020 0° SHRINK FIT min⁻¹ D-140

3개의 선단각으로 구성되어 절삭저항을 반전 방향으로 분할하므로
CFRP 구멍의 진 · 출입시 정도를 향상시킴.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	사이즈 Designation	드릴직경		홈길이 FL	전장 L	싱크경		선단부길이 P
		Dc inch	Dc mm			Ds inch	Ds mm	
8809078	**#40**	**.0985**	**2.502**	15	65	.0985	2.502	4.3
8809079	**#30**	**.1290**	**3.277**	20	70	.1290	3.277	5.6
8809080	**#20**	**.1615**	**4.102**	25	75	.1615	4.102	7
8809081	**.1915**	**.1915**	**4.864**	39	89	.1915	4.864	8.2
8809082	**.2510**	**.2510**	**6.375**	51	101	.2510	6.375	10.8
8809083	**.3760**	**.3760**	**9.550**	76	126	.3760	9.550	16.1

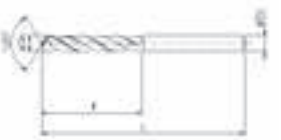
※ 절삭유재는 T-158페이지을 참고

다이아몬드 드릴 CFRP용 다이아코팅 초경 더블 앵글 드릴

D-DAD

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE DIA 0~-0.020 40° SHRINK FIT min⁻¹ D-140



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	사이즈 Designation	드릴직경		홈길이 FL	전장 L	싱크경	
		Dc inch	Dc mm			Ds inch	Ds mm
8809141	**#40**	**.0985**	**2.502**	15	50	.985	2.502
8809142	**#30**	**.1290**	**3.277**	20	76	.1290	3.277
8809143	**#20**	**.1615**	**4.102**	25	80	.1615	4.102
8809144	**.1915**	**.1915**	**4.864**	29	80	.1915	4.864
8809145	**.2510**	**.2510**	**6.375**	38	94	.2510	6.375
8809146	**.3760**	**.3760**	**9.550**	57	115	.3760	9.550

※ 절삭유재는 T-158페이지을 참고

다이아몬드 드릴 강 비틀림 드릴(CFRP, 경판)

STCH

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX h8 SHRINK FIT min⁻¹ D-140

CFRP와 금속경판용 강 비틀림 드릴

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	사이즈 Designation	드릴직경		홈길이 FL	전장 L	싱크경	
		Dc inch	Dc mm			Ds inch	Ds mm
8809111	**#11**	**.1915**	**4.864**	32	83	.1915	4.864
8809112	**1/4**	**.2510**	**6.375**	50	101	.2510	6.375

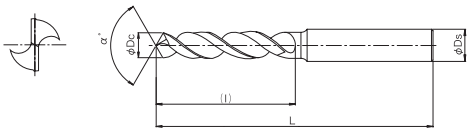
※ 절삭유재는 T-158페이지을 참고

NEXUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE WDI h8 35~40° SHANK h7 min⁻¹ D-141

WDI코팅에 의해 외주 마진 마모를 억제하여 고속영역에서의 장수명을 실현한 스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 구리합금 등에 최적의 드릴입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	선단각 α°
8650100	1	6	38	3	140
8650110	1.1	7	39		
8650120	1.2	8	40		
8650130	1.3				
8650140	1.4	9	41		
8650150	1.5				
8650160	1.6	10	42		
8650170	1.7				
8650180	1.8	11	43		
8650181	1.81				
8650183	1.83				
8650190	1.9				
8650200	2	12	44		130
8650210	2.1				
8650211	2.11				
8650213	2.13	13	45		
8650220	2.2				
8650228	2.28				
8650230	2.3				
8650238	2.38	14	46		
8650240	2.4				
8650250	2.5				
8650260	2.6				
8650270	2.7	16	48		
8650276	2.76				
8650278	2.78				
8650280	2.8				
8650290	2.9				
8650300	3				
8650310	3.1	18	50	4	
8650320	3.2				
8650325	3.25				
8650330	3.3				
8650340	3.4	20	52		
8650350	3.5				
8650360	3.6				
8650365	3.65				
8650367	3.67				
8650370	3.7				
8650380	3.8	22	54		
8650390	3.9				
8650400	4				
8650410	4.1		66	6	120
8650420	4.2				
8650430	4.3	24	68		
8650440	4.4				
8650450	4.5				
8650456	4.59				
8650460	4.6				
8650463	4.63				
8650470	4.7				
8650480	4.8	26	70		
8650490	4.9				

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	선단각 α°
8650500	5	26	70	6	120
8650510	5.1				
8650520	5.2				
8650530	5.3				
8650540	5.4	28	72		
8650548	5.48				
8650550	5.5				
8650560	5.6				
8650570	5.7				
8650580	5.8				
8650590	5.9				
8650600	6				
8650610	6.1	31	75	8	
8650620	6.2				
8650630	6.3				
8650640	6.4				
8650650	6.5				
8650660	6.6				
8650680	6.8	34	78		
8650690	6.9				
8650700	7				
8650734	7.34				
8650738	7.38				
8650740	7.4				
8650750	7.5				
8650780	7.8	37	81		
8650790	7.9				
8650800	8				
8650810	8.1		87	10	
8650820	8.2				
8650830	8.3				
8650840	8.4				
8650850	8.5				
8650860	8.6	40	90		
8650870	8.7				
8650880	8.8				
8650900	9				
8650918	9.18				
8650920	9.2				
8650924	9.24				
8650934	9.34				
8650936	9.36				
8650950	9.5				
8650980	9.8	43	93		
8651000	10				
8651020	10.2		100	12	
8651030	10.3				
8651040	10.4				
8651050	10.5				
8651100	11	47	104		
8651120	11.2				
8651150	11.5				
8651200	12	51	108		

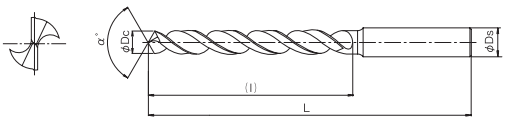
넥서스 드릴 넥서스 드릴 레귤러형

NEXUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE WDI h8 35~40° SHANK h7 min⁻¹ D-142

WDI코팅에 의해 외주 마진 마모를 억제하여 고속영역에서의 장수명을 실현한 스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 구리합금 등에 최적의 드릴입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	선단각 α°
8655200	2	24	56	3	130
8655230	2.3	27	59		
8655250	2.5	30	62		
8655260	2.6				
8655280	2.8	33	65		
8655300	3				
8655330	3.3	36	68	4	
8655340	3.4	39	71		
8655350	3.5				
8655400	4	43	75		
8655420	4.2		87	6	120
8655430	4.3	47	91		
8655450	4.5				
8655500	5	52	96		
8655510	5.1				
8655520	5.2				

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	선단각 α°
8655550	5.5	57	101	6	120
8655600	6				
8655680	6.8	69	113	8	
8655690	6.9				
8655700	7				
8655800	8	75	119		
8655850	8.5		126	10	
8655860	8.6	81	131		
8655880	8.8				
8655900	9				
8656000	10	87	137		
8656030	10.3		144	12	
8656040	10.4				
8656050	10.5				
8656100	11	94	151		
8656200	12	101	158		

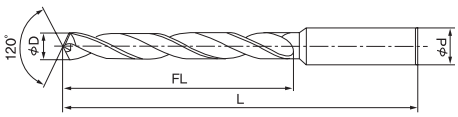
	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미전신재	알루미합주	루듐금물	티타늄합	인코넬	마그네슘합	금속기복재료 (MMC)
	C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC				AZ91D	
NEXUS-GDS																					
	◎	○								◎				◎	◎	◎				○	
NEXUS-GDR																					
	◎	○								◎				◎	◎	◎				○	

VP-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-143

고급분말하이스+V코팅으로 초경 드릴에
가까운 고속가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8593018	1.8	22	54	3
8616182	1.82	22	54	3
8593020	2	24	56	3
8593021	2.1	24	56	3
8593022	2.2	27	59	3
8593023	2.3	27	59	3
8593024	2.4	30	62	3
8593025	2.5	30	62	3
8593026	2.6	30	62	3
8593027	2.7	33	65	3
8616276	2.76	33	65	3
8616278	2.78	33	65	3
8593028	2.8	33	65	3
8593029	2.9	33	65	3
8593030	3	33	65	3
8593031	3.1	36	68	4
8593032	3.2	36	68	4
8593033	3.3	36	68	4
8593034	3.4	39	71	4
8593035	3.5	39	71	4
8593036	3.6	39	71	4
8616366	3.66	39	71	4
8616368	3.68	39	71	4
8593037	3.7	39	71	4
8593038	3.8	43	75	4
8593039	3.9	43	75	4
8593040	4	43	75	4
8593041	4.1	43	87	6
8593042	4.2	43	87	6
8593043	4.3	47	91	6
8593044	4.4	47	91	6
8593045	4.5	47	91	6
8593046	4.6	47	91	6
8616462	4.62	47	91	6
8593047	4.7	47	91	6
8593048	4.8	52	96	6
8593049	4.9	52	96	6
8593050	5	52	96	6
8593051	5.1	52	96	6
8593052	5.2	52	96	6
8593053	5.3	52	96	6
8593054	5.4	57	101	6
8593055	5.5	57	101	6
8616552	5.52	57	101	6
8616554	5.54	57	101	6
8593056	5.6	57	101	6
8593057	5.7	57	101	6
8593058	5.8	57	101	6
8593059	5.9	57	101	6
8593060	6	57	101	6
8593061	6.1	63	107	8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8593062	6.2	63	107	8
8593063	6.3	63	107	8
8593064	6.4	63	107	8
8593065	6.5	63	107	8
8593066	6.6	63	107	8
8593067	6.7	63	107	8
8593068	6.8	69	113	8
8593069	6.9	69	113	8
8593070	7	69	113	8
8593071	7.1	69	113	8
8593072	7.2	69	113	8
8593073	7.3	69	113	8
8616736	7.36	69	113	8
8616738	7.38	69	113	8
8593074	7.4	69	113	8
8593075	7.5	69	113	8
8616752	7.52	75	119	8
8616754	7.54	75	119	8
8593076	7.6	75	119	8
8593077	7.7	75	119	8
8593078	7.8	75	119	8
8593079	7.9	75	119	8
8593080	8	75	119	8
8593081	8.1	75	125	10
8593082	8.2	75	125	10
8593083	8.3	75	125	10
8593084	8.4	75	125	10
8593085	8.5	75	125	10
8593086	8.6	81	131	10
8593087	8.7	81	131	10
8593088	8.8	81	131	10
8593089	8.9	81	131	10
8593090	9	81	131	10
8593091	9.1	81	131	10
8593092	9.2	81	131	10
8616924	9.24	81	131	10
8616926	9.26	81	131	10
8593093	9.3	81	131	10
8616936	9.36	81	131	10
8616938	9.38	81	131	10
8593094	9.4	81	131	10
8593095	9.5	81	131	10
8616952	9.52	87	137	10
8616954	9.54	87	137	10
8593096	9.6	87	137	10
8593097	9.7	87	137	10
8593098	9.8	87	137	10
8593099	9.9	87	137	10
8593100	10	87	137	10
8593101	10.1	87	144	12
8593102	10.2	87	144	12

▶ 다음 페이지에서 계속

VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 레귤러형

VP-GDR

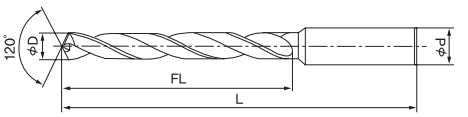
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM | V | h8 | 40° | SHANK h7 | min⁻¹ D-143

고급분말하이스+V코팅으로 초경 드릴에
가까운 고속가공이 가능합니다.

X형 씨닝 (D<4)

R형 씨닝 (D≥4)



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8593103	10.3	87	144	12
8593104	10.4	87	144	12
8593105	10.5	87	144	12
8593106	10.6	87	144	12
8593107	10.7	94	151	12
8593108	10.8	94	151	12
8593109	10.9	94	151	12
8593110	11	94	151	12
8593111	11.1	94	151	12
8593112	11.2	94	151	12
8617122	11.22	94	151	12
8617124	11.24	94	151	12
8593113	11.3	94	151	12
8617136	11.36	94	151	12
8617138	11.38	94	151	12
8593114	11.4	94	151	12
8593115	11.5	94	151	12
8593116	11.6	94	151	12
8593117	11.7	94	151	12
8593118	11.8	94	151	12
8593119	11.9	101	158	12
8593120	12	101	158	12
8593121	12.1	101	158	12
8593122	12.2	101	158	12
8593123	12.3	101	158	12
8593124	12.4	101	158	12
8593125	12.5	101	158	12
8593126	12.6	101	158	12
8593127	12.7	101	158	12
8593128	12.8	101	158	12
8593129	12.9	101	158	12
8593130	13	101	158	12
8593135	13.5	106	166	16

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8593140	14	106	166	16
8593145	14.5	109	169	16
8593150	15	109	169	16
8593155	15.5	112	172	16
8593160	16	112	172	16
8593165	16.5	115	181	20
8593170	17	115	181	20
8593175	17.5	118	184	20
8593180	18	118	184	20
8593185	18.5	122	188	20
8593190	19	122	188	20
8593195	19.5	125	191	20
8593200	20	125	191	20
8593205	20.5	128	204	25
8593210	21	128	204	25
8593215	21.5	132	208	25
8593220	22	132	208	25
8593225	22.5	136	212	25
8593230	23	136	212	25
8593235	23.5	136	212	25
8593240	24	140	216	25
8593245	24.5	140	216	25
8593250	25	140	216	25
8593255	25.5	145	225	32
8593260	26	145	225	32
8593265	26.5	145	225	32
8593270	27	150	230	32
8593280	28	150	230	32
8593290	29	155	235	32
8593300	30	155	235	32
8593310	31	160	240	32
8593320	32	165	245	32

■ 제품 마지막 페이지

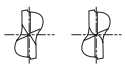
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	◎					◎	◎	○		○	○		○	

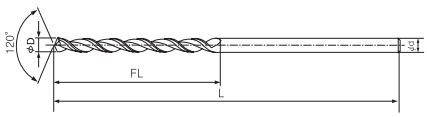
VP-GDXL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-143

고속 강 파라볼릭홈과 고급 분말하이스 + V코팅에 따른
직경 7~10배까지의 깊은 구멍가공의 장수명화를 실현합니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8621030	3	55	100	3
8621033	3.3	55	100	3.3
8621035	3.5	55	100	3.5
8621040	4	60	100	4
8621540	4	80	150	4
8621042	4.2	60	100	4.2
8621542	4.2	80	150	4.2
8621045	4.5	60	100	4.5
8621545	4.5	80	150	4.5
8621550	5	85	150	5
8622050	5	105	200	5
8621551	5.1	85	150	5.1
8621552	5.2	85	150	5.2
8622052	5.2	105	200	5.2
8621555	5.5	85	150	5.5
8622055	5.5	105	200	5.5

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8621560	6	90	150	6
8622060	6	110	200	6
8621565	6.5	90	150	6.5
8622065	6.5	110	200	6.5
8621568	6.8	90	150	6.8
8622068	6.8	110	200	6.8
8621569	6.9	90	150	6.9
8621570	7	90	150	7
8622070	7	110	200	7
8621575	7.5	90	150	7.5
8622075	7.5	110	200	7.5
8622080	8	115	200	8
8622080	8.5	115	200	8.5
8622090	9	115	200	9
8622095	9.5	115	200	9.5
8622100	10	120	200	10

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~60 HRC	60~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	○	◎	○							◎	◎			○			

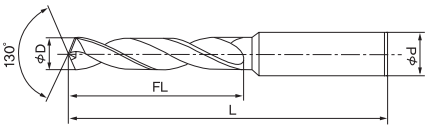
VP골드 드릴 조질강용 분말하이스 쇼트형

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599005	0.5	3	38	3
8608051	0.51	3	38	3
8608052	0.52	3	38	3
8608053	0.53	3	38	3
8608054	0.54	3.5	38	3
8608055	0.55	3.5	38	3
8608056	0.56	3.5	38	3
8608057	0.57	3.5	38	3
8608058	0.58	3.5	38	3
8608059	0.59	3.5	38	3
8599006	0.6	3.5	38	3
8608061	0.61	4	38	3
8608062	0.62	4	38	3
8608063	0.63	4	38	3
8608064	0.64	4	38	3
8608065	0.65	4	38	3
8608066	0.66	4	38	3
8608067	0.67	4	38	3
8608068	0.68	4.5	38	3
8608069	0.69	4.5	38	3
8599007	0.7	4.5	38	3
8608071	0.71	4.5	38	3
8608072	0.72	4.5	38	3
8608073	0.73	4.5	38	3
8608074	0.74	4.5	38	3
8608075	0.75	4.5	38	3
8608076	0.76	5	38	3
8608077	0.77	5	38	3
8608078	0.78	5	38	3
8608079	0.79	5	38	3
8599008	0.8	5	38	3
8608081	0.81	5	38	3
8608082	0.82	5	38	3
8608083	0.83	5	38	3
8608084	0.84	5	38	3
8608085	0.85	5	38	3
8608086	0.86	5.5	38	3
8608087	0.87	5.5	38	3
8608088	0.88	5.5	38	3
8608089	0.89	5.5	38	3
8599009	0.9	5.5	38	3
8608091	0.91	5.5	38	3
8608092	0.92	5.5	38	3
8608093	0.93	5.5	38	3
8608094	0.94	5.5	38	3
8608095	0.95	5.5	38	3
8608096	0.96	6	38	3
8608097	0.97	6	38	3
8608098	0.98	6	38	3
8608099	0.99	6	38	3
8599010	1	6	38	3
8608101	1.01	6	38	3
8608102	1.02	6	38	3
8608103	1.03	6	38	3
8608104	1.04	6	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8608105	1.05	6	38	3
8608106	1.06	6	38	3
8608107	1.07	7	39	3
8608108	1.08	7	39	3
8608109	1.09	7	39	3
8599011	1.1	7	39	3
8608111	1.11	7	39	3
8608112	1.12	7	39	3
8608113	1.13	7	39	3
8608114	1.14	7	39	3
8608115	1.15	7	39	3
8608116	1.16	7	39	3
8608117	1.17	7	39	3
8608118	1.18	7	39	3
8608119	1.19	8	40	3
8599012	1.2	8	40	3
8608121	1.21	8	40	3
8608122	1.22	8	40	3
8608123	1.23	8	40	3
8608124	1.24	8	40	3
8608125	1.25	8	40	3
8608126	1.26	8	40	3
8608127	1.27	8	40	3
8608128	1.28	8	40	3
8608129	1.29	8	40	3
8599013	1.3	8	40	3
8608131	1.31	8	40	3
8608132	1.32	8	40	3
8608133	1.33	9	41	3
8608134	1.34	9	41	3
8608135	1.35	9	41	3
8608136	1.36	9	41	3
8608137	1.37	9	41	3
8608138	1.38	9	41	3
8608139	1.39	9	41	3
8599014	1.4	9	41	3
8608141	1.41	9	41	3
8608142	1.42	9	41	3
8608143	1.43	9	41	3
8608144	1.44	9	41	3
8608145	1.45	9	41	3
8608146	1.46	9	41	3
8608147	1.47	9	41	3
8608148	1.48	9	41	3
8608149	1.49	9	41	3
8599015	1.5	9	41	3
8608151	1.51	10	42	3
8608152	1.52	10	42	3
8608153	1.53	10	42	3
8608154	1.54	10	42	3
8608155	1.55	10	42	3
8608156	1.56	10	42	3
8608157	1.57	10	42	3
8608158	1.58	10	42	3
8608159	1.59	10	42	3

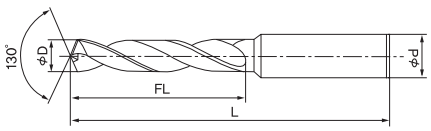
▶ 다음 페이지에서 계속

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599016	1.6	10	42	3
8608161	1.61	10	42	3
8608162	1.62	10	42	3
8608163	1.63	10	42	3
8608164	1.64	10	42	3
8608165	1.65	10	42	3
8608166	1.66	10	42	3
8608167	1.67	10	42	3
8608168	1.68	10	42	3
8608169	1.69	10	42	3
8599017	1.7	10	42	3
8608171	1.71	11	43	3
8608172	1.72	11	43	3
8608173	1.73	11	43	3
8608174	1.74	11	43	3
8608175	1.75	11	43	3
8608176	1.76	11	43	3
8608177	1.77	11	43	3
8608178	1.78	11	43	3
8608179	1.79	11	43	3
8599018	1.8	11	43	3
8608181	1.81	11	43	3
8608182	1.82	11	43	3
8608183	1.83	11	43	3
8608184	1.84	11	43	3
8608185	1.85	11	43	3
8608186	1.86	11	43	3
8608187	1.87	11	43	3
8608188	1.88	11	43	3
8608189	1.89	11	43	3
8599019	1.9	11	43	3
8608191	1.91	12	44	3
8608192	1.92	12	44	3
8608193	1.93	12	44	3
8608194	1.9	12	44	3
8608195	1.95	12	44	3
8608196	1.96	12	44	3
8608197	1.97	12	44	3
8608198	1.98	12	44	3
8608199	1.99	12	44	3
8599020	2	12	44	3
8608201	2.01	12	44	3
8608202	2.02	12	44	3
8608203	2.03	12	44	3
8608204	2.04	12	44	3
8608205	2.05	12	44	3
8608206	2.06	12	44	3
8608207	2.07	12	44	3
8608208	2.08	12	44	3
8608209	2.09	12	44	3
8599021	2.1	12	44	3
8608211	2.11	12	44	3
8608212	2.12	12	44	3
8608213	2.13	13	45	3
8608214	2.14	13	45	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8608215	2.15	13	45	3
8608216	2.16	13	45	3
8608217	2.17	13	45	3
8608218	2.18	13	45	3
8608219	2.19	13	45	3
8599022	2.2	13	45	3
8608221	2	13	45	3
8608222	2.22	13	45	3
8608223	2.23	13	45	3
8608224	2.24	13	45	3
8608225	2.25	13	45	3
8608226	2.26	13	45	3
8608227	2.27	13	45	3
8608228	2.28	13	45	3
8608229	2.29	13	45	3
8599023	2.3	13	45	3
8608231	2.31	13	45	3
8608232	2.32	13	45	3
8608233	2.33	13	45	3
8608234	2.34	13	45	3
8608235	2.35	13	45	3
8608236	2.36	13	45	3
8608237	2.37	14	46	3
8608238	2.38	14	46	3
8608239	2.39	14	46	3
8599024	2.4	14	46	3
8608241	2.41	14	46	3
8608242	2.42	14	46	3
8608243	2.43	14	46	3
8608244	2.44	14	46	3
8608245	2.45	14	46	3
8608246	2.46	14	46	3
8608247	2.47	14	46	3
8608248	2.48	14	46	3
8608249	2.49	14	46	3
8599025	2.5	14	46	3
8608251	2.51	14	46	3
8608252	2.52	14	46	3
8608253	2.53	14	46	3
8608254	2.54	14	46	3
8608255	2.55	14	46	3
8608256	2.56	14	46	3
8608257	2.57	14	46	3
8608258	2.58	14	46	3
8608259	2.59	14	46	3
8599026	2.6	14	46	3
8608261	2.61	14	46	3
8608262	2.62	14	46	3
8608263	2.63	14	46	3
8608264	2.64	14	46	3
8608265	2.65	14	46	3
8608266	2.66	16	48	3
8608267	2.67	16	48	3
8608268	2.68	16	48	3
8608269	2.69	16	48	3

▶ 다음 페이지에서 계속

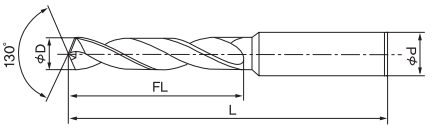
VP골드 드릴 조질강용 분말하이스 쇼트형

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599027	2.7	16	48	3
8608271	2.71	16	48	3
8608272	2.72	16	48	3
8608273	2.73	16	48	3
8608274	2.74	16	48	3
8608275	2.75	16	48	3
8608276	2.76	16	48	3
8608277	2.77	16	48	3
8608278	2.78	16	48	3
8608279	2.79	16	48	3
8599028	2.8	16	48	3
8608281	2.81	16	48	3
8608282	2.82	16	48	3
8608283	2.83	16	48	3
8608284	2.84	16	48	3
8608285	2.85	16	48	3
8608286	2.86	16	48	3
8608287	2.87	16	48	3
8608288	2.88	16	48	3
8608289	2.89	16	48	3
8599029	2.9	16	48	3
8608291	2.91	16	48	3
8608292	2.92	16	48	3
8608293	2.93	16	48	3
8608294	2.94	16	48	3
8608295	2.95	16	48	3
8608296	2.96	16	48	3
8608297	2.97	16	48	3
8608298	2.98	16	48	3
8608299	2.99	16	48	3
8599030	3	16	48	3
8608301	3.01	18	50	4
8608302	3.02	18	50	4
8608303	3.03	18	50	4
8608304	3.04	18	50	4
8608305	3.05	18	50	4
8608306	3.06	18	50	4
8608307	3.07	18	50	4
8608308	3.08	18	50	4
8608309	3.09	18	50	4
8599031	3.1	18	50	4
8608311	3.11	18	50	4
8608312	3.12	18	50	4
8608313	3.13	18	50	4
8608314	3.14	18	50	4
8608315	3.15	18	50	4
8608316	3.16	18	50	4
8608317	3.17	18	50	4
8608318	3.18	18	50	4
8608319	3.19	18	50	4
8599032	3.2	18	50	4
8608321	3.21	18	50	4
8608322	3.22	18	50	4
8608323	3.23	18	50	4
8608324	3.24	18	50	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8608325	3.25	18	50	4
8608326	3.26	18	50	4
8608327	3.27	18	50	4
8608328	3.28	18	50	4
8608329	3.29	18	50	4
8599033	3.3	18	50	4
8608331	3.31	18	50	4
8608332	3.32	18	50	4
8608333	3.33	18	50	4
8608334	3.34	18	50	4
8608335	3.35	18	50	4
8608336	3.36	20	52	4
8608337	3.37	20	52	4
8608338	3.38	20	52	4
8608339	3.39	20	52	4
8599034	3.4	20	52	4
8608341	3.41	20	52	4
8608342	3.42	20	52	4
8608343	3.43	20	52	4
8608344	3.44	20	52	4
8608345	3.45	20	52	4
8608346	3.46	20	52	4
8608347	3.47	20	52	4
8608348	3.48	20	52	4
8608349	3.49	20	52	4
8599035	3.5	20	52	4
8608351	3.51	20	52	4
8608352	3.52	20	52	4
8608353	3.53	20	52	4
8608354	3.54	20	52	4
8608355	3.55	20	52	4
8608356	3.56	20	52	4
8608357	3.57	20	52	4
8608358	3.58	20	52	4
8608359	3.59	20	52	4
8599036	3.6	20	52	4
8608361	3.61	20	52	4
8608362	3.62	20	52	4
8608363	3.63	20	52	4
8608364	3.64	20	52	4
8608365	3.65	20	52	4
8608366	3.66	20	52	4
8608367	3.67	20	52	4
8608368	3.68	20	52	4
8608369	3.69	20	52	4
8599037	3.7	20	52	4
8608371	3.71	20	52	4
8608372	3.72	20	52	4
8608373	3.73	20	52	4
8608374	3.74	20	52	4
8608375	3.75	20	52	4
8608376	3.76	22	54	4
8608377	3.77	22	54	4
8608378	3.78	22	54	4
8608379	3.79	22	54	4

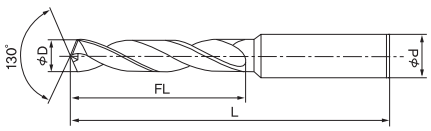
▶ 다음 페이지에서 계속

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599038	3.8	22	54	4
8608381	3.81	22	54	4
8608382	3.82	22	54	4
8608383	3.83	22	54	4
8608384	3.84	22	54	4
8608385	3.85	22	54	4
8608386	3.86	22	54	4
8608387	3.87	22	54	4
8608388	3.88	22	54	4
8608389	3.89	22	54	4
8599039	3.9	22	54	4
8608391	3.91	22	54	4
8608392	3.92	22	54	4
8608393	3.93	22	54	4
8608394	3.94	22	54	4
8608395	3.95	22	54	4
8608396	3.96	22	54	4
8608397	3.97	22	54	4
8608398	3.98	22	54	4
8608399	3.99	22	54	4
8599040	4	22	54	4
8608401	4.01	22	66	6
8608402	4.02	22	66	6
8608403	4.03	22	66	6
8608404	4.04	22	66	6
8608405	4.05	22	66	6
8608406	4.06	22	66	6
8608407	4.07	22	66	6
8608408	4.08	22	66	6
8608409	4.09	22	66	6
8599041	4.1	22	66	6
8608411	4.11	22	66	6
8608412	4.12	22	66	6
8608413	4.13	22	66	6
8608414	4.14	22	66	6
8608415	4.15	22	66	6
8608416	4.16	22	66	6
8608417	4.17	22	66	6
8608418	4.18	22	66	6
8608419	4.19	22	66	6
8599042	4.2	22	66	6
8608421	4.21	22	66	6
8608422	4.22	22	66	6
8608423	4.23	22	66	6
8608424	4.24	22	66	6
8608425	4.25	22	66	6
8608426	4.26	24	68	6
8608427	4.27	24	68	6
8608428	4.28	24	68	6
8608429	4.29	24	68	6
8599043	4.3	24	68	6
8608431	4.31	24	68	6
8608432	4.32	24	68	6
8608433	4.33	24	68	6
8608434	4.34	24	68	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8608435	4.35	24	68	6
8608436	4.36	24	68	6
8608437	4.37	24	68	6
8608438	4.38	24	68	6
8608439	4.39	24	68	6
8599044	4.4	24	68	6
8608441	4.41	24	68	6
8608442	4.42	24	68	6
8608443	4.43	24	68	6
8608444	4.44	24	68	6
8608445	4.45	24	68	6
8608446	4.46	24	68	6
8608447	4.47	24	68	6
8608448	4.48	24	68	6
8608449	4.49	24	68	6
8599045	4.5	24	68	6
8608451	4.51	24	68	6
8608452	4.52	24	68	6
8608453	4.53	24	68	6
8608454	4.54	24	68	6
8608455	4.55	24	68	6
8608456	4.56	24	68	6
8608457	4.57	24	68	6
8608458	4.58	24	68	6
8608459	4.59	24	68	6
8599046	4.6	24	68	6
8608461	4.61	24	68	6
8608462	4.62	24	68	6
8608463	4.63	24	68	6
8608464	4.64	24	68	6
8608465	4.65	24	68	6
8608466	4.66	24	68	6
8608467	4.67	24	68	6
8608468	4.68	24	68	6
8608469	4.69	24	68	6
8599047	4.7	24	68	6
8608471	4.71	24	68	6
8608472	4.72	24	68	6
8608473	4.73	24	68	6
8608474	4.74	24	68	6
8608475	4.75	24	68	6
8608476	4.76	26	70	6
8608477	4.77	26	70	6
8608478	4.78	26	70	6
8608479	4.79	26	70	6
8599048	4.8	26	70	6
8608481	4.81	26	70	6
8608482	4.82	26	70	6
8608483	4.83	26	70	6
8608484	4.84	26	70	6
8608485	4.85	26	70	6
8608486	4.86	26	70	6
8608487	4.87	26	70	6
8608488	4.88	26	70	6
8608489	4.89	26	70	6

▶ 다음 페이지에서 계속

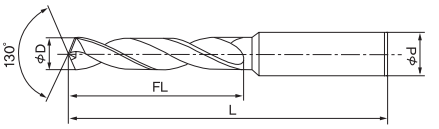
VP골드 드릴 조질강용 분말하이스 쇼트형

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM V h8 30° SHANK h7 min⁻¹ D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599049	4.9	26	70	6
8608491	4.91	26	70	6
8608492	4.92	26	70	6
8608493	4.93	26	70	6
8608494	4.94	26	70	6
8608495	4.95	26	70	6
8608496	4.96	26	70	6
8608497	4.97	26	70	6
8608498	4.98	26	70	6
8608499	4.99	26	70	6
8599050	5	26	70	6
8608501	5.01	26	70	6
8608502	5.02	26	70	6
8608503	5.03	26	70	6
8608504	5.04	26	70	6
8608505	5.05	26	70	6
8608506	5.06	26	70	6
8608507	5.07	26	70	6
8608508	5.08	26	70	6
8608509	5.09	26	70	6
8599051	5.1	26	70	6
8608511	5.11	26	70	6
8608512	5.12	26	70	6
8608513	5.13	26	70	6
8608514	5.14	26	70	6
8608515	5.15	26	70	6
8608516	5.16	26	70	6
8608517	5.17	26	70	6
8608518	5.18	26	70	6
8608519	5.19	26	70	6
8599052	5.2	26	70	6
8608521	5.21	26	70	6
8608522	5.22	26	70	6
8608523	5.23	26	70	6
8608524	5.24	26	70	6
8608525	5.25	26	70	6
8608526	5.26	26	70	6
8608527	5.27	26	70	6
8608528	5.28	26	70	6
8608529	5.29	26	70	6
8599053	5.3	26	70	6
8608531	5.31	28	72	6
8608532	5.32	28	72	6
8608533	5.33	28	72	6
8608534	5.34	28	72	6
8608535	5.35	28	72	6
8608536	5.36	28	72	6
8608537	5.37	28	72	6
8608538	5.38	28	72	6
8608539	5.39	28	72	6
8599054	5.4	28	72	6
8608541	5.41	28	72	6
8608542	5.42	28	72	6
8608543	5.43	28	72	6
8608544	5.44	28	72	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8608545	5.45	28	72	6
8608546	5.46	28	72	6
8608547	5.47	28	72	6
8608548	5.48	28	72	6
8608549	5.49	28	72	6
8599055	5.5	28	72	6
8608551	5.51	28	72	6
8608552	5.52	28	72	6
8608553	5.53	28	72	6
8608554	5.54	28	72	6
8608555	5.55	28	72	6
8608556	5.56	28	72	6
8608557	5.57	28	72	6
8608558	5.58	28	72	6
8608559	5.59	28	72	6
8599056	5.6	28	72	6
8608561	5.61	28	72	6
8608562	5.62	28	72	6
8608563	5.63	28	72	6
8608564	5.64	28	72	6
8608565	5.65	28	72	6
8608566	5.66	28	72	6
8608567	5.67	28	72	6
8608568	5.68	28	72	6
8608569	5.69	28	72	6
8599057	5.7	28	72	6
8608571	5.71	28	72	6
8608572	5.72	28	72	6
8608573	5.73	28	72	6
8608574	5.74	28	72	6
8608575	5.75	28	72	6
8608576	5.76	28	72	6
8608577	5.77	28	72	6
8608578	5.78	28	72	6
8608579	5.79	28	72	6
8599058	5.8	28	72	6
8608581	5.81	28	72	6
8608582	5.82	28	72	6
8608583	5.83	28	72	6
8608584	5.84	28	72	6
8608585	5.85	28	72	6
8608586	5.86	28	72	6
8608587	5.87	28	72	6
8608588	5.88	28	72	6
8608589	5.89	28	72	6
8599059	5.9	28	72	6
8608591	5.91	28	72	6
8608592	5.92	28	72	6
8608593	5.93	28	72	6
8608594	5.94	28	72	6
8608595	5.95	28	72	6
8608596	5.96	28	72	6
8608597	5.97	28	72	6
8608598	5.98	28	72	6
8608599	5.99	28	72	6

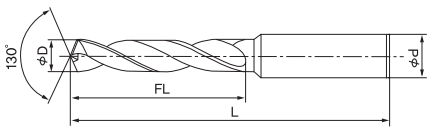
▶ 다음 페이지에서 계속

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599060	6	28	72	6
	6.05	31	75	8
8599061	6.1	31	75	8
	6.15	31	75	8
8599062	6.2	31	75	8
	6.25	31	75	8
8599063	6.3	31	75	8
	6.35	31	75	8
8599064	6.4	31	75	8
	6.45	31	75	8
8599065	6.5	31	75	8
	6.55	31	75	8
8599066	6.6	31	75	8
	6.65	31	75	8
8599067	6.7	31	75	8
	6.75	34	78	8
8599068	6.8	34	78	8
	6.85	34	78	8
8599069	6.9	34	78	8
	6.95	34	78	8
8599070	7	34	78	8
	7.05	34	78	8
8599071	7.1	34	78	8
	7.15	34	78	8
8599072	7.2	34	78	8
	7.25	34	78	8
8599073	7.3	34	78	8
	7.35	34	78	8
8599074	7.4	34	78	8
	7.45	34	78	8
8599075	7.5	34	78	8
	7.55	37	81	8
8599076	7.6	37	81	8
	7.65	37	81	8
8599077	7.7	37	81	8
	7.75	37	81	8
8599078	7.8	37	81	8
	7.85	37	81	8
8599079	7.9	37	81	8
	7.95	37	81	8
8599080	8	37	81	8
	8.05	37	87	10
8599081	8.1	37	87	10
	8.15	37	87	10
8599082	8.2	37	87	10
	8.25	37	87	10
8599083	8.3	37	87	10
	8.35	37	87	10
8599084	8.4	37	87	10
	8.45	37	87	10
8599085	8.5	37	87	10
	8.55	40	90	10
8599086	8.6	40	90	10
	8.65	40	90	10
8599087	8.7	40	90	10

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	8.75	40	90	10
8599088	8.8	40	90	10
	8.85	40	90	10
8599089	8.9	40	90	10
	8.95	40	90	10
8599090	9	40	90	10
	9.05	40	90	10
8599091	9.1	40	90	10
	9.15	40	90	10
8599092	9.2	40	90	10
	9.25	40	90	10
8599093	9.3	40	90	10
	9.35	40	90	10
8599094	9.4	40	90	10
	9.45	40	90	10
8599095	9.5	40	90	10
	9.55	43	93	10
8599096	9.6	43	93	10
	9.65	43	93	10
8599097	9.7	43	93	10
	9.75	43	93	10
8599098	9.8	43	93	10
	9.85	43	93	10
8599099	9.9	43	93	10
	9.95	43	93	10
8599100	10	43	93	10
	10.05	43	100	12
8599101	10.1	43	100	12
	10.15	43	100	12
8599102	10.2	43	100	12
	10.25	43	100	12
8599103	10.3	43	100	12
	10.35	43	100	12
8599104	10.4	43	100	12
	10.45	43	100	12
8599105	10.5	43	100	12
	10.55	43	100	12
8599106	10.6	43	100	12
	10.65	47	104	12
8599107	10.7	47	104	12
	10.75	47	104	12
8599108	10.8	47	104	12
	10.85	47	104	12
8599109	10.9	47	104	12
	10.95	47	104	12
8599110	11	47	104	12
	11.05	47	104	12
8599111	11.1	47	104	12
	11.15	47	104	12
8599112	11.2	47	104	12
	11.25	47	104	12
8599113	11.3	47	104	12
	11.35	47	104	12
8599114	11.4	47	104	12
	11.45	47	104	12

▶ 다음 페이지에서 계속

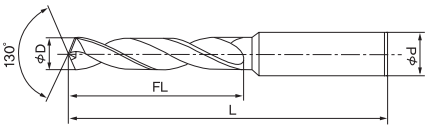
VP골드 드릴 조질강용 분말하이스 쇼트형

VPH-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-144

40~50HRC의 조질강가공에 높은
비용절감의 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599115	11.5	47	104	12
	11.55	47	104	12
8599116	11.6	47	104	12
	11.65	47	104	12
8599117	11.7	47	104	12
	11.75	47	104	12
8599118	11.8	47	104	12
	11.85	51	108	12
8599119	11.9	51	108	12
	11.95	51	108	12
8599120	12	51	108	12
8599121	12.1	51	108	12
8599122	12.2	51	108	12
8599123	12.3	51	108	12
8599124	12.4	51	108	12
8599125	12.5	51	108	12
8599126	12.6	51	108	12
8599127	12.7	51	108	12
8599128	12.8	51	108	12
8599129	12.9	51	108	12
8599130	13	51	108	12
8599131	13.1	51	111	16
8599132	13.2	51	111	16
8599133	13.3	54	114	16
8599134	13.4	54	114	16
8599135	13.5	54	114	16
8599136	13.6	54	114	16
8599137	13.7	54	114	16
8599138	13.8	54	114	16
8599139	13.9	54	114	16
8599140	14	54	114	16
8599141	14.1	56	116	16
8599142	14.2	56	116	16
8599143	14.3	56	116	16
8599144	14.4	56	116	16
8599145	14.5	56	116	16
8599146	14.6	56	116	16
8599147	14.7	56	116	16
8599148	14.8	56	116	16
8599149	14.9	56	116	16
8599150	15	56	116	16
8599151	15.1	58	118	16
8599152	15.2	58	118	16
8599153	15.3	58	118	16
8599154	15.4	58	118	16
8599155	15.5	58	118	16

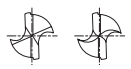
공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8599156	15.6	58	118	16
8599157	15.7	58	118	16
8599158	15.8	58	118	16
8599159	15.9	58	118	16
8599160	16	58	118	16
8599161	16.1	60	126	20
8599162	16.2	60	126	20
8599163	16.3	60	126	20
8599164	16.4	60	126	20
8599165	16.5	60	126	20
8599166	16.6	60	126	20
8599167	16.7	60	126	20
8599168	16.8	60	126	20
8599169	16.9	60	126	20
8599170	17	60	126	20
8599171	17.1	62	128	20
8599172	17.2	62	128	20
8599173	17.3	62	128	20
8599174	17.4	62	128	20
8599175	17.5	62	128	20
8599176	17.6	62	128	20
8599177	17.7	62	128	20
8599178	17.8	62	128	20
8599179	17.9	62	128	20
8599180	18	62	128	20
8599181	18.1	64	130	20
8599182	18.2	64	130	20
8599183	18.3	64	130	20
8599184	18.4	64	130	20
8599185	18.5	64	130	20
8599186	18.6	64	130	20
8599187	18.7	64	130	20
8599188	18.8	64	130	20
8599189	18.9	64	130	20
8599190	19	64	130	20
8599191	19.1	66	132	20
8599192	19.2	66	132	20
8599193	19.3	66	132	20
8599194	19.4	66	132	20
8599195	19.5	66	132	20
8599196	19.6	66	132	20
8599197	19.7	66	132	20
8599198	19.8	66	132	20
8599199	19.9	66	132	20
8599200	20	66	132	20

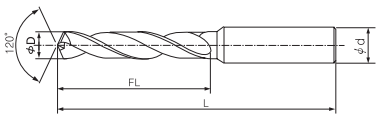
■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	◎	○	○			◎	◎	◎					◎	○

VPH-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	2	18	50	3
	2.1	18	50	3
	2.2	20	52	3
	2.3	20	52	3
	2.4	22	54	3
	2.5	22	54	3
	2.6	22	54	3
	2.7	25	57	3
	2.8	25	57	3
	2.9	25	57	3
	3	25	57	3
	3.1	27	59	4
	3.2	27	59	4
	3.3	27	59	4
	3.4	30	62	4
	3.5	30	62	4
	3.6	30	62	4
	3.7	30	62	4
	3.8	33	65	4
	3.9	33	65	4
	4	33	65	4
	4.1	33	77	6
	4.2	33	77	6
	4.3	36	80	6
	4.4	36	80	6
	4.5	36	80	6
	4.6	36	80	6
	4.7	36	80	6
	4.8	39	83	6
	4.9	39	83	6
	5	39	83	6
	5.1	39	83	6
	5.2	39	83	6
	5.3	39	83	6
	5.4	43	87	6
	5.5	43	87	6
	5.6	43	87	6
	5.7	43	87	6
	5.8	43	87	6
	5.9	43	87	6
	6	43	87	6
	6.1	47	91	8
	6.2	47	91	8
	6.3	47	91	8
	6.4	47	91	8
	6.5	47	91	8
	6.6	47	91	8
	6.7	47	91	8
	6.8	52	96	8
	6.9	52	96	8
	7	52	96	8

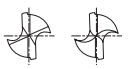
공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	7.1	52	96	8
	7.2	52	96	8
	7.3	52	96	8
	7.4	52	96	8
	7.5	52	96	8
	7.6	56	100	8
	7.7	56	100	8
	7.8	56	100	8
	7.9	56	100	8
	8	56	100	8
	8.1	56	106	10
	8.2	56	106	10
	8.3	56	106	10
	8.4	56	106	10
	8.5	56	106	10
	8.6	61	111	10
	8.7	61	111	10
	8.8	61	111	10
	8.9	61	111	10
	9	61	111	10
	9.1	61	111	10
	9.2	61	111	10
	9.3	61	111	10
	9.4	61	111	10
	9.5	61	111	10
	9.6	65	115	10
	9.7	65	115	10
	9.8	65	115	10
	9.9	65	115	10
	10	65	122	10
	10.1	65	122	12
	10.2	65	122	12
	10.3	65	122	12
	10.4	65	122	12
	10.5	65	122	12
	10.6	65	122	12
	10.7	71	128	12
	10.8	71	128	12
	10.9	71	128	12
	11	71	128	12
	11.1	71	128	12
	11.2	71	128	12
	11.3	71	128	12
	11.4	71	128	12
	11.5	71	128	12
	11.6	71	128	12
	11.7	71	128	12
	11.8	71	128	12
	11.9	76	133	12
	12	76	133	12
	12.1	76	133	12

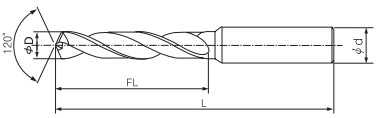
▶ 다음 페이지에서 계속

VP골드 드릴 조질강용 분말하이스 미디엄형

VPH-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	12.2	76	133	12
	12.3	76	133	12
	12.4	76	133	12
	12.5	76	133	12
	12.6	76	133	12

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	12.7	76	133	12
	12.8	76	133	12
	12.9	76	133	12
	13	76	133	12

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~60 HRC	60~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	◎	○					◎	◎	◎					◎	○

VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 오일구멍붙이 쇼트형

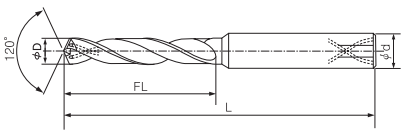
VP-HO-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V h8 30° min⁻¹ D-145

오일 홀 붙이 분말하이스 + V코팅으로 초경 드릴을
상회하는 고속가공도 가능합니다.

R형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594560	6	28	72	6
8594561	6.1	31	75	6
8594562	6.2	31	75	6
8594563	6.3	31	75	6
8594564	6.4	31	75	6
8594565	6.5	31	75	6
8594566	6.6	31	75	7
8594567	6.7	31	75	7
8594568	6.8	34	78	7
8594569	6.9	34	78	7
8594570	7	34	78	7
8594571	7.1	34	78	8
8594572	7.2	34	78	8
8594573	7.3	34	78	8
8594574	7.4	34	78	8
8594575	7.5	34	78	8
8594576	7.6	37	81	8
8594577	7.7	37	81	8
8594578	7.8	37	81	8
8594579	7.9	37	81	8
8594580	8	37	81	8
	8.05	37	87	9
8594581	8.1	37	87	9
	8.15	37	87	9
8594582	8.2	37	87	9
	8.25	37	87	9
8594583	8.3	37	87	9
	8.35	37	87	9
8594584	8.4	37	87	9
	8.45	37	87	9
8594585	8.5	37	87	9
	8.55	40	90	9
8594586	8.6	40	90	9
	8.65	40	90	9
8594587	8.7	40	90	9
	8.75	40	90	9
8594588	8.8	40	90	9
	8.85	40	90	9
8594589	8.9	40	90	9
	8.95	40	90	9
8594590	9	40	90	9
	9.05	40	90	10
8594591	9.1	40	90	10
	9.15	40	90	10
8594592	9.2	40	90	10
	9.25	40	90	10
8594593	9.3	40	90	10
	9.35	40	90	10
8594594	9.4	40	90	10
	9.45	40	90	10
8594595	9.5	40	90	10

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	9.55	43	93	10
8594596	9.6	43	93	10
	9.65	43	93	10
8594597	9.7	43	93	10
	9.75	43	93	10
8594598	9.8	43	93	10
	9.85	43	93	10
8594599	9.9	43	93	10
	9.95	43	93	10
8594600	10	43	93	10
	10.05	43	100	11
8594601	10.1	43	100	11
	10.15	43	100	11
8594602	10.2	43	100	11
	10.25	43	100	11
8594603	10.3	43	100	11
	10.35	43	100	11
8594604	10.4	43	100	11
	10.45	43	100	11
8594605	10.5	43	100	11
	10.55	43	100	11
8594606	10.6	43	100	11
	10.65	47	104	11
8594607	10.7	47	104	11
	10.75	47	104	11
8594608	10.8	47	104	11
	10.85	47	104	11
8594609	10.9	47	104	11
	10.95	47	104	11
8594610	11	47	104	11
	11.05	47	104	12
8594611	11.1	47	104	12
	11.15	47	104	12
8594612	11.2	47	104	12
	11.25	47	104	12
8594613	11.3	47	104	12
	11.35	47	104	12
8594614	11.4	47	104	12
	11.45	47	104	12
8594615	11.5	47	104	12
	11.55	47	104	12
8594616	11.6	47	104	12
	11.65	47	104	12
8594617	11.7	47	104	12
	11.75	47	104	12
8594618	11.8	47	104	12
	11.85	51	108	12
8594619	11.9	51	108	12
	11.95	51	108	12
8594620	12	51	108	12
8594621	12.1	51	111	16

▶ 다음 페이지에서 계속

VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 오일구멍붙이 쇼트형

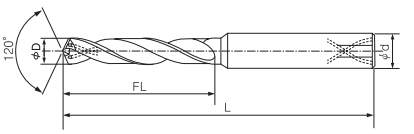
VP-HO-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V h8 30° min⁻¹ D-145

오일 홀 붙이 분말하이스 + V코팅으로 초경 드릴을
상회하는 고속가공도 가능합니다.

R형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594622	12.2	51	111	16
8594623	12.3	51	111	16
8594624	12.4	51	111	16
8594625	12.5	51	111	16
8594626	12.6	51	111	16
8594627	12.7	51	111	16
8594628	12.8	51	111	16
8594629	12.9	51	111	16
8594630	13	51	111	16
8594631	13.1	51	111	16
8594632	13.2	51	111	16
8594633	13.3	54	114	16
8594634	13.4	54	114	16
8594635	13.5	54	114	16
8594636	13.6	54	114	16
8594637	13.7	54	114	16
8594638	13.8	54	114	16
8594639	13.9	54	114	16
8594640	14	54	114	16
8594641	14.1	56	116	16
8594642	14.2	56	116	16
8594643	14.3	56	116	16
8594644	14.4	56	116	16
8594645	14.5	56	116	16
8594646	14.6	56	116	16
8594647	14.7	56	116	16
8594648	14.8	56	116	16
8594649	14.9	56	116	16
8594650	15	56	116	16
8594651	15.1	58	118	16
8594652	15.2	58	118	16
8594653	15.3	58	118	16
8594654	15.4	58	118	16
8594655	15.5	58	118	16
8594656	15.6	58	118	16
8594657	15.7	58	118	16
8594658	15.8	58	118	16
8594659	15.9	58	118	16
8594660	16	58	118	16
8594661	16.1	60	126	20
8594662	16.2	60	126	20
8594663	16.3	60	126	20
8594664	16.4	60	126	20
8594665	16.5	60	126	20
8594666	16.6	60	126	20
8594667	16.7	60	126	20

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594668	16.8	60	126	20
8594669	16.9	60	126	20
8594670	17	60	126	20
8594671	17.1	62	128	20
8594672	17.2	62	128	20
8594673	17.3	62	128	20
8594674	17.4	62	128	20
8594675	17.5	62	128	20
8594676	17.6	62	128	20
8594677	17.7	62	128	20
8594678	17.8	62	128	20
8594679	17.9	62	128	20
8594670	18	62	128	20
8594681	18.1	64	130	20
8594682	18.2	64	130	20
8594683	18.3	64	130	20
8594684	18.4	64	130	20
8594685	18.5	64	130	20
8594686	18.6	64	130	20
8594687	18.7	64	130	20
8594688	18.8	64	130	20
8594689	18.9	64	130	20
8594690	19	64	130	20
8594691	19.1	66	132	20
8594692	19.2	66	132	20
8594693	19.3	66	132	20
8594694	19.4	66	132	20
8594695	19.5	66	132	20
8594696	19.6	66	132	20
8594697	19.7	66	132	20
8594698	19.8	66	132	20
8594699	19.9	66	132	20
8594700	20	66	132	20
8594705	20.5	68	144	25
8594710	21	68	144	25
8594715	21.5	70	146	25
8594720	22	70	146	25
8594725	22.5	72	148	25
8594730	23	72	148	25
8594735	23.5	72	148	25
8594740	24	75	151	25
8594745	24.5	75	151	25
8594750	25	75	151	25
8594755	25.5	78	158	32
8594760	26	78	158	32

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄합전신재	알미늄합주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	○

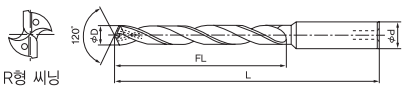
VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형

VP-HO-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-145

오일구멍붙이분말하이스 + V코팅으로
초경 드릴을 능가하는 고속가공도 가능합니다.



R형 씨닝

※∅12이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≤12 : with plain straight shank
※∅12초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8593560	6	57	101	6
8593565	6.5	63	107	6
8593568	6.8	69	113	7
8593570	7	69	113	7
8593575	7.5	69	113	8
8593580	8	75	119	8
	8.05	75	125	9
	8.1	75	125	9
	8.15	75	125	9
	8.2	75	125	9
	8.25	75	125	9
	8.3	75	125	9
	8.35	75	125	9
	8.4	75	125	9
	8.45	75	125	9
8593585	8.5	75	125	9
	8.55	81	131	9
8593586	8.6	81	131	9
	8.65	81	131	9
	8.7	81	131	9
	8.75	81	131	9
	8.8	81	131	9
	8.85	81	131	9
	8.9	81	131	9
	8.95	81	131	9
8593590	9	81	131	9
	9.05	81	131	10
	9.1	81	131	10
	9.15	81	131	10
	9.2	81	131	10
	9.25	81	131	10
	9.3	81	131	10
	9.35	81	131	10
	9.4	81	131	10
	9.45	81	131	10
8593595	9.5	81	131	10
	9.55	87	137	10
	9.6	87	137	10
	9.65	87	137	10
	9.7	87	137	10
	9.75	87	137	10
	9.8	87	137	10
	9.85	87	137	10
	9.9	87	137	10
	9.95	87	137	10
8593600	10	87	137	10
	10.05	87	144	11
	10.1	87	144	11
	10.15	87	144	11
	10.2	87	144	11
	10.25	87	144	11
8593603	10.3	87	144	11
	10.35	87	144	11
	10.4	87	144	11
	10.45	87	144	11
8593605	10.5	87	144	11

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	10.55	87	144	11
	10.6	87	144	11
	10.65	94	151	11
	10.7	94	151	11
	10.75	94	151	11
	10.8	94	151	11
	10.85	94	151	11
	10.9	94	151	11
	10.95	94	151	11
8593610	11	94	151	11
	11.05	94	151	12
	11.1	94	151	12
	11.15	94	151	12
	11.2	94	151	12
	11.25	94	151	12
	11.3	94	151	12
	11.35	94	151	12
	11.4	94	151	12
	11.45	94	151	12
8593615	11.5	94	151	12
	11.55	94	151	12
	11.6	94	151	12
	11.65	94	151	12
	11.7	94	151	12
	11.75	94	151	12
	11.8	94	151	12
	11.85	101	158	12
	11.9	101	158	12
	11.95	101	158	12
8593620	12	101	158	12
	12.1	101	161	16
	12.2	101	161	16
	12.3	101	161	16
	12.4	101	161	16
8593625	12.5	101	161	16
	12.6	101	161	16
	12.7	101	161	16
	12.8	101	161	16
	12.9	101	161	16
8593630	13	101	161	16
	13.1	101	161	16
	13.2	101	161	16
	13.3	106	166	16
	13.4	106	166	16
8593635	13.5	106	166	16
	13.6	106	166	16
	13.7	106	166	16
	13.8	106	166	16
	13.9	106	166	16
8593640	14	106	166	16
8593641	14.1	109	169	16
	14.2	109	169	16
	14.3	109	169	16
	14.4	109	169	16
8593645	14.5	109	169	16
	14.6	109	169	16

▶ 다음 페이지에서 계속

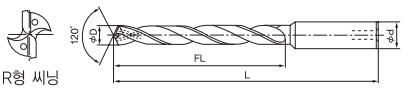
VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 레귤러형

VP-HO-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V h8 SHANK h6 SHANK h7 30° min⁻¹ D-145

오일구멍붙이분말하이스 + V코팅으로
초경 드릴을 능가하는 고속가공도 가능합니다.



R형 씨닝

※ϕ12이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≦12 : with plain straight shank
※ϕ12초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	14.7	109	169	16
	14.8	109	169	16
	14.9	109	169	16
	15	109	169	16
	15.1	112	172	16
	15.2	112	172	16
	15.3	112	172	16
	15.4	112	172	16
8593655	15.5	112	172	16
8593656	15.6	112	172	16
	15.7	112	172	16
	15.8	112	172	16
	15.9	112	172	16
8593660	16	112	172	16
	16.1	115	181	20
	16.2	115	181	20
	16.3	115	181	20
	16.4	115	181	20
8593665	16.5	115	181	20
	16.6	115	181	20
	16.7	115	181	20
	16.8	115	181	20
	16.9	115	181	20
8593670	17	115	181	20
	17.1	118	184	20
	17.2	118	184	20
	17.3	118	184	20
	17.4	118	184	20
8593675	17.5	118	184	20
8593676	17.6	118	184	20
	17.7	118	184	20
	17.8	118	184	20
	17.9	118	184	20
8593680	18	118	184	20
	18.1	122	188	20
	18.2	122	188	20
	18.3	122	188	20

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	18.4	122	188	20
8593685	18.5	122	188	20
	18.6	122	188	20
	18.7	122	188	20
	18.8	122	188	20
	18.9	122	188	20
8593690	19	122	188	20
	19.1	125	191	20
	19.2	125	191	20
	19.3	125	191	20
	19.4	125	191	20
8593695	19.5	125	191	20
8593696	19.6	125	191	20
	19.7	125	191	20
	19.8	125	191	20
	19.9	125	191	20
8593700	20	125	191	20
8593705	20.5	128	204	25
8593710	21	128	204	25
8593711	21.1	128	204	25
8593715	21.5	132	208	25
8593720	22	132	208	25
8593725	22.5	136	212	25
8593730	23	136	212	25
8593735	23.5	136	212	25
8593740	24	140	216	25
8593745	24.5	140	216	25
8593750	25	140	216	25
8593755	25.5	145	225	32
8593760	26	145	225	32
8593765	26.5	145	225	32
8593770	27	150	230	32
8593780	28	150	230	32
8593790	29	155	235	32
8593800	30	155	235	32
8593810	31	160	240	32
8593820	32	165	245	32

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○	○

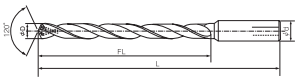
VP-HO-GDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V h8 SHANK h6 SHANK h7 30°

내마모성이 우수한 고속가공용입니다.

R형 씨닝



※ ø12이하는 플레인생크가 됩니다.
※ Drill dia. ≤ 12 : with plain straight shank
※ ø12이하은 플렛붙이 스트레이트 생크가 됩니다.
※ Drill dia. > 12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	8	113	157	8
	8.05	113	163	9
	8.1	113	163	9
	8.15	113	163	9
	8.2	113	163	9
	8.25	113	163	9
	8.3	113	163	9
	8.35	113	163	9
	8.4	113	163	9
	8.45	113	163	9
	8.5	113	163	9
	8.55	122	172	9
	8.6	122	172	9
	8.65	122	172	9
	8.7	122	172	9
	8.75	122	172	9
	8.8	122	172	9
	8.85	122	172	9
	8.9	122	172	9
	8.95	122	172	9
	9	122	172	9
	9.05	122	172	10
	9.1	122	172	10
	9.15	122	172	10
	9.2	122	172	10
	9.25	122	172	10
	9.3	122	172	10
	9.35	122	172	10
	9.4	122	172	10
	9.45	122	172	10
	9.5	122	172	10
	9.55	131	181	10
	9.6	131	181	10
	9.65	131	181	10
	9.7	131	181	10
	9.75	131	181	10
	9.8	131	181	10
	9.85	131	181	10
	9.9	131	181	10
	9.95	131	181	10
	10	131	181	10
	10.05	131	188	11
	10.1	131	188	11
	10.15	131	188	11
	10.2	131	188	11
	10.25	131	188	11
	10.3	131	188	11
	10.35	131	188	11
	10.4	131	188	11
	10.45	131	188	11
	10.5	131	188	11

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	10.55	131	188	11
	10.6	131	188	11
	10.65	141	198	11
	10.7	141	198	11
	10.75	141	198	11
	10.8	141	198	11
	10.85	141	198	11
	10.9	141	198	11
	10.95	141	198	11
	11	141	198	11
	11.05	141	198	12
	11.1	141	198	12
	11.15	141	198	12
	11.2	141	198	12
	11.25	141	198	12
	11.3	141	198	12
	11.35	141	198	12
	11.4	141	198	12
	11.45	141	198	12
	11.5	141	198	12
	11.55	141	198	12
	11.6	141	198	12
	11.65	141	198	12
	11.7	141	198	12
	11.75	141	198	12
	11.8	141	198	12
	11.85	151	208	12
	11.9	151	208	12
	11.95	151	208	12
	12	151	208	12
	12.1	151	211	16
	12.2	151	211	16
	12.3	151	211	16
	12.4	151	211	16
	12.5	151	211	16
	12.6	151	211	16
	12.7	151	211	16
	12.8	151	211	16
	12.9	151	211	16
	13	151	211	16
	13.1	151	211	16
	13.2	151	211	16
	13.3	158	218	16
	13.4	158	218	16
	13.5	158	218	16
	13.6	158	218	16
	13.7	158	218	16
	13.8	158	218	16
	13.9	158	218	16
	14	158	218	16
	14.1	162	222	16

▶ 다음 페이지에서 계속

VP골드 드릴 고속가공용 분말하이스 오일홀붙이 롱형

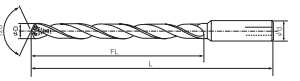
VP-HO-GDL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V h8 SHANK h6 SHANK h7 30°

내마모성이 우수한 고속가공용입니다.

R형 씨닝



※ ø12이하는 플레인생크가 됩니다.
※ Drill dia. ≤ 12 : with plain straight shank
※ ø12이하은 플렛붙이 스트레이트 생크가 됩니다.
※ Drill dia. > 12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	14.2	162	222	16
	14.3	162	222	16
	14.4	162	222	16
	14.5	162	222	16
	14.6	162	222	16
	14.7	162	222	16
	14.8	162	222	16
	14.9	162	222	16
	15	162	222	16
	15.1	166	226	16
	15.2	166	226	16
	15.3	166	226	16
	15.4	166	226	16
	15.5	166	226	16
	15.6	166	226	16
	15.7	166	226	16
	15.8	166	226	16
	15.9	166	226	16
	16	166	226	16
	16.1	170	236	20
	16.2	170	236	20
	16.3	170	236	20
	16.4	170	236	20
	16.5	170	236	20
	16.6	170	236	20
	16.7	170	236	20
	16.8	170	236	20
	16.9	170	236	20
	17	170	236	20
	17.1	174	240	20

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	17.2	174	240	20
	17.3	174	240	20
	17.4	174	240	20
	17.5	174	240	20
	17.6	174	240	20
	17.7	174	240	20
	17.8	174	240	20
	17.9	174	240	20
	18	174	240	20
	18.1	180	246	20
	18.2	180	246	20
	18.3	180	246	20
	18.4	180	246	20
	18.5	180	246	20
	18.6	180	246	20
	18.7	180	246	20
	18.8	180	246	20
	18.9	180	246	20
	19	180	246	20
	19.1	184	250	20
	19.2	184	250	20
	19.3	184	250	20
	19.4	184	250	20
	19.5	184	250	20
	19.6	184	250	20
	19.7	184	250	20
	19.8	184	250	20
	19.9	184	250	20
	20	184	250	20

■ 제품 마지막 페이지

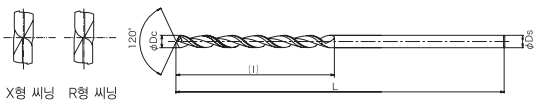
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	◎	◎	◎	◎					◎	◎	◎	◎	○	○	◎	○	◎	○	○

TDXL10D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-146

하이스드릴로 10D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	1.5	26	70	1.5
8622816	1.6			1.6
	1.7			1.7
8622818	1.8		75	1.8
	1.9			1.9
8622820	2			2
8622821	2.1	33		2.1
8622822	2.2			2.2
8622823	2.3			2.3
8622824	2.4			2.4
8622825	2.5			2.5
8622826	2.6	40	90	2.6
8622827	2.7			2.7
8622828	2.8			2.8
8622829	2.9			2.9
8622830	3			3
8622831	3.1	45	100	3.1
8622832	3.2			3.2
8622833	3.3			3.3
8622834	3.4	50		3.4
8622835	3.5			3.5
8622836	3.6			3.6
8622837	3.7			3.7
8622838	3.8			3.8
8622839	3.9			3.9
8622840	4			4
8622841	4.1	55	115	4.1
8622842	4.2			4.2
8622843	4.3	60		4.3
8622844	4.4			4.4
8622845	4.5			4.5
8622846	4.6			4.6
8622847	4.7			4.7
8622848	4.8	65		4.8
8622849	4.9			4.9
8622850	5			5

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8622851	5.1	70	128	5.1
8622852	5.2			5.2
8622853	5.3			5.3
8622854	5.4	78		5.4
8622855	5.5			5.5
8622856	5.6			5.6
8622857	5.7			5.7
8622858	5.8			5.8
8622859	5.9			5.9
8622860	6			6
8622861	6.1	87	140	6.1
8622862	6.2			6.2
8622863	6.3			6.3
8622864	6.4			6.4
8622865	6.5			6.5
8622866	6.6			6.6
8622867	6.7			6.7
8622868	6.8	90	140	6.8
8622869	6.9			6.9
8622870	7			7
8622871	7.1	100	155	7.1
8622872	7.2			7.2
8622873	7.3			7.3
8622874	7.4			7.4
8622875	7.5			7.5
8622876	7.6	105		7.6
8622877	7.7			7.7
8622878	7.8			7.8
8622879	7.9			7.9
8622880	8			8
8622881	8.1	110	165	8.1
8622882	8.2			8.2
8622883	8.3			8.3
8622884	8.4			8.4
8622885	8.5			8.5
8622886	8.6	115		8.6

▶ 다음 페이지에서 계속

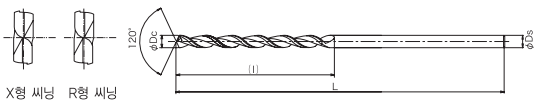
슬라스터 드릴 슬라스터 드릴 10D타입

TDXL10D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-146

하이스드릴로 10D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8622887	8.7	115	165	8.7
8622888	8.8			8.8
8622889	8.9			8.9
8622890	9			9
8622891	9.1	125	190	9.1
8622892	9.2			9.2
8622893	9.3			9.3
8622894	9.4			9.4
8622895	9.5			9.5
8622896	9.6	130		9.6
8622897	9.7			9.7
8622898	9.8			9.8
8622899	9.9			9.9
8622900	10			10
8622901	10.1	140	205	10.1
8622902	10.2			10.2
8622903	10.3			10.3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8622904	10.4	140	205	10.4
8622905	10.5			10.5
8622906	10.6	145		10.6
8622907	10.7			10.7
8622908	10.8			10.8
8622909	10.9			10.9
8622910	11			11
8622911	11.1	155	215	11.1
8622912	11.2			11.2
8622913	11.3			11.3
8622914	11.4			11.4
8622915	11.5			11.5
8622916	11.6			11.6
8622917	11.7			11.7
8622918	11.8			11.8
8622919	11.9			11.9
8622920	12			12

■ 제품 마지막 페이지

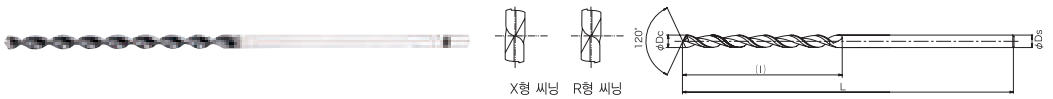
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금	금속기복합재료(MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
○	◎	◎	◎								◎	◎			◎			◎	

TDXL15D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-146

하이스드릴로 15D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	1.5	30	70	1.5
8623016	1.6			1.6
	1.7			1.7
8623018	1.8	34	75	1.8
	1.9			1.9
8623020	2	36	80	2
8623021	2.1	38		2.1
8623022	2.2	40		2.2
8623023	2.3	42	85	2.3
8623024	2.4	44		2.4
8623025	2.5	46		2.5
8623026	2.6	48	100	2.6
8623027	2.7	50		2.7
8623028	2.8			2.8
8623029	2.9	54	105	2.9
8623030	3			3
8623031	3.1	56	110	3.1
8623032	3.2	58		3.2
8623033	3.3	60		3.3
8623034	3.4	62	115	3.4
8623035	3.5	64		3.5
8623036	3.6	66		3.6
8623037	3.7	68	120	3.7
8623038	3.8	70		3.8
8623039	3.9			3.9
8623040	4	72		4
8623041	4.1	74	135	4.1
8623042	4.2	76		4.2
8623043	4.3	78	140	4.3
8623044	4.4	80		4.4
8623045	4.5	82		4.5
8623046	4.6	84	145	4.6
8623047	4.7	86		4.7
8623048	4.8			4.8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8622851	4.9	88	150	4.9
8622852	5	90		5
8622853	5.1	92		5.1
8622854	5.2	94	155	5.2
8622855	5.3	96		5.3
8622856	5.4	98		5.4
8622857	5.5	100		5.5
8622858	5.6	102	160	5.6
8622859	5.7	104	165	5.7
8622860	5.8	106		5.8
8622861	5.9			5.9
8622862	6	108	170	6
8622863	6.1	110		6.1
8622864	6.2	112		6.2
8622865	6.3	114	175	6.3
8622866	6.4	116		6.4
8622867	6.5	118	200	6.5
8622868	6.6	120		6.6
8622869	6.7	122		6.7
8622870	6.8	124		6.8
8622871	6.9	126		6.9
8622872	7			7
8622873	7.1	128		7.1
8622874	7.2	130		7.2
8622875	7.3	132		7.3
8622876	7.4	134		7.4
8622877	7.5	136	205	7.5
8622878	7.6	138		7.6
8622879	7.7	140		7.7
8622880	7.8	142		7.8
8622881	7.9	144	215	7.9
8622882	8			8
8622883	8.1	146		8.1
8622884	8.2	148	220	8.2

▶ 다음 페이지에서 계속

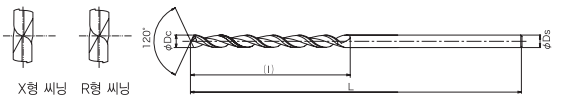
슬라스터 드릴 슬라스터 드릴 15D타입

TDXL15D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-146

하이스드릴로 15D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	8.3	150	220	8.3
	8.4	152		8.4
8623085	8.5	154	225	8.5
8623086	8.6	156		8.6
	8.7	158		8.7
8623088	8.8	160	230	8.8
	8.9			8.9
8623090	9	162		9
	9.1	164		9.1
	9.2	166	240	9.2
8623093	9.3	168		9.3
	9.4	170		9.4
8623095	9.5	172		9.5
	9.6	174		9.6
8623097	9.7	176	245	9.7
8623098	9.8	178		9.8
	9.9	180		9.9
8623100	10	180	250	10
	10.1	182		10.1

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	10.2	184	250	10.2
	10.3	186	260	10.3
	10.4	188		10.4
8623105	10.5	190	270	10.5
	10.6	192		10.6
	10.7	194		10.7
	10.8	196	280	10.8
	10.9	198		10.9
8623110	11	200		11
	11.1	200		11.1
	11.2	202		11.2
	11.3	204		11.3
	11.4	206	290	11.4
8623115	11.5	208		11.5
	11.6	210		11.6
	11.7	212	295	11.7
8623118	11.8	214		11.8
	11.9	216	300	11.9
8623120	12	216		12

■ 제품 마지막 페이지

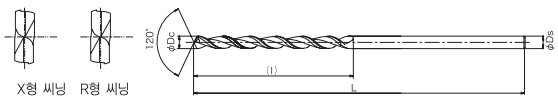
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합주	티타늄합	인코넬	마그네슘합	금속기복합재료(MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
○	◎	◎	◎								◎	◎			◎			◎	

TDXL20D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co WXL h8 SHANK h7 40° min⁻¹ D-146

하이스드릴로 20D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	1.5	36	85	1.5
8623216	1.6			1.6
	1.7	40		1.7
8623218	1.8	42		1.8
	1.9	44		1.9
8623220	2	46		2
8623221	2.1	50	90	2.1
8623222	2.2	52		2.2
8623223	2.3	54	95	2.3
8623224	2.4	56		2.4
8623225	2.5	58	100	2.5
8623226	2.6	60	110	2.6
8623227	2.7	64	115	2.7
8623228	2.8	66		2.8
8623229	2.9	68	120	2.9
8623230	3	70		3
8623231	3.1	72	125	3.1
8623232	3.2	74		3.2
8623233	3.3	76		3.3
8623234	3.4	80	130	3.4
8623235	3.5	82		3.5
	3.6	84		3.6
8623237	3.7	86	135	3.7
8623238	3.8	88	140	3.8
	3.9	90	140	3.9
8623240	4	92		4
8623241	4.1	96	155	4.1
8623242	4.2	98		4.2
8623243	4.3	100	160	4.3
	4.4	102		4.4
8623245	4.5	104	165	4.5
8623246	4.6	106		4.6
	4.7	108		4.7
8623248	4.8	112	170	4.8
	4.9	114		

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8623250	5	116	175	4.9
8623251	5.1	118	180	5
8623252	5.2	120		5.1
	5.3	122		5.2
	5.4	124		5.3
8623255	5.5	128	185	5.4
	5.6	130		5.5
8623257	5.7	132	190	5.6
8623258	5.8	134	200	5.7
	5.9	136		5.8
8623260	6	138		5.9
	6.1	140		6
	6.2	144		6.1
8623263	6.3	146	200	6.2
	6.4	148		6.3
8623265	6.5	150	225	6.4
	6.6	152		6.5
	6.7	154		6.6
8623268	6.8	158		6.7
8623269	6.9	160	230	6.8
8623270	7	162		6.9
	7.1	164		7
	7.2	166	235	7.1
	7.3	168		7.2
	7.4	172		7.3
8623275	7.5	174	245	7.4
	7.6	176		7.5
	7.7	178		7.6
	7.8	180		7.7
	7.9	182		7.8
8623280	8	184		7.9
8623281	8.1	188		8
8623282	8.2	190	260	8.1
	8.3	192		8.2
	8.4	194		

▶ 다음 페이지에서 계속

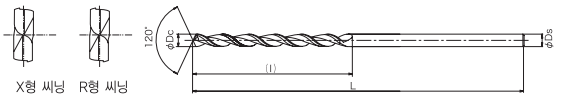
슬라스터 드릴 슬라스터 드릴 20D타입

TDXL20D

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-146

하이스드릴로 20D까지의 깊은구멍가공을 실현했습니다.



주1) 2012년 6월 생산분보다 선단코팅이 순차적으로 전환 생산됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8623285	8.5	196	265	8.5
	8.6	198		8.6
	8.7	200		8.7
	8.8	204		8.8
	8.9	206	275	8.9
8623290	9	208		9
	9.1	210		9.1
	9.2	212	280	9.2
	9.3	214		9.3
	9.4	218	285	9.4
	9.5	220		9.5
	9.6	222	290	9.6
	9.7	224		9.7
	9.8	226		9.8
	9.9	228		9.9
8623300	10	230	230	10
	10.1	234	310	10.1
	10.2	236		10.2

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	10.3	238	310	10.3
	10.4	240		10.4
	10.5	242	320	10.5
	10.6	244		10.6
	10.7	246		10.7
	10.8	250	330	10.8
	10.9	252		10.9
8623310	11	254	350	11
	11.1	256		11.1
	11.2	258		11.2
	11.3	260		11.3
	11.4	264		11.4
	11.5	266		11.5
	11.6	268		11.6
	11.7	270		11.7
	11.8	272		11.8
	11.9	274		11.9
8623320	12	276		12

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금	금속기복합재료 (MMC)
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC			AZ91D	
○	◎	◎	◎								◎	◎			◎			◎	

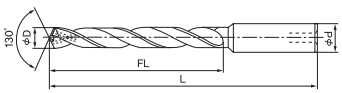
EX-HO-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | TiN | h8 | SHANK h6 D>12 | SHANK h7 D≤12 | 30° | min⁻¹ D-147

오일구멍의 효과에 의해 고능률가공,
장수명으로 스테인레스강등의 난삭재에도 효과적이다.

R형 씨닝



※∮12이하는 프레이트생크입니다.
※Drill dia. ≤12 : with plain straight shank
※∮12초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64060	6	57	101	6
64061	6.1	63	107	6
64062	6.2	63	107	6
64063	6.3	63	107	6
64064	6.4	63	107	6
64065	6.5	63	107	6
64066	6.6	63	107	7
64067	6.7	63	107	7
64068	6.8	69	113	7
64069	6.9	69	113	7
64070	7	69	113	7
64071	7.1	69	113	8
64072	7.2	69	113	8
64073	7.3	69	113	8
64074	7.4	69	113	8
64075	7.5	69	113	8
64076	7.6	75	119	8
64077	7.7	75	119	8
64078	7.8	75	119	8
64079	7.9	75	119	8
64080	8	75	119	8
64081	8.1	75	125	9
64082	8.2	75	125	9
64083	8.3	75	125	9
64084	8.4	75	125	9
64085	8.5	75	125	9
64086	8.6	81	131	9
64087	8.7	81	131	9
64088	8.8	81	131	9
64089	8.9	81	131	9
64090	9	81	131	9
64091	9.1	81	131	10
64092	9.2	81	131	10
64093	9.3	81	131	10
64094	9.4	81	131	10
64095	9.5	81	131	10
64096	9.6	87	137	10
64097	9.7	87	137	10
64098	9.8	87	137	10
64099	9.9	87	137	10
64100	10	87	137	10
64101	10.1	87	144	11
64102	10.2	87	144	11
64103	10.3	87	144	11
64104	10.4	87	144	11
64105	10.5	87	144	11
64106	10.6	87	144	11
64107	10.7	94	151	11
64108	10.8	94	151	11
64109	10.9	94	151	11
64110	11	94	151	11

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64111	11.1	94	151	12
64112	11.2	94	151	12
64113	11.3	94	151	12
64114	11.4	94	151	12
64115	11.5	94	151	12
64116	11.6	94	151	12
64117	11.7	94	151	12
64118	11.8	94	151	12
64119	11.9	101	158	12
64120	12	101	158	12
64121	12.1	80	140	16
64122	12.2	80	140	16
64123	12.3	80	140	16
64124	12.4	80	140	16
64125	12.5	80	140	16
64126	12.6	85	145	16
64127	12.7	85	145	16
64128	12.8	85	145	16
64129	12.9	85	145	16
64130	13	85	145	16
64131	13.1	85	145	16
64132	13.2	85	145	16
64133	13.3	90	150	16
64134	13.4	90	150	16
64135	13.5	90	150	16
64136	13.6	90	150	16
64137	13.7	90	150	16
64138	13.8	90	150	16
64139	13.9	90	150	16
64140	14	90	150	16
64141	14.1	90	150	16
64142	14.2	95	155	16
64143	14.3	95	155	16
64144	14.4	95	155	16
64145	14.5	95	155	16
64146	14.6	95	161	20
64147	14.7	95	161	20
64148	14.8	95	161	20
64149	14.9	95	161	20
64150	15	95	161	20
64151	15.1	100	166	20
64152	15.2	100	166	20
64153	15.3	100	166	20
64154	15.4	100	166	20
64155	15.5	100	166	20
64156	15.6	100	166	20
64157	15.7	100	166	20
64158	15.8	100	166	20
64159	15.9	100	166	20
64160	16	100	166	20
64161	16.1	106	172	20

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 일반가공용 오일홀붙이 레귤러형

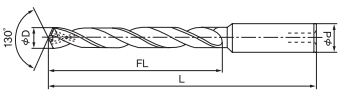
EX-HO-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN h8 SHANK h6 D>12 SHANK h7 D≤12 30° min⁻¹ D-147

오일구멍의 효과에 의해 고능률가공,
장수명으로 스테인레스강등의 난삭재에도 효과적이다.

R형 씨닝



※φ12이하는 프레이트생크입니다.
※Drill dia. ≦12 : with plain straight shank
※φ12초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >12 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64162	16.2	106	172	20
64163	16.3	106	172	20
64164	16.4	106	172	20
64165	16.5	106	172	20
64166	16.6	106	172	20
64167	16.7	106	172	20
64168	16.8	106	172	20
64169	16.9	106	172	20
64170	17	106	172	20
64171	17.1	112	178	20
64172	17.2	112	178	20
64173	17.3	112	178	20
64174	17.4	112	178	20
64175	17.5	112	178	20
64176	17.6	112	178	20
64177	17.7	112	178	20
64178	17.8	112	178	20
64179	17.9	112	178	20
64180	18	112	178	20
64181	18.1	118	184	20
64182	18.2	118	184	20
64183	18.3	118	184	20
64184	18.4	118	184	20
64185	18.5	118	184	20
64186	18.6	118	194	25
64187	18.7	118	194	25
64188	18.8	118	194	25
64189	18.9	118	194	25
64190	19	118	194	25
64191	19.1	125	201	25
64192	19.2	125	201	25
64193	19.3	125	201	25
64194	19.4	125	201	25
64195	19.5	125	201	25
64196	19.6	125	201	25
64197	19.7	125	201	25

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64198	19.8	125	201	25
64199	19.9	125	201	25
64200	20	125	201	25
64205	20.5	128	204	25
64210	21	128	204	25
64211	21.1	132	208	25
64215	21.5	132	208	25
64220	22	132	208	25
64225	22.5	136	212	25
64230	23	136	212	25
64235	23.5	136	212	25
64240	24	140	220	32
64245	24.5	140	220	32
64250	25	140	220	32
64255	25.5	145	225	32
64260	26	145	225	32
64265	26.5	145	225	32
64270	27	150	230	32
64275	27.5	150	230	32
64280	28	150	230	32
64285	28.5	155	235	32
64290	29	155	235	32
64295	29.5	155	235	32
64300	30	155	235	32
64305	30.5	160	240	32
64310	31	160	240	32
64315	31.5	160	240	32
64320	32	165	245	32
64330	33	165	245	32
64340	34	170	260	40
64350	35	170	260	40
64360	36	175	265	40
64370	37	175	265	40
64380	38	180	270	40
64390	39	180	270	40
64400	40	180	270	40

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	○				◎	○	○	◎	○	○	○	○	○	○

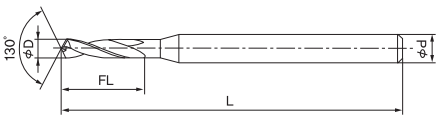
EX-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-148

스터브와 레귤러형의 중간홈길이로 소경에서도
직경4배까지 논스탭 고속가공을 실현합니다.

X형 씨닝
(D≧1.6)



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61005	0.5	6	38	3
8607051	0.51	6	38	3
8607052	0.52	6	38	3
8607053	0.53	6	38	3
8607054	0.54	7	39	3
8607055	0.55	7	39	3
8607056	0.56	7	39	3
8607057	0.57	7	39	3
8607058	0.58	7	39	3
8607059	0.59	7	39	3
61006	0.6	7	39	3
8607061	0.61	7	39	3
8607062	0.62	7	39	3
8607063	0.63	7	39	3
8607064	0.64	7	39	3
8607065	0.65	7	39	3
8607066	0.66	7	39	3
8607067	0.67	7	39	3
8607068	0.68	8	40	3
8607069	0.69	8	40	3
61007	0.7	8	40	3
8607071	0.71	8	40	3
8607072	0.72	8	40	3
8607073	0.73	8	40	3
8607074	0.74	8	40	3
8607075	0.75	8	40	3
8607076	0.76	8	40	3
8607077	0.77	8	40	3
8607078	0.78	8	40	3
8607079	0.79	8	40	3
61008	0.8	8	40	3
8607081	0.81	8	40	3
8607082	0.82	8	40	3
8607083	0.83	8	40	3
8607084	0.84	8	40	3
8607085	0.85	8	40	3
8607086	0.86	9	41	3
8607087	0.87	9	41	3
8607088	0.88	9	41	3
8607089	0.89	9	41	3
61009	0.9	9	41	3
8607091	0.91	9	41	3
8607092	0.92	9	41	3
8607093	0.93	9	41	3
8607094	0.94	9	41	3
8607095	0.95	9	41	3
8607096	0.96	9	41	3
8607097	0.97	9	41	3
8607098	0.98	9	41	3
8607099	0.99	9	41	3
61010	1	9	41	3
8607101	1.01	9	41	3
8607102	1.02	9	41	3
8607103	1.03	9	41	3
8607104	1.04	9	41	3
8607105	1.05	9	41	3
8607106	1.06	9	41	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8607107	1.07	11	43	3
8607108	1.08	11	43	3
8607109	1.09	11	43	3
61011	1.1	11	43	3
8607111	1.11	11	43	3
8607112	1.12	11	43	3
8607113	1.13	11	43	3
8607114	1.14	11	43	3
8607115	1.15	11	43	3
8607116	1.16	11	43	3
8607117	1.17	11	43	3
8607118	1.18	11	43	3
8607119	1.19	12	44	3
61012	1.2	12	44	3
8607121	1.21	12	44	3
8607122	1.22	12	44	3
8607123	1.23	12	44	3
8607124	1.24	12	44	3
8607125	1.25	12	44	3
8607126	1.26	12	44	3
8607127	1.27	12	44	3
8607128	1.28	12	44	3
8607129	1.29	12	44	3
61013	1.3	12	44	3
8607131	1.31	12	44	3
8607132	1.32	12	44	3
8607133	1.33	14	46	3
8607134	1.34	14	46	3
8607135	1.35	14	46	3
8607136	1.36	14	46	3
8607137	1.37	14	46	3
8607138	1.38	14	46	3
8607139	1.39	14	46	3
61014	1.4	14	46	3
8607141	1.41	14	46	3
8607142	1.42	14	46	3
8607143	1.43	14	46	3
8607144	1.44	14	46	3
8607145	1.45	14	46	3
8607146	1.46	14	46	3
8607147	1.47	14	46	3
8607148	1.48	14	46	3
8607149	1.49	14	46	3
61015	1.5	14	46	3
8607151	1.51	15	47	3
8607152	1.52	15	47	3
8607153	1.53	15	47	3
8607154	1.54	15	47	3
8607155	1.55	15	47	3
8607156	1.56	15	47	3
8607157	1.57	15	47	3
8607158	1.58	15	47	3
8607159	1.59	15	47	3
61016	1.6	15	47	3
8607161	1.61	15	47	3
8607162	1.62	15	47	3
8607163	1.63	15	47	3

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 일반가공용 미디엄형

EX-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN h8 SHANK h7 30° min⁻¹ D-148

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8607164	1.64	15	47	3
8607165	1.65	15	47	3
8607166	1.66	15	47	3
8607167	1.67	15	47	3
8607168	1.68	15	47	3
8607169	1.69	15	47	3
61017	1.7	15	47	3
8607171	1.71	17	49	3
8607172	1.72	17	49	3
8607173	1.73	17	49	3
8607174	1.74	17	49	3
8607175	1.75	17	49	3
8607176	1.76	17	49	3
8607177	1.77	17	49	3
8607178	1.78	17	49	3
8607179	1.79	17	49	3
61018	1.8	17	49	3
8607181	1.81	17	49	3
8607182	1.82	17	49	3
8607183	1.83	17	49	3
8607184	1.84	17	49	3
8607185	1.85	17	49	3
8607186	1.86	17	49	3
8607187	1.87	17	49	3
8607188	1.88	17	49	3
8607189	1.89	17	49	3
61019	1.9	17	49	3
8607191	1.91	18	50	3
8607192	1.92	18	50	3
8607193	1.93	18	50	3
8607194	1.94	18	50	3
8607195	1.95	18	50	3
8607196	1.96	18	50	3
8607197	1.97	18	50	3
8607198	1.98	18	50	3
8607199	1.99	18	50	3
61020	2	18	50	3
8607205	2.05	18	50	3
61021	2.1	18	50	3
8607215	2.15	20	52	3
61022	2.2	20	52	3
8607225	2.25	20	52	3
61023	2.3	20	52	3
8607235	2.35	20	52	3
61024	2.4	22	54	3
8607245	2.45	22	54	3
61025	2.5	22	54	3
8607255	2.55	22	54	3
61026	2.6	22	54	3
8607265	2.65	22	54	3
61027	2.7	25	57	3
8607275	2.75	25	57	3
61028	2.8	25	57	3
8607285	2.85	25	57	3
61029	2.9	25	57	3
8607295	2.95	25	57	3
61030	3	25	57	3
8607305	3.05	27	59	4
61031	3.1	27	59	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8607315	3.15	27	59	4
61032	3.2	27	59	4
8607325	3.25	27	59	4
61033	3.3	27	59	4
8607335	3.35	27	59	4
61034	3.4	30	62	4
8607345	3.45	30	62	4
61035	3.5	30	62	4
8607355	3.55	30	62	4
61036	3.6	30	62	4
8607365	3.65	30	62	4
61037	3.7	30	62	4
8607375	3.75	30	62	4
61038	3.8	33	65	4
8607385	3.85	33	65	4
61039	3.9	33	65	4
8607395	3.95	33	65	4
61040	4	33	65	4
8607405	4.05	33	77	6
61041	4.1	33	77	6
8607415	4.15	33	77	6
61042	4.2	33	77	6
8607425	4.25	33	77	6
61043	4.3	36	80	6
8607435	4.35	36	80	6
61044	4.4	36	80	6
8607445	4.45	36	80	6
61045	4.5	36	80	6
8607455	4.55	36	80	6
61046	4.6	36	80	6
8607465	4.65	36	80	6
61047	4.7	36	80	6
8607475	4.75	36	80	6
61048	4.8	39	83	6
8607485	4.85	39	83	6
61049	4.9	39	83	6
8607495	4.95	39	83	6
61050	5	39	83	6
8607505	5.05	39	83	6
61051	5.1	39	83	6
8607515	5.15	39	83	6
61052	5.2	39	83	6
8607525	5.25	39	83	6
61053	5.3	39	83	6
8607535	5.35	43	87	6
61054	5.4	43	87	6
8607545	5.45	43	87	6
61055	5.5	43	87	6
8607555	5.55	43	87	6
61056	5.6	43	87	6
8607565	5.65	43	87	6
61057	5.7	43	87	6
8607575	5.75	43	87	6
61058	5.8	43	87	6
8607585	5.85	43	87	6
61059	5.9	43	87	6
8607595	5.95	43	87	6
61060	6	43	87	6

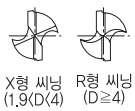
■ 제품 마지막 페이지

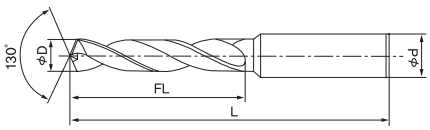
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄전신재	알미늄합주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	○					◎	◎	○		○	○			

EX-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
D-149

고강성홈형상과 스터브홈길이에의해 고능률-고정도로
탭의 밑구멍이나 선반가공용으로서 최적이다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60010	1	6	38	3
60410	1.05	6	38	3
60011	1.1	7	39	3
60411	1.15	7	39	3
60012	1.2	8	40	3
60412	1.25	8	40	3
60013	1.3	8	40	3
60413	1.35	9	41	3
60014	1.4	9	41	3
60414	1.45	9	41	3
60015	1.5	9	41	3
60415	1.55	10	42	3
60016	1.6	10	42	3
60416	1.65	10	42	3
60017	1.7	10	42	3
60417	1.75	11	43	3
60018	1.8	11	43	3
60418	1.85	11	43	3
60019	1.9	11	43	3
60419	1.95	12	44	3
60020	2	12	44	3
60420	2.05	12	44	3
60021	2.1	12	44	3
60421	2.15	13	45	3
60022	2.2	13	45	3
60422	2.25	13	45	3
60023	2.3	13	45	3
60423	2.35	13	45	3
60024	2.4	14	46	3
60424	2.45	14	46	3
60025	2.5	14	46	3
60425	2.55	14	46	3
60026	2.6	14	46	3
60426	2.65	14	46	3
60027	2.7	16	48	3
60427	2.75	16	48	3
60028	2.8	16	48	3
60428	2.85	16	48	3
60029	2.9	16	48	3
60429	2.95	16	48	3
60030	3	16	48	3
60430	3.05	18	50	4
60031	3.1	18	50	4
60431	3.15	18	50	4
60032	3.2	18	50	4
60432	3.25	18	50	4
60033	3.3	18	50	4
60433	3.35	18	50	4
60034	3.4	20	52	4
60434	3.45	20	52	4
60035	3.5	20	52	4
60435	3.55	20	52	4
60036	3.6	20	52	4
60436	3.65	20	52	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60037	3.7	20	52	4
60437	3.75	20	52	4
60038	3.8	22	54	4
60438	3.85	22	54	4
60039	3.9	22	54	4
60439	3.95	22	54	4
60040	4	22	54	4
60440	4.05	22	66	6
60041	4.1	22	66	6
60441	4.15	22	66	6
60042	4.2	22	66	6
60442	4.25	22	66	6
60043	4.3	24	68	6
60443	4.35	24	68	6
60044	4.4	24	68	6
60444	4.45	24	68	6
60045	4.5	24	68	6
60445	4.55	24	68	6
60046	4.6	24	68	6
60446	4.65	24	68	6
60047	4.7	24	68	6
60447	4.75	24	68	6
60048	4.8	26	70	6
60448	4.85	26	70	6
60049	4.9	26	70	6
60449	4.95	26	70	6
60050	5	26	70	6
60450	5.05	26	70	6
60051	5.1	26	70	6
60451	5.15	26	70	6
60052	5.2	26	70	6
60452	5.25	26	70	6
60053	5.3	26	70	6
60453	5.35	28	72	6
60054	5.4	28	72	6
60454	5.45	28	72	6
60055	5.5	28	72	6
60455	5.55	28	72	6
60056	5.6	28	72	6
60456	5.65	28	72	6
60057	5.7	28	72	6
60457	5.75	28	72	6
60058	5.8	28	72	6
60458	5.85	28	72	6
60059	5.9	28	72	6
60459	5.95	28	72	6
60060	6	28	72	6
60061	6.1	31	75	8
60062	6.2	31	75	8
60063	6.3	31	75	8
60064	6.4	31	75	8
60065	6.5	31	75	8
60465	6.55	31	75	8
60066	6.6	31	75	8

▶ 다음 페이지에서 계속

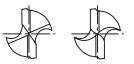
EX골드 드릴 일반가공용 쇼트형

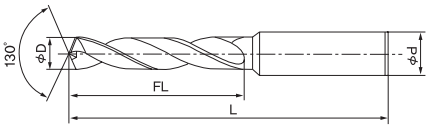
EX-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN h8 SHANK h7 25° min⁻¹ D-149

고강성홈형상과 스터브홈길이에의해 고능률-고정도로
탭의 밑구멍이나 선반가공용으로서 최적이다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60466	6.65	31	75	8
60067	6.7	31	75	8
60068	6.8	34	78	8
60069	6.9	34	78	8
60070	7	34	78	8
60071	7.1	34	78	8
60072	7.2	34	78	8
60073	7.3	34	78	8
60473	7.35	34	78	8
60074	7.4	34	78	8
60075	7.5	34	78	8
60475	7.55	37	81	8
60076	7.6	37	81	8
60476	7.65	37	81	8
60077	7.7	37	81	8
60078	7.8	37	81	8
60079	7.9	37	81	8
60080	8	37	81	8
60081	8.1	37	87	10
60082	8.2	37	87	10
60083	8.3	37	87	10
60483	8.35	37	87	10
60084	8.4	37	87	10
60085	8.5	37	87	10
60485	8.55	40	90	10
60086	8.6	40	90	10
60486	8.65	40	90	10
60087	8.7	40	90	10
60088	8.8	40	90	10
60089	8.9	40	90	10
60090	9	40	90	10
60091	9.1	40	90	10
60092	9.2	40	90	10
60492	9.25	40	90	10
60093	9.3	40	90	10
60493	9.35	40	90	10
60094	9.4	40	90	10
60494	9.45	40	90	10
60095	9.5	40	90	10
60495	9.55	43	93	10
60096	9.6	43	93	10
60496	9.65	43	93	10
60097	9.7	43	93	10

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60098	9.8	43	93	10
60099	9.9	43	93	10
60499	9.95	43	93	10
60100	10	43	93	10
60101	10.1	43	100	12
60102	10.2	43	100	12
62002	10.25	43	100	12
60103	10.3	43	100	12
62003	10.35	43	100	12
60104	10.4	43	100	12
60105	10.5	43	100	12
62005	10.55	43	100	12
60106	10.6	43	100	12
62006	10.65	47	104	12
60107	10.7	47	104	12
60108	10.8	47	104	12
60109	10.9	47	104	12
62009	10.95	47	104	12
60110	11	47	104	12
60111	11.1	47	104	12
60112	11.2	47	104	12
62012	11.25	47	104	12
60113	11.3	47	104	12
62013	11.35	47	104	12
60114	11.4	47	104	12
60115	11.5	47	104	12
62015	11.55	47	104	12
60116	11.6	47	104	12
60117	11.7	47	104	12
60118	11.8	47	104	12
60119	11.9	51	108	12
60120	12	51	108	12
60121	12.1	51	108	12
60122	12.2	51	108	12
60123	12.3	51	108	12
60124	12.4	51	108	12
60125	12.5	51	108	12
60126	12.6	51	108	12
60127	12.7	51	108	12
60128	12.8	51	108	12
60129	12.9	51	108	12
60130	13	51	108	12

■ 제품 마지막 페이지

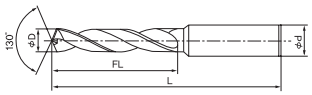
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
○	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	○			○			○	○

EX-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-148

범용성이 높고, 직경 4~5배까지의
논스텝 고속가공을 실현합니다.



※ϕ130이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≤13 : with plain straight shank
※ϕ13초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >13 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60520	2	24	56	3
62120	2.05	24	56	3
60521	2.1	24	56	3
62121	2.15	27	59	3
60522	2.2	27	59	3
62122	2.25	27	59	3
60523	2.3	27	59	3
62123	2.35	27	59	3
60524	2.4	30	62	3
62124	2.45	30	62	3
60525	2.5	30	62	3
62125	2.55	30	62	3
60526	2.6	30	62	3
62126	2.65	30	62	3
60527	2.7	33	65	3
62127	2.75	33	65	3
60528	2.8	33	65	3
62128	2.85	33	65	3
60529	2.9	33	65	3
62129	2.95	33	65	3
60530	3	33	65	3
62130	3.05	36	68	4
60531	3.1	36	68	4
62131	3.15	36	68	4
60532	3.2	36	68	4
62132	3.25	36	68	4
60533	3.3	36	68	4
62133	3.35	36	68	4
60534	3.4	39	71	4
62134	3.45	39	71	4
60535	3.5	39	71	4
62135	3.55	39	71	4
60536	3.6	39	71	4
62136	3.65	39	71	4
60537	3.7	39	71	4
62137	3.75	39	71	4
60538	3.8	43	75	4
62138	3.85	43	75	4
60539	3.9	43	75	4
62139	3.95	43	75	4
60540	4	43	75	4
62140	4.05	43	87	6
60541	4.1	43	87	6
62141	4.15	43	87	6
60542	4.2	43	87	6
62142	4.25	43	87	6
60543	4.3	47	91	6
62143	4.35	47	91	6
60544	4.4	47	91	6
62144	4.45	47	91	6
60545	4.5	47	91	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62145	4.55	47	91	6
60546	4.6	47	91	6
62146	4.65	47	91	6
60547	4.7	47	91	6
62147	4.75	47	91	6
60548	4.8	52	96	6
62148	4.85	52	96	6
60549	4.9	52	96	6
62149	4.95	52	96	6
60550	5	52	96	6
62150	5.05	52	96	6
60551	5.1	52	96	6
62151	5.15	52	96	6
60552	5.2	52	96	6
62152	5.25	52	96	6
60553	5.3	52	96	6
62153	5.35	57	101	6
60554	5.4	57	101	6
62154	5.45	57	101	6
60555	5.5	57	101	6
62155	5.55	57	101	6
60556	5.6	57	101	6
62156	5.65	57	101	6
60557	5.7	57	101	6
62157	5.75	57	101	6
60558	5.8	57	101	6
62158	5.85	57	101	6
60559	5.9	57	101	6
62159	5.95	57	101	6
60560	6	57	101	6
62160	6.05	63	107	8
60561	6.1	63	107	8
62161	6.15	63	107	8
60562	6.2	63	107	8
62162	6.25	63	107	8
60563	6.3	63	107	8
62163	6.35	63	107	8
60564	6.4	63	107	8
62164	6.45	63	107	8
60565	6.5	63	107	8
62165	6.55	63	107	8
60566	6.6	63	107	8
62166	6.65	63	107	8
60567	6.7	69	107	8
62167	6.75	69	113	8
60568	6.8	69	113	8
62168	6.85	69	113	8
60569	6.9	69	113	8
62169	6.95	69	113	8
60570	7	69	113	8
62170	7.05	69	113	8

▶ 다음 페이지에서 계속

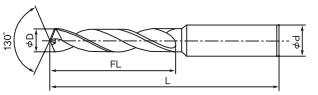
EX골드 드릴 일반가공용 레귤러형

EX-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | TiN | h8 | SHANK h6 D>13 | SHANK h7 D≤13 | 30° | min⁻¹ D-148

범용성이 높고, 직경 4~5배까지의
논스텝 고속가공을 실현합니다.



※∅130이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≤13 : with plain straight shank
※∅13초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >13 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60571	7.1	69	113	8
62171	7.15	69	113	8
60572	7.2	69	113	8
62172	7.25	69	113	8
60573	7.3	69	113	8
62173	7.35	69	113	8
60574	7.4	69	113	8
62174	7.45	69	113	8
60575	7.5	69	113	8
62175	7.55	75	119	8
60576	7.6	75	119	8
62176	7.65	75	119	8
60577	7.7	75	119	8
62177	7.75	75	119	8
60578	7.8	75	119	8
62178	7.85	75	119	8
60579	7.9	75	119	8
62179	7.95	75	119	8
60580	8	75	119	8
62180	8.05	75	125	10
60581	8.1	75	125	10
62181	8.15	75	125	10
60582	8.2	75	125	10
62182	8.25	75	125	10
60583	8.3	75	125	10
62183	8.35	75	125	10
60584	8.4	75	125	10
62184	8.45	75	125	10
60585	8.5	75	125	10
62185	8.55	81	131	10
60586	8.6	81	131	10
62186	8.65	81	131	10
60587	8.7	81	131	10
62187	8.75	81	131	10
60588	8.8	81	131	10
62188	8.85	81	131	10
60589	8.9	81	131	10
62189	8.95	81	131	10
60590	9	81	131	10
62190	9.05	81	131	10
60591	9.1	81	131	10
62191	9.15	81	131	10
60592	9.2	81	131	10
62192	9.25	81	131	10
60593	9.3	81	131	10
62193	9.35	81	131	10
62594	9.4	81	131	10
62194	9.45	81	131	10
60595	9.5	81	131	10
62195	9.55	87	137	10
60596	9.6	87	137	10

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62196	9.65	87	137	10
60597	9.7	87	137	10
62197	9.75	87	137	10
60598	9.8	87	137	10
62198	9.85	87	137	10
60599	9.9	87	137	10
62199	9.95	87	137	10
60600	10	87	137	10
62200	10.05	87	144	12
60601	10.1	87	144	12
62201	10.15	87	144	12
60602	10.2	87	144	12
62202	10.25	87	144	12
60603	10.3	87	144	12
62203	10.35	87	144	12
60604	10.4	87	144	12
62204	10.45	87	144	12
60605	10.5	87	144	12
62205	10.55	87	144	12
60606	10.6	87	144	12
62206	10.65	94	151	12
60607	10.7	94	151	12
62207	10.75	94	151	12
60608	10.8	94	151	12
62208	10.85	94	151	12
60609	10.9	94	151	12
62209	10.95	94	151	12
60610	11	94	151	12
62210	11.05	94	151	12
60611	11.1	94	151	12
62211	11.15	94	151	12
60612	11.2	94	151	12
62212	11.25	94	151	12
60613	11.3	94	151	12
62213	11.35	94	151	12
60614	11.4	94	151	12
62214	11.45	94	151	12
60615	11.5	94	151	12
62215	11.55	94	151	12
60616	11.6	94	151	12
62216	11.65	94	151	12
60617	11.7	94	151	12
62217	11.75	94	151	12
60618	11.8	94	151	12
62218	11.85	101	158	12
60619	11.9	101	158	12
62219	11.95	101	158	12
60620	12	101	158	12
60621	12.1	101	158	12
60622	12.2	101	158	12
60623	12.3	101	158	12

▶ 다음 페이지에서 계속

EX-GDR

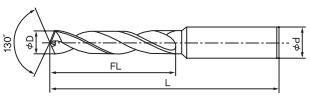
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-148

범용성이 높고, 직경 4~5배까지의
논스텝 고속가공을 실현합니다.

X형 씨닝 (D<4)

R형 씨닝 (D≥4)



※ϕ130이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≤13 : with plain straight shank
※ϕ13초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >13 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60624	12.4	101	158	12
60625	12.5	101	158	12
60626	12.6	101	158	12
60627	12.7	101	158	12
60628	12.8	101	158	12
60629	12.9	101	158	12
60630	13	101	158	12
	13.1	85	145	16
	13.2	85	145	16
	13.3	90	150	16
	13.4	90	150	16
60635	13.5	90	150	16
	13.6	90	150	16
	13.7	90	150	16
	13.8	90	150	16
	13.9	90	150	16
60640	14	90	150	16
60641	14.1	95	155	16
	14.2	95	155	16
	14.3	95	155	16
	14.4	95	155	16
60645	14.5	95	155	16
	14.6	95	161	20
	14.7	95	161	20
	14.8	95	161	20
	14.9	95	161	20
60650	15	95	161	20
	15.1	100	166	20
	15.2	100	166	20
	15.3	100	166	20
	15.4	100	166	20
60655	15.5	100	166	20
60656	15.6	100	166	20
	15.7	100	166	20
	15.8	100	166	20
	15.9	100	166	20
60660	16	100	166	20
	16.1	106	172	20
	16.2	106	172	20
	16.3	106	172	20
	16.4	106	172	20
60665	16.5	106	172	20
	16.6	106	172	20
	16.7	106	172	20
	16.8	106	172	20
	16.9	106	172	20
60670	17	106	172	20
	17.1	112	178	20
	17.2	112	178	20
	17.3	112	178	20
	17.4	112	178	20

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60675	17.5	112	178	20
60676	17.6	112	178	20
	17.7	112	178	20
	17.8	112	178	20
	17.9	112	178	20
60680	18	112	178	20
	18.1	118	184	20
	18.2	118	184	20
	18.3	118	184	20
	18.4	118	184	20
60685	18.5	118	184	20
	18.6	118	194	25
	18.7	118	194	25
	18.8	118	194	25
	18.9	118	194	25
60690	19	118	194	25
	19.1	125	201	25
	19.2	125	201	25
	19.3	125	201	25
	19.4	125	201	25
60695	19.5	125	201	25
60696	19.6	125	201	25
	19.7	125	201	25
	19.8	125	201	25
	19.9	125	201	25
60700	20	125	201	25
	20.1	128	204	25
	20.2	128	204	25
	20.3	128	204	25
	20.4	128	204	25
60705	20.5	128	204	25
	20.6	128	204	25
	20.7	128	204	25
	20.8	128	204	25
	20.9	128	204	25
60710	21	128	204	25
60711	21.1	128	204	25
	21.2	128	204	25
	21.3	132	208	25
	21.4	132	208	25
60715	21.5	132	208	25
	21.6	132	208	25
	21.7	132	208	25
	21.8	132	208	25
	21.9	132	208	25
60720	22	132	208	25
	22.1	132	208	25
	22.2	132	208	25
	22.3	132	208	25
	22.4	132	208	25
60725	22.5	136	212	25

▶ 다음 페이지에서 계속

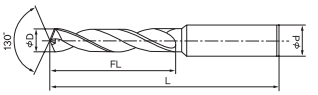
EX골드 드릴 일반가공용 레귤러형

EX-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | TiN | h8 | SHANK h6 D>13 | SHANK h7 D≤13 | 30° | min⁻¹ D-148

범용성이 높고, 직경 4~5배까지의
논스텝 고속가공을 실현합니다.



※ϕ130이하는 프레인생크입니다.
※Drill dia. ≦13 : with plain straight shank
※ϕ13초과는 플레이트붙이스트레이트생크입니다.
※Drill dia. >13 : straight and flat shank

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	22.6	136	212	25
	22.7	136	212	25
	22.8	136	212	25
	22.9	136	212	25
60730	23	136	212	25
	23.1	136	212	25
	23.2	136	212	25
	23.3	136	212	25
	23.4	136	212	25
60735	23.5	136	212	25
	23.6	136	212	25
	23.7	140	220	32
	23.8	140	220	32
	23.9	140	220	32
60740	24	140	220	32
	24.1	140	220	32
	24.2	140	220	32
	24.3	140	220	32
	24.4	140	220	32
60745	24.5	140	220	32
	24.6	140	220	32
	24.7	140	220	32
	24.8	140	220	32
	24.9	140	220	32
60750	25	140	220	32
	25.1	145	225	32
	25.2	145	225	32
	25.3	145	225	32
	25.4	145	225	32
60755	25.5	145	225	32
	25.6	145	225	32
	25.7	145	225	32
	25.8	145	225	32
	25.9	145	225	32
60760	26	145	225	32
	26.1	145	225	32
	26.2	145	225	32
	26.3	145	225	32
	26.4	145	225	32

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
60765	26.5	145	225	32
	26.6	150	230	32
	26.7	150	230	32
	26.8	150	230	32
	26.9	150	230	32
60770	27	150	230	32
	27.1	150	230	32
	27.2	150	230	32
	27.3	150	230	32
	27.4	150	230	32
	27.5	150	230	32
	27.6	150	230	32
	27.7	150	230	32
	27.8	150	230	32
	27.9	150	230	32
60780	28	150	230	32
	28.1	155	235	32
	28.2	155	235	32
	28.3	155	235	32
	28.4	155	235	32
	28.5	155	235	32
	28.6	155	235	32
	28.7	155	235	32
	28.8	155	235	32
	28.9	155	235	32
60790	29	155	235	32
	29.1	155	235	32
	29.2	155	235	32
	29.3	155	235	32
	29.4	155	235	32
	29.5	155	235	32
	29.6	155	235	32
	29.7	155	235	32
	29.8	155	235	32
	29.9	155	235	32
60800	30	155	235	32
60810	31	160	240	32
60820	32	165	245	32

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	

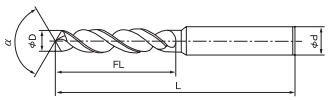
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61505	0.5	3	38	3
8595051	0.51	3	38	3
8595052	0.52	3	38	3
8595053	0.53	3	38	3
8595054	0.54	3.5	38	3
8595055	0.55	3.5	38	3
8595056	0.56	3.5	38	3
8595057	0.57	3.5	38	3
8595058	0.58	3.5	38	3
8595059	0.59	3.5	38	3
61506	0.6	3.5	38	3
8595061	0.61	4	38	3
8595062	0.62	4	38	3
8595063	0.63	4	38	3
8595064	0.64	4	38	3
8595065	0.65	4	38	3
8595066	0.66	4	38	3
8595067	0.67	4	38	3
8595068	0.68	4.5	38	3
8595069	0.69	4.5	38	3
61507	0.7	4.5	38	3
8595071	0.71	4.5	38	3
8595072	0.72	4.5	38	3
8595073	0.73	4.5	38	3
8595074	0.74	4.5	38	3
8595075	0.75	4.5	38	3
8595076	0.76	5	38	3
8595077	0.77	5	38	3
8595078	0.78	5	38	3
8595079	0.79	5	38	3
61508	0.8	5	38	3
5081	0.81	5	38	3
8595082	0.82	5	38	3
8595083	0.83	5	38	3
8595084	0.84	5	38	3
8595085	0.85	5	38	3
8595086	0.86	5.5	38	3
8595087	0.87	5.5	38	3
8595088	0.88	5.5	38	3
8595089	0.89	5.5	38	3
61509	0.9	5.5	38	3
8595091	0.91	5.5	38	3
8595092	0.92	5.5	38	3
8595093	0.93	5.5	38	3
8595094	0.94	5.5	38	3
8595095	0.95	5.5	38	3
8595096	0.96	6	38	3
8595097	0.97	6	38	3
8595098	0.98	6	38	3
8595099	0.99	6	38	3
61510	1	6	38	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595101	1.01	6	38	3
8595102	1.02	6	38	3
8595103	1.03	6	38	3
8595104	1.04	6	38	3
8595105	1.05	6	38	3
8595106	1.06	6	38	3
8595107	1.07	7	39	3
8595108	1.08	7	39	3
8595109	1.09	7	39	3
61511	1.1	7	39	3
8595111	1.11	7	39	3
8595112	1.12	7	39	3
8595113	1.13	7	39	3
8595114	1.14	7	39	3
8595115	1.15	7	39	3
8595116	1.16	7	39	3
8595117	1.17	7	39	3
8595118	1.18	7	39	3
8595119	1.19	8	40	3
61512	1.2	8	40	3
8595121	1.21	8	40	3
8595122	1.22	8	40	3
8595123	1.23	8	40	3
8595124	1.24	8	40	3
8595125	1.25	8	40	3
8595126	1.26	8	40	3
8595127	1.27	8	40	3
8595128	1.28	8	40	3
8595129	1.29	8	40	3
61513	1.3	8	40	3
8595131	1.31	8	40	3
8595132	1.32	8	40	3
8595133	1.33	9	41	3
8595134	1.34	9	41	3
8595135	1.35	9	41	3
8595136	1.36	9	41	3
8595137	1.37	9	41	3
8595138	1.38	9	41	3
8595139	1.39	9	41	3
61514	1.4	9	41	3
8595141	1.41	9	41	3
8595142	1.42	9	41	3
8595143	1.43	9	41	3
8595144	1.44	9	41	3
8595145	1.45	9	41	3
8595146	1.46	9	41	3
8595147	1.47	9	41	3
8595148	1.48	9	41	3
8595149	1.49	9	41	3
61515	1.5	9	41	3
8595151	1.51	10	42	3

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 스테인레스·연강용 쇼트형

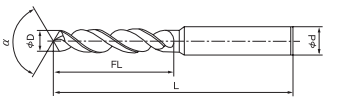
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595152	1.52	10	42	3
8595153	1.53	10	42	3
8595154	1.54	10	42	3
8595155	1.55	10	42	3
8595156	1.56	10	42	3
8595157	1.57	10	42	3
8595158	1.58	10	42	3
8595159	1.59	10	42	3
61516	1.6	10	42	3
8595161	1.61	10	42	3
8595162	1.62	10	42	3
8595163	1.63	10	42	3
8595164	1.64	10	42	3
8595165	1.65	10	42	3
8595166	1.66	10	42	3
8595167	1.67	10	42	3
8595168	1.68	10	42	3
8595169	1.69	10	42	3
61517	1.7	10	42	3
8595171	1.71	11	43	3
8595172	1.72	11	43	3
8595173	1.73	11	43	3
8595174	1.74	11	43	3
8595175	1.75	11	43	3
8595176	1.76	11	43	3
8595177	1.77	11	43	3
8595178	1.78	11	43	3
8595179	1.79	11	43	3
61518	1.8	11	43	3
8595181	1.81	11	43	3
8595182	1.82	11	43	3
8595183	1.83	11	43	3
8595184	1.84	11	43	3
8595185	1.85	11	43	3
8595186	1.86	11	43	3
8595187	1.87	11	43	3
8595188	1.88	11	43	3
8595189	1.89	11	43	3
61519	1.9	11	43	3
8595191	1.91	12	44	3
8595192	1.92	12	44	3
8595193	1.93	12	44	3
8595194	1.94	12	44	3
8595195	1.95	12	44	3
8595196	1.96	12	44	3
8595197	1.97	12	44	3
8595198	1.98	12	44	3
8595199	1.99	12	44	3
61520	2	12	44	3
8595201	2.01	12	44	3
8595202	2.02	12	44	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595203	2.03	12	44	3
8595204	2.04	12	44	3
8595205	2.05	12	44	3
8595206	2.06	12	44	3
8595207	2.07	12	44	3
8595208	2.08	12	44	3
8595209	2.09	12	44	3
61521	2.1	12	44	3
8595211	2.11	12	44	3
8595212	2.12	12	44	3
8595213	2.13	13	45	3
8595214	2.14	13	45	3
8595215	2.15	13	45	3
8595216	2.16	13	45	3
8595217	2.17	13	45	3
8595218	2.18	13	45	3
8595219	2.19	13	45	3
61522	2.2	13	45	3
8595221	2.21	13	45	3
8595222	2.22	13	45	3
8595223	2.23	13	45	3
8595224	2.24	13	45	3
8595225	2.25	13	45	3
8595226	2.26	13	45	3
8595227	2.27	13	45	3
8595228	2.28	13	45	3
8595229	2.29	13	45	3
61523	2.3	13	45	3
8595231	2.31	13	45	3
8595232	2.32	13	45	3
8595233	2.33	13	45	3
8595234	2.34	13	45	3
8595235	2.35	13	45	3
8595236	2.36	13	45	3
8595237	2.37	14	46	3
8595238	2.38	14	46	3
8595239	2.39	14	46	3
61524	2.4	14	46	3
8595241	2.41	14	46	3
8595242	2.42	14	46	3
8595243	2.43	14	46	3
8595244	2.44	14	46	3
8595245	2.45	14	46	3
8595246	2.46	14	46	3
8595247	2.47	14	46	3
8595248	2.48	14	46	3
8595249	2.49	14	46	3
61525	2.5	14	46	3
8595251	2.51	14	46	3
8595252	2.52	14	46	3
8595253	2.53	14	46	3

▶ 다음 페이지에서 계속

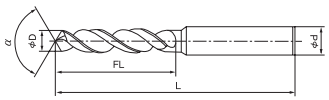
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595254	2.54	14	46	3
8595255	2.55	14	46	3
8595256	2.56	14	46	3
8595257	2.57	14	46	3
8595258	2.58	14	46	3
8595259	2.59	14	46	3
61526	2.6	14	46	3
8595261	2.61	14	46	3
8595262	2.62	14	46	3
8595263	2.63	14	46	3
8595264	2.64	14	46	3
8595265	2.65	14	46	3
8595266	2.66	16	48	3
8595267	2.67	16	48	3
8595268	2.68	16	48	3
8595269	2.69	16	48	3
61527	2.7	16	48	3
8595271	2.71	16	48	3
8595272	2.72	16	48	3
8595273	2.73	16	48	3
8595274	2.74	16	48	3
8595275	2.75	16	48	3
8595276	2.76	16	48	3
8595277	2.77	16	48	3
8595278	2.78	16	48	3
8595279	2.79	16	48	3
61528	2.8	16	48	3
8595281	2.81	16	48	3
8595282	2.82	16	48	3
8595283	2.83	16	48	3
8595284	2.84	16	48	3
8595285	2.85	16	48	3
8595286	2.86	16	48	3
8595287	2.87	16	48	3
8595288	2.88	16	48	3
8595289	2.89	16	48	3
61529	2.9	16	48	3
8595291	2.91	16	48	3
8595292	2.92	16	48	3
8595293	2.93	16	48	3
8595294	2.94	16	48	3
8595295	2.95	16	48	3
8595296	2.96	16	48	3
8595297	2.97	16	48	3
8595298	2.98	16	48	3
8595299	2.99	16	48	3
61530	3	16	48	3
8595301	3.01	18	50	4
8595302	3.02	18	50	4
8595303	3.03	18	50	4
8595304	3.04	18	50	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595305	3.05	18	50	4
8595306	3.06	18	50	4
8595307	3.07	18	50	4
8595308	3.08	18	50	4
8595309	3.09	18	50	4
61531	3.1	18	50	4
8595311	3.11	18	50	4
8595312	3.12	18	50	4
8595313	3.13	18	50	4
8595314	3.14	18	50	4
8595315	3.15	18	50	4
8595316	3.16	18	50	4
8595317	3.17	18	50	4
8595318	3.18	18	50	4
8595319	3.19	18	50	4
61532	3.2	18	50	4
8595321	3.21	18	50	4
8595322	3.22	18	50	4
8595323	3.23	18	50	4
8595324	3.24	18	50	4
8595325	3.25	18	50	4
8595326	3.26	18	50	4
8595327	3.27	18	50	4
8595328	3.28	18	50	4
8595329	3.29	18	50	4
61533	3.3	18	50	4
8595331	3.31	18	50	4
8595332	3.32	18	50	4
8595333	3.33	18	50	4
8595334	3.34	18	50	4
8595335	3.35	18	50	4
8595336	3.36	20	52	4
8595337	3.37	20	52	4
8595338	3.38	20	52	4
8595339	3.39	20	52	4
61534	3.4	20	52	4
8595341	3.41	20	52	4
8595342	3.42	20	52	4
8595343	3.43	20	52	4
8595344	3.44	20	52	4
8595345	3.45	20	52	4
8595346	3.46	20	52	4
8595347	3.47	20	52	4
8595348	3.48	20	52	4
8595349	3.49	20	52	4
61535	3.5	20	52	4
8595351	3.51	20	52	4
8595352	3.52	20	52	4
8595353	3.53	20	52	4
8595354	3.54	20	52	4
8595355	3.55	20	52	4

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 스테인레스·연강용 쇼트형

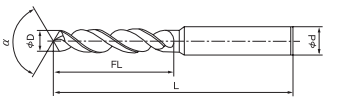
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595356	3.56	20	52	4
8595357	3.57	20	52	4
8595358	3.58	20	52	4
8595359	3.59	20	52	4
61536	3.6	20	52	4
8595361	3.61	20	52	4
8595362	3.62	20	52	4
8595363	3.63	20	52	4
8595364	3.64	20	52	4
8595365	3.65	20	52	4
8595366	3.66	20	52	4
8595367	3.67	20	52	4
8595368	3.68	20	52	4
8595369	3.69	20	52	4
61537	3.7	20	52	4
8595371	3.71	20	52	4
8595372	3.72	20	52	4
8595373	3.73	20	52	4
8595374	3.74	20	52	4
8595375	3.75	20	52	4
8595376	3.76	22	54	4
8595377	3.77	22	54	4
8595378	3.78	22	54	4
8595379	3.79	22	54	4
61538	3.8	22	54	4
8595381	3.81	22	54	4
8595382	3.82	22	54	4
8595383	3.83	22	54	4
8595384	3.84	22	54	4
8595385	3.85	22	54	4
8595386	3.86	22	54	4
8595387	3.87	22	54	4
8595388	3.88	22	54	4
8595389	3.89	22	54	4
61539	3.9	22	54	4
8595391	3.91	22	54	4
8595392	3.92	22	54	4
8595393	3.93	22	54	4
8595394	3.94	22	54	4
8595395	3.95	22	54	4
8595396	3.96	22	54	4
8595397	3.97	22	54	4
8595398	3.98	22	54	4
8595399	3.99	22	54	4
61540	4	22	54	4
8595401	4.01	22	66	6
8595402	4.02	22	66	6
8595403	4.03	22	66	6
8595404	4.04	22	66	6
8595405	4.05	22	66	6
8595406	4.06	22	66	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595407	4.07	22	66	6
8595408	4.08	22	66	6
8595409	4.09	22	66	6
61541	4.1	22	66	6
8595411	4.11	22	66	6
8595412	4.12	22	66	6
8595413	4.13	22	66	6
8595414	4.14	22	66	6
8595415	4.15	22	66	6
8595416	4.16	22	66	6
8595417	4.17	22	66	6
8595418	4.18	22	66	6
8595419	4.19	22	66	6
61542	4.2	22	66	6
8595421	4.21	22	66	6
8595422	4.22	22	66	6
8595423	4.23	22	66	6
8595424	4.24	22	66	6
8595425	4.25	22	66	6
8595426	4.26	24	68	6
8595427	4.27	24	68	6
8595428	4.28	24	68	6
8595429	4.29	24	68	6
61543	4.3	24	68	6
8595431	4.31	24	68	6
8595432	4.32	24	68	6
8595433	4.33	24	68	6
8595434	4.34	24	68	6
8595435	4.35	24	68	6
8595436	4.36	24	68	6
8595437	4.37	24	68	6
8595438	4.38	24	68	6
8595439	4.39	24	68	6
61544	4.4	24	68	6
8595441	4.41	24	68	6
8595442	4.42	24	68	6
8595443	4.43	24	68	6
8595444	4.44	24	68	6
8595445	4.45	24	68	6
8595446	4.46	24	68	6
8595447	4.47	24	68	6
8595448	4.48	24	68	6
8595449	4.49	24	68	6
61545	4.5	24	68	6
8595451	4.51	24	68	6
8595452	4.52	24	68	6
8595453	4.53	24	68	6
8595454	4.54	24	68	6
8595455	4.55	24	68	6
8595456	4.56	24	68	6
8595457	4.57	24	68	6

▶ 다음 페이지에서 계속

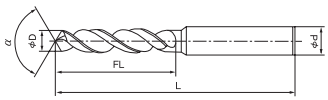
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595458	4.58	24	68	6
8595459	4.59	24	68	6
61546	4.6	24	68	6
8595461	4.61	24	68	6
8595462	4.62	24	68	6
8595463	4.63	24	68	6
8595464	4.64	24	68	6
8595465	4.65	24	68	6
8595466	4.66	24	68	6
8595467	4.67	24	68	6
8595468	4.68	24	68	6
8595469	4.69	24	68	6
61547	4.7	24	68	6
8595471	4.71	24	68	6
8595472	4.72	24	68	6
8595473	4.73	24	68	6
8595474	4.74	24	68	6
8595475	4.75	24	68	6
8595476	4.76	26	70	6
8595477	4.77	26	70	6
8595478	4.78	26	70	6
8595479	4.79	26	70	6
61548	4.8	26	70	6
8595481	4.81	26	70	6
8595482	4.82	26	70	6
8595483	4.83	26	70	6
8595484	4.84	26	70	6
8595485	4.85	26	70	6
8595486	4.86	26	70	6
8595487	4.87	26	70	6
8595488	4.88	26	70	6
8595489	4.89	26	70	6
61549	4.9	26	70	6
8595491	4.91	26	70	6
8595492	4.92	26	70	6
8595493	4.93	26	70	6
8595494	4.94	26	70	6
8595495	4.95	26	70	6
8595496	4.96	26	70	6
8595497	4.97	26	70	6
8595498	4.98	26	70	6
8595499	4.99	26	70	6
61550	5	26	70	6
8595501	5.01	26	70	6
8595502	5.02	26	70	6
8595503	5.03	26	70	6
8595504	5.04	26	70	6
8595505	5.05	26	70	6
8595506	5.06	26	70	6
8595507	5.07	26	70	6
8595508	5.08	26	70	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595509	5.09	26	70	6
61551	5.1	26	70	6
8595511	5.11	26	70	6
8595512	5.12	26	70	6
8595513	5.13	26	70	6
8595514	5.14	26	70	6
8595515	5.15	26	70	6
8595516	5.16	26	70	6
8595517	5.17	26	70	6
8595518	5.18	26	70	6
8595519	5.19	26	70	6
61552	5.2	26	70	6
8595521	5.21	26	70	6
8595522	5.22	26	70	6
8595523	5.23	26	70	6
8595524	5.24	26	70	6
8595525	5.25	26	70	6
8595526	5.26	26	70	6
8595527	5.27	26	70	6
8595528	5.28	26	70	6
8595529	5.29	26	70	6
61553	5.3	26	70	6
8595531	5.31	28	72	6
8595532	5.32	28	72	6
8595533	5.33	28	72	6
8595534	5.34	28	72	6
8595535	5.35	28	72	6
8595536	5.36	28	72	6
8595537	5.37	28	72	6
8595538	5.38	28	72	6
8595539	5.39	28	72	6
61554	5.4	28	72	6
8595541	5.41	28	72	6
8595542	5.42	28	72	6
8595543	5.43	28	72	6
8595544	5.44	28	72	6
8595545	5.45	28	72	6
8595546	5.46	28	72	6
8595547	5.47	28	72	6
8595548	5.48	28	72	6
8595549	5.49	28	72	6
61555	5.5	28	72	6
8595551	5.51	28	72	6
8595552	5.52	28	72	6
8595553	5.53	28	72	6
8595554	5.54	28	72	6
8595555	5.55	28	72	6
8595556	5.56	28	72	6
8595557	5.57	28	72	6
8595558	5.58	28	72	6
8595559	5.59	28	72	6

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 스테인레스·연강용 쇼트형

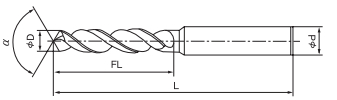
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61556	5.6	28	72	6
8595561	5.61	28	72	6
8595562	5.62	28	72	6
8595563	5.63	28	72	6
8595564	5.64	28	72	6
8595565	5.65	28	72	6
8595566	5.66	28	72	6
8595567	5.67	28	72	6
8595568	5.68	28	72	6
8595569	5.69	28	72	6
61557	5.7	28	72	6
8595571	5.71	28	72	6
8595572	5.72	28	72	6
8595573	5.73	28	72	6
8595574	5.74	28	72	6
8595575	5.75	28	72	6
8595576	5.76	28	72	6
8595577	5.77	28	72	6
8595578	5.78	28	72	6
8595579	5.79	28	72	6
61558	5.8	28	72	6
8595581	5.81	28	72	6
8595582	5.82	28	72	6
8595583	5.83	28	72	6
8595584	5.84	28	72	6
8595585	5.85	28	72	6
8595586	5.86	28	72	6
8595587	5.87	28	72	6
8595588	5.88	28	72	6
8595589	5.89	28	72	6
61559	5.9	28	72	6
8595591	5.91	28	72	6
8595592	5.92	28	72	6
8595593	5.93	28	72	6
8595594	5.94	28	72	6
8595595	5.95	28	72	6
8595596	5.96	28	72	6
8595597	5.97	28	72	6
8595598	5.98	28	72	6
8595599	5.99	28	72	6
61560	6	28	72	6
8595605	6.05	31	75	8
61561	6.1	31	75	8
8595615	6.15	31	75	8
61562	6.2	31	75	8
8595625	6.25	31	75	8
61563	6.3	31	75	8
8595635	6.35	31	75	8
61564	6.4	31	75	8
8595645	6.45	31	75	8
61565	6.5	31	75	8

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8595655	6.55	31	75	8
61566	6.6	31	75	8
8595665	6.65	31	75	8
61567	6.7	31	75	8
8595675	6.75	34	78	8
61568	6.8	34	78	8
8595685	6.85	34	78	8
61569	6.9	34	78	8
8595695	6.95	34	78	8
61570	7	34	78	8
8595705	7.05	34	78	8
61571	7.1	34	78	8
8595715	7.15	34	78	8
61572	7.2	34	78	8
8595725	7.25	34	78	8
61573	7.3	34	78	8
8595735	7.35	34	78	8
61574	7.4	34	78	8
8595745	7.45	34	78	8
61575	7.5	34	78	8
8595755	7.55	37	81	8
61576	7.6	37	81	8
8595765	7.65	37	81	8
61577	7.7	37	81	8
8595775	7.75	37	81	8
61578	7.8	37	81	8
8595785	7.85	37	81	8
61579	7.9	37	81	8
8595795	7.95	37	81	8
61580	8	37	81	8
8595805	8.05	37	87	10
61581	8.1	37	87	10
8595815	8.15	37	87	10
61582	8.2	37	87	10
8595825	8.25	37	87	10
61583	8.3	37	87	10
8595835	8.35	37	87	10
61584	8.4	37	87	10
8595845	8.45	37	87	10
61585	8.5	37	87	10
8595855	8.55	40	90	10
61586	8.6	40	90	10
8595865	8.65	40	90	10
61587	8.7	40	90	10
8595875	8.75	40	90	10
61588	8	40	90	10
8595885	8.85	40	90	10
61589	8.9	40	90	10
8595895	8.95	40	90	10
61590	9	40	90	10
8595905	9.05	40	90	10

▶ 다음 페이지에서 계속

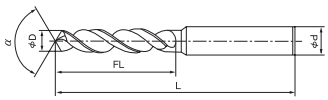
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61591	9.1	40	90	10
8595915	9.15	40	90	10
61592	9.2	40	90	10
8595925	9.25	40	90	10
61593	9.3	40	90	10
8595935	9.35	40	90	10
61594	9.4	40	90	10
8595945	9.45	40	90	10
61595	9.5	40	90	10
8595955	9.55	43	93	10
61596	9.6	43	93	10
8595965	9.65	43	93	10
61597	9.7	43	93	10
8595975	9.75	43	93	10
61598	9.8	43	93	10
8595985	9.85	43	93	10
61599	9.9	43	93	10
8595995	9.95	43	93	10
61600	10	43	93	10
8596005	10.05	43	100	12
61601	10.1	43	100	12
8596015	10.15	43	100	12
61602	10.2	43	100	12
8596025	10.25	43	100	12
61603	10.3	43	100	12
8596035	10.35	43	100	12
61604	10.4	43	100	12
8596045	10.45	43	100	12
61605	10.5	43	100	12
8596055	10.55	43	100	12
61606	10.6	43	100	12
8596065	10.65	47	104	12
61607	10.7	47	104	12
8596075	10.75	47	104	12
61608	10.8	47	104	12
8596085	10.85	47	104	12
61609	10.9	47	104	12
8596095	10.95	47	104	12
61610	11	47	104	12
8596105	11.05	47	104	12
61611	11.1	47	104	12
8596115	11.15	47	104	12
61612	11.2	47	104	12
8596125	11.25	47	104	12
61613	11.3	47	104	12
8596135	11.35	47	104	12
61614	11.4	47	104	12
8596145	11.45	47	104	12
61615	11.5	47	104	12
8596155	11.55	47	104	12
61616	11.6	47	104	12

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8596165	11.65	47	104	12
61617	11.7	47	104	12
8596175	11.75	47	104	12
61618	11.8	47	104	12
8596185	11.85	51	108	12
61619	11.9	51	108	12
8596195	11.95	51	108	12
61620	12	51	108	12
61621	12.1	51	108	12
61622	12.2	51	108	12
61623	12.3	51	108	12
61624	12.4	51	108	12
61625	12.5	51	108	12
61626	12.6	51	108	12
61627	12.7	51	108	12
61628	12.8	51	108	12
61629	12.9	51	108	12
61630	13	51	108	12
61631	13.1	51	111	16
61632	13.2	51	111	16
61633	13.3	54	114	16
61634	13.4	54	114	16
61635	13.5	54	114	16
61636	13.6	54	114	16
61637	13.7	54	114	16
61637	13.8	54	114	16
61639	13.9	54	114	16
61640	14	54	114	16
61641	14.1	56	116	16
61642	14.2	56	116	16
61643	14.3	56	116	16
61644	14.4	56	116	16
61645	14.5	56	116	16
61646	14.6	56	116	16
61647	14.7	56	116	16
61648	14.8	56	116	16
61649	14.9	56	116	16
61650	15	56	116	16
61651	15.1	58	118	16
61652	15.2	58	118	16
61653	15.3	58	118	16
61654	15.4	58	118	16
61655	15.5	58	118	16
61656	15.6	58	118	16
61657	15.7	58	118	16
61658	15.8	58	118	16
61659	15.9	58	118	16
61660	16	58	118	16
61661	16.1	60	126	20
61662	16.2	60	126	20
61663	16.3	60	126	20

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 스테인레스·연강용 쇼트형

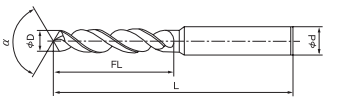
EX-SUS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 동합금 등에 최적입니다.

Four Facet Point



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61664	16.4	60	126	20
61665	16.5	60	126	20
61666	16.6	60	126	20
61667	16.7	60	126	20
61668	16.8	60	126	20
61669	16.9	60	126	20
61670	17	60	126	20
61671	17.1	62	128	20
61672	17.2	62	128	20
61673	17.3	62	128	20
61674	17.4	62	128	20
61675	17.5	62	128	20
61676	17.6	62	128	20
61677	17.7	62	128	20
61678	17.8	62	128	20
61679	17.9	62	128	20
61680	18	62	128	20
61681	18.1	64	130	20
61682	18.2	64	130	20
61683	18.3	64	130	20
61684	18.4	64	130	20
61685	18.5	64	130	20
61686	18.6	64	130	20
61687	18.7	64	130	20
61688	18.8	64	130	20
61689	18.9	64	130	20
61690	19	64	130	20
61691	19.1	66	132	20
61692	19.2	66	132	20
61693	19.3	66	132	20
61694	19.4	66	132	20

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
61695	19.5	66	132	20
61696	19.6	66	132	20
61697	19.7	66	132	20
61698	19.8	66	132	20
61699	19.9	66	132	20
61700	20	66	132	20
61705	20.5	68	144	25
61710	21	68	144	25
61715	21.5	70	146	25
61720	22	70	146	25
61725	22.5	72	148	25
61730	23	72	148	25
61735	23.5	72	148	25
61740	24	75	151	25
61745	24.5	75	151	25
61750	25	75	151	25
61755	25.5	78	158	32
61760	26	78	158	32
61765	26.5	78	158	32
61770	27	81	161	32
61775	27.5	81	161	32
61780	28	81	161	32
61785	28.5	84	164	32
61790	29	84	164	32
61795	29.5	84	164	32
61800	30	84	164	32
61805	30.5	87	167	32
61810	31	87	167	32
61815	31.5	87	167	32
61820	32	90	170	32

■ 제품 마지막 페이지

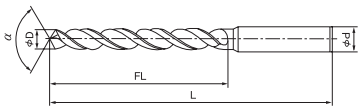
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄 전신재	알미늄 합주	루브금물	티타늄	티타늄 합금	인코넬	마그네슘 합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti				AZ91D
◎	○								◎				◎	◎	◎					○

EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의
허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62520	2	24	56	3
8597201	2.01	24	56	3
8597202	2.02	24	56	3
8597203	2.03	24	56	3
8597204	2.04	24	56	3
8597205	2.05	24	56	3
8597206	2.06	24	56	3
8597207	2.07	24	56	3
8597208	2.08	24	56	3
8597209	2.09	24	56	3
62521	2.1	24	56	3
8597211	2.11	24	56	3
8597212	2.12	24	56	3
8597213	2.13	27	59	3
8597214	2.14	27	59	3
8597215	2.15	27	59	3
8597216	2.16	27	59	3
8597217	2.17	27	59	3
8597218	2.18	27	59	3
8597219	2.19	27	59	3
62522	2.2	27	59	3
8597221	2.21	27	59	3
8597222	2.22	27	59	3
8597223	2.23	27	59	3
8597224	2.24	27	59	3
8597225	2.25	27	59	3
8597226	2.26	27	59	3
8597227	2.27	27	59	3
8597228	2.28	27	59	3
8597229	2.29	27	59	3
62523	2.3	27	59	3
8597231	2.31	27	59	3
8597232	2.32	27	59	3
8597233	2.33	27	59	3
8597234	2.34	27	59	3
8597235	2.35	27	59	3
8597236	2.36	27	59	3
8597237	2.37	30	62	3
8597238	2.38	30	62	3
8597239	2.39	30	62	3
62524	2.4	30	62	3
8597241	2.41	30	62	3
8597242	2.42	30	62	3
8597243	2.43	30	62	3
8597244	2.44	30	62	3
8597245	2.45	30	62	3
8597246	2.46	30	62	3
8597247	2.47	30	62	3
8597248	2.48	30	62	3
8597249	2.49	30	62	3
62525	2.5	30	62	3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597251	2.51	30	62	3
8597252	2.52	30	62	3
8597253	2.53	30	62	3
8597254	2.54	30	62	3
8597255	2.55	30	62	3
8597256	2.56	30	62	3
8597257	2.57	30	62	3
8597258	2.58	30	62	3
8597259	2.59	30	62	3
62526	2.6	30	62	3
8597261	2.61	30	62	3
8597262	2.62	30	62	3
8597263	2.63	30	62	3
8597264	2.64	30	62	3
8597265	2.65	30	62	3
8597266	2.66	33	65	3
8597267	2.67	33	65	3
8597268	2.68	33	65	3
8597269	2.69	33	65	3
62527	2.7	33	65	3
8597271	2.71	33	65	3
8597272	2.72	33	65	3
8597273	2.73	33	65	3
8597274	2.74	33	65	3
8597275	2.75	33	65	3
8597276	2.76	33	65	3
8597277	2.77	33	65	3
8597278	2.78	33	65	3
8597279	2.79	33	65	3
62528	2.8	33	65	3
8597281	2.81	33	65	3
8597282	2.82	33	65	3
8597283	2.83	33	65	3
8597284	2.84	33	65	3
8597285	2.85	33	65	3
8597286	2.86	33	65	3
8597287	2.87	33	65	3
8597288	2.88	33	65	3
8597289	2.89	33	65	3
62529	2.9	33	65	3
8597291	2.91	33	65	3
8597292	2.92	33	65	3
8597293	2.93	33	65	3
8597294	2.94	33	65	3
8597295	2.95	33	65	3
8597296	2.96	33	65	3
8597297	2.97	33	65	3
8597298	2.98	33	65	3
8597299	2.99	33	65	3
62530	3	33	65	4
8597301	3.01	36	68	4

▶ 다음 페이지에서 계속

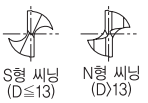
EX골드 드릴 스테인레스·연강용 레귤러형

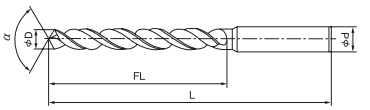
EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.





주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의
허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597302	3.02	36	68	4
8597303	3.03	36	68	4
8597304	3.04	36	68	4
8597305	3.05	36	68	4
8597306	3.06	36	68	4
8597307	3.07	36	68	4
8597308	3.08	36	68	4
8597309	3.09	36	68	4
62531	3.1	36	68	4
8597311	3.11	36	68	4
8597312	3.12	36	68	4
8597313	3.13	36	68	4
8597314	3.14	36	68	4
8597315	3.15	36	68	4
8597316	3.16	36	68	4
8597317	3.17	36	68	4
8597318	3.18	36	68	4
8597319	3.19	36	68	4
62532	3.2	36	68	4
8597321	3.21	36	68	4
8597322	3.22	36	68	4
8597323	3.23	36	68	4
8597324	3.24	36	68	4
8597325	3.25	36	68	4
8597326	3.26	36	68	4
8597327	3.27	36	68	4
8597328	3.28	36	68	4
8597329	3.29	36	68	4
62533	3.3	36	68	4
8597331	3.31	36	68	4
8597332	3.32	36	68	4
8597333	3.33	36	68	4
8597334	3.34	36	68	4
8597335	3.35	36	68	4
8597336	3.36	39	71	4
8597337	3.37	39	71	4
8597338	3.38	39	71	4
8597339	3.39	39	71	4
62534	3.4	39	71	4
8597341	3.41	39	71	4
8597342	3.42	39	71	4
8597343	3.43	39	71	4
8597344	3.44	39	71	4
8597345	3.45	39	71	4
8597346	3.46	39	71	4
8597347	3.47	39	71	4
8597348	3.48	39	71	4
8597349	3.49	39	71	4
62535	3.5	39	71	4
8597351	3.51	39	71	4
8597352	3.52	39	71	4

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597353	3.53	39	71	4
8597354	3.54	39	71	4
8597355	3.55	39	71	4
8597356	3.56	39	71	4
8597357	3.57	39	71	4
8597358	3.58	39	71	4
8597359	3.59	39	71	4
62536	3.6	39	71	4
8597361	3.61	39	71	4
8597362	3.62	39	71	4
8597363	3.63	39	71	4
8597364	3.64	39	71	4
8597365	3.65	39	71	4
8597366	3.66	39	71	4
8597367	3.67	39	71	4
8597368	3.68	39	71	4
8597369	3.69	39	71	4
62537	3.7	39	71	4
8597371	3.71	39	71	4
8597372	3.72	39	71	4
8597373	3.73	39	71	4
8597374	3.74	39	71	4
8597375	3.75	39	71	4
8597376	3.76	43	75	4
8597377	3.77	43	75	4
8597378	3.78	43	75	4
8597379	3.79	43	75	4
62538	3.8	43	75	4
8597381	3.81	43	75	4
8597382	3.82	43	75	4
8597383	3.83	43	75	4
8597384	3.84	43	75	4
8597385	3.85	43	75	4
8597386	3.86	43	75	4
8597387	3.87	43	75	4
8597388	3.88	43	75	4
8597389	3.89	43	75	4
62539	3.9	43	75	4
8597391	3.91	43	75	4
8597392	3.92	43	75	4
8597393	3.93	43	75	4
8597394	3.94	43	75	4
8597395	3.95	43	75	4
8597396	3.96	43	75	4
8597397	3.97	43	75	4
8597398	3.98	43	75	4
8597399	3.99	43	75	4
62540	4	43	75	4
8597401	4.01	43	87	6
8597402	4.02	43	87	6
8597403	4.03	43	87	6

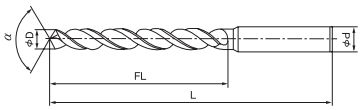
▶ 다음 페이지에서 계속

EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의
허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597404	4.04	43	87	6
8597405	4.05	43	87	6
8597406	4.06	43	87	6
8597407	4.07	43	87	6
8597408	4.08	43	87	6
8597409	4.09	43	87	6
62541	4.1	43	87	6
8597411	4.11	43	87	6
8597412	4.12	43	87	6
8597413	4.13	43	87	6
8597414	4.14	43	87	6
8597415	4.15	43	87	6
8597416	4.16	43	87	6
8597417	4.17	43	87	6
8597418	4.18	43	87	6
8597419	4.19	43	87	6
62542	4.2	43	87	6
8597421	4.21	43	87	6
8597422	4.22	43	87	6
8597423	4.23	43	87	6
8597424	4.24	43	87	6
8597425	4.25	43	87	6
8597426	4.26	47	91	6
8597427	4.27	47	91	6
8597428	4.28	47	91	6
8597429	4.29	47	91	6
62543	4.3	47	91	6
8597431	4.31	47	91	6
8597432	4.32	47	91	6
8597433	4.33	47	91	6
8597434	4.34	47	91	6
8597435	4.35	47	91	6
8597436	4.36	47	91	6
8597437	4.37	47	91	6
8597438	4.38	47	91	6
8597439	4.39	47	91	6
62544	4.4	47	91	6
8597441	4.41	47	91	6
8597442	4.42	47	91	6
8597443	4.43	47	91	6
8597444	4.44	47	91	6
8597445	4.45	47	91	6
8597446	4.46	47	91	6
8597447	4.47	47	91	6
8597448	4.48	47	91	6
8597449	4.49	47	91	6
62545	4.5	47	91	6
8597451	4.51	47	91	6
8597452	4.52	47	91	6
8597453	4.53	47	91	6
8597454	4.54	47	91	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597455	4.55	47	91	6
8597456	4.56	47	91	6
8597457	4.57	47	91	6
8597458	4.58	47	91	6
8597459	4.59	47	91	6
62546	4.6	47	91	6
8597461	4.61	47	91	6
8597462	4.62	47	91	6
8597463	4.63	47	91	6
8597464	4.64	47	91	6
8597465	4.65	47	91	6
8597466	4.66	47	91	6
8597467	4.67	47	91	6
8597468	4.68	47	91	6
8597469	4.69	47	91	6
62547	4.7	47	91	6
8597471	4.71	47	91	6
8597472	4.72	47	91	6
8597473	4.73	47	91	6
8597474	4.74	47	91	6
8597475	4.75	47	91	6
8597476	4.76	52	96	6
8597477	4.77	52	96	6
8597478	4.78	52	96	6
8597479	4.79	52	96	6
62548	4.8	52	96	6
8597481	4.81	52	96	6
8597482	4.82	52	96	6
8597483	4.83	52	96	6
8597484	4.84	52	96	6
8597485	4.85	52	96	6
8597486	4.86	52	96	6
8597487	4.87	52	96	6
8597488	4.88	52	96	6
8597489	4.89	52	96	6
62549	4.9	52	96	6
8597491	4.91	52	96	6
8597492	4.92	52	96	6
8597493	4.93	52	96	6
8597494	4.94	52	96	6
8597495	4.95	52	96	6
8597496	4.96	52	96	6
8597497	4.97	52	96	6
8597498	4.98	52	96	6
8597499	4.99	52	96	6
62550	5	52	96	6
8597501	5.01	52	96	6
8597502	5.02	52	96	6
8597503	5.03	52	96	6
8597504	5.04	52	96	6
8597505	5.05	52	96	6

▶ 다음 페이지에서 계속

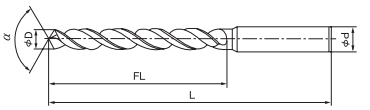
EX골드 드릴 스테인레스·연강용 레귤러형

EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의
허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597506	5.06	52	96	6
8597507	5.07	52	96	6
8597508	5.08	52	96	6
8597509	5.09	52	96	6
62551	5.1	52	96	6
8597511	5.11	52	96	6
8597512	5.12	52	96	6
8597513	5.13	52	96	6
8597514	5.14	52	96	6
8597515	5.15	52	96	6
8597516	5.16	52	96	6
8597517	5.17	52	96	6
8597518	5.18	52	96	6
8597519	5.19	52	96	6
62552	5.2	52	96	6
8597521	5.21	52	96	6
8597522	5.22	52	96	6
8597523	5.23	52	96	6
8597524	5.24	52	96	6
8597525	5.25	52	96	6
8597526	5.26	52	96	6
8597527	5.27	52	96	6
8597528	5.28	52	96	6
8597529	5.29	52	96	6
62553	5.3	52	96	6
8597531	5.31	57	101	6
8597532	5.32	57	101	6
8597533	5.33	57	101	6
8597534	5.34	57	101	6
8597535	5.35	57	101	6
8597536	5.36	57	101	6
8597537	5.37	57	101	6
8597538	5.38	57	101	6
8597539	5.39	57	101	6
62554	5.4	57	101	6
8597541	5.41	57	101	6
8597542	5.42	57	101	6
8597543	5.43	57	101	6
8597544	5.44	57	101	6
8597545	5.45	57	101	6
8597546	5.46	57	101	6
8597547	5.47	57	101	6
8597548	5.48	57	101	6
8597549	5.49	57	101	6
62555	5.5	57	101	6
8597551	5.51	57	101	6
8597552	5.52	57	101	6
8597553	5.53	57	101	6
8597554	5.54	57	101	6
8597555	5.55	57	101	6
8597556	5.56	57	101	6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8597557	5.57	57	101	6
8597558	5.58	57	101	6
8597559	5.59	57	101	6
62556	5.6	57	101	6
8597561	5.61	57	101	6
8597562	5.62	57	101	6
8597563	5.63	57	101	6
8597564	5.64	57	101	6
8597565	5.65	57	101	6
8597566	5.66	57	101	6
8597567	5.67	57	101	6
8597568	5.68	57	101	6
8597569	5.69	57	101	6
62557	5.7	57	101	6
8597571	5.71	57	101	6
8597572	5.72	57	101	6
8597573	5.73	57	101	6
8597574	5.74	57	101	6
8597575	5.75	57	101	6
8597576	5.76	57	101	6
8597577	5.77	57	101	6
8597578	5.78	57	101	6
8597579	5.79	57	101	6
62558	5.8	57	101	6
8597581	5.81	57	101	6
8597582	5.82	57	101	6
8597583	5.83	57	101	6
8597584	5.84	57	101	6
8597585	5.85	57	101	6
8597586	5.86	57	101	6
8597587	5.87	57	101	6
8597588	5.88	57	101	6
8597589	5.89	57	101	6
62559	5.9	57	101	6
8597591	5.91	57	101	6
8597592	5.92	57	101	6
8597593	5.93	57	101	6
8597594	5.94	57	101	6
8597595	5.95	57	101	6
8597596	5.96	57	101	6
8597597	5.97	57	101	6
8597598	5.98	57	101	6
8597599	5.99	57	101	6
62560	6	57	101	6
8597605	6.05	63	107	8
62561	6.1	63	107	8
8597615	6.15	63	107	8
62562	6.2	63	107	8
8597625	6.25	63	107	8
62563	6.3	63	107	8
8597635	6.35	63	107	8

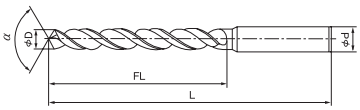
▶ 다음 페이지에서 계속

EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.



주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의
허용차는 0 ~ −0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62564	6.4	63	107	8
8597645	6.45	63	107	8
62565	6.5	63	107	8
8597655	6.55	63	107	8
62566	6.6	63	107	8
8597665	6.65	63	107	8
62567	6.7	63	107	8
8597675	6.75	69	113	8
62568	6.8	69	113	8
8597685	6.85	69	113	8
62569	6.9	69	113	8
8597695	6.95	69	113	8
62570	7	69	113	8
8597705	7.05	69	113	8
62571	7.1	69	113	8
8597715	7.15	69	113	8
62572	7.2	69	113	8
8597725	7.25	69	113	8
62573	7.3	69	113	8
8597734	7.34	69	113	8
8597735	7.35	69	113	8
8597736	7.36	69	113	8
62574	7.4	69	113	8
8597745	7.45	69	113	8
62575	7.5	69	113	8
8597752	7.52	75	119	8
8597755	7.55	75	119	8
62576	7.6	75	119	8
8597765	7.65	75	119	8
62577	7.7	75	119	8
8597775	7.75	75	119	8
62578	7.8	75	119	8
8597785	7.85	75	119	8
62579	7.9	75	119	8
8597795	7.95	75	119	8
62580	8	75	119	8
8597805	8.05	75	125	10
62581	8.1	75	125	10
8597815	8.15	75	125	10
62582	8.2	75	125	10
8597825	8.25	75	125	10
62583	8.3	75	125	10
8597835	8.35	75	125	10
62584	8.4	75	125	10
8597845	8.45	75	125	10
62585	8.5	75	125	10
8597855	8.55	81	131	10
62586	8.6	81	131	10
8597865	8.65	81	131	10
62587	8.7	81	131	10
8597875	8.75	81	131	10

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62588	8.8	81	131	10
8597885	8.85	81	131	10
62589	8.9	81	131	10
8597895	8.95	81	131	10
62590	9	81	131	10
8597905	9.05	81	131	10
62591	9.1	81	131	10
8597915	9.15	81	131	10
62592	9.2	81	131	10
8597924	9.24	81	131	10
8597925	9.25	81	131	10
8597926	9.26	81	131	10
62593	9.3	81	131	10
8597934	9.34	81	131	10
8597935	9.35	81	131	10
8597936	9.36	81	131	10
62594	9.4	81	131	10
8597945	9.45	81	131	10
62595	9.5	81	131	10
8597952	9.52	87	137	10
8597955	9.55	87	137	10
62596	9.6	87	137	10
8597965	9.65	87	137	10
62597	9.7	87	137	10
8597975	9.75	87	137	10
62598	9.8	87	137	10
8597985	9.85	87	137	10
62599	9.9	87	137	10
8597995	9.95	87	137	10
62600	10	87	137	10
8598005	10.05	87	144	12
62601	10.1	87	144	12
8598015	10.15	87	144	12
62602	10.2	87	144	12
8598025	10.25	87	144	12
62603	10.3	87	144	12
8598035	10.35	87	144	12
62604	10.4	87	144	12
8598045	10.45	87	144	12
62605	10.5	87	144	12
8598055	10.55	87	144	12
62606	10.6	87	144	12
8598065	10.65	94	151	12
62607	10.7	94	151	12
8598075	10.75	94	151	12
62608	10.8	94	151	12
8598085	10.85	94	151	12
62609	10.9	94	151	12
8598095	10.95	94	151	12
62610	11	94	151	12
8598105	11.05	94	151	12

▶ 다음 페이지에서 계속

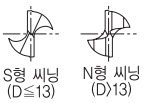
EX골드 드릴 스테인레스·연강용 레귤러형

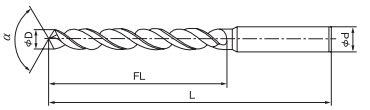
EX-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 SHANK h7 35~40° min⁻¹ D-150

스테인레스강, 연강, 알루미늄합금, 동합금 등에
적합한 레귤러 홈길이 시리즈입니다.





주1) 0.05간격이 아니고 0.01간격으로 드릴직경의 허용차는 0 ~ -0.007㎜입니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62611	11.1	94	151	12
8598115	11.15	94	151	12
62612	11.2	94	151	12
8598122	11.22	94	151	12
8598124	11.24	94	151	12
8598125	11.25	94	151	12
62613	11.3	94	151	12
8598134	11.34	94	151	12
8598135	11.35	94	151	12
8598136	11.36	94	151	12
62614	11.4	94	151	12
8598145	11.45	94	151	12
62615	11.5	94	151	12
8598155	11.55	94	151	12
62616	11.6	94	151	12
8598165	11.65	94	151	12
62617	11.7	94	151	12
8598175	11.75	94	151	12
62618	11.8	94	151	12
8598185	11.85	101	158	12
62619	11.9	101	158	12
8598195	11.95	101	158	12
62620	12	101	158	12
	12.05	101	158	12
62621	12.1	101	158	12
	12.15	101	158	12
62622	12.2	101	158	12
	12.25	101	158	12
62623	12.3	101	158	12
	12.35	101	158	12
62624	12.4	101	158	12
	12.45	101	158	12
62625	12.5	101	158	12
	12.55	101	158	12
62626	12.6	101	158	12
	12.65	101	158	12
62627	12.7	101	158	12
	12.75	101	158	12
62628	12.8	101	158	12
	12.85	101	158	12

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
62629	12.9	101	158	12
	12.95	101	158	12
62630	13	101	158	12
62635	13.5	106	166	16
62640	14	106	166	16
62641	14.1	109	169	16
62645	14.5	109	169	16
62650	15	109	169	16
62655	15.5	112	172	16
62656	15.6	112	172	16
62660	16	112	172	16
62665	16.5	115	181	20
62670	17	115	181	20
62675	17.5	118	184	20
62676	17.6	118	184	20
62680	18	118	184	20
62685	18.5	122	188	20
62690	19	122	188	20
62695	19.5	125	191	20
62696	19.6	125	191	20
62700	20	125	191	20
62705	20.5	128	204	25
62710	21	128	204	25
62715	21.5	132	208	25
62720	22	132	208	25
62725	22.5	136	212	25
62730	23	136	212	25
62735	23.5	136	212	25
62740	24	140	216	25
62745	24.5	140	216	25
62750	25	140	216	25
62755	25.5	145	225	32
62760	26	145	225	32
62765	26.5	145	225	32
62770	27	150	230	32
62780	28	150	230	32
62790	29	155	235	32
62800	30	155	235	32
62810	31	160	240	32
62820	32	165	245	32

■ 제품 마지막 페이지

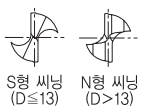
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	○								◎				◎	◎	◎				○

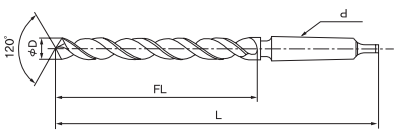
MT-SUS-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN h8 35~40° min⁻¹ D-150

MT생크가 붙어있어 범용기계에서도 사용이 가능합니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
65060	6	57	137	MT1
65065	6.5	63	143	MT1
65068	6.8	69	149	MT1
65070	7	69	149	MT1
65075	7.5	69	149	MT1
65080	8	75	155	MT1
65085	8.5	75	158	MT1
65090	9	81	164	MT1
65095	9.5	81	164	MT1
65100	10	87	170	MT1
65103	10.3	87	170	MT1
65105	10.5	87	170	MT1
65110	11	94	177	MT1
65115	11.5	94	177	MT1
65120	12	101	184	MT1
65125	12.5	101	184	MT1
65130	13	101	184	MT1
65135	13.5	106	189	MT1
65140	14	106	189	MT1
65145	14.5	109	209	MT2
65150	15	109	209	MT2
65155	15.5	112	212	MT2
65160	16	112	212	MT2
65165	16.5	115	215	MT2
65170	17	115	215	MT2
65175	17.5	118	218	MT2
65180	18	118	218	MT2
65185	18.5	122	222	MT2
65190	19	122	222	MT2
65195	19.5	125	225	MT2
65200	20	125	225	MT2
65205	20.5	128	228	MT2
65210	21	128	228	MT2
65215	21.5	132	232	MT2
65220	22	132	232	MT2
65225	22.5	136	236	MT2
65230	23	136	236	MT2

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
65235	23.5	136	256	MT3
65240	24	140	260	MT3
65245	24.5	140	260	MT3
65250	25	140	260	MT3
65255	25.5	145	265	MT3
65260	26	145	265	MT3
65265	26.5	145	265	MT3
65270	27	150	270	MT3
65275	27.5	150	270	MT3
65280	28	150	270	MT3
65285	28.5	155	275	MT3
65290	29	155	275	MT3
65295	29.5	155	275	MT3
65300	30	155	275	MT3
65305	30.5	160	280	MT3
65310	31	160	280	MT3
65315	31.5	160	280	MT3
65320	32	165	285	MT3
65330	33	165	310	MT4
65340	34	170	315	MT4
65350	35	170	315	MT4
65360	36	175	320	MT4
65370	37	175	320	MT4
65380	38	180	325	MT4
65390	39	180	325	MT4
65400	40	180	325	MT4
65410	41	185	330	MT4
65420	42	185	330	MT4
65430	43	190	335	MT4
65440	44	190	335	MT4
65450	45	190	335	MT4
65460	46	195	340	MT4
65470	47	195	340	MT4
65480	48	200	345	MT4
65490	49	200	345	MT4
65500	50	200	345	MT4

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	○								◎				◎	◎	◎				○

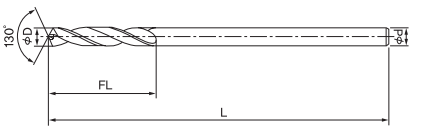
EX골드 드릴 일반가공용 롱생크 쇼트형

EX-LS-GDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co | TiN | h8 | SHANK h7 | 30° | min⁻¹ D-151

롱생크가 필요한 수평의 기계나, 깊은 벽,
치구류에 근접한 부분의 가공에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8601525	2.5	14	100	2.5
8602025	2.5	14	120	2.5
8602525	2.5	14	150	2.5
8601533	3.3	18	100	3.3
8602033	3.3	18	120	3.3
8602533	3.3	18	150	3.3
8601542	4.2	22	100	4.2
8602042	4.2	22	120	4.2
8602542	4.2	22	150	4.2
8601550	5	26	100	5
8602050	5	26	120	5
8602550	5	26	150	5
8603050	5	26	200	5
8601568	6.8	34	100	6.8
8602068	6.8	34	120	6.8
8602568	6.8	34	150	6.8
8603068	6.8	34	200	6.8
8603568	6.8	34	250	6.8
8602070	7	34	120	7
8602570	7	34	150	7
8603070	7	34	200	7

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8603570	7	34	250	7
8602085	8.5	37	120	8.5
8602585	8.5	37	150	8.5
8603085	8.5	37	200	8.5
8603585	8.5	37	250	8.5
8602088	8.8	41	120	8.8
8602588	8.8	41	150	8.8
8603088	8.8	41	200	8.8
8603588	8.8	41	250	8.8
8602103	10.3	43	120	10.3
8602603	10.3	43	150	10.3
8603103	10.3	43	200	10.3
8603603	10.3	43	250	10.3
8602105	10.5	43	120	10.5
8602605	10.5	43	150	10.5
8603105	10.5	43	200	10.5
8603605	10.5	43	250	10.5
8602108	10.8	47	120	10.8
8602608	10.8	47	150	10.8
8603108	10.8	47	200	10.8
8603608	10.8	47	250	10.8

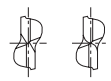
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄 전신재	알미늄 합주	티타늄	티타늄 합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	◎					○	◎	◎	○	○	○	○	○	

EX-GDXL

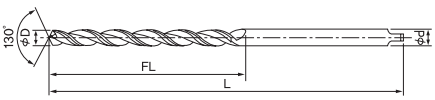
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN h8 38° min⁻¹ D-151

고강성 파라보릭홈에 의해 직경의 7~10배까지의
깊은 구멍도 가능합니다.



X형 씨닝 (D<4) R형 씨닝 (D≥4)



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8590520	2	40	100	2
8591020	2	50	100	2
8590521	2.1	40	100	2.1
8591021	2.1	50	100	2.1
8590522	2.2	40	100	2.2
8591022	2.2	50	100	2.2
8590523	2.3	40	100	2.3
8591023	2.3	50	100	2.3
8590524	2.4	40	100	2.4
8591024	2.4	50	100	2.4
8591025	2.5	50	100	2.5
8591026	2.6	50	100	2.6
8591027	2.7	50	100	2.7
8591028	2.8	50	100	2.8
8591029	2.9	50	100	2.9
8591030	3	55	100	3
8591530	3	75	150	3
8592030	3	100	200	3
8591031	3.1	55	100	3.1
8591531	3.1	75	150	3.1
8592031	3.1	100	200	3.1
8591032	3.2	55	100	3.2
8591532	3.2	75	150	3.2
8592032	3.2	100	200	3.2
8591033	3.3	55	100	3.3
8591533	3.3	75	150	3.3
8592033	3.3	100	200	3.3
8591034	3.4	55	100	3.4
8591534	3.4	75	150	3.4
8592034	3.4	100	200	3.4
8591035	3.5	55	100	3.5
8591535	3.5	75	150	3.5
8592035	3.5	100	200	3.5
8591036	3.6	55	100	3.6
8591536	3.6	75	150	3.6
8592036	3.6	100	200	3.6
8591037	3.7	55	100	3.7
8591537	3.7	75	150	3.7
8592037	3.7	100	200	3.7
8591038	3.8	55	100	3.8
8591538	3.8	75	150	3.8
8592038	3.8	100	200	3.8
8591039	3.9	55	100	3.9
8591539	3.9	75	150	3.9
8592039	3.9	100	200	3.9
8591040	4	60	100	4
8591540	4	80	150	4
8592040	4	100	200	4
8591041	4.1	60	100	4.1
8591541	4.1	80	150	4.1
8592041	4.1	100	200	4.1
8591042	4.2	60	100	4.2
8591542	4.2	80	150	4.2
8592042	4.2	100	200	4.2
8591043	4.3	60	100	4.3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8591543	4.3	80	150	4.3
8592043	4.3	100	200	4.3
8591044	4.4	60	100	4.4
8591544	4.4	80	150	4.4
8592044	4.4	100	200	4.4
8591045	4.5	60	100	4.5
8591545	4.5	80	150	4.5
8592045	4.5	100	200	4.5
8591046	4.6	60	100	4.6
8591546	4.6	80	150	4.6
8592046	4.6	100	200	4.6
8591547	4.7	80	150	4.7
8592047	4.7	100	200	4.7
8591548	4.8	80	150	4.8
8592048	4.8	100	200	4.8
8591549	4.9	80	150	4.9
8592049	4.9	100	200	4.9
8591550	5	85	150	5
8592050	5	105	200	5
8592550	5	130	250	5
8604050	5	160	250	5
8591551	5.1	85	150	5.1
8592051	5.1	105	200	5.1
8604051	5.1	160	250	5.1
8591552	5.2	85	150	5.2
8592052	5.2	105	200	5.2
8604052	5.2	160	250	5.2
8591553	5.3	85	150	5.3
8592053	5.3	105	200	5.3
8604053	5.3	160	250	5.3
8591554	5.4	85	150	5.4
8592054	5.4	105	200	5.4
8604054	5.4	160	250	5.4
8591555	5.5	85	150	5.5
8592055	5.5	105	200	5.5
8604055	5.5	160	250	5.5
8591556	5.6	85	150	5.6
8592056	5.6	105	200	5.6
8604056	5.6	160	250	5.6
8591557	5.7	85	150	5.7
8592057	5.7	105	200	5.7
8604057	5.7	160	250	5.7
8591558	5.8	85	150	5.8
8592058	5.8	105	200	5.8
8604058	5.8	160	250	5.8
8591559	5.9	85	150	5.9
8592059	5.9	105	200	5.9
8604059	5.9	160	250	5.9
8591560	6	90	150	6
8592060	6	110	200	6
8604060	6	160	250	6
8604260	6	200	300	6
8591561	6.1	90	150	6.1
8592061	6.1	110	200	6.1
8604061	6.1	160	250	6.1

▶ 다음 페이지에서 계속

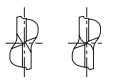
EX골드 드릴 일반가공용 엑스트라 롱형

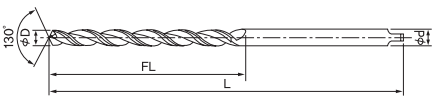
EX-GDXL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS-Co TiN h8 38° min⁻¹ D-151

고강성 파라보릭홈에 의해 직경의 7~10배까지의
깊은 구멍도 가능합니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8604261	6.1	200	300	6.1
8591562	6.2	90	150	6.2
8592062	6.2	110	200	6.2
8604062	6.2	160	250	6.2
8604262	6.2	200	300	6.2
8591563	6.3	90	150	6.3
8592063	6.3	110	200	6.3
8604063	6.3	160	250	6.3
8604263	6.3	200	300	6.3
8591564	6.4	90	150	6.4
8592064	6.4	110	200	6.4
8604064	6.4	160	250	6.4
8604264	6.4	200	300	6.4
8591565	6.5	90	150	6.5
8592065	6.5	110	200	6.5
8604065	6.5	160	250	6.5
8604265	6.5	200	300	6.5
8591566	6.6	90	150	6.6
8592066	6.6	110	200	6.6
8604066	6.6	160	250	6.6
8604266	6.6	200	300	6.6
8591567	6.7	90	150	6.7
8592067	6.7	110	200	6.7
8604067	6.7	160	250	6.7
8604267	6.7	200	300	6.7
8591568	6.8	90	150	6.8
8592068	6.8	110	200	6.8
8604068	6.8	160	250	6.8
8604268	6.8	200	300	6.8
8591569	6.9	90	150	6.9
8592069	6.9	110	200	6.9
8604069	6.9	160	250	6.9
8604269	6.9	200	300	6.9
8591570	7	90	150	7
8592070	7	110	200	7
8604070	7	160	250	7
8604270	7	200	300	7
8591571	7.1	90	150	7.1
8592071	7.1	110	200	7.1
8604071	7.1	160	250	7.1
8604271	7.1	200	300	7.1
8591572	7.2	90	150	7.2
8592072	7.2	110	200	7.2
8604072	7.2	160	250	7.2
8604272	7.2	200	300	7.2
8591573	7.3	90	150	7.3
8592073	7.3	110	200	7.3
8604073	7.3	160	250	7.3
8604273	7.3	200	300	7.3
8591574	7.4	90	150	7.4
8592074	7.4	110	200	7.4
8604074	7.4	160	250	7.4
8604274	7.4	200	300	7.4
8591575	7.5	90	150	7.5
8592075	7.5	110	200	7.5

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8604075	7.5	160	250	7.5
8604275	7.5	200	300	7.5
8592076	7.6	110	200	7.6
8604076	7.6	160	250	7.6
8604276	7.6	200	300	7.6
8592077	7.7	110	200	7.7
8604077	7.7	160	250	7.7
8604277	7.7	200	300	7.7
8592078	7.8	110	200	7.8
8604078	7.8	160	250	7.8
8604278	7.8	200	300	7.8
8592079	7.9	110	200	7.9
8604079	7.9	160	250	7.9
8604279	7.9	200	300	7.9
8592080	8	115	200	8
8604080	8	160	250	8
8604280	8	200	300	8
8592081	8.1	115	200	8.1
8604081	8.1	160	250	8.1
8604281	8.1	200	300	8.1
8592082	8.2	115	200	8.2
8604082	8.2	160	250	8.2
8604282	8.2	200	300	8.2
8592083	8.3	115	200	8.3
8604083	8.3	160	250	8.3
8604283	8.3	200	300	8.3
8592084	8.4	115	200	8.4
8604084	8.4	160	250	8.4
8604284	8.4	200	300	8.4
8592085	8.5	115	200	8.5
8604085	8.5	160	250	8.5
8604285	8.5	200	300	8.5
8592086	8.6	115	200	8.6
8604086	8.6	160	250	8.6
8604286	8.6	200	300	8.6
8592087	8.7	115	200	8.7
8604087	8.7	160	250	8.7
8604287	8.7	200	300	8.7
8592088	8.8	115	200	8.8
8604088	8.8	160	250	8.8
8604288	8.8	200	300	8.8
8592089	8.9	115	200	8.9
8604089	8.9	160	250	8.9
8604289	8.9	200	300	8.9
8592090	9	115	200	9
8604090	9	160	250	9
8604290	9	200	300	9
8592091	9.1	115	200	9.1
8604091	9.1	160	250	9.1
8604291	9.1	200	300	9.1
8592092	9.2	115	200	9.2
8604092	9.2	160	250	9.2
8604292	9.2	200	300	9.2
8592093	9.3	115	200	9.3
8604093	9.3	160	250	9.3

▶ 다음 페이지에서 계속

EX-GDXL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-151

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8604293	9.3	200	300	9.3
8592094	9.4	115	200	9.4
8604094	9.4	160	250	9.4
8604294	9.4	200	300	9.4
8592095	9.5	115	200	9.5
8604095	9.5	160	250	9.5
8604295	9.5	200	300	9.5
8592096	9.6	115	200	9.6
8604096	9.6	160	250	9.6
8604296	9.6	200	300	9.6
8592097	9.7	115	200	9.7
8604097	9.7	160	250	9.7
8604297	9.7	200	300	9.7
8592098	9.8	115	200	9.8
8604098	9.8	160	250	9.8
8604298	9.8	200	300	9.8
8592099	9.9	115	200	9.9
8604099	9.9	160	250	9.9
8604299	9.9	200	300	9.9
8592100	10	120	200	10
8604100	10	160	250	10
8604300	10	200	300	10
8592101	10.1	120	200	10.1
8604101	10.1	160	250	10.1
8604301	10.1	200	300	10.1
8592102	10.2	120	200	10.2
8604102	10.2	160	250	10.2
8604302	10.2	200	300	10.2
8592103	10.3	120	200	10.3
8604103	10.3	160	250	10.3
8604303	10.3	200	300	10.3
8592104	10.4	120	200	10.4
8604104	10.4	160	250	10.4
8604304	10.4	200	300	10.4
8592105	10.5	120	200	10.5
8604105	10.5	160	250	10.5
8604305	10.5	200	300	10.5
8592106	10.6	120	200	10.6
8604106	10.6	160	250	10.6
8604306	10.6	200	300	10.6
8592107	10.7	120	200	10.7
8604107	10.7	160	250	10.7
8604307	10.7	200	300	10.7
8592108	10.8	120	200	10.8
8604108	10.8	160	250	10.8
8604308	10.8	200	300	10.8
8592109	10.9	120	200	10.9
8604109	10.9	160	250	10.9
8604309	10.9	200	300	10.9
8592110	11	120	200	11
8604110	11	160	250	11
8604310	11	200	300	11
8592111	11.1	120	200	11.1
8604111	11.1	160	250	11.1
8604311	11.1	200	300	11.1
8592112	11.2	120	200	11.2

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8604112	11.2	160	250	11.2
8604312	11.2	200	300	11.2
8592113	11.3	120	200	11.3
8604113	11.3	160	250	11.3
8604313	11.3	200	300	11.3
8592114	11.4	120	200	11.4
8604114	11.4	160	250	11.4
8604314	11.4	200	300	11.4
8592115	11.5	120	200	11.5
8604115	11.5	160	250	11.5
8604315	11.5	200	300	11.5
8592116	11.6	120	200	11.6
8604116	11.6	160	250	11.6
8604316	11.6	200	300	11.6
8592117	11.7	120	200	11.7
8604117	11.7	160	250	11.7
8604317	11.7	200	300	11.7
8592118	11.8	120	200	11.8
8604118	11.8	160	250	11.8
8604318	11.8	200	300	11.8
8592119	11.9	120	200	11.9
8604119	11.9	160	250	11.9
8604319	11.9	200	300	11.9
8592120	12	120	200	12
8604120	12	160	250	12
8604320	12	200	300	12
8592121	12.1	120	200	12.1
8604121	12.1	160	250	12.1
8604321	12.1	200	300	12.1
8592122	12.2	120	200	12.2
8604122	12.2	160	250	12.2
8604322	12.2	200	300	12.2
8592123	12.3	120	200	12.3
8604123	12.3	160	250	12.3
8604323	12.3	200	300	12.3
8592124	12.4	120	200	12.4
8604124	12.4	160	250	12.4
8604324	12.4	200	300	12.4
8592125	12.5	120	200	12.5
8604125	12.5	160	250	12.5
8604325	12.5	200	300	12.5
8592126	12.6	120	200	12.6
8604126	12.6	160	250	12.6
8604326	12.6	200	300	12.6
8592127	12.7	120	200	12.7
8604127	12.7	160	250	12.7
8604327	12.7	200	300	12.7
8592128	12.8	120	200	12.8
8604128	12.8	160	250	12.8
8604328	12.8	200	300	12.8
8592129	12.9	120	200	12.9
8604129	12.9	160	250	12.9
8604329	12.9	200	300	12.9
8592130	13	120	200	13
8604130	13	160	250	13
8604330	13	200	300	13

■ 제품 마지막 페이지

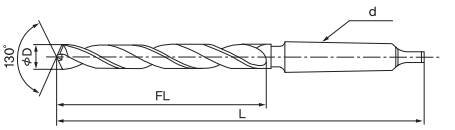
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
○	◎	◎	◎	○						◎	◎			○			

EX골드 드릴 일반가공용 MT생크 레귤러형

EX-MT-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
D-148

선반, 다축 전용기 등에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	3	33	114	MT1
	3.1	36	117	MT1
	3.2	36	117	MT1
	3.3	36	117	MT1
	3.4	39	120	MT1
	3.5	39	120	MT1
	3.6	39	120	MT1
	3.7	39	120	MT1
	3.8	43	124	MT1
	3.9	43	124	MT1
	4	43	124	MT1
	4.1	43	124	MT1
	4.2	43	124	MT1
	4.3	47	128	MT1
	4.4	47	128	MT1
	4.5	47	128	MT1
	4.6	47	128	MT1
	4.7	47	128	MT1
	4.8	52	133	MT1
	4.9	52	133	MT1
	5	52	133	MT1
	5.1	52	133	MT1
	5.2	52	133	MT1
	5.3	52	133	MT1
	5.4	57	137	MT1
	5.5	57	137	MT1
	5.6	57	137	MT1
	5.7	57	137	MT1
	5.8	57	137	MT1
	5.9	57	137	MT1
64560	6	57	137	MT1
	6.1	63	134	MT1
	6.2	63	134	MT1
	6.3	63	134	MT1
	6.4	63	134	MT1
64565	6.5	63	143	MT1
	6.6	63	143	MT1
	6.7	63	143	MT1
64568	6.8	69	149	MT1
	6.9	69	149	MT1
64570	7	69	149	MT1
	7.1	69	149	MT1
	7.2	69	149	MT1
	7.3	69	149	MT1
	7.4	69	149	MT1
64575	7.5	69	149	MT1
	7.6	75	155	MT1
	7.7	75	155	MT1
	7.8	75	155	MT1
	7.9	75	155	MT1
64580	8	75	155	MT1
	8.1	75	158	MT1
	8.2	75	158	MT1
	8.3	75	158	MT1
	8.4	75	158	MT1

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64585	8.5	75	158	MT1
	8.6	81	164	MT1
	8.7	81	164	MT1
64588	8.8	81	164	MT1
	8.9	81	164	MT1
64590	9	81	164	MT1
	9.1	81	164	MT1
	9.2	81	164	MT1
	9.3	81	164	MT1
	9.4	81	164	MT1
64595	9.5	81	164	MT1
	9.6	87	170	MT1
	9.7	87	170	MT1
	9.8	87	170	MT1
	9.9	87	170	MT1
64600	10	87	170	MT1
	10.1	87	170	MT1
	10.2	87	170	MT1
64603	10.3	87	170	MT1
	10.4	87	170	MT1
64605	10.5	87	170	MT1
	10.6	87	170	MT1
	10.7	94	177	MT1
	10.8	94	177	MT1
	10.9	94	177	MT1
64610	11	94	177	MT1
	11.1	94	177	MT1
	11.2	94	177	MT1
	11.3	94	177	MT1
	11.4	94	177	MT1
64615	11.5	94	177	MT1
	11.6	94	177	MT1
	11.7	94	177	MT1
	11.8	94	177	MT1
	11.9	101	184	MT1
64620	12	101	184	MT1
	12.1	101	184	MT1
	12.2	101	184	MT1
	12.3	101	184	MT1
	12.4	101	184	MT1
64625	12.5	101	184	MT1
	12.6	101	184	MT1
	12.7	101	184	MT1
	12.8	101	184	MT1
	12.9	101	184	MT1
64630	13	101	184	MT2
	13.1	101	184	MT2
	13.2	101	184	MT2
	13.3	106	189	MT2
	13.4	106	189	MT2
64635	13.5	106	189	MT2
	13.6	106	189	MT2
	13.7	106	189	MT2
	13.8	106	189	MT2
	13.9	106	189	MT2

▶ 다음 페이지에서 계속

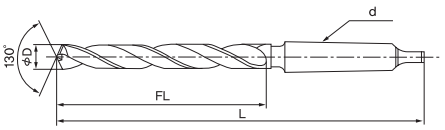
EX-MT-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-148

선반, 다축 전용기 등에 적합합니다.

R형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64640	14	106	189	MT2
64641	14.1	109	209	MT2
64642	14.2	109	209	MT2
64643	14.3	109	209	MT2
64644	14.4	109	209	MT2
64645	14.5	109	209	MT2
64646	14.6	109	209	MT2
64647	14.7	109	209	MT2
64648	14.8	109	209	MT2
64649	14.9	109	209	MT2
64650	15	109	209	MT2
64651	15.1	112	212	MT2
64652	15.2	112	212	MT2
64653	15.3	112	212	MT2
64654	15.4	112	212	MT2
64655	15.5	112	212	MT2
64656	15.6	112	212	MT2
64657	15.7	112	212	MT2
64658	15.8	112	212	MT2
64659	15.9	112	212	MT2
64660	16	112	212	MT2
64661	16.1	115	215	MT2
64662	16.2	115	215	MT2
64663	16.3	115	215	MT2
64664	16.4	115	215	MT2
64665	16.5	115	215	MT2
64666	16.6	115	215	MT2
64667	16.7	115	215	MT2
64668	16.8	115	215	MT2
64669	16.9	115	215	MT2
64670	17	115	215	MT2
64671	17.1	118	218	MT2
64672	17.2	118	218	MT2
64673	17.3	118	218	MT2
64674	17.4	118	218	MT2
64675	17.5	118	218	MT2
64676	17.6	118	218	MT2
64677	17.7	118	218	MT2
64678	17.8	118	218	MT2
64679	17.9	118	218	MT2
64680	18	118	218	MT2
64681	18.1	122	222	MT2
64682	18.2	122	222	MT2
64683	18.3	122	222	MT2
64684	18.4	122	222	MT2
64685	18.5	122	222	MT2
64686	18.6	122	222	MT2
64687	18.7	122	222	MT2
64688	18.8	122	222	MT2
64689	18.9	122	222	MT2
64690	19	122	222	MT2
64691	19.1	125	225	MT2
64692	19.2	125	225	MT2
64693	19.3	125	225	MT2
64694	19.4	125	225	MT2

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64695	19.5	125	225	MT2
64696	19.6	125	225	MT2
64697	19.7	125	225	MT2
64698	19.8	125	225	MT2
64699	19.9	125	225	MT2
64700	20	125	225	MT2
64701	20.1	128	228	MT2
64702	20.2	128	228	MT2
64703	20.3	128	228	MT2
64704	20.4	128	228	MT2
64705	20.5	128	228	MT2
64706	20.6	128	228	MT2
64707	20.7	128	228	MT2
64708	20.8	128	228	MT2
64709	20.9	128	228	MT2
64710	21	128	228	MT2
64711	21.1	128	228	MT2
64712	21.2	128	228	MT2
64713	21.3	132	232	MT2
64714	21.4	132	232	MT2
64715	21.5	132	232	MT2
64716	21.6	132	232	MT2
64717	21.7	132	232	MT2
64718	21.8	132	232	MT2
64719	21.9	132	232	MT2
64720	22	132	232	MT2
64721	22.1	132	232	MT2
64722	22.2	132	232	MT2
64723	22.3	132	232	MT2
64724	22.4	132	232	MT2
64725	22.5	136	236	MT2
64726	22.6	136	236	MT2
64727	22.7	136	236	MT2
64728	22.8	136	236	MT2
64729	22.9	136	236	MT2
64730	23	136	236	MT2
64731	23.1	136	256	MT3
64732	23.2	136	256	MT3
64733	23.3	136	256	MT3
64734	23.4	136	256	MT3
64735	23.5	136	256	MT3
64736	23.6	136	256	MT3
64737	23.7	140	260	MT3
64738	23.8	140	260	MT3
64739	23.9	140	260	MT3
64740	24	140	260	MT3
64741	24.1	140	260	MT3
64742	24.2	140	260	MT3
64743	24.3	140	260	MT3
64744	24.4	140	260	MT3
64745	24.5	140	260	MT3
64746	24.6	140	260	MT3
64747	24.7	140	260	MT3
64748	24.8	140	260	MT3
64749	24.9	140	260	MT3

▶ 다음 페이지에서 계속

EX골드 드릴 일반가공용 MT생크 레귤러형

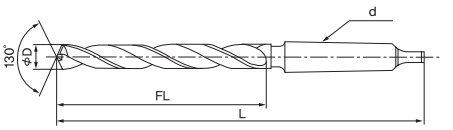
EX-MT-GDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE TiN h8 38° min⁻¹ D-148

선반, 다축 전용기 등에 적합합니다.

R형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64750	25	140	260	MT3
64751	25.1	145	265	MT3
64752	25.2	145	265	MT3
64753	25.3	145	265	MT3
64754	25.4	145	265	MT3
64755	25.5	145	265	MT3
64756	25.6	145	265	MT3
64757	25.7	145	265	MT3
64758	25.8	145	265	MT3
64759	25.9	145	265	MT3
64760	26	145	265	MT3
64761	26.1	145	265	MT3
64762	26.2	145	265	MT3
64763	26.3	145	265	MT3
64764	26.4	145	265	MT3
64765	26.5	145	265	MT3
64766	26.6	150	270	MT3
64767	26.7	150	270	MT3
64768	26.8	150	270	MT3
64769	26.9	150	270	MT3
64770	27	150	270	MT3
64771	27.1	150	270	MT3
64772	27.2	150	270	MT3
64773	27.3	150	270	MT3
64774	27.4	150	270	MT3
64775	27.5	150	270	MT3
64776	27.6	150	270	MT3
64777	27.7	150	270	MT3
64778	27.8	150	270	MT3
64779	27.9	150	270	MT3
64780	28	150	270	MT3
64781	28.1	155	275	MT3
64782	28.2	155	275	MT3
64783	28.3	155	275	MT3
64784	28.4	155	275	MT3
64785	28.5	155	275	MT3
64786	28.6	155	275	MT3
64787	28.7	155	275	MT3
64788	28.8	155	275	MT3
64789	28.9	155	275	MT3
64790	29	155	275	MT3
64791	29.1	155	275	MT3
64792	29.2	155	275	MT3
64793	29.3	155	275	MT3
64794	29.4	155	275	MT3
64795	29.5	155	275	MT3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
64796	29.6	155	275	MT3
64797	29.7	155	275	MT3
64798	29.8	155	275	MT3
64799	29.9	155	275	MT3
64800	30	155	275	MT3
64805	30.5	160	280	MT3
64810	31	160	280	MT3
64815	31.5	160	280	MT3
64820	32	165	285	MT3
64825	32.5	165	310	MT4
64830	33	165	310	MT4
64835	33.5	165	310	MT4
64840	34	170	315	MT4
64845	34.5	170	315	MT4
64850	35	170	315	MT4
64855	35.5	170	315	MT4
64860	36	175	320	MT4
64865	36.5	175	320	MT4
64870	37	175	320	MT4
64875	37.5	175	320	MT4
64880	38	180	325	MT4
64885	38.5	180	325	MT4
64890	39	180	325	MT4
64895	39.5	180	325	MT4
64900	40	180	325	MT4
64905	40.5	185	330	MT4
64910	41	185	330	MT4
64915	41.5	185	330	MT4
64920	42	185	330	MT4
64925	42.5	185	330	MT4
64930	43	190	335	MT4
64935	43.5	190	335	MT4
64940	44	190	335	MT4
64945	44.5	190	335	MT4
64950	45	190	335	MT4
64955	45.5	195	340	MT4
64960	46	195	340	MT4
64965	46.5	195	340	MT4
64970	47	195	340	MT4
64975	47.5	195	340	MT4
64980	48	200	345	MT4
64985	48.5	200	345	MT4
64990	49	200	345	MT4
64995	49.5	200	345	MT4
65000	50	200	345	MT4

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
○	◎	◎	◎	○						◎	◎	○		○	○				○

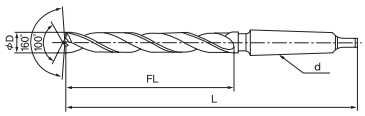
EX-MT-TDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-152

형강, 겹쳐진판 등의 박판의 고능률 가공에 적합합니다.

N형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
65675	17.5	140	260	MT3
65680	18	140	260	MT3
65690	19	145	265	MT3
65700	20	150	270	MT3
65715	21.5	160	280	MT3

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
65720	22	160	280	MT3
65735	23.5	165	285	MT3
65740	24	165	285	MT3
65750	25	165	285	MT3
65760	26	165	285	MT3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎																	

V골드 드릴 선반용

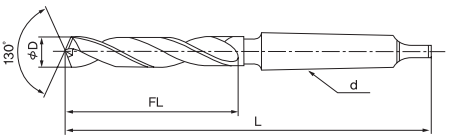
V-MT-GDN

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-153

저스러스트화에 특별히 배려하여 선반으로
사용하기 편리한 V코팅테이퍼생크, 미디엄형 드릴입니다.

R형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
66060	6	43	123	MT1
66065	6.5	47	127	MT1
66068	6.8	52	132	MT1
66070	7	52	132	MT1
66075	7.5	52	132	MT1
66080	8	56	136	MT1
66085	8.5	56	139	MT1
66088	8.8	61	144	MT1
66090	9	61	144	MT1
66095	9.5	61	144	MT1
66100	10	65	148	MT1
66103	10.3	65	148	MT1
66105	10.5	65	148	MT1
66110	11	71	154	MT1
66115	11.5	71	154	MT1
66120	12	71	154	MT1
66125	12.5	76	159	MT1
66130	13	76	159	MT1
66135	13.5	80	163	MT1
66140	14	80	163	MT1
66145	14.5	83	183	MT2
66150	15	83	183	MT2
66155	15.5	85	185	MT2
66160	16	85	185	MT2
66165	16.5	88	188	MT2
66170	17	88	188	MT2
66175	17.5	90	190	MT2
66180	18	90	190	MT2

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
66185	18.5	93	193	MT2
66190	19	93	193	MT2
66195	19.5	96	196	MT2
66200	20	96	196	MT2
66205	20.5	98	198	MT2
66210	21	98	198	MT2
66215	21.5	101	201	MT2
66220	22	101	201	MT2
66225	22.5	101	201	MT2
66230	23	101	201	MT2
66235	23.5	104	224	MT3
66240	24	108	228	MT3
66245	24.5	108	228	MT3
66250	25	108	228	MT3
66255	25.5	112	232	MT3
66260	26	112	232	MT3
66265	26.5	112	232	MT3
66270	27	116	236	MT3
66275	27.5	116	236	MT3
66280	28	116	236	MT3
66285	28.5	120	240	MT3
66290	29	120	240	MT3
66295	29.5	120	240	MT3
66300	30	120	240	MT3
66305	30.5	124	244	MT3
66310	31	124	244	MT3
66315	31.5	124	244	MT3
66320	32	128	248	MT3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄 및 그 합금 전신재	알미늄 및 그 합금 주물	티타늄	티타늄 합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	○					○	○	○	◎	○	○	○		

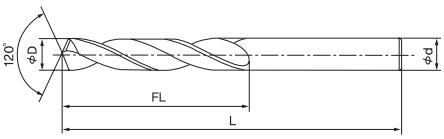
V-SDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-154

저속에서 중속영역까지 기계에 관계없는 범용드릴입니다.

X형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594020	2	24	49	2
8594021	2.1	24	49	2.1
8594022	2.2	27	53	2.2
8594023	2.3	27	53	2.3
8594024	2.4	30	57	2.4
8594025	2.5	30	57	2.5
8594026	2.6	30	57	2.6
8594027	2.7	33	61	2.7
8594028	2.7	33	61	2.7
8594029	2.9	33	61	2.9
8594030	3	33	61	3
8594031	3.1	36	65	3.1
8594032	3.2	36	65	3.2
8594033	3.3	36	65	3.3
8594034	3.4	39	70	3.4
8594035	3.5	39	70	3.5
8594036	3.6	39	70	3.6
8594037	3.7	39	70	3.7
8594038	3.8	43	75	3.8
8594039	3.9	43	75	3.9
8594040	4	43	75	4
8594041	4.1	43	75	4.1
8594042	4.2	43	75	4.2
8594043	4.3	47	80	4.3
8594044	4.4	47	80	4.4
8594045	4.5	47	80	4.5
8594046	4.6	47	80	4.6
8594047	4.7	47	80	4.7
8594048	4.8	52	86	4.8
8594049	4.9	52	86	4.9
8594050	5	52	86	5
8594051	5.1	52	86	5.1
8594052	5.2	52	86	5.2
8594053	5.3	52	86	5.3
8594054	5.4	57	93	5.4
8594055	5.5	57	93	5.5
8594056	5.6	57	93	5.6
8594057	5.7	57	93	5.7
8594058	5.8	57	93	5.8
8594059	5.9	57	93	5.9
8594060	6	57	93	6
8594061	6.1	63	101	6.1
8594062	6.2	63	101	6.2
8594063	6.3	63	101	6.3
8594064	6.4	63	101	6.4
8594065	6.5	63	101	6.5
8594066	6.6	63	101	6.6
8594067	6.7	63	101	6.7
8594068	6.8	69	109	6.8
8594069	6.9	69	109	6.9
8594070	7	69	109	7

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594071	7.1	69	109	7.1
8594072	7.2	69	109	7.2
8594073	7.3	69	109	7.3
8594074	7.4	69	109	7.4
8594075	7.5	69	109	7.5
8594076	7.6	75	117	7.6
8594077	7.7	75	117	7.7
8594078	7.8	75	117	7.8
8594079	7.9	75	117	7.9
8594080	8	75	117	8
8594081	8.1	75	117	8.1
8594082	8.2	75	117	8.2
8594083	8.3	75	117	8.3
8594084	8.4	75	117	8.4
8594085	8.5	75	117	8.5
8594086	8.6	81	125	8.6
8594087	8.7	81	125	8.7
8594088	8.8	81	125	8.8
8594089	8.9	81	125	8.9
8594090	9	81	125	9
8594091	9.1	81	125	9.1
8594092	9.2	81	125	9.2
8594093	9.3	81	125	9.3
8594094	9.4	81	125	9.4
8594095	9.5	81	125	9.5
8594096	9.6	87	133	9.6
8594097	9.7	87	133	9.7
8594098	9.8	87	133	9.8
8594099	9.9	87	133	9.9
8594100	10	87	133	10
8594101	10.1	87	133	10.1
8594102	10.2	87	133	10.2
8594103	10.3	87	133	10.3
8594104	10.4	87	133	10.4
8594105	10.5	87	133	10.5
8594106	10.6	87	133	10.6
8594107	10.7	94	142	10.7
8594108	10.8	94	142	10.8
8594109	10.9	94	142	10.9
8594110	11	94	142	11
8594111	11.1	94	142	11.1
8594112	11.2	94	142	11.2
8594113	11.3	94	142	11.3
8594114	11.4	94	142	11.4
8594115	11.5	94	142	11.5
8594116	11.6	94	142	11.6
8594117	11.7	94	142	11.7
8594118	11.8	94	142	11.8
8594119	11.9	101	151	11.9
8594120	12	101	151	12
8594121	12.1	101	151	12.1

▶ 다음 페이지에서 계속

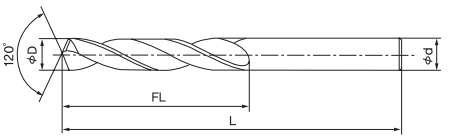
V셀렉트 드릴 범용스트레이트

V-SDR

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.
D-154

저속에서 중속영역까지 기계에 관계없는 범용드릴입니다.

X형 씨닝



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594122	12.2	101	151	12.2
8594123	12.3	101	151	12.3
8594124	12.4	101	151	12.4
8594125	12.5	101	151	12.5
8594126	12.6	101	151	12.6

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
8594127	12.7	101	151	12.7
8594128	12.8	101	151	12.8
8594129	12.9	101	151	12.9
8594130	13	101	151	13

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강			스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미루늄전신재	알미루늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬	마그네슘합금
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	62~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti			AZ91D
◎	◎	○	◎							○	○	○	○	○	○	○	○		○

하드 드릴 파손탭제거용

EX-H-DRL

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

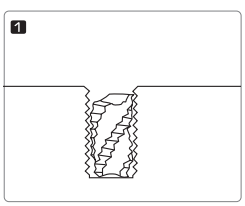
CARBIDE SHANK h7

파손탭제거, 소입강(58~68HRC), 스테라이트 등의
구멍 가공을 빠뜨린 경우에 사용합니다.

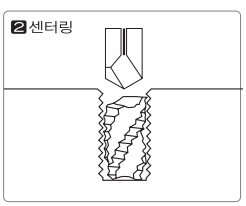
단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	적용파손탭					
					핸드탭		포인트탭		스파이럴탭	
87702	2	10	30	2	M3	No4, No5, No6	M3	No4, No5	M3	No4, No5, No6
87703	3	15	40	3	M4,M5	No8, No10	M4	No8, No10	M4, M5	No8, No10
87704	4	20	45	4	M6	1/4, 5/16	M5, M6	1/4	M6	1/4, 5/16
87705	5	25	50	5	M8, M10	3/8		5/16	M8, M10	3/8
87706	6	30	60	6	M12	7/16, 1/2	M8	3/8	M12	7/16, 1/2
87707	7	35	80	8	M14	9/16	M10	7/16	M14	9/16
87708	8	40	80	8	M16	5/8	M12	1/2	M16	5/8
87709	9	45	100	10	M18	3/4	M14	9/16	M18	3/4
87710	10	50	100	10	M20		M16	5/8	M20	
87781	11	55	110	12	M22	7/8	M18		M22	7/8
87782	12	60	110	12	M12	1	M20	3/4	M24	1

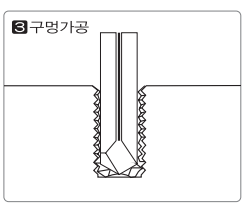
1. 드릴경의 선정은 아래 식에 따릅니다.(D=탭의 호칭 d=드릴의 호칭)
   핸드탭, 스파이럴탭 0.46D<d<0.75D, 포인트탭 0.60D≦d≦0.75D
2. ϕ2,3,4,5,6을 1개씩 Set로 해서 5개를 Set(Tool No. 87700)로 준비하고 있습니다.



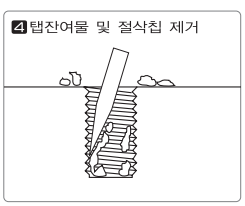
드릴 및 피삭물을 확실히 고정시키고, 파손된 탭의 중심에 드릴을 위치시킵니다.
탭의 머리가 위로 올라와 있는 경우에는 파손면을 그라인더등으로 평평하게 하면 중심을 구하기 쉽게 됩니다.



센터링가공은 주유를 하지않고 미속 퀵 이송으로 조심스럽게 작업하세요. 3에서 사용하는 하드드릴 보다 큰 싸이즈의 제품을 사용하면 보다 부드럽게 가공할 수 있습니다.



표의 사용구분을 참고로 적절한 드릴을 선택합니다. 일정한안정된 스피드로 구멍가공을 합니다.
드릴을 빼낼때는 특히 주의하세요. 가끔 작업을 중지하고 절삭칩을 조심스럽게 제거해주세요.
절삭유는 양질의 제품을 충분히 사용하세요.



탭에 구멍가공이 끝나면 주위의 탭 잔여물은 철침등으로 간단히 제거할 수 있습니다.
그리고, 재탭핑 하여 제품을 완성시킵니다.

※구멍가공을 빠뜨린 경우에도 상기에 준하여 작업하십시오.

절삭조건 및 주의점

1. 절삭 속도는 20~25m/min로 해주십시오.
2. 이송량은 0.01~0.05mm/rev로 겨냥하여 이송해 주십시오.
3. 홀더는 직경에 맞게 강성이 있는 것을 사용하십시오.
4. 절삭유는 양질인 것을 선정하고, 강제 주유로 해주십시오.
5. 연강, 알루미늄, 동등, 연한 피삭재에는 사용할 수 없습니다.
6. 재연삭은 정기적으로 하고, 날끝은 언제나 샤프하게 유지하십시오.
7. 소입강등의 뚫린 구멍 가공에는 빠질 때 급격한 회전력이 걸리지 않도록하면 파손방지에 도움이 됩니다.

리딩 드릴

리딩드릴 선정표

리딩드릴은, 드릴구멍 가공전의 센터링가공과, 모따기 가공의 2가지 가공을 할 수 있습니다. 센터링 가공은 구멍내기 가공의 위치 정밀도를 향상시키는 효과가 있고, 모따기 가공은 탭으로 나사 내기 가공시 단면의 버를 방지하거나, 구멍 가공에 있어서 발생한 버(burr)를 제거하는 효과가 있습니다.

선단각에 의한 사용구분

■ **선단각90˚ .....**
C모따기 또는 모따기 겸용한 센터링가공

■ **선단각120˚,130˚.....(그림1,2)**
EX-골드드릴을 사용할 때의 센터링가공

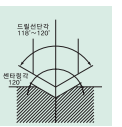


그림1. 1 : 120˚센터링

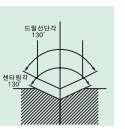


그림2. 2 : 130˚센터링

센터링용

드릴명칭	제품기호	형 상	사 양	제고제원	표면처리	
초경드릴	**FX-LDS**		초경FX코팅	ϕ 3~ϕ 25	FX	
	FX-LS-LDS		초경FX코팅 롱 생크	ϕ 3~ϕ 25	FX	
하이스 드릴	**NC-LDS**		스탠다드	ϕ 3~ϕ 25	—	
	TIN-NC-LDS		TIN코팅	ϕ 3~ϕ 25	TiN	
	LS-NC-LDS		롱 생크	ϕ 3~ϕ 25	—	

제품기호	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
	C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
FX-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	○		○	○	○	○
FX-LS-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	○		○	○	○	○
NC-LDS	◎	◎	◎	○						○	○	○	○	○	○			
TIN-NC-LDS	◎	◎	◎	◎	○				◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	
LS-NC-LDS	◎	◎	◎	○						○	○	○		○	○			

리딩드릴 선정표

■ 선단각60˚.....

전조탭으로 나사낼 때의 모따기가공

전조 탭은 나사 산을 밀어올려서, 암나사를 가공하기 때문에, 입구, 단면에 모따기가 없는 경우, 그림3 과 같이 버가 생깁니다.

입구, 단면의 버 방지에는, 선단 각 60˚의 리딩 드릴로 모따기를 권장합니다.

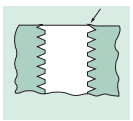


그림 3

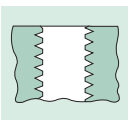


그림 4 : 60˚면취

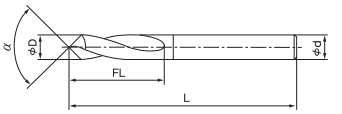
면취용

드릴명칭	제품기호	형 상	사 양	제고제원	표면처리	
초경드릴	FX-LDS		초경FX코팅	ϕ 3~ϕ 25	FX	
	FX-LS-LDS		초경FX코팅 롱 생크	ϕ 3~ϕ 25	FX	
하이스 드릴	NC-LDS		스탠다드 90˚	ϕ 3~ϕ 25	—	
			스탠다드 120˚ 130˚	ϕ 3~ϕ 25	—	
	TIN-NC-LDS		TiN코팅 90˚	ϕ 3~ϕ 25	TiN	
			TiN코팅 60˚	ϕ 3~ϕ 25	TiN	
	LS-NC-LDS		롱 생크	ϕ 3~ϕ 25	—	

제품기호	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄 전신재	알루미늄 합금주물	티타늄	티타늄 합금	인코넬
	C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
FX-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		○	◎	◎			◎	○	○	○
FX-LS-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			○	◎	◎			◎	○	○	○
NC-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	◎			○	○	○	◎	○	○	○	○		
	◎	◎	◎	◎	◎	◎			○	○	○	◎	○	○	○	○		
TIN-NC-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
LS-NC-LDS	◎	◎	◎	◎	◎	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	

리딩 드릴 면취 및 센터링가공용

SEN-FX-LDS



단위 : mm

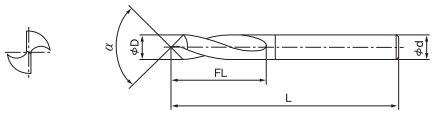
공구 NO EDP No	드릴직경 X 선단각 D X α	홈길이 FL	전장 L	생크경 L	최소밑구멍 지름 Min Drill Hore
8061503K	3 X 90°	9	48	3	1.2
8061504K	4 X 90°	12	54	4	1.5
8061506K	6 X 90°	15	72	6	1.9
8061508K	8 X 90°	20	81	8	2.1
8061510K	10 X 90°	24	93	10	2.5
8061512K	12 X 90°	28	108	12	2.5
8061516K	16 X 90°	41	118	16	5

FX-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

D-155

선단각은 90°로 면취는 물론 센터링 가공의
고속 장수명화가 가능합니다.



선단각의 허용차는 90° ±1° 로 됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	0.5×60°	1	38	3
8561500	0.5×90°	1	38	3
	0.5×130°	1	38	3
	1×60°	2	38	3
8561501	1×90°	1.8	38	3
	1×130°	1.8	38	3
	2×60°	4	38	3
8561502	2×90°	2.5	38	3
	2×130°	2.5	38	3
	3×60°	9	48	3
8561503	3×90°	9	48	3
	3×130°	9	48	3
	4×60°	12	54	4
8561504	4×90°	12	54	4
	4×130°	12	54	4

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
	6×60°	15	72	6
8561506	6×90°	15	72	6
	6×130°	15	72	6
	8×60°	20	81	8
8561508	8×90°	20	81	8
	8×130°	20	81	8
	10×60°	24	93	10
8561510	10×90°	24	93	10
	10×130°	24	93	10
	12×60°	28	108	12
8561512	12×90°	28	108	12
	12×130°	28	108	12
8561516	16×90°	41	118	16
8561520	20×90°	46	132	20
8561525	25×90°	53	151	25

주1) 이 표는 면취를 하는 경우의 밑구멍의 최소치를 표시한다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○		◎	◎	◎	○		○	○	○	○

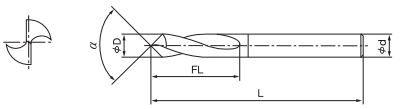
리딩 드릴 초경FX코팅 롱생크

FX-LS-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX SHANK h7 12° min⁻¹ D-155

선단각은 90°로 카운터 싱크의 깊은 부분의
모따기 가공에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
8561603	3×90°	9	75	3	1.2
8561604	4×90°	12	100	4	1.5
8561606	6×90°	15	150	6	1.9
8561608	8×90°	20	150	8	2.1
8561610	10×90°	24	200	10	2.5

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
8561612	12×90°	28	200	12	2.5
8561616	16×90°	41	250	16	5
8561620	20×90°	46	250	20	5
8561625	25×90°	53	250	25	5

주1) 이 표는 면취를 하는 경우의 밑구멍의 최소치를 표시한다.

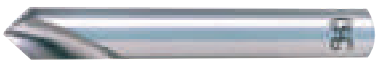
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	○		◎	◎	◎	○		○	○	○	○

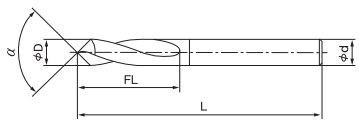
NC-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS SHANK h7 20° min⁻¹ D-156

선단각 90°(45°면취) 120° 130°(사면, 곡면에 대한 EX-골드드릴의 센터링)가 있습니다.





선단각의 허용차는 90° ±1°, 120° ±2°, 130° ±2° 로 됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
	1×90°	6	38	3	0.4
	1×120°	6	38	3	-
	1.5×90°	6	41	3	0.5
	1.5×120°	6	41	3	-
	2×90°	8	44	3	0.7
	2×120°	8	44	3	-
62903	3×90°	11	48	3	1.1
62923	3×120°	11	48	3	-
62943	3×130°	11	48	3	-
62904	4×90°	15	54	4	1.3
62924	4×120°	15	54	4	-
62944	4×130°	15	54	4	-
62906	6×90°	20	72	6	1.5
62926	6×120°	20	72	6	-
62946	6×130°	20	72	6	-
62908	8×90°	26	81	8	1.6
62928	8×120°	26	81	8	-

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
62948	8×130°	26	81	8	-
62910	10×90°	30	93	10	2.1
62930	10×120°	30	93	10	-
62950	10×130°	30	93	10	-
62912	12×90°	36	108	12	2.1
62932	12×120°	36	108	12	-
62952	12×130°	36	108	12	-
62916	16×90°	41	118	16	3
62936	16×120°	41	118	16	-
62956	16×130°	41	118	16	-
62918	20×90°	53	132	20	3
62938	20×120°	53	132	20	-
62958	20×130°	53	132	20	-
62920	25×90°	60	151	25	3
62940	25×120°	60	151	25	-
62960	25×130°	60	151	25	-

주1) 이 표는 면취를 하는 경우의 밑구멍의 최소치를 표시한다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알미늄합금	알미늄합금물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	○						○	○	○	○	○	○			

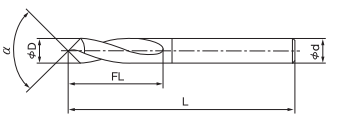
리딩 드릴 TiN코팅

TiN-NC-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS TiN SHANK h7 20° min⁻¹ D-156

TIN코팅에 의해 NC-LDS보다 고속 장수명화가 가능합니다.



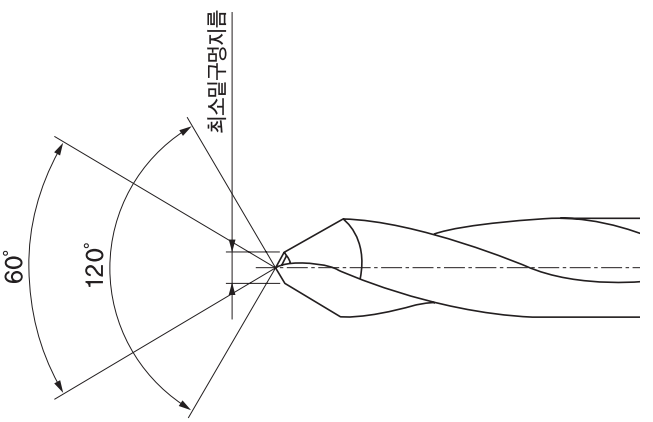
선단각의 허용차는 60° ±2°, 90° ±1°, 120° ±2° 로 됩니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
63703	3×60°	11	48	3	1.5
63603	3×90°	11	48	3	1.1
63653	3×120°	11	48	3	-
63704	4×60°	15	54	4	1.7
63604	4×90°	15	54	4	1.3
63654	4×120°	15	54	4	-
63706	6×60°	20	72	6	1.9
63606	6×90°	20	72	6	1.5
63656	6×120°	20	72	6	-
63708	8×60°	26	81	8	1.9
63608	8×90°	26	81	8	1.6
63658	8×120°	26	81	8	-

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
63710	10×60°	30	93	10	2.1
63610	10×90°	30	93	10	2.1
63660	10×120°	30	93	10	-
63712	12×60°	36	108	12	2.1
63612	12×90°	36	108	12	2.1
63662	12×120°	36	108	12	-
63616	16×90°	41	118	16	3
63618	20×90°	53	132	20	3
63620	25×90°	60	151	25	3

주1) 이 표는 면취를 하는 경우의 밑구멍의 최소치를 표시한다.



선단각 60°를 가진 NC-LDS는 치즐엣지의 깨짐을 방지하기 위해
최소 밑구멍지름 이내에 120°의 선단각으로 되어 있습니다.

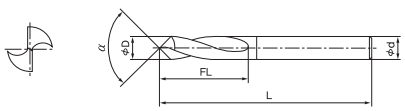
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	○					◎	◎	◎	◎	◎		◎	◎	◎	

LS-NC-LDS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS SHANK h7 20° min⁻¹ D-156

선단각은 90°로 카운터싱크의 깊은 부분의
면취가공에 최적입니다.



선단각의 허용차는 90° ±1° 로 됩니다.

단위 : mm

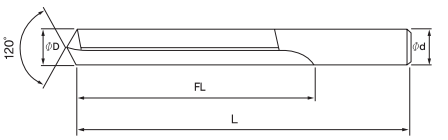
공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
63503	3×90°	11	75	3	1.1
63504	4×90°	15	100	4	1.3
63506	6×90°	20	150	6	1.5
63508	8×90°	26	150	8	1.6
63510	10×90°	30	200	10	2.1

공구 NO EDP NO.	직경×선단각 D×α	홈길이 FL	전장 L	생크경 d	최소밑구멍 Min Drill Hore 주1)
63512	12×90°	36	200	2.1	2.1
63516	16×90°	41	250	3	3
63518	20×90°	53	250	3	3
63520	25×90°	60	250	3	3

주1) 이 표는 면취를 하는 경우의 밑구멍의 최소치를 표시한다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강		소입강		스테인레스강	공구강	주철	덕타일주철	동합금	알루미늄전신재	알루미늄합금주물	티타늄	티타늄합금	인코넬
C~0.25%	C0.25~0.45%	C0.45%~	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS	SKD SKS	FC	FCD	Cu	AL	AC	Ti		
◎	◎	◎	○						○	○	○		○	○			

BURNISHING DRILL



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
**	3.0- 4.0	22	55	4.0
**	4.1- 5.0	27	55	5.0
**	5.1- 6.0	32	66	6.0
**	6.1- 7.0	37	70	7.0
**	7.1- 8.0	42	75	8.0
**	8.1- 9.0	47	80	9.0

공구 NO EDP NO.	드릴직경 D	홈길이 FL	전장 L	생크경 d
**	9.1-10.0	55	85	10.0
**	10.0-12.0	65	95	12.0
**	12.0-14.0	70	105	14.0
**	14.1-16.0	70	115	16.0
**	16.0-18.0	80	120	18.0
**	18.1-20.0	80	130	20.0

※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

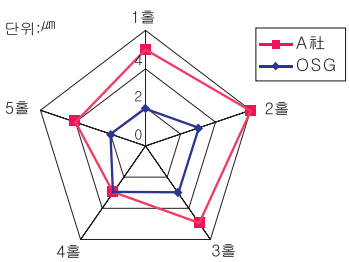
초경 리머 시리즈

1. 마이크로 그레인 소재를 채택하여 내마모성과 인성 높은 원재료를 채택하여 성능을 향상.
2. 고정도 가공을 위한 최적의 형상으로 가공 안정성 향상.
3. 탄소강에서 금형강까지 폭넓은 피삭재 대응.
4. 고정도의 공차 적용으로 가공 정도 신뢰성 향상.

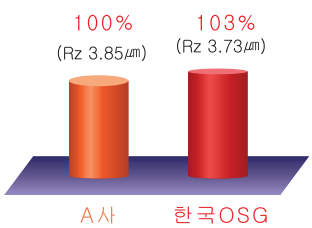
가공조건

사용공구	MG-BRM Ø10
피삭재질	SCM440
절삭속도	318
이송속도	64
드 릴 경	Ø9.8
절삭유제	수용성절삭유

진직도 비교



표면조도 비교

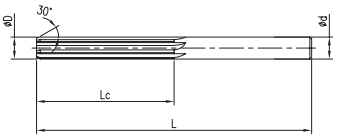


리머 초경 스트레이트 리머

MG-SRM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE +0.0050 0° min⁻¹ D-159



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	자루경 d	날수 F
CR1520010K	1	50	14	2	4
CR1520015K	1.5	50	16	2	4
CR1520020K	2	55	20	3	4
CR1520025K	2.5	55	22	3	4
CR1520030K	3	60	25	4	4
CR1520035K	3.5	60	28	4	4
CR1520040K	4	70	28	4	4
CR1520045K	4.5	70	28	4.5	6
CR1520050K	5	80	32	5	6
CR1520055K	5.5	80	32	5.5	6
CR1520060K	6	80	32	6	6
CR1520065K	6.5	80	35	7	6
CR1520070K	7	80	35	7	6

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	자루경 d	날수 F
CR1520075K	7.5	90	35	8	6
CR1520080K	8	90	40	8	6
CR1520085K	8.5	90	40	9	6
CR1520090K	9	90	40	9	6
CR1520095K	9.5	100	40	10	6
CR1520100K	10	100	45	10	6
CR1520105K	10.5	100	45	11	6
CR1520110K	11	100	45	11	6
CR1520115K	11.5	110	45	12	6
CR1520120K	12	110	50	12	6
CR1520125K	12.5	110	50	13	6
CR1520130K	13	110	50	13	6

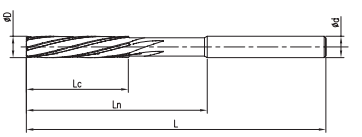
※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

리머 초경 헬리컬 리머

MG-HRM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE H7 LH7° DIN min⁻¹ D-159



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	자루경 d	날수 F
CR2520010K	1	50	6	22	4	3
CR2520015K	1.5	50	9	22	4	3
CR2520020K	2	50	12	22	4	4
CR2520025K	2.5	60	16	32	4	4
CR2520030K	3	64	17	36	4	6
CR2520035K	3.5	74	20	46	4	6
CR2520040K	4	77	21	45	4	6
CR2520045K	4.5	82	23	50	6	6
CR2520050K	5	93	26	59	6	6
CR2520055K	5.5	93	26	57	6	6
CR2520060K	6	93	26	57	6	6
CR2520065K	6.5	101	28	63	8	6

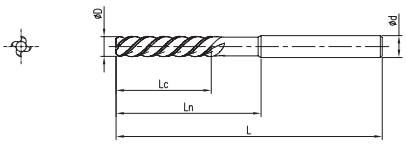
공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	자루경 d	날수 F
CR2520070K	7	109	31	69	8	6
CR2520075K	7.5	109	31	69	8	6
CR2520080K	8	117	33	75	8	6
CR2520085K	8.5	117	33	75	10	6
CR2520090K	9	125	36	81	10	6
CR2520095K	9.5	125	36	81	10	6
CR2520100K	10	133	38	87	10	6
CR2520105K	10.5	133	38	87	12	6
CR2520110K	11	142	41	96	12	6
CR2520115K	11.5	142	41	96	12	6
CR2520120K	12	151	44	105	12	6

※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

MG-BRM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

H7 LH45° DIN min⁻¹ D-159



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
CR3520010K	1	50	6	22	4	3
CR3520015K	1.5	50	9	22	4	3
CR3520020K	2	50	12	22	4	4
CR3520025K	2.5	60	16	32	4	4
CR3520030K	3	64	17	36	4	4
CR3520035K	3.5	74	20	46	4	4
CR3520040K	4	77	21	45	4	4
CR3520045K	4.5	82	23	50	6	4
CR3520050K	5	93	26	59	6	4
CR3520055K	5.5	93	26	57	6	4
CR3520060K	6	93	26	57	6	4
CR3520065K	6.5	101	28	63	8	4

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
CR3520070K	7	109	31	69	8	4
CR3520075K	7.5	109	31	69	8	4
CR3520080K	8	117	33	75	8	4
CR3520085K	8.5	117	33	75	10	4
CR3520090K	9	125	36	81	10	4
CR3520095K	9.5	125	36	81	10	4
CR3520100K	10	133	38	87	10	4
CR3520105K	10.5	133	38	87	12	4
CR3520110K	11	142	41	96	12	4
CR3520115K	11.5	142	41	96	12	4
CR3520120K	12	151	44	105	12	4

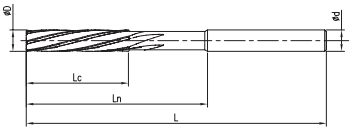
※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

리머 하이스 헬리컬 리머

HRM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H7 LH7° DIN min⁻¹ D-159



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
HR2520020K	2	50	11	19	2	4
HR2520025K	2.5	55	14	27	2.5	4
HR2520030K	3	60	15	31	3	6
HR2520035K	3.5	70	18	38	3.5	6
HR2520040K	4	75	19	43	4	6
HR2520045K	4.5	80	21	47	4.5	6
HR2520050K	5	85	23	52	5	6
HR2520055K	5.5	90	26	57	5.5	6
HR2520060K	6	90	26	57	6	6
HR2520065K	6.5	100	28	63	6.5	6

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
HR2520070K	7	110	31	69	7	6
HR2520075K	7.5	115	31	75	7	6
HR2520080K	8	120	33	75	8	6
HR2520085K	8.5	120	33	81	8	6
HR2520090K	9	125	36	81	9	6
HR2520095K	9.5	125	36	81	9	6
HR2520100K	10	133	38	87	10	6
HR2520110K	11	142	41	96	10	6
HR2520120K	12	151	44	105	10	6

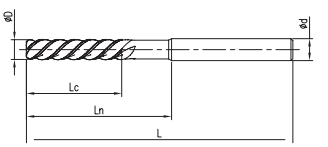
※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

리머 하이스 하이헬리컬 리머

BRM

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H7 LH45° DIN min⁻¹ D-159



단위 : mm

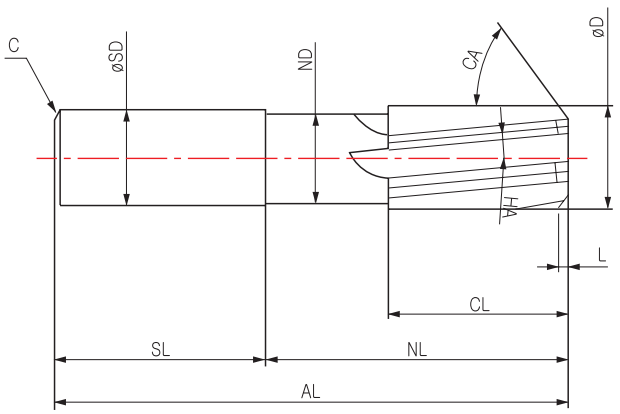
공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
HR3520020K	2	50	11	19	2	3
HR3520025K	2.5	55	14	27	2.5	3
HR3520030K	3	60	15	31	3	3
HR3520035K	3.5	70	18	38	3.5	3
HR3520040K	4	75	19	43	4	3
HR3520045K	4.5	80	21	47	4.5	3
HR3520050K	5	85	23	52	5	3
HR3520055K	5.5	90	26	57	5.5	3
HR3520060K	6	90	26	57	6	3
HR3520065K	6.5	100	28	63	6.5	3

공구 NO EDP NO.	규격 D	전장 L	날길이 Lc	유효길이 Ln	지루경 d	날수 F
HR3520070K	7	110	31	69	7	3
HR3520075K	7.5	115	31	75	7	3
HR3520080K	8	120	33	75	8	3
HR3520085K	8.5	120	33	81	8	3
HR3520090K	9	125	36	81	9	3
HR3520095K	9.5	125	36	81	9	3
HR3520100K	10	133	38	87	10	3
HR3520110K	11	142	41	96	10	3
HR3520120K	12	151	44	105	10	3

※ 상기규격이외의 제품은 주문제작입니다.
※ 해당공구의 형상 및 규격은 변경가능합니다.

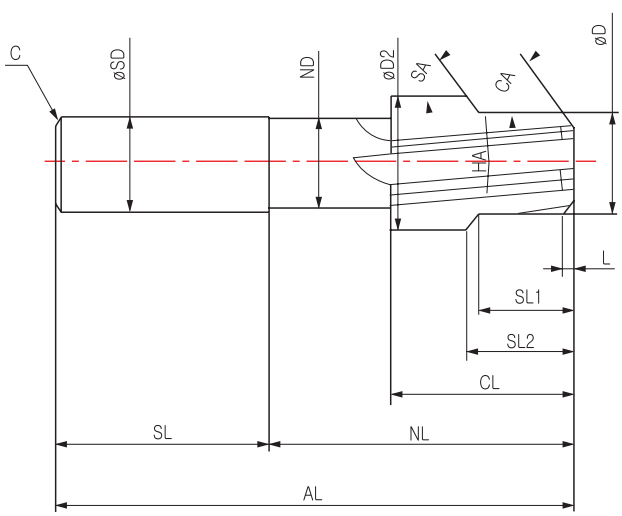
리머 주문사양서

스트레이트 형상



품 명				
규 격				
원재료	MAT	HSS	WC	
전 장	AL			
날 장	CL			
외 경	D			
외경공차	TOL			
자루경	SD			
목부경	ND			
챔퍼길이	L			
목부길이	NL			
자루부길이	SL			
챔퍼각도	CA			
날 수	F			
홈비틀림방향	SPIRAL DIRT	RH	LH	STR
절삭방향	CUT DIRT	RH	LH	
비틀림각	HA			
코팅	COAT			
피삭재	WORK			

스텝 형상



품 명				
규 격				
원재료	MAT	HSS	WC	
전 장	AL			
날 장	CL			
외 경	D			
요구공차	TOL			
외경2	D2			
요구공차	TOL			
자루경	SD			
목부경	ND			
챔퍼길이	L			
스텝부길이	SL			
스텝부길이2	SL2			
목부길이	NL			
자루부길이	SL			
챔퍼각도	CA			
스텝각도	SA			
날수	F			
비틀림각	HA			
홈비틀림방향	SPIRAL DIRT	RH	LH	STR
절삭방향	CUT DIRT	RH	LH	
코팅	COAT			
피삭재	WORK			

GP 초경 드릴 절삭조건기준표

GP-3D · GP-5D 표준조건

피삭재	저탄소강 · 합금강 (C<0.3%) SS400 · SCM ~710N/㎟		탄소강 S35C · S50C ~210HB ~1,060N/㎟		합금강 SCM · SCr · SNCM 16~28HRC 710~900N/㎟		합금강 SCM · SCr · SNCM 28~35HRC 900~1100N/㎟		주철 FCD250 ~350N/㎟		덕주철 FCD450 400~600N/㎟	
절삭속도	70~120m/min		60~120m/min		60~120m/min		50~90m/min		60~120m/min		50~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	12,000	0.06~0.08	10,400	0.06~0.08	10,400	0.06~0.08	8,800	0.06~0.08	10,400	0.06~0.08	9,600	0.06~0.08
4	8,000	0.08~0.16	7,200	0.08~0.16	7,200	0.08~0.16	5,600	0.08~0.16	7,200	0.08~0.16	6,000	0.08~0.16
6	5,300	0.12~0.24	4,800	0.12~0.24	4,800	0.12~0.24	3,700	0.12~0.24	4,800	0.12~0.24	4,000	0.12~0.24
8	4,000	0.16~0.28	3,600	0.16~0.28	3,600	0.16~0.28	2,800	0.16~0.28	3,600	0.16~0.28	3,000	0.16~0.28
10	3,200	0.2~0.3	2,900	0.2~0.3	2,900	0.2~0.3	2,200	0.2~0.3	2,900	0.2~0.3	2,400	0.2~0.3
12	2,700	0.21~0.3	2,400	0.21~0.3	2,400	0.21~0.3	1,900	0.21~0.3	2,400	0.21~0.3	2,000	0.21~0.3
14	2,300	0.22~0.35	2,050	0.22~0.35	2,050	0.22~0.35	1,400	0.22~0.35	2,050	0.22~0.35	1,700	0.22~0.35
16	2,000	0.25~0.36	1,800	0.25~0.36	1,800	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	1,800	0.25~0.36	1,500	0.25~0.36
18	1,800	0.28~0.38	1,600	0.28~0.38	1,600	0.28~0.38	1,050	0.28~0.38	1,600	0.28~0.38	1,350	0.28~0.38
20	1,600	0.3~0.4	1,450	0.3~0.4	1,450	0.3~0.4	950	0.3~0.4	1,450	0.3~0.4	1,200	0.3~0.4

1. 절삭조건은 수용성 절삭유제를 사용한 경우입니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유제는 20배를 초과하는 에멀젼은 절삭속도 30% 낮추어 주십시오.
4. 절삭조건기준은 구멍가공 깊이 3D 이하의 경우에 적용해 주십시오.
5. 드릴 장착시 콜렛은 깨끗하고 흠이 없는 것을 사용해 주시고 드릴의 흔들림은 0.02 이하로 관리하십시오.
6. 피삭재의 클램핑을 확실히하고 변형 및 진동이 발생되지 않게 해주십시오.

주1 회전수가 상기 절삭속도를 만족하지 않을 경우 가능한 높은 절삭속도로 사용해 주십시오.
단, 이 경우 내구성이 떨어질 가능성이 있습니다.

TSD 시리즈 절삭조건기준표

TSD-GDS · TSD-GDL 표준조건

피삭재	저탄소강 · 합금강 (C<0.3%) SS400 · SCM ~710N/㎟		탄소강 · 합금강 (C≧0.3%) S50C ~1,060N/㎟		특수강 SUJ2 · SUS440		스테인리스강 SUS300계열 SUS400계열		특수강 · 조질강 SKD61 34~43HRC		43~48HRC		주철 FC250 ~350N/㎟		덕타일주철 FCD400 ~500N/㎟	
절삭속도	63~100m/min		63~100m/min		50~71m/min		25~40m/min		40~63m/min		32~45m/min		63~100m/min		50~80m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	11,000	0.06~0.08	11,000	0.06~0.08	9,000	0.06~0.08	4,700	0.03~0.06	7,600	0.06~0.08	6,000	0.06~0.08	12,000	0.06~0.08	10,000	0.06~0.08
3	8,000	0.09~0.12	8,000	0.09~0.12	6,000	0.09~0.12	3,200	0.05~0.09	5,000	0.09~0.12	4,000	0.09~0.12	8,000	0.09~0.12	6,900	0.09~0.12
4	6,300	0.10~0.15	6,300	0.10~0.15	4,750	0.10~0.15	2,400	0.06~0.10	3,800	0.10~0.15	3,000	0.10~0.15	6,300	0.10~0.15	5,200	0.10~0.15
5	5,000	0.12~0.18	5,000	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	1,900	0.08~0.12	3,000	0.12~0.18	2,450	0.12~0.18	5,000	0.12~0.18	4,100	0.12~0.18
6	4,200	0.14~0.20	4,200	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	1,600	0.09~0.15	2,550	0.14~0.20	2,050	0.14~0.20	4,200	0.14~0.20	3,450	0.14~0.20
8	3,200	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	1,200	0.12~0.20	1,900	0.16~0.24	1,550	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,600	0.16~0.24
10	2,550	0.18~0.27	2,550	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	950	0.13~0.23	1,550	0.18~0.27	1,250	0.18~0.27	2,600	0.18~0.27	2,100	0.18~0.27
12	2,100	0.20~0.30	2,100	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	800	0.14~0.24	1,300	0.20~0.30	1,050	0.20~0.30	2,200	0.20~0.30	1,750	0.20~0.30
14	1,800	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	700	0.15~0.26	1,100	0.22~0.35	880	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,500	0.22~0.35
16	1,600	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	600	0.16~0.26	950	0.25~0.36	770	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,300	0.25~0.36
18	1,400	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,050	0.28~0.38	530	0.18~0.88	850	0.28~0.38	680	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,200	0.28~0.38
20	1,300	0.30~0.40	1,300	0.30~0.40	960	0.30~0.40	480	0.20~0.30	760	0.30~0.40	610	0.30~0.40	1,300	0.30~0.40	1,050	0.30~0.40

1. 이 절삭조건기준표는 수용성절삭유를 사용한 경우입니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율 20배이하의 양질의 절삭유를 사용해 주십시요.
3. 유성절삭유 또는 20배를 초과하는 에멀젼의 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어 주십시요.
4. 이 조건표는 구멍깊이 3D이하의 경우입니다.
5. 드릴 체결시에는 손상이나 오염이 되지 않은 콜렛을 사용하고 체결시의 흔들림정도는 아래그림의 모양으로 바디원통부가 생크단에서 0.02mm이하로 억제하여 주십시요.
6. 피삭재의 지지는 확실히하고 변형, 휨, 진동이 일어나지 않는 상태에서 작업해 주십시요.

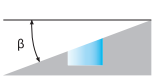
주1 : 기계회전수가 상기절삭속도를 만족하지 못하는 경우 가능한한 고회전으로 사용해 주십시요. 오히려, 이 경우 내구성이 떨어질 가능성이 있습니다.

TSD-GDF 표준조건

피삭재	탄소강 S35C · S50C (~ 210HB)		합금강 SCM · SNCM (16~28HRC)		합금강 SCM440 (28 ~ 35HRC)		금형강 NAK80 (~ 40HRC)		고경도강 SKD61 (~ 50HRC)		주철 FC250 (~ 350N/㎟)		덕타일 주철 FCD600 (400 ~ 600N/㎟)		알루미늄 합금 AL7075, ADC	
절삭속도	60~100m/min				30~90m/min		20~40m/min		20~30m/min		60~120m/min		50~80m/min		80~200m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)			회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	12,700	0.01 ~0.06			9,550	0.01 ~0.06	4,750	0.01 ~0.04	4,000	0.01 ~0.03	14,300	0.01 ~0.06	10,350	0.01 ~0.06	22,300	0.01 ~0.06
3	8,500	0.015~0.09			6,350	0.015~0.09	3,200	0.015~0.06	2,650	0.015~0.045	9,550	0.015~0.09	6,900	0.015~0.09	14,850	0.015~0.09
4	6,350	0.02 ~0.12			4,750	0.02 ~0.12	2,400	0.02 ~0.08	2,000	0.02 ~0.06	7,150	0.02 ~0.12	5,150	0.02 ~0.12	11,150	0.02 ~0.12
6	4,250	0.03 ~0.18			3,200	0.03 ~0.18	1,600	0.03 ~0.12	1,350	0.03 ~0.09	4,750	0.03 ~0.18	3,450	0.03 ~0.18	7,450	0.03 ~0.18
8	3,200	0.04 ~0.24			2,400	0.04 ~0.24	1,200	0.04 ~0.16	1,000	0.04 ~0.12	3,600	0.04 ~0.24	2,600	0.04 ~0.24	5,550	0.04 ~0.24
10	2,550	0.05 ~0.30			1,900	0.05 ~0.30	950	0.05 ~0.20	800	0.05 ~0.15	2,850	0.05 ~0.30	2,050	0.05 ~0.30	4,450	0.05 ~0.30
12	2,100	0.06 ~0.30			1,600	0.06 ~0.30	800	0.06 ~0.24	650	0.06 ~0.18	2,400	0.06 ~0.30	1,700	0.06 ~0.30	3,700	0.06 ~0.36

1. 위의 표는 작업 표면이 평탄하게 밀링커터 전가공이 되어 있는 상태와, 수용성 절삭유제의 사용을 전제로 합니다.
2. 불 수용성 절삭유제 또는 20배 이상의 수용성 절삭유제의 경우는 절삭 속도를 30% 낮추십시오.
3. 기계, 홀더는 강성이 있고, 정밀도가 높은 것을 사용하십시오.
4. 사용시 공구 돌출량을 최소한으로 유지하십시오.
5. 가공물의 형상이나 유지 방법 상황에 따라 절삭 조건을 조정하십시오.
6. 드릴 장착 시 날부의 흔들림은 0.01mm 이하로 억제하십시오.
7. 경사면부에의 가공의 경우, 가공면 경사 각도(β)에 따라, 회전 속도, 이송량을 조정하십시오.

- 가공면 경사 각도(β)가 30° 이하의 경사면에의 가공은, 위의 표의 이송량 40~60%를 기준으로 사용하십시오.
- 가공면 경사 각도(β)가 30° 초과의 경사면에의 가공은, 위의 표의 회전 속도 60~80%, 이송량 40~60%를 기준으로 사용하십시오.



8. 밑구멍이 있을 때는, 칩이 분단되지 않으므로 스텝 가공을 해 주시기 바랍니다.
9. 가공 구멍의 위치 결정 정도를 필요로 하는 경우, 가공 정밀도에 따라 상기 회전 속도, 이송량을 조정하세요.
10. Ø5 이하 크기는 스핀들 회전 정도가 양호한 기계로 사용하십시오.
11. 기계 회전 수가 상기 절삭 속도를 충족시키지 못하는 경우, 가급적 고회전에서 사용하십시오. 또한, 이 경우 내구성이 떨어질 가능성이 있습니다.

TSDO 시리즈 절삭조건기준표

TSDO-GDS · TSDO-GDN 표준조건

피삭재	저탄소강 · 합금강 (C<0.3%) SS400 · SCr420 ~710N/㎟		탄소강 · 합금강 (C≧0.3%) S50C · SCM440 ~1060N/㎟		특수강 SUJ2 · SUS440		특수강 · 조질강 SKD61(비조질) 34~43HRC		특수강 · 조질강 43~48HRC		특수강 · 조질강 SKD11(비조질) 48~53HRC	
절삭속도	80~150m/min		80~150m/min		63~100m/min		40~70m/min		32~50m/min		25~40m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	12,000	0.09~0.12	13,000	0.09~0.12	7,600	0.09~0.12	6,400	0.09~0.12	5,300	0.07~0.11	3,800	0.05~0.09
4	9,500	0.10~0.15	10,000	0.10~0.15	5,700	0.10~0.15	4,800	0.10~0.15	4,000	0.08~0.13	2,950	0.06~0.10
5	7,600	0.12~0.18	8,000	0.12~0.18	4,600	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	3,200	0.10~0.15	2,300	0.08~0.12
6	6,400	0.14~0.20	6,600	0.14~0.20	3,800	0.14~0.20	3,200	0.14~0.20	2,650	0.12~0.18	1,900	0.09~0.15
8	4,800	0.16~0.24	5,000	0.16~0.24	2,900	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	2,000	0.14~0.22	1,450	0.12~0.20
10	3,800	0.18~0.27	4,000	0.18~0.27	2,300	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	1,600	0.15~0.25	1,150	0.13~0.23
12	3,200	0.20~0.30	3,300	0.20~0.30	1,900	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	1,300	0.17~0.26	950	0.14~0.24
14	2,700	0.22~0.35	2,800	0.22~0.35	1,600	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	1,150	0.18~0.30	800	0.15~0.26
15	2,400	0.25~0.36	2,500	0.25~0.36	1,400	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	1,000	0.20~0.32	700	0.16~0.26
18	2,100	0.28~0.38	2,200	0.28~0.38	1,300	0.28~0.38	1,100	0.23~0.38	900	0.23~0.33	650	0.18~0.28
20	1,900	0.30~0.40	2,000	0.30~0.40	1,150	0.30~0.40	1,000	0.30~0.40	800	0.25~0.35	600	0.20~0.30

피삭재	주 철 FC250~350N/㎟		덕타일주철 FCD400~500N/㎟		스텐레스강 SUS300 SUS400		알루미늄합금주철 ~13%Si · AC · ADC	
절삭속도	80~150m/min		63~100m/min		50~80m/min		125~250m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	12,000	0.09~0.12	8,500	0.09~0.12	6,300	0.09~0.12	20,000	0.20~0.28
4	9,000	0.10~0.15	6,350	0.10~0.15	4,700	0.10~0.15	15,000	0.24~0.38
5	7,600	0.12~0.18	5,100	0.12~0.18	3,800	0.12~0.18	12,000	0.28~0.40
6	6,400	0.14~0.20	4,250	0.14~0.20	2,200	0.14~0.20	10,000	0.34~0.48
8	4,800	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	8,000	0.38~0.53
10	3,800	0.18~0.27	2,550	0.18~0.27	1,900	0.18~0.27	6,000	0.45~0.63
12	3,200	0.20~0.30	2,100	0.20~0.30	1,600	0.20~0.30	5,000	0.53~0.75
14	2,700	0.22~0.35	1,800	0.22~0.35	1,350	0.22~0.35	4,500	0.57~0.81
15	2,400	0.25~0.36	1,600	0.25~0.36	1,200	0.25~0.36	4,000	0.61~0.85
18	2,100	0.28~0.38	1,400	0.28~0.38	1,050	0.28~0.38	3,500	0.63~0.90
20	1,900	0.30~0.40	1,250	0.30~0.40	950	0.30~0.40	3,200	0.68~0.98

1. 이 절삭조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 20배를 초과하는 수용성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도를 30% 낮추어 주십시오. 또한 고속가공용은 적용하지 말아 주십시오.
4. 유성 절삭유제는 표준조건의 절삭속도보다 낮게 설정하시고 고속가공용은 적용하지 말아 주십시오.
5. 이 절삭조건 기준표는 표준조건에서는 구멍가공깊이 4D이하의 경우, 고속 가공용은 구멍가공 깊이 3D이하에서 적용하여 주세요.
6. 드릴의 척킹時에는 상처 또는 오염이 없는 콜렛을 사용하고 드릴의 흔들림은 표준조건에서 0.02mm이하로 고속가공용에서는 0.01mm이하로 제어하여 주세요.
7. 피삭재는 확실히 고정시키고, 변형, 진동이 일어나지 않는 상태로 해 주십시오.

TSDO 시리즈 절삭조건기준표

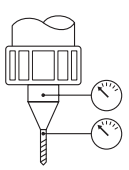
TSDO-SUS-5D 표준조건

피삭재	페라이트계 스테인레스강 · 마르텐사이트계 스테인레스강				오스트나이트계 스테인레스강				이상계 스테인레스강				석출 경화계 스테인레스강	
경도	≦ 200HB		> 200HB		≦ 200HB		> 200HB		≦ 290HB		> 290HB		≦ 340HB	
강종 No.	1		2		3		4		5		6		7	
절삭속도	60~80~100m/min		40~60~80m/min		0		0		0		0		0	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	12,700	0.04~0.08	9,500	0.04~0.08	12,700	0.04~0.08	9,500	0.04~0.08	9,500	0.04~0.08	6,400	0.04~0.08	8,000	0.04~0.08
3	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	8,500	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	6,400	0.06~0.12	4,200	0.06~0.12	5,300	0.06~0.12
4	6,400	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	6,400	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	4,800	0.08~0.16	3,200	0.08~0.16	4,000	0.08~0.16
6	4,200	0.12~0.21	3,200	0.12~0.21	4,200	0.12~0.21	3,200	0.12~0.21	3,200	0.12~0.21	2,100	0.12~0.21	2,700	0.12~0.21
8	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	3,200	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	2,400	0.16~0.24	1,600	0.16~0.24	2,000	0.16~0.24
10	2,500	0.17~0.27	1,900	0.17~0.27	2,500	0.2 ~0.3	1,900	0.17~0.27	1,900	0.2 ~0.3	1,300	0.17~0.27	1,600	0.2 ~0.3
12	2,100	0.19~0.3	1,600	0.19~0.3	2,100	0.21~0.31	1,600	0.19~0.3	1,600	0.21~0.31	1,100	0.19~0.3	1,300	0.21~0.31
16	1,600	0.22~0.32	1,200	0.22~0.32	1,600	0.22~0.32	1,200	0.22~0.32	1,200	0.22~0.32	800	0.22~0.32	1,000	0.22~0.32
20	1,300	0.28~0.4	1,000	0.28~0.4	1,300	0.28~0.4	1,000	0.28~0.4	1,000	0.28~0.4	600	0.28~0.4	800	0.28~0.4

피삭재	티탄합금		연강 · 저탄소강 SS400 · S10C		탄소강 S35C · S50C		합금강 SCM · SCr · SNCM		니켈계열 합금※ Inconel 718		구리 합금 C1020 · 2600	
경도	280HB~340HB		~ 150HB ~ 500N/㎟		~ 210HB ~ 710N/㎟		16 ~ 28HRC 710 ~ 900N/㎟		38 ~ 45HRC		–	
강종 No.	8		–		–		–		–		–	
절삭속도	0		0		0		0		0		0	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	6,400	0.04~0.08	12,700	0.04~0.08	12,700	0.04~0.08	11,900	0.04~0.08	3,200	0.03~0.05	22,300	0.03~0.05
3	4,200	0.06~0.12	10,600	0.06~0.12	10,600	0.06~0.12	8,000	0.06~0.12	2,100	0.05~0.08	18,000	0.05~0.08
4	3,200	0.08~0.16	8,000	0.08~0.16	8,000	0.08~0.16	6,000	0.08~0.16	1,600	0.06~0.1	13,500	0.06~0.1
6	2,100	0.12~0.21	5,300	0.12~0.24	5,300	0.12~0.24	4,000	0.12~0.24	1,100	0.09~0.15	9,000	0.09~0.15
8	1,600	0.16~0.24	4,000	0.16~0.28	4,000	0.16~0.28	3,000	0.16~0.28	800	0.12~0.2	6,800	0.12~0.2
10	1,300	0.17~0.27	3,200	0.2 ~0.3	3,200	0.2 ~0.3	2,400	0.2 ~0.3	640	0.15~0.2	5,500	0.15~0.25
12	1,100	0.19~0.3	2,700	0.21~0.3	2,700	0.21~0.3	2,000	0.21~0.3	530	0.15~0.2	4,500	0.18~0.3
16	800	0.22~0.32	2,000	0.25~0.36	2,000	0.25~0.36	1,500	0.25~0.36	-	-	3,400	0.24~0.32
20	600	0.28~0.4	1,600	0.3 ~0.4	1,600	0.3 ~0.4	1,200	0.3 ~0.4	-	-	2,700	0.3 ~0.4

1. 이 절삭 조건 기준표는 수용성 절삭유 및 내부 급유를 사용하는 경우입니다.
2. 수용성 절삭유는 희석 배율 20배~30배 정도의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 불수용성 절삭유 또는 20배 이상의 수용성 절삭유의 경우는 절삭 속도를 30% 낮추십시오.
4. 드릴 장착시에는 상처나 오염이 없는 콜렛을 이용하고 드릴의 흔들림은 0.02mm 이하로 억제하십시오.
5. 피삭재의 보관을 잘하시고, 변형, 휨, 진동이 일어나지 않는 상태로 하십시오.
6. 오일 구멍의 막힘은 파손(절손) 문제의 원인이 됩니다. 급유 장치의 필터는 반드시 장착하여 주십시오.
7. 동 합금을 가공 할 경우, 절삭칩의 형상에 따라 절삭 속도, 이송량을 조정하세요.

※ 인코넬 718을 비롯한 내열 합금에 관해서는, 구멍 깊이 3D 이상의 경우만 상기 조건표가 적용됩니다. 3D를 초과하는 경우, 상황에 따라 스텝 가공을 해 주시기 바랍니다.



TSDO-10D · TSDO-20D 표준조건

피삭재	탄소강 S35C · S50C	합금강 SCM · SNCM (16~28HRC)	합금강, 열처리강 SCM440 (28~34HRC)		주철 FCD450 · FCD600		스테인레스강 SUS400	
절삭속도	60~125m/min		50~70m/min		50~80m/min		30~60m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	7,500	0.06~0.12	6,300	0.08~0.11	7,500	0.06~0.12	5,300	0.06~0.12
4	6,400	0.08~0.16	4,700	0.10~0.15	5,600	0.08~0.16	4,400	0.08~0.16
5	5,800	0.10~0.20	3,800	0.12~0.18	4,500	0.10~0.20	3,800	0.10~0.20
6	4,800	0.12~0.24	3,100	0.14~0.20	3,800	0.12~0.24	3,200	0.12~0.24
8	3,600	0.16~0.28	2,300	0.16~0.24	2,800	0.16~0.28	2,400	0.16~0.28
10	2,900	0.20~0.35	1,900	0.18~0.27	2,300	0.20~0.35	1,900	0.20~0.35
12	2,400	0.24~0.42	1,500	0.24~0.30	1,900	0.24~0.42	1,600	0.24~0.42

초경 드릴 절삭조건기준표

ADF-2D

피삭재	저탄소강·합금강 (C<0.3%) SS400 · SCM ~710N/㎟		탄소강 S35C · S50C ~210HB ~710N/㎟		합금강 SCM·SCr·SNCM 28~35HRC 900~1,100N/㎟		플라스틱금형용강 NAK80 ~40HRC		특수강·조질강 프라히든강 SKD61 ~50HRC		주철 FC250 ~350N/㎟		덕타일주철 FCD600 400~600N/㎟		알루미늄 전산재 A5052·A7075		알루미늄합금주철 AC4C · ADC	
절삭속도	60~100m/min		60~100m/min		30~90m/min		20~40m/min		20~30m/min		60~120m/min		50~80m/min		80~200m/min		80~200m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	12,700	0.01~0.06	12,700	0.01~0.06	9,550	0.01~0.06	4,750	0.01~0.04	4,000	0.01~0.03	14,300	0.01~0.06	10,350	0.01~0.06	22,300	0.01~0.06	22,300	0.01~0.06
3	8,500	0.015~0.09	8,500	0.015~0.09	6,350	0.015~0.09	3,200	0.015~0.06	2,650	0.015~0.045	9,550	0.015~0.09	6,900	0.015~0.09	14,850	0.015~0.09	14,850	0.015~0.09
4	6,350	0.02~0.12	6,350	0.02~0.12	4,750	0.02~0.12	2,400	0.02~0.08	2,000	0.02~0.06	7,150	0.02~0.12	5,150	0.02~0.12	11,150	0.02~0.12	11,150	0.02~0.12
6	4,250	0.03~0.18	4,250	0.03~0.18	3,200	0.03~0.18	1,600	0.03~0.12	1,350	0.03~0.09	4,750	0.03~0.18	3,450	0.03~0.18	7,450	0.03~0.18	7,450	0.03~0.18
8	3,200	0.04~0.24	3,200	0.04~0.24	2,400	0.04~0.24	1,200	0.04~0.12	1,000	0.04~0.12	3,600	0.04~0.24	2,600	0.04~0.24	5,550	0.04~0.24	5,550	0.04~0.24
10	2,550	0.05~0.3	2,550	0.05~0.3	1,900	0.05~0.3	950	0.05~0.2	800	0.05~0.15	2,850	0.05~0.3	2,050	0.05~0.3	4,450	0.05~0.3	4,450	0.05~0.3
12	2,100	0.06~0.3	2,100	0.06~0.3	1,600	0.06~0.3	800	0.06~0.24	650	0.06~0.18	2,400	0.06~0.3	1,700	0.06~0.3	3,700	0.06~0.36	3,700	0.06~0.36
14	1,800	0.07~0.35	1,800	0.07~0.35	1,350	0.07~0.35	700	0.07~0.28	550	0.07~0.21	2,050	0.07~0.35	1,500	0.07~0.35	3,200	0.07~0.42	3,200	0.07~0.42
16	1,600	0.08~0.36	1,600	0.08~0.36	1,200	0.08~0.36	600	0.08~0.32	500	0.08~0.24	1,800	0.08~0.36	1,300	0.08~0.36	2,800	0.08~0.48	2,800	0.08~0.48
18	1,400	0.09~0.38	1,400	0.09~0.38	1,050	0.09~0.38	550	0.09~0.36	450	0.09~0.27	1,600	0.09~0.38	1,150	0.09~0.38	2,500	0.09~0.54	2,500	0.09~0.54
20	1,250	0.1~0.4	1,250	0.1~0.4	950	0.1~0.4	500	0.1~0.4	400	0.1~0.3	1,450	0.1~0.4	1,050	0.1~0.4	2,250	0.1~0.6	2,250	0.1~0.6

1.위의 표는 워크 윗면이 평평하여 밀링전가공이 되어있고 수용성절삭유 사용을 전제로 한 것입니다.
2.불수용성절삭유 또는 20배가 넘는 수용성절삭유를 사용할 시에는 절삭속도를 30% 낮춰주세요.
3.기계, 홀더는 강성이 있는 정밀한 것을 사용하여 주세요.
4.사용시 공구돌출양은 최소한으로 유지해주세요.
5.가공물의 형상이나 유지방법은 상황에 따라 절삭조건을 조정해주세요.
6.드릴장착시 날의 흔들림은 0.01mm이하로 낮추세요.
7.경사부 가공의 경우에는,가공면 경사각도(β)에 따라 회전 속도, 이송량을 조정해주세요.
- 가공면 경사각도 (β)가 30°이하의 경사면에 대한 가공에서는 상기표의 이송량 40 ~ 60%를 기준으로 사용해주세요.
- 가공면 경사각도 (β)가 30°을 넘는 경사면에 대한 가공에서는 상기표의 회전 속도 60 ~ 80%, 이송량 40 ~ 60%를 기준으로 사용해주세요.

8.탭전 드릴경이 있는 경우에는 칩이 분단되지 않으므로 스탭가공으로 진행해주세요.
9.가공구멍의 위치결정 정도를 필요로 하는 경우,가공 정도에 맞춰 상기 회전속도, 이송량을 조정해주세요.

초경 드릴 절삭조건기준표

ADFLS-2D

피삭재	저탄소강·합금강 (C<0.3%) SS400 · SCM ~710N/㎟		탄소강 S35C · S50C ~210HB ~710N/㎟		합금강 SCM·SCr·SNCM 28~35HRC 900~1,100N/㎟		플라스틱금형용강 NAK80 ~40HRC		특수강·조질강 프라히든강 SKD61 ~50HRC		주철 FC250 ~350N/㎟		덕타일주철 FCD600 400~600N/㎟		알루미늄 전산재 A5052·A7075		알루미늄합금주철 AC4C · ADC	
절삭속도	60~100m/min		60~100m/min		30~90m/min		20~40m/min		20~30m/min		60~120m/min		50~80m/min		80~200m/min		80~200m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	8,500	0.045~0.075	8,500	0.045~0.075	6,350	0.045~0.075	3,200	0.045~0.06	2,650	0.03~0.06	9,550	0.06~0.09	6,900	0.06~0.09	14,850	0.015~0.09	14,850	0.015~0.09
4	6,350	0.06~0.1	6,350	0.06~0.1	4,750	0.06~0.1	2,400	0.06~0.08	2,000	0.04~0.08	7,150	0.08~0.12	5,150	0.08~0.12	11,150	0.02~0.12	11,150	0.02~0.12
6	4,250	0.09~0.15	4,250	0.09~0.15	3,200	0.09~0.15	1,600	0.09~0.12	1,350	0.06~0.12	4,750	0.12~0.18	1,450	0.12~0.18	7,450	0.03~0.18	7,450	0.03~0.18
8	3,200	0.012~0.2	3,200	0.012~0.2	2,400	0.012~0.2	1,200	0.012~0.16	1,000	0.08~0.16	3,600	0.16~0.24	2,600	0.16~0.24	5,550	0.04~0.24	5,550	0.04~0.24
10	2,250	0.15~0.25	2,250	0.15~0.25	1,900	0.15~0.25	950	0.15~0.2	800	0.1~0.2	2,850	0.2~0.3	2,050	0.2~0.3	4,450	0.05~0.3	4,450	0.05~0.3
12	2,100	0.18~0.3	2,100	0.18~0.3	1,600	0.18~0.3	800	0.18~0.24	650	0.12~0.24	2,400	0.24~0.36	1,700	0.24~0.36	3,700	0.06~0.36	3,700	0.06~0.36
14	1,800	0.21~0.35	1,800	0.21~0.35	900	0.21~0.35	700	0.21~0.28	550	0.14~0.28	2,050	0.28~0.42	1,500	0.28~0.42	3,200	0.07~0.42	3,200	0.07~0.42
16	1,600	0.24~0.4	1,600	0.24~0.4	800	0.24~0.4	600	0.24~0.32	500	0.16~0.32	1,800	0.32~0.48	1,300	0.32~0.48	2,800	0.08~0.48	2,800	0.08~0.48
18	1,400	0.27~0.45	1,400	0.27~0.45	700	0.27~0.45	550	0.27~0.36	450	0.18~0.36	1,600	0.36~0.54	1,150	0.36~0.54	2,500	0.09~0.54	2,500	0.09~0.54
20	1,250	0.3~0.5	1,250	0.3~0.5	650	0.3~0.5	500	0.3~0.4	400	0.2~0.4	1,450	0.4~0.6	1,050	0.4~0.6	2,250	0.1~0.6	2,250	0.1~0.6

1. 평면가공시에는 지름보다 큰 센터링이 필요합니다.
2. 상기표는 워크 윗면이 평평하여 밀링전가공이 되어있고, 수용성절삭유 사용을 전제로 한 것 입니다.
3. 불수용성절삭유 또는 20배가 넘는 수용성절삭유를 사용할 시에는 절삭속도를 30% 낮춰주세요.
4. 기계,홀더는 강성이 있는 정밀한것을 사용하여 주세요.
5. 사용시 공구돌출양을 최소한으로 유지해주세요.
6. 가공물의 형상이나 유지방법은 상황에 따라 절삭조건을 조정해주세요.
7. 드릴장착시 날의 흔들림은 0.01mm이하로 낮추세요.
8. 경사부 가공의 경우에는,가공면 경사각도(β)에 따라 회전 속도, 이송량을 조정해주세요.
   - 가공면 경사각도 (β)가 30°이하의 경사면에 대한 가공에서는 상기표의 이송량 40 ~ 60%를 기준으로 사용해주세요.
   - 가공면 경사각도 (β)가 30°을 넘는 경사면에 대한 가공에서는 상기표의 회전 속도 60 ~ 80%, 이송량 40 ~ 60%를 기준으로 사용해주세요.

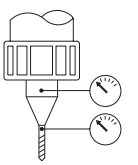
9. 탭전 드릴경이 있는경우에는 칩이 분단되지 않으므로 스탭가공으로 진행해주세요.
10. 가공구멍의 위치결정정도를 필요로 하는 경우,가공 정도에 맞춰 상기 회전속도,이송량을 조정해주세요.

초경 드릴 절삭조건기준표

WH55-5D

피삭재	특수강 · 조질강 · 프라하든강 SKD61(비조질) 40~45HRC		DAC55, DH31S, SKD61, SKD11, STAVAX 등			
			45~50HRC		50~56HRC	
절삭속도	25~35m/min		20~30m/min		20~30m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	6,400	0.02~0.04	4,000	0.02~0.04	4,000	0.02~0.04
3	4,200	0.03~0.06	2,700	0.03~0.06	2,700	0.03~0.06
4	3,200	0.04~0.08	2,000	0.04~0.08	2,000	0.04~0.08
5	2,500	0.05~0.10	1,600	0.05~0.10	1,600	0.05~0.10
6	2,100	0.06~0.12	1,300	0.06~0.12	1,300	0.06~0.12
7	1,800	0.07~0.14	1,100	0.07~0.14	1,100	0.07~0.14
8	1,600	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16
9	1,400	0.09~0.18	900	0.09~0.18	900	0.09~0.18
10	1,300	0.10~0.20	800	0.10~0.20	800	0.10~0.20
11	1,150	0.11~0.22	720	0.11~0.22	720	0.11~0.22
12	1,100	0.12~0.24	700	0.12~0.24	700	0.12~0.24

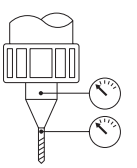
1. 이 절삭조건 기준표는 수용성 절삭유를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석률 20배 이하의 양질의 것을 사용해주십시오.
3. 유성절삭유 또는 20배를 넘는 에멀젼을 사용할 경우에는 절삭속도를 30% 낮추어 주십시오.
4. 드릴 장착에 있어서는 기스나 이물질이 없는 콜켓을 이송해 드릴의 편차를 0.02mm 이하로 억제하여 주십시오.
5. 피삭재의 보관 유지는 변형, 휘어짐, 진동이 없는 상태로 해주십시오.



WHO55-5D

피삭재	특수강 · 조질강 · 프라하든강 SKD61(비조질) 40~45HRC		DAC55, DH31S, SKD61, SKD11, STAVAX 등				인코넬 38~43HRC	
			45~50HRC		50~56HRC			
절삭속도	25~35m/min		20~30m/min		20~30m/min		10~30m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3.3	3,900	0.033~0.066	2,400	0.033~0.066	2,400	0.033~0.066	1,900	0.033~0.066
4	3,200	0.04~0.08	2,000	0.04~0.08	2,000	0.04~0.08	1,600	0.04~0.08
5	2,500	0.05~0.10	1,600	0.05~0.10	1,600	0.05~0.10	1,300	0.05~0.10
6	2,100	0.06~0.12	1,300	0.06~0.12	1,300	0.06~0.12	1,100	0.06~0.12
7	1,800	0.07~0.14	1,100	0.07~0.14	1,100	0.07~0.14	900	0.07~0.14
8	1,600	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16	1,000	0.08~0.16	800	0.08~0.16
9	1,400	0.09~0.18	900	0.09~0.18	900	0.09~0.18	700	0.09~0.18
10	1,300	0.10~0.20	800	0.10~0.20	800	0.10~0.20	600	0.10~0.20
11	1,150	0.11~0.22	720	0.11~0.22	720	0.11~0.22	600	0.11~0.22
12	1,100	0.12~0.24	700	0.12~0.24	700	0.12~0.24	500	0.12~0.24

1. 이 절삭조건 기준표는 수용성 절삭유를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성 절삭유제는 희석률 20배 이하의 양질의 것을 사용해주십시오.
3. 유성절삭유 또는 20배를 넘는 에멀젼을 사용할 경우에는 절삭속도를 30% 낮추어 주십시오.
4. 드릴 장착에 있어서는 기스나 이물질이 없는 콜켓을 이송해 드릴의 편차를 0.02mm 이하로 억제하여 주십시오.
5. 피삭재의 보관 유지는 변형, 휘어짐, 진동이 없는 상태로 해주십시오.
6. 기름구멍 막힘은 절손 트러블의 원인이 됩니다. 급유장치 필터는 반드시 장착해 주십시오.
7. 인코넬718을 비롯한 내열합금에 관해서는 구멍깊이 3D이하의 경우에만 상기 조건표가 적용됩니다.

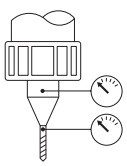


초경 드릴 절삭조건기준표

WH70-DRL

피삭재	SKD11 · SKT · SUS440 55~60HRC		SKH · SKD11 · SKS 60~70HRC	
절삭속도	10~16m/min		8~13m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	2,000	~0.04	1,900	~0.04
3	1,330	~0.04	1,250	~0.04
4	1,000	~0.04	950	~0.04
5	800	~0.04	750	~0.04
6	670	~0.04	630	~0.04
8	500	~0.04	480	~0.04
10	400	~0.04	280	~0.04
12	330	~0.04	320	~0.04
14.1	280	~0.04	270	~0.04
16.1	250	~0.04	240	~0.04
17.6	235	~0.04	190	~0.04
18.6	220	~0.04	180	~0.04

1. 수용성절삭유는 희석률 5~10배의 양질의 것을 사용해주십시오.
2. 홀더는 흔들림 정도가 좋고 지각능력이 좋은 것을 사용해주십시오.
3. 구멍깊이가 직경의 3배를 넘는 경우는 스텝 이송을 해주십시오.
4. 절삭칩이 드릴에 엉겨 붙는 피삭재의 경우는 스텝 이송을 해주십시오.



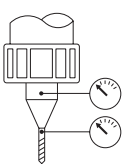
초경 드릴 절삭조건기준표

FH-GDS · FH-GDN

피삭재	조질강 · 프리하든강 40~50HRC			SKT · SKD61 50~55HRC			SKD11 · SKT · SUS440 55~62HRC		
절삭속도	50~54m/min			50~54m/min			50~54m/min		
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)
0.3	주1	0.006	0.03	주1	0.006	0.03	주1	0.006	0.03
0.4	주1	0.008	0.04	주1	0.008	0.04	주1	0.008	0.04
0.5	주1	0.015	0.15	주1	0.010	0.10	주1	0.010	0.05
0.6	주1	0.018	0.18	주1	0.012	0.12	주1	0.012	0.06
0.7	24,000	0.021	0.21	24,000	0.014	0.14	24,000	0.014	0.07
0.8	21,000	0.024	0.24	21,000	0.016	0.16	21,000	0.016	0.08
0.9	18,000	0.027	0.27	18,000	0.018	0.18	18,000	0.018	0.09
1	17,000	0.030	0.30	17,000	0.020	0.20	17,000	0.020	0.10
1.1	15,000	0.033	0.33	15,000	0.022	0.22	15,000	0.022	0.11
1.2	14,000	0.036	0.36	14,000	0.024	0.24	14,000	0.024	0.12
1.3	13,000	0.039	0.39	13,000	0.026	0.26	13,000	0.026	0.13
1.4	12,000	0.042	0.42	12,000	0.028	0.28	12,000	0.028	0.14
1.5	11,000	0.045	0.45	11,000	0.030	0.30	11,000	0.030	0.15
1.6	10,000	0.048	0.48	10,000	0.032	0.32	10,000	0.032	0.16
1.7	10,000	0.051	0.51	10,000	0.034	0.34	10,000	0.034	0.17
1.8	9,000	0.054	0.54	9,000	0.036	0.36	9,000	0.036	0.18
1.9	9,000	0.057	0.57	9,000	0.038	0.38	9,000	0.038	0.19
2	8,000	0.060	0.60	8,000	0.040	0.40	8,000	0.040	0.20

1. 스핀들 회전 정도가 양호한 기계로 사용해 주십시오.
2. 이 절삭 조건 기준표는 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
3. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 20배 정도의 양질의 것을 사용해 주십시오.
4. 이 절삭 기준표는 FH-GDS 구멍 깊이 3D이하의 경우, FH-GDN 구멍 깊이 7D이하의 경우의 것입니다.
5. FH-GDN의 파일럿 홀(Pilot hole)의 가공으로서 FH-GDS, FX-MG-EDS의 사용을 권장합니다.
6. 드릴을 장착할 경우 흔들림 정도는 그림처럼 바디 원통부나 생크끝단에서 0.002mm이하를 목표로 해주십시오.
7. 드릴을 장착할 경우 홀더는 shrink고정 시스템이 효과적입니다.

주1: 기계 회전수가 절삭 속도를 충족시키지 않을 경우, 가능한한 고회전으로 사용해 주십시오. 또한 이 경우, 내구성이 떨어질 가능성이 있습니다.



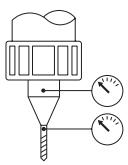
초경 드릴 절삭조건기준표

FHL-GDTS

피삭재	조질강 · 프리하든강 40~50HRC			SKT · SKD61 50~55HRC			SKD11 · SKT · SUS440 55~62HRC		
절삭속도	40~50m/min			35~45m/min			30~40m/min		
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	스텝량 (mm)
1	14,000	0.02~0.05	0.02~0.05	13,000	0.02~0.05	0.02~0.05	11,000	0.02~0.05	0.02~0.05
1.1	13,000	0.02~0.05	0.02~0.05	12,000	0.02~0.05	0.02~0.05	10,000	0.02~0.05	0.02~0.05
1.2	12,000	0.02~0.05	0.02~0.05	11,000	0.02~0.05	0.02~0.05	9,000	0.02~0.05	0.02~0.05
1.3	11,000	0.02~0.05	0.02~0.05	10,000	0.02~0.05	0.02~0.05	8,600	0.02~0.05	0.02~0.05
1.4	10,000	0.02~0.05	0.02~0.05	9,000	0.02~0.05	0.02~0.05	8,000	0.02~0.05	0.02~0.05
1.5	9,500	0.02~0.05	0.02~0.05	8,500	0.02~0.05	0.02~0.05	7,400	0.02~0.05	0.02~0.05
1.6	9,000	0.02~0.05	0.02~0.05	8,000	0.02~0.05	0.02~0.05	7,000	0.02~0.05	0.02~0.05
1.7	8,400	0.02~0.05	0.02~0.05	7,500	0.02~0.05	0.02~0.05	6,600	0.02~0.05	0.02~0.05
1.8	8,000	0.02~0.05	0.02~0.05	7,100	0.02~0.05	0.02~0.05	6,200	0.02~0.05	0.02~0.05
1.9	7,500	0.02~0.05	0.02~0.05	6,700	0.02~0.05	0.02~0.05	5,900	0.02~0.05	0.02~0.05
2	7,200	0.02~0.05	0.02~0.05	6,400	0.02~0.05	0.02~0.05	5,600	0.02~0.05	0.02~0.05
2.5	5,700	0.02~0.05	0.02~0.05	5,100	0.02~0.05	0.02~0.05	4,500	0.02~0.05	0.02~0.05
3	4,800	0.02~0.05	0.02~0.05	4,200	0.02~0.05	0.02~0.05	3,700	0.02~0.05	0.02~0.05

1. 스핀들 회전 정도가 양호한 기계에서 사용해주세요.
2. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭 유제 및 50㎖/h 정도의 미스트를 사용할 경우에 적용된다.
3. 수용성절삭유는 희석배율 20배 정도의 양질이 것을 사용해 주세요.
4. FHL-GDTS의 파일롯 홀 가공에는 동경의 FH-GDS, FX-MG-EBS(FX코팅 초경볼엔드밀)의 사용을 추천합니다.
5. 입구의 버발생을 막기 위해서는 센터링을 겸한 동경의 초경FX코팅 볼엔드밀 FX-MG-EBD의 이용이 유효합니다.
6. 장착시의 흔들림 정도는 우측의 그림과 같이 몸체 원통이나 생크 끝에서 0.002mm이하를 기준으로 해주세요.(특히 ø0.5이하)
7. 생크홀더는 SHIRINK FIT시스템이 효과적입니다.

주1: 기계회전수가 상기 절삭속도를 만족하지 않을 경우 가능한 한 높은 회전에서 사용해 주세요.
그렇지 않을 경우 내구가 떨어질 가능성이 있습니다.

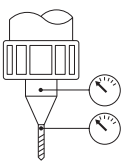


초경 드릴 절삭조건기준표

NF-GDN

피삭재	알루미늄합금주물 ~13wt%Si · AC1~8 · ADC		알루미늄 전산재 A7075 · A2024 · A5052		동합금 C1020 · C6140		마그네슘합금 AZ91D · AZ80A		주 철 FC250~350N/mm2	
절삭속도	80~200m/min		80~200m/min		40~100m/min		63~100m/min		63~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	9,600	0.09~0.30	9,600	0.09~0.18	7,400	0.02~0.03	8,500	0.09~0.18	7,400	0.05~0.08
4	7,600	0.12~0.40	7,600	0.12~0.24	5,600	0.02~0.04	6,400	0.12~0.24	5,600	0.06~0.10
5	6,400	0.15~0.50	6,400	0.15~0.30	4,500	0.03~0.05	5,100	0.15~0.30	5,100	0.08~0.13
6	5,600	0.18~0.60	5,600	0.18~0.36	3,700	0.03~0.03	4,200	0.18~0.36	4,200	0.09~0.15
8	4,400	0.24~0.80	4,400	0.24~0.48	2,800	0.04~0.08	3,200	0.24~0.48	3,200	0.12~0.20
10	3,800	0.30~1.00	3,800	0.30~0.60	2,200	0.05~0.10	2,500	0.30~0.60	2,500	0.15~0.25
12	3,500	0.36~1.20	3,500	0.36~0.72	1,900	0.06~0.12	2,100	0.36~0.72	2,300	0.18~0.30
13	3,300	0.39~1.30	3,300	0.39~0.78	1,700	0.07~0.13	2,000	0.39~0.78	2,100	0.20~0.33

1. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭유를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율 20배~30배 정도의 양질의 것을 사용해 주세요.
3. 상기의 조건은 구멍 깊이가 드릴경의 3배 이하의 경우입니다.
   구멍 깊이가 3배를 넘을 경우에는 우측표와 같이 속도를 설정해 주세요.
4. 피삭재의 칩 분단성이 양호하지 않을 경우에는 적당히 스텝가공을 행하여 주세요.
5. 드릴을 장착할 시에는 흠집이나 먼지가 묻지가 않은 콜렛을 사용하여, 드릴의 흔들림을 0.01mm이하로 제어해 주세요.



구멍 깊이 (D는 직경)	4D이하(≦4D)	5D이하(≦5D)
절삭속도 억제계수	×0.8	×0.7

■ 마그네슘 합금 가공시.

① 절삭유는 절삭유 제조사와 상담후, 반드시 마그네슘 전용절삭유를 사용해 주세요.
② 칩의 처리 · 관리에 충분히 유의해 주세요.

■ 세미드라이(미스트) 가공시.

① 미스트 토출량은 50cc/h이하를 기준으로해서 하기표의 코팅가루를 추천.
② 피삭재의 칩 분단성이 양호하지 않을 경우에는 적당히 스텝가공을 행하여 주세요.

피삭재	절삭속도 (m/min)	1회전당 이송량 (mm/rev)	추천코팅
알루미늄합금주물	40~60	3%×D~4%×D	DLC 코팅
알루미늄 전신재	40~60	3%×D~4%×D	DLC 코팅
주철	40~60	3%×D~4%×D	FX(TiALN) 코팅

다이아몬드 드릴 절삭조건기준표

D-GDN 습식가공

피삭재	알루미늄합금주물 ~13wt%Si·8·ADC		알루미늄합금주물 13~20wt%Si· AC9B		알루미늄합금주물 20~30wt%Si· AC9A		알루미늄합금전산재 A7075·A2024		합금강 C1020·C6140		마그네슘합금 AZ91D	
절삭속도	80~200m/min		32~63m/min		20~32m/min		80~200m/min		60~125m/min		60~160m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	20,000	0.02~0.08	5,100	0.02~0.06	4,000	0.02~0.06	20,000	0.02~0.08	10,000	0.02~0.08	16,000	0.02~0.08
3	12,000	0.03~0.10	3,600	0.03~0.09	2,650	0.03~0.09	14,000	0.03~0.10	7,500	0.03~0.10	9,600	0.03~0.10
4	10,000	0.04~0.12	2,900	0.04~0.12	2,000	0.04~0.12	11,000	0.04~0.12	6,000	0.04~0.12	8,000	0.04~0.12
5	9,000	0.05~0.14	2,400	0.05~0.14	1,600	0.05~0.14	9,000	0.05~0.14	5,000	0.05~0.14	7,200	0.05~0.14
6	8,000	0.06~0.15	2,150	0.06~0.15	1,350	0.06~0.15	7,700	0.06~0.15	4,800	0.06~0.15	6,400	0.06~0.15
7	7,000	0.07~0.16	1,800	0.07~0.16	1,150	0.07~0.16	6,800	0.07~0.16	4,600	0.07~0.16	5,600	0.07~0.16
8	6,500	0.08~0.18	1,600	0.08~0.18	1,000	0.08~0.18	6,400	0.08~0.18	4,000	0.08~0.18	5,200	0.08~0.18
9	6,000	0.09~0.19	1,400	0.09~0.19	900	0.09~0.19	5,700	0.09~0.19	3,600	0.09~0.19	4,800	0.09~0.19
10	5,500	0.10~0.20	1,300	0.10~0.20	800	0.10~0.20	5,000	0.10~0.20	3,200	0.10~0.20	4,400	0.10~0.20
11	5,000	0.11~0.22	1,200	0.11~0.22	750	0.11~0.22	4,600	0.11~0.22	2,900	0.11~0.22	4,000	0.11~0.22
12	4,500	0.12~0.24	1,100	0.12~0.24	700	0.12~0.24	4,300	0.12~0.24	2,700	0.12~0.24	3,600	0.12~0.24

1. 이 절삭조건기준표는, 수용성 절삭유를 사용하는 경우 적용됩니다.
2. 이 조건표는 구멍깊이가 4D이하의 경우에 적용됩니다.

■ **마그네슘합금가공 가공의 경우.**

1. 절삭유는 절삭유 메이커에 상담한 후에, 반드시 마그네슘 전용기름을 사용해주세요.
2. 유성절삭유를 사용하는 경우, 절삭속도는 60~120m/min의 범위에서 사용해주세요.
3. 절삭칩의 처리, 관리에 충분히 유의해주세요.

ED-DS

피삭재		CFRP		
드릴직경 D		절삭속도 (m/min)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
inch	m			
-	2	50~200	12,000	0.001~0.005
-	4		6,000	0.001~0.005
.1910	4.851		4,900	0.001~0.005
-	6		4,000	0.0014~0.007
1/4	6.35		3,800	0.0014~0.007
-	8		3,000	0.0019~0.009
3/8	9.525		2,500	0.0021~0.01
-	10		2,400	0.0023~0.012
-	12		2,000	0.0025~0.012
-	13		1,800	0.0027~0.013

CF, CF 함유 복합 재료, 세라믹 등의 취성재료를 가공하는 경우에는 위 표의 최소값을 기준으로 이송량을 조정해주세요.
날끝의 치핑이 발생하는 경우에는 절입량, 이송량을 더욱 작게하여 주십시오.

다이아몬드 드릴 절삭조건기준표

D-STAD · D-DAD · STCH CFRP 드라이가공용

피삭재		CFRP		
드릴직경 D		절삭속도 (m/min)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
inch	mm			
.0985	2.502	60~120	11,000	0.03~0.05
.1290	3.277		8,700	0.03~0.05
.1615	4.102		7,000	0.03~0.05
.1915	4.864		6,000	0.03~0.05
.251	6.375		4,500	0.05~0.10
.376	9.55		3,000	0.05~0.10

1. 절삭유는 불필요하지만 충분한 집진 대책(방법)을 세워주세요.
2. CFRP의 절삭성은 레진의 성질 및 그 함유물에 의해서도 크게 영향을 받습니다.
   위의 표를 참고로, 겹판에서 관통시 이송량을 낮춰주세요.
3. 두꺼운 판에서는 절삭 속도를 낮게 설정해주세요.
4. 승인을 받은 절삭유로 습식 가공할 경우 절삭 속도는 200m/min정도까지 올리는 것도 가능합니다

넥서스 드릴 절삭조건기준표

NEXUS-GDS

피삭재	스테인레스강									
	오스테나이트계 SUS304(S:0.02%미만) SUS304N		오스테나이트계 SUS304(S:0.02%이상) SUS303		마텐자이트계 SUS420 · 440		페라이트계 SUS430 · 405		석출경화계 SUS630 · 631	
절삭속도	12~15m/min※		15~25m/min		15~25m/min		15~30m/min		10~20m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1	4,460	0.01~0.018	6,370	0.02~0.04	6,370	0.01~0.018	7,000	0.01~0.03	4,770	0.01~0.03
2	2,230	0.02~0.036	3,180	0.05~0.07	3,180	0.02~0.036	3,500	0.03~0.05	2,390	0.03~0.05
3	1,490	0.03~0.054	2,120	0.06~0.09	2,120	0.03~0.054	2,330	0.04~0.06	1,590	0.04~0.06
4	1,030	0.04~0.08	1,590	0.08~0.12	1,590	0.04~0.08	1,750	0.06~0.08	1,190	0.06~0.08
5	830	0.05~0.10	1,270	0.10~0.15	1,270	0.05~0.10	1,400	0.08~0.10	950	0.08~0.10
6	690	0.06~0.12	1,060	0.12~0.18	1,060	0.06~0.12	1,170	0.09~0.12	800	0.09~0.12
8	480	0.08~0.16	800	0.16~0.24	800	0.08~0.16	880	0.12~0.16	600	0.12~0.16
10	380	0.10~0.20	640	0.20~0.28	640	0.10~0.20	700	0.15~0.20	480	0.15~0.20
12	320	0.12~0.24	530	0.24~0.34	530	0.12~0.24	580	0.18~0.24	400	0.18~0.24

피삭재	알루미늄 전신재 A5052 · 7075		알루미늄 합금주물 AC4C · ADC		동 · 동합금 C1020 · 2600		저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟	
절삭속도	32~63m/min		63~100m/min		40~60m/min		40~60m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1	15,000	0.02~0.06	25,000	0.02~0.06	15,920	0.01~0.03	15,920	0.02~0.05
2	8,000	0.04~0.12	10,000	0.04~0.12	7,960	0.04~0.06	7,960	0.06~0.09
3	5,300	0.06~0.18	6,700	0.06~0.18	5,310	0.06~0.09	5,310	0.10~0.13
4	4,000	0.08~0.24	6,400	0.08~0.24	3,980	0.08~0.11	3,980	0.11~0.15
5	3,200	0.10~0.30	5,000	0.10~0.30	3,180	0.10~0.13	3,180	0.12~0.18
6	2,700	0.12~0.36	4,200	0.12~0.36	2,650	0.12~0.15	2,650	0.13~0.19
8	2,000	0.16~0.45	3,200	0.16~0.45	1,990	0.16~0.20	1,990	0.17~0.24
10	1,600	0.20~0.55	2,500	0.20~0.55	1,590	0.20~0.25	1,590	0.20~0.28
12	1,350	0.24~0.66	2,100	0.24~0.66	1,330	0.24~0.30	1,330	0.24~0.34

1. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭유를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주세요.
3. 주기면과 흑표면을 깍을 때는 절삭속도를 20% 내려주십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 3배를 넘는 경우에는 아래의 표처럼 절삭속도를 낮추어 주십시오.
5. 구멍 깊이가 직경의 4배를 넘는 경우에는 스텝이송을 해주십시오.
6. 불수용성 절삭유 또는 희석률 10배 넘는 에멀젼을 사용할 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어주십시오.
7. 스테인레스 종류나 경도에 따라 절삭성이 변화하는 경우가 있으므로 상황에 맞게 절삭속도, 이송량을 조정하여 사용해주십시오.
   (사용전에 Mill steel의 체크를 꼭 해주십시오.)

※ 드릴의 직경이 커지면 가공시 발생하는 절삭열이 커지고 용접, 헐거운 형상악화로 이어지므로
권장 절삭속도 아래의 선에서 가공해 주십시오.

구멍 깊이 (D는 외경)	4D이하(≦4D)	5D이하(≦5D)	6D이하(≦6D)
절삭속도 억제계수	×0.9	×0.8	×0.8

넥서스 드릴 절삭조건기준표

NEXUS-GDR

피삭재	스테인레스강									
	오스테나이트계 SUS304(S:0.02%미만) SUS304N		오스테나이트계 SUS304(S:0.02%이상) SUS303		마텐자이트계 SUS420 · 440		페라이트계 SUS430 · 405		석출경화계 SUS630 · 631	
절삭속도	12~15m/min※		15~25m/min		15~25m/min		15~30m/min		10~20m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1	4,460	0.01~0.018	6,370	0.02~0.04	6,370	0.01~0.02	7,000	0.01~0.03	4,770	0.01~0.03
2	2,230	0.02~0.036	3,180	0.05~0.07	3,180	0.02~0.05	3,500	0.03~0.05	2,390	0.03~0.05
3	1,490	0.03~0.054	2,120	0.06~0.09	2,120	0.03~0.06	2,330	0.04~0.06	1,590	0.04~0.06
4	1,030	0.04~0.08	1,590	0.08~0.12	1,590	0.04~0.08	1,750	0.06~0.08	1,190	0.06~0.08
5	830	0.05~0.10	1,270	0.10~0.15	1,270	0.05~0.10	1,400	0.08~0.10	950	0.08~0.10
6	690	0.06~0.12	1,060	0.12~0.18	1,060	0.06~0.12	1,170	0.09~0.12	800	0.09~0.12
8	480	0.08~0.16	800	0.16~0.24	800	0.08~0.16	880	0.12~0.16	600	0.12~0.16
10	380	0.10~0.20	640	0.20~0.28	640	0.10~0.20	700	0.15~0.20	480	0.15~0.20
12	320	0.12~0.24	530	0.24~0.34	530	0.12~0.24	580	0.18~0.24	400	0.18~0.24

피삭재	알루미늄 전신재 A5052 · 7075		알루미늄 합금주물 AC4C · ADC		동 · 동합금 C1020 · 2600		저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟	
절삭속도	32~63m/min		63~100m/min		40~60m/min		40~60m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1	15,000	0.02~0.06	25,000	0.02~0.06	15,920	0.01~0.03	15,920	0.02~0.05
2	8,000	0.04~0.12	10,000	0.04~0.12	7,960	0.04~0.06	7,960	0.06~0.09
3	5,300	0.06~0.18	6,700	0.06~0.18	5,310	0.06~0.09	5,310	0.10~0.13
4	4,000	0.08~0.24	6,400	0.08~0.24	3,980	0.08~0.11	3,980	0.11~0.15
5	3,200	0.10~0.30	5,000	0.10~0.30	3,180	0.10~0.13	3,180	0.12~0.18
6	2,700	0.12~0.36	4,200	0.12~0.36	2,650	0.12~0.15	2,650	0.13~0.19
8	2,000	0.16~0.45	3,200	0.16~0.45	1,990	0.16~0.20	1,990	0.17~0.24
10	1,600	0.20~0.55	2,500	0.20~0.55	1,590	0.20~0.25	1,590	0.20~0.28
12	1,350	0.24~0.66	2,100	0.24~0.66	1,330	0.24~0.30	1,330	0.24~0.34

1. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭유를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주세요.
3. 주기면과 흑표면을 깍을 때는 절삭속도를 20% 내려주십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 3배를 넘는 경우에는 아래의 표처럼 절삭속도를 낮추어 주십시오.
5. 구멍 깊이가 직경의 4배를 넘는 경우에는 스텝이송을 해주십시오.
6. 불수용성 절삭유 또는 희석률 10배 넘는 에멀젼을 사용할 경우에는 절삭속도를 20% 낮추어주십시오.
7. 스테인레스 종류나 경도에 따라 절삭성이 변화하는 경우가 있으므로 상황에 맞게 절삭속도, 이송량을 조정하여 사용해주십시오.
   (사용전에 Mill steel의 체크를 꼭 해주십시오.)

※ 드릴의 직경이 커지면 가공시 발생하는 절삭열이 커지고 용접, 헐거운 형상악화로 이어지므로
권장 절삭속도 아래의 선에서 가공해 주십시오.

구멍 깊이 (D는 외경)	4D이하(≦4D)	5D이하(≦5D)	6D이하(≦6D)
절삭속도 억제계수	×0.9	×0.8	×0.8

VP골드 드릴 절삭조건기준표

VP-GDR

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM · SCr 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61~28HRC ~900N/㎟		SKD11 28~34HRC 900~1,060N/㎟		연강 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	38~50m/min		25~36m/min		25~32m/min		12~20m/min		10~16m/min		40~63m/min		70~120m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
2	6,350	0.06~0.09	5,100	0.06~0.09	4,450	0.06~0.09	2,550	0.06~0.09	2,050	0.06~0.09	8,435	0.08~0.11	15,000	0.12~0.18
3	4,250	0.10~0.13	3,400	0.10~0.13	2,970	0.10~0.13	1,700	0.10~0.13	1,370	0.10~0.13	5,620	0.11~0.16	10,000	0.20~0.28
4	3,200	0.11~0.15	2,550	0.11~0.15	2,230	0.11~0.15	1,270	0.11~0.15	1,035	0.11~0.15	4,220	0.13~0.19	8,000	0.24~0.38
5	2,550	0.12~0.18	2,040	0.12~0.18	1,780	0.12~0.18	1,020	0.12~0.18	825	0.12~0.18	3,375	0.16~0.22	6,350	0.28~0.40
6	2,100	0.13~0.19	1,700	0.13~0.19	1,490	0.13~0.19	850	0.13~0.19	690	0.13~0.19	2,810	0.19~0.26	5,300	0.34~0.48
8	1,600	0.16~0.24	1,270	0.16~0.24	1,110	0.16~0.24	635	0.16~0.24	515	0.16~0.24	2,110	0.21~0.30	4,000	0.38~0.53
10	1,270	0.20~0.28	1,020	0.20~0.28	890	0.20~0.28	510	0.20~0.28	410	0.20~0.28	1,690	0.25~0.36	3,200	0.45~0.63
12	1,060	0.24~0.34	850	0.24~0.34	740	0.24~0.34	425	0.24~0.34	350	0.24~0.34	1,400	0.30~0.42	2,700	0.53~0.75
13	980	0.26~0.36	780	0.26~0.36	690	0.26~0.36	390	0.26~0.36	320	0.26~0.36	1,300	0.31~0.42	2,500	0.56~0.79
14	900	0.28~0.39	720	0.28~0.39	640	0.28~0.39	360	0.28~0.39	300	0.28~0.39	1,200	0.32~0.44	2,300	0.57~0.81
16	800	0.30~0.43	640	0.30~0.43	560	0.30~0.43	320	0.30~0.43	260	0.30~0.43	1,050	0.34~0.46	2,000	0.61~0.85
18	700	0.34~0.49	560	0.34~0.49	500	0.34~0.49	280	0.34~0.49	230	0.34~0.49	950	0.36~0.50	1,800	0.63~0.90
20	650	0.36~0.50	500	0.36~0.50	450	0.36~0.50	260	0.36~0.50	210	0.36~0.50	830	0.40~0.56	1,600	0.68~0.98
22	580	0.40~0.55	460	0.40~0.55	400	0.40~0.55	230	0.40~0.55	190	0.40~0.55	750	0.42~0.59	1,500	0.73~1.06
24	530	0.41~0.60	420	0.41~0.60	370	0.41~0.60	210	0.41~0.60	170	0.41~0.60	700	0.46~0.65	1,350	0.77~1.13
26	500	0.42~0.65	400	0.42~0.65	340	0.42~0.65	200	0.42~0.65	160	0.42~0.65	650	0.47~0.68	1,250	0.81~1.20
28	450	0.45~0.70	360	0.45~0.70	320	0.45~0.70	180	0.45~0.70	150	0.45~0.70	600	0.50~0.73	1,150	0.84~1.26
30	420	0.48~0.75	340	0.48~0.75	300	0.48~0.75	170	0.48~0.75	140	0.48~0.75	550	0.54~0.78	1,100	0.87~1.32
32	400	0.51~0.80	320	0.51~0.80	280	0.51~0.80	160	0.51~0.80	130	0.51~0.80	520	0.58~0.83	1,000	0.90~1.38

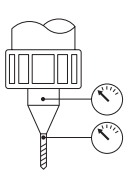
1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 밀링 척 이외의 것을 사용할 때는, 체결을 충분히 하고, 흔들림을 억제하도록 충분히 유의해주십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우, 아래표와 같이 절삭 속도를 설정하십시오.
5. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
6. 수직 가공기로 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우, 선반, 수평 가공기로 구멍 깊이가 직경의 3배를 초과할 경우 스텝 이송을 하십시오.

구멍 깊이 (D는 직경)	4D이하≦4D	5D이하≦5D	6D이하≦6D
절삭속도 억제계수	×1.0	×0.9	×0.7

VP-GDXL

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S45C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		특수강 SKD61~900N/㎟ ~28HRC		SKD11 ~1,060N/㎟ 28~34HRC		연강 FC250 ~350N/mm2		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	16~24m/min		20~25m/min		12~16m/min		10~20m/min		6~10m/min		20~30m/min		20~35m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
3	2,100	0.05~0.10	2,400	0.05~0.10	1,500	0.05~0.10	1,700	0.05~0.10	850	0.04~0.07	2,700	0.04~0.07	3,000	0.05~0.10
4	1,600	0.06~0.12	1,800	0.16~0.12	1,100	0.06~0.12	1,270	0.06~0.12	640	0.05~0.09	2,000	0.05~0.09	2,200	0.06~0.12
5	1,250	0.08~0.13	1,450	0.08~0.13	900	0.08~0.13	1,000	0.08~0.13	510	0.07~0.10	1,600	0.07~0.10	1,800	0.08~0.13
6	1,050	0.10~0.14	1,200	0.10~0.14	750	0.10~0.14	850	0.10~0.14	420	0.09~0.12	1,350	0.09~0.12	1,500	0.10~0.14
7	900	0.12~0.16	1,000	0.12~0.16	640	0.12~0.16	730	0.12~0.16	360	0.10~0.14	1,150	0.10~0.14	1,300	0.12~0.16
8	800	0.14~0.18	900	0.14~0.18	560	0.14~0.18	640	0.14~0.18	320	0.12~0.16	1,000	0.12~0.16	1,100	0.14~0.18
9	700	0.16~0.20	800	0.16~0.20	500	0.16~0.20	570	0.16~0.20	280	0.13~0.18	900	0.13~0.18	1,000	0.16~0.20
10	640	0.18~0.22	720	0.18~0.22	450	0.18~0.22	510	0.18~0.22	260	0.14~0.20	800	0.14~0.20	900	0.18~0.22

1. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭 유제를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율20배 이하의 양질의 것을 사용해 주세요.
3. 상기의 조건은 구멍 깊이가 드릴경의 3배 이하의 경우입니다.
   구멍 깊이가 3배를 넘을 경우에는, 우측 표와 같이 속도를 설정해 주세요.
4. 피삭재의 칩 분단성이 양호하지 않을 경우에는 적당히 스텝가공을 행하여 주세요.
5. 드릴을 정착할 시에는 흠집이나 먼지가 묻지 않은 콜렛사용, 드릴의 흔들림을 0.01mm이하로 제어해 주세요.



VP골드 드릴 절삭조건기준표

VPH-GDS

피삭재	조질강						특수강				합금강 SCM 710~900N/mm²	
	34~43HRC 1060~1400N/mm²		43~48HRC 1400~1600N/mm²		48~53HRC 1600~1900N/mm²		SKD11(비조질) ~1060N/mm²		SKD61(비조질) ~900N/mm²			
절삭속도	12~18m/min		6~10m/min		5~8m/min		10~16m/min		12~20m/min		25~32m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	2550	0.02~0.05	1250	0.02~0.04	1050	0.02~0.04	2100	0.06~0.09	2550	0.06~0.09	4500	0.06~0.09
3	1700	0.03~0.08	850	0.03~0.06	700	0.03~0.06	1400	0.10~0.13	1700	0.10~0.13	3000	0.10~0.13
4	1250	0.04~0.10	640	0.04~0.08	520	0.04~0.08	1030	0.11~0.15	1270	0.11~0.15	2250	0.11~0.15
5	1000	0.05~0.13	510	0.05~0.10	400	0.05~0.10	830	0.12~0.18	1020	0.12~0.18	1800	0.12~0.18
6	850	0.06~0.15	430	0.06~0.12	350	0.06~0.12	690	0.13~0.19	850	0.13~0.19	1500	0.13~0.19
7	730	0.07~0.18	360	0.07~0.14	260	0.07~0.14	600	0.15~0.22	730	0.15~0.22	1300	0.15~0.22
8	640	0.08~0.20	320	0.08~0.16	230	0.08~0.16	520	0.16~0.24	640	0.16~0.24	1100	0.16~0.24
9	570	0.09~0.23	280	0.09~0.18	210	0.09~0.18	460	0.18~0.26	570	0.18~0.26	1000	0.18~0.26
10	510	0.10~0.25	260	0.10~0.20	200	0.10~0.20	410	0.20~0.28	510	0.20~0.28	900	0.20~0.28
11	460	0.11~0.28	230	0.11~0.22	180	0.11~0.22	380	0.22~0.31	460	0.22~0.31	820	0.22~0.31
12	430	0.12~0.30	210	0.12~0.24	170	0.12~0.24	350	0.24~0.34	430	0.24~0.34	760	0.24~0.34
13	400	0.13~0.32	200	0.13~0.26	160	0.13~0.26	320	0.26~0.36	390	0.26~0.36	700	0.26~0.36

피삭재	Ti합금 Ti・6Al-4V (32~38HRC)		인코넬 Inconel718 (38~43HRC)		탄소강 S45C 500~710N/㎟		저탄소강・연강 S15C・SS400 ~500N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟	
절삭속도	6~10m/min		6~8m/min		25~36m/min		38~50m/min		40~63m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	1200	0.02~0.04	1100	0.02~0.04	5000	0.06~0.09	6350	0.06~0.09	8400	0.08~0.11
3	800	0.03~0.06	740	0.03~0.06	3400	0.10~0.13	4250	0.10~0.13	5600	0.11~0.16
4	699	0.04~0.08	550	0.04~0.08	2550	0.11~0.15	3200	0.11~0.15	4220	0.13~0.19
5	500	0.05~0.10	445	0.05~0.10	2050	0.12~0.18	2550	0.12~0.18	3370	0.16~0.22
6	440	0.06~0.12	370	0.06~0.12	1700	0.13~0.19	2100	0.13~0.19	2800	0.19~0.26
7	350	0.07~0.14	320	0.07~0.14	1450	0.15~0.22	1800	0.15~0.22	2400	0.20~0.28
8	320	0.08~0.16	280	0.08~0.16	1270	0.16~0.24	1600	0.16~0.24	2100	0.21~0.30
9	280	0.09~0.18	250	0.09~0.18	1130	0.18~0.26	1400	0.18~0.26	1900	0.23~0.33
10	260	0.10~0.20	220	0.10~0.20	1000	0.20~0.28	1270	0.20~0.28	1700	0.25~0.36
11	230	0.11~0.22	200	0.11~0.22	930	0.22~0.31	1150	0.22~0.31	1550	0.28~0.39
12	210	0.12~0.24	190	0.12~0.24	850	0.24~0.34	1060	0.24~0.34	1400	0.30~0.42
13	200	0.13~0.26	170	0.13~0.26	790	0.26~0.36	980	0.26~0.36	1300	0.31~0.42

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 유성 절삭유 또는 20배를 초과한 에멀젼의 경우는, 절삭 속도를 20% 내려 주십시오.
4. 선반, 수평기로 구멍 깊이가 직경의 3배를 초과할 경우, 스텝 이송을 하십시오.

VP골드 드릴 절삭조건기준표

VP-HO-GDS

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		스테인레스강 SUS300계 · 400계		특수강 · 조질강 SKD61 ~28HRC ~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD11 ~34HRC 900~1,060N/㎟		조질강 34~43HRC 1,060~1,400N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	36~80m/min		25~50m/min		25~36m/min		18~25m/min		12~22m/min		10~16m/min		9~13m/min		36~63m/min		70~140m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
6	3,000	0.13~0.19	1,900	0.13~0.19	1,500	0.13~0.19	1,100	0.13~0.19	850	0.13~0.19	660	0.13~0.19	630	0.08~0.15	2,500	0.19~0.26	5,300	0.34~0.48
8	2,300	0.17~0.24	1,400	0.17~0.24	1,100	0.17~0.24	830	0.17~0.24	640	0.17~0.24	450	0.17~0.24	470	0.13~0.20	1,900	0.21~0.30	4,000	0.38~0.53
10	1,800	0.20~0.28	1,100	0.20~0.28	950	0.20~0.28	660	0.20~0.28	500	0.20~0.28	400	0.20~0.28	380	0.16~0.24	1,500	0.25~0.36	3,200	0.45~0.63
12	1,500	0.24~0.34	950	0.24~0.34	800	0.24~0.34	550	0.24~0.34	420	0.24~0.34	330	0.24~0.34	320	0.19~0.28	1,250	0.30~0.42	2,700	0.53~0.75
13	1,400	0.26~0.36	900	0.26~0.36	750	0.26~0.36	510	0.26~0.36	400	0.26~0.36	300	0.26~0.36	290	0.20~0.30	1,200	0.31~0.42	2,500	0.56~0.79
14	1,350	0.28~0.39	820	0.28~0.39	700	0.28~0.39	470	0.28~0.39	360	0.28~0.39	280	0.28~0.39	270	0.20~0.32	1,100	0.32~0.44	2,300	0.57~0.81
16	1,200	0.30~0.43	720	0.30~0.43	600	0.30~0.43	420	0.30~0.43	320	0.30~0.43	250	0.30~0.43	240	0.22~0.32	1,000	0.34~0.46	2,000	0.61~0.85
18	1,100	0.34~0.49	650	0.34~0.49	550	0.34~0.49	370	0.34~0.49	280	0.34~0.49	220	0.34~0.49	210	0.24~0.40	900	0.36~0.50	1,800	0.63~0.90
20	950	0.36~0.50	580	0.36~0.50	480	0.36~0.50	330	0.36~0.50	260	0.36~0.50	200	0.36~0.50	190	0.27~0.45	800	0.40~0.56	1,600	0.68~0.98
22	850	0.40~0.55	520	0.40~0.55	450	0.40~0.55	300	0.40~0.55	230	0.40~0.55	180	0.40~0.55	170	0.28~0.48	700	0.42~0.59	1,500	0.73~1.06
24	800	0.41~0.60	480	0.41~0.60	400	0.41~0.60	280	0.41~0.60	210	0.41~0.60	170	0.41~0.60	160	0.29~0.52	650	0.46~0.65	1,350	0.77~1.13
26	750	0.42~0.65	450	0.42~0.65	370	0.42~0.65	250	0.42~0.65	200	0.42~0.65	150	0.42~0.65	150	0.30~0.56	600	0.47~0.68	1,250	0.81~1.20

1. 이 절삭조건기준 표는 수용성 절삭 유제를 사용할 경우에 적용됩니다.
2. 수용성절삭유는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용해 주세요.
3. 유성절삭유 또는 10배를 넘는 에멀젼은 절삭속도를 20% 낮춰주세요.

VP-HO-GDR

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		스테인레스강 SUS300계 · 400계		특수강 · 조질강 SKD61 ~28HRC ~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD11 ~34HRC 900~1,060N/㎟		조질강 34~43HRC 1,060~1,400N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	36~80m/min		25~50m/min		25~36m/min		18~25m/min		12~22m/min		10~16m/min		9~13m/min		36~63m/min		70~140m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
6	3,000	0.13~0.19	1,900	0.13~0.19	1,500	0.13~0.19	1,100	0.13~0.19	850	0.13~0.19	660	0.13~0.19	630	0.08~0.15	2,500	0.19~0.26	5,300	0.34~0.48
8	2,300	0.17~0.24	1,400	0.17~0.24	1,100	0.17~0.24	830	0.17~0.24	640	0.17~0.24	450	0.17~0.24	470	0.13~0.20	1,900	0.21~0.30	4,000	0.38~0.53
10	1,800	0.20~0.28	1,100	0.20~0.28	950	0.20~0.28	660	0.20~0.28	500	0.20~0.28	400	0.20~0.28	380	0.16~0.24	1,500	0.25~0.36	3,200	0.45~0.63
12	1,500	0.24~0.34	950	0.24~0.34	800	0.24~0.34	550	0.24~0.34	420	0.24~0.34	330	0.24~0.34	320	0.19~0.28	1,250	0.30~0.42	2,700	0.53~0.75
13	1,400	0.26~0.36	900	0.26~0.36	750	0.26~0.36	510	0.26~0.36	400	0.26~0.36	300	0.26~0.36	290	0.20~0.30	1,200	0.31~0.42	2,500	0.56~0.79
14	1,350	0.28~0.39	820	0.28~0.39	700	0.28~0.39	470	0.28~0.39	360	0.28~0.39	280	0.28~0.39	270	0.20~0.32	1,100	0.32~0.44	2,300	0.57~0.81
16	1,200	0.30~0.43	720	0.30~0.43	600	0.30~0.43	420	0.30~0.43	320	0.30~0.43	250	0.30~0.43	240	0.22~0.32	1,000	0.34~0.46	2,000	0.61~0.85
18	1,100	0.34~0.49	650	0.34~0.49	550	0.34~0.49	370	0.34~0.49	280	0.34~0.49	220	0.34~0.49	210	0.24~0.40	900	0.36~0.50	1,800	0.63~0.90
20	950	0.36~0.50	580	0.36~0.50	480	0.36~0.50	330	0.36~0.50	260	0.36~0.50	200	0.36~0.50	190	0.27~0.45	800	0.40~0.56	1,600	0.68~0.98
22	850	0.40~0.55	520	0.40~0.55	450	0.40~0.55	300	0.40~0.55	230	0.40~0.55	180	0.40~0.55	170	0.28~0.48	700	0.42~0.59	1,500	0.73~1.06
24	800	0.41~0.60	480	0.41~0.60	400	0.41~0.60	280	0.41~0.60	210	0.41~0.60	170	0.41~0.60	160	0.29~0.52	650	0.46~0.65	1,350	0.77~1.13
26	750	0.42~0.65	450	0.42~0.65	370	0.42~0.65	250	0.42~0.65	200	0.42~0.65	150	0.42~0.65	150	0.30~0.56	600	0.47~0.68	1,250	0.81~1.20
28	700	0.45~0.70	410	0.45~0.70	350	0.45~0.70	240	0.45~0.70	180	0.45~0.70	140	0.45~0.70	140	0.31~0.59	550	0.50~0.73	1,150	0.84~1.26
30	650	0.48~0.75	400	0.48~0.75	320	0.48~0.75	220	0.48~0.75	170	0.48~0.75	130	0.48~0.75	130	0.32~0.63	500	0.54~0.78	1,100	0.87~1.32
32	600	0.51~0.80	360	0.51~0.80	300	0.51~0.80	200	0.51~0.80	160	0.51~0.80	120	0.51~0.80	120	0.32~0.67	480	0.58~0.83	1,000	0.90~1.38

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 20배 이하의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유 또는 20배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우에는 스텝 이송을 하고, 아래표와 같이 절삭 속도를 설정하십시오.

구멍 깊이 (D는 직경)	4D이하≦4D	5D이하≦5D	6D이하≦6D
절삭속도 억제계수	×1.0	×0.9	×0.8

슬라스터 드릴 절삭조건기준표

TDXL 10D · 15D · 20D

피삭재	탄소강 S35C · S50C ~210HB 500~710N/㎟		합금강 SCM · SCr · SNCM 16~28HRC 710~900N/㎟		공구강 · 금형용강(비조질) SKD, SK, DH31, DAC 710~900N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		덕타일주철 FCD450, FCD600 400~600N/㎟	
절삭속도	20~24m/min		18~22m/min		12~16m/min		18~24m/min		16~20m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1.6	4,400	0.016~0.03	4,000	0.016~0.03	2,800	0.016~0.03	4,200	0.03~0.05	3,600	0.01~0.03
2	3,500	0.02~0.05	3,200	0.02~0.04	2,200	0.02~0.04	3,300	0.04~0.06	2,900	0.01~0.04
3	2,300	0.03~0.08	2,100	0.03~0.08	1,500	0.03~0.07	2,200	0.06~0.10	1,900	0.02~0.08
4	1,800	0.04~0.10	1,600	0.04~0.10	1,100	0.04~0.09	1,700	0.08~0.13	1,400	0.02~0.10
5	1,400	0.05~0.13	1,300	0.05~0.13	900	0.05~0.12	1,300	0.10~0.16	1,100	0.03~0.13
6	1,200	0.06~0.15	1,100	0.06~0.15	750	0.06~0.14	1,100	0.12~0.19	950	0.04~0.15
8	900	0.08~0.20	800	0.08~0.20	550	0.08~0.18	850	0.16~0.26	700	0.05~0.20
10	700	0.10~0.25	650	0.10~0.25	450	0.10~0.23	650	0.20~0.32	550	0.06~0.25
12	600	0.12~0.30	550	0.12~0.30	350	0.12~0.26	550	0.24~0.38	500	0.07~0.03

EX골드 드릴 절삭조건기준표

EX-HO-GDR

피삭재질	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 (C≧0.3%)S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		스테인레스강 SUS300계 SUS400계		특수강 · 조질강				주물 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
									SKD61 ~900N/㎟		SKD11 900~1060N/㎟					
절삭속도	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		16~22m/min		10~16m/min		8~12m/min		32~40m/min		63~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)
6	1,900	0.13~0.19	1,320	0.13~0.19	1,180	0.13~0.19	1,100	0.13~0.19	630	0.13~0.19	530	0.13~0.19	1,900	0.19~0.26	5,000	0.34~0.48
8	1,400	0.17~0.24	1,000	0.17~0.24	900	0.17~0.24	800	0.17~0.24	480	0.17~0.24	400	0.17~0.24	1,400	0.21~0.30	4,000	0.38~0.53
10	1,120	0.20~0.28	800	0.20~0.28	710	0.20~0.28	650	0.20~0.28	380	0.20~0.28	320	0.20~0.28	1,120	0.25~0.36	3,150	0.45~0.63
12	950	0.24~0.34	670	0.24~0.34	600	0.24~0.34	550	0.24~0.34	320	0.24~0.34	270	0.24~0.34	950	0.30~0.42	2,650	0.53~0.75
13	880	0.26~0.36	610	0.26~0.36	540	0.26~0.36	490	0.26~0.36	290	0.26~0.36	240	0.26~0.36	880	0.31~0.42	2,400	0.56~0.79
14	820	0.28~0.39	570	0.28~0.39	500	0.28~0.39	455	0.28~0.39	270	0.28~0.39	230	0.28~0.39	820	0.32~0.44	2,250	0.57~0.81
16	720	0.30~0.43	500	0.30~0.43	440	0.30~0.43	400	0.30~0.43	240	0.30~0.43	200	0.30~0.43	720	0.34~0.46	1,950	0.61~0.85
18	640	0.34~0.49	440	0.34~0.49	390	0.34~0.49	355	0.34~0.49	210	0.34~0.49	180	0.34~0.49	640	0.36~0.50	1,750	0.63~0.90
20	570	0.36~0.50	400	0.36~0.50	350	0.36~0.50	320	0.36~0.50	190	0.36~0.50	160	0.36~0.50	570	0.40~0.56	1,550	0.68~0.98
22	520	0.40~0.55	360	0.40~0.55	320	0.40~0.55	300	0.40~0.55	170	0.40~0.55	150	0.40~0.55	520	0.42~0.59	1,400	0.73~1.06
24	480	0.41~0.60	330	0.41~0.60	290	0.41~0.60	270	0.41~0.60	160	0.41~0.60	135	0.41~0.60	480	0.46~0.65	1,300	0.77~1.13
26	440	0.42~0.65	310	0.42~0.65	270	0.42~0.65	250	0.42~0.65	150	0.42~0.65	120	0.42~0.65	440	0.47~0.68	1,200	0.81~1.20
28	410	0.45~0.70	290	0.45~0.70	250	0.45~0.70	230	0.45~0.70	140	0.45~0.70	110	0.45~0.70	410	0.50~0.73	1,100	0.84~1.26
30	380	0.48~0.75	270	0.48~0.75	230	0.48~0.75	210	0.48~0.75	130	0.48~0.75	105	0.48~0.75	380	0.54~0.78	1,000	0.87~1.32
32	360	0.51~0.80	250	0.51~0.80	220	0.51~0.80	200	0.51~0.80	120	0.51~0.80	100	0.51~0.80	360	0.58~0.83	950	0.90~1.38
34	340	0.53~0.84	235	0.53~0.84	210	0.53~0.84	185	0.53~0.84	110	0.53~0.84	95	0.53~0.84	340	0.61~0.87	900	0.93~1.45
36	320	0.56~0.88	220	0.56~0.88	200	0.56~0.88	175	0.56~0.88	105	0.56~0.88	90	0.56~0.88	320	0.64~0.91	850	0.95~1.50
38	300	0.58~0.92	210	0.58~0.92	195	0.58~0.92	170	0.58~0.92	100	0.58~0.92	85	0.58~0.92	300	0.67~0.95	805	0.97~1.55
40	290	0.60~0.95	200	0.60~0.95	185	0.60~0.95	160	0.60~0.95	95	0.60~0.95	80	0.60~0.95	290	0.70~1.00	770	1.00~1.60

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는, 희석 배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 유성 절삭유 또는 20배를 초과한 에멀젼의 경우, 절삭 속도를 20% 내려 주십시오.
4. 이 조건표는 구멍 깊이가, 드릴 직경의 4배 이하의 경우입니다. 구멍 깊이가, 드릴 직경의 4배를 초과할 경우, 위 조건보다 낮추어서 사용해 주십시오.

EX골드 드릴 절삭조건기준표

EX-GDN · EX-GDR · EX-MT-GDR

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM · SCr 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD11 900~1,060N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 ADC · ADC	
절삭속도	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~16m/min		8~12m/min		32~40m/min		63~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
0.5	17,800	0.010~0.015	12,700	0.010~0.015	11,100	0.010~0.015	6,600	0.010~0.015	5,100	0.010~0.015	17,800	0.010~0.015	37,600	0.010~0.015
1	11,500	0.03 ~0.05	8,000	0.03 ~0.05	7,000	0.03 ~0.05	3,800	0.03 ~0.05	3,200	0.03 ~0.05	11,500	0.04 ~0.06	20,000	0.06 ~0.09
2	5,700	0.06 ~0.09	4,000	0.06 ~0.09	3,500	0.06 ~0.09	1,900	0.06 ~0.09	1,600	0.06 ~0.09	5,700	0.08 ~0.11	10,000	0.12 ~0.18
3	3,850	0.10 ~0.13	2,800	0.10 ~0.13	2,400	0.10 ~0.13	1,320	0.10 ~0.13	1,060	0.01 ~0.13	3,850	0.11 ~0.16	10,000	0.20 ~0.28
4	2,900	0.11 ~0.15	2,100	0.11 ~0.15	1,800	0.11 ~0.15	950	0.11 ~0.15	800	0.11 ~0.15	2,900	0.13 ~0.19	7,500	0.24 ~0.34
5	2,260	0.12 ~0.18	1,600	0.12 ~0.18	1,400	0.12 ~0.18	750	0.12 ~0.18	630	0.12 ~0.18	2,260	0.16 ~0.22	6,300	0.28 ~0.40
6	1,900	0.13 ~0.19	1,320	0.13 ~0.19	1,180	0.13 ~0.19	630	0.13 ~0.19	530	0.13 ~0.19	1,900	0.19 ~0.26	5,000	0.34 ~0.48
8	1,400	0.17 ~0.24	1,000	0.17 ~0.24	900	0.17 ~0.24	480	0.17 ~0.24	400	0.17 ~0.24	1,400	0.21 ~0.30	4,000	0.38 ~0.53
10	1,120	0.20 ~0.28	800	0.20 ~0.28	710	0.20 ~0.28	380	0.20 ~0.28	320	0.20 ~0.28	1,120	0.25 ~0.35	3,150	0.45 ~0.63
12	950	0.24 ~0.34	670	0.24 ~0.34	600	0.24 ~0.34	320	0.24 ~0.34	270	0.24 ~0.34	950	0.30 ~0.42	2,650	0.53 ~0.75
13	880	0.26 ~0.36	610	0.26 ~0.36	540	0.26 ~0.36	290	0.26 ~0.36	240	0.26 ~0.36	880	0.31 ~0.42	2,400	0.56 ~0.79
14	820	0.28 ~0.39	570	0.28 ~0.39	500	0.28 ~0.39	270	0.28 ~0.39	230	0.28 ~0.39	820	0.32 ~0.44	2,250	0.57 ~0.81
16	720	0.30 ~0.43	500	0.30 ~0.43	440	0.30 ~0.43	240	0.30 ~0.43	200	0.30 ~0.43	720	0.34 ~0.46	1,950	0.61 ~0.85
18	640	0.34 ~0.49	440	0.34 ~0.49	390	0.34 ~0.49	210	0.34 ~0.49	180	0.34 ~0.49	640	0.36 ~0.50	1,750	0.63 ~0.90
20	570	0.36 ~0.50	400	0.36 ~0.50	350	0.36 ~0.50	190	0.36 ~0.50	160	0.36 ~0.50	570	0.40 ~0.56	1,550	0.68 ~0.98
22	520	0.40 ~0.55	360	0.40 ~0.55	320	0.40 ~0.55	170	0.40 ~0.55	150	0.40 ~0.55	520	0.42 ~0.59	1,400	0.73 ~1.06
24	480	0.41 ~0.60	330	0.41 ~0.60	290	0.41 ~0.60	160	0.41 ~0.60	135	0.41 ~0.60	480	0.46 ~0.65	1,300	0.77 ~1.13
26	440	0.42 ~0.65	310	0.42 ~0.65	270	0.42 ~0.65	150	0.42 ~0.65	120	0.42 ~0.65	440	0.47 ~0.68	1,200	0.81 ~1.20
28	410	0.45 ~0.70	290	0.45 ~0.70	250	0.45 ~0.70	140	0.45 ~0.70	110	0.45 ~0.70	410	0.50 ~0.73	1,100	0.84 ~1.26
30	380	0.48 ~0.75	270	0.48 ~0.75	230	0.48 ~0.75	130	0.48 ~0.75	105	0.48 ~0.75	380	0.54 ~0.78	1,000	0.87 ~1.32
32	360	0.51 ~0.80	250	0.51 ~0.80	220	0.51 ~0.80	120	0.51 ~0.80	100	0.51 ~0.80	360	0.58 ~0.83	950	0.90 ~1.38
40	285	0.60 ~0.95	200	0.60 ~0.95	175	0.60 ~0.95	95	0.60 ~0.95	80	0.60 ~0.90	290	0.70 ~1.00	750	1.00 ~1.60
50	230	0.75 ~1.20	160	0.75 ~1.20	140	0.75 ~1.20	75	0.75 ~1.20	65	0.75 ~1.10	230	0.85 ~1.30	600	1.00 ~2.00

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 밀링 척 이외를 사용할 때는, 체결을 충분히 하고, 흔들림을 억제하도록 충분히 유의해주십시오.
5. 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우 위 절삭 조건보다 낮추어서 사용해 주십시오.
6. 직경 1mm미만은 절삭 속도(회전속도)를 20% 내리십시오.

EX골드 드릴 절삭조건기준표

EX-GDS

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM · SCr 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟		SKD11 900~1,060N/㎟	
절삭속도	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~16m/min		8~12m/min	
직경(mm)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)
1	11,500	0.03~0.05	8,000	0.03~0.05	7,000	0.03~0.05	4,000	0.03~0.05	3,200	0.03~0.05
2	5,700	0.06~0.09	4,000	0.06~0.09	3,500	0.06~0.09	2,000	0.06~0.09	1,600	0.06~0.09
3	3,800	0.10~0.13	2,800	0.10~0.13	2,400	0.10~0.13	1,350	0.10~0.13	1,060	0.10~0.13
4	2,900	0.11~0.15	2,100	0.11~0.15	1,800	0.11~0.15	1,000	0.11~0.15	800	0.11~0.15
5	2,300	0.12~0.18	1,650	0.12~0.18	1,400	0.12~0.18	800	0.12~0.18	640	0.12~0.18
6	1,900	0.13~0.19	1,400	0.13~0.19	1,200	0.13~0.19	660	0.13~0.19	530	0.13~0.19
7	1,650	0.15~0.22	1,200	0.15~0.22	1,050	0.15~0.22	570	0.15~0.22	450	0.15~0.22
8	1,400	0.17~0.24	1,050	0.17~0.24	920	0.17~0.24	500	0.16~0.24	400	0.17~0.24
9	1,250	0.18~0.26	920	0.18~0.26	810	0.18~0.26	440	0.18~0.26	350	0.18~0.26
10	1,150	0.20~0.28	830	0.20~0.28	730	0.20~0.28	400	0.20~0.28	320	0.20~0.28
11	1,050	0.22~0.32	750	0.22~0.32	670	0.22~0.32	360	0.22~0.31	300	0.22~0.32
12	950	0.24~0.34	690	0.24~0.34	610	0.24~0.34	330	0.24~0.34	270	0.24~0.34
13	880	0.26~0.36	640	0.26~0.36	560	0.26~0.36	300	0.26~0.36	250	0.26~0.36

피삭재	조질강 34~43HRC 1,060~1,400N/㎟		조질강 43~48HRC 1,400~1,600N/㎟		초내열강 Inconel718 (38~43HRC)		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 ADC · AC	
절삭속도	10~15m/min		6~10m/min		6~8m/min		32~40m/min		63~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)
1	3,800	0.01~0.03	2,500	0.01~0.02	2,500	0.01~0.02	10,000	0.04~0.06	20,000	0.06~0.09
2	1,900	0.02~0.05	1,250	0.02~0.04	1,250	0.02~0.04	5,700	0.08~0.11	10,000	0.12~0.18
3	1,250	0.03~0.08	850	0.03~0.06	850	0.03~0.06	3,800	0.11~0.16	10,000	0.18~0.26
4	960	0.04~0.10	640	0.04~0.08	630	0.04~0.08	2,900	0.13~0.19	7,500	0.24~0.34
5	760	0.05~0.13	510	0.05~0.10	500	0.05~0.10	2,300	0.16~0.22	6,300	0.28~0.40
6	640	0.06~0.15	430	0.06~0.12	430	0.06~0.12	1,900	0.19~0.26	5,000	0.34~0.48
7	550	0.07~0.18	360	0.07~0.14	360	0.07~0.14	1,650	0.20~0.28	4,450	0.36~0.50
8	480	0.08~0.20	320	0.08~0.16	320	0.08~0.16	1,450	0.21~0.31	4,000	0.38~0.53
9	430	0.09~0.23	280	0.09~0.18	280	0.09~0.18	1,270	0.23~0.33	3,450	0.41~0.58
10	380	0.10~0.25	260	0.10~0.20	260	0.10~0.20	1,150	0.25~0.35	3,150	0.45~0.63
11	350	0.11~0.28	230	0.11~0.22	230	0.11~0.22	1,050	0.27~0.38	2,850	0.48~0.69
12	320	0.12~0.30	210	0.12~0.24	210	0.12~0.24	960	0.30~0.42	2,650	0.53~0.75
13	300	0.13~0.32	200	0.13~0.26	200	0.13~0.26	880	0.31~0.42	2,400	0.56~0.79

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 유성 절삭유 또는 희석율 20배를 초과한 에멀젼의 경우는 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 선반, 수평기로는 3D을 초과할 경우, 스텝 이송을 하십시오.

EX골드 드릴 절삭조건기준표

EX-SUS-GDS · EX-SUS-GDR · MT-SUS-GDR

피삭재질	스테인레스강								알루미늄전신재 A5052 · 7075		알루미늄합금주물 AC4C · ADC		동 · 동합금 C1020 · 2600		저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟	
	오세트나이트계 SUS304 · 200		마르텐사이트계 SUS420 · 440		페라이트계 SUS430 · 405		석출경화제 SUS630 · 631									
절삭속도	13~18m/min		15~20m/min		15~20m/min		8~12m/min		32~63m/min		63~100m/min		25~50m/min		32~40m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm-1)	이송량 (mm/rev)
1	4,800	0.020~0.04	5,550	0.02~0.04	5,550	0.01~0.03	3,200	0.01~0.03	15,000	0.02~0.06	25,000	0.02~0.06	12,000	0.01~0.03	10,000	0.02~0.05
2	2,400	0.05 ~0.07	2,850	0.05~0.07	2,850	0.03~0.05	1,600	0.03~0.05	8,000	0.04~0.12	10,000	0.04~0.12	5,100	0.04~0.06	5,700	0.06~0.09
3	1,600	0.06 ~0.09	1,900	0.06~0.09	1,900	0.04~0.06	1,100	0.04~0.06	5,300	0.06~0.18	6,700	0.06~0.18	3,400	0.06~0.09	3,850	0.10~0.13
4	1,200	0.08 ~0.12	1,450	0.08~0.12	1,450	0.06~0.08	800	0.06~0.08	4,000	0.08~0.24	6,400	0.08~0.24	2,550	0.08~0.11	2,900	0.11~0.15
5	950	0.10 ~0.15	1,150	0.12~0.15	1,150	0.08~0.10	650	0.08~0.10	3,200	0.10~0.30	5,000	0.10~0.30	2,050	0.10~0.13	2,260	0.12~0.18
6	800	0.12 ~0.18	950	0.15~0.18	950	0.09~0.12	550	0.09~0.12	2,700	0.12~0.36	4,200	0.12~0.36	1,700	0.12~0.15	1,900	0.13~0.19
8	600	0.16 ~0.24	720	0.20~0.24	720	0.12~0.16	400	0.12~0.16	2,000	0.16~0.45	3,200	0.16~0.45	1,250	0.16~0.20	1,400	0.17~0.24
10	480	0.20 ~0.28	570	0.25~0.30	570	0.15~0.20	320	0.15~0.20	1,600	0.20~0.55	2,500	0.20~0.55	1,000	0.20~0.25	1,120	0.20~0.28
12	400	0.24 ~0.34	480	0.30~0.36	480	0.18~0.24	280	0.18~0.24	1,350	0.24~0.66	2,100	0.24~0.66	850	0.24~0.30	950	0.24~0.34
13	370	0.26 ~0.36	440	0.32~0.40	440	0.20~0.26	250	0.20~0.26	1,250	0.25~0.72	2,000	0.25~0.72	780	0.26~0.32	880	0.26~0.36
14	340	0.28 ~0.39	410	0.35~0.45	410	0.21~0.30	225	0.21~0.30	1,140	0.27~0.74	1,850	0.27~0.74	730	0.26~0.34	820	0.27~0.39
15	320	0.29 ~0.40	380	0.36~0.48	380	0.22~0.31	210	0.22~0.31	1,060	0.29~0.80	1,700	0.29~0.80	680	0.26~0.36	760	0.28~0.42
16	300	0.30 ~0.43	355	0.37~0.50	355	0.23~0.32	200	0.23~0.32	1,000	0.30~0.83	1,600	0.30~0.83	640	0.27~0.37	720	0.29~0.43
17	280	0.31 ~0.45	335	0.38~0.52	335	0.24~0.34	185	0.24~0.34	940	0.31~0.88	1,500	0.31~0.88	600	0.28~0.39	675	0.30~0.46
18	265	0.32 ~0.47	320	0.39~0.54	320	0.25~0.36	175	0.25~0.36	885	0.32~0.94	1,450	0.32~0.94	570	0.29~0.41	640	0.32~0.49
19	250	0.33 ~0.48	300	0.40~0.55	300	0.25~0.38	170	0.25~0.38	840	0.34~0.97	1,350	0.34~0.97	540	0.30~0.43	600	0.33~0.51
20	240	0.34 ~0.50	285	0.40~0.56	285	0.26~0.40	160	0.26~0.40	800	0.36~1.00	1,300	0.36~1.00	510	0.30~0.44	570	0.34~0.52
22	215	0.36 ~0.54	260	0.42~0.61	260	0.28~0.44	145	0.28~0.44	730	0.39~1.08	1,200	0.39~1.08	460	0.32~0.48	520	0.37~0.57
24	200	0.38 ~0.57	240	0.43~0.65	240	0.30~0.48	135	0.30~0.48	670	0.41~1.15	1,100	0.41~1.15	420	0.33~0.52	480	0.39~0.61
26	185	0.40 ~0.60	220	0.44~0.70	220	0.32~0.52	120	0.32~0.52	620	0.44~1.22	1,000	0.44~1.22	390	0.34~0.56	450	0.41~0.66
28	170	0.41 ~0.63	200	0.45~0.74	200	0.34~0.56	115	0.34~0.56	570	0.46~1.29	930	0.46~1.29	360	0.35~0.59	410	0.43~0.71
30	160	0.42 ~0.66	190	0.45~0.78	190	0.36~0.60	105	0.36~0.60	530	0.48~1.35	870	0.48~1.35	340	0.36~0.63	380	0.45~0.75
32	150	0.43 ~0.70	180	0.45~0.82	180	0.37~0.64	100	0.37~0.64	500	0.50~1.42	820	0.50~1.42	320	0.38~0.67	360	0.47~0.80
40	120	0.44 ~0.76	140	0.48~0.88	140	0.40~0.70	80	0.40~0.70	400	0.60~1.40	650	0.60~1.40	250	0.40~0.80	280	0.48~1.00
50	95	0.45 ~0.80	115	0.50~0.90	115	0.45~0.75	60	0.45~0.75	320	0.70~1.60	500	0.70~1.60	200	0.45~1.00	230	0.50~1.20

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 주조면이나 흑피를 절삭할 때는 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 3배를 초과할 경우, 아래표와 같이 절삭 속도를 내리십시오.
5. 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우, 스텝 이송을 해주십시오.
6. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀전의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.

구멍 깊이 (D는 직경)	4D이하≦4D	5D이하≦5D	6D이하≦6D
절삭속도 억제계수	×0.9	×0.8	×0.8

EX골드 드릴 절삭조건기준표

EX-LS-GDS

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S50C 500~710N/㎟		합금강 SCM · SCr 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD11 900~1,060N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 ADC · AC	
절삭속도	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~16m/min		8~12m/min		32~40m/min		63~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2.5	4,600	0.04~0.08	3,300	0.04~0.08	2,870	0.04~0.08	1,660	0.04~0.08	1,270	0.03~0.07	4,600	0.04~0.08	10,400	0.04~0.08
3.3	3,470	0.05~0.10	2,500	0.05~0.10	2,170	0.05~0.10	1,260	0.05~0.10	970	0.04~0.08	3,470	0.05~0.10	7,870	0.05~0.10
4.2	2,730	0.06~0.12	1,970	0.06~0.12	1,700	0.06~0.12	990	0.06~0.12	760	0.05~0.10	2,730	0.06~0.12	6,180	0.06~0.12
5	2,300	0.08~0.13	1,660	0.08~0.13	1,430	0.08~0.13	830	0.08~0.13	640	0.07~0.12	2,300	0.08~0.13	5,190	0.08~0.13
6.8	1,690	0.11~0.15	1,220	0.11~0.15	1,050	0.11~0.15	610	0.11~0.15	470	0.09~0.13	1,690	0.11~0.15	3,820	0.11~0.15
7	1,640	0.12~0.16	1,180	0.12~0.16	1,020	0.12~0.16	590	0.12~0.16	450	0.10~0.14	1,640	0.12~0.16	3,710	0.12~0.16
8.5	1,350	0.15~0.19	970	0.15~0.19	840	0.15~0.19	490	0.15~0.19	380	0.13~0.17	1,350	0.15~0.19	3,050	0.15~0.19
8.8	1,300	0.16~0.20	940	0.16~0.20	810	0.16~0.20	470	0.16~0.20	360	0.14~0.18	1,300	0.16~0.20	2,950	0.16~0.20
10.3	1,110	0.18~0.22	800	0.18~0.22	700	0.18~0.22	400	0.18~0.22	310	0.16~0.20	1,110	0.18~0.22	2,520	0.18~0.22
10.5	1,090	0.19~0.23	790	0.19~0.23	690	0.19~0.23	390	0.19~0.23	300	0.17~0.21	1,090	0.19~0.23	2,470	0.19~0.23
10.8	1,060	0.20~0.24	770	0.20~0.24	670	0.20~0.24	380	0.20~0.24	290	0.18~0.22	1,060	0.20~0.24	2,400	0.20~0.24

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석배율 20배 이하의 양질의 것을 사용하십시오.
3. 유성 절삭유 또는 희석율 20배를 초과할 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 선반, 수평기로는 3D을 초과할 경우, 스텝 이송을 하십시오.

EX-GDXL

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S45C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟ ~28HRC		특수강 · 조질강 SKD11 ~1060N/㎟ 28~34HRC		주물 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	16~24m/min		20~25m/min		12~16m/min		10~20m/min		6~10m/min		20~30m/min		20~35m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	6.5mm (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	3,200	0.03~0.07	3,600	0.03~0.07	2,200	0.03~0.07	2,400	0.03~0.07	1,270	0.02~0.05	4,000	0.02~0.05	4,400	0.03~0.07
3	2,100	0.05~0.10	2,400	0.05~0.10	1,500	0.05~0.10	1,700	0.05~0.10	850	0.04~0.07	2,700	0.04~0.07	3,000	0.05~0.10
4	1,600	0.06~0.12	1,800	0.06~0.12	1,100	0.06~0.12	1,270	0.06~0.12	640	0.05~0.09	2,000	0.05~0.09	2,200	0.06~0.12
5	1,250	0.08~0.13	1,450	0.08~0.13	900	0.08~0.13	1,000	0.08~0.13	510	0.07~0.10	1,600	0.07~0.10	1,800	0.08~0.13
6	1,050	0.10~0.14	1,200	0.10~0.14	750	0.10~0.14	850	0.10~0.14	420	0.09~0.12	1,350	0.09~0.12	1,500	0.10~0.14
7	900	0.12~0.16	1,000	0.12~0.16	640	0.12~0.16	730	0.12~0.16	360	0.10~0.14	1,150	0.10~0.14	1,300	0.12~0.16
8	800	0.14~0.18	900	0.14~0.18	560	0.14~0.18	640	0.14~0.18	320	0.12~0.16	1,000	0.12~0.16	1,100	0.14~0.18
9	700	0.16~0.20	800	0.16~0.20	500	0.16~0.20	570	0.16~0.20	280	0.13~0.18	900	0.13~0.18	1,000	0.16~0.20
10	640	0.18~0.22	720	0.18~0.22	450	0.18~0.22	510	0.18~0.22	260	0.14~0.20	800	0.14~0.20	900	0.18~0.22
11	580	0.20~0.24	650	0.20~0.24	400	0.20~0.24	460	0.20~0.24	230	0.15~0.22	750	0.15~0.22	800	0.20~0.24
12	530	0.22~0.26	600	0.22~0.26	370	0.22~0.26	430	0.22~0.26	210	0.17~0.24	660	0.17~0.24	750	0.22~0.26
13	490	0.24~0.28	550	0.24~0.28	340	0.24~0.28	390	0.24~0.28	200	0.20~0.26	610	0.20~0.26	700	0.24~0.28

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 밀링 척 이외를 사용할 때는, 체결을 충분히 하고, 흔들림을 억제하도록 충분히 유의해주십시오.

철골용 드릴 절삭조건기준표

EX-MT-TDR

피삭재	일반구조용강 SS400		고장력용접구조용강 SM490 · SN490		고장력강 SM570	
절삭속도	25~32m/min		18~25m/min		14~20m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm^{-1})	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm^{-1})	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm^{-1})	이송량 (mm/rev)
18	550	0.27~0.36	350	0.27~0.36	320	0.27~0.32
20	500	0.30~0.40	320	0.30~0.40	280	0.30~0.36
22	450	0.33~0.44	280	0.33~0.44	260	0.33~0.40
24	400	0.35~0.48	260	0.35~0.48	240	0.35~0.43
26	380	0.36~0.52	240	0.36~0.52	220	0.36~0.46

1. H형강의 웨브 등의 박판 가공으로는, 이송을 약간 낮게 설정하십시오.
2. 절삭유제는 항상 날끝에 향하게 하여 주십시오.
3. 겹쳐진 박판 가공에서는, 판자와 판자 사이의 간격을 작게하고 충분한 지지를 해주십시오.

V골드 드릴 절삭조건기준표

V-MT-GDN

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S45C 500~710N/㎟		합금강 SCM 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD11 900~1060N/㎟		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금주물 AC4C · ADC	
절삭속도	32~45m/min		25~32m/min		22~28m/min		10~18m/min		8~12m/min		32~40m/min		70~120m/min	
직경(mm)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (min⁻¹)	이송량 (mm/rev)
6	2,000	0.13~0.19	1,600	0.13~0.19	1,300	0.13~0.19	800	0.13~0.19	530	0.13~0.19	1,900	0.19~0.26	5,300	0.34~0.48
8	1,500	0.17~0.24	1,200	0.17~0.24	1,000	0.17~0.24	600	0.17~0.24	400	0.17~0.24	1,450	0.21~0.30	4,000	0.38~0.53
10	1,200	0.20~0.28	950	0.20~0.28	800	0.20~0.28	480	0.20~0.28	320	0.20~0.28	1,150	0.25~0.36	3,200	0.45~0.63
12	1,000	0.24~0.34	800	0.24~0.34	660	0.24~0.34	400	0.24~0.34	270	0.24~0.34	960	0.30~0.42	2,650	0.53~0.75
13	950	0.26~0.36	740	0.26~0.36	610	0.26~0.36	370	0.26~0.36	250	0.26~0.36	880	0.31~0.42	2,450	0.56~0.79
14	880	0.28~0.39	680	0.28~0.39	570	0.28~0.39	340	0.28~0.39	230	0.28~0.39	820	0.32~0.44	2,280	0.57~0.81
16	770	0.30~0.43	600	0.30~0.43	500	0.30~0.43	300	0.30~0.43	200	0.30~0.43	720	0.34~0.46	2,000	0.61~0.85
18	680	0.34~0.49	530	0.34~0.49	440	0.34~0.49	270	0.34~0.49	180	0.34~0.49	640	0.36~0.50	1,800	0.63~0.90
20	610	0.36~0.50	480	0.36~0.50	400	0.36~0.50	240	0.36~0.50	160	0.36~0.50	570	0.40~0.56	1,600	0.68~0.98
22	560	0.40~0.55	430	0.40~0.55	360	0.40~0.55	220	0.40~0.55	150	0.40~0.55	520	0.42~0.59	1,500	0.73~1.06
24	510	0.41~0.60	400	0.41~0.60	330	0.41~0.60	200	0.41~0.60	130	0.41~0.60	480	0.46~0.65	1,350	0.77~1.13
26	470	0.42~0.65	370	0.42~0.65	310	0.42~0.65	180	0.42~0.65	120	0.42~0.65	440	0.47~0.68	1,200	0.81~1.20
28	440	0.45~0.70	340	0.45~0.70	280	0.45~0.70	170	0.45~0.70	110	0.45~0.70	410	0.50~0.73	1,150	0.84~1.26
30	410	0.48~0.75	320	0.48~0.75	270	0.48~0.75	160	0.48~0.75	105	0.48~0.75	380	0.54~0.78	1,050	0.87~1.32
32	380	0.51~0.80	300	0.51~0.80	250	0.51~0.80	150	0.51~0.80	100	0.51~0.80	360	0.58~0.83	1,000	0.90~1.38

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 10배 이하의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우, 아래표와 같이 절삭 속도를 설정하십시오.
5. 선반 수평기로 구멍 깊이가 직경의 3배를 초과할 경우, 수직기로 구멍 깊이가 직경의 4배를 초과할 경우에는, 스텝 이송을 하십시오.

구멍 깊이 (D는 직경)	4D이하≦4D	5D이하≦5D
절삭속도 억제계수	×1.0	×0.9

V셀렉트 드릴 절삭조건기준표

V-SDR

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400		탄소강 S45C · S50C		합금강 SCM · SNC SNCM		특수강 · 조질강 SKD61 35HRC		특수강 SKD11		주철 FC250		알루미늄합금주물 AC4A · ADC	
절삭속도	22~40m/min		16~30m/min		12~25m/min		8~16m/min		6~12m/min		22~40m/min		50~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (mm⁻¹)	이송량 (mm/rev)
2	5,700	0.02~0.08	4,000	0.02~0.08	3,500	0.02~0.08	1,900	0.02~0.08	1,600	0.02~0.08	5,700	0.07~0.10	10,000	0.07~0.10
3	3,850	0.03~0.10	2,800	0.03~0.10	2,400	0.03~0.10	1,320	0.03~0.10	1,060	0.03~0.10	3,850	0.11~0.14	10,000	0.11~0.14
4	2,900	0.04~0.13	2,100	0.04~0.13	1,800	0.04~0.13	950	0.04~0.13	800	0.04~0.13	2,900	0.12~0.17	7,500	0.12~0.17
5	2,260	0.05~0.15	1,600	0.05~0.15	1,400	0.05~0.15	750	0.05~0.15	630	0.05~0.15	2,260	0.14~0.20	6,300	0.14~0.20
6	1,900	0.06~0.17	1,320	0.06~0.17	1,180	0.06~0.17	630	0.06~0.17	530	0.06~0.17	1,900	0.17~0.24	5,000	0.17~0.24
8	1,400	0.08~0.21	1,000	0.08~0.21	900	0.08~0.21	480	0.08~0.21	400	0.08~0.21	1,400	0.19~0.28	4,000	0.19~0.28
10	1,120	0.10~0.22	800	0.10~0.22	710	0.10~0.22	380	0.10~0.22	320	0.10~0.22	1,120	0.22~0.33	3,150	0.22~0.33
12	950	0.12~0.27	670	0.12~0.27	600	0.12~0.27	320	0.12~0.27	270	0.12~0.27	950	0.26~0.38	2,650	0.26~0.38
13	880	0.13~0.29	620	0.13~0.29	550	0.13~0.29	300	0.13~0.29	250	0.13~0.29	880	0.27~0.39	2,450	0.27~0.39

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 수용성 절삭 유제는 희석 배율 5~10배의 양질의 것을 사용해 주십시오.
3. 유성 절삭유 또는 10배를 초과한 에멀젼의 경우 절삭 속도를 20% 내리십시오.
4. 구멍 깊이가 직경의3배를 초과할 경우, 위 절삭 조건보다 낮추어서 사용해 주십시오.

리딩 드릴 절삭조건기준표

FX-LDS 센터링

피삭재	저탄소강 · 연강 SS400 ~500N/㎟		탄소강 S45C 500~710N/㎟		합금강 710~900N/㎟		특수강 · 조질강 SKD61 ~900N/㎟ 28HRC		특수강 · 조질강 SKD11 ~1060N/㎟ 34HRC		주철 FC250 ~350N/㎟		알루미늄합금 ADC · AC4D	
절삭속도	63~80m/min		40~63m/min		32~50m/min		20~28m/min		16~22m/min		63~100m/min		80~160m/min	
직경(mm)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎜⁻¹)	이송량 (mm/rev)
3	7,500	0.04~0.08	5,500	0.04~0.08	4,500	0.04~0.08	2,500	0.04~0.08	1,500	0.04~0.08	8,000	0.05~0.09	12,000	0.10~0.22
4	5,700	0.05~0.10	4,100	0.05~0.10	3,300	0.05~0.10	1,900	0.05~0.10	1,100	0.05~0.10	6,500	0.07~0.12	9,500	0.12~0.25
6	3,800	0.06~0.12	2,700	0.06~0.12	2,300	0.06~0.12	1,250	0.06~0.12	750	0.06~0.12	4,300	0.12~0.18	6,400	0.14~0.28
8	2,800	0.08~0.15	2,000	0.08~0.15	1,700	0.08~0.15	950	0.08~0.15	550	0.08~0.15	3,200	0.13~0.20	4,800	0.18~0.32
10	2,300	0.10~0.18	1,700	0.10~0.18	1,400	0.10~0.18	750	0.10~0.18	450	0.10~0.18	2,600	0.17~0.25	3,800	0.22~0.36
12	1,900	0.12~0.21	1,400	0.12~0.21	1,200	0.12~0.21	650	0.12~0.21	370	0.12~0.21	2,200	0.21~0.30	3,200	0.25~0.40
16	1,400	0.16~0.28	1,000	0.16~0.28	900	0.16~0.28	500	0.16~0.28	280	0.16~0.28	1,600	0.24~0.32	2,400	0.32~0.48
20	1,150	0.20~0.34	820	0.20~0.34	700	0.20~0.34	400	0.20~0.34	220	0.20~0.34	1,300	0.26~0.40	1,900	0.40~0.60
25	900	0.25~0.45	650	0.25~0.45	560	0.25~0.45	300	0.25~0.45	180	0.25~0.45	1,000	0.30~0.50	1,500	0.50~0.75

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 유성 절삭유제를 사용할 경우는, 절삭속도를 20% 내리십시오.
3. 곡면, 경사면등의 센터링은, 이송량을 약간 낮게 사용해 주십시오.
4. 소입강의 센터링은 추천 하지 않습니다.
5. 오스테나이트계 스테인레스 강의 센터링은 추천 하지 않습니다. TIN-NC-LDS 또는 NC-LDS을 사용해 주십시오.

FX-LDS 면취(강용)

직경 (mm)	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	16	20	25
절삭속도 (m/min)	절삭속도는 센터링 조건시의 2배정도 상한치로 해주십시오.											
이송속도 (min/rev)	0.005~0.05	0.01~0.1	0.02~0.08	0.04~0.24	0.04~0.24	0.06~0.36	0.08~0.38	0.10~0.40	0.12~0.42	0.16~0.48	0.20~0.55	0.25~0.63

FX-LS-LDS 면취(강용)

직경 (mm)	0.5	1	2	3	4	6	8	10	12	16	20	25
절삭속도 (m/min)	절삭속도는 센터링 조건시의 2배정도 상한치로 해주십시오.											
이송속도 (min/rev)	0.005~0.02	0.01~0.04	0.02~0.08	0.04~0.12	0.05~0.16	0.06~0.24	0.08~0.28	0.10~0.30	0.12~0.32	0.16~0.36	0.20~0.40	0.25~0.50

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 유성 절삭유제를 사용할 경우는, 절삭속도를 20% 내리십시오.
3. 곡면, 경사면등의 모따기는, 이송량을 약간 낮게 사용해 주십시오.
4. 소입강의 모따기는, 절삭 속도를 20~40m/min, 약간 낮은 이송량으로 사용해 주십시오.
5. 스테인레스 강의 모따기는 절삭 속도를 63~100m/min으로 사용해 주십시오.

리딩 드릴 절삭조건기준표

NC-LDS · TiN-NC-LDS · LS-NC-LDS 센터링

피삭재	저탄소강 · 연강 S15C · SS400 ~500N/㎟		탄소강 S45C		합금강 SCM440		특수강 · 조질강 SKD61 35HRC		특수강 · 조질강 SKD11		주철 FC250		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금강 AC4D	
절삭속도	32~40m/min		22~30m/min		20~25m/min		10~13m/min		8~12m/min		25~32m/min		8~12m/min		51~100m/min	
직경(mm)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)	회전속도 (㎟)	이송량 (mm/rev)
3	3,850	0.04~0.08	2,800	0.04~0.08	2,400	0.04~0.08	1,220	0.04~0.08	1,060	0.04~0.08	3,100	0.04~0.09	1,060	0.04~0.08	8,000	0.10~0.22
4	2,900	0.05~0.10	2,100	0.05~0.10	1,800	0.05~0.10	910	0.05~0.10	800	0.05~0.10	2,400	0.05~1.12	800	0.05~0.10	6,000	0.12~0.25
6	1,900	0.06~0.12	1,320	0.06~0.12	1,180	0.06~0.12	610	0.06~0.12	530	0.06~0.12	1,600	0.06~0.18	530	0.06~0.12	4,000	0.14~0.28
8	1,400	0.08~0.15	1,000	0.08~0.15	900	0.08~0.15	450	0.08~0.15	400	0.08~0.15	1,200	0.08~0.20	400	0.08~0.15	3,000	0.18~0.32
10	1,120	0.10~0.18	800	0.10~0.18	710	0.10~0.18	360	0.10~0.18	320	0.10~0.18	950	0.10~0.25	320	0.10~0.18	2,400	0.22~0.36
12	950	0.12~0.21	670	0.12~0.21	600	0.12~0.21	300	0.12~0.21	270	0.12~0.21	800	0.12~0.30	270	0.12~0.21	2,000	0.25~0.40
16	720	0.16~0.28	520	0.16~0.28	450	0.16~0.28	220	0.16~0.28	200	0.16~0.28	600	0.16~0.32	200	0.16~0.28	1,500	0.32~0.48
20	560	0.20~0.34	400	0.20~0.34	360	0.20~0.34	180	0.20~0.34	160	0.20~0.34	480	0.20~0.40	160	0.20~0.34	1,200	0.40~0.60
25	450	0.25~0.45	320	0.25~0.45	290	0.25~0.45	150	0.25~0.45	130	0.25~0.45	380	0.25~0.50	130	0.25~0.45	960	0.50~0.75

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 유성 절삭유를 사용할 경우는, 절삭속도를 20% 내리십시오.
3. 곡면, 경사면등의 모따기는, 이송량을 약간 낮게 사용해 주십시오.
4. 롱생크의 LS-NC-LDS을 사용할 경우는, 이송량을 약간 낮게 사용해 주십시오.
5. TIN-NC-LDS을 사용한 경우는, 절삭 속도를 20%정도 올려도 충분한 성능을 발휘합니다.

NC-LDS · TiN-NC-LDS

직경 (mm)	3	4	6	8	10	12	16	20	25
절삭속도 (m/min)	절삭속도는 센터링 조건시의 2배정도 상한치로 해주십시오.								
이송속도 (min/rev)	0.04~0.10	0.05~0.12	0.06~0.18	0.08~0.24	0.10~0.30	0.12~0.36	0.16~0.48	0.20~0.55	0.25~0.60

LS-NC-LDS

직경 (mm)	3	4	6	8	10	12	16	20	25
절삭속도 (m/min)	절삭속도는 센터링 조건시의 2배정도 상한치로 해주십시오.								
이송속도 (min/rev)	0.04~0.08	0.05~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15	0.10~0.18	0.12~0.21	0.16~0.28	0.20~0.34	0.25~0.45

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭 유제를 사용할 경우의 것입니다.
2. 유성 절삭유를 사용한 경우는, 절삭속도를 20% 내리십시오.
3. 곡면, 경사면등의 모따기는, 이송량을 약간 낮게 사용해 주십시오.
4. 소입강의 모따기는, FX 코팅 초경 리딩 드릴(FX-LDS)을 사용해 주십시오.

리머 절삭조건기준표

CARBIDE REAMER SERIES 초경리머

피삭재	저탄소강 경강 S15C SS400		탄소강 S45C S50C		합금강 SCM SNC SNCM		알루미늄 A7075 ADC		조질강 SKT SKD				주철 FC250		동 동합금 C1100	
절삭속도	12~20m/min		10~16m/min		8~12m/min		15~30m/min		6~12m/min		4~10m/min		8~16m/min		10~25m/min	
규격	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)	이송량 (mm/rev)	리머대 (mm)
1	0.008~0.03	0.05~0.1	0.008~0.03	0.05~0.1	0.008~0.03	0.05~0.1	0.008~0.03	0.05~0.1	0.007~0.014	0.05~0.1			0.008~0.015	0.05~0.1	0.008~0.015	0.05~0.1
2	0.018~0.035	0.05~0.15	0.018~0.035	0.05~0.15	0.018~0.035	0.05~0.15	0.018~0.035	0.05~0.15	0.018~0.027	0.05~0.15			0.018~0.03	0.05~0.15	0.018~0.03	0.05~0.15
3	0.028~0.045	0.1~0.2	0.028~0.045	0.1~0.2	0.028~0.045	0.1~0.2	0.028~0.045	0.1~0.2	0.023~0.04	0.1~0.2	0.012~0.03	0.03~0.08	0.028~0.045	0.1~0.2	0.028~0.045	0.1~0.2
4	0.040~0.06	0.1~0.2	0.040~0.06	0.1~0.2	0.040~0.06	0.1~0.2	0.040~0.06	0.1~0.2	0.032~0.052	0.1~0.2	0.015~0.035	0.03~0.08	0.040~0.06	0.1~0.2	0.040~0.06	0.1~0.2
5	0.050~0.09	0.1~0.2	0.050~0.09	0.1~0.2	0.050~0.09	0.1~0.2	0.050~0.09	0.1~0.2	0.040~0.08	0.1~0.2	0.020~0.05	0.03~0.08	0.050~0.09	0.1~0.2	0.050~0.09	0.1~0.2
6	0.060~0.12	0.1~0.2	0.060~0.12	0.1~0.2	0.060~0.12	0.1~0.2	0.060~0.12	0.1~0.2	0.050~0.1	0.1~0.2	0.025~0.055	0.03~0.08	0.060~0.12	0.1~0.2	0.060~0.12	0.1~0.2
8	0.080~0.15	0.1~0.2	0.080~0.15	0.1~0.2	0.080~0.15	0.1~0.2	0.080~0.15	0.1~0.2	0.060~0.13	0.1~0.2	0.030~0.075	0.03~0.08	0.080~0.15	0.1~0.2	0.080~0.15	0.1~0.2
10	0.100~0.2	0.1~0.2	0.100~0.2	0.1~0.2	0.100~0.2	0.1~0.2	0.100~0.2	0.1~0.2	0.080~0.18	0.1~0.2	0.040~0.08	0.03~0.08	0.100~0.2	0.1~0.2	0.100~0.2	0.1~0.2
12	0.120~0.22	0.1~0.2	0.120~0.22	0.1~0.2	0.120~0.22	0.1~0.2	0.120~0.22	0.1~0.2	0.100~0.2	0.1~0.2	0.040~0.09	0.03~0.08	0.120~0.23	0.1~0.2	0.120~0.23	0.1~0.2
13	0.130~0.23	0.1~0.2	0.130~0.23	0.1~0.2	0.130~0.23	0.1~0.2	0.130~0.23	0.1~0.2	0.100~0.21	0.1~0.2	0.040~0.1	0.03~0.08	0.130~0.25	0.1~0.2	0.130~0.25	0.1~0.2

드릴 가공조건

■ 기준절삭조건

$$V = \frac{\pi DN}{1{,}000}$$

$$F = f \cdot N$$

V : 절삭속도(m/min)
F : 테이블 이송속도(mm/min)
D : 드릴직경(mm)
N : 회전속도(min−1)
π : 원주율
f : 1회전당 이송량(mm/rev)

양호한 가공을 얻을려면 공구수명과 가공 능률의 판정이 필요하지만, 여기에서는 가공 능률을 올리는 것을 중시해서 설명합니다.
드릴의 가공 능률은 테이블 이송 F(㎜/min)으로 나타냅니다. 일반적으로 하이스드릴은, 공구수명에 대해 회전수의 영향은 크고, 1회전당 이송량의 영향은 적기 때문에 가공능률을 올리려면 이송량을 올리면 됩니다.
그러나, 이송량을 지나치게 올리면 절삭칩이 대단히 두꺼워지기 때문에, 테스트에 의해 적당하게 분단되도록 이송량을 찾는 것이 필요합니다.
한편, 초경합금 드릴으로는, 절삭날과 씨닝 부위에 챔퍼 현상으로 연마되어 있기 때문에 적절한 이송량의 범위가 하이스 공구보다 좁고, 이것을 벗어나면 수명은 크게 저하됩니다. 하이스 공구보다 상당히 내열성이 높기 때문에 절삭속도, 즉 회전수를 높게 하는 것에 의해, 가공능률을 높게 하는 편이 유리합니다.

■ 피삭재별추천 절삭유제

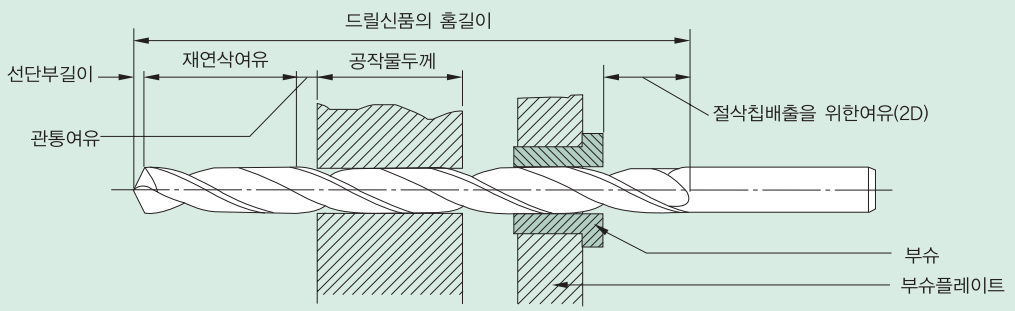
공 구	코팅하이스드릴					코팅초경드릴	
냉각방식	습식			드라이		습식	
피삭재 \ 냉각제	불수용성	수용성		드라이	세미드라이	불수용성	수용성
		JIS A1종 에멀젼	JIS A2종 솔루블	에어블로우	미스트		JIS A1종 에멀젼
탄소강		○		○	○		○
주철		○		○	○		○
고경도강		○			○		○
스테인레스		○		×	○		○
티타늄합금		○		×			○
초내열합금(인코넬등)		○		×			○
알루미늄합금		○	○				○
동	○					○	

드릴 가공조건

■ 홈길이설정

드릴의 홈길이는 절삭속도, 이송량, 절삭유제의 선정등에 따라서 드릴의 수명에 큰 영향을 미칩니다. 가공구멍깊이, 부슈, 재연삭 여유를 고려 하여 가능한 짧은 드릴을 선정하여야 합니다. 이것은 홈길이가 길면 길수록 강성이 저하하고, 비틀림과 흔들림이 홀더의 체결상태에 영향을 미쳐 불안정한 절삭상태로 되기 때문입니다. 적절한 홈길이의 설정치로서 하기와 같이 겨냥해서 해주십시오.

구멍깊이(부슈, 워크간격, 부슈길이를 포함) + 2 × D(드릴직경) + 재연삭여유 + 관통여유



코팅초경드릴			다이아몬드코팅초경드릴				
습식	드라이		습식			드라이	
수용성	드라이	세미드라이	불수용성	수용성		드라이	세미드라이
JIS A2종 솔루블	에어블로우	미스트		JIS A1종 에멀전	JIS A2종 솔루블	에어블로우	미스트
	○	○		×	×	×	×
○	○	○				×	×
		○		×	×	×	×
				×	×	×	×
	×			×	×	×	×
				×	×	×	×
○				○	○	×	○
	×		○			×	○

난삭재의 구멍내기

난삭재라고 불리는 것은 다음에 표시하는 여러가지의 재료특성을 갖고 있어 가공이 상당히 곤란한 것입니다. 난삭재의 구멍가공을 잘하기 위해서는 그 특성을 파악하고, 적정한 공구를 선정함과 동시에 , 이하에 표시한 가공상의 포인트를 참고로 적절한 절삭 조건을 찾아내는 것이 필요합니다.

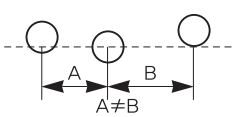
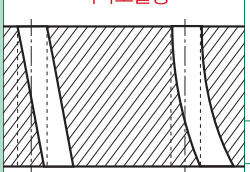
■ 난삭재의 특성

재료의 특성	가공에 주는 영향
① 고경도	절삭날의 칩핑
② 고강도	공구마모
③ 열전도율이 작다.	공구에 열이 집중
④ 가공경화성이 크다.	토크, 스러스트가 높다.
⑤ 고경도입자를 함유한다.	절삭칩 트러블 발생
⑥ 연성이 크다.	사상면이 나쁘다.
⑦ 친화성이 크다.	

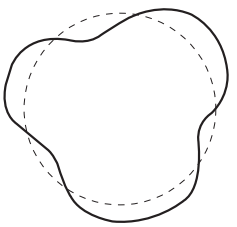
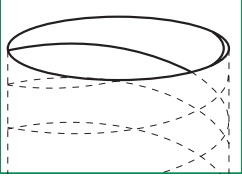
■ 대표적인 난삭재가공 포인트

난삭재	재료특성	가공포인트	추천드릴
오스테나이트계 스테인레스강 SUS304, SUS316	● 가공경화성이 크다. ● 고온에서 강도가 높다. ● 열전도율이 낮다. ● 인장이 크고 구성인성이 생기기 쉽다.	● 인성이 높은 공구재종으로 절삭성이 좋은 코팅공구선정 ● 이송을 높게 한다. ● 절삭유를 충분히 공급한다.	SEN-FTO-GDS SEN-FTO-GDN SEN-FTO-GDXL EX-SUS-GDS EX-SUS-GDN EX-SUS-GDR MT-SUS-GDR VP-HO-GDS VP-HO-GDR EX-HO-GDR
다이스강 SKD11	● 함유하고 있는 탄화물이 상당히 단단하다.	● 고강성인 하이스코팅공구를 선정한다. ● 절삭속도를 낮추고 고이송으로 한다.	SEN-FTO-GDS SEN-FTO-GDN SEN-FS-GDS SEN-FS-GDN SEN-FT-GDS SEN-FT-GDN EX-GDS VPH-GDS EX-GDN EX-GDR
고망간강 SCMnH	● 강도가 크고 강인하다. ● 가공경화성이 크다.	● 공구와 기계의 강송을 높이고 work도 견고하게 클램핑한다.	SEN-FT-GDS VPH-GDS SEN-FT-GDN FTO-GDS VP-HO-GDR EX-GDS
티타늄합금 Ti-6Al-4V	● 비강도는 높다. ● 열전도율이 작다. ● 화학적 활성으로 공구와 친화성이 높다.	● 냉각을 충분히하고 저속으로 발열을 억제한다.	SEN-FTO-GDS SEN-FTO-GDN VP-HO-GDS VP-HO-GDR SEN-FT-GDN EX-HO-GDR EX-SUS-GDS EX-GDR
초내열강 Inconel, Hastelloy	● 고경도 ● 가공경화성이 크고 강인하고 피삭성이 나쁘다.	● 공구및 기계의 강성을 높인다. ● 강성이 있는 스터브형 코팅공구가 바람직하다.	SEN-FTO-GDS SEN-FTO-GDN SEN-FT-GDS SEN-FT-GDN VHP-GDS EX-GDS
고경도소입강	● 고경도로 전단응력이 높고, 절삭저항이 크다.	● 고경도인 공구재종으로 고강성타입의 공구를 선정한다.	SH-DRL VPH-GDS SEN-FS-GDS SEN-FS-GDN SEN-FT-GDS SEN-FT-GDN FH-GDS FH-GDN
하이실리콘 AC9A, A390	● 고경도의 입자를 포함하고 심한공구 마찰을 일으킨다.	● 고경도 공구재종을 선정한다. ● 절삭유제를 충분히 공급한다.	D-GDN NF-GDN PCD-GDN
니켈・코발트 합금 (Fe-Ni-Co)	● 저열팽창 재료 ● 응착성이 높지만, 피삭성이 좋다.	● 비틀림이 강하고, 날카로운 날의 드릴을 사용한다.	EX-SUS-GDS WX-MS-GDS EX-SUS-GDN EX-SUS-GDR
코발트・크롬합금	● 내식성이 높고, 인성에도 뛰어나다. ● 생체와의 조화성이 뛰어나다.	● 절삭칩의 분단성이 좋고 내마모성이 좋은 드릴이 바람직하다.	SEN-FTO-GDS SEN-FTO-GDN SEN-FT-GDN
복합재 C・FRP G・FRP	● 내부에 짜여진 경질조직이 강한 마모를 일으킨다. ● 보풀로 인한 박리가 발생하기 쉽다.	● 날카롭고 내마모성이 높은 공구 재질 필요. ● 보풀 및 박리가 잘 생기지 않는 날의 설계가 필요.	PCD드릴 초경드릴 기타주문품

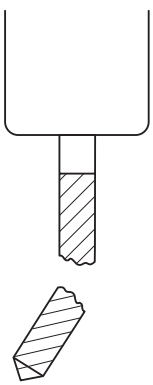
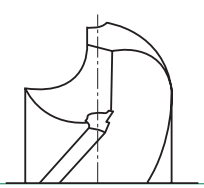
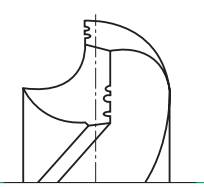
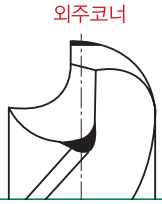
트러블 슈팅

	현 상	원 인	대 응
구멍	구멍의 확대	체결시 흔들림이 크다. 스핀들 흔들림이 크다. →	홀더선정 스핀들 체크 체결때마다 흔들림측정, 조정한다.
		선단각이 대칭이 아니다 립하이트가 크다. 치즐 포인트가 편심이 있다. →	적정하게 재연삭한다. 재연삭후에 정도체크한다.
	구멍경의 편차	선단각이 대칭이 아니다. 립하이트가 크다. 치즐 포인트가 편심으로 되어 있다. 마진의 마모 크다. →	적정하게 재연삭한다. 재연삭후에 정도체크한다.
		체결시 흔들림이 크다. 스핀들 흔들림이 크다. 피삭재고정이 불충분 →	홀더선정 스핀들 체크 체결시마다 흔들림측정, 조정한다.
		이송량 과대 →	이송을 낮춘다.
		절삭유제공급부족 →	주유방법변경, 유량증가
	구멍위치 정도 불량 피치의 편차	체결시 흔들림이 크다. 스핀들 흔들림이 크다. →	홀더선정 스핀들 체크 체결시마다 흔들림측정, 조정한다.
		진입시 흔들림 →	공구-기계의 강성을 높인다. 피삭물, 클램프의 강성을 높인다. 진입성이 좋은 포인트형상을 채용한다. 센터링을 한다. 가공면을 수평으로 한다. 부슈가공을 한다.
		센터 맞춤의 불량 (선반) →	가공전에 체크한다.
	진직도불량 직각도불량	공구마모 →	재연삭한다.
		구멍위치가 나쁘다. →	구멍위치정도를 향상시킨다.
		선단각이 대칭이 아니다. 립하이트가 크다. 치즐포인트 편심으로 되어 있다. →	적정하게 재연삭한다. 재연삭후 정도체크한다.
		드릴강성부족 →	드릴강성을 올린다.
		피삭면 수평이 아니다. 센타 맞춤의 불량(선반) →	수평조정을 하거나 전(前)가공한다. 센터링을 한다.

트러블 슈팅

	현 상	원 인	대 응
구멍	진원도불량 	선단각이 대칭이 아니다. 립하이트가 크다. 치즐 포인트가 편심으로 되어 있다. →	적정하게 재연삭한다. 재연삭후에 정도 체크한다.
		체결시 흔들림이 크다. 스핀들 흔들림이 크다. 피삭재고정 불충분 →	홀더선정 스핀들 체크 체결시마다 측정, 조정한다.
		여유각이 너무 크다. →	적정하게 재연삭한다.
		드릴강성부족 →	드릴강성을 올린다.
	사상면정도 나쁘다.	재연삭의 부적당 →	적정하게 재연삭한다.
		절삭유제의 공급부족, 선정불량 →	공급방법변경, 유량증가 윤활성이 높은 절삭유 사용
		체결시 흔들림 크다. 스핀들 흔들림 크다. →	홀더선정 스핀들체크
		이송량 과대	이송을 낮춘다.
		절삭날 마모 크다. 마진부 용착 크다. →	적정하게 재연삭한다. 코팅품 사용한다.
		절삭칩 막힘 →	드릴의 선택(홈형상, 비틀림각등) 가공방법의 선택(이송조정, 스텝가공)
	원통도 	선단각이 대칭이 아니다. 립하이트 크다. 치즐포인트 편심 마진의 마모 크다. →	적정하게 재연삭한다. 재연삭후 정도를 체크한다.
		이송이 너무 늦다. →	이송을 높인다.

트러블 슈팅

	현 상	원 인	대 응
드릴	파 손 	기계, 워크가 움직임, 작업시 드릴 선단부가 미끌려서 다른 위치에 작업됨. →	공구–기계의 강성향상 워크, 클램프의 강성을 높인다.
		여유각이 너무 작다. →	정확하게 재연삭한다.
		절삭속도에 대해 이송이 너무 높다. →	이송을 낮춘다.
		마모가 진행되고 있다. →	재연삭한다.
		절삭칩막힘 →	드릴의 선택(홈형상, 비틀림각등) 가공방법선택(이송의 조정, 스텝가공)
		진입성이 나쁘다. →	공구–기계의 강성을 높인다. 워크, 클램프의 강성을 높인다. 진입성이 쉬운 포인트를 채용한다. 센타링을 한다. 가공면의 수평을 낸다. 부슈가공을 한다.
	코너결함 	드릴재종이 적합하지 않다. →	재종을 선택한다.
		피삭재에 강한 부분, 조직이 있다. →	재종을 검사한다. 가공조건(이송, 절삭속도)을 다시 고친다. 가공방법을 검토한다.
		속도, 이송이 너무 높다. →	속도, 이송을 낮춘다.
		절삭유제 공급부족 →	주유방법 변경, 유량증가
	날 이빠짐 절삭날의 칩핑 	체결시 흔들림이 크다. 스핀들의 흔들림이 크다. →	홀더의 선정 스핀들체크 체결시마다 측정 조정한다.
		속도 · 이송이 너무 높다. →	속도, 이송을 낮춘다.
		여유각이 너무 크다. →	적정하게 재연삭한다.
		드릴재종이 적합하지 않다. →	재종을 선택한다.
	이상마모 외주코너 	재연삭 시기 늦다. →	재연삭의 간격을 짧게 한다.
		센터 맞춤불량(선반) →	가공전에 체크한다.
		절삭속도가 너무 높다. →	절삭속도를 낮춘다.
		날끝형상 부적합 →	가공에 맞는 형상선택
		드릴재종이 적합하지 않다. →	재종을 선택한다.
		절삭유제가 적당하지 않다. →	절삭유제를 선택한다.

트러블 슈팅

	현 상	원 인	대 응
드릴	마모, 손상 치즐엣지칩핑	이송이 너무 크다. →	이송을 낮춘다.
		날끝형상의 부적합 →	가공에 맞는 형상을 선택
		드릴재종이 적합하지 않다. →	재종을 선택한다.
		여유각이 너무 작다. →	정확하게 재연삭한다.
	마진부 칩핑	부슈치수가 너무 크다. →	부슈치수 적정화
	마진부의 용착	절삭날마모에 의해 발열이 크다. →	적정하게 재연삭
		절삭유제의 공급부족 →	공급방법변경, 유량증가
		절삭유제가 적당하지 않다. →	절삭유제를 선택한다.
		절삭칩의 배출이 나쁘다. 파삭재질이 연하다. →	드릴 가공방법선택
	탱부 파손 	샹크손상에 의한 슬립 →	손상제거
		슬리브의 마모, 손상 →	교환, 수정
		재연삭의 정도가 나쁘다.(절삭저항크다) →	적정하게 재연삭
	미소진동음 발생	여유각크다. →	적정하게 재연삭
		드릴강성부족 →	드릴의 강성을 높인다.
	절삭칩엉켜붙음	절삭칩이 길게 된다. 절삭칩이 쌓여 있다. →	가공방법, 조건, 드릴의 검토
	한쪽편 마모	센터맞춤불량(선반) →	기계의 중심 내기를 한다.
		체결불량 →	드릴체결시 흔들림을 억제한다.

재연삭 방법

드릴의 재연삭은, 드릴 전용 또는 만능 타입의 공구 연삭반을 사용하는 것이 안정된 수명과 구멍의 정밀도를 얻기 위해서 중요합니다. 재연삭 형상은, 신품으로 문제없고 가공이 가능하다면 신품의 형상으로 하는 것이 무난합니다만, 만약 신품 형상으로 문제가 있는 것이라면, 가공 목적에 의해 적절한 선단날 형상, 씨닝을 선택하십시오.

■ 재연삭을 할 때의 주의로서는

1

드릴에 경도저하를 일으킬 것 같은 열을 주지 않는다.

2

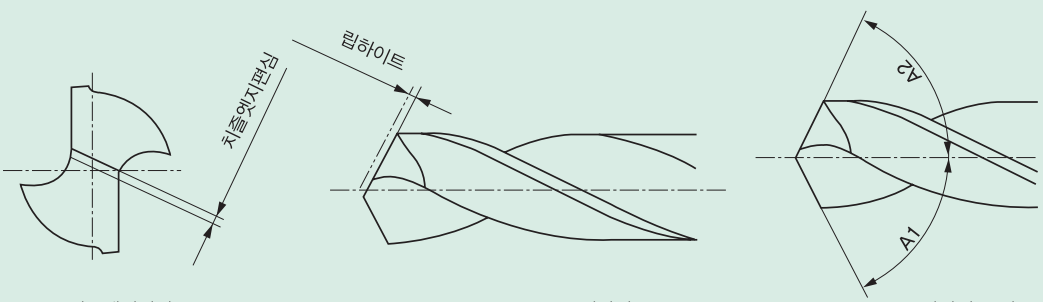
손상부, 특히 외부 마진부의 손상을 전부 제거한다.

3

아래그림에 표시한 것과 같은 포인트형상의 언발란스를 없앤다.

4

연삭에 의한 칩핑과 날손상을 주지 않으며 연삭버를 제거하는 것 등이 있습니다.

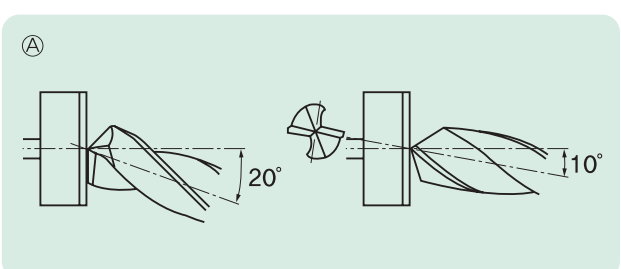


치즐엣지편심　　립하이트　　반각의 오차

초경드릴의 재연삭 상태가 제품성능에 미치는 영향이 크므로, 신품과 동일 형상으로 재연삭하십시오.
OSG에서는 드릴연마기인 RDG-13S, RDG-32S를 만능공구 연삭기 등으로 재연삭하는 경우 다음 순서에 따라 작업해 주십시오.

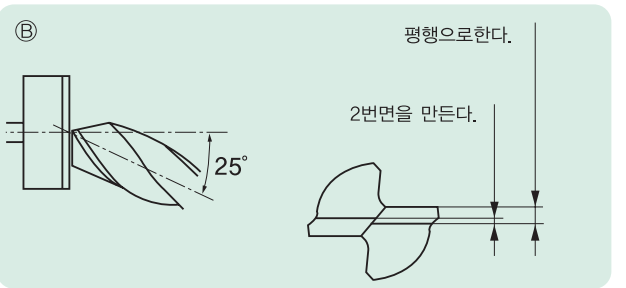
■ 초경FX드릴의 경우

1 선단각을 140˚에 맞춘다. 2번각을 10˚에 맞춥니다. (여기까지는Ⓐ참조)2번면을 연삭합니다.

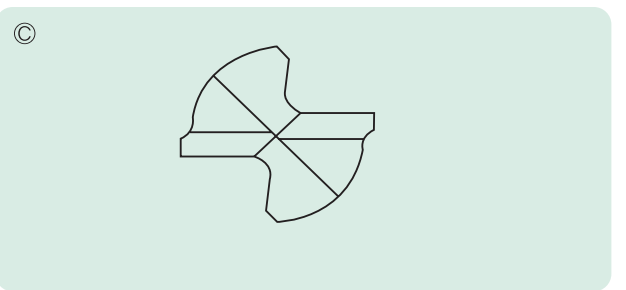


재연삭 방법

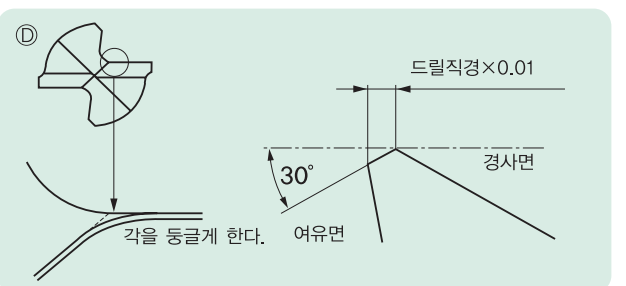
2 2번각을 25˚에 맞춘다.(Ⓑ참조, 선단각은 Ⓐ그대로이다.)
3번각을 연삭합니다.



3 X씨닝을 넣습니다.(Ⓒ참조)



4 절삭날과 씨닝부위에 챔퍼형상으로 만든다.
(Ⓓ참조)
이 경우에는 주 절삭날과 씨닝의 각을 둥글게 하고 R씨닝을 해주십시오.(ϕ4이상의 경우)또한 코너부가 둥글게 되는 것에 주의해주십시오.



5 다음의 것을 확인합니다.
- ●립하이트차는 0.02mm이내
- ●손상부는 전부 제거 되었는가
- ●챔퍼의 폭과 각도가 적정한가

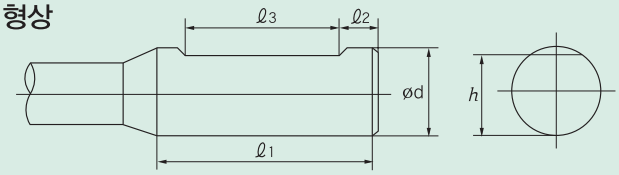
〈사용숫돌〉

	숫돌종류	입도
여유면	다이아몬드 컵형	**# 200**
씨닝	다이아몬드 평형	# 200
호닝	핸드 랩퍼 황삭	# 200
	핸드 랩퍼 사상	# 400

또한 초경 FX드릴은, 전용 모재와 특수 코팅에 의해 고성능을 얻고 있기 때문에 재연삭만으로는 수명의 저하를 피할 수 없습니다.
신품과 같은 성능을 회복하는 데는, 재연삭+재코팅이 필요합니다.

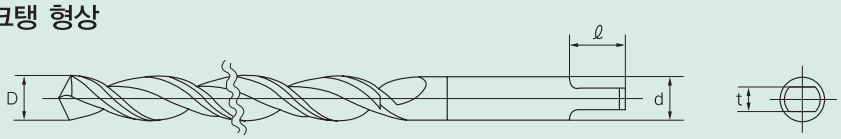
■ 냉간금형용강 대조표

■ 스트레트 생크 플랫 형상



생크경	ℓ 1	ℓ 2	ℓ 3	h
16	48	7	35	15
20	50		38	18.5
25	56		43	23.5
32	60		48	30

■ 롱드릴 생크탱 형상



드릴경	생크경		t		ℓ
	기준치수	허용차	기준치수	허용차	
3.00≦D≦ 3.98	D-0.025	0 -0.018	2.4	0 -0.1	7
3.98＜D≦ 4.77	D-0.038				
4.77＜D≦ 6.00			3.1		8
6.00＜D≦ 6.35		0 -0.022			
6.35＜D≦ 7.94	D-0.050		4.1		9
7.94＜D≦ 9.53			5.2		10
9.53＜D≦10.00			6.2		12
10.00＜D≦11.91		0 -0.027			
11.91＜D≦12.70			7.7	0 -0.15	13
12.70＜D≦13.00	D-0.025				

나사 밑구멍표

■ 절삭 TAP의 밑구멍가공 드릴선정표

피삭재 / 탭 / 드릴경	SS41, S45C, SCM440, SKD61, SKD11, 주철, 스텐레스강, 알루미늄 합금주물				
	미터나사	유니파이	미싱나사	위트워스 나사	관용 나사
0.75	M1 ×0.25				
0.85	M1.1×0.25				
0.95	M1.2×0.25				
1.1	M1.4×0.3				
1.25	M1.6×0.35	NO0-80UNF	SM1/16-80		
1.45	M1.8×0.35				
1.55		NO1-64UNC	SM5/64-64		
		NO1-72UNF			
1.6	M2 ×0.4				
1.75	M2.2×0.45				
1.8		NO2-56UNC			
1.85		NO2-64UNF	SM3/32-56		
2.1	M2.5×0.45	NO3-48UNC	SM3/32-100		
		NO3-56UNF			
2.2	M2.5×0.35				
2.3		NO4-40UNC			
2.4		NO4-48UNF			
2.45			SM1/8-40		
2.5	M3 ×0.5		SM1/8-44		
2.6		NO5-40UNC			
2.65				1/8W40	
2.7	M3 ×0.35	NO5-44UNF			
2.8		NO6-32UNC			
2.85			SM9/64-40		
2.9	M3.5×0.6	NO6-40UNF			
3.2	M3.5×0.35				
3.3	M4 ×0.7				
3.4		NO8-32UNC			
3.5	M4 ×0.5	NO8-36UNF			
3.65			SM11/64-40		
3.7			SM3/16-28		
3.75				3/16W24	
3.8	M4.5×0.75				
3.9		NO10-24UNC	SM3/16-32		
4	M4.5×0.5				
4.1		NO10-32UNF			
4.2	M5 ×0.8				
4.5	M5 ×0.5	NO12-24UNC			
4.6		NO12-28UNF			
4.7			SM7/32-32		
4.9			SM15/64-28		
5	M5.5×0.5				
	M6 ×1.0				
5.1		1/4-20UNC	SM1/4-24	1/4W20	
5.3	M6 ×0.75		SM1/4-28		
5.5		1/4-28UNF			
5.6			SM1/4-40		
5.7			SM9/32-20		
6	M7 ×1.0				
6.1			SM9/32-28		1/16PT(Rc)
6.2					
6.3	M7 ×0.75		SM5/16-18		
6.6		5/16-18UNC		5/16W18	1/8PF(G)
6.7			SM5/16-24		
6.8	M8 ×1.25				
6.9		5/16-24UNF	SM5/16-28		
7	M8 ×1.0				
7.3	M8 ×0.75				
7.8	M9 ×1.25				
7.9			SM3/8-18		
8	M9 ×1.0	3/8-16UNC		3/8W16	
8.2					1/8PT(Rc)
8.3	M9 ×0.75				
8.5	M10×1.5	3/8-24UNF	SM3/8-28		1/8PS(Rp)
8.7					1/8PF(G)
8.8	M10×1.25				
9	M10×1.0				
9.3	M10×0.75		SM7/16-16		
9.4		7/16-14UNC			
9.5	M11×1.5				
9.9		7/16-20UNF			

피삭재 / 탭 / 드릴경	SS41, S45C, SCM440, SKD61, SKD11, 주철, 스텐레스강, 알루미늄 합금주물				
	미터나사	유니파이	미싱나사	위트워스 나사	관용 나사
10	M11×1.0				
10.1			SM7/16-28		
10.3	M11×0.75		SM1/2-12		
	M12×1.75				
10.5	M12×1.5				
10.7				1/2W12	
10.8	M12×1.25	1/2-13UNC			
10.9					1/4PT(Rc)
11	M12×1.0				
11.3			SM1/2-20		
11.4					1/4PS(Rp)
11.5		1/2-20UNF			
11.6					1/4PF(G)
11.7			SM1/2-28		
12	M14×2.0				
12.2		9/16-12UNC			
12.3				9/16W12	
12.5	M14×1.5				
12.9		9/16-18UNF			
13	M14×1.0				
13.5	M15×1.5				
13.6		5/8-11UNC			
14	M15×1.0				
	M16×2.0				
14.5	M16×1.5	5/8-18UNF			3/8PT(Rc)
15	M16×1.0				3/8PS
15.5	M17×1.5				
	M18×2.5				
16	M17×1.0				
	M18×2.0				
16.5	M18×1.5	3/4-10UNC			
17	M18×1.0				
17.5	M20×2.5	3/4-16UNF			
18	M20×2.0				1/2PT(Rc)
18.5	M20×1.5				1/2PS(Rp)
19	M20×1.0				1/2PF(G)
19.5	M22×2.5	7/8-9UNC		7/8W9	
20	M22×2.0				
20.5	M22×1.5	7/8-14UNF			
21	M22×1.0				5/8PF(G)
	M24×3.0				
22	M24×2.0				
22.2		1-8UNC			
22.5	M24×1.5				
23	M24×1.0				
	M25×2.0				
23.2		1-12UNF			
23.5	M25×1.5				
24	M25×1.0				3/4PS(Rp)
	M27×3.0				
24.5	M26×1.5				3/4PF(G)
25	M27×2.0	1-1/8-7UNC		1-1/8W7	
25.5	M27×1.5				
26	M27×1.0				
	M28×2.0				
26.5	M28×1.5	1-1/8-12UNF			
	M30×3.5				
27	M28×1.0				
	M30×3.0				
28	M30×2.0				
28.2		1-1/4-7UNC			
28.5	M30×1.5				
29	M30×1.0				
29.5	M33×3.5	1-1/4-12UNF			1PT(Rc)
30	M32×2.0				
	M33×3.0				
30.5	M32×1.5				1PF(G)
30.8		1-3/8-6UNC			
31	M33×2.0				
31.5	M33×1.5				
32	M36×4				

결합의 허용공차(JIS B401발췌)

■ 상용되는 결합축에서 사용되는 치수허용차

기존치수의 구분(mm)		축의 공차영역구분																			
초과	이하	e7	e8	e9	f16	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n8
-	3	-14 -24	-14 -28	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +16
3	6	-20 -32	-20 -38	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -10	0 -18	0 -30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8
6	10	-25 -40	-25 -47	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10
10	14	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0	0	0	±4	±5.5	±9	+9	+12	+15	+18	+23
14	18	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18	-27	-43				+1	+1	+7	+7	+12
18	24	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0	0	0	±4.5	±6.5	±10	+11	+15	+17	+21	+28
24	30	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21	-33	-52				+2	+2	+8	+8	+15
30	40	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-9	-9	0	0	0	0	0	±5.5	±8	±12	+13	+18	+20	+25	+33
40	50	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25	-39	-62				+2	+2	+9	+9	+17
50	65	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0	0	0	±6.5	±9.5	±15	+15	+21	+24	+30	+39
65	80	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30	-46	-74				+2	+2	+11	+11	+20
80	100	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0	0	0	±7.5	±11	±17	+18	+25	+28	+35	+45
100	120	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35	-54	-87				+3	+3	+13	+13	+23
120	140	-85	-85	-85	-48	-43	-43	-14	-14	0	0	0	0	0	±9	±12.5	±20	+21	+28	+33	+40	+52
140	160	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40	-63	-100				+3	+3	+15	+15	+27
160	180																					
180	200	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0	0	0	±10	±14.5	±23	+33	+33	+37	+46	+60
200	225	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46	-72	-115				+4	+4	+17	+17	+31
225	250																					

표중의 각단에서 상측의 수치는 위쪽의 수치허용차, 하측의 숫치는 아래쪽의 수치허용차를 나타낸다.

■ 상용되는 결합축에서 사용되는 구멍치수의 허용차

기존치수의 구분(mm)		구멍의 공차영역구분																			
초과	이하	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7
-	3	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14
3	6	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16
6	10	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19
10	14	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70	±5.5	±9	+2	+6	-4	0	-9	-5
14	18	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	0	0	0			-9	-12	-5	-18	-20	-23
18	24	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84	±6.5	±10	+2	+6	-4	0	-11	-7
24	30	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	0	0	0			-11	-15	-17	-21	-24	-28
30	40	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	±8	±12	+3	+7	-4	0	-12	-8
40	50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0	0	0			-13	-18	-20	-25	-28	-33
50	65	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	±9.5	±15	+4	+9	-5	0	-14	-9
65	80	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0	0	0			-15	-21	-24	-30	-33	-39
80	100	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	±11	±17	+4	+10	-6	0	-16	-10
100	120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	0	0	0			-18	-25	-28	-35	-38	-45
120	140	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	±12.5	±20	+4	+12	-8	0	-20	-12
140	160	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0	0	0	0			-21	-28	-33	-40	-45	-52
160	180																					
180	200	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	±14.5	±23	+5	+13	-8	0	-22	-44
200	225	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0	0	0	0			-24	-33	-37	-46	-51	-60
225	250																					

표중의 각단에서 상측의 수치는 위쪽의 수치허용차, 하측의 숫치는 아래쪽의 수치허용차를 나타낸다.

경도환산표

■ 강의 로크웰C 경도에 대한 근사적 환산치

(HRC) 로크웰 C스케일 경도	(HV) 비커스 경도	브르넬 경도 10mm구 · 하중3000kgf			로크웰 경도(2)			로크웰 스페셜 경도 다이아몬드 단유압자			(HS) 쇼아 경도	인장강도 (근사치) kgf/㎟ {N/㎟}	로크웰 C스케일 경도
		표준구	Hultgren 구	텅스텐 카바이트구	(HRA) A스케일 하중60kgf 다이아몬드 압자	(HRB) B스케일 하중100kgf 하1/16in 구	(HRD) D스케일 하중100kgf 다이아몬드 압자	15-N 스케일 하중15kgf	30-N 스케일 하중30kgf	45-N 스케일 하중45kgf			
68	940	-	-	-	85.6	-	76.9	93.2	84.4	75.4	97	-	68
67	900	-	-	-	85.0	-	76.1	92.9	83.6	74.2	95	-	67
66	865	-	-	-	84.5	-	75.4	92.5	82.8	73.3	92	-	66
65	832	-	-	739	83.9	-	74.5	92.2	81.9	72.0	91	-	65
64	800	-	-	722	83.4	-	73.8	91.8	81.1	71.0	88	-	64
63	772	-	-	705	82.8	-	73.0	91.4	80.1	69.9	87	-	63
62	746	-	-	688	82.3	-	72.2	91.1	79.3	68.8	85	-	62
61	720	-	-	670	81.8	-	71.5	90.7	78.4	67.7	83	-	61
60	637	-	613	654	81.2	-	70.7	90.2	77.5	66.6	81	-	60
59	674	-	599	634	80.7	-	69.9	89.8	76.6	65.6	80	-	59
58	653	-	587	615	80.1	-	69.2	89.3	75.7	64.3	78	-	58
57	633	-	575	595	79.6	-	68.5	88.9	74.8	63.2	76	-	57
56	613	-	561	577	79.0	-	67.7	88.3	73.9	62.0	75	-	56
55	595	-	546	560	78.5	-	66.9	87.9	73.0	60.9	74	2079	55
54	577	-	534	543	78.0	-	66.1	87.4	72.0	59.8	72	2010	54
53	560	-	519	525	77.4	-	65.4	86.9	71.2	58.6	71	1952	53
52	544	500	508	512	76.8	-	64.6	86.4	70.2	57.4	69	1883	52
51	528	487	494	496	76.3	-	63.8	85.9	69.4	56.1	68	1824	51
50	513	475	481	481	75.9	-	63.1	85.5	68.5	55.0	67	1755	50
49	498	464	469	469	75.2	-	62.1	85.0	67.6	53.8	66	1687	49
48	484	451	455	455	74.7	-	61.4	84.5	66.7	52.5	64	1638	48
47	471	442	443	443	74.1	-	60.8	83.9	65.8	51.4	63	1579	47
46	458	432	432	432	73.6	-	60.0	83.5	64.8	50.3	62	1530	46
45	446	421	421	421	73.1	-	59.2	83.0	64.0	49.0	60	1481	45
44	434	409	409	409	72.5	-	58.5	82.5	63.1	47.8	58	1432	44
43	423	400	400	400	72.0	-	57.7	82.0	62.2	46.7	57	1383	43
42	412	390	390	390	71.5	-	56.9	81.5	61.3	45.5	56	1334	42
41	402	381	381	381	70.9	-	56.2	80.9	60.4	44.3	55	1294	41
40	392	371	371	371	71.4	-	55.4	80.4	59.5	43.1	54	1245	40
39	382	362	362	362	69.9	-	54.6	79.9	58.6	41.9	52	1216	39
38	372	353	353	353	69.4	-	53.8	79.4	57.7	40.8	51	1177	38
37	363	344	344	344	68.9	-	53.1	78.8	56.8	39.6	50	1157	37
36	354	336	336	336	68.4	(109.0)	52.3	78.3	55.9	38.4	49	1118	36
35	345	327	327	327	67.9	(108.5)	51.5	77.7	55.0	37.2	48	1079	35
34	336	319	319	319	67.4	(108.0)	50.8	77.2	54.2	36.1	47	1059	34
33	327	311	311	311	66.8	(107.5)	50.0	76.6	53.3	34.9	46	1030	33
32	318	301	301	301	66.3	(107.0)	49.2	76.1	52.1	33.7	44	1000	32
31	310	294	294	294	65.8	(106.0)	48.4	75.6	51.3	32.5	43	981	31
30	302	286	286	286	65.3	(105.5)	47.7	75.0	50.4	31.3	42	951	30
29	294	279	279	279	64.7	(104.5)	47.0	74.5	49.5	30.1	41	932	29
28	286	271	271	271	64.3	(104.0)	46.1	73.9	48.6	28.9	41	912	28
27	279	264	264	264	63.8	(103.0)	45.2	73.3	47.7	27.8	40	883	27
26	272	258	258	258	63.3	(102.5)	44.6	72.8	46.8	26.7	38	863	26
25	266	253	253	253	62.8	(101.5)	43.8	72.2	45.9	25.5	38	843	25
24	260	247	247	247	62.4	(101.0)	43.1	71.6	45.0	24.3	37	824	24
23	254	243	243	243	62.0	100.0	42.1	71.0	44.0	23.1	36	804	23
22	248	237	247	237	61.5	99.0	41.6	70.5	43.2	22.0	35	785	22
21	243	231	231	231	61.0	98.5	40.9	69.9	42.3	20.7	35	775	21
20	238	223	226	226	60.5	97.8	40.1	69.4	41.5	19.6	34	755	20
(18)	230	219	219	219	-	96.7	-	-	-	-	33	763	(18)
(16)	222	212	212	212	-	95.5	-	-	-	-	32	706	(16)
(14)	213	203	203	203	-	93.9	-	-	-	-	31	677	(14)
(12)	204	194	194	194	-	92.3	-	-	-	-	29	647	(12)
(10)	196	187	187	187	-	90.7	-	-	-	-	28	618	(10)
(8)	188	179	179	179	-	89.5	-	-	-	-	27	598	(8)
(6)	180	171	171	171	-	87.1	-	-	-	-	26	579	(6)
(4)	173	165	165	165	-	85.5	-	-	-	-	25	549	(4)
(2)	166	158	158	158	-	83.5	-	-	-	-	24	530	(2)
(0)	160	152	152	152	-	81.7	-	-	-	-	24	520	(0)

굵은 글씨의 숫자는 ASTME 140 표2에 의한 CSAE-ASM-ASTM이 합동으로 조정한 것입니다.
주1) 표중괄호( )내의 숫자은 그다지 사용되지 않은 범위입니다.

탭(TAPS)

품명기호가이드	T-2
용도별 목차	T-3
탭을 선택하기 전에	T-12
탭 선정 기준표	T-14
재고 치수표	T-28
원탭	T-34
스파이럴탭	T-37
포인트탭	T-72
홈없는탭	T-97
초경탭	T-119
핸드탭	T-130
관용테이퍼탭	T-146
관용평행탭	T-164
미식관용테이퍼탭	T-176
미식관용평행탭	T-180
헬리코일 탭	T-181
드릴 탭	T-187
태형나사 탭	T-188
프라넷트 탭	T-189
탭 특수품 제작 사례	T-193
기술자료	
OH정도에 대하여	T-194
RH정도에 대하여	T-195
절삭속도와 절삭유제	T-196
절삭조건 기준표	T-197
탭가공에 있어서 트러블 슈팅	T-198
나사 밑구멍에 대하여	T-202
나사 밑구멍 자료표	T-203
생크형상	T-211
가공데이타	T-212

품명기호가이드

■ 표면처리기호

B	질화처리
H	호모처리
TiN	TiN코팅
V	V코팅
TiCN	TiCN코팅
HP	HP코팅

■ 용도별기호

AL	알루미늄용
CU	동용
DC	다이캐스트용
DH	깊은구멍용
FC	주철용
HC	고탄소강용
HL	헬리코일 나사용
HS	고속싱크로
MS	연강용
NI	니켈합금용
PLA	수지용
SH	고경도강용
STL	연강용
SUS	스테인레스용
TI	티탄합금용
US	울트라싱크로

■ 재질기호

HSSE	고바나듐하이스
CPM	분말하이스
XPM	고급 분말하이스
CARBIDE	초경

■ 특수형상기호

DR	드릴붙이
EG	EG(뉴롤)
EM	엔드밀붙이
J	JIS생크
LT	롱탭형상
LW	로우스파이럴
NRT	뉴롤형상
O	오버사이즈용
OIL,O	오일구멍
POT	포인트형상
S	단나사용
SC	쇼트챔퍼
SFT	스파이럴형상
SS	박판용

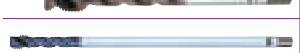
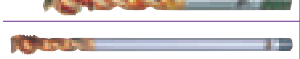
■ 기본형상기호

ACT	태형나사탭
DRT	드릴탭
HRT	하이롤탭
HT	핸드탭
IRT	인터랩탭
LT	롱탭
MCT	머시닝센터탭
NRT	뉴롤탭
NT	너트탭
OST	오버사이즈탭
OT	초경탭
OTT	초경탭
PNAC	프라넷트커트
PNGT	프라넷트탭
POT	포인트탭
RFT	역스파이럴탭
SFT	스파이럴탭
SPT	관용평행탭
SST	슬림생크탭
TPT	관용테이퍼탭

용도별 목차

스파이럴 탭 시리즈

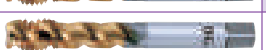
나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사 **SM** 미싱나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	ONE-SFT	일반용	HP	M	M3~M16	T-34
	ONE-SUS-SFT	SUS용	V	M	M3~M16	T-36
	EX-SFT	일반용		M	M1.2~M56	T-37
		일반용		U	No.5~1U	-
		일반용		W	W $^{1}/_{8}$~1$^{1}/_{2}$	-
		일반용		SM	SM$^{3}/_{32}$~$^{9}/_{32}$	-
		일반용(좌나사)		M(L)	M3~M30	T-40
		일반용(좌나사)		W(L)	W $^{1}/_{4}$ ~1	-
		오버사이즈		M	M3~M30	T-39
	K-SFT	일반용		M	M3~M16	T-39
	EX-LT-SFT	일반용 롱생크		M	M2~M36	T-41
		일반용 롱생크		W	W $^{1}/_{4}$ ~1	-
		일반용 롱생크(좌나사)		M(L)	M3~M12	-
	K-LT-SFT	일반용 롱생크		M	M6~M10	T-42
	EX-H-SFT	일반용 호모처리	H	M	M1.2~M56	T-43
		일반용 호모처리		U	No.5~1U	-
		일반용 호모처리(좌나사)	H	M(L)	M3~M30	T-44
		오버사이즈	H	M	M3~M30	T-45
	K-SFT	일반용 호모처리	H	M	M3~M16	T-45
	EX-LT-H-SFT	일반용 호모처리 롱생크	H	M	M3~M24	T-46
	CAN-SFT	금형가공용		M	M3~M24	T-47
	CAN-LT-SFT	금형가공용 롱생크		M	M3~M24	T-47
	CAN-H-SFT	금형가공용 호모처리	H	M	M32~M68	T-48
	EX-SC-SFT	쇼트 챔퍼형		M	M1~M30	T-49
	VP-SFT	V코팅 분말 하이스	V	M	M3~M12	T-50
	V-SFT	V코팅	V	M	M1.4~M24	T-51
	V-LT-SFT	V코팅 롱생크	V	M	M3~M24	T-52
	TIN-SFT	TiN코팅	TiN	M	M3~M42	T-53
	TIN-LT-SFT	TiN코팅 롱생크	TiN	M	M3~M24	T-54
	CPM-SFT	난삭재용		M	M3~M20	T-55
	CPM-LT-SFT	난삭재용 롱생크		M	M3~M24	T-56

용도별 목차

스파이럴 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사 **SM** 미싱나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EX-SUS-SFT	스테인레스용	H	M	M2~M30	T-57
		스테인레스용	H	U	No.5~1U	T-57
		스테인레스용	H	W	W 1/8 ~1	-
	EX-LT-SUS-SFT	스테인레스용 롱생크	H	M	M3~M24	T-58
	SUS-DH-SFT	스테인레스강·깊은 구멍용	H	M	M2~M12	T-59
	LT-SUS-DH-SFT	스테인레스강·깊은 구멍용 롱생크	H	M	M2~M12	T-60
	EX-DH-SFT	연강·깊은구멍용	H	M	M3~M20	T-61
		연강·깊은구멍용	H	U	No.4~1/2U	-
	LW-SFT	LOW 스파이럴		M	M3~M30	T-62
	OIL-SFT	오일구멍	H	M	M6~M30	T-63
	EX-AL-SFT	알루미늄용		M	M2~M12	T-64
	EX-HC-SFT	고탄소강용		M	M3~M18	T-65
	V-TI-SFT	티타늄 합금용	V	M	M3~M12	T-66
		티타늄 합금용	V	U	No.6~1/2U	T-66
	Ni-SFT	Ni 기초내열합금용		M	M3~M12	T-67
		Ni 기초내열합금용		U	No.6~1/2U	T-67
	HS-SFT	고속 싱크로탭	TiN	M	M3~M14	T-68
	J-HS-SFT	고속 싱크로 JIS생크	TiN	M	M3~M14	T-68
	HS-LT-SFT	고속 싱크로탭 롱생크	TiN	M	M3~M30	T-69
	HS-AL-SFT	알루미늄용 고속 싱크로 탭		M	M2~M6	T-70
	US-AL-SFT	울트라 싱크로 탭	V or N	M	M3~M24	T-70
	VPO-US-SFT	스틸용 오일홀붙이 고속 싱크로탭	V	M	M6~M12	T-71

포인트 탭 시리즈

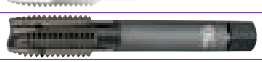
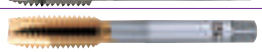
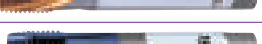
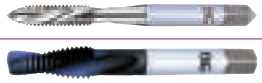
나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	ONE-POT	일반용	HP	M	M3~M16	T-35
	EX-POT	일반용		M	M1.2~M30	T-72
		일반용		U	No.5~1U	T-73
		일반용		W	W1/8~1 1/2	
		일반용		SM	SM 3/32~9/32	
		일반용(좌나사)		M(L)	M3~M30	T-74

용도별 목차

포인트 탭 시리즈

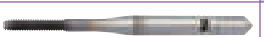
나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EX-LT-POT	일반용 롱생크		M	M2~M36	T-75
		일반용		W	W1/4~1	-
		일반용(좌나사)		M(L)	M3~M12	-
	EX-H-POT	일반용 호모처리	H	M	M1.2~M30	T-76
		일반용 호모처리	H	U	No.5~1U	T-77
	EX-LT-H-POT	일반용 호모처리 롱생크	H	M	M2~M36	T-78
	CAN-POT	금형가공용		M	M3~M12	T-79
	OIL-POT	오일구멍	H	M	M6~M30	T-80
	TIN-POT	TiN코팅	TiN	M	M2~M24	T-81
	TIN-LT-POT	TiN코팅 롱생크	TiN	M	M3~M24	T-82
	V-POT	V코팅	V	M	M3~M24	T-83
	V-LT-POT	V코팅 롱생크	V	M	M3~M24	T-84
	CPM-POT	난삭재용		M	M3~M20	T-85
	CPM-LT-POT	난삭재용 롱생크		M	M3~M24	T-86
	EX-SUS-POT	스테인레스용	H	M	M1.4~M30	T-87
		스테인레스용	H	U	No.5~1U	T-87
		스테인레스용	H	W	W 1/8 ~1	-
	EX-LT-SUS-POT	스테인레스용 롱생크	H	M	M3~M24	T-88
	EX-DH-POT	깊은 구멍용	H	M	M2~M42	T-89
		깊은 구멍용	H	U	No.4-1/2U	
	EX-LT-DH-POT	깊은 구멍용 롱생크	H	M	M3~M24	T-90
	V-TI-POT	티탄 합금용	V	M	M3~M12	T-91
		티탄 합금용	V	U	No.6-1/2U	T-91
	NI-POT	Ni 기초내열합금강		M	M3~M12	T-92
		Ni 기초내열합금강		U	No.6-1/2U	T-92
	HS-RFT	고속 싱크로 탭	TiN	M	M3~M14	T-93
	J-HS-RFT	고속 싱크로 탭 JIS생크	TiN	M	M3~M14	T-93
	HS-LT-RFT	고속 싱크로탭 롱생크	TiN	M	M3~M30	T-94
	VPO-US-POT	스틸용 오일구멍 고속 싱크로 탭	V	M	M6~M12	T-95
	HS-AL-RFT	알루미늄용 고속 싱크로탭		M	M2~M6	T-95
	US-AL-RFT	울트라 싱크로 탭	V or N	M	M3~M24	T-96

용도별 목차

홈 없는 탭 시리즈

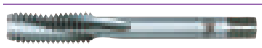
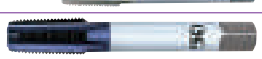
나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사 **S** 미니어쳐나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	VP-NRT	VP뉴롤	V	M	M1~M12	T-97
		VP뉴롤	V	U	No.2~No.6 U	T-98
	CPM-V-NRT	VP뉴롤	V	M	M1~M6	T-99
	VP-LT-NRT	VP뉴롤 롱생크	V	M	M1~M12	T-100
		VP뉴롤 롱생크	V	U	No.2~No.6U	T-101
	VP-SC-NRT	VP뉴롤 쇼트챔퍼형	V	M	M1~M6	T-102
		VP뉴롤 쇼트챔퍼형	V	U	No.2~No.6U	T-102
	CPM-V-SC-NRT	VP뉴롤	V	M	M1~M2	T-103
		VP뉴롤	V	U	No.2~No.6U	T-103
	VP-LT-SC-NRT	VP뉴롤 쇼트챔퍼형 롱생크	V	M	M1~M6	T-104
		VP뉴롤 쇼트챔퍼형 롱생크	V	U	No.2~No.6U	T-104
	VP-NRTS	VP뉴롤 짧은 나사용	V	M	M1~M2.6	T-105
	V-NRT	V코팅	V	M	M1~M20	T-106
	V-LT-NRT	V코팅 롱생크	V	M	M3~M12	T-107
	TIN-NRT	TiN 코팅	TiN	M	M1~M20	T-108
		TiN 코팅	TiN	U	No.0-1/4U	-
	TIN-LT-NRT	TiN 코팅 롱생크	TiN	M	M3~M12	T-109
	NRT	스틸용	H	M	M1~M20	T-110
		스틸용	H	U	No.0-1/4U	-
	LT-NRT	스틸용 롱생크	H	M	M3~M12	T-112
	B-NRT	비철합금용	N	M	M1~M20	T-113
		비철합금용	N	U	No.5-1/4U	-
	LT-B-NRT	비철합금용 롱생크	N	M	M3~M12	T-115
	US-AL-NRT	울트라 싱크로 탭	V	M	M1~M20	T-116
	HRT	스틸용	H	M	M1~M6	T-117
		스틸용	H	U	No.5~1/4U	-
	B-HRT	비철합금용		M	M1~M6	T-118
		비철합금용		U	No.5~1/4U	-

용도별 목차

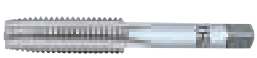
초경 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **PT** 관용테이퍼나사 **PF** 관용평행나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	OTT	핸드 탭		**M**	M3~M24	T-119
	LT-OTT	핸드탭 롱생크		**M**	M3~M24	T-120
	TS-OT-OTT	오일구멍 고속싱크로 핸드 탭	FX	**M**	M6~M12	T-121
	**OT-SFT**	스파이럴탭		**M**	M5~M12	T-122
	VOT-O-SFT	V코팅 오일구멍붙이 스파이럴 탭	V	**M**	M6~M12	T-123
	OT-NRT	뉴롤 탭		**M**	M3~M12	T-124
	OT-LT-NRT	뉴롤 탭 롱생크		**M**	M3~M12	T-124
	OT-DC-HT	다이캐스트용 핸드 탭		**M**	M3~M12	T-125
	VX-OT	고경도강용 핸드 탭	V	**M**	M3~M12	T-126
	OT-TPT	관용 테이퍼 탭		**PT**	PT.1/8~1	T-127
	OT-S-TPT	관용 테이퍼 탭 짧은나사		**PT**	PT.1/8~1	T-127
	OT-LT-TPT	관용 테이퍼 탭 롱생크		**PT**	PT.1/8~1	T-128
	**VX-TPT**	고경도강용 관용 테이퍼탭	V	**PT**	PT.1/8~1/2	T-128
	OT-SPT	관용 평행 탭		**PF**	PF.1/8~1	T-129
	OT-LT-SPT	관용 평행 탭 롱생크		**PF**	PF.1/8~1	T-129

핸드 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사 **SM** 미싱나사 **PT · Rc** 관용테이퍼나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	**HT**	일반용		**M**	M1~M30	T-130
		일반용		**U**	No.5~1 1/4U	T-131
		일반용		**W**	No.0~1/4U	-
		일반용		**SM**	1/16~1/2	-
		일반용(좌나사)		**M(L)**	M1~M36	-
		일반용(좌나사)		**U(L)**	1/4~1U	-
		일반용(좌나사)		**W(L)**	W1/8~1 1/2	-
	EX-OST	오버사이즈용		**M**	M3~M20	T-132
	H-HT	일반용 호모처리	H	**M**	M3~M30	T-133
	TIN-HT	TiN코팅	TiN	**M**	M2~M42	T-134
	CPM-HT	난색재용		**M**	M3~M48	T-135
	CPM-LT	난삭재용 롱생크		**M**	M3~M24	T-136
	OIL-HT	오일구멍	H	**M**	M6~M30	T-137

용도별 목차

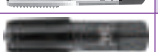
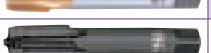
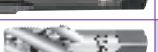
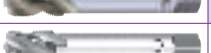
핸드 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **U** 유니파이나사 **W** 위트워드나사 **SM** 미싱나사 **PT · Rc** 관용테이퍼나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EX-SUS-HT	스테인레스용	H	M	M2~M30	T-138
	EX-FC-HT	주철용	N	M	M3~M30	T-139
		주철용	N	U	No.5~1U	T-139
	EX-FC-LT	주철용 롱생크	N	M	M3~M24	T-140
	AL-HT	알루미늄용		M	M3~M12	T-141
	EX-DC-HT	다이캐스트용	N	M	M3~M30	T-142
		다이캐스트용	N	U	No.5~1U	T-143
	VP-DC-HT	다이캐스트용	V	M	M6~M12	T-144
	VO-DC-HT	오일구멍붙이 다이캐스트용	V	M	M6~M12	T-144
	EX-SH-HT	고경도강용		M	M6~M20	T-145

관용 테이퍼 탭 시리즈

나사구분 **PT · NPT · NPTF** 관용테이퍼나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
PIPE	TPT	일반용		PT	PT 1/8~1	T-146
		일반용		Rc	Rc 1/16~1	T-146
		일반용(좌나사)		PT(L)	PT 1/8~1	T-147
PIPE	S-TPT	일반용 짧은나사		PT	PT 1/8~1	T-147
PIPE 	H-TPT	일반용 호모처리	H	PT	PT 1/16~1 1/2	T-148
PIPE	H-S-TPT	일반용 짧은나사 호모처리	H	PT	PT 1/16~1 1/2	T-148
PIPE	LT-TPT	일반용 롱생크		PT	PT 1/16~1 1/2	T-149
PIPE	LT-S-TPT	일반용 짧은나사 롱생크		PT	PT 1/16~1 1/2	T-149
PIPE	TIN-TPT	TiN코팅	TiN	PT	PT 1/8~3/4	T-150
PIPE	TIN-S-TPT	TiN코팅 짧은나사	TiN	PT	PT 1/8~1	T-150
PIPE	TIN-LT-TPT	TiN코팅 롱생크	TiN	PT	PT 1/8~1	T-151
PIPE	TIN-LT-S-TPT	TiN코팅 짧은나사 롱생크	TiN	PT	PT 1/8~1	T-151
PIPE 	OIL-TPT	오일구멍	H	PT	PT 1/8~1	T-152
PIPE 	SFT-TPT	스파이럴 탭		PT	PT 1/8~1	T-153
PIPE	SFT-S-TPT	스파이럴 탭 짧은나사		PT	PT 1/8~1	T-153
PIPE	LT-SFT-TPT	스파이럴 탭 롱생크		PT	PT 1/8~1	T-154
PIPE 	LT-SFT-S-TPT	스파이럴탭 짧은나사 롱생크		PT	PT 1/8~1	T-154
PIPE	EX-IRT	인터랩트형	H	PT	PT 1/8~1	T-155

용도별 목차

관용 테이퍼 탭 시리즈

나사구분 PT · NPT · NPTF 관용테이퍼나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
PIPE	EX-S-IRT	인터랩트형 짧은나사	H	PT	PT1/8~1	T-155
PIPE	EX-LT-IRT	인터랩트형 롱생크	H	PT	PT1/8~3	T-156
PIPE	EX-LT-S-IRT	인터랩트형 짧은나사 롱생크	H	PT	PT1/8~2	T-156
PIPE	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	TiN	PT	PT1/8~1	T-157
PIPE	TIN-S-IRT	TiN코팅 인터랩 짧은나사	TiN	PT	PT1/8~1	T-157
PIPE	TIN-LT-S-IRT	TiN코팅 인터랩 짧은나사 롱생크	TiN	PT	PT1/8~1	T-157
PIPE	V-XPM-TPT	V코팅 분말 하이스(고경도강용)	V	PT	PT1/8~1	T-158
PIPE	CPM-TPT	난삭재용		PT	PT1/8~1	T-159
PIPE	CPM-S-TPT	난삭재용 짧은나사		PT	PT1/8~1	T-160
PIPE	CPM-LT-S-TPT	난삭재용 짧은나사 롱생크		PT	PT1/8~1	T-160
PIPE	EX-SUS-TPT	스테인레스용	H	PT	PT1/8~1	T-161
PIPE	EX-SUS-S-TPT	스테인레스용 짧은나사	H	PT	PT1/8~1	T-161
PIPE	SUS-SFT-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭	H	PT	PT1/8~1 1/2	T-162
PIPE	SUS-SFT-S-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭 짧은나사	H	PT	PT1/8~1	T-162
PIPE	EX-FC-TPT	주철용	N	PT	PT1/16~1	T-163

관용 평행 탭 시리즈

나사구분 PS · Rp · PF 관용평행나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
PIPE	SPT	일반용		PS	PS1/8~2	T-164
		일반용		Rp	Rp1/16~1	T-164
		일반용(좌나사)		PS	PF1/8~1 1/4	T-165
		일반용		PF(G)	G1/16~1	T-167
		일반용		PS(R)	PS1/8~1	-
		일반용(좌나사)		PF(L)	PF1/8~1	T-168
PIPE	LT-SPT	일반용 롱생크		PS	PS1/8~1	T-165
		일반용 롱생크		PF	PF1/8~1	T-169
PIPE	SFT-SPT	스파이럴탭		PS	PS1/8~1 1/2	T-166
		스파이럴탭		PF	PS1/8~1 1/4	T-171
PIPE	LT-SFT-SPT	스파이럴탭 롱생크		PF	PF1/8~1	T-172
PIPE	EX-SUS-SPT	스테인레스용	H	PS	PF1/8~1	T-166
		스테인레스용	H	PF	PF1/8~1	T-173

용도별 목차

관용 평행 탭 시리즈

나사구분 **PS · Rp · PF** 관용평행나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
PIPE	EX-SPT	오버사이즈용		PF	PF 1/8~1	T-168
PIPE	H-SPT	일반용 호모처리	H	PF	PF 1/8~1	T-170
PIPE	TIN-SPT	TiN코팅	TiN	PF	PF 1/8~1	T-170
PIPE	OIL-SPT	오일구멍	H	PF	PF 1/8~1	T-171
PIPE	EX-POT-SPT	포인트 탭		PF	PF 1/8~1	T-173
PIPE	CPM-SPT	난삭재용		PF	PF 1/8~1	T-174
PIPE	SUS-SFT-SPT	스테인레스용 스파이럴 탭	H	PF	PF 1/8~1	T-175

미식 관용 테이퍼 탭 시리즈

나사구분 **NPT · NPTF** 관용테이퍼나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
미 PIPE	TPT	일반용(NPT)		NPT	NPT 1/16~1	T-176
		일반용		NPTF	NPTF 1/16~1	T-176
미 PIPE	S-TPT	일반용 짧은나사(NPT)		NPT	NPT 1/16~1	T-177
미 PIPE	SFT-TPT	스파이럴탭		NPT	NPT 1/16~1	T-178
미 PIPE	IRT	인터랩 형	H	NPT	NPT 1/16~2	T-179
미 PIPE	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	TiN	NPT	NPT 1/8~1	T-179
미 PIPE	EX-IRT	인터랩 형(NPTF)	H	NPTF	NPTF 1/16~3/8	T-179

미식 관용 평행 탭 시리즈

나사구분 **NPS · NPSF** 관용평행나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
미 PIPE	SPT	일반용(NPS)		NPS	NPS 1/16~1	T-180
		일반용(NPSF)		NPSF	NPSF 1/16~1	T-180

헬리코일 탭 시리즈 시리즈

나사구분 **M** 미터나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	EX-HL-SFT	스파이럴 탭		M	M3~M12	T-181
	HL-LT-SFT	스파이럴 탭 롱생크		M	M3~M12	T-182
	EX-HL-POT	포인트 탭		M	M3~M12	T-183
	HL-LT-POT	포인트 탭 롱생크		M	M3~M12	T-184
	HL-HT	핸드 탭		M	M3~M30	T-185
	HL-LT	핸드 탭 롱생크		M	M3~M12	T-186

용도별 목차

드릴 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **W** 위트워드나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	DRT	드릴 탭		M	M3~M16	T-187
		드릴 탭		W	$W^{1}/_{8}$~$^{3}/_{4}$	-
	V-DR-SFT	V코팅 드릴 붙이 스파이럴탭	V	M	M3~M12	T-187

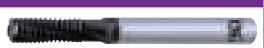
태형나사 탭 시리즈

나사구분 **Tr · TM** 태형나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	ACT	태형나사 탭		Tr	Tr10~Tr40	T-188
		태형나사 탭		TM	TM10~TM40	T-188

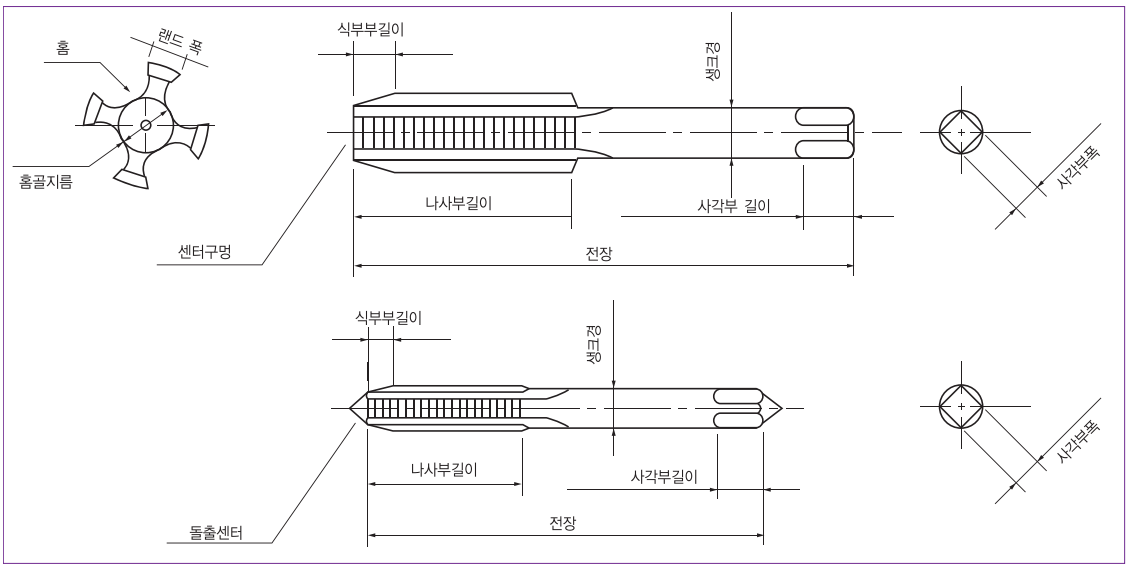
프라넷트 탭 시리즈

나사구분 **M** 미터나사 **PT · NPT · NPTF** 관용테이퍼나사 **PS · Rp · PF** 관용평행나사

형 상	제품기호	사 양	표면처리	나사구분	사이즈 (MIN~MAX)	페이지
	OT-SFT-PNGT	스파이럴 초경 프라넷트 커터	FX	M	피치=1~3	T-189
	OT-PNGT	초경 프라넷트 커터	FX	M	피치=1~3	T-190
		초경 프라넷트 커터	FX	Rc	T.P.I=28~11	T-190
		초경 프라넷트 커터	FX	Rp	T.P.I=28~11	T-190
	DR-O-PNAC	오일구멍 수퍼 프라넷트	FX	M	M6~M12	T-191
	DR-PNAC	수퍼 프라넷트	FX	M	M6~M12	T-192

탭을 선택하기 전에

■ 각부의 명칭

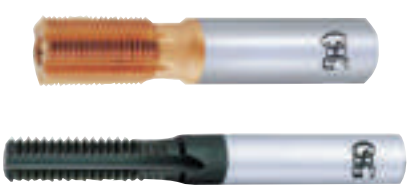


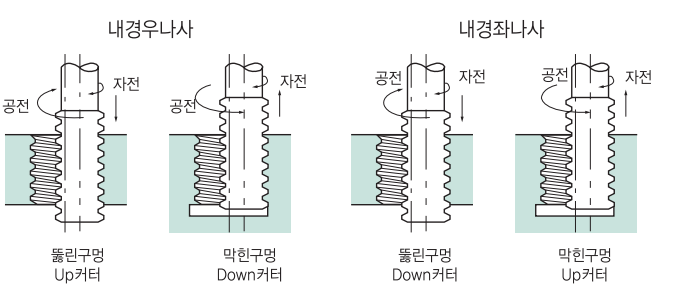
■ 대표적인 홈형상에 의한 구분과 특징

분 류	특 징	용 도
스파이럴탭	· 비틀림홈 · 막힌구멍의 구멍바닥까지 탭핑가능 · 절삭칩이 구멍내에 남지 않음. · 밑구멍에 안착이 쉽다. · 절삭성이 좋다.	· 절삭칩이 코일형상으로 말리는 피삭재 · 막힌구멍
포인트탭	· 포인트 홈 · 절삭칩을 전방으로 배출한다. · 절삭칩 막힘이 없다. · 파손강도가 크다. · 절삭성이 좋다.	· 절삭칩이 코일형상으로 말리는 피삭재 · 뚫린구멍 · 고속탭핑
홈없는탭	· 암나사를 소성으로 성형가공한다. · 절삭칩 배출이 없다. · 암나사 정도가 안정된다. · 파손 강도가 크다.	· 전연성이 양호한 재질 · 뚫린구멍, 막힌구멍 겸용 가능
핸드탭	· 스트레이트 홈 · 날끝 강도가 크다. · 식부 길이의 선정이 용이 · 재연삭이 용이	· 고경도의 피삭재 · 공구 마모가 쉬운 피삭재 · 절삭칩이 분단 형상이 되는 피삭재 · 나사 내기길이가 짧은 뚫린구멍, 막힌구멍

■ 삼축동시제어기구를 응용한 나사 절삭가공

공구가 자전(주축회전)과 공전(절삭이송) 운동을 하고, 1공전 간에 1피치분, 축방향으로 진행하여 3축 동시제어를 함으로써 나사를 가공합니다.
OSG에서는 이러한 나사절삭커트인 「MC프라넷트탭」을 준비하고 있습니다.





MEMO

탭 선정 기준표

통과구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
포인트탭	ONE-POT	일반용	T-35	HP	5	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	EX-POT	일반용	T-72		5	◎	◎	◎		○	○	○
	EX-LT-POT	일반용 롱생크	T-75		5	◎	◎	◎		○	○	○
	EX-H-POT	일반용 호모처리	T-76	H	5	◎	◎	◎	◎	○	○	○
	EX-LT-H-POT	일반용 호모처리 롱생크	T-78	H	5	◎	◎	◎	◎	○	○	○
	CAN-POT	금형가공용	T-79		5	◎	◎	◎		○	○	◎
	OIL-POT	오일구멍	T-80	H	4	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	TIN-POT	TiN코팅	T-81	TiN	5	◎	◎	◎	○	○	○	○
	TIN-LT-POT	TiN코팅 롱생크	T-82	TiN	5	◎	◎	◎	○	○	○	○
	V-POT	V코팅	T-83	V	5	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	V-LT-POT	V코팅 롱생크	T-84	V	5	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	CPM-POT	난삭재용	T-85		5	◎	○				◎	
	CPM-LT-POT	난삭재용 롱생크	T-86		5	◎	○				◎	
	EX-SUS-POT	스테인리스용	T-87	H	4	◎	◎	○				
	EX-LT-SUS-POT	스테인리스용 롱생크	T-88	H	4	◎	◎	○				
	EX-DH-POT	깊은구멍용	T-89	H	4	◎	◎	◎	◎	◎		○
	EX-LT-DH-POT	깊은구멍용 롱생크	T-90	H	4	◎	◎	◎	◎	◎		○
	V-TI-POT	티탄합금용	T-91	V	5	◎	◎					
	Ni-POT	Ni기초내열합금강	T-92		5	◎	○					
	HS-RFT	고속싱크로탭	T-93	TiN	6	◎	◎	○	◎	◎	○	○
	J-HS-RFT	고속싱크로탭 JIS생크	T-93	TiN	5	◎	◎	○	◎	◎	○	○
	HS-LT-RFT	고속싱크로탭 롱생크	T-94	TiN	6	◎	◎	○	◎	◎	○	○
	VPO-US-POT	스틸용 오일구멍 고속싱크로탭	T-95	V	5	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	HS-AL-RFT	알루미늄용 고속싱크로탭	T-95		6	◎	◎	○				
	US-AL-RFT	울트라싱크로탭	T-96	VorN	6	◎	○					
홈없는탭	VP-NRT	VP뉴롤탭	T-97	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	CPM-V-NRT	VP뉴롤탭	T-99	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	VP-LT-NRT	VP뉴롤탭 롱생크	T-100	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	CPM-V-SC-NRT	VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형	T-103	V	1				◎	◎	◎	◎
	V-NRT	V코팅	T-106	V	P	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
					B	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	V-LT-NRT	V코팅 롱생크	T-107	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
					4	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	TIN-NRT	TiN코팅	T-108	TiN	P	◎	◎	◎	○	○	○	○
					B	◎	◎	◎	○	○	○	○
	TIN-LT-NRT	TiN코팅 롱생크	T-109	TiN	P	◎	◎	◎	○	○	○	○
					B	◎	◎	◎	○	○	○	○
	NRT	스틸용	T-110	H	P	◎	◎	◎	○	○		
					B	◎	◎	◎	○	○		
	LT-NRT	스틸용 롱생크	T-112	H	2	◎	◎	◎	○	○		
	B-NRT	비철합금용	T-113	N	P	◎	◎	◎				
					B	◎	◎	◎				
	LT-B-NRT	비철합금용 롱생크	T-115	N	2	◎	◎	◎				
	US-AL-NRT	울트라싱크로 뉴롤형	T-116	V	2	◎	◎	◎				

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

통과구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎			◎	○	◎		◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
							○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○
							○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○
					○														○
					○														○
						○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○
					◎		○	○	○	○	○								○
			◎	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
			◎	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
			◎	○	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
			◎	○	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○
○				◎	○	○	○									○	○		
○				◎	○	○	○									○	○		
			◎					◎											◎
			◎					◎											◎
					○														○
					○														○
○																◎			
																	◎		
○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○
○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○
○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○
								○				◎	◎		◎				
								○				◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			○					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			○					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					○	○	○		○	○		○				
			◎					○	○	○		○	○		○				
			◎		○			○	○	○		○	○		○				
			◎		○			○	○	○		○	○		○				
			○					○											
			○					○											
			○					○											
								○	○	○	○	○	○		◎				
								○	○	○	○	○	○		◎				
								○	○	○	○	○	○		◎				
												◎	◎		◎				

탭 선정 기준표

통과구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
홈없는탭	HRT	스틸용	T-117	H	2.5	◎	◎	◎	◎	○		○
					4	◎	◎	◎	◎	○		○
	B-HRT	비철합금용	T-118		2.5	◎	◎	◎				
					4	◎	◎	◎				
초경탭	OTT	핸드형	T-119		1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	LT-OTT	핸드형 롱생크	T-120		1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	TS-OT-OTT	오일구멍붙이 고속싱크로 핸드형	T-121	FX	2	◎	◎	◎				
	OT-NRT	뉴롤형	T-124		2	◎	◎	◎	○			
					4	◎	◎	◎	○			
	OT-LT-NRT	뉴롤형 롱생크	T-124		2	◎	◎	◎	○			
					4	◎	◎	◎	○			
	OT-DC-HT	다이캐스트용 핸드형	T-125		1.5	◎	◎	○	◎			
					3	◎	◎	○	◎			
	VX-OT	고경도강용 핸드형(50HRC~)	T-126	V	3	◎						
	OT-TPT	관용테이퍼형	T-127		2.5	◎	◎					
	OT-S-TPT	관용테이퍼형 짧은나사	T-127		2.5	◎	◎					
	OT-LT-TPT	관용테이퍼형 롱생크	T-128		2.5	◎	◎					
	VX-TPT	고경도강용 관용테이퍼형	T-128		3	◎						
	OT-SPT	관용평행형	T-129	V	3	◎	◎	○				
	OT-LT-SPT	관용평행형 롱생크	T-129		3	◎	◎	○				
핸드탭	HT	일반용	T-130			◎	○			○		
	H-HT	일반용 호모처리	T-133	H	1.5	◎	○		○			○
					5	◎	○		○			○
	TIN-HT	TiN코팅	T-134	TiN	1.5	◎	◎		○	○	○	○
					5	◎	◎		○	○	○	○
	CPM-HT	난삭재용	T-135		2	◎	◎				◎	
					5	◎	◎				◎	
	CPM-LT	난삭재용 롱생크	T-136		2	◎	◎				◎	
					5	◎	◎				◎	
	OIL-HT	오일구멍	T-137	H	1.5	◎	◎	○	◎	○	○	○
					5	◎	◎	○	◎	○	○	○
	EX-SUS-HT	스테인리스용	T-138	H	1.5	◎	○					
					5	◎	○					
	EX-FC-HT	주철용	T-139	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	EX-FC-LT	주철용 롱생크	T-140	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	AL-HT	알루미늄용	T-141		1.5	◎	◎					
					3	◎	◎					
	EX-DC-HT	다이캐스트용	T-142	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	VP-DC-HT	다이캐스트용	T-144	V	1.5	◎	◎	○				
	VO-DC-HT	오일구멍붙이 다이캐스트용	T-144	V	1.5	◎	◎	◎				
	EX-SH-HT	고경도강용	T-145		2.5	◎	◎			○	○	○
					5	◎	◎			○	○	○

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

통과구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
			○					○											
			○					○											
								○	○	○		○	○		○				
								○	○	○		○	○		○				
						◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
						◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
						◎	○		○	○	◎		○	○	○				○
						◎	○		○	○	◎		○	○	○				○
						◎	○		○	○	○		◎	◎	◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
						○	◎		◎	◎	○		◎	○	◎			○	◎
						○	◎		◎	◎	○		◎	○	◎			○	◎
		◎																	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
		◎																	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
							○		○	○	○	○	○	○	○				
					○														
					○														
○									○	○	○	○	○	○	○				
○									○	○	○	○	○	○	○				
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
					○	○	○		○	○	○				○				
					○	○	○		○	○	○				○				
			◎					○											○
			◎					○											○
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
												◎							
												◎							
												○	◎	◎	○				
												○	◎	◎	○				
						◎	◎						◎	◎	◎				
												○	◎	◎	○				
◎				◎			◎												
◎				◎			◎												

탭 선정 기준표

통과구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
관용테이퍼탭	TPT	일반용	T-146		2.5	◎	◎			○	○	
	S-TPT	일반용 짧은나사	T-147		2.5	◎	◎			○	○	
	H-TPT	일반용 호모처리	T-148	H	2.5	◎	◎		○	○		○
	H-S-TPT	일반용 짧은나사 호모처리	T-148	H	2.5	◎	◎		◎	○		○
	LT-TPT	일반용 롱생크	T-149		2.5	○	○			○	○	
	LT-S-TPT	일반용 짧은나사 롱생크	T-149		2.5	○	○			○	○	
	TIN-TPT	TiN코팅	T-150	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-S-TPT	TiN코팅 짧은나사	T-150	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-LT-TPT	TiN코팅 롱생크	T-151	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-LT-S-TPT	TiN코팅 짧은나사 롱생크	T-151	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	OIL-TPT	오일구멍	T-152	H	2.5	◎	◎		○	◎	○	◎
	EX-IRT	인터랩형	T-155	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-S-IRT	인터랩형 짧은나사	T-155	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-LT-IRT	인터랩형 롱생크	T-156	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-LT-S-IRT	인터랩형 짧은나사 롱생크	T-156	H	2.5	◎	◎		○			
	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	TIN-S-IRT	TiN코팅 인터랩형 짧은나사	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	TIN-LT-S-IRT	TiN코팅 인터랩형 짧은나사 롱생크	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	V-XPM-TPT	V코팅 분말하이스(고경도강용)	T-158	V	3	◎						
	CPM-TPT	난삭재용	T-159		2.5	◎	◎				◎	
	CPM-S-TPT	난삭재용 짧은나사	T-160		2.5	◎	○				◎	
	CPM-LT-S-TPT	난삭재용 짧은나사 롱생크	T-160		2.5	◎	○				◎	
	EX-SUS-TPT	스테인리스용	T-161	H	2.5	◎	◎					
	EX-SUS-S-TPT	스테인리스용 짧은나사	T-161	H	2.5	◎	◎					
	SUS-SFT-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭	T-162	H	2.5							
	SUS-SFT-S-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭 짧은나사	T-162	H	2.5							
	EX-FC-TPT	주철용	T-163	N	2.5	◎	◎					
관용평행탭	SPT(PS)	일반용	T-164		4	◎	◎			○		
	LT-SPT(PS)	일반용 롱생크	T-165		4	◎	◎			○		
	EX-SUS-SPT(PS)	스테인리스용	T-166	H	4	○	○					
	SPT(PF)	일반용	T-167		4	◎	◎			○		
	EX-SPT(PF)	오버사이즈용	T-168		4	◎	◎			○		
	LT-SPT(PF)	일반용 롱생크	T-169		4	◎	◎			○		
	H-SPT(PF)	일반용 호모처리	T-170	H	4	◎	◎		○	◎		○
	TIN-SPT(PF)	TiN코팅	T-170	TiN	4	◎	◎		○	○	○	○
	OIL-SPT(PF)	오일구멍	T-171	H	4	◎	◎		◎	○	○	○
	EX-POT-SPT(PF)	포인트 탭	T-173		4					◎		◎
	CPM-SPT	난삭재용	T-174		4	○	○				◎	
	EX-SUS-SPT	스테인리스용	T-175	H	4	○	○					
미식관용테이퍼탭	TPT(NPT)	일반용	T-176		2.5	◎	◎			○	○	
	S-TPT(NPT)	일반용 짧은나사	T-177		2.5	◎	◎			○	○	
	IRT	인터랩형	T-179	H	2.5	◎	◎		○			
	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	T-179	TiN	2.5	◎	◎		○			
	EX-IRT(NPTF)	인터랩형	T-179	H	2.5	◎	◎		○			
미식관용평행탭	SPT(NPS)	일반용	T-179		4	◎	◎			○		
	SPT(NPSF)	일반용	T-179		4	◎	◎			○		
헬리코일탭	EX-HL-POT	포인트형	T-183		5	◎	◎					
	HL-LT-POT	포인트형 롱생크	T-184		5	◎	◎					
	HL-HT	핸드형	T-185		1.5	◎	○					
	HL-LT	핸드형 롱생크	T-186		1.5	◎	○					
					5	◎	○					
드릴탭	DRT	드릴 탭	T-187		5							
	V-DR-SFT	드릴붙이 스파이럴 탭	T-187	V	2.5				◎			
태형나사탭	ACT	태형나사 탭	T-188									
프라넷트탭	OT-SFT-PNGT	스파이럴 초경 프라넷트 커터	T-189	FX					◎	◎	○	○
	OT-PNGT	초경 프라넷트 커터	T-190	FX					◎	◎	○	○
	DR-O-PNAC	오일구멍 수퍼 프라넷트 커터	T-191	FX								
	DR-PNAC	수퍼 프라넷트 커터	T-192	FX								

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

통과구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
			○		○			○											
			○		○			○											
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○
○									○	○	○	○	○		○				
○									○	○	○	○	○	○	○				
○																			
○									○	○	○	○	○	○	○				
				○	○	○	○	○	○	○	○				○				
			◎																
			◎																
			◎			○													
			◎			○													
			◎													○	○		
			◎													○	○		
			◎													○	○		
	◎																		
◎				◎		○	○									◎	◎	○	
						◎	○											○	
						◎	○									◎	◎	○	
			◎					○											○
			◎					○											○
			◎																○
			◎																○
						◎	◎		◎	◎				◎	○			○	
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
			◎					○											
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○			○				○							
○									○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				○	○	○	○		○	○	○				○				
					◎			○											○
◎				◎			○									◎	◎		
			◎					○											○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
			◎																
			◎													○	○		
			◎																
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
												◎	◎		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
						◎	○		◎	○	○		◎	◎	◎				
					○			○				◎							
						◎	○		◎	○	○		◎	○	◎				
○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○
○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○
						◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎				
						◎	○		○	○			◎	◎	◎				

탭 선정 기준표

막힌구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
스파이럴탭	ONE-SFT	일반용	T-34	HP	2.5	◎	◎		○	◎	◎	○
	ONE-SUS-SFT	SUS용	T-36	V	2.5	◎	◎			○		
	EX-SFT	일반용	T-37		2.5	◎	○			○		○
	K-SFT	일반용	T-39		2.5	◎	○			○		○
	EX-LT-SFT	일반용 롱생크	T-41		2.5	◎	○			○		
	K-LT-SFT	일반용 롱생크	T-42		2.5	◎	○			○		○
	EX-H-SFT	일반용 호모처리	T-43	H	2.5	◎	○		○	○		
	K-SFT	일반용 호모처리	T-45	H	2.5	◎	○		○	○		
	EX-LT-H-SFT	일반용 호모처리 롱생크	T-46	H	2.5	◎	○		○	○		
	CAN-SFT	금형가공용	T-47		2.5					○	◎	◎
	CAN-LT-SFT	금형가공용 롱생크	T-47		2.5					○	◎	◎
	CAN-H-SFT	몰드베이스용 호모처리	T-48	H	2.5					○	◎	◎
	EX-SC-SFT	쇼트 챔퍼형	T-49		1.5	◎	◎			○		
	VP-SFT	V코팅 분말하이스	T-50	V	2.5	◎	◎	○				◎
	V-SFT	V코팅	T-51	V	2.5	◎	◎		○	◎	◎	○
	V-LT-SFT	V코팅 롱생	T-52	V	2.5	◎	◎		○	◎	◎	○
	TIN-SFT	TiN코팅	T-53	TiN	2.5	◎	◎		○	○	○	○
	TIN-LT-SFT	TiN코팅 롱생크	T-54	TiN	2.5	◎	◎		○	○	○	○
	CPM-SFT	난삭재용	T-55		3	◎	○				◎	○
	CPM-LT-SFT	난삭재용 롱생크	T-56		3	◎	○				◎	○
	EX-SUS-SFT	스테인리스용	T-57	H	2.5	◎	◎					
	EX-LT-SUS-SFT	스테인리스용 롱생크	T-58	H	2.5	◎	◎					
	SUS-DH-SFT	스테인리스강·깊은구멍용	T-59	H	2.5	◎	◎	◎				
	LT-SUS-DH-SFT	스테인리스강·깊은구멍용 롱생크	T-60	H	2.5	◎	◎	◎				
	EX-DH-SFT	연강·깊은구멍용	T-61	H	2.5	◎	◎	◎	◎	○		○
	LW-SFT	LOW 스파이럴	T-62		2.5	◎	◎			○	◎	○
	OIL-SFT	오일구멍	T-63	H	2.5	◎	◎		◎	◎	○	◎
	EX-AL-SFT	알루미늄용	T-64		2.5	◎	◎					
	EX-HC-SFT	고탄소강용	T-65		3	◎	○				◎	○
	V-TI-SFT	티탄합금용	T-66	V	2.5	◎	○					
	Ni-SFT	Ni 기초내열합금용	T-67		2.5	◎	○					
	HS-SFT	고속싱크로탭	T-68	TiN	3	◎	◎		◎	◎	○	○
	J-HS-SFT	고속싱크로탭 JIS생크	T-68	TiN	3	◎	◎		◎	◎	○	○
	HS-LT-SFT	고속싱크로탭 롱생크	T-69	TiN	3	◎	◎		◎	◎	○	○
	HS-AL-SFT	알루미늄용 고속싱크로탭	T-70		3	◎	◎					
	US-AL-SFT	울트라싱크로탭	T-70	VorN	3	◎	○					
	VPO-US-SFT	스틸용 오일구멍붙이 고속싱크로탭	T-71	V	3	◎	◎		○	◎		○
홈없는탭	VP-NRT	VP뉴롤탭	T-97	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	CPM-V-NRT	VP뉴롤탭	T-99	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	VP-LT-NRT	VP뉴롤탭 롱생크	T-100	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
					4	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	VP-SC-NRT	VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형	T-102	V	1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	CPM-V-SC-NRT	VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형	T-103	V	1				◎	◎	◎	◎
	VP-LT-SC-NRT	VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형 롱생크	T-104	V	1	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	VP-NRTS	VP뉴롤 짧은나사용	T-105	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

막힌구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	◎	○	○				
			◎					◎											◎
○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
					○														○
					○														
					○														○
◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
												○	○	○					
◎	◎																		
○			○	○	○		○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○
○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	◎	○	○				○
○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
○				◎			○									○	○		
○				◎			○									○	○		
			◎					◎											◎
			◎					◎											◎
			◎					◎											◎
			◎					◎											◎
					◎														○
						○	○		○	○	○		○		○				
					◎		○	○	○	○	○								○
												◎	◎	○					○
				○	○														
○																◎			
○																	◎		
○					○			○				○	○	○					○
○					○			○				○	○	○					○
					○			○				○	○	○					○
												◎	◎	○	◎				○
												◎	◎	○	◎				○
○	○	○	○																
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎						
			◎					◎	◎	◎		◎	◎						
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

탭 선정 기준표

막힌구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
홈없는탭	V-NRT	V코팅	T-106	V	P	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
					B	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	V-LT-NRT	V코팅 롱생크	T-107	V	2	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
					4	◎	◎	◎	◎	◎	○	○
	TIN-NRT	TiN코팅	T-108	TiN	P	◎	◎	◎	○	○	○	○
					B	◎	◎	◎	○	○	○	○
	TIN-LT-NRT	TiN코팅 롱생크	T-109	TiN	P	◎	◎	◎	○	○	○	○
					B	◎	◎	◎	○	○	○	○
	NRT	스틸용	T-110	H	P	◎	◎	◎	○	○		
					B	◎	◎	◎	○	○		
	LT-NRT	스틸용 롱생크	T-112	H	2	◎	◎	◎	○	○		
	B-NRT	비철합금용	T-113	N	P	◎	◎	◎				
					B	◎	◎	◎				
	LT-B-NRT	비철합금용 롱생크	T-115	N	2	◎	◎	◎				
	US-AL-NRT	울트라싱크로 뉴롤형	T-116	V	2	◎	◎	◎				
	HRT	스틸용	T-117	H	2.5	◎	◎	◎	◎	○		○
					4	◎	◎	◎	◎	○		○
	B-HRT	비철합금용	T-118		2.5	◎	◎	◎				
					4	◎	◎	◎				
초경탭	OTT	핸드형	T-119		1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	LT-OTT	핸드형 롱생크	T-120		1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	TS-OT-OTT	오일구멍붙이 고속싱크로 핸드형	T-121	FX	2	◎	◎	◎				
	OT-SFT	스파이럴형 롱생크	T-122		1.5	◎	◎	○				
					2.5	◎	◎	○				
	VOT-O-SFT	V코팅 오일구멍붙이 스파이럴형	T-123	V	1.5	◎	◎	○				
	OT-NRT	뉴롤형	T-124		2	◎	◎	◎	○			
					4	◎	◎	◎	○			
	OT-LT-NRT	뉴롤형 롱생크	T-124		2	◎	◎	◎	○			
					4	◎	◎	◎	○			
	OT-DC-HT	다이캐스트용 핸드형	T-125		1.5	◎	◎	○	◎			
					3	◎	◎	○	◎			
	VX-OT	고경도강용 핸드형(50HRC~)	T-126	V	3	◎						
	OT-TPT	관용테이퍼형	T-127		2.5	◎	◎					
	OT-S-TPT	관용테이퍼형 짧은나사	T-127		2.5	◎	◎					
	OT-LT-TPT	관용테이퍼형 롱생크	T-128		2.5	◎	◎					
	VX-TPT	고경도강용 관용테이퍼형	T-128		3	◎						
	OT-SPT	관용평행형	T-129	V	3	◎	◎	○				
	OT-LT-SPT	관용평행형 롱생크	T-129		3	◎	◎	○				
핸드탭	HT	일반용	T-130			◎	○			○		
	EX-OST	오버사이즈용	T-132		1.5	◎	○			○		○
					5	◎	○			○		○
	H-HT	일반용 호모처리	T-133	H	1.5	◎	○		○			○
					5	◎	○		○			○
	TIN-HT	TiN코팅	T-134	TiN	1.5	◎	◎		○	○	○	○
					5	◎	◎		○	○	○	○

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

막힌구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				
			◎					○	○	○		○	○		○				
			◎					○	○	○		○	○		○				
			◎		○			○	○	○		○	○		○				
			◎		○			○	○	○		○	○		○				
			○					○											
			○					○											
			○					○											
								○	○	○	○	○	○		◎				
								○	○	○	○	○	○		◎				
								○	○	○	○	○	○		◎				
												◎	◎		◎				
			○					○											
			○					○											
								○	○	○		○	○		○				
								○	○	○		○	○		○				
						◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
						◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	
						◎	○		○	○	◎		○	○	○				○
						◎	○		○	○	◎		○	○	○				○
						◎	○		○	○	○		◎	◎	◎				
						○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				◎
						○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				◎
						○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎			○	◎
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
								◎	◎	◎		◎	◎		◎				
						○	◎		◎	◎	○		◎	○	◎			○	◎
						○	◎		◎	◎	○		◎	○	◎			○	◎
		◎																	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
		◎																	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
						◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
							○		○	○	○	○	○	○	○				
				○	○		○		◎	◎	◎		○	◎	◎			○	
				○	○		○		◎	◎	◎		○	◎	◎			○	
					○														
					○														
○									○	○	○	○	○	○	○				
○									○	○	○	○	○	○	○				

탭 선정 기준표

막힌구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
핸드탭	CPM-HT	난삭재용	T-135		2	◎	◎				◎	
					5	◎	◎				◎	
	CPM-LT	난삭재용 롱생크	T-136		2	◎	◎				◎	
					5	◎	◎				◎	
	OIL-HT	오일구멍	T-137	H	1.5	◎	◎	○	◎	○	○	○
					5	◎	◎	○	◎	○	○	○
	EX-SUS-HT	스테인리스용	T-138	H	1.5	◎	○					
					5	◎	○					
	EX-FC-HT	주철용	T-139	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	EX-FC-LT	주철용 롱생크	T-140	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	AL-HT	알루미늄용	T-141		1.5	◎	◎					
					3	◎	◎					
	EX-DC-HT	다이캐스트용	T-142	N	1.5	◎	◎	○				
					3	◎	◎	○				
	VP-DC-HT	다이캐스트용	T-144	V	1.5	◎	◎	○				
	VO-DC-HT	오일구멍붙이 다이캐스트용	T-144	V	1.5	◎	◎	◎				
	EX-SH-HT	고경도강용	T-145		2.5	◎	◎			○	○	○
					5	◎	◎			○	○	○
관용테이퍼탭	TPT	일반용	T-146		2.5	◎	◎			○	○	
	S-TPT	일반용 짧은나사	T-147		2.5	◎	◎			○	○	
	H-TPT	일반용 호모처리	T-148	H	2.5	◎	◎		○	○		○
	H-S-TPT	일반용 짧은나사 호모처리	T-148	H	2.5	◎	◎		◎	○		○
	LT-TPT	일반용 롱생크	T-149		2.5	○	○			○	○	
	LT-S-TPT	일반용 짧은나사 롱생크	T-149		2.5	○	○			○	○	
	TIN-TPT	TiN코팅	T-150	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-S-TPT	TiN코팅 짧은나사	T-150	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-LT-TPT	TiN코팅 롱생크	T-151	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	TIN-LT-S-TPT	TiN코팅 짧은나사 롱생크	T-151	TiN	2.5	◎	◎		○	◎	◎	◎
	OIL-TPT	오일구멍	T-152	H	2.5	◎	◎		○	◎	○	◎
	SFT-TPT	스파이럴형	T-153		2.5	◎	◎			○		○
	SFT-S-TPT	스파이럴형 짧은나사	T-153		2.5	◎	◎			○		○
	LT-SFT-TPT	스파이럴형 롱생크	T-154		2.5	◎	○			○		○
	LT-SFT-S-TPT	스파이럴형 짧은나사 롱생크	T-154		2.5	◎	○			○		○
	EX-IRT	인터랩형	T-155	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-S-IRT	인터랩형 짧은나사	T-155	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-LT-IRT	인터랩형 롱생크	T-156	H	2.5	◎	◎		○			
	EX-LT-S-IRT	인터랩형 짧은나사 롱생크	T-156	H	2.5	◎	◎		○			
	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	TIN-S-IRT	TiN코팅 인터랩형 짧은나사	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	TIN-LT-S-IRT	TiN코팅 인터랩형 짧은나사 롱생크	T-157	TiN	2.5	◎	◎		○	○		
	V-XPM-TPT	V코팅 분말하이스(고경도강용)	T-158	V	3	◎						
	CPM-TPT	난삭재용	T-159		2.5	◎	◎				◎	
	CPM-S-TPT	난삭재용 짧은나사	T-160		2.5	◎	○				◎	
	CPM-LT-S-TPT	난삭재용 짧은나사 롱생크	T-160		2.5	◎	○				◎	
	EX-SUS-TPT	스테인리스용	T-161	H	2.5	◎	◎					
	EX-SUS-S-TPT	스테인리스용 짧은나사	T-161	H	2.5	◎	◎					

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

◎최적탭 ○적용탭

막힌구멍

피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
◎				◎		○	○									○	○		
					○	○	○		○	○	○				○				
					○	○	○		○	○	○				○				
			◎					○											○
			◎					○											○
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
						◎	◎		○	○	○								
												◎							
												◎							
												○	◎	◎	○				
												○	◎	◎	○				
						◎	◎						◎	◎	◎				
												○	◎	◎	○				
◎				◎			◎												
◎				◎			◎												
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
			○		○			○											
			○		○			○											
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○
○									○	○	○	○	○		○				
○									○	○	○	○	○	○	○				
○																			
○									○	○	○	○	○	○	○				
				○	○	○	○	○	○	○	○				○				
					○									○					
					○									○					
					○									○					
					○									○					
			◎																
			◎																
			◎			○													
			◎			○													
			◎													○	○		
			◎													○	○		
			◎													○	○		
	◎																		
◎				◎		○	○									◎	◎	○	
						◎	○									◎	◎	○	
						◎	○									◎	◎	○	
			◎					○											○
			◎					○											○

탭 선정 기준표

막힌구멍

1. 이 표는 탭의 일반적인 선정기준을 나타내는 것으로, 사용조건에 의해 변하는 것이 있습니다.
2. 오버사이즈탭은 표준정도의 탭으로는 피삭 암나사가 적은 경우, 또는 도금 전용등의 사양에 오버사이즈 암나사가 필요한 경우에 적용합니다.
3. 가공할 암나사 정도를 충분히 확인하십시오.

	제품기호	사 양	페이지	표면처리	식부(산수)	나사내기길이(D탭호칭경)			피삭재질			
						<1.5D	<2.5D	>2.5D	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강
									C ~0.25%	C0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM
관용테이퍼탭	SUS-SFT-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭	T-162	H	2.5							
	SUS-SFT-S-TPT	스테인레스용 스파이럴 탭 짧은나사	T-162	H	2.5							
	EX-FC-TPT	주철용	T-163	N	2.5	◎	◎					
관용팽행탭	SPT(PS)	일반용	T-164		4	◎	◎			○		
	LT-SPT(PS)	일반용 롱생크	T-165		4	◎	◎			○		
	SFT-SPT(PS)	스파이럴형	T-166		2.5	◎	○			◎		◎
	EX-SUS-SPT(PS)	스테인리스용	T-166	H	4	○	○					
	SPT(PF)	일반용	T-167		4	◎	◎			○		
	EX-SPT(PF)	오버사이즈용	T-168		4	◎	◎			○		
	LT-SPT(PF)	일반용 롱생크	T-169		4	◎	◎			○		
	H-SPT(PF)	일반용 호모처리	T-170	H	4	◎	◎		○	◎		○
	TIN-SPT(PF)	TiN코팅	T-170	TiN	4	◎	◎		○	○	○	○
	OIL-SPT(PF)	오일구멍	T-171	H	4	◎	◎		◎	○	○	○
	SFT-SPT(PF)	스파이럴형	T-171		2.5	◎	○			◎		◎
	LT-SFT-SPT(PF)	스파이럴형 롱생크	T-172		2.5	◎	○			◎		◎
	CPM-SPT	난삭재용	T-174		4	○	○				◎	
	EX-SUS-SPT	스테인리스용	T-175	H	4	○	○					
	SUS-SFT-SPT	스테인리스용 스파이럴형	T-175	H	2.5	◎	○					
미식관용테이퍼탭	TPT(NPT)	일반용	T-176		2.5	◎	◎			○	○	
	S-TPT(NPT)	일반용 짧은나사	T-177		2.5	◎	◎			○	○	
	SFT-TPT	스파이럴형	T-178		2.5	◎	◎			○		○
	IRT	인터랩형	T-179	H	2.5	◎	◎		○			
	TIN-IRT	TiN코팅 인터랩형	T-179	TiN	2.5	◎	◎		○			
	EX-IRT(NPTF)	인터랩형	T-179	H	2.5	◎	◎		○			
미식관용평행탭	SPT(NPS)	일반용	T-179		4	◎	◎			○		
	SPT(NPSF)	일반용	T-179		4	◎	◎			○		
헬리코일탭	EX-HL-SFT	스파이럴형	T-181		2.5	◎	◎					
	HL-LT-SFT	스파이럴형 롱생크	T-182		2.5	◎	◎					
	HL-HT	핸드형	T-185		1.5	◎	○					
	HL-LT	핸드형 롱생크	T-186		1.5	◎	○					
					5	◎	○					
드릴탭	DRT	드릴 탭	T-187		5							
	V-DR-SFT	드릴붙이 스파이럴 탭	T-187	V	2.5				◎			
태형나사탭	ACT	태형나사 탭	T-188									
프라넷트탭	OT-SFT-PNGT	스파이럴 초경 프라넷트 커터	T-189	FX					◎	◎	○	○
	OT-PNGT	초경 프라넷트 커터	T-190	FX					◎	◎	○	○
	DR-O-PNAC	오일구멍 수퍼 프라넷트 커터	T-191	FX								
	DR-PNAC	수퍼 프라넷트 커터	T-192	FX								

탭 선정 기준표

4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하는 것은 아닙니다.
5. 나사내기 길이부터 식부길이를 뺀 것이 유효나사내기 길이 입니다.
6. 이표 이외의 탭에 대하여서는 가까운 OSG 대리점에 문의하십시요.

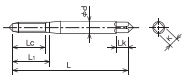
◎최적탭 ○적용탭

막힌구멍

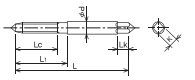
피삭재질																			
조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄압연재	알루미늄합금주물	마그네슘합금주물	아연합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성플라스틱	열가소성플라스틱
25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
			◎																○
			◎																○
						◎	◎		◎	◎				◎	○			○	
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
			◎					○											
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○			○											
○									○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				○	○	○	○		○	○	○				○				
					◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
					◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
◎				◎			○									◎	◎		
			◎					○											○
			◎					○											○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
					○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
					○									○					
			◎																
			◎													○	○		
			◎																
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
					○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
												◎	◎		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
												○	○		◎				
						◎	○		◎	○	○		◎	◎	◎				
					○			○				◎							
						◎	○		◎	○	○		◎	○	◎				
○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○
○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○
						◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎				
						◎	○		○	○			◎	◎	◎				

일반용 탭(J형) 재고 치수표(미터나사)

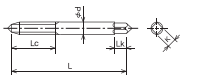
M1~M2.2
M3
M4



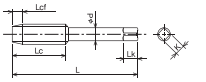
M2.3~M2.6
M3.5
M4.5~M5



M5.5~M6



M7이상



규 격	형 상						HT		POT		SFT	
	L	Lc	L1	d	Lk	k	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH
M1 ×0.25	30	8	8.5	3	5	2.5	○	○	○		○	
1 ×0.2	30	6	6.5	3	5	2.5	○					
1.1×0.25	32	9	9.5	3	5	2.5			○		○	
1.2×0.25	32	9	9.5	3	5	2.5	○	○	○		○	
1.2×0.2	32	6	6.5	3	5	2.5	○					
1.4×0.3	34	11	11.5	3	5	2.5	○	○	○		○	
1.4×0.25							○					
1.4×0.2	34	6	6.5	3	5	2.5	○					
1.6×0.35	36	13	13.5	3	5	2.5	○		○		○	
1.6×0.2	36	6	6.5	3	5	2.5	○					
1.7×0.35	36	13	13.5	3	5	2.5	○	○	○		○	
1.7×0.3							○					
1.7×0.25	36	8	8.5	3	5	2.5	○					
1.7×0.2	36	6	6.5	3	5	2.5	○					
1.8×0.35	36	13	13.5	3	5	2.5	○		○		○	
1.8×0.2	36	6	6.5	3	5	2.5	○					
2 ×0.4	40	15	16	3	5	2.5	○	○	○		○	
2 ×0.35							○					
2 ×0.25	40	8	9	3	5	2.5	○	○	○		○	
2.2×0.45	42	15	16	3	5	2.5	○	○	○		○	
2.2×0.25	42	8	9	3	5	2.5	○					
2.3×0.4	42	15	20	3	5	2.5	○	○	○		○	
2.3×0.35							○					
2.3×0.25	42	8	13	3	5	2.5	○	○				
2.5×0.45	44	16	21	3	5	2.5	○		○		○	
2.5×0.35	44	10	15	3	5	2.5	○		○		○	
2.6×0.45	44	16	21	3	5	2.5	○	○	○		○	
2.6×0.35	44	10	15	3	5	2.5	○		○		○	
2.6×0.25							○					
3 ×0.6	46	18	20	4	6	3.2	○	○	○		○	
3 ×0.5							○	○	○	○	○	○
3 ×0.35	46	10	12	4	6	3.2	○	○	○		○	
3.5×0.6	48	18	23	4	6	3.2	○	○	○		○	
3.5×0.5							○					
3.5×0.35	48	10	15	4	6	3.2	○	○	○		○	
4 ×0.75	52	20	22	5	7	4	○	○	○		○	
4 ×0.7							○	○	○	○	○	○
4 ×0.5	52	15	17	5	7	4	○	○	○		○	
4.5×0.75	55	20	25	5	7	4	○	○	○		○	
4.5×0.5	52	15	20	5	7	4	○					
5 ×0.9							○	○	○		○	
5 ×0.8	60	22	27	5.5	7	4.5	○	○	○	○	○	○
5 ×0.75							○	○	○		○	
5 ×0.5	52	15	20	5.5	7	4.5	○	○	○		○	
5.5×0.9	60	22	-	5.5	7	4.5	○	○	○		○	
5.5×0.75							○					
5.5×0.5	52	15	-	5.5	7	4.5	○	○	○		○	
6 ×1	62	24	-	6	7	4.5	○	○	○	○	○	○
6 ×0.75	62	20	-	6	7	4.5	○	○	○		○	
6 ×0.5	55	15	-	6	7	4.5	○	○	○		○	
7 ×1	65	26	-	6.2	8	5	○	○	○		○	
7 ×0.75	62	20	-	6.2	8	5	○	○	○		○	

규 격	형 상					HT		POT		SFT	
	L	Lc	d	Lk	k	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH
M 7 ×0.5	55	15	6.2	8	5	○		○		○	
8 ×1.25	70	30	6.2	8	5	○	○	○	○	○	○
8 ×1						○	○	○		○	
8 ×0.75	62	20	6.2	8	5	○	○	○		○	
8 ×0.5	55	15	6.2	8	5	○	○	○		○	
9 ×1.25	72	30	7	8	5.5	○	○	○		○	
9 ×1	70	30	7	8	5.5	○	○	○		○	
9 ×0.75	62	20	7	8	5.5	○					
9 ×0.5	55	15	7	8	5.5	○				○	
10 ×1.5	75	32	7	8	5.5	○	○	○	○	○	○
10 ×1.25						○	○	○	○	○	○
10 ×1	70	30	7	8	5.5	○	○	○		○	
10 ×0.75	62	20	7	8	5.5	○	○	○		○	
10 ×0.5	55	15	7	8	5.5	○		○			
11 ×1.5	80	38	8	9	6	○	○	○		○	
11 ×1.25						○	○	○		○	
11 ×1	70	30	8	9	6	○	○	○		○	
11 ×0.75	62	20	8	9	6	○		○		○	
11 ×0.5	55	15	8	9	6	○					
12 ×1.75	82	38	8.5	9	6.5	○	○	○	○	○	○
12 ×1.5						○	○	○	○	○	○
12 ×1.25	80	38	8.5	9	6.5	○	○	○	○	○	○
12 ×1	70	30	8.5	9	6.5	○	○	○		○	
12 ×0.75						○				○	
12 ×0.5	55	15	8.5	9	6.5	○		○		○	
13 ×1.75	88	42	9.5	10	7	○	○	○		○	
13 ×1.5	85	42	9.5	10	7	○	○	○		○	
13 ×1.25	80	38	9.5	10	7	○	○				
13 ×1	70	30	9.5	10	7	○	○	○		○	
13 ×0.75						○					
13 ×0.5	55	15	9.5	10	7	○					
14 ×2	88	42	10.5	11	8	○	○	○	○	○	○
14 ×1.5						○	○	○	○	○	○
14 ×1.25						○	○	○		○	
14 ×1	70	30	10.5	11	8	○	○	○		○	
14 ×0.75						○					
14 ×0.5	58	15	10.5	11	8	○					
15 ×2	90	42	10.5	11	8	○	○	○		○	
15 ×1.5						○	○	○		○	
15 ×1.25						○	○				
15 ×1	70	30	10.5	11	8	○	○			○	
15 ×0.75						○					
15 ×0.5	58	15	10.5	11	8	○					
16 ×2	95	45	12.5	13	10	○	○	○	○	○	○
16 ×1.5						○	○	○	○	○	○
16 ×1.25						○	○				
16 ×1	75	30	12.5	13	10	○	○	○		○	
16 ×0.75						○					
16 ×0.5	60	15	12.5	13	10	○					
17 ×2	95	45	13	13	10	○	○	○		○	
17 ×1.5						○	○	○		○	
17 ×1.25						○					

재질은 SKH, SKS, 정도는 2, 3급이 있습니다. 자세한 것은 문의 하십시오.
은 JIS 병목나사를 표시한다. HT는 핸드탭, POT는 포인트탭, SFT는 스파이럴탭입니다. ○=재고있음.

일반용 탭(J형) 재고 치수표(미터나사)

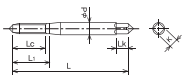
규 격	형 상					HT		POT		SFT	
	L	Lc	d	Lk	k	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH
M 17 ×1	80	30	13	13	10	○	○	○		○	
17 ×0.75						○					
17 ×0.5	65	15	13	13	10	○					
18 ×2.5	100	48	14	14	11	○	○	○	○	○	○
18 ×2	95	45	14	14	11	○	○	○		○	
18 ×1.5						○	○	○	○	○	○
18 ×1.25						○	○				
18 ×1	80	30	14	14	11	○	○	○		○	
18 ×0.75						○					
18 ×0.5	65	15	13	13	10	○					
19 ×2.5	105	50	14	14	11	○	○	○		○	
19 ×2	95	45	14	14	11	○	○				
19 ×1.5						○	○	○		○	
19 ×1.25						○					
19 ×1	80	30	14	14	11	○	○	○		○	
19 ×0.75						○					
19 ×0.5	65	15	14	14	11	○					
20 ×2.5	105	50	15	15	12	○	○	○	○	○	○
20 ×2	95	45	15	15	12	○	○	○		○	
20 ×1.5						○	○	○	○	○	○
20 ×1.25						○	○				
20 ×1	80	30	15	15	12	○	○	○		○	
20 ×0.5	65	15	15	15	12	○					
21 ×2.5	115	55	16	15	12	○					
21 ×1.5	95	45	17	16	13	○					
21 ×1	85	30	16	15	12	○					
22 ×2.5	115	55	17	16	13	○	○	○	○	○	○
22 ×2	95	45	17	16	13	○	○	○		○	
22 ×1.5						○	○	○	○	○	○
22 ×1	85	30	17	16	13	○	○	○		○	
22 ×0.5	68	15	17	16	13	○					
23 ×2.5	120	58	18	17	14	○		○		○	
23 ×2	95	45	18	17	14	○		○		○	
23 ×1.5						○					
23 ×1	90	30	18	17	14	○					
24 ×3	120	58	19	18	15	○	○	○	○	○	○
24 ×2.5	95	45	19	18	15	○					
24 ×2						○	○	○		○	
24 ×1.5						○	○	○	○	○	○
24 ×1.25						○					
24 ×1	90	30	19	18	15	○		○		○	
25 ×3	130	62	19	18	15	○		○		○	
25 ×2	95	45	19	18	15	○		○		○	
25 ×1.5						○	○	○		○	
25 ×1	95	30	19	18	15	○		○		○	
26 ×3	130	62	20	18	15	○		○		○	
26 ×2	95	45	20	18	15	○		○		○	
26 ×1.5						○	○	○		○	
26 ×1	95	30	20	18	15	○					
27 ×3	130	62	20	18	15	○	○	○	○	○	○
27 ×2.5						○					
27 ×2	95	45	20	18	15	○	○	○		○	

규 격	형 상					HT		POT		SFT	
	L	Lc	d	Lk	k	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH	우나사 RH	좌나사 LH
M27 ×1.5	95	45	20	18	15	○	○	○	○	○	○
27 ×1	95	30	20	18	15	○		○		○	
28 ×3	135	65	21	20	17	○		○		○	
28 ×2	105	45	21	20	17	○		○		○	
28 ×1.5						○	○	○		○	
28 ×1	105	30	21	20	17	○					
30 ×3.5	135	65	23	20	17	○	○	○	○	○	○
30 ×3						○		○		○	
30 ×2	105	45	23	20	17	○	○	○		○	
30 ×1.5						○	○	○	○	○	○
30 ×1	105	30	23	20	17	○		○			
32 ×3	145	70	24	22	19	○					
32 ×2	105	45	24	22	19	○					
32 ×1.5						○	○	○		○	
32 ×1	105	30	24	22	19	○					
33 ×3.5	145	70	25	22	19	○	○	○		○	
33 ×3						○					
33 ×2	110	45	25	22	19	○		○		○	
33 ×1.5						○		○		○	
33 ×1	110	30	25	22	19	○					
34 ×3	155	75	26	24	21	○					
34 ×2	110	45	26	24	21	○					
34 ×1.5						○					
34 ×1	110	30	26	24	21	○					
35 ×3	155	75	26	24	21	○					
35 ×2	110	45	26	24	21	○					
35 ×1.5						○		○		○	
35 ×1	110	30	26	24	21	○					
36 ×4	155	75	28	24	21	○	○	○		○	
36 ×3						○		○		○	
36 ×2	110	45	28	24	21	○		○		○	
36 ×1.5						○		○		○	
36 ×1	110	30	28	24	21	○					
37 ×1.5	115	45	28	24	21	○					
37 ×1	115	30	28	24	21	○					
38 ×4	165	80	28	24	21	○					
38 ×3						○					
38 ×2	115	45	28	24	21	○					
38 ×1.5						○					
38 ×1	115	30	28	24	21	○					
39 ×4	165	80	30	26	23	○		○		○	
39 ×3						○					
39 ×2	115	45	30	26	23	○					
39 ×1.5						○					
39 ×1	115	30	30	26	23	○					

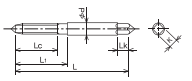
재질은 SKH, SKS, 정도는 2, 3급이 있습니다. 자세한 것은 문의 하십시오.
은 JIS 병목나사를 표시한다. HT는 핸드탭, POT는 포인트탭, SFT는 스파이럴탭입니다. ○=재고있음.

일반용 탭(J형) 재고 치수표(미터나사)

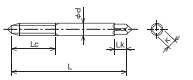
M1~M2.2
M3
M4



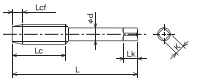
M2.3~M2.6
M3.5
M4.5~M5



M5.5~M6



M70이상



규 격	형 상					HT	POT	SFT
	L	Lc	d	Lk	k	우나사(RH)		
M40 ×4	165	80	30	26	23	○		
40 ×3						○		
40 ×2	115	45	30	26	23	○		
40 ×1.5						○		
40 ×1	115	30	30	26	23	○		
42 ×4.5	175	85	32	30	26	○	○	○
42 ×4	175	80	32	30	26	○		
42 ×3						○	○	○
42 ×2	120	45	32	30	26	○	○	○
42 ×1.5						○	○	○
42 ×1	120	30	32	30	26	○		
45 ×4.5	180	85	35	30	26	○	○	○
45 ×4	180	80	35	30	26	○	○	○
45 ×3						○	○	○
45 ×2	120	45	35	30	26	○	○	○
45 ×1.5						○	○	○
45 ×1	120	30	35	30	26	○		
46 ×1.5	125	45	35	30	26	○		
48 ×5	185	90	38	32	29	○	○	○
48 ×4	180	80	38	32	29	○		
48 ×3						○	○	○
48 ×2	125	45	38	32	29	○	○	○
48 ×1.5						○	○	○
48 ×1	125	30	38	32	29	○		
50 ×5	195	90	40	35	32	○		
50 ×4	180	80	40	35	32	○		
50 ×3						○		
50 ×2	130	45	40	35	32	○		
50 ×1.5						○		
50 ×1	130	30	40	35	32	○		
52 ×5	195	90	42	35	32	○		○
52 ×4	180	80	42	35	32	○		
52 ×3						○		
52 ×2	130	50	42	35	32	○		
52 ×1.5	130	45	42	35	32	○		

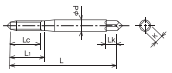
규 격	형 상					HT	POT	SFT
	L	Lc	d	Lk	k	우나사(RH)		
M55 ×4	180	80	44	38	35	○		
55 ×3						○		
55 ×2	135	50	44	38	35	○		
55 ×1.5	135	45	44	38	35	○		
56 ×5.5	205	95	44	38	35	○		○
56 ×4	180	80	44	38	35	○		
56 ×3						○		
56 ×2	135	50	44	38	35	○		
56 ×1.5	135	45	44	38	35	○		
58 ×4	180	80	46	38	35	○		
58 ×3						○		
58 ×2	135	50	46	38	35	○		
58 ×1.5	135	45	46	38	35	○		
60 ×5.5	215	100	46	38	35	○		
60 ×4	185	85	46	38	35	○		
60 ×3						○		
60 ×2	140	55	46	38	35	○		
60 ×1.5	140	45	46	38	35	○		
62 ×4	185	85	48	42	38	○		
62 ×3						○		
62 ×2	140	55	48	42	38	○		
62 ×1.5	140	45	48	42	38	○		
64 ×6	225	105	48	42	38	○		
64 ×4	185	85	48	42	38	○		
64 ×3						○		
64 ×2	140	55	48	42	38	○		
64 ×1.5	140	45	48	42	38	○		
65 ×4	185	85	50	42	38	○		
65 ×3						○		
65 ×2	140	55	50	42	38	○		
65 ×1.5	140	45	50	42	38	○		
68 ×6	235	110	52	44	41	○		
68 ×4	190	85	52	44	41	○		
68 ×3						○		
68 ×2	140	55	52	44	41	○		

규 격	형 상					HT	POT	SFT
	L	Lc	d	Lk	k	우나사(RH)		
M68 ×1.5	140	45	52	44	41	○		
70 ×6	240	115	55	44	41	○		
70 ×4	190	85	55	44	41	○		
70 ×2	140	55	55	44	41	○		
72 ×6	240	115	55	44	41	○		
72 ×4	190	85	55	44	41	○		
72 ×3						○		
72 ×2	140	55	55	44	41	○		
75 ×4	190	85	58	50	46	○		
75 ×2	145	55	58	50	46	○		
76 ×2						○		
80 ×6	245	115	58	50	46	○		
80 ×4	190	85	58	50	46	○		
80 ×3						○		
80 ×2	145	55	58	50	46	○		
85 ×6	245	115	60	50	46	○		
85 ×4	190	85	60	50	46	○		
85 ×3						○		
85 ×2	150	55	60	50	46	○		
90 ×6	250	120	60	50	46	○		
90 ×4	195	90	60	50	46	○		
90 ×2	155	60	60	50	46	○		
95 ×6	250	120	65	52	50	○		
95 ×4	200	90	65	52	50	○		
95 ×2	155	60	65	52	50	○		
100 ×6	250	120	65	52	50	○		
100 ×4	200	90	65	52	50	○		
100 ×2	155	60	65	52	50	○		

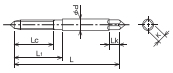
재질은 SKH, SKS, 정도는 2, 3급이 있습니다. 자세한 것은 문의 하십시오.
은 JIS 병목나사를 표시한다. HT는 핸드탭, POT는 포인트탭, SFT는 스파이럴탭입니다. ○=재고있음.

일반용 탭(J형) 재고 치수표(유니파이나사)

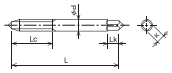
No.1 No.2 No.5 No.8



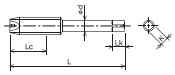
No.3 No.4 No.6 No.10



No.12 1/4U



5/16U이상



규 격	핸드탭				포인트탭		스파이럴탭		너트탭		형 상					
	일반용		인서트나사용(주1)		일 반 용											
	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF	UNC	UNF	L	Lc	L1	d	Lk	k
No.0		80				80					36	13	13.5	3	5	2.5
No.1	64	72			64	72					36	13	13.5	3	5	2.5
No.2	56	64			56	64					42	15	16	3	5	2.5
No.3	48	56			48	56					44	16	21	3	5	2.5
No.4	40	48	40		40	48	40	48			44	16	21	3	5	2.5
No.5	40	44	40		40	44	40	44			46	18	20	4	6	3.2
No.6	32	40	32	40	32	40	32	40	32	40	48	18	23	4	6	3.2
No.8	32	36	32	36	32	36	32	36	32	36	52	20	22	5	7	4
No.10	24	32	24	32	24	32	24	32	24	32	60	22	27	5.5	7	4.5
No.12	24	28	24	28	24	28	24	28			60	22	-	5.5	7	4.5
1/4	20	28	20	28	20	28	20	28	20	28	62	24	-	6	7	4.5
5/16	18	24	18	24	18	24	18	24	18	24	70	30	-	6.1	8	5
3/8	16	24	16	24	16	24	16	24	16	24	75	35	-	7	8	5.5
7/16	14	20	14	20	14	20	14	20	14	20	80	38	-	8	9	6
1/2	13	20	13	20	13	20	13	20	13	20	85	42	-	9	10	7
9/16	12	18			12	18	12	18	12	18	90	42	-	10.5	11	8
5/8	11	18	11	18	11	18	11	18	11	18	95	45	-	12	12	9
3/4	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16	105	50	-	14	14	11
7/8	9	14	9	14	9	14	9	14	9	14	115	55	-	17	16	13
1	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	125	60	-	20	18	15
1 1/8	7	12					7	12	7	12	135	65	-	22	20	17
1 1/4	7	12			7	12	7	12	7	12	145	70	-	24	22	19
1 3/8	6	12					6	12			155	75	-	26	24	21
1 1/2	6	12			6	12	6	12			160	78	-	30	26	23
1 3/4	1	5						5	12		175	85	-	35	30	26
2	4 1/2										195	92	-	40	35	32
2 1/4	4 1/2										205	95	-	44	38	35
2 1/2	4										225	105	-	48	42	38
3	4										245	115	-	58	50	46
3 1/2	4										265	120	-	60	50	46
4	4										275	120	-	65	52	50

주1) 정도는 1b급, 식부부 9P, 5P, 1.5P가 있습니다. POT, SFT의 정도는 2급 암나사 상당입니다.

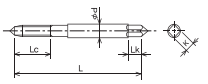
호 칭	핸드탭	형 상				
	UN	L	Lc	d	Lk	k
3/8	20	75	35	7	8	5.5
1 1/16	12	954	45	22	20	17
1 1/8	8	135	65	22	20	17
1 1/4	8	145	70	24	22	19
1 5/16	12	105	45	26	24	21
1 3/8	8	155	75	26	24	21
1 1/2	8	160	75	30	26	23
1 5/8	8	160	80	32	30	26
1 5/8	12	115	45	32	30	26
1 3/4	8	175	85	35	30	26
1 3/4	12	120	45	35	30	26
2	8	185	85	40	35	32
2	12	130	45	40	35	32
2 1/2	8	200	85	48	42	38
2 3/4	8	210	90	55	44	41
3	8	220	90	58	50	46
3 1/2	8	240	95	60	50	46
4	8	255	115	65	52	50

호 칭	핸드탭		형 상				
	UNEF	UNS	L	Lc	d	Lk	k
1/4	32		58	24	6	7	4.5
5/16	32		58	26	6.1	8	5
3/8	32		60	26	7	8	5.5
5/8	24		75	35	12	12	9
3/4	20		85	42	14	14	11
7/8	20		90	42	17	16	13
1		14※	95	45	20	18	15
1 5/8		5	175	85	32	30	26

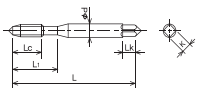
※ 1-14 UNS는 스파이럴탭도 있습니다.

EX 시리즈탭의 형상(유니파이)

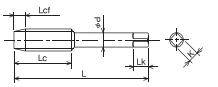
No.0~No.4U



No.5~1/4U



5/16U이상

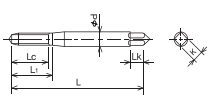


규 격	형 상							
	L	Lc			L1	d	Lk	k
		표준	EX-DH-POT	MS-DH-SFT				
No. 0 U	36	10	-	-	-	3	5	2.5
No. 1	36	11	-	-	-	3	5	2.5
No. 2	42	13	-	-	-	3	5	2.5
No. 3	44	14	-	-	-	3	5	2.5
No. 4	44	15	-	-	-	3	5	2.5
No. 5	46	11	9	6	19	4	6	3.2
No. 6	48	13	9	8	21	4	6	3.2
No. 8	52	13	10	8	21	5	7	4
No. 10	60	16	11	11	24	5.5	7	4.5
No. 12	60	17	11	11	25	5.5	7	4.5
1/4	62	19	12	12	29	6	7	4.5
5/16	70	22	14	14	-	6.1	8	5
3/8	75	24	16	16	-	7	8	5.5
7/16	80	25	18	18	-	8	9	6
1/2	85	29	20	20	-	9	10	7
9/16	90	30	21	21	-	10.5	11	8
5/8	95	32	23	23	-	12	12	9
3/4	105	37	25	25	-	14	14	11
7/8	115	38	28	28	-	17	16	13
1	125	45	32	32	-	20	18	15

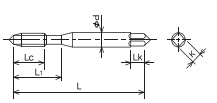
규 격	형 상						
	L		Lc		d	Lk	k
	산수T.P.I		산수T.P.I				
	8≧	9≦	8≧	9≦			
1 1/8U	135	105	48	37	22	20	17
1 1/4	145	105	51	37	24	22	19
1 3/8	155	110	57	39	26	24	21
1 1/2	160	115	60	39	30	26	23
1 3/4	175	120	67	45	35	30	26
2	195	130	70	45	40	35	32
2 1/4	205	135	76	48	44	38	35
2 1/2	225	140	79	48	48	42	38
2 3/4	235	145	79	48	55	44	41
3	245	150	83	48	58	50	46
3 1/4	255	-	86	-	58	50	46
3 1/2	265	-	86	-	60	50	46
3 3/4	275	-	89	-	65	52	50
4	275	-	89	-	65	52	50

홈 없는 탭의 형상(유니파이)

No.0~No.4U



No.5~1/4U



규 격	형 상						
	L	Lc		L1	d	Lk	k
		표준	TIN-NRT				
No. 0-80U	36	10	10	13.5	3	5	2.5
No. 1-64	36	11	11	13.5	3	5	2.5
No. 1-72	36	11	11	13.5	3	5	2.5
No. 2-56	42	13	13	16	3	5	2.5
No. 2-64	42	13	13	16	3	5	2.5
No. 3-48	44	14	14	21	3	5	2.5
No. 3-56	44	14	14	21	3	5	2.5
No. 4-40	44	15	15	21	3	5	2.5
No. 4-48	44	15	15	21	3	5	2.5
No. 5-40	46	9	9	18	4	6	3.2
No. 5-44	46	9	9	18	4	6	3.2

규 격	형 상						
	L	Lc		L1	d	Lk	k
		표준	TIN-NRT				
No. 6-32U	48	9	11	18	4	6	3.2
No. 6-40	48	9	11	18	4	6	3.2
No. 8-32	52	10	10	20	5	7	4
No. 8-36	52	10	10	20	5	7	4
No. 10-24	60	11	11	22	5.5	7	4.5
No. 10-32	60	11	11	22	5.5	7	4.5
No. 12-24	60	11	11	22	5.5	7	4.5
No. 12-28	60	11	11	22	5.5	7	4.5
1/4-20	62	14	14	24	6	7	4.5
1/4-28	62	14	14	24	6	7	4.5
1/4-32	62	14	14	24	6	7	4.5

일반용 탭 재고 치수표(미싱나사·위트워드나사)

■ 위트워드(W)나사

탭의종류 / 규 격	핸드탭		포인트탭	스파이럴탭		너트탭	
	산수 T.P.I.						
	우나사 RH thread	좌나사 LH thread	우나사 Rh thread	우나사 RH thread	좌나사 LH thread	우나사 RH thread	좌나사 LH thread
W 1/16							
3/32							
1/8	40	40	40	40		40	
5/32	32						
3/16	24	24	24	24		24	
1/4	20	20	20	20	20	20	20
5/16	18	18	18	18	18	18	18
3/8	16	16	16	16	16	16	16
7/16	14	14	14	14			14
1/2	12	12	12	12	12	12	12
9/16	12	12					
5/8	11	11	11	11	11	11	11
3/4	10	10	10	10	10	10	10
7/8	9	9	9	9	9	9	9
1	8	8	8	8	8	8	8
1 1/8	7	7	7	7		7	
1 1/4	7	7	7	7		7	
1 3/8	6	6				6	
1 1/2	6	6	6	6		6	
1 5/8	5						
1 3/4	5						
1 7/8	4 1/2						
2	4 1/2						
2 1/8	4						
2 1/4	4						
2 3/8	4						
2 1/2	4						
2 3/4	3 1/2						
2 7/8	3 1/2						
3	3 1/2						

■ 위트워드(W)세목나사

탭의종류 / 규 격	핸드탭	탭의종류 / 규 격	핸드탭
	산수 T.P.I.		산수 T.P.I.
W 10	20 24	W 25	10 14
11	18 20	26	10 14
12	18 20	28	9 12
13	16 20	30	9 12
14	16 18	32	9 12
15	16 18	34	8 12
16	14 18	35	8 12
17	14 16	36	8 12
18	14 16	38	8 12
19	12 16	40	8 12
20	12 14 16 18	42	8 12
21	12 14	44	12
22	12 14	45	7 12
23	10 14	46	7 12
24	10 14	48	7 12

■ 미싱(SM)나사

탭의종류 / 규 격	핸드탭	포인트탭	스파이럴탭
	산수 T.P.I.		
SM 1/16	80		
5/64	64		
3/32	56	56	56
1/8	40 44 48	44	44
9/64	40	40	40
11/64	32 40	40	40
3/16	24 28 32 40	28 32	28 32
13/64	32		
7/32	32		
15/64	28	28	28
1/4	24 28 40	24 40	24 40
9/32	20 28	20 28	20 28
5/16	18 24 28		
11/32	28		
3/8	18 28		
7/16	16 28		
1/2	12 20 28		

SM나사의 정도는 전부, 2급 암나사 상당을 재고로 있습니다.

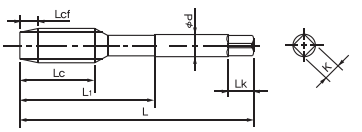
원탭 일반용

ONE-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM HP 45°

연강에서 합금강까지 폭 넓은 피삭재에 사용 가능
분말하이스 재질 및 표면조도가 우수한 다층 구조의 "HP" 코팅 적용으로 인성과 내마모성 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	챔퍼 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 Ød	홈수 Flutes
OS03050	M 3X0.5	OH2	2.5P	46	4	19	4	3
OS04070	M 4X0.7	OH3	2.5P	52	5.6	21	5	3
OS05080	M 5X0.8	OH3	2.5P	60	6.4	24	5.5	3
OS06100	M 6X1	OH3	2.5P	62	8	29	6	3
OS08125	M 8X1.25	OH3	2.5P	70	15	37	6.2	3
OS10150	M10X1.5	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
OS10125	M10X1.25	OH3	2.5P	75	15	41	7	3
OS12175	M12X1.75	OH4	2.5P	82	21	48	8.5	3
OS12150	M12X1.5	OH4	2.5P	82	18	48	8.5	3
OS12125	M12X1.25	OH4	2.5P	82	18	48	8.5	3
OS14200	M14X2	OH4	2.5P	88	24	48	10.5	3
OS14150	M14X1.5	OH4	2.5P	88	18	48	10.5	3
OS16200	M16X2	OH4	2.5P	95	24	52	12.5	3
OS16150	M16X1.5	OH4	2.5P	95	18	52	12.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)

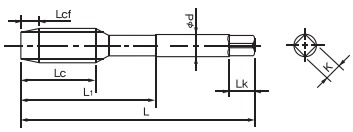
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	◎	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	◎	○	○				

ONE-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM HP

연강에서 합금강까지 폭 넓은 피삭재에 사용 가능
분말하이스 재질 및 표면조도가 우수한 다층 구조의 "HP" 코팅 적용으로 인성과 내마모성 향상



단위 : mm

공구 NO EDP No.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	챔퍼 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 Ød	홈수 Flutes
OP03050	**M 3X0.5**	OH3	5P	46	11	19	4	3
OP04070	**M 4X0.7**	OH3	5P	52	13	21	5	3
OP05080	**M 5X0.8**	OH3	5P	60	16	24	5.5	3
OP06100	**M 6X1**	OH3	5P	62	19	29	6	3
OP08125	**M 8X1.25**	OH3	5P	70	22	37	6.2	4
OP10150	**M10X1.5**	OH4	5P	75	24	41	7	4
OP10125	**M10X1.25**	OH3	5P	75	24	41	7	4
OP12175	**M12X1.75**	OH4	5P	82	29	48	8.5	5
OP12150	**M12X1.5**	OH4	5P	82	29	48	8.5	5
OP12125	**M12X1.25**	OH4	5P	82	29	48	8.5	5
OP14200	**M14X2**	OH4	5P	88	30	48	10.5	5
OP14150	**M14X1.5**	OH4	5P	88	30	48	10.5	5
OP16200	**M16X2**	OH4	5P	95	32	52	12.5	5
OP16150	**M16X1.5**	OH4	5P	95	32	52	12.5	5

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎	◎			◎	○	◎		◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			

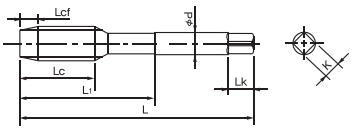
원탭 SUS용

ONE-SUS-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V 45°

내치핑성 · 내열성 · 내마모성 UP
안정적인 칩 배출을 위한 완전산부 테이퍼 연삭



단위 : mm

공구 NO EDP No.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	챔퍼 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 Ød	홈수 Flutes
OSS03050	M 3X0.5	OH2	2.5P	46	4	19	4	3
OSS04070	M 4X0.7	OH3	2.5P	52	5.6	21	5	3
OSS05080	M 5X0.8	OH3	2.5P	60	6.4	24	5.5	3
OSS06100	M 6X1	OH3	2.5P	62	8	29	6	3
OSS08125	M 8X1.25	OH3	2.5P	70	15	37	6.2	3
OSS10150	M10X1.5	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
OSS12175	M12X1.75	OH4	2.5P	82	21	48	8.5	3
OSS14200	M14X2	OH4	2.5P	88	24	48	10.5	3
OSS16200	M16X2	OH4	2.5P	95	24	52	12.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M3 ~ M6 규격은 나사측 돌출 센터 제거품 입니다.

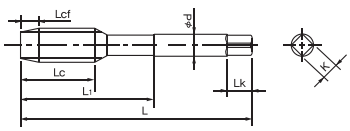
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○						◎					◎											◎

EX-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

막힌 구멍용으로, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어
절삭칩이 코일형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
18010K	M1.2 X 0.25	STD	OH1	2.5P	32	8	-	3	2
18012K	M1.4 X 0.3	STD	OH1	2.5P	34	9	-	3	2
18016K	M1.7 X 0.35	STD	OH1	2.5P	36	11	-	3	2
18021K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	40	12	-	3	2
18026K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	42	13	-	3	2
18030K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
18034K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
11544K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	46	6	19	4	3
18041K	M3 X 0.6	STD	OH2	2.5P	46	6	19	4	3
18049K	M3.5 X 0.6	STD	OH2	2.5P	48	7.2	20	4	3
18059K	M4 X 0.5	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
11556K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
18053K	M4 X 0.75	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
18062K	M4.5 X 0.75	STD	OH2	2.5P	55	9	21	5	3
18074K	M5 X 0.5	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
18073K	M5 X 0.75	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
11571K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
18068K	M5 X 0.9	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
18079K	M5.5 X 0.5	STD	OH2	2.5P	60	10.8	25	5.5	3
18077K	M5.5 X 0.9	STD	OH2	2.5P	60	10.8	25	5.5	3
18088K	M6 X 0.5	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
18086K	M6 X 0.75	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
11583K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
18096K	M7 X 0.5	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
18094K	M7 X 0.75	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
18092K	M7 X 1	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
18110K	M8 X 0.5	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
18107K	M8 X 0.75	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
18104K	M8 X 1	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
11601K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	70	15	37	6.2	3
18119K	M9 X 0.5	STD	OH2	2.5P	72	15	38	7	3
18115K	M9 X 1	STD	OH2	2.5P	72	15	38	7	3
18113K	M9 X 1.25	STD	OH3	2.5P	72	15	38	7	3
18131K	M10 X 0.75	STD	OH2	2.5P	75	18	41	7	3
18127K	M10 X 1	STD	OH2	2.5P	75	18	41	7	3
11624K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
11621K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
18144K	M11 X 0.75	STD	OH2	2.5P	80	18	48	8	3
18141K	M11 X 1	STD	OH2	2.5P	80	18	48	8	3
18138K	M11 X 1.25	STD	OH3	2.5P	80	18	48	8	3
18135K	M11 X 1.5	STD	OH3	2.5P	80	18	48	8	3
18166K	M12 X 0.5	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
18163K	M12 X 0.75	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
18159K	M12 X 1	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
11656K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3
11653K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3
11650K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
18175K	M13 X 1	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
18171K	M13 X 1.5	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
18168K	M13 X 1.75	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
18187K	M14 X 1	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
18186K	M14 X 1.25	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
11683K	M14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
11680K	M14 X 2	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
18211K	M16 X 1	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
11708K	M16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
11705K	M16 X 2	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
18227K	M17 X 1	STD	OH2	2.5P	100	37	55	13	4
18224K	M17 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	37	55	13	4
18238K	M18 X 1	STD	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
11735K	M18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
18233K	M18 X 2	STD	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
11730K	M18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
18266K	M20 X 1	STD	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
11762K	M20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
11763K	M20 X 1.5	STD+1	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
18260K	M20 X 2	STD	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
11757K	M20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
18282K	M22 X 1	STD	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
11777K	M22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
18275K	M22 X 2	STD	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
11772K	M22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
18308K	M24 X 1	STD	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
11804K	M24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
18302K	M24 X 2	STD	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
11799K	M24 X 3	STD	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
18316K	M25 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	19	4
127834K	M25 X 2	STD	OH2	2.5P	130	45	71	19	4
18328K	M26 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
18325K	M26 X 2	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
18323K	M26 X 3	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
18346K	M27 X 1	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
18343K	M27 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
18341K	M27 X 2	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
18338K	M27 X 3	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
127836K	M28 X 1	STD	OH2	2.5P	135	48	74	21	4
18355K	M28 X 1.5	STD	OH2	2.5P	135	48	74	21	4
18353K	M28 X 2	STD	OH3	2.5P	135	48	74	21	4
18350K	M28 X 3	STD	OH3	2.5P	135	48	74	21	4
127837K	M30 X 1	STD	OH2	2.5P	135	48	74	23	4
18370K	M30 X 1.5	STD	OH2	2.5P	135	48	74	23	4
18368K	M30 X 2	STD	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
18365K	M30 X 3	STD	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
18362K	M30 X 3.5	STD	OH3	2.5P	135	48	74	23	4

▶ 다음 페이지에서 계속

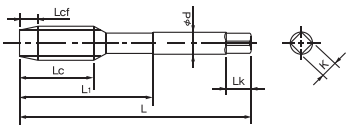
스파이럴탭 일반용

EX-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

막힌 구멍용으로, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어
절삭칩이 코일형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
18383K	M32 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	37	47	24	4
18401K	M33 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	37	47	25	4
18395K	M33 X 2	STD	OH3	2.5P	110	37	47	25	4
18389K	M33 X 3.5	STD	OH3	2.5P	145	51	77	25	4
18413K	M35 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	39	49	26	4
18431K	M36 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	39	49	28	4
18426K	M36 X 2	STD	OH3	2.5P	110	39	49	28	4
18424K	M36 X 3	STD	OH4	2.5P	155	57	82	28	4
18420K	M36 X 4	STD	OH4	2.5P	155	57	82	28	4
18443K	M39 X 4	STD	OH4	2.5P	165	60	87	30	4
18470K	M42 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	39	49	32	4
18467K	M42 X 2	STD	OH3	2.5P	120	39	49	32	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
18463K	M42 X 3	STD	OH4	2.5P	175	60	93	32	4
18459K	M42 X 4.5	STD	OH4	2.5P	175	60	93	32	4
18488K	M45 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	45	55	35	4
18485K	M45 X 2	STD	OH3	2.5P	120	45	55	35	4
18482K	M45 X 3	STD	OH4	2.5P	180	67	95	35	4
18479K	M45 X 4.5	STD	OH4	2.5P	180	67	95	35	4
18506K	M48 X 1.5	STD	OH3	2.5P	125	45	55	38	4
18504K	M48 X 2	STD	OH3	2.5P	125	45	55	38	4
18502K	M48 X 3	STD	OH4	2.5P	185	67	95	35	4
18499K	M48 X 5	STD	OH4	2.5P	185	67	95	35	4
19750K	M52 X 5	STD	OH4	2.5P	195	70	103	42	4
19763K	M56 X 5.5	STD	OH4	2.5P	205	70	108	44	4

※ 나사부길이의 ■ 음영은 변경된 형상임

■ 제품 마지막 페이지

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○		○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

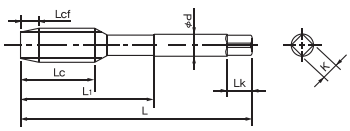
스파이럴탭 오버사이즈

EX-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

막힌 구멍용으로, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어
절삭칩이 코일형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
18045K	M3 X 0.5	STD+1	OH3	2.5P	46	6	19	4	3
18057K	M4 X 0.7	STD+1	OH3	2.5P	52	8.4	21	5	3
18072K	M5 X 0.8	STD+1	OH3	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
18084K	M6 X 1	STD+1	OH3	2.5P	62	12	29	6	3
18102K	M8 X 1.25	STD+1	OH4	2.5P	70	15	37	6.2	3
18122K	M10 X 1.5	STD+1	OH4	2.5P	75	18	41	7	3
18125K	M10 X 1.25	STD+1	OH4	2.5P	75	18	41	7	3
18151K	M12 X 1.75	STD+1	OH4	2.5P	82	21	48	8.5	3

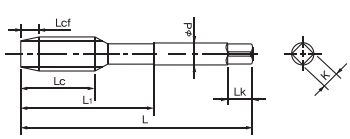
스파이럴탭 일반용

K-SFT 일반용

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

막힌 구멍용으로, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어
절삭칩이 코일형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
KS03050	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
KS04070	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
KS05080	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
KS06100	M6 X 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
KS08125	M8 X 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	3
KS10150	M10 X 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
KS10125	M10 X 1.25	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
KS12175	M12 X 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
KS14200	M14 X 2	OH2	2.5P	88	26	48	10.5	3
KS16200	M16 X 2	OH2	2.5P	95	26	52	12.5	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○		○								○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

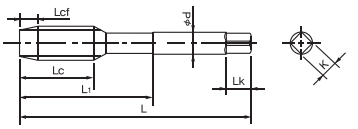
스파이럴탭 일반용(좌나사)

EX-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

막힌 구멍용으로, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어
절삭칩이 코일형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
18510K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
18514K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
18518K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
18522K	M6 X 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
18526K	M8 X 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	3
18530K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
18532K	M10 X 1.25	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
18536K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
18538K	M12 X 1.5	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
18540K	M12 X 1.25	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
18544K	M14 X 2	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
18546K	M14 X 1.5	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
18550K	M16 X 2	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
18552K	M 16 X 1.5	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
18556K	M 18 X 2.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
18558K	M 18 X 1.5	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
18562K	M 20 X 2.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
18564K	M 20 X 1.5	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
18568K	M 22 X 2.5	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
18570K	M 22 X 1.5	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
18573K	M 24 X 3	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
18576K	M 24 X 1.5	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
18580K	M 27 X 3	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
18582K	M 27 X 1.5	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
18586K	M 30 X 3.5	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
18588K	M 30 X 1.5	OH2	2.5P	135	48	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

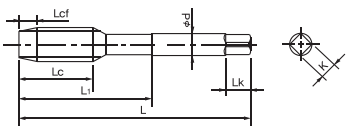
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○		○	○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

EX-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35°

표준의 스파이럴탭으로는 나사부의 돌출길이가 부족한 경우



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
17760K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	80	12	-	3	2
17761K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	100	12	-	3	2
17764K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	80	13	-	3	2
17765K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	100	13	-	3	2
17768K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	80	14	-	3	2
17769K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	100	14	-	3	2
17772K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	80	14	-	3	2
17773K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	100	14	-	3	2
13310K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	100	6	19	4	3
13311K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	120	6	19	4	3
13312K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	150	6	19	4	3
13318K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	100	8.4	21	5	3
13319K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	120	8.4	21	5	3
13320K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	150	8.4	21	5	3
13326K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	100	9.6	24	5.5	3
13327K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	120	9.6	24	5.5	3
13328K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	150	9.6	24	5.5	3
13334K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	100	12	29	6	3
13335K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	120	12	29	6	3
13336K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	150	12	29	6	3
13337K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	200	12	29	6	3
13342K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	15	37	6.2	3
13343K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	15	37	6.2	3
13344K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	15	37	6.2	3
13345K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	15	37	6.2	3
13350K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	100	18	41	7	3
13351K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	18	41	7	3
13352K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	150	18	41	7	3
13353K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	200	18	41	7	3
13358K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	18	41	7	3
13359K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	18	41	7	3
13360K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	18	41	7	3
13361K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	18	41	7	3
13366K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
13367K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
13368K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
13369K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3
13374K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
13375K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
13376K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
13377K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3
13382K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
13383K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
13384K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
13385K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
13390K	14 X 2	STD	OH1	2.5P	100	30	48	10.5	3
13391K	14 X 2	STD	OH1	2.5P	120	30	48	10.5	3
13392K	14 X 2	STD	OH1	2.5P	150	30	48	10.5	3
13393K	14 X 2	STD	OH2	2.5P	200	30	48	10.5	3
13398K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	30	48	10.5	3
13399K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	30	48	10.5	3
13400K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	30	48	10.5	3
13401K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	30	48	10.5	3
13406K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	120	32	52	12.5	3
13407K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	150	32	52	12.5	3
13408K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	200	32	52	12.5	3
13409K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	250	32	52	12.5	3
13414K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	32	52	12.5	3
13415K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	32	52	12.5	3
13416K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	32	52	12.5	3
13417K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	32	52	12.5	3
13423K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	37	55	14	4
13424K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	37	55	14	4
13425K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	250	37	55	14	4
13431K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	37	55	14	4
13432K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	37	55	14	4
13433K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	37	55	14	4
13439K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	37	58	15	4
13440K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	37	58	15	4
13441K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	250	37	58	15	4
13447K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	37	58	15	4
13448K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	37	58	15	4
13449K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	37	58	15	4
13455K	22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	38	63	17	4
13456K	22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	38	63	17	4
13457K	22 X 2.5	STD	OH2	2.5P	250	38	63	17	4
13463K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	38	63	17	4
13464K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	38	63	17	4
13465K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	38	63	17	4
13471K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	150	45	66	19	4
13472K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	200	45	66	19	4
13473K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	250	45	66	19	4
13479K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	45	66	19	4
13480K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	45	66	19	4
13481K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	45	66	19	4
13488K	27 X 3	STD	OH3	2.5P	250	45	71	20	4
13489K	30 X 3.5	STD	OH3	2.5P	250	48	74	23	4
13493K	33 X 3.5	STD	OH3	2.5P	300	51	77	25	4
13497K	36 X 4	STD	OH3	2.5P	300	57	82	28	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ■은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 일반용은 W, M좌나사의 재고도 있습니다.
3. M3.5~M6은 돌출센터로 되어 있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○			○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

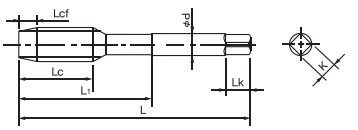
스파이럴탭 일반용 롱생크

K-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35°

표준의 스파이럴탭으로는 나사부의 돌출길이가 부족한 경우



단위 : mm

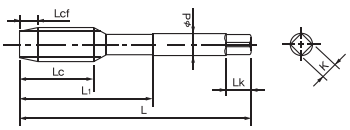
공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
KS06100100	M6 X 1	OH2	2.5P	100	19	29	6	3
KS06100120	M6 X 1	OH2	2.5P	120	19	29	6	3
KS08125100	M8 X 1.25	OH2	2.5P	100	22	37	6.2	3
KS08125120	M8 X 1.25	OH2	2.5P	120	22	37	6.2	3
KS10150100	M10 X 1.5	OH2	2.5P	100	24	41	7	3
KS10150120	M10 X 1.5	OH2	2.5P	120	24	41	7	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○			○							○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

EX-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 35°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
18592K	M1.2 X 0.25	STD	OH1	2.5P	32	8	-	3	2
18594K	M1.4 X 0.3	STD	OH1	2.5P	34	9	-	3	2
18600K	M1.7 X 0.35	STD	OH1	2.5P	36	11	-	3	2
18602K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	40	12	-	3	2
18604K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	42	13	-	3	2
18606K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
18608K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
211544K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	46	6	19	4	3
218041K	M3 X 0.6	STD	OH2	2.5P	46	6	19	4	3
218049K	M3.5 X 0.6	STD	OH2	2.5P	48	7.2	20	4	3
218059K	M4 X 0.5	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
211556K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
218053K	M4 X 0.75	STD	OH2	2.5P	52	8.4	21	5	3
218062K	M4.5 X 0.75	STD	OH2	2.5P	55	9	21	5	3
218074K	M5 X 0.5	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
218073K	M5 X 0.75	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
211571K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
218068K	M5 X 0.9	STD	OH2	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
218079K	M5.5 X 0.5	STD	OH2	2.5P	60	10.8	25	5.5	3
218077K	M5.5 X 0.9	STD	OH2	2.5P	60	10.8	25	5.5	3
218088K	M6 X 0.5	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
218086K	M6 X 0.75	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
211583K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	62	12	29	6	3
218096K	M7 X 0.5	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
218094K	M7 X 0.75	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
218092K	M7 X 1	STD	OH2	2.5P	65	12	33	6.2	3
218110K	M8 X 0.5	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
218107K	M8 X 0.75	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
218104K	M8 X 1	STD	OH2	2.5P	70	15	37	6.2	3
211601K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	70	15	37	6.2	3
218119K	M9 X 0.5	STD	OH2	2.5P	72	15	38	7	3
218115K	M9 X 1	STD	OH2	2.5P	72	15	38	7	3
218113K	M9 X 1.25	STD	OH3	2.5P	72	15	38	7	3
218131K	M10 X 0.75	STD	OH2	2.5P	75	18	41	7	3
218127K	M10 X 1	STD	OH2	2.5P	75	18	41	7	3
211624K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
211621K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	75	18	41	7	3
218144K	M11 X 0.75	STD	OH2	2.5P	80	18	48	8	3
218141K	M11 X 1	STD	OH2	2.5P	80	18	48	8	3
218138K	M11 X 1.25	STD	OH3	2.5P	80	18	48	8	3
218135K	M11 X 1.5	STD	OH3	2.5P	80	18	48	8	3
218166K	M12 X 0.5	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
218163K	M12 X 0.75	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
218159K	M12 X 1	STD	OH2	2.5P	82	21	48	8.5	3
211656K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3
211653K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3
211650K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	82	21	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
218175K	M13 X 1	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
218171K	M13 X 1.5	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
218168K	M13 X 1.75	STD	OH2	2.5P	88	30	48	9.5	3
218187K	M14 X 1	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
218186K	M14 X 1.25	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
211683K	M14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
211680K	M14 X 2	STD	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
218211K	M16 X 1	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
211708K	M16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
211705K	M16 X 2	STD	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
218227K	M17 X 1	STD	OH2	2.5P	100	37	55	13	4
218224K	M17 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	37	55	13	4
218238K	M18 X 1	STD	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
211735K	M18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
218233K	M18 X 2	STD	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
211730K	M18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
218266K	M20 X 1	STD	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
211762K	M20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
211763K	M20 X 1.5	STD+1	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
218260K	M20 X 2	STD	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
211757K	M20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
218282K	M22 X 1	STD	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
211777K	M22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
218275K	M22 X 2	STD	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
211772K	M22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
218308K	M24 X 1	STD	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
211804K	M24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
218302K	M24 X 2	STD	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
211799K	M24 X 3	STD	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
218316K	M25 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	19	4
327834K	M25 X 2	STD	OH2	2.5P	130	45	71	19	4
218328K	M26 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
218325K	M26 X 2	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
218323K	M26 X 3	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
218346K	M27 X 1	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
218343K	M27 X 1.5	STD	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
218341K	M27 X 2	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
218338K	M27 X 3	STD	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
327836K	M28 X 1	STD	OH2	2.5P	135	48	74	21	4
218355K	M28 X 1.5	STD	OH2	2.5P	135	48	74	21	4
218353K	M28 X 2	STD	OH3	2.5P	135	48	74	21	4
218350K	M28 X 3	STD	OH3	2.5P	135	48	74	21	4
327837K	M30 X 1	STD	OH2	2.5P	135	48	74	23	4
218370K	M30 X 1.5	STD	OH2	2.5P	135	48	74	23	4
218368K	M30 X 2	STD	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
218365K	M30 X 3	STD	OH3	2.5P	135	484	74	23	4
218362K	M30 X 3.5	STD	OH3	2.5P	135	8	74	23	4

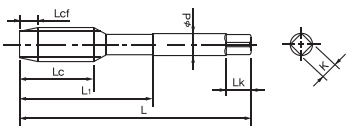
▶ 다음 페이지에서 계속

스파이럴탭 일반용 호모처리

EX-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 35°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사부길이 ℓ	목부길이 ℓn	지루경 Ds	홈수 Flutes
218383K	M32 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	37	47	24	4
18697K	M33 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	37	47	25	4
218395K	M33 X 2	STD	OH3	2.5P	110	37	47	25	4
18695K	M33 X 3.5	STD	OH3	2.5P	145	51	77	25	4
218413K	M35 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	39	49	26	4
218431K	M36 X 1.5	STD	OH3	2.5P	110	39	49	28	4
218426K	M36 X 2	STD	OH3	2.5P	110	39	49	28	4
218424K	M36 X 3	STD	OH4	2.5P	155	57	82	28	4
18699K	M36 X 4	STD	OH4	2.5P	155	57	82	28	4
218443K	M39 X 4	STD	OH4	2.5P	165	60	87	30	4
18767K	M42 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	39	49	32	4
218467K	M42 X 2	STD	OH3	2.5P	120	39	49	32	4
218463K	M42 X 3	STD	OH4	2.5P	175	60	93	32	4
18765K	M42 X 4.5	STD	OH4	2.5P	175	60	93	32	4
218488K	M45 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	45	55	35	4
218485K	M45 X 2	STD	OH3	2.5P	120	45	55	35	4
218482K	M45 X 3	STD	OH4	2.5P	180	67	95	35	4
218479K	M45 X 4.5	STD	OH4	2.5P	180	67	95	35	4
218506K	M48 X 1.5	STD	OH3	2.5P	125	45	55	38	4
218504K	M48 X 2	STD	OH3	2.5P	125	45	55	38	4
218502K	M48 X 3	STD	OH4	2.5P	185	67	95	35	4
218499K	M48 X 5	STD	OH4	2.5P	185	67	95	35	4
219750K	M52 X 5	STD	OH4	2.5P	195	70	103	42	4
219763K	M56 X 5.5	STD	OH4	2.5P	205	70	108	44	4

■ 제품 마지막 페이지

스파이럴탭 일반용 호모처리(좌나사)

EX-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 35°

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
218510K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
218514K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
218518K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
218522K	M6 X 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
218526K	M8 X 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	3
218530K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
218532K	M10 X 1.25	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
218536K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
218538K	M12 X 1.5	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
218540K	M12 X 1.25	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
218544K	M14 X 2	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
218546K	M14 X 1.5	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	3
218550K	M16 X 2	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
218552K	M 16 X 1.5	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	3
218556K	M 18 X 2.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
218558K	M 18 X 1.5	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
218562K	M 20 X 2.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
218564K	M 20 X 1.5	OH2	2.5P	105	37	58	15	4
218568K	M 22 X 2.5	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
218570K	M 22 X 1.5	OH2	2.5P	115	38	63	17	4
218573K	M 24 X 3	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
218576K	M 24 X 1.5	OH2	2.5P	120	45	66	19	4
218580K	M 27 X 3	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
218582K	M 27 X 1.5	OH2	2.5P	130	45	71	20	4
218586K	M 30 X 3.5	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
218588K	M 30 X 1.5	OH2	2.5P	135	48	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

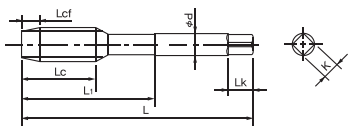
1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센터로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○								○														○

스파이럴탭 오버사이즈

EX-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



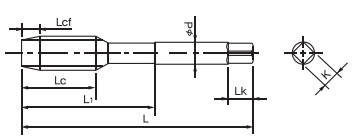
단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
218045K	M3 X 0.5	STD+1	OH3	2.5P	46	6	19	4	3
218057K	M4 X 0.7	STD+1	OH3	2.5P	52	8.4	21	5	3
218072K	M5 X 0.8	STD+1	OH3	2.5P	60	9.6	24	5.5	3
218084K	M6 X 1	STD+1	OH3	2.5P	62	12	29	6	3
218102K	M8 X 1.25	STD+1	OH3	2.5P	70	15	37	6.2	3
218122K	M10 X 1.5	STD+1	OH4	2.5P	75	18	41	7	3
218151K	M12 X 1.75	STD+1	OH4	2.5P	82	21	48	8.5	3

스파이럴탭 일반용 호모처리

K-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

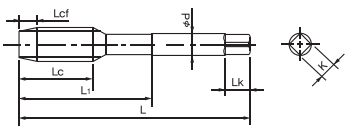
공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
KS03050H	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
KS04070H	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
KS05080H	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
KS06100H	M6 X 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
KS08125H	M8 X 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	3
KS10150H	M10 X 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
KS10125H	M10 X 1.25	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
KS12175H	M12 X 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	3
KS14200H	M14 X 2	OH2	2.5P	88	26	48	10.5	3
KS16200H	M16 X 2	OH2	2.5P	95	26	52	12.5	3

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○								○														

스파이럴탭 일반용 호모처리 롱생크

EX-LT-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
27760K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	80	12	-	3	2
27761K	M2 X 0.4	STD	OH1	2.5P	100	12	-	3	2
27764K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	80	13	-	3	2
27765K	M2.3 X 0.4	STD	OH1	2.5P	100	13	-	3	2
27768K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	80	14	-	3	2
27769K	M2.5 X 0.45	STD	OH1	2.5P	100	14	-	3	2
27772K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	80	14	-	3	2
27773K	M2.6 X 0.45	STD	OH1	2.5P	100	14	-	3	2
17310K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	100	6	19	4	3
23311K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	120	6	19	4	3
23312K	M3 X 0.5	STD	OH2	2.5P	150	6	19	4	3
17318K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	100	8.4	21	5	3
23319K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	120	8.4	21	5	3
23320K	M4 X 0.7	STD	OH2	2.5P	150	8.4	21	5	3
17326K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	100	9.6	24	5.5	3
23327K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	120	9.6	24	5.5	3
23328K	M5 X 0.8	STD	OH2	2.5P	150	9.6	24	5.5	3
17334K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	100	12	29	6	3
23335K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	120	12	29	6	3
17336K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	150	12	29	6	3
23337K	M6 X 1	STD	OH2	2.5P	200	12	29	6	3
17342K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	15	37	6.2	3
23343K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	15	37	6.2	3
17344K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	15	37	6.2	3
23345K	M8 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	15	37	6.2	3
23350K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	100	18	41	7	3
23351K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	18	41	7	3
17352K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	150	18	41	7	3
23353K	M10 X 1.5	STD	OH3	2.5P	200	18	41	7	3
23358K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	18	41	7	3
23359K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	18	41	7	3
23360K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	18	41	7	3
23361K	M10 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	18	41	7	3
23366K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
23367K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
17368K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
17370K	M12 X 1.75	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3
23374K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
23375K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
17372K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
23377K	M12 X 1.5	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3
23386K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	100	21	48	8.5	3
23378K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	120	21	48	8.5	3
17376K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	150	21	48	8.5	3
213385K	M12 X 1.25	STD	OH3	2.5P	200	21	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도표기 TAP Limit	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
23390K	14 X 2	STD	OH1	2.5P	100	30	48	10.5	3
23391K	14 X 2	STD	OH1	2.5P	120	30	48	10.5	3
79104K	14 X2	STD	OH1	2.5P	150	30	48	10.5	3
79106K	14 X 2	STD	OH2	2.5P	200	30	48	10.5	3
23398K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	100	30	48	10.5	3
23399K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	30	48	10.5	3
79112K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	30	48	10.5	3
79114K	14 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	30	48	10.5	3
23406K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	120	32	52	12.5	3
79120K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	150	32	52	12.5	3
79122K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	200	32	52	12.5	3
23408K	16 X 2	STD	OH2	2.5P	250	32	52	12.5	3
23414K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	120	32	52	12.5	3
79128K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	32	52	12.5	3
79130K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	32	52	12.5	3
23417K	16 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	32	52	12.5	3
79136K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	37	55	14	4
79138K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	37	55	14	4
23420K	18 X 2.5	STD	OH3	2.5P	250	37	55	14	4
79144K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	37	55	14	4
79146K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	37	55	14	4
23433K	18 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	37	55	14	4
79152K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	37	58	15	4
79154K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	37	58	15	4
23441K	20 X 2.5	STD	OH3	2.5P	250	37	58	15	4
79160K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	37	58	15	4
79162K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	37	58	15	4
23449K	20 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	37	58	15	4
79168K	22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	150	38	63	17	4
79170K	22 X 2.5	STD	OH3	2.5P	200	38	63	17	4
23457K	22 X 2.5	STD	OH2	2.5P	250	38	63	17	4
79176K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	38	63	17	4
79178K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	38	63	17	4
23465K	22 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	38	63	17	4
79184K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	150	45	66	19	4
79186K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	200	45	66	19	4
23470K	24 X 3	STD	OH3	2.5P	250	45	66	19	4
79192K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	150	45	66	19	4
79194K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	200	45	66	19	4
23480K	24 X 1.5	STD	OH2	2.5P	250	45	66	19	4
23487K	27 X 3	STD	OH3	2.5P	250	45	71	20	4
23489K	30 X 3.5	STD	OH3	2.5P	250	48	74	23	4
23490K	33 X 3.5	STD	OH3	2.5P	300	51	77	25	4
23497K	36 X 4	STD	OH3	2.5P	300	57	82	28	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)

2. 일반용은 W, M좌나사의 재고도 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○								○														○

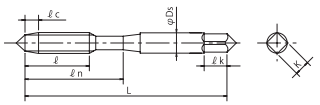
스파이럴탭 금형가공용

CAN-SFT

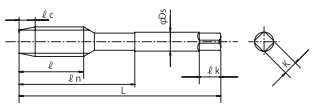
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35° <M52 15° ≥M52

• M6이하



• M8이상



단위 : mm

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
910030K	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	6	3.2	3
910040K	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	7	4	3
910050K	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	7	4.5	3
910060K	M6 × 1.0	OH2	2.5P	62	19	29	6	7	4.5	3
910080K	M8 × 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	8	5	3
910100K	M10 × 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	8	5.5	3

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
910120K	M12 × 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	9	6.5	3
910140K	M14 × 2.0	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	11	8	3
910160K	M16 × 2.0	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	13	10	3
910180K	M18 × 2.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	14	11	4
910200K	M20 × 2.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	15	12	4
910220K	M22 × 2.5	OH3	2.5P	115	38	63	17	16	13	4
910240K	M24 × 3.0	OH3	2.5P	120	45	66	19	18	15	4

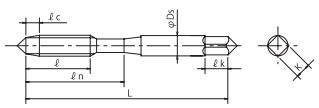
■ CAN-SFT의 특징

- 금형재료(S45C 이상, SKD, SKH, KP4M, ASP, NAK 등)의 막힌구멍 태핑시 탁월한 효과 발휘
- 연강에서 강한 재질에 이르기까지 폭 넓은 피삭재에 적용이 가능
- 태핑 길이가 3D 이하의 깊은 구멍 가공이 가능하도록 특수 설계되어 안정된 암나사 가공을 보장
- 인성과 내마모성이 우수한 고속도 공구강을 사용하여 제작하였기 때문에 긴 수명을 보장

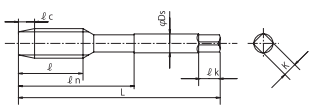
스파이럴탭 금형가공용 롱생크

CAN-LT-SFT

• M6이하



• M8이상



단위 : mm

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
CL13310K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	100	11	19	4	6	3.2	3
CL13311K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	120	11	19	4	6	3.2	3
CL13318K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	100	13	21	5	7	4	3
CL13319K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	120	13	21	5	7	4	3
CL13326K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	100	16	24	5.5	7	4.5	3
CL13327K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	120	16	24	5.5	7	4.5	3
CL13334K	M6 X 1	OH2	2.5P	100	19	29	6	7	4.5	3
CL13335K	M6 X 1	OH2	2.5P	120	19	29	6	7	4.5	3
CL13342K	M8 X 1.25	OH2	2.5P	100	22	37	6.2	8	5	3
CL13343K	M8 X 1.25	OH2	2.5P	120	22	37	6.2	8	5	3
CL13350K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	100	24	41	7	8	5.5	3

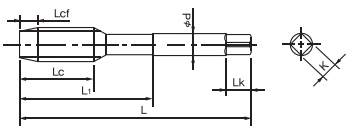
공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
CL13351K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	120	24	41	7	8	5.5	3
CL13352K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	150	24	41	7	8	5.5	3
CL13366K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	100	29	48	8.5	9	6.5	3
CL13367K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	120	29	48	8.5	9	6.5	3
CL13368K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	150	29	48	8.5	9	6.5	3
CL13392K	M14 X 2	OH2	2.5P	150	30	48	10.5	11	8	3
CL13407K	M16 X 2	OH2	2.5P	150	32	52	12.5	13	10	3
CL13423K	M18 X 2.5	OH3	2.5P	150	37	55	14	14	11	4
CL13439K	M20 X 2.5	OH3	2.5P	150	37	58	15	15	12	4
CL13455K	M22 X 2.5	OH3	2.5P	150	38	63	17	16	13	4
CL13471K	M24 X 3	OH3	2.5P	150	45	66	19	18	15	4

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
CAN-SFT																							
	○	◎	◎	◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
CAN-LT-SFT																							
	○	◎	◎	◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

스파이럴탭 몰드베이스용 호모처리

CAN-H-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
CH318383k	M32 X 1.5	OH3	2.5P	110	28	24	19	22	4
CH386950k	M33 X 3.5	OH3	2.5P	145	42	25	19	22	4
CH318395k	M33 X 2	OH3	2.5P	110	28	25	19	22	4
CH386970k	M33 X 1.5	OH3	2.5P	110	28	25	19	22	4
CH384130k	M35 X 1.5	OH3	2.5P	110	28	26	21	24	4
CH386990k	M36 X 4	OH4	2.5P	155	48	28	21	24	4
CH318424k	M36 X 3	OH4	2.5P	155	39	28	21	24	4
CH318426k	M36 X 2	OH3	2.5P	110	28	28	21	24	4
CH318431k	M36 X 1.5	OH3	2.5P	110	28	28	21	24	4
CH318443k	M39 X 4	OH4	2.5P	165	48	30	23	26	4
CH387650k	M42 X 4.5	OH4	2.5P	175	54	32	26	30	4
CH318463k	M42 X 3	OH4	2.5P	175	39	32	26	30	4
CH318467k	M42 X 2	OH3	2.5P	120	30	32	26	30	4
CH387670k	M42 X 1.5	OH3	2.5P	120	30	32	26	30	4

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
CH318479k	M45 X 4.5	OH4	2.5P	180	54	35	26	30	4
CH318482k	M45 X 3	OH4	2.5P	180	39	35	26	30	4
CH318485k	M45 X 2	OH3	2.5P	120	30	35	26	30	4
CH318488k	M45 X 1.5	OH3	2.5P	120	30	35	26	30	4
CH318499k	M48 X 5	OH4	2.5P	185	60	38	29	32	4
CH318502k	M48 X 3	OH4	2.5P	185	39	38	29	32	4
CH318504k	M48 X 2	OH3	2.5P	125	30	38	29	32	4
CH318506k	M48 X 1.5	OH3	2.5P	125	30	38	29	32	4
CH319750k	M52 X 5	OH4	2.5P	195	60	42	32	35	4
CH319763k	M56 X 5.5	OH4	2.5P	205	66	44	35	38	4
CH319764K	M60 X 5.5	OH4	2.5P	215	66	46	35	38	4
CH319765K	M64 X 6	OH4	2.5P	225	72	48	38	42	4
CH319766K	M68 X 6	OH4	2.5P	235	72	52	41	44	4

■ CAN-H-SFT의 특징

- Chip 배출성이 우수한 설계 SPEC 적용 (홈&나사부)
- 치핑 방지 및 절삭 부하 감소 설계 SPEC 적용
- 호모처리로 용착 방지
- 몰드베이스, 선박 부품, 원자력 부품, 자동차 부품 등의 대경 가공용

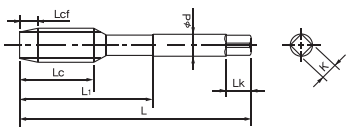
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	◎	◎	◎			○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

EX-SC-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 45°

식부길이 1.5산입니다. 막힌구멍에, 일반용 스파이럴 탭의 식부길이 2.5산의 것으로는,
유효나사 길이를 확보할 수 없는 경우에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8320281	M1 × 0.25	OH1	1.5P	30	7	8.5	3	2
8320284	M1.2 × 0.25	OH1	1.5P	32	8	9.5	3	2
8320287	M1.4 × 0.3	OH1	1.5P	34	9	11.5	3	2
8320290	M1.6 × 0.35	OH1	1.5P	36	10	13.5	3	2
8320293	M1.7 × 0.35	OH1	1.5P	36	11	13.5	3	2
8320296	M1.8 × 0.35	OH1	1.5P	36	11	13.5	3	2
8320299	M2 × 0.4	OH1	1.5P	40	12	16	3	2
8320302	M2.3 × 0.4	OH1	1.5P	42	13	20	3	2
8320305	M2.5 × 0.45	OH1	1.5P	44	14	21	3	2
8320308	M2.6 × 0.45	OH1	1.5P	44	14	21	3	2
8320311	M3 × 0.5	OH2	1.5P	46	11	19	4	3
8320411	M3 × 0.5	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
8320314	M4 × 0.7	OH2	1.5P	52	13	21	5	3
8320414	M4 × 0.7	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
8320317	M5 × 0.8	OH2	1.5P	60	16	24	5.5	3
8320417	M5 × 0.8	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
8320320	M6 × 1	OH2	1.5P	62	19	29	6	3
8320420	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
8320323	M8 × 1.25	OH2	1.5P	70	22	37	6.2	3
8320423	M8 × 1.25	OH3	1.5P	70	22	37	6.2	3
8320324	M8 × 1	OH2	1.5P	70	22	37	6.2	3
8320424	M8 × 1	OH3	1.5P	70	22	37	6.2	3
8320326	M10 × 1.5	OH2	1.5P	75	24	41	7	3
8320426	M10 × 1.5	OH3	1.5P	75	24	41	7	3
8320329	M10 × 1.25	OH2	1.5P	75	24	41	7	3
8320429	M10 × 1.25	OH3	1.5P	75	24	41	7	3
8320330	M10 × 1	OH2	1.5P	75	24	41	7	3
8320430	M10 × 1	OH3	1.5P	75	24	41	7	3
8320332	M12 × 1.75	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320432	M12 × 1.75	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320334	M12 × 1.5	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320434	M12 × 1.5	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320336	M12 × 1.25	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320436	M12 × 1.25	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320338	M12 × 1	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320438	M12 × 1	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
8320341	M14 × 2	OH2	1.5P	88	30	48	10.5	3
8320344	M14 × 1.5	OH2	1.5P	88	30	48	10.5	3
8320347	M16 × 2	OH2	1.5P	95	32	52	12.5	3
8320350	M16 × 1.5	OH2	1.5P	95	32	52	12.5	3
8320353	M18 × 2.5	OH2	1.5P	100	37	55	14	4
8320356	M18 × 1.5	OH2	1.5P	100	37	55	14	4
8320359	M20 × 2.5	OH3	1.5P	105	37	58	15	4
8320362	M20 × 1.5	OH2	1.5P	105	37	58	15	4
8320365	M22 × 2.5	OH3	1.5P	115	38	63	17	4
8320368	M22 × 1.5	OH2	1.5P	115	38	63	17	4
8320371	M24 × 3	OH3	1.5P	120	45	66	19	4
8320374	M27 × 3	OH3	1.5P	130	45	71	20	4
8320377	M30 × 3.5	OH3	1.5P	135	48	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

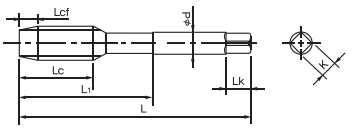
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○															○	○	○					

스파이럴탭 V코팅 분말하이스

VP-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

35~45HRC의 합금강 프리하든강의 가공에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319269	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	3.5	19	4
8319283	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	4.9	21	5
8319290	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	5.6	24	5.5
8319297	M6 × 1	OH2	2.5P	62	7	29	6
8319307	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	8.5	37	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319317	M10 × 1.5	OH3	2.5P	75	10.5	41	7
8319321	M10 × 1.25	OH3	2.5P	75	10.5	41	7
8319330	M12 × 1.75	OH3	2.5P	82	12	48	8.5
8319334	M12 × 1.5	OH3	2.5P	82	12	48	8.5
8319337	M12 × 1.25	OH3	2.5P	82	12	48	8.5

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

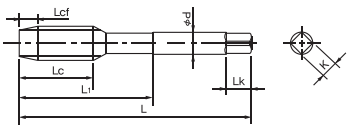
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
			◎	◎	◎																		

V-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V 45°

연질재부터 경질재까지 폭넓게 적용할 수 있습니다. 특히 고속,
고희석(수용성절삭유)의 탭핑조건에 적용하고 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8310234	M1.4 × 0.3	OH1	2.5P	34	9	11.5	3	2
8310239	M1.6 × 0.35	OH1	2.5P	36	10	13.5	3	2
8310244	M1.7 × 0.35	OH1	2.5P	36	11	13.5	3	2
8310249	M2 × 0.4	OH1	2.5P	40	2.8	16	3	2
8310254	M2.3 × 0.4	OH1	2.5P	42	2.8	16	3	2
8310259	M2.5 × 0.45	OH1	2.5P	44	3.2	16	3	2
8310264	M2.6 × 0.45	OH1	2.5P	44	3.2	16	3	2
8310269	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	3.5	19	4	3
8310276	M3.5 × 0.6	OH2	2.5P	48	4	20	4	3
8310283	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	5	21	5	3
8310290	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	5.5	24	5.5	3
8310297	M6 × 1	OH2	2.5P	62	7	29	6	3
8310307	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	8.5	37	6.2	3
8310311	M8 × 1	OH2	2.5P	70	8.5	37	6.2	3
8310317	M10 × 1.5	OH3	2.5P	75	10.5	41	7	3
8310321	M10 × 1.25	OH3	2.5P	75	10.5	41	7	3
8310324	M10 × 1	OH3	2.5P	75	10.5	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8310330	M12 × 1.75	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
8310334	M12 × 1.5	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
8310337	M12 × 1.25	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
8310340	M12 × 1	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
8310347	M14 × 2	OH3	2.5P	88	14	48	10.5	3
8310350	M14 × 1.5	OH3	2.5P	88	14	48	10.5	3
8310357	M16 × 2	OH3	2.5P	95	14	52	12.5	3
8310360	M16 × 1.5	OH3	2.5P	95	14	52	12.5	3
8310367	M18 × 2.5	OH3	2.5P	100	17.5	55	14	4
8310370	M18 × 1.5	OH3	2.5P	100	17.5	55	14	4
8310377	M20 × 2.5	OH3	2.5P	105	17.5	58	15	4
8310380	M20 × 1.5	OH3	2.5P	105	17.5	58	15	4
8310387	M22 × 2.5	OH4	2.5P	115	17.5	63	17	4
8310390	M22 × 1.5	OH3	2.5P	115	17.5	63	17	4
8310397	M24 × 3	OH4	2.5P	120	21	66	19	4
8310400	M24 × 1.5	OH3	2.5P	120	21	66	19	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M3.5~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

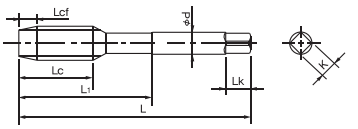
View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	◎	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○

스파이럴탭 V코팅 롱생크

V-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316310	M3 × 0.5	OH2	2.5P	100	3.5	19	4	3
8316313	M4 × 0.7	OH2	2.5P	100	4.9	21	5	3
8316316	M5 × 0.8	OH2	2.5P	100	5.6	24	5.5	3
8316319	M6 × 1	OH2	2.5P	100	7	29	6	3
8316321	M6 × 1	OH2	2.5P	150	7	29	6	3
8316323	M8 × 1.25	OH3	2.5P	100	8.5	37	6.2	3
8316325	M8 × 1.25	OH3	2.5P	150	8.5	37	6.2	3
8316332	M10 × 1.5	OH3	2.5P	150	10.5	41	7	3
8316336	M10 × 1.25	OH3	2.5P	150	10.5	41	7	3
8316343	M12 × 1.75	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3
8316347	M12 × 1.5	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3
8316351	M12 × 1.25	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316358	M14 × 2	OH3	2.5P	150	14	48	10.5	3
8316362	M14 × 1.5	OH3	2.5P	150	14	48	10.5	3
8316365	M16 × 2	OH3	2.5P	150	14	52	12.5	3
8316369	M16 × 1.5	OH3	2.5P	150	14	52	12.5	3
8316372	M18 × 2.5	OH3	2.5P	150	17.5	55	14	4
8316375	M18 × 1.5	OH3	2.5P	150	17.5	55	14	4
8316378	M20 × 2.5	OH3	2.5P	150	17.5	58	15	4
8316381	M20 × 1.5	OH3	2.5P	150	17.5	58	15	4
8316384	M22 × 2.5	OH4	2.5P	200	17.5	63	17	4
8316387	M22 × 1.5	OH3	2.5P	200	17.5	63	17	4
8316390	M24 × 3	OH4	2.5P	150	21	66	19	4
8316393	M24 × 1.5	OH3	2.5P	200	21	66	19	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒ 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

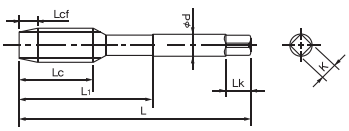
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	◎	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	◎	○	○				○

TIN-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 45°

나사내기 길이가 2D이하 가공에, 수용성 질삭유제를 사용하여
탭핑하는 저 · 중탄소강, 스테인레스강에 적용하고 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10911K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	3.5	19	4	3
10912K	M3.5 X 0.6	OH2	2.5P	48	4.2	20	4	3
10914K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	4.9	21	5	3
10917K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	5.6	24	5.5	3
10920K	M6 X 1	OH2	2.5P	62	7	29	6	3
10923K	M8 X 1.25	OH3	2.5P	70	8.5	37	6.2	3
10926K	M10 X 1.5	OH3	2.5P	75	10.5	41	7	3
10929K	M10 X 1.25	OH3	2.5P	75	10.5	41	7	3
10932K	M12 X 1.75	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
10935K	M12 X 1.5	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
10938K	M12 X 1.25	OH3	2.5P	82	12	48	8.5	3
10945K	M14 X 2	OH3	2.5P	88	14	48	10.5	3
10947K	M14 X 1.5	OH3	2.5P	88	14	48	10.5	3
10951K	M16 X 2	OH3	2.5P	95	14	52	12.5	3
10953K	M16 X 1.5	OH3	2.5P	95	14	52	12.5	3
10957K	M18 X 2.5	OH3	2.5P	100	17.5	55	14	4
10959K	M18 X 1.5	OH3	2.5P	100	17.5	55	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10963K	M20 X 2.5	OH3	2.5P	105	17.5	58	15	4
10965K	M20 X 1.5	OH3	2.5P	105	17.5	58	15	4
10969K	M22 X 2.5	OH4	2.5P	115	17.5	63	17	4
10971K	M22 X 1.5	OH3	2.5P	115	17.5	63	17	4
10975K	M24 X 3	OH4	2.5P	120	21	66	19	4
10977K	M24 X 1.5	OH3	2.5P	120	21	66	19	4
10979K	M27 X 3	OH4	2.5P	130	21	71	20	4
10981K	M27 X 1.5	OH3	2.5P	130	21	71	20	4
10983K	M30 X 3.5	OH4	2.5P	135	24.5	74	23	4
10985K	M30 X 1.5	OH3	2.5P	135	24.5	74	23	4
10987K	M33 X 3.5	OH4	2.5P	145	24.5	77	25	4
10989K	M33 X 1.5	OH3	2.5P	110	24.5	47	25	4
10991K	M36 X 4	OH4	2.5P	155	28	82	28	4
10993K	M36 X 1.5	OH3	2.5P	110	28	49	28	4
10995K	M42 X 4.5	OH4	2.5P	175	31.5	93	32	4
10997K	M42 X 1.5	OH3	2.5P	120	31.5	49	32	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M3.5~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

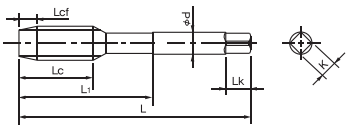
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

스파이럴탭 TiN코팅 롱생크

TIN-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 45°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78910	M3 × 0.5	OH2	2.5P	100	3.5	19	4	3
78913	M4 × 0.7	OH2	2.5P	100	4.9	21	5	3
78916	M5 × 0.8	OH2	2.5P	100	5.6	24	5.5	3
78919	M6 × 1	OH2	2.5P	100	7	29	6	3
78921	M6 × 1	OH2	2.5P	150	7	29	6	3
78923	M8 × 1.25	OH3	2.5P	100	8.5	37	6.2	3
78925	M8 × 1.25	OH3	2.5P	150	8.5	37	6.2	3
78932	M10 × 1.5	OH3	2.5P	150	10.5	41	7	3
78936	M10 × 1.25	OH3	2.5P	150	10.5	41	7	3
78943	M12 × 1.75	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3
78947	M12 × 1.5	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3
78951	M12 × 1.25	OH3	2.5P	150	12	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78958	M14 × 2	OH3	2.5P	150	14	48	10.5	3
78962	M14 × 1.5	OH3	2.5P	150	14	48	10.5	3
78965	M16 × 2	OH3	2.5P	150	14	52	12.5	3
78969	M16 × 1.5	OH3	2.5P	150	14	52	12.5	3
78972	M18 × 2.5	OH3	2.5P	150	17.5	55	14	4
78975	M18 × 1.5	OH3	2.5P	150	17.5	55	14	4
78975	M20 × 2.5	OH3	2.5P	150	17.5	58	15	4
78981	M20 × 1.5	OH3	2.5P	150	17.5	58	15	4
78984	M22 × 2.5	OH4	2.5P	200	17.5	63	17	4
78987	M22 × 1.5	OH3	2.5P	200	17.5	63	17	4
78990	M24 × 3	OH4	2.5P	200	21	66	19	4
78993	M24 × 1.5	OH3	2.5P	200	21	66	19	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒ 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

view ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

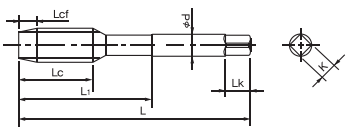
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

CPM-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM 15°

고탄소강, 공구강, 합금강의 단조,
또는 조질재 20~35HRC정도 경도의 막힌구멍가공에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22262K	M3 × 0.5	OH3	3P	46	11	19	4	2
22270K	M4 × 0.7	OH3	3P	52	13	21	5	2
22276K	M5 × 0.8	OH3	3P	60	16	16	5.5	2
22280K	M6 × 1.0	OH3	3P	62	19	29	6	2
22288K	M8 × 1.25	OH3	3P	70	22	37	6.2	2
22296K	M10 × 1.5	OH3	3P	75	24	41	7	2
22300K	M10 × 1.25	OH3	3P	75	24	41	7	2
22316K	M12 × 1.75	OH3	3P	82	29	48	8.5	3
22320K	M12 × 1.5	OH3	3P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22324K	M 12 × 1.25	OH4	3P	82	29	48	8.5	3
22328K	M 14 × 2.0	OH4	3P	88	30	48	10.5	3
22332K	M 14 × 1.5	OH3	3P	88	30	48	10.5	3
22336K	M 16 × 2.0	OH4	3P	95	32	52	12.5	3
22340K	M 16 × 1.5	OH3	3P	95	32	52	12.5	3
22344K	M 18 × 2.5	OH4	3P	100	37	55	14	4
22348K	M 18 × 1.5	OH4	3P	100	37	55	14	4
22352K	M 20 × 2.5	OH4	3P	105	37	58	15	4
22356K	M 20 × 1.5	OH4	3P	105	37	58	15	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

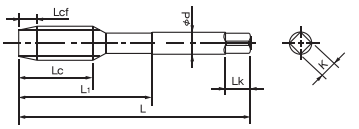
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎	○	○				◎			○									○	○		

스파이럴탭 난삭재용 롱생크

CPM-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM 15°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78710	M3 × 0.5	OH2	3P	100	11	19	4	3
78713	M4 × 0.7	OH2	3P	100	13	21	5	3
78716	M5 × 0.8	OH2	3P	100	16	24	5.5	3
78719	M6 × 1	OH2	3P	100	19	29	6	3
78721	M6 × 1	OH2	3P	150	19	29	6	3
78723	M8 × 1.25	OH3	3P	100	22	37	6.2	3
78725	M8 × 1.25	OH3	3P	150	22	37	6.2	3
78732	M10 × 1.5	OH3	3P	150	24	41	7	3
78736	M10 × 1.25	OH3	3P	150	24	41	7	3
78743	M12 × 1.75	OH3	3P	150	29	48	8.5	3
78747	M12 × 1.5	OH3	3P	150	29	48	8.5	3
78751	M12 × 1.25	OH4	3P	150	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78758	M14 × 2	OH4	3P	150	30	48	10.5	3
78762	M14 × 1.5	OH3	3P	150	30	48	10.5	3
78765	M16 × 2	OH4	3P	150	32	52	12.5	3
78769	M16 × 1.5	OH3	3P	150	32	52	12.5	3
78772	M18 × 2.5	OH4	3P	150	37	55	14	4
78775	M18 × 1.5	OH4	3P	150	37	55	14	4
78778	M20 × 2.5	OH4	3P	150	37	58	15	4
78781	M20 × 1.5	OH4	3P	150	37	58	15	4
78785	M22 × 2.5	OH4	3P	200	38	63	17	4
78788	M22 × 1.5	OH4	3P	200	38	63	17	4
78791	M24 × 3	OH4	3P	200	45	66	19	4
78794	M24 × 1.5	OH4	3P	200	45	66	19	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒ 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

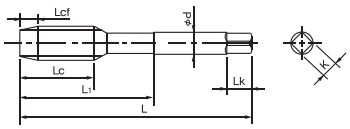
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎	○	○				◎			○									○	○		

EX-SUS-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 45°

막힌구멍의 스테인레스강, 내열강, 니켈 크롬 망간강 등에 적합합니다. 탄소강, 합금강 등의 재료에도 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24101K	M2 X 0.4	OH1	2.5P	40	12	-	3	2
24107K	M2.6 X 0.45	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
15111K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
15116K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
15120K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
15124K	M6 X 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
15132K	M8 X 1.25	OH3	2.5P	70	22	37	6.2	3
15144K	M10 X 1.25	OH3	2.5P	75	24	41	7	3
15142K	M10 X 1.5	OH3	2.5P	75	24	41	7	3
24158K	M12 X 1.25	OH3	2.5P	82	29	48	8.5	3
24156K	M12 X 1.5	OH3	2.5P	82	29	48	8.5	3
15154K	M12 X 1.75	OH3	2.5P	82	29	48	8.5	3
24170K	M14 X 1.5	OH3	2.5P	88	30	48	10.5	3
24168K	M14 X 2	OH3	2.5P	88	30	48	10.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24178K	M 16 X 1.5	OH3	2.5P	95	32	52	12.5	3
24176K	M 16 X 2	OH3	2.5P	95	32	52	12.5	3
24186K	M 18 X 1.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
24184K	M 18 X 2.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
24196K	M 20 X 1.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
24192K	M 20 X 2.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
24200K	M 22 X 1.5	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
24198K	M 22 X 2.5	OH4	2.5P	115	38	63	17	4
24204K	M 24 X 1.5	OH3	2.5P	120	45	66	19	4
24202K	M 24 X 3	OH4	2.5P	120	45	66	19	4
24207K	M 27 X 1.5	OH3	2.5P	130	45	71	20	4
24206K	M 27 X 3	OH4	2.5P	130	45	71	20	4
24209K	M 30 X 1.5	OH3	2.5P	135	48	74	23	4
24208K	M 30 X 3.5	OH4	2.5P	135	48	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 일반용은 W좌나사의 재고도 있습니다.
3. M3.5~M6은 돌출센터로 되어 있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15306K	No.5 - 40UNC	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
15307K	No.5 - 44UNF	OH2	2.5P	46	11	19	4	3
15310K	No.6 - 32UNC	OH2	2.5P	48	13	21	4	3
15311K	No.6 - 40UNF	OH2	2.5P	48	13	21	4	3
15314K	No.8 - 32UNC	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
15315K	No.8 - 36UNF	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
15318K	No.10 - 24UNC	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
15319K	No.10 - 32UNF	OH2	2.5P	60	16	24	5.5	3
110500K	No.12 - 24UNC	OH2	2.5P	60	17	25	5.5	3
110502K	No.12 - 28UNF	OH2	2.5P	60	17	25	5.5	3
15325K	1/4 - 20UNC	OH3	2.5P	62	19	29	6	3
15326K	1/4 - 28UNF	OH2	2.5P	62	19	29	6	3
15329K	5/16 - 18UNC	OH3	2.5P	70	22	37	6.1	3
15330K	5/16 - 24UNF	OH2	2.5P	70	22	37	6.1	3
15333K	3/8 - 16UNC	OH3	2.5P	75	24	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15334K	3/8 - 24UNF	OH2	2.5P	75	24	41	7	3
15337K	7/16 - 14UNC	OH3	2.5P	80	25	48	8	3
15338K	7/16 - 20UNF	OH3	2.5P	80	25	48	8	3
15342K	1/2 - 13UNC	OH3	2.5P	85	29	48	9	3
15345K	1/2 - 20UNF	OH3	2.5P	85	29	48	9	3
127842K	9/16 - 12UNC	OH2	2.5P	90	30	48	10.5	3
127844K	9/16 - 18UNF	OH2	2.5P	90	30	48	10.5	3
15348K	5/8 - 11UNC	OH3	2.5P	95	32	52	12	3
15349K	5/8 - 18UNF	OH3	2.5P	95	32	52	12	3
15352K	3/4 - 10UNC	OH3	2.5P	105	37	58	14	4
15353K	3/4 - 16UNF	OH3	2.5P	105	37	58	14	4
15356K	7/8 - 9UNC	OH4	2.5P	115	38	63	17	4
15357K	7/8 - 14UNF	OH3	2.5P	115	38	63	17	4
15360K	1 - 8UNC	OH4	2.5P	125	45	68	20	4
15361K	1 - 12UNF	OH3	2.5P	125	45	68	20	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M3.5~M6은 돌출센터로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

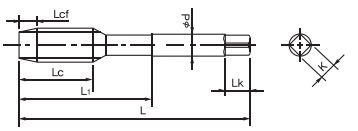
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

스파이럴탭 스테인레스용 롱생크

EX-LT-SUS-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 45°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15901	M3 × 0.5	OH2	2.5P	100	11	19	4	3
15903	M3 × 0.5	OH2	2.5P	150	11	19	4	3
15905	M4 × 0.7	OH2	2.5P	100	13	21	5	3
15907	M4 × 0.7	OH2	2.5P	150	13	21	5	3
15909	M5 × 0.8	OH2	2.5P	100	16	24	5.5	3
15911	M5 × 0.8	OH2	2.5P	150	16	24	5.5	3
15913	M6 × 1	OH2	2.5P	100	19	29	6	3
15915	M6 × 1	OH2	2.5P	150	19	29	6	3
15918	M8 × 1.25	OH3	2.5P	100	22	37	6.2	3
15920	M8 × 1.25	OH3	2.5P	150	22	37	6.2	3
15927	M10 × 1.5	OH3	2.5P	100	24	41	7	3
15929	M10 × 1.5	OH3	2.5P	150	24	41	7	3
15932	M10 × 1.25	OH3	2.5P	100	24	41	7	3
15934	M10 × 1.25	OH3	2.5P	150	24	41	7	3
15943	M12 × 1.75	OH3	2.5P	150	29	48	8.5	3
15944	M12 × 1.75	OH3	2.5P	200	29	48	8.5	3
15948	M12 × 1.5	OH3	2.5P	150	29	48	8.5	3
15949	M12 × 1.5	OH3	2.5P	200	29	48	8.5	3
15953	M12 × 1.25	OH3	2.5P	150	29	48	8.5	3
15954	M12 × 1.25	OH3	2.5P	200	29	48	8.5	3
15960	M14 × 2	OH3	2.5P	150	30	48	10.5	3
15961	M14 × 2	OH3	2.5P	200	30	48	10.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15964	M14 × 1.5	OH3	2.5P	150	30	48	10.5	3
15965	M14 × 1.5	OH3	2.5P	200	30	48	10.5	3
15967	M16 × 2	OH3	2.5P	150	32	52	12.5	3
15968	M16 × 2	OH3	2.5P	200	32	52	12.5	3
15971	M16 × 1.5	OH3	2.5P	150	32	52	12.5	3
15972	M16 × 1.5	OH3	2.5P	200	32	52	12.5	3
15974	M18 × 2.5	OH3	2.5P	150	37	55	14	4
15975	M18 × 2.5	OH3	2.5P	200	37	55	14	4
15977	M18 × 1.5	OH3	2.5P	150	37	55	14	4
15978	M18 × 1.5	OH3	2.5P	200	37	55	14	4
15980	M20 × 2.5	OH3	2.5P	150	37	58	15	4
15981	M20 × 2.5	OH3	2.5P	200	37	58	15	4
15983	M20 × 1.5	OH3	2.5P	150	37	58	15	4
15984	M20 × 1.5	OH3	2.5P	200	37	58	15	4
15986	M22 × 2.5	OH4	2.5P	150	38	63	17	4
15987	M22 × 2.5	OH4	2.5P	200	38	63	17	4
15989	M22 × 1.5	OH3	2.5P	150	38	63	17	4
15990	M22 × 1.5	OH3	2.5P	200	38	63	17	4
15992	M24 × 3	OH4	2.5P	150	45	66	19	4
15993	M24 × 3	OH4	2.5P	200	45	66	19	4
15995	M24 × 1.5	OH3	2.5P	150	45	66	19	4
15996	M24 × 1.5	OH3	2.5P	200	45	66	19	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒ 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 이송이 불안정한 경우 암나사 확대트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

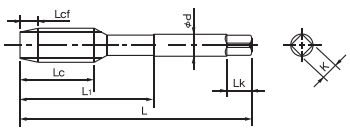
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

SUS-DH-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 45~49°

2D를 넘는 스텐레스강의 깊은 구멍 가공에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8301402	M2 × 0.4	OH1	2.5P	40	12	-	3
8301411	M2.5 × 0.45	OH2	2.5P	44	14	-	3
8301416	M2.6 × 0.45	OH2	2.5P	44	14	-	3
8301422	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	5	19	4
8301426	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	7	21	5
8301430	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	8	24	5.5
8301434	M6 × 1	OH2	2.5P	62	10	29	6

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8301438	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	13	37	6.2
8301442	M10 × 1.5	OH3	2.5P	75	15	41	7
8301444	M10 × 1.25	OH3	2.5P	75	15	41	7
8301448	M12 × 1.75	OH3	2.5P	82	18	48	8.5
8301451	M12 × 1.5	OH3	2.5P	82	18	48	8.5
8301454	M12 × 1.25	OH3	2.5P	82	18	48	8.5

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

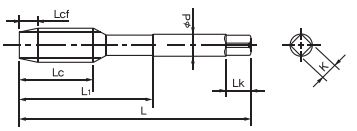
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

스파이럴탭 스테인레스강·깊은구멍용 롱생크

LT-SUS-DH-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 45~49°



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8302211	M2 ×0.4 ×100	OH1	2.5P	100	12	-	3
8302219	M2.5×0.45×100	OH2	2.5P	100	14	-	3
8302223	M2.6×0.45×100	OH2	2.5P	100	14	-	3
8302232	M3 ×0.5 ×120	OH2	2.5P	120	5	59	4
8302236	M4 ×0.7 ×120	OH2	2.5P	120	7	60	5
8302240	M5 ×0.8 ×120	OH2	2.5P	120	8	61	5.5
8302244	M6 ×1 ×120	OH2	2.5P	120	10	62	6

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8302250	M8 ×1.25 ×150	OH3	2.5P	150	13	63	6.2
8302259	M10×1.5 ×150	OH3	2.5P	150	15	65	7
8302264	M10×1.25 ×150	OH3	2.5P	150	15	65	7
8302273	M12×1.75 ×150	OH3	2.5P	150	18	68	8.5
8302278	M12×1.5 ×150	OH3	2.5P	150	18	68	8.5
8302283	M12×1.25 ×150	OH3	2.5P	150	18	68	8.5

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

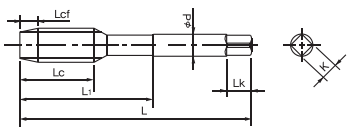
1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

EX-DH-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

막힌구멍에 절삭칩의 막힘에 의해 탭의 손상 및
암나사의 갉힘 등이 발생하는 경우에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
19612K	M3 X 0.5	OH2	2.5P	46	5	19	4	3
19616K	M4 X 0.7	OH2	2.5P	52	7	21	5	3
19620K	M5 X 0.8	OH2	2.5P	60	8	24	5.5	3
19624K	M6 X 1	OH2	2.5P	62	10	29	6	3
19628K	M8 X 1.25	OH2	2.5P	70	13	37	6.2	3
19634K	M10 X 1.25	OH2	2.5P	75	15	41	7	3
19632K	M10 X 1.5	OH2	2.5P	75	15	41	7	3
19641K	M12 X 1.5	OH2	2.5P	82	18	48	8.5	3
19638K	M12 X 1.75	OH2	2.5P	82	18	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
19656K	M 14 X 1.5	OH2	2.5P	88	20	48	10.5	3
19654K	M 14 X 2	OH2	2.5P	88	20	48	10.5	3
19664K	M 16 X 1.5	OH2	2.5P	95	20	52	12.5	3
19662K	M 16 X 2	OH2	2.5P	95	20	52	12.5	3
19672K	M 18 X 1.5	OH2	2.5P	100	25	55	14	4
19670K	M 18 X 2.5	OH2	2.5P	100	25	55	14	4
19682K	M 20 X 1.5	OH2	2.5P	105	25	58	15	4
19678K	M 20 X 2.5	OH3	2.5P	105	25	58	15	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M3.5~M6은 돌출센터로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○		○						◎														○

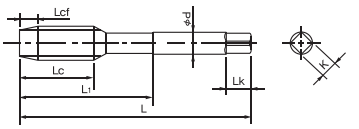
스파이럴탭 LOW 스파이럴

LW-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 15°

약한 비틀림 홈으로부터 칩을 미세하게 절단하면서 후방으로 배출하기 때문에 안정적인 나사가공이 가능합니다. 또 내칩핑성에도 우수합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8301012	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	5	19	4	2
8301016	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	7	21	5	2
8301020	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	8	24	5.5	2
8301024	M6 × 1	OH2	2.5P	62	10	29	6	2
8301028	M8 × 1.25	OH2	2.5P	70	13	37	6.2	2
8301032	M10 × 1.5	OH2	2.5P	75	15	41	7	3
8301034	M10 × 1.25	OH2	2.5P	75	15	41	7	3
8301038	M12 × 1.75	OH2	2.5P	82	18	48	8.5	3
8301040	M12 × 1.5	OH2	2.5P	82	18	48	8.5	3
8301044	M12 × 1.25	OH2	2.5P	82	18	48	8.5	3
8301054	M14 × 2	OH2	2.5P	88	20	48	10.5	3
8301056	M14 × 1.5	OH2	2.5P	88	20	48	10.5	3
8301062	M16 × 2	OH2	2.5P	95	20	52	12.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8301064	M16 × 1.5	OH2	2.5P	95	20	52	12.5	3
8301070	M18 × 2.5	OH3	2.5P	100	25	55	14	4
8301072	M18 × 1.5	OH3	2.5P	100	25	55	14	4
8301078	M20 × 2.5	OH3	2.5P	105	25	58	15	4
8301082	M20 × 1.5	OH3	2.5P	105	25	58	15	4
8301086	M22 × 2.5	OH3	2.5P	115	25	63	17	4
8301088	M22 × 1.5	OH3	2.5P	115	25	63	17	4
8301090	M24 × 3	OH3	2.5P	120	30	66	19	4
8301092	M24 × 1.5	OH3	2.5P	120	30	66	19	4
8301094	M27 × 3	OH3	2.5P	130	30	71	20	4
8301096	M27 × 1.5	OH3	2.5P	130	30	71	20	4
8301098	M30 × 3	OH3	2.5P	135	35	74	23	4
8301100	M30 × 1.5	OH3	2.5P	135	35	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

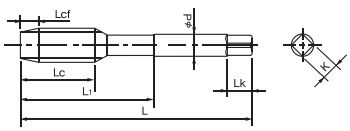
1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	◎	○							○	○		○	○	○		○		○				

OIL-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

막힌구멍의 깊은 구멍가공에 효과적입니다. 오일구멍에 의해 절삭유가 날끝에 작용하기 때문에 고속, 고정도의 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10480	M6 × 1	OH2	2.5P	80	19	28	6	3
10481	M6 × 1	OH2	2.5P	100	19	28	6	3
10482	M6 × 1	OH2	2.5P	120	19	28	6	3
10486	M8 × 1.25	OH2	2.5P	80	22	31	6.2	3
10487	M8 × 1.25	OH2	2.5P	100	22	31	6.2	3
10488	M8 × 1.25	OH2	2.5P	120	22	31	6.2	3
10494	M10 × 1.5	OH2	2.5P	80	24	34	7	3
10496	M10 × 1.5	OH2	2.5P	120	24	34	7	3
10497	M10 × 1.5	OH2	2.5P	150	24	34	7	3
10501	M10 × 1.25	OH2	2.5P	120	24	34	7	3
10509	M12 × 1.75	OH2	2.5P	100	29	41	8.5	3
10510	M12 × 1.75	OH2	2.5P	120	29	41	8.5	3
10511	M12 × 1.75	OH2	2.5P	150	29	41	8.5	3
10514	M12 × 1.5	OH2	2.5P	120	29	41	8.5	3
10518	M12 × 1.25	OH2	2.5P	120	29	41	8.5	3
10525	M14 × 2	OH2	2.5P	100	30	43	10.5	3
10527	M14 × 2	OH2	2.5P	150	30	43	10.5	3
10532	M14 × 1.5	OH2	2.5P	150	30	43	10.5	3
10535	M16 × 2	OH2	2.5P	100	32	45	12.5	3
10537	M16 × 2	OH2	2.5P	150	32	45	12.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10538	M16 × 2	OH2	2.5P	200	32	45	12.5	3
10542	M16 × 1.5	OH2	2.5P	150	32	45	12.5	3
10545	M18 × 2.5	OH3	2.5P	100	37	49	14	4
10547	M18 × 2.5	OH3	2.5P	150	37	49	14	4
10551	M18 × 1.5	OH2	2.5P	150	37	49	14	4
10554	M20 × 2.5	OH3	2.5P	120	37	50	15	4
10555	M20 × 2.5	OH3	2.5P	150	37	50	15	4
10556	M20 × 2.5	OH3	2.5P	200	37	50	15	4
10559	M20 × 1.5	OH2	2.5P	150	37	50	15	4
10562	M22 × 2.5	OH3	2.5P	120	38	51	17	4
10563	M22 × 2.5	OH3	2.5P	150	38	51	17	4
10567	M22 × 1.5	OH2	2.5P	150	38	51	17	4
10570	M24 × 3	OH3	2.5P	120	45	59	19	4
10571	M24 × 3	OH3	2.5P	150	45	59	19	4
10572	M24 × 3	OH3	2.5P	200	45	59	19	4
10575	M24 × 1.5	OH2	2.5P	150	45	59	19	4
10578	M27 × 3	OH3	2.5P	150	45	63	20	4
10580	M27 × 3	OH3	2.5P	250	45	63	20	4
10584	M30 × 3.5	OH3	2.5P	150	48	67	23	4
10586	M30 × 3.5	OH3	2.5P	250	48	74	23	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▨은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 오일구멍은 선단중앙부에 1구멍입니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	◎						◎		○	○	○	○	○								○

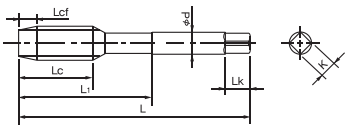
스파이럴탭 알루미늄용

EX-AL-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35°

알루미늄과 알루미늄 합금 및 다이캐스트 등의
비철금속의 막힌구멍 나사내기 가공에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8320101K	M2 × 0.4	OH1	2.5P	40	12	-	3	2
8320105K	M2.5 × 0.45	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
8320107K	M2.6 × 0.45	OH1	2.5P	44	14	-	3	2
8320111K	M3 × 0.5	OH2	2.5P	46	4	19	4	2
8320116K	M4 × 0.7	OH2	2.5P	52	5.6	21	5	2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8320120K	M5 × 0.8	OH2	2.5P	60	6.4	24	5.5	2
8320124K	M6 × 1	OH2	2.5P	62	8	29	6	2
8320132K	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	10	37	6.2	2
8320142K	M10 × 1.5	OH3	2.5P	75	12	41	7	2
8320154K	M12 × 1.75	OH3	2.5P	82	14	48	8.5	2

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

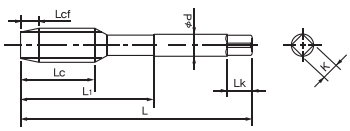
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																◎	◎	○					○

EX-HC-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 51°

중탄소강 이상의 하이카본재, 다이스강, 합금강 등의
막힌구멍 가공에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
19341	M3 × 0.5	OH2	3P	46	11	19	4	3
19356	M4 × 0.7	OH2	3P	52	13	21	5	3
19371	M5 × 0.8	OH2	3P	60	16	24	5.5	3
19383	M6 × 1	OH2	3P	62	19	29	6	3
19401	M8 × 1.25	OH2	3P	70	22	37	6.2	3
19421	M10 × 1.5	OH2	3P	75	24	41	7	3
19424	M10 × 1.25	OH2	3P	75	24	41	7	3
19450	M12 × 1.75	OH2	3P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
19453	M12 × 1.5	OH2	3P	82	29	48	8.5	3
19456	M12 × 1.25	OH2	3P	82	29	48	8.5	3
19480	M14 × 2	OH2	3P	88	30	48	10.5	3
19483	M14 × 1.5	OH2	3P	88	30	48	10.5	3
19505	M16 × 2	OH2	3P	95	32	52	12.5	3
19508	M16 × 1.5	OH2	3P	95	32	52	12.5	3
19530	M18 × 2.5	OH3	3P	100	37	55	14	4
19535	M18 × 1.5	OH2	3P	100	37	55	14	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎	○					○	○														

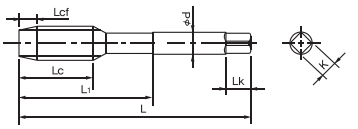
스파이럴탭 티탄 합금용

V-TI-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V 10°

항공기나 우주산업, 화학공업 등에 고용화열처리 후, 시효경화된 40~45HRC의 티탄합금(Ti-6Al-4V 등)에 장수명, 고능률, 고안정 가공을 실현합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
28810	M3 × 0.5	OH3	2.5P	46	11	19	4	3
28813	M4 × 0.7	OH3	2.5P	52	13	21	5	3
28816	M5 × 0.8	OH3	2.5P	60	16	29	5.5	3
28819	M6 × 1	OH3	2.5P	62	19		6	3
28822	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
28824	M8 × 1	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
28826	M10× 1.5	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
28828	M10 × 1.25	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
28830	M10 × 1	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
28832	M12 × 1.75	OH4	2.5P	82	29	43	10.5	3
28834	M12 × 1.5	OH3	2.5P	82	29	43	10.5	3
28836	M12 × 1.25	OH4	2.5P	82	29	43	10.5	3
28838	M12 × 1	OH3	2.5P	82	29	43	10.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : U, UNJ

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316833	No. 6 - 32UNJC	OH2	2.5P	48	13	26	4	3
8316836	No. 6 - 40UNJF	OH2	2.5P	48	13	26	4	3
8316840	No. 8 - 32UNJC	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
8316842	No. 8 - 36UNJF	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
8316846	No.10 - 24UNJC	OH2	2.5P	60	16	29	5.5	3
8316849	No.10 - 32UNJF	OH2	2.5P	60	16	29	5.5	3
8316858	1/4 - 20UNJC	OH3	2.5P	62	19	-	6	3
8316861	1/4 - 28UNJF	OH2	2.5P	62	19	-	6	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316867	5/16 - 18UNJC	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
8316870	5/16 - 24UNJF	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
8316876	3/8 - 16UNJC	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
8316882	3/8 - 24UNJF	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
8316891	7/16 - 14UNJC	OH3	2.5P	80	25	40	10.5	3
8316894	7/16 - 20UNJF	OH3	2.5P	80	25	40	10.5	3
8316900	1/2 - 13UNJC	OH4	2.5P	85	29	45	10.5	3
8316906	1/2 - 20UNJF	OH3	2.5P	85	29	45	10.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 1/4이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

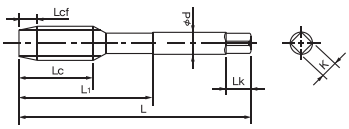
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
				○																◎			

Ni-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM 10°

항공기나 우주산업, 화학공업등에, 고용화 열처리후, 시효경화된 40~45HRC의
Ni기초내열합금(인코넬 718 등)에 뛰어난 위력을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
29060	M3 × 0.5	OH3	2.5P	46	11	19	4	3
29063	M4 × 0.7	OH3	2.5P	52	13	21	5	3
29066	M5 × 0.8	OH3	2.5P	60	16	29	5.5	3
29069	M6 × 1	OH3	2.5P	62	19		6	3
29072	M8 × 1.25	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
29074	M8 × 1	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
29076	M10 × 1.5	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
29078	M10 × 1.25	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
29080	M10 × 1	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
29082	M12 × 1.75	OH4	2.5P	82	29	43	10.5	3
29084	M12 × 1.5	OH3	2.5P	82	29	43	10.5	3
29086	M12 × 1.25	OH4	2.5P	82	29	43	10.5	3
29088	M12 × 1	OH3	2.5P	82	29	43	10.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M4~M6은 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : U, UNJ

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8317233	No.6 - 32UNJC	OH2	2.5P	48	13	26	4	3
8317236	No.6 - 40UNJF	OH2	2.5P	48	13	26	4	3
8317240	No.8 - 32UNJC	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
8317242	No.8 - 36UNJF	OH2	2.5P	52	13	21	5	3
8317246	No.10 - 24UNJC	OH2	2.5P	60	16	29	5.5	3
8317249	No.10 - 32UNJF	OH2	2.5P	60	16	29	5.5	3
8317258	1/4 - 20UNJC	OH3	2.5P	62	19	-	6	3
8317261	1/4 - 28UNJF	OH2	2.5P	62	19	-	6	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8317267	5/16 - 18UNJC	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
8317270	5/16 - 24UNJF	OH3	2.5P	70	22	36	7	3
8317276	3/8 - 16UNJC	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
8317282	3/8 - 24UNJF	OH3	2.5P	75	24	41	8.5	3
8317291	7/16 - 14UNJC	OH3	2.5P	80	25	40	10.5	3
8317294	7/16 - 20UNJF	OH3	2.5P	80	25	40	10.5	3
8317300	1/2 - 13UNJC	OH4	2.5P	85	29	45	10.5	3
83173096	1/2 - 20UNJF	OH3	2.5P	85	29	45	10.5	3

단위 : inch

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 1/4이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
				○																	◎		

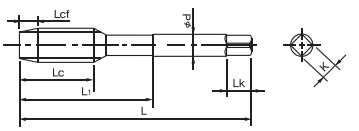
스파이럴탭 고속 싱크로 탭

HS-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 45° SHANK h7

완전 리드 이송기구붙이 기계전용으로 고속, 고정도의 막힌구멍 나사내기에 적합합니다.
롱 생크형, JIS생크형도 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
20810	M3 × 0.5	OH3	3P	46	4	19	4	3
20814	M4 × 0.7	OH3	3P	52	5.6	21	6	3
20818	M5 × 0.8	OH3	3P	60	6.4	24	6	3
20822	M6 × 1	OH3	3P	62	8	29	6	3
20828	M8 × 1.25	OH4	3P	70	10	37	8	3
20834	M10× 1.5	OH4	3P	75	12	41	8	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
20836	M10 × 1.25	OH4	3P	75	12	41	8	3
20839	M12 × 1.75	OH4	3P	82	14	48	10	3
20842	M12 × 1.5	OH4	3P	82	14	48	10	3
20845	M12 × 1.25	OH4	3P	82	14	48	10	3
20849	M14 × 2	OH5	3P	88	16	48	12	3
20851	M14 × 1.5	OH4	3P	88	16	48	12	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

스파이럴탭 고속 싱크로 JIS생크

J-HS-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 45° SHANK h7

완전 리드 이송기구붙이 기계전용으로 고속, 고정도의 막힌구멍 나사내기에 적합합니다.
롱 생크형, JIS생크형도 있습니다.

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305610	M3 ×0.5	OH3	3P	46	4	19	4	3
8305614	M4 ×0.7	OH3	3P	52	5.6	21	5	3
8305618	M5 ×0.8	OH3	3P	60	6.4	24	5.5	3
8305622	M6 ×1	OH3	3P	62	8	29	6	3
8305628	M8 ×1.25	OH4	3P	70	10	37	6.2	3
8305634	M10×1.5	OH4	3P	75	12	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305636	M10 × 1.25	OH4	3P	75	12	41	7	3
8305639	M12 × 1.75	OH4	3P	82	14	48	8.5	3
8305642	M12 × 1.5	OH4	3P	82	14	48	8.5	3
8305645	M12 × 1.25	OH4	3P	82	14	48	8.5	3
8305649	M14 × 2	OH5	3P	88	16	48	10.5	3
8305651	M14 × 1.5	OH4	3P	88	16	48	10.5	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

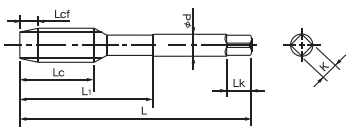
1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HS-SFT																							
◎	◎	○	○	○					○			○				○	○	○					○
J-HS-SFT																							
◎	◎	○	○	○					○			○				○	○	○					○

HS-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8304210	M3 ×0.5	OH3	3P	100	4	19	4	3
8304211	M3 ×0.5	OH3	3P	120	4	19	4	3
8304213	M4 ×0.7	OH3	3P	100	5.6	21	6	3
8304215	M4 ×0.7	OH3	3P	150	5.6	21	6	3
8304216	M5 ×0.8	OH3	3P	100	6.4	24	6	3
8304218	M5 ×0.8	OH3	3P	150	6.4	24	6	3
8304219	M6 ×1	OH3	3P	100	8	29	6	3
8304221	M6 ×1	OH3	3P	150	8	29	6	3
8304223	M8 ×1.25	OH4	3P	100	10	37	8	3
8304225	M8 ×1.25	OH4	3P	150	10	37	8	3
8304230	M10 ×1.5	OH4	3P	100	12	41	8	3
8304232	M10 ×1.5	OH4	3P	150	12	41	8	3
8304234	M10 ×1.25	OH4	3P	100	12	41	8	3
8304236	M10 ×1.25	OH4	3P	150	12	41	8	3
8304241	M12 ×1.75	OH4	3P	100	14	48	10	3
8304243	M12 ×1.75	OH4	3P	150	14	48	10	3
8304245	M12 ×1.5	OH4	3P	100	14	48	10	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8304247	M12 ×1.5	OH4	3P	150	14	48	10	3
8304249	M12 ×1.25	OH4	3P	100	14	48	10	3
8304251	M12 ×1.25	OH4	3P	150	14	48	10	3
8304258	M14 ×2	OH5	3P	150	16	48	12	3
8304262	M14 ×1.5	OH4	3P	150	16	48	12	3
8304265	M16 ×2	OH5	3P	150	16	60	16	3
8304269	M16 ×1.5	OH4	3P	150	16	60	16	3
8304272	M18 ×2.5	OH5	3P	150	20	70	16	4
8304275	M18 ×1.5	OH4	3P	150	20	70	16	4
8304278	M20 ×2.5	OH5	3P	150	20	75	16	4
8304281	M20 ×1.5	OH4	3P	150	20	75	16	4
8304284	M22 ×2.5	OH5	3P	150	20	80	20	4
8304287	M22 ×1.5	OH4	3P	150	20	80	20	4
8304290	M24 ×3	OH5	3P	150	24	90	20	4
8304293	M24 ×1.5	OH4	3P	150	24	90	20	4
8304298	M27 ×3	OH5	3P	200	24	98	20	4
8304306	M30 ×3.5	OH6	3P	200	28	110	25	4

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

view ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○						○			○				○	○	○					○

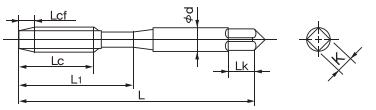
스파이럴탭 알루미늄 고속 싱크로 탭

HS-AL-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 45°,51° SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계전용으로 알루미늄, 알루미늄 합금의 고속 고정도의 암나사 가공을 할 수 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305102	M2 × 0.4	OH2	3P	40	12		3	2
8305108	M2.6 × 0.45	OH2	3P	44	14		3	2
8305110	M3 × 0.5	OH3	3P	46	4	19	4	2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305114	M4 × 0.7	OH3	3P	52	5.6	21	6	2
8305118	M5 × 0.8	OH3	3P	60	6.4	24	6	2
8305122	M6 × 1	OH3	3P	62	8	29	6	2

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

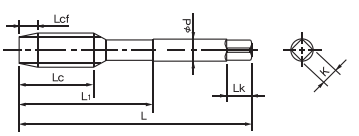
스파이럴탭 울트라 싱크로 탭

US-AL-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V or N 45°,51° SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계 전용으로 내마모성, 내용착성에 뛰어난 V코팅이 되어있기 때문에, 알루미늄, 알루미늄 합금 등의 초고속 나사가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8311669	M3 × 0.5	OH3	3P	46	4	19	4	2
8311683	M4 × 0.7	OH3	3P	52	5.6	21	6	2
8311697	M5 × 0.8	OH3	3P	60	6.4	24	6	2
8311711	M6 × 1	OH3	3P	62	8	29	6	2
8311725	M8 × 1.25	OH4	3P	70	10	37	8	2
8311739	M10 × 1.5	OH4	3P	75	12	41	8	2
8311743	M10 × 1.25	OH4	3P	75	12	41	8	2
8311757	M12 × 1.75	OH4	3P	82	14	48	10	2
8311761	M12 × 1.5	OH4	3P	82	14	48	10	2
8311765	M12 × 1.25	OH4	3P	82	14	48	10	2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8311779	M14 × 2	OH5	3P	88	16	48	12	2
8311783	M14 × 1.5	OH4	3P	88	16	48	12	2
8311797	M16 × 2	OH5	3P	95	16	52	16	2
8311801	M16 × 1.5	OH4	3P	95	16	52	16	2
8311815	M18 × 2.5	OH5	3P	100	20	55	16	2
8311819	M18 × 1.5	OH4	3P	100	20	55	16	2
8311833	M20 × 2.5	OH5	3P	105	20	58	16	2
8311837	M20 × 1.5	OH4	3P	105	20	58	16	2
8311869	M24 × 3	OH5	3P	120	24	66	20	2

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 표면처리는 M16이하는 V코팅, M16초과는 질화처리입니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 울트라 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계전용 공구입니다.

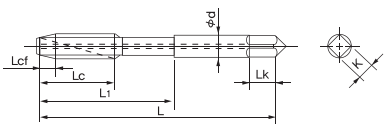
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HS-AL-SFT																							
																◎	◎	○	◎				○
US-AL-SFT																							
																◎	◎	○	◎				○

VPO-US-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V 35° SHANK h7

완전리드 이송 기구부기계전용으로 탄소강을
50m/mmin이상의 고속나사가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8313311	M6 × 1	OH3	2P	62	8	29	6	3
8313325	M8 × 1.25	OH4	2P	70	10	37	8	3
8313339	M10 × 1.5	OH4	2P	75	12	41	8	3
8313343	M10 × 2.5	OH4	2P	75	12	41	8	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8313357	M12 × 1.75	OH4	2P	82	14	48	10	3
8313361	M12 × 1.5	OH4	2P	82	14	48	10	3
8313365	M12 × 1.25	OH4	2P	82	14	48	10	3

■ 생크사각부 치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 울트라 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계전용 공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○	○	○	○	○																

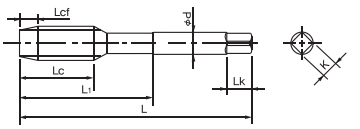
포인트탭 일반용

EX-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

일반용에 사용하고, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어 절삭칩이 코일 형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다. 절삭칩을 확실하게 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩의 장해의 걱정은 없습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16008K	M1.2 X 0.25	OH1	5P	32	8	-	3	2
16010K	M1.4 X 0.3	OH1	5P	34	9	-	3	2
16019K	M1.7 X 0.35	OH1	5P	36	11	-	3	2
16031K	M2 X 0.4	OH1	5P	40	12	-	3	2
16043K	M2.3 X 0.4	OH1	5P	42	13	-	3	2
16053K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
16059K	M2.6 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
15368K	M3 X 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
16065K	M3 X 0.6	OH2	5P	46	11	19	4	3
16074K	M3.5 X 0.6	OH2	5P	48	13	20	4	3
16089K	M4 X 0.5	OH2	5P	52	13	21	5	3
15386K	M4 X 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
16083K	M4 X 0.75	OH2	5P	52	13	21	5	3
16092K	M4.5 X 0.75	OH2	5P	55	13	21	5	3
16105K	M5 X 0.5	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16103K	M5 X 0.75	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
15401K	M5 X 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16098K	M5 X 0.9	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16110K	M5.5 X 0.5	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
16108K	M5.5 X 0.9	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
16120K	M6 X 0.5	OH2	5P	62	19	29	6	3
16116K	M6 X 0.75	OH2	5P	62	19	29	6	3
15413K	M6 X 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
16129K	M7 X 0.5	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
16127K	M7 X 0.75	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
16122K	M7 X 1	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
16141K	M8 X 0.5	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
16137K	M8 X 0.75	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
16134K	M8 X 1	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
15431K	M8 X 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	3
16148K	M9 X 1	OH2	5P	72	22	38	7	3
16144K	M9 X 1.25	OH3	5P	72	22	38	7	3
16167K	M10 X 0.5	OH2	5P	75	24	41	7	3
16165K	M10 X 0.75	OH2	5P	75	24	41	7	3
16163K	M10 X 1	OH3	5P	75	24	41	7	3
15460K	M10 X 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
15456K	M10 X 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
16176K	M11 X 0.75	OH2	5P	80	25	48	8	3
16174K	M11 X 1	OH3	5P	80	25	48	8	3
16172K	M11 X 1.25	OH3	5P	80	25	48	8	3
16169K	M11 X 1.5	OH3	5P	80	25	48	8	3
16194K	M12 X 0.5	OH2	5P	82	29	48	8.5	3
16193K	M12 X 0.75	OH2	5P	82	29	48	8.5	3
16191K	M12 X 1	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
15487K	M12 X 1.25	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
15483K	M12 X 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
15480K	M12 X 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16203K	M13 X 1	OH2	5P	88	30	48	9.5	3
16199K	M13 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
16195K	M13 X 1.75	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
16220K	M14 X 1	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
16216K	M14 X 1.25	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
15512K	M14 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
15509K	M14 X 2	OH4	5P	88	30	48	9.5	3
16268K	M16 X 1	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
15560K	M16 X 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
15557K	M16 X 2	OH4	5P	95	32	52	12.5	3
16282K	M17 X 1	OH3	5P	100	37	55	13	3
16286K	M17 X 1.5	OH3	5P	100	37	55	13	3
16304K	M18 X 1	OH3	5P	100	37	55	14	3
15601K	M18 X 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
16297K	M18 X 2	OH4	5P	100	37	55	14	3
15593K	M18 X 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
16341K	M20 X 1	OH3	5P	105	37	58	15	3
15637K	M20 X 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
16333K	M20 X 2	OH4	5P	105	37	58	15	3
15629K	M20 X 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
16358K	M22 X 1	OH2	5P	115	38	63	17	3
15653K	M22 X 1.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
16349K	M22 X 2	OH4	5P	115	38	63	17	3
15645K	M22 X 2.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
16385K	M24 X 1	OH2	5P	120	45	66	19	3
15681K	M24 X 1.5	OH4	5P	120	45	66	19	3
16377K	M24 X 2	OH4	5P	120	45	66	19	3
15673K	M24 X 3	OH4	5P	120	45	66	19	3
16397K	M25 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	19	3
16389K	M25 X 3	OH4	5P	130	45	71	19	3
16409K	M26 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	20	3
16407K	M26 X 2	OH3	5P	130	45	71	20	3
16405K	M26 X 3	OH4	5P	130	45	71	20	3
16428K	M27 X 1	OH2	5P	130	45	71	20	3
16425K	M27 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	20	3
16421K	M27 X 2	OH4	5P	130	45	71	20	3
16417K	M27 X 3	OH4	5P	130	45	71	20	3
115326k	M28 X 1	OH2	5P	135	48	74	21	3
16441K	M28 X 1.5	OH4	5P	135	48	74	21	3
16437K	M28 X 2	OH4	5P	135	48	74	21	3
16434K	M28 X 3	OH4	5P	135	48	74	21	3
16465K	M30 X 1	OH2	5P	135	48	74	23	3
16461K	M30 X 1.5	OH4	5P	135	48	74	23	3
16457K	M30 X 2	OH4	5P	135	48	74	23	3
16453K	M30 X 3	OH4	5P	135	48	74	23	3
16450K	M30 X 3.5	OH5	5P	135	48	74	23	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

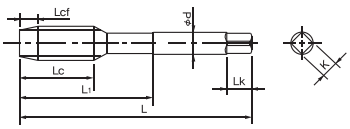
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 일반용에는 SM, W 나사의 재고도 있습니다.
3. M9이하는 돌출센터로 되어 있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

EX-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

일반용에 사용하고, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어 절삭칩이 코일 형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다. 절삭칩을 확실하게 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩의 장해의 걱정은 없습니다.



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16918K	NO.5 - 40UNC	OH2	5P	46	11	19	4	3
16921K	NO.5 - 44UNF	OH2	5P	46	11	19	4	3
16924K	NO.6 - 32UNC	OH2	5P	48	13	21	4	3
16927K	NO.6 - 40UNF	OH2	5P	48	13	21	4	3
16930K	NO.8 - 32UNC	OH2	5P	52	13	21	5	3
16933K	NO.8 - 36UNF	OH2	5P	52	13	21	5	3
16936K	NO.10 - 24UNC	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16939K	NO.10 - 32UNF	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16942K	NO.12 - 24UNC	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
16945K	NO.12 - 28UNF	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
16949K	1/4 - 20UNC	OH3	5P	62	19	29	6	3
16951K	1/4 - 28UNF	OH2	5P	62	19	29	6	3
16958K	5/16 - 18UNC	OH3	5P	70	22	37	6.1	3
16961K	5/16 - 24UNF	OH3	5P	70	22	37	6.1	3
16967K	3/8 - 16UNC	OH3	5P	75	24	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16973K	3/8 - 24UNF	OH3	5P	75	24	41	7	3
16980K	7/16 - 14UNC	OH3	5P	80	25	48	8	3
16983K	7/16 - 20UNF	OH3	5P	80	25	48	8	3
16990K	1/2 - 13UNC	OH3	5P	85	29	48	9	3
16996K	1/2 - 20UNF	OH3	5P	85	29	48	9	3
17005K	9/16 - 12UNC	OH3	5P	90	30	48	10.5	3
17008K	9/16 - 18UNF	OH3	5P	90	30	48	10.5	3
17011K	5/8 - 11UNC	OH3	5P	95	32	52	12	3
17014K	5/8 - 18UNF	OH3	5P	95	32	52	12	3
17020K	3/4 - 10UNC	OH3	5P	105	37	58	14	3
17023K	3/4 - 16UNF	OH3	5P	105	37	58	14	3
17030K	7/8 - 9UNC	OH4	5P	115	38	63	17	3
17032K	7/8 - 14UNF	OH3	5P	115	38	63	17	3
17036K	1 - 8UNC	OH4	5P	125	45	68	20	3
17038K	1 - 12UNF	OH3	5P	125	45	68	20	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▫은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 5/16 이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○	○								○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○

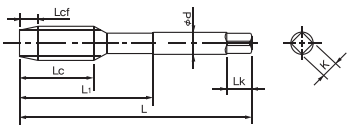
포인트탭 일반용(좌나사)

EX-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

일반용에 사용하고, 탄소강, 합금강 및 비철금속에 있어 절삭칩이 코일 형상으로 연속되는 피삭재에 적합합니다. 절삭칩을 확실하게 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩의 장해의 걱정은 없습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16570	M3 × 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
16574	M4 × 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
16578	M5 × 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
16582	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
16586	M8 × 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	3
16590	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
16592	M10 × 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
16596	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
16598	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
16600	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
16604	M14 × 2	OH4	5P	88	30	48	10.5	3
16606	M14 × 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	3
16610	M16 × 2	OH4	5P	95	32	52	12.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16612	M16 × 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
16616	M18 × 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
16618	M18 × 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
16622	M20 × 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
16624	M20 × 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
16628	M22 × 2.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
16630	M22 × 1.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
16634	M24 × 3	OH4	5P	120	45	66	19	3
16636	M24 × 1.5	OH4	5P	120	45	66	19	3
16640	M27 × 3	OH4	5P	130	45	71	20	3
16642	M27 × 1.5	OH4	5P	130	45	71	20	3
16646	M30 × 3.5	OH5	5P	135	48	74	23	3
16648	M30 × 1.5	OH4	5P	135	48	74	23	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

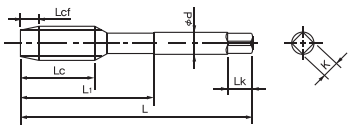
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8 이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○	○								○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○

EX-LT-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
17710K	M 2 X 0.4	OH1	5P	80	12	-	3	2
17741K	M 2	OH1	5P	100	12	-	3	2
17744K	M 2.3 X 0.4	OH1	5P	80	13	-	3	2
17745K	M 2.3	OH1	5P	100	13	-	3	2
17748K	M 2.5 X 0.45	OH2	5P	80	14	-	3	2
17749K	M 2.5	OH2	5P	100	14	-	3	2
17752K	M 2.6 X 0.45	OH2	5P	80	14	-	3	2
17753K	M 2.6	OH2	5P	100	14	-	3	2
13010K	M 3 X 0.5	OH2	5P	100	11	19	4	3
13011K	M 3 X 0.5	OH2	5P	120	11	19	4	3
13012K	M 3 X 0.5	OH2	5P	150	11	19	4	3
13018K	M 4 X 0.7	OH2	5P	100	13	21	5	3
13019K	M 4 X 0.7	OH2	5P	120	13	21	5	3
13020K	M 4 X 0.7	OH2	5P	150	13	21	5	3
13026K	M 5 X 0.8	OH2	5P	100	16	24	5.5	3
13027K	M 5 X 0.8	OH2	5P	120	16	24	5.5	3
13028K	M 5 X 0.8	OH2	5P	150	16	24	5.5	3
13034K	M 6 X 1	OH2	5P	100	19	29	6	3
13035K	M 6 X 1	OH2	5P	120	19	29	6	3
13036K	M 6 X 1	OH2	5P	150	19	29	6	3
13037K	M 6 X 1	OH2	5P	200	19	29	6	3
13042K	M 8 X 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	3
13043K	M 8 X 1.25	OH3	5P	120	22	37	6.2	3
13044K	M 8 X 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	3
13045K	M 8 X 1.25	OH3	5P	200	22	37	6.2	3
13050K	M 10 X 1.5	OH3	5P	100	24	41	7	3
13051K	M 10 X 1.5	OH3	5P	120	24	41	7	3
13052K	M 10 X 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	3
13053K	M 10 X 1.5	OH3	5P	200	24	41	7	3
13058K	M 10 X 1.25	OH3	5P	100	24	41	7	3
13059K	M 10 X 1.25	OH3	5P	120	24	41	7	3
13060K	M 10 X 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	3
13061K	M 10 X 1.25	OH3	5P	200	24	41	7	3
13066K	M 12 X 1.75	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
13067K	M 12 X 1.75	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
13068K	M 12 X 1.75	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
13069K	M 12 X 1.75	OH3	5P	200	29	48	8.5	3
13074K	M 12 X 1.5	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
13075K	M 12 X 1.5	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
13076K	M 12 X 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
13077K	M 12 X 1.5	OH3	5P	200	29	48	8.5	3
13082K	M 12 X 1.25	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
13083K	M 12 X 1.25	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
13084K	M 12 X 1.25	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
13085K	M 12 X 1.25	OH3	5P	200	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
13090K	M 14 X 2	OH3	5P	100	30	48	10.5	3
13091K	M 14 X 2	OH3	5P	120	30	48	10.5	3
13092K	M 14 X 2	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
13093K	M 14 X 2	OH3	5P	200	30	48	10.5	3
13098K	M 14 X 1.5	OH3	5P	100	30	48	10.5	3
13099K	M 14 X 1.5	OH3	5P	120	30	48	10.5	3
13100K	M 14 X 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
13101K	M 14 X 1.5	OH3	5P	200	30	48	10.5	3
13106K	M 16 X 2	OH3	5P	120	32	52	12.5	3
13107K	M 16 X 2	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
13108K	M 16 X 2	OH3	5P	200	32	52	12.5	3
13109K	M 16 X 2	OH3	5P	250	32	52	12.5	3
13114K	M 16 X 1.5	OH3	5P	120	32	52	12.5	3
13115K	M 16 X 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
13116K	M 16 X 1.5	OH3	5P	200	32	52	12.5	3
13117K	M 16 X 1.5	OH3	5P	250	32	52	12.5	3
13123K	M 18 X 2.5	OH3	5P	150	37	55	14	3
13124K	M 18 X 2.5	OH3	5P	200	37	55	14	3
13125K	M 18 X 2.5	OH3	5P	250	37	55	14	3
13131K	M 18 X 1.5	OH3	5P	150	37	55	14	3
13132K	M 18 X 1.5	OH3	5P	200	37	55	14	3
13133K	M 18 X 1.5	OH3	5P	250	37	55	14	3
13139K	M 20 X 2.5	OH3	5P	150	37	58	15	3
13140K	M 20 X 2.5	OH3	5P	200	37	58	15	3
13141K	M 20 X 2.5	OH3	5P	250	37	58	15	3
13147K	M 20 X 1.5	OH3	5P	150	37	58	15	3
13148K	M 20 X 1.5	OH3	5P	200	37	58	15	3
13149K	M 20 X 1.5	OH3	5P	250	37	58	15	3
13155K	M 22 X 2.5	OH3	5P	150	38	63	17	3
13156K	M 22 X 2.5	OH3	5P	200	38	63	17	3
13157K	M 22 X 2.5	OH3	5P	250	38	63	17	3
13163K	M 22 X 1.5	OH3	5P	150	38	63	17	3
13164K	M 22 X 1.5	OH3	5P	200	38	63	17	3
13165K	M 22 X 1.5	OH3	5P	250	38	63	17	3
13171K	M 24 X 3	OH4	5P	150	45	66	19	3
13172K	M 24 X 3	OH4	5P	200	45	66	19	3
13173K	M 24 X 3	OH4	5P	250	45	66	19	3
13179K	M 24 X 1.5	OH3	5P	150	45	66	19	3
13180K	M 24 X 1.5	OH3	5P	200	45	66	19	3
13181K	M 24 X 1.5	OH3	5P	250	45	66	19	3
13188K	M 27 X 3	OH4	5P	250	45	71	20	3
13196K	M 30 X 3.5	OH4	5P	250	48	74	23	3
13201K	M 33 X 3.5	OH4	5P	300	51	77	25	3
13205K	M 36 X 4	OH4	5P	300	57	82	28	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)

2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

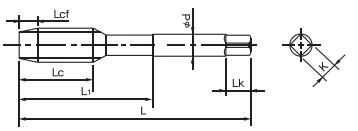
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○	○								○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○

포인트탭 일반용 호모처리

EX-H-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
16696K	M1.2 X 0.25	OH1	5P	32	8	-	3	2
16698K	M1.4 X 0.3	OH1	5P	34	9	-	3	2
16700K	M1.7 X 0.35	OH1	5P	36	11	-	3	2
16702K	M2 X 0.4	OH1	5P	40	12	-	3	2
16704K	M2.3 X 0.4	OH1	5P	42	13	-	3	2
16706K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
16708K	M2.6 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
215368K	M3 X 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
216065K	M3 X 0.6	OH2	5P	46	11	19	4	3
216074K	M3.5 X 0.6	OH2	5P	48	13	20	4	3
216089K	M4 X 0.5	OH2	5P	52	13	21	5	3
215386K	M4 X 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
216083K	M4 X 0.75	OH2	5P	52	13	21	5	3
216092K	M4.5 X 0.75	OH2	5P	55	13	21	5	3
216105K	M5 X 0.5	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
216103K	M5 X 0.75	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
215401K	M5 X 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
216098K	M5 X 0.9	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
216110K	M5.5 X 0.5	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
216108K	M5.5 X 0.9	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
216120K	M6 X 0.5	OH2	5P	62	19	29	6	3
216116K	M6 X 0.75	OH2	5P	62	19	29	6	3
215413K	M6 X 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
216129K	M7 X 0.5	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
216127K	M7 X 0.75	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
216122K	M7 X 1	OH2	5P	65	19	33	6.2	3
216141K	M8 X 0.5	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
216137K	M8 X 0.75	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
216134K	M8 X 1	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
215431K	M8 X 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	3
216148K	M9 X 1	OH2	5P	72	22	38	7	3
216144K	M9 X 1.25	OH3	5P	72	22	38	7	3
216167K	M10 X 0.5	OH2	5P	75	24	41	7	3
216165K	M10 X 0.75	OH2	5P	75	24	41	7	3
216163K	M10 X 1	OH3	5P	75	24	41	7	3
215460K	M10 X 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
215456K	M10 X 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
216176K	M11 X 0.75	OH2	5P	80	25	48	8	3
216174K	M11 X 1	OH3	5P	80	25	48	8	3
216172K	M11 X 1.25	OH3	5P	80	25	48	8	3
216169K	M11 X 1.5	OH3	5P	80	25	48	8	3
216194K	M12 X 0.5	OH2	5P	82	29	48	8.5	3
216193K	M12 X 0.75	OH2	5P	82	29	48	8.5	3
216191K	M12 X 1	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
215487K	M12 X 1.25	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
215483K	M12 X 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
215480K	M12 X 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
216203K	M 13 X 1	OH2	5P	88	30	48	9.5	3
216199K	M 13 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
216195K	M 13 X 1.75	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
216220K	M 14 X 1	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
216216K	M 14 X 1.25	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
215512K	M 14 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	9.5	3
215509K	M 14 X 2	OH4	5P	88	30	48	9.5	3
216268K	M 16 X 1	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
215560K	M 16 X 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
215557K	M 16 X 2	OH4	5P	95	32	52	12.5	3
216282K	M 17 X 1	OH3	5P	100	37	55	13	3
216286K	M 17 X 1.5	OH3	5P	100	37	55	13	3
216304K	M 18 X 1	OH3	5P	100	37	55	14	3
215601K	M 18 X 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
216297K	M 18 X 2	OH4	5P	100	37	55	14	3
215593K	M 18 X 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
216341K	M 20 X 1	OH3	5P	105	37	58	15	3
215637K	M 20 X 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
216333K	M 20 X 2	OH4	5P	105	37	58	15	3
215629K	M 20 X 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
216358K	M 22 X 1	OH2	5P	115	38	63	17	3
215653K	M 22 X 1.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
216349K	M 22 X 2	OH4	5P	115	38	63	17	3
215645K	M 22 X 2.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
216385K	M 24 X 1	OH2	5P	120	45	66	19	3
215681K	M 24 X 1.5	OH4	5P	120	45	66	19	3
216377K	M 24 X 2	OH4	5P	120	45	66	19	3
215673K	M 24 X 3	OH4	5P	120	45	66	19	3
216397K	M 25 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	19	3
216389K	M 25 X 3	OH4	5P	130	45	71	19	3
216409K	M 26 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	20	3
216407K	M 26 X 2	OH3	5P	130	45	71	20	3
216405K	M 26 X 3	OH4	5P	130	45	71	20	3
216428K	M 27 X 1	OH2	5P	130	45	71	20	3
216425K	M 27 X 1.5	OH4	5P	130	45	71	20	3
216421K	M 27 X 2	OH4	5P	130	45	71	20	3
216417K	M 27 X 3	OH4	5P	130	45	71	20	3
315326k	M 28 X 1	OH2	5P	135	48	74	21	3
216441K	M 28 X 1.5	OH4	5P	135	48	74	21	3
216437K	M 28 X 2	OH4	5P	135	48	74	21	3
216434K	M 28 X 3	OH4	5P	135	48	74	21	3
216465K	M 30 X 1	OH2	5P	135	48	74	23	3
216461K	M 30 X 1.5	OH4	5P	135	48	74	23	3
216457K	M 30 X 2	OH4	5P	135	48	74	23	3
216453K	M 30 X 3	OH4	5P	135	48	74	23	3
216450K	M 30 X 3.5	OH5	5P	135	48	74	23	3

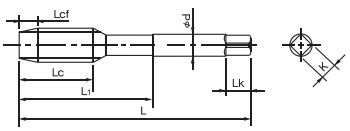
■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M9이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

EX-H-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
216918K	NO.5 - 40UNC	OH2	5P	46	11	19	4	3
216921K	NO.5 - 44UNF	OH2	5P	46	11	19	4	3
216924K	NO.6 - 32UNC	OH2	5P	48	13	21	4	3
216927K	NO.6 - 40UNF	OH2	5P	48	13	21	4	3
216930K	NO.8 - 32UNC	OH2	5P	52	13	21	5	3
216933K	NO.8 - 36UNF	OH2	5P	52	13	21	5	3
216936K	NO.10 - 24UNC	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
216939K	NO.10 - 32UNF	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
216942K	NO.12 - 24UNC	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
216945K	NO.12 - 28UNF	OH2	5P	60	17	25	5.5	3
216949K	1/4 - 20UNC	OH3	5P	62	19	29	6	3
216951K	1/4 - 28UNF	OH2	5P	62	19	29	6	3
216958K	5/16 - 18UNC	OH3	5P	70	22	37	6.1	3
216961K	5/16 - 24UNF	OH3	5P	70	22	37	6.1	3
216967K	3/8 - 16UNC	OH3	5P	75	24	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
216973K	3/8 - 24UNF	OH3	5P	75	24	41	7	3
216980K	7/16 - 14UNC	OH3	5P	80	25	48	8	3
216983K	7/16 - 20UNF	OH3	5P	80	25	48	8	3
216990K	1/2 - 13UNC	OH3	5P	85	29	48	9	3
216996K	1/2 - 20UNF	OH3	5P	85	29	48	9	3
217005K	9/16 - 12UNC	OH3	5P	90	30	48	10.5	3
217008K	9/16 - 18UNF	OH3	5P	90	30	48	10.5	3
217011K	5/8 - 11UNC	OH3	5P	95	32	52	12	3
217014K	5/8 - 18UNF	OH3	5P	95	32	52	12	3
217020K	3/4 - 10UNC	OH3	5P	105	37	58	14	3
217023K	3/4 - 16UNF	OH3	5P	105	37	58	14	3
217030K	7/8 - 9UNC	OH4	5P	115	38	63	17	3
217032K	7/8 - 14UNF	OH3	5P	115	38	63	17	3
217036K	1 - 8UNC	OH4	5P	125	45	68	20	3
217038K	1 - 12UNF	OH3	5P	125	45	68	20	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M9이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

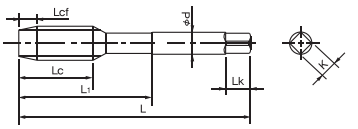
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○	○	○						○														○

포인트탭 일반용 호모처리 롱생크

EX-LT-H-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
17090K	M2 X 0.4	OH1	5P	80	12	-	3	2
17092K	M2 X 0.4	OH1	5P	100	12	-	3	2
17095K	M2.3 X 0.4	OH1	5P	80	13	-	3	2
17098K	M2.3 X 0.4	OH1	5P	100	13	-	3	2
17100K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	80	14	-	3	2
17102K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	100	14	-	3	2
17105K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	80	14	-	3	2
17107K	M2.6 X 0.45	OH2	5P	100	14	-	3	2
17110K	M3 X 0.5	OH2	5P	100	11	19	4	3
17112K	M3 X 0.5	OH2	5P	120	11	19	4	3
17115K	M3 X 0.5	OH2	5P	150	11	19	4	3
17118K	M4 X 0.7	OH2	5P	100	13	21	5	3
17120K	M4 X 0.7	OH2	5P	120	13	21	5	3
17122K	M4 X 0.7	OH2	5P	150	13	21	5	3
17126K	M5 X 0.8	OH2	5P	100	16	24	5.5	3
17128K	M5 X 0.8	OH2	5P	120	16	24	5.5	3
17130K	M5 X 0.8	OH2	5P	150	16	24	5.5	3
17134K	M6 X 1	OH2	5P	100	19	29	6	3
17135K	M6 X 1	OH2	5P	120	19	29	6	3
17136K	M6 X 1	OH2	5P	150	19	29	6	3
17138K	M6 X 1	OH2	5P	200	19	29	6	3
17142K	M8 X 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	3
17143K	M8 X 1.25	OH3	5P	120	22	37	6.2	3
17144K	M8 X 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	3
17146K	M8 X 1.25	OH3	5P	200	25	37	6.2	3
17152K	M10 X 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	3
17154K	M10 X 1.5	OH3	5P	120	24	41	7	3
17156K	M10 X 1.5	OH3	5P	100	24	41	7	3
17158K	M10 X 1.5	OH3	5P	200	24	41	7	3
17160K	M10 X 1.25	OH3	5P	100	24	41	7	3
17061K	M10 X 1.25	OH3	5P	120	24	41	7	3
17062K	M10 X 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	3
17063K	M10 X 1.25	OH3	5P	200	24	41	7	3
17065K	M12 X 1.75	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
17067K	M12 X 1.75	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
17068K	M12 X 1.75	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
17170K	M12 X 1.75	OH3	5P	200	29	48	8.5	3
17172K	M12 X 1.5	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
17174K	M12 X 1.5	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
17176K	M12 X 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
17178K	M12 X 1.5	OH3	5P	200	29	48	8.5	3
17180K	M12 X 1.25	OH3	5P	100	29	48	8.5	3
17182K	M12 X 1.25	OH3	5P	120	29	48	8.5	3
17184K	M12 X 1.25	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
17186K	M12 X 1.25	OH3	5P	200	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
79000K	M14 X 2	OH3	5P	100	30	48	10.5	3
79002K	M14 X 2	OH3	5P	120	30	48	10.5	3
79004K	M14 X 2	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
79006K	M14 X 2	OH3	5P	200	30	48	10.5	3
79008K	M14 X 1.5	OH3	5P	100	30	48	10.5	3
79010K	M14 X 1.5	OH3	5P	120	30	48	10.5	3
79012K	M14 X 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
79014K	M14 X 1.5	OH3	5P	200	30	48	10.5	3
79018K	M16 X 2	OH3	5P	120	32	52	12.5	3
79020K	M16 X 2	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
79022K	M16 X 2	OH3	5P	200	32	52	12.5	3
79024K	M16 X 2	OH3	5P	250	32	52	12.5	3
79026K	M16 X 1.5	OH3	5P	120	32	52	12.5	3
79028K	M16 X 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
79030K	M16 X 1.5	OH3	5P	200	32	52	12.5	3
79032K	M16 X 1.5	OH3	5P	250	32	52	12.5	3
79036K	M18 X 2.5	OH3	5P	150	37	55	14	3
79038K	M18 X 2.5	OH3	5P	200	37	55	14	3
79040K	M18 X 2.5	OH3	5P	250	37	55	14	3
79044K	M18 X 1.5	OH3	5P	150	37	55	14	3
79046K	M18 X 1.5	OH3	5P	200	37	55	14	3
79048K	M18 X 1.5	OH3	5P	250	37	55	14	3
79052K	M20 X 2.5	OH3	5P	150	37	58	15	3
79054K	M20 X 2.5	OH3	5P	200	37	58	15	3
79056K	M20 X 2.5	OH3	5P	250	37	58	15	3
79060K	M20 X 2.5	OH3	5P	150	37	58	15	3
79062K	M20 X 1.5	OH3	5P	200	37	58	15	3
79064K	M20 X 1.5	OH3	5P	250	37	58	15	3
79068K	M22 X 2.5	OH3	5P	150	38	63	17	3
79070K	M22 X 2.5	OH3	5P	200	38	63	17	3
79072K	M22 X 2.5	OH3	5P	250	38	63	17	3
79076K	M22 X 2.5	OH3	5P	150	38	63	17	3
79078K	M22 X 1.5	OH3	5P	200	38	63	17	3
79080K	M22 X 1.5	OH3	5P	250	38	63	17	3
79084K	M24 X 3	OH4	5P	150	45	66	19	3
79086K	M24 X 3	OH4	5P	200	45	66	19	3
79088K	M24 X 3	OH4	5P	250	45	66	19	3
79092K	M24 X 1.5	OH3	5P	150	45	66	19	3
79094K	M24 X 1.5	OH3	5P	200	45	66	19	3
79096K	M24 X 1.5	OH3	5P	250	45	66	19	3
79098K	M27 X 3	OH4	5P	250	45	71	20	3
79300K	M30 X 3.5	OH4	5P	250	48	74	23	3
79310K	M33 X 3.5	OH4	5P	300	51	77	25	3
79320K	M36 X 4	OH4	5P	300	57	82	28	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ■은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M9이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

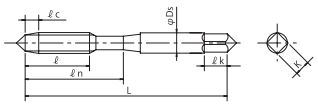
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○	○	○						○														○

CAN-POT

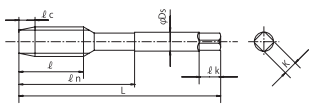
● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

• M6이하



• M8이상



단위 : mm

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
920030K	M3 X 0.5	OH3	5P	46	11	19	4	6	3.2	3
920040K	M4 X 0.7	OH3	5P	52	13	21	5	7	4	3
920050K	M5 X0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	7	4.5	3
920060K	M6 X 1.0	OH3	5P	62	19	29	6	7	4.5	3

공구NO EPD NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limt	챔퍼길이 ℓc	전장 L	나사길이 ℓ	목부길이 ℓn	자루경 Ds	사각부 길이 ℓk	사각부 폭 K	홈수 Flutes
920080K	M8 X 1.25	OH4	5P	70	22	37	6.2	8	5	3
920100K	M10 X 1.5	OH4	5P	75	24	41	7	8	5.5	3
920120K	M12 X 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	9	6.5	3

■ CAN-POT의 특징

- 연강에서 금형재료(S45C 이상, SKD, SKH, KP4M, ASP, NAK 등)까지 뚫린구멍 태핑시 탁월한 효과 발휘
- 절삭칩이 코일형태로 연속되는 피삭재에 적합
- 절삭칩이 전방으로 확실하게 배출되므로 절삭칩에 의한 간섭 트러블이 없음
- 고급 고속도공구강을 사용하여 인성과 내마모성이 우수
- 뚫린 구멍 가공에 고속가공이 가능

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○	◎							○	○	○	○	○	○	◎	○	○	○				○

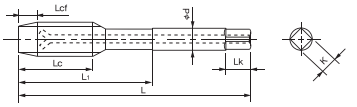
포인트탭 오일구멍

OIL-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H

관통구멍의 깊은 구멍가공에 효과적입니다. 오일구멍에 의해 절삭유가
날끝에 작용하기 때문에 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10350	M6 × 1	OH2	4P	80	19	28	6	3
10351	M6 × 1	OH2	4P	100	19	28	6	3
10352	M6 × 1	OH2	4P	120	19	28	6	3
10356	M8 × 1.25	OH3	4P	80	22	31	6.2	3
10357	M8 × 1.25	OH3	4P	100	22	31	6.2	3
10358	M8 × 1.25	OH3	4P	120	22	31	6.2	3
10364	M10 × 1.5	OH3	4P	80	24	34	7	3
10366	M10 × 1.5	OH3	4P	120	24	34	7	3
10367	M10 × 1.5	OH3	4P	150	24	34	7	3
10371	M10 × 1.25	OH3	4P	120	24	34	7	3
10379	M12 × 1.75	OH3	4P	100	29	41	8.5	3
10380	M12 × 1.75	OH3	4P	120	29	41	8.5	3
10381	M12 × 1.75	OH3	4P	150	29	41	8.5	3
10384	M12 × 1.5	OH3	4P	120	29	41	8.5	3
10388	M12 × 1.25	OH3	4P	120	29	41	8.5	3
10395	M14 × 2	OH3	4P	100	30	43	10.5	3
10397	M14 × 2	OH3	4P	150	30	43	10.5	3
10402	M14 × 1.5	OH3	4P	150	30	43	10.5	3
10405	M16 × 2	OH3	4P	100	32	45	12.5	3
10407	M16 × 2	OH3	4P	150	32	45	12.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10408	M16 × 2	OH3	4P	200	32	45	12.5	3
10412	M16 × 1.5	OH3	4P	150	32	45	12.5	3
10415	M18 × 2.25	OH3	4P	100	37	49	14	3
10417	M18 × 2.25	OH3	4P	150	37	49	14	3
10421	M18 × 1.5	OH3	4P	150	37	49	14	3
10424	M20 × 2.25	OH3	4P	120	37	50	15	3
10425	M20 × 2.25	OH3	4P	150	37	50	15	3
10426	M20 × 2.25	OH3	4P	200	37	50	15	3
10429	M20 × 1.5	OH3	4P	150	37	50	15	3
10432	M22 × 2.5	OH3	4P	120	38	51	17	3
10433	M22 × 2.5	OH3	4P	150	38	51	17	3
10437	M22 × 1.5	OH3	4P	150	38	51	17	3
10440	M24 × 3	OH4	4P	120	45	59	19	3
10441	M24 × 3	OH4	4P	150	45	59	19	3
10442	M24 × 3	OH4	4P	200	45	59	19	3
10445	M24 × 1.5	OH3	4P	150	45	59	19	3
10448	M27 × 3	OH4	4P	150	45	63	20	3
10450	M27 × 3	OH4	4P	250	45	63	20	3
10454	M30 × 3.5	OH4	4P	150	48	67	23	3
10456	M30 × 3.5	OH4	4P	250	48	67	23	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 오일구멍은 각 홈에 1구멍 있습니다.

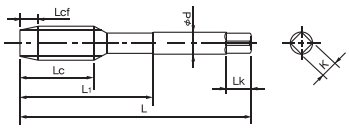
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	◎						◎		○	○	○	○	○								○

TIN-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN

피삭재는 폭넓게 적용할 수 있습니다만, 특히 스테인레스강,
조질재 등의 통과 구멍의 고속 나사내기에 적합하다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10803K	M2 X 0.4	OH1	5P	40	12	-	3	2
10805K	M2.3 X 0.4	OH1	5P	42	13	-	3	2
10807K	M2.5 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
10809K	M2.6 X 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	2
10811K	M3 X 0.5	OH1	5P	46	14	19	4	3
10814K	M4 X 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
10817K	M5 X 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
10820K	M6 X 1.0	OH2	5P	62	19	29	6	3
10823K	M8 X 1.25	OH2	5P	70	22	37	5.2	3
10829K	M10 X 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
10826K	M10 X 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
10838K	M12 X 1.25	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
10835K	M12 X 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10832K	M12 X 1.75	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
10847K	M14 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	3
10845K	M14 X 2.0	OH3	5P	88	30	48	10.5	3
10853K	M16 X 1.5	OH3	5P	92	32	52	12.5	3
10851K	M16 X 2.0	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
10859K	M18 X 1.5	OH3	5P	100	37	55	14	3
10857K	M18 X 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
10865K	M20 X 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
10863K	M20 X 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
10871K	M22 X 1.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
10869K	M22 X 2.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
10877K	M24 X 1.5	OH4	5P	120	45	66	19	3
10875K	M24 X 3.0	OH4	5P	120	45	66	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

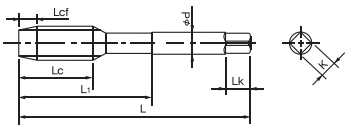
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				◎	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○

포인트탭 TiN코팅 롱생크

TIN-LT-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78810	M3 × 0.5	OH2	5P	100	11	19	4	3
78813	M4 × 0.7	OH2	5P	100	13	21	5	3
78816	M5 × 0.8	OH2	5P	100	16	24	5.5	3
78819	M6 × 1	OH2	5P	100	19	29	6	3
78821	M6 × 1	OH2	5P	150	19	29	6	3
78823	M8 × 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	3
78825	M8 × 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	3
78832	M10 × 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	3
78836	M10 × 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	3
78843	M12 × 1.75	OH4	5P	150	29	48	8.5	3
78847	M12 × 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
78851	M12 × 1.25	OH4	5P	150	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78858	M14 × 2	OH4	5P	150	30	48	10.5	3
78862	M14 × 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
78865	M16 × 2	OH4	5P	150	32	52	12.5	3
78869	M16 × 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
78872	M18 × 2.5	OH4	5P	150	37	55	14	3
78875	M18 × 1.5	OH4	5P	150	37	55	14	3
78878	M20 × 2.5	OH4	5P	150	37	58	15	3
78881	M20 × 1.5	OH4	5P	150	37	58	15	3
78885	M22 × 2.5	OH4	5P	200	38	63	17	3
78888	M22 × 1.5	OH4	5P	200	38	63	17	3
78891	M24 × 3	OH4	5P	200	45	66	19	3
78894	M24 × 1.5	OH4	5P	200	45	66	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

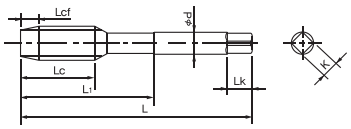
1. 정도란 ▒은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				◎	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○

V-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

연질재부터 경질재까지 폭넓게 적용합니다. 특히 고속, 고 희석(수용성 절삭유)의 탭핑조건에 있어 뛰어난 성능을 발휘합니다. 또한 드라이 탭핑에도 효과를 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8310069K	M3 × 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
8310076K	M3.5 × 0.6	OH2	5P	48	13	20	4	3
8310083K	M4 × 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
8310090K	M5 × 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
8310097K	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
8310107K	M8 × 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	3
8310111K	M8 × 1	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
8310117K	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
8310121K	M10 × 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
8310124K	M10 × 1	OH3	5P	75	24	41	7	3
8310130K	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
8310134K	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
8310137K	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8310140K	M12 × 1	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
8310147K	M14 × 2	OH4	5P	88	30	48	10.5	3
8310150K	M14 × 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	3
8310157K	M16 × 2	OH4	5P	95	32	52	12.5	3
8310160K	M16 × 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	3
8310167K	M18 × 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
8310170K	M18 × 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	3
8310177K	M20 × 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
8310180K	M20 × 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	3
8310187K	M22 × 2.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
8310190K	M22 × 1.5	OH4	5P	115	38	63	17	3
8310197K	M24 × 3	OH4	5P	120	45	66	19	3
8310200K	M24 × 1.5	OH4	5P	120	45	66	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

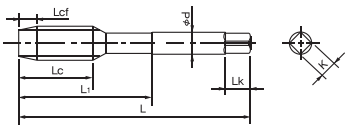
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎	○	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○

포인트탭 V코팅 롱생크

V-LT-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316210	M3 × 0.5	OH2	5P	100	11	19	4	3
8316213	M4 × 0.7	OH2	5P	100	13	21	5	3
8316216	M5 × 0.8	OH2	5P	100	16	24	5.5	3
8316219	M6 × 1	OH2	5P	100	19	29	6	3
8316221	M6 × 1	OH2	5P	150	19	29	6	3
8316223	M8 × 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	3
8316225	M8 × 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	3
8316232	M10 × 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	3
8316236	M10 × 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	3
8316243	M12 × 1.75	OH4	5P	150	29	48	8.5	3
8316247	M12 × 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
8316251	M12 × 1.25	OH4	5P	150	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316258	M14 × 2	OH4	5P	150	30	48	10.5	3
8316262	M14 × 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
8316265	M16 × 2	OH4	5P	150	32	52	12.5	3
8316269	M16 × 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	3
8316272	M18 × 2.5	OH4	5P	150	37	55	14	3
8316275	M18 × 1.5	OH4	5P	150	37	55	14	3
8316278	M20 × 2.5	OH4	5P	150	37	58	15	3
8316281	M20 × 1.5	OH4	5P	150	37	58	15	3
8316285	M22 × 2.5	OH4	5P	200	38	63	17	3
8316288	M22 × 1.5	OH4	5P	200	38	63	17	3
8316291	M24 × 3	OH4	5P	200	45	66	19	3
8316294	M24 × 1.5	OH4	5P	200	45	66	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. W 나사의 재고도 있습니다.
3. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

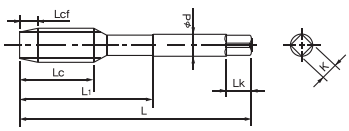
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎	○	◎	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○

CPM-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM

고탄소강, 공구강, 합금강의 단조 또는 조질재의
20~45HRC정도 경도의 관통구멍에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22112K	M3 X 0.5	OH3	5P	46	11	19	4	3
22120K	M4 X 0.7	OH3	5P	52	13	21	5	3
22126K	M5 X 0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	3
22130K	M6 X 1.0	OH3	5P	62	19	29	6	3
22138K	M8 X 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	3
22146K	M10 X 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
22150K	M10 X 1.25	OH3	5P	75	24	41	7	3
22166K	M12 X 1.75	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
22170K	M12 X 1.50	OH3	5P	82	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22174K	M 12 X 1.25	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
22178K	M 14 X 2.0	OH4	5P	88	30	48	10.5	3
22182K	M 14 X 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	3
22186K	M 16 X 2.0	OH4	5P	95	32	52	12.5	4
22190K	M 16 X 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
22194K	M 18 X 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	4
22198K	M 18 X 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	4
22202K	M 20 X 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	4
22206K	M 20 X 1.50	OH4	5P	105	37	58	15	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

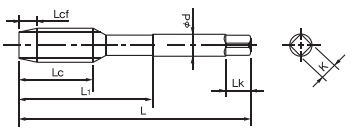
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		○				◎	○	○	○									○	○		

포인트탭 난삭재용 롱생크

CPM-LT-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78610	M3 × 0.5	OH3	5P	100	11	19	4	3
78613	M4 × 0.7	OH3	5P	100	13	21	5	3
78616	M5 × 0.8	OH3	5P	100	16	24	5.5	3
78619	M6 × 1	OH3	5P	100	19	29	6	3
78621	M6 × 1	OH3	5P	150	19	29	6	3
78623	M8 × 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	3
78625	M8 × 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	3
78632	M10 × 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	3
78636	M10 × 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	3
78643	M12 × 1.75	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
78647	M12 × 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	3
78651	M12 × 1.25	OH4	5P	150	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78658	M14 × 2	OH4	5P	150	30	48	10.5	3
78662	M14 × 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	3
78665	M16 × 2	OH4	5P	150	32	52	12.5	4
78669	M16 × 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	4
78672	M18 × 2.5	OH4	5P	150	37	55	14	4
78675	M18 × 1.5	OH4	5P	150	37	55	14	4
78678	M20 × 2.5	OH4	5P	150	37	58	15	4
78681	M20 × 1.5	OH4	5P	150	37	58	15	4
78685	M22 × 2.5	OH4	5P	200	38	63	17	4
78688	M22 × 1.5	OH4	5P	200	38	63	17	4
78691	M24 × 3	OH4	5P	200	45	66	19	4
78694	M24 × 1.5	OH4	5P	200	45	66	19	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

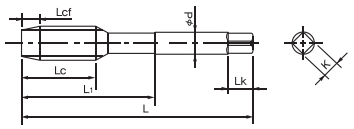
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		○				◎	○	○	○									○	○		

EX-SUS-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

피삭성이 나쁜 스테인레스강의 통과구멍에 사용하고, 뛰어난 절삭성과 내구성을 나타냅니다.
스테인레스강 외 각종 내열강 및 강인한 니켈, 크롬, 망간강 등에도 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15010K	M1.4 X 0.3	OH1	4P	34	9	-	3	3
15015K	M1.7 X 0.35	OH1	4P	36	11	-	3	3
15019K	M2 X 0.4	OH1	4P	40	12	-	3	3
15029K	M2.6 X 0.45	OH2	4P	44	14	-	3	3
14125K	M3 X 0.5	OH2	4P	46	11	19	4	3
14130K	M4 X 0.7	OH2	4P	52	13	21	5	3
14135K	M5 X 0.8	OH2	4P	60	16	24	5.5	3
14139K	M6 X 1	OH2	4P	62	19	29	6	3
14147K	M8 X 1.25	OH3	4P	70	22	37	6.2	3
14159K	M10 X 1.25	OH3	4P	75	24	41	7	3
14157K	M10 X 1.5	OH3	4P	75	24	41	7	3
24258K	M12 X 1.25	OH3	4P	82	29	48	8.5	3
24256K	M12 X 1.5	OH3	4P	82	29	48	8.5	3
14169K	M12 X 1.75	OH3	4P	82	29	48	8.5	3
24270K	M14 X 1.5	OH3	4P	88	30	48	10.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24268K	M 14 X 2	OH3	4P	88	30	48	10.5	3
24278K	M 16 X 1.5	OH3	4P	95	32	52	12.5	3
24276K	M 16 X 2	OH3	4P	95	32	52	12.5	3
24286K	M 18 X 1.5	OH3	4P	100	37	55	14	3
24284K	M 18 X 2.5	OH3	4P	100	37	55	14	3
24296K	M 20 X 1.5	OH3	4P	105	37	58	15	3
24292K	M 20 X 2.5	OH3	4P	105	37	58	15	3
24302K	M 22 X 1.5	OH4	4P	115	38	63	17	3
24300K	M 22 X 2.5	OH4	4P	115	38	63	17	3
24306K	M 24 X 1.5	OH4	4P	120	45	66	19	3
24304K	M 24 X 3	OH4	4P	120	45	66	19	3
24310K	M 27 X 1.5	OH4	4P	130	45	71	20	3
24308K	M 27 X 3	OH4	4P	130	45	71	20	3
24314K	M 30 X 1.5	OH4	4P	135	48	74	23	3
24312K	M 30 X 3.5	OH5	4P	135	48	74	23	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. U, W나사 재고도 있습니다.
3. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15166K	NO.5 - 40UNC	OH2	4P	46	11	19	4	3
15167K	NO.5 - 44UNF	OH2	4P	46	11	19	4	3
15170K	NO.6 - 32UNC	OH2	4P	48	13	21	4	3
15171K	NO.6 - 40UNF	OH2	4P	48	13	21	4	3
15174K	NO.8 - 32UNC	OH2	4P	52	13	21	5	3
15175K	NO.8 - 36UNF	OH2	4P	52	13	21	5	3
15178K	NO.10 - 24UNC	OH2	4P	60	16	24	5.5	3
15179K	NO.10 - 32UNF	OH2	4P	60	16	24	5.5	3
110508K	NO.12 - 24UNC	OH2	4P	60	17	25	5.5	3
110510K	NO.12 - 28UNF	OH2	4P	60	17	25	5.5	3
15185K	1/4 - 20UNC	OH3	4P	62	19	29	6	3
15186K	1/4 - 28UNF	OH2	4P	62	19	29	6	3
15189K	5/16 - 18UNC	OH3	4P	70	22	37	6.1	3
15190K	5/16 - 24UNF	OH2	4P	70	22	37	6.1	3
15193K	3/8 - 16UNC	OH3	4P	75	24	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15194K	3/8 - 24UNF	OH2	4P	75	24	41	7	3
15197K	7/16 - 14UNC	OH3	4P	80	25	48	8	3
15198K	7/16 - 20UNF	OH3	4P	80	25	48	8	3
15202K	1/2 - 13UNC	OH3	4P	85	29	48	9	3
15205K	1/2 - 20UNF	OH3	4P	85	29	48	9	3
110512K	9/16 - 12UNC	OH3	4P	90	30	48	10.5	3
110514K	9/16 - 18UNF	OH3	4P	90	30	48	10.5	3
15208K	5/8 - 11UNC	OH3	4P	95	32	52	12	3
15209K	5/8 - 18UNF	OH3	4P	95	32	52	12	3
15212K	3/4 - 10UNC	OH3	4P	105	37	58	14	3
15213K	3/4 - 16UNF	OH3	4P	105	37	58	14	3
15216K	7/8 - 9UNC	OH4	4P	115	38	63	17	3
15217K	7/8 - 14UNF	OH3	4P	115	38	63	17	3
15220K	1 - 8UNC	OH4	4P	125	45	68	20	3
15221K	1 - 12UNF	OH3	4P	125	45	68	20	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. U, W나사 재고도 있습니다.
3. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

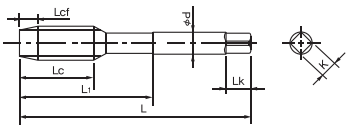
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

포인트탭 스테인레스용 롱생크

EX-LT-SUS-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15801	M3 × 0.5	OH2	4P	100	11	19	4	3
15803	M3 × 0.5	OH2	4P	150	11	19	4	3
15805	M4 × 0.7	OH2	4P	100	13	21	5	3
15807	M4 × 0.7	OH2	4P	150	13	21	5	3
15809	M5 × 0.8	OH2	4P	100	16	24	5.5	3
15811	M5 × 0.8	OH2	4P	150	16	24	5.5	3
15813	M6 × 1	OH2	4P	100	19	29	6	3
15815	M6 × 1	OH2	4P	150	19	29	6	3
15818	M8 × 1.25	OH3	4P	100	22	37	6.2	3
15820	M8 × 1.25	OH3	4P	150	22	37	6.2	3
15827	M10 × 1.5	OH3	4P	100	24	41	7	3
15829	M10 × 1.5	OH3	4P	150	24	41	7	3
15832	M10 × 1.25	OH3	4P	100	24	41	7	3
15834	M10 × 1.25	OH3	4P	150	24	41	7	3
15843	M12 × 1.75	OH3	4P	150	29	48	8.5	3
15844	M12 × 1.75	OH3	4P	200	29	48	8.5	3
15848	M12 × 1.5	OH3	4P	150	29	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15849	M12 × 1.5	OH3	4P	200	29	48	8.5	3
15853	M12 × 1.25	OH3	4P	150	29	48	8.5	3
15854	M12 × 1.25	OH3	4P	200	29	48	8.5	3
15860	M14 × 2	OH3	4P	150	30	48	10.5	3
15861	M14 × 2	OH3	4P	200	30	48	10.5	3
15864	M14 × 1.5	OH3	4P	150	30	48	10.5	3
15865	M14 × 1.5	OH3	4P	200	30	48	10.5	3
15868	M16 × 2	OH3	4P	200	32	52	12.5	3
15872	M16 × 1.5	OH3	4P	200	32	52	12.5	3
15875	M18 × 2.5	OH3	4P	200	37	55	14	3
15878	M18 × 1.5	OH3	4P	200	37	55	14	3
15881	M20 × 2.5	OH3	4P	200	37	58	15	3
15884	M20 × 1.5	OH3	4P	200	37	58	15	3
15887	M22 × 2.5	OH4	4P	200	38	63	17	3
15890	M22 × 1.5	OH4	4P	200	38	63	17	3
15893	M24 × 3	OH4	4P	200	45	66	19	3
15896	M24 × 1.5	OH4	4P	200	45	66	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					◎											◎

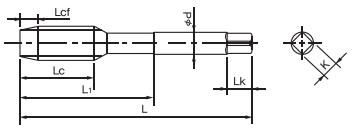
포인트탭 깊은 구멍용

EX-DH-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H

관통구멍에 나사내기 길이가 특히 긴 용착되기 쉬운
피삭재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
17386	M2 × 0.4	OH1	4P	40	6	16	3	3
17392	M2.3 × 0.4	OH1	4P	42	6	15	3	3
17395	M2.5 × 0.45	OH2	4P	44	7	16	3	3
17398	M2.6 × 0.45	OH2	4P	44	7	16	3	3
17401	M3 × 0.6	OH2	4P	46	9	19	4	3
17402	M3 × 0.6	OH3	4P	46	9	19	4	3
17405	M3 × 0.5	OH2	4P	46	9	19	4	3
17406	M3 × 0.5	OH3	4P	46	9	19	4	3
17412	M3.5 × 0.6	OH2	4P	48	9	20	4	3
17413	M3.5 × 0.6	OH3	4P	48	9	20	4	3
17425	M4 × 0.75	OH2	4P	52	10	21	5	3
17426	M4 × 0.75	OH3	4P	52	10	21	5	3
17429	M4 × 0.7	OH2	4P	52	10	21	5	3
17430	M4 × 0.7	OH3	4P	52	10	21	5	3
17449	M5 × 0.9	OH2	4P	60	11	24	5.5	3
17450	M5 × 0.9	OH3	4P	60	11	24	5.5	3
17453	M5 × 0.8	OH2	4P	60	11	24	5.5	3
17454	M5 × 0.8	OH3	4P	60	11	24	5.5	3
17469	M6 × 1	OH2	4P	62	12	29	6	3
17470	M6 × 1	OH3	4P	62	12	29	6	3
17486	M8 × 1.25	OH3	4P	70	13	37	6.2	3
17487	M8 × 1.25	OH4	4P	70	13	37	6.2	3
17489	M8 × 1	OH2	4P	70	13	37	6.2	3
17490	M8 × 1	OH3	4P	70	13	37	6.2	3
17510	M10 × 1.5	OH3	4P	75	15	41	7	3
17511	M10 × 1.5	OH4	4P	75	15	41	7	3
17514	M10 × 1.25	OH3	4P	75	15	41	7	3
17515	M10 × 1.25	OH4	4P	75	15	41	7	3
17518	M10 × 1	OH3	4P	75	15	41	7	3
17519	M10 × 1	OH4	4P	75	15	41	7	3
17539	M12 × 1.75	OH4	4P	82	18	48	8.5	3
17540	M12 × 1.75	OH5	4P	82	18	48	8.5	3
17542	M12 × 1.5	OH3	4P	82	18	48	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
17543	M12 × 1.5	OH4	4P	82	18	48	8.5	3
17547	M12 × 1.25	OH4	4P	82	18	48	8.5	3
17548	M12 × 1.25	OH5	4P	82	18	48	8.5	3
17550	M12 × 1	OH3	4P	82	18	48	8.5	3
17551	M12 × 1	OH4	4P	82	18	48	8.5	3
17567	M14 × 2	OH4	4P	88	20	48	10.5	3
17568	M14 × 2	OH5	4P	88	20	48	10.5	3
17570	M14 × 1.5	OH3	4P	88	20	48	10.5	3
17571	M14 × 1.5	OH4	4P	88	20	48	10.5	3
17591	M16 × 2	OH4	4P	95	20	52	12.5	3
17592	M16 × 2	OH5	4P	95	20	52	12.5	3
17594	M16 × 1.5	OH3	4P	95	20	52	12.5	3
17595	M16 × 1.5	OH4	4P	95	20	52	12.5	3
17611	M18 × 2.5	OH4	4P	100	25	55	14	3
17612	M18 × 2.5	OH5	4P	100	25	55	14	3
17619	M18 × 1.5	OH4	4P	100	25	55	14	3
17620	M18 × 1.5	OH5	4P	100	25	55	14	3
17630	M20 × 2.5	OH3	4P	105	25	58	15	3
17636	M20 × 1.5	OH3	4P	105	25	58	15	3
17647	M22 × 2.5	OH3	4P	115	25	63	17	3
17653	M22 × 1.5	OH3	4P	115	25	63	17	3
17664	M24 × 3	OH4	4P	120	30	66	19	3
17671	M24 × 1.5	OH3	4P	120	30	66	19	3
17682	M27 × 3	OH4	4P	130	30	71	20	3
17686	M27 × 1.5	OH3	4P	130	30	71	20	3
17693	M30 × 3.5	OH4	4P	135	35	74	23	3
17698	M30 × 1.5	OH3	4P	135	35	74	23	3
17787	M33 × 3.5	OH4	4P	145	35	77	25	3
17789	M33 × 1.5	OH3	4P	110	20	47	25	3
17791	M36 × 4	OH4	4P	155	40	82	28	4
17793	M36 × 1.5	OH3	4P	110	20	49	28	4
17795	M42 × 4.5	OH4	4P	175	45	93	32	4
17797	M42 × 1.5	OH3	4P	120	20	49	32	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. U나사 재고도 있습니다.
3. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다

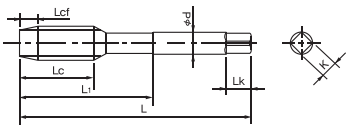
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎		○						○														○

포인트탭 깊은 구멍용 롱생크

EX-LT-DH-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
13950	M3 ×0.5	OH2	4P	120	9	59	4	2
13952	M4 ×0.7	OH2	4P	120	10	60	5	3
13954	M5 ×0.8	OH2	4P	120	11	61	5.5	3
13956	M6 ×1	OH2	4P	120	12	62	6	3
13958	M8 ×1.25	OH3	4P	150	13	63	6.2	3
13960	M10×1.5	OH3	4P	150	15	65	7	3
13962	M10×1.25	OH3	4P	150	15	65	7	3
13964	M12×1.75	OH3	4P	150	18	68	8.5	3
13966	M12×1.5	OH3	4P	150	18	68	8.5	3
13968	M12×1.25	OH3	4P	150	18	68	8.5	3
15231	M14×2	OH4	4P	150	20	70	10.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
15237	M14×1.5	OH3	4P	150	20	70	10.5	3
15240	M16×2	OH4	4P	150	20	70	12.5	3
15244	M16×1.5	OH3	4P	150	20	70	12.5	3
15247	M18×2.5	OH4	4P	150	25	75	14	3
15250	M18×1.5	OH4	4P	150	25	75	14	3
15253	M20×2.5	OH3	4P	150	25	75	15	3
15256	M20×1.5	OH3	4P	150	25	75	15	3
15260	M22×2.5	OH3	4P	200	25	75	17	3
15263	M22×1.5	OH3	4P	200	25	75	17	3
15266	M24×3	OH4	4P	200	30	80	19	3
15269	M24×1.5	OH3	4P	200	30	80	19	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

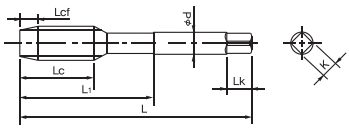
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎		○						○														○

V-TI-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

항공기나 우주산업, 화학공업 등에 고용화 열처리 후 시효경화된 40~45HRC의
티탄 합금(Ti-6-Al-4V 등)에 장수명, 고능률, 고안정 가공을 실현합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
28760	M3 × 0.5	OH3	5P	46	18	19	4	3
28763	M4 × 0.7	OH3	5P	52	20	21	5	3
28766	M5 × 0.8	OH3	5P	60	22	29	5.5	3
28769	M6 × 1	OH3	5P	62	24		6	3
28772	M8 × 1.25	OH3	5P	70	22	39.5	7	3
28774	M8 × 1	OH3	5P	70	22	39.5	7	3
28776	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
28778	M10 × 1.25	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
28780	M10 × 1	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
28782	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	43	10.5	3
28784	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	43	10.5	3
28786	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	43	10.5	3
28788	M12 × 1	OH3	5P	82	29	43	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

나사의 종류 : U, UNJ

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316633	No.6 - 32UNJC	OH2	5P	48	18	26	4	3
8316636	No.6 - 40UNJF	OH2	5P	48	18	26	4	3
8316640	No.8 - 32UNJC	OH2	5P	52	20	21	5	3
8316642	No.8 - 36UNJF	OH2	5P	52	20	21	5	3
8316646	No.10 - 24UNJC	OH2	5P	60	22	29	5.5	3
8316649	No.10 - 32UNJF	OH2	5P	60	22	29	5.5	3
8316658	1/4 - 20UNJC	OH3	5P	62	24	-	6	3
8316661	1/4 - 28UNJF	OH2	5P	62	24	-	6	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8316667	5/16 - 18UNJC	OH3	5P	70	22	36	7	3
8316670	5/16 - 24UNJF	OH3	5P	70	22	36	7	3
8316676	3/8 - 16UNJC	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
8316682	3/8 - 24UNJF	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
8316691	7/16 - 14UNJC	OH3	5P	80	25	40	10.5	3
8316694	7/16 - 20UNJF	OH3	5P	80	25	40	10.5	3
8316700	1/2 - 13UNJC	OH4	5P	85	29	45	10.5	3
8316706	1/2 - 20UNJF	OH3	5P	85	29	45	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 1/4이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
				○																◎			

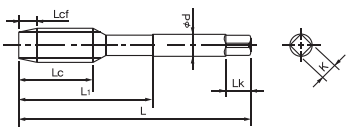
포인트탭 Ni 기초내영합금강

Ni-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM

항공기나 우주산업, 화학공업 등에 고용화 열처리 후 시효경화된 한 40~45HRC의
Ni기초 내열합금(인코넬718 등)에 뛰어난 위력을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
29010	M3 × 0.5	OH3	5P	46	18	19	4	3
29013	M4 × 0.7	OH3	5P	52	20	21	5	3
29016	M5 × 0.8	OH3	5P	60	22	29	5.5	3
29019	M6 × 1	OH3	5P	62	24		6	3
29022	M8 × 1.25	OH3	5P	70	22	39.5	7	3
29024	M8 × 1	OH3	5P	70	22	39.5	7	3
29026	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	8.5	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
29028	M10 × 1.25	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
29030	M10 × 1	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
29032	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	43	10.5	3
29034	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	43	10.5	3
29036	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	43	10.5	3
29038	M12 × 1	OH3	5P	82	29	43	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

나사의 종류 : U, UNJ

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8317033	No.6 - 32UNJC	OH2	5P	48	18	26	4	3
8317036	No.6 - 40UNJF	OH2	5P	48	18	26	4	3
8317040	No.8 - 32UNJC	OH2	5P	52	20	21	5	3
8317042	No.8 - 36UNJF	OH2	5P	52	20	21	5	3
8317046	No.10 - 24UNJC	OH2	5P	60	22	29	5.5	3
8317049	No.10 - 32UNJF	OH2	5P	60	22	29	5.5	3
8317058	1/4 - 20UNJC	OH3	5P	62	24	-	6	3
8317061	1/4 - 28UNJF	OH2	5P	62	24	-	6	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8317067	5/16 - 18UNJC	OH3	5P	70	22	36	7	3
8317070	5/16 - 24UNJF	OH3	5P	70	22	36	7	3
8317076	3/8 - 16UNJC	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
8317082	3/8 - 24UNJF	OH3	5P	75	24	41	8.5	3
8317091	7/16 - 14UNJC	OH3	5P	80	25	40	10.5	3
8317094	7/16 - 20UNJF	OH3	5P	80	25	40	10.5	3
8317100	1/2 - 13UNJC	OH4	5P	85	29	45	10.5	3
8317106	1/2 - 20UNJF	OH3	5P	85	29	45	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 1/4이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																					◎		

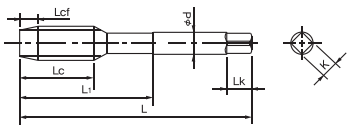
포인트탭 고속 싱크로탭

HS-RFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 20° 역비틀림 SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계전용으로 고속, 고정도의 관통 나사 가공에 적합합니다.
롱 생크형, JIS생크형도 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
20710	M3 × 0.5	OH3	6P	46	11	19	4	3
20714	M4 × 0.7	OH3	6P	52	13	21	6	3
20718	M5 × 0.8	OH3	6P	60	16	24	6	3
20722	M6 × 1	OH3	6P	62	19	29	6	3
20728	M8 × 1.25	OH4	6P	70	22	37	8	3
20734	M10 × 1.5	OH4	6P	75	24	41	8	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
20736	M10 × 1.25	OH4	6P	75	24	41	8	3
20739	M12 × 1.75	OH4	6P	82	29	48	10	3
20742	M12 × 1.5	OH4	6P	82	29	48	10	3
20745	M12 × 1.25	OH4	6P	82	29	48	10	3
20749	M14 × 2	OH5	6P	88	30	48	12	3
20751	M14 × 1.5	OH4	6P	88	30	48	12	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

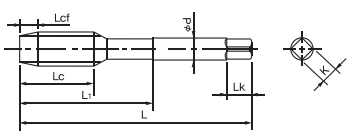
포인트탭 고속 싱크로탭 JIS생크

J-HS-RFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 20° 역비틀림 SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계전용으로 고속, 고정도의 관통 나사 가공에 적합합니다.
롱 생크형, JIS생크형도 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305510	M3 × 0.5	OH3	5P	46	11	19	4	3
8305514	M4 × 0.7	OH3	5P	52	13	21	5	3
8305518	M5 × 0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	3
8305522	M6 × 1	OH3	5P	62	19	29	6	3
8305528	M8 × 1.25	OH4	5P	70	22	37	6.2	3
8305534	M10 × 1.5	OH4	5P	75	24	41	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305536	M10 × 1.25	OH4	5P	75	24	41	7	3
8305539	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
8305542	M12 × 1.5	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
8305545	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	48	8.5	3
8305549	M14 × 2	OH5	5P	88	30	48	10.5	3
8305551	M14 × 1.5	OH4	5P	88	30	48	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HS-RFT																							
◎	◎	○	○	○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○
J-HS-RFT																							
◎	◎	○	○	○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○

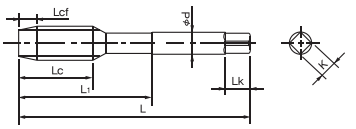
포인트탭 고속 싱크로탭 롱생크

HS-LT-RFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 20° 역비틀림 SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계전용으로
고속, 고정도의 관통 나사 가공에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8304010	M3 × 0.5	OH2	6P	100	11	19	4	3
8304011	M3 × 0.5	OH2	6P	120	11	19	4	3
8304013	M4 × 0.7	OH2	6P	100	13	21	6	3
8304015	M4 × 0.7	OH2	6P	150	13	21	6	3
8304016	M5 × 0.8	OH2	6P	100	16	24	6	3
8304018	M5 × 0.8	OH3	6P	150	16	24	6	3
8304019	M6 × 1	OH3	6P	100	19	29	6	3
8304021	M6 × 1	OH3	6P	150	19	29	6	3
8304023	M8 × 1.25	OH4	6P	100	22	37	8	3
8304025	M8 × 1.25	OH4	6P	150	22	37	8	3
8304030	M10 × 1.5	OH4	6P	100	24	41	8	3
8304032	M10 × 1.5	OH4	6P	150	24	41	8	3
8304034	M10 × 1.25	OH4	6P	100	24	41	8	3
8304036	M10 × 1.25	OH4	6P	150	24	41	8	3
8304041	M12 × 1.75	OH4	6P	100	29	48	10	3
8304043	M12 × 1.75	OH4	6P	150	29	48	10	3
8304045	M12 × 1.5	OH4	6P	100	29	48	10	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8304047	M12 × 1.5	OH4	6P	150	29	48	10	3
8304049	M12 × 1.25	OH4	6P	100	29	48	10	3
8304051	M12 × 1.25	OH4	6P	150	29	48	10	3
8304058	M14 × 2	OH5	6P	150	30	48	12	3
8304062	M14 × 1.5	OH4	6P	150	30	48	12	3
8304065	M16 × 2	OH5	6P	150	32	60	16	3
8304069	M16 × 1.5	OH4	6P	150	32	60	16	3
8304072	M18 × 2.5	OH5	6P	150	37	70	16	4
8304075	M18 × 1.5	OH4	6P	150	37	70	16	4
8304078	M20 × 2.5	OH5	6P	150	37	75	16	4
8304081	M20 × 1.5	OH4	6P	150	37	75	16	4
8304084	M22 × 2.5	OH5	6P	150	38	80	20	4
8304087	M22 × 1.5	OH4	6P	150	38	80	20	4
8304090	M24 × 3	OH5	6P	150	45	90	20	4
8304093	M24 × 1.5	OH4	6P	150	45	90	20	4
8304098	M27 × 3	OH5	6P	200	45	98	20	4
8304106	M30 × 3.5	OH6	6P	200	48	110	25	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○	○			○		○			○	○	○		○	◎		○				○

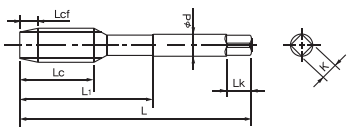
포인트탭 스틸용 오일구멍 고속 싱크로탭

VPO-US-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V SHANK h7

S45C를 50m/min이상의 고속으로 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
*	M6 × 1	OH3	5P	62	10	29	6	3
*	M8 × 1.25	OH4	5P	70	13	37	8	3
*	M10 × 1.5	OH4	5P	75	15	41	8	3
*	M10 × 1.25	OH4	5P	75	15	41	8	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
*	M12 × 1.75	OH4	5P	82	18	48	10	3
*	M12 × 1.5	OH4	5P	82	18	48	10	3
*	M12 × 1.25	OH4	5P	82	18	48	10	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.
*표는 주문생산으로 하고 있습니다.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M8이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

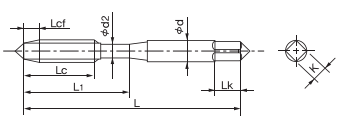
포인트탭 알루미늄용 고속 싱크로탭

HS-AL-RFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 20° 역비틀림 SHANK h7

완전리드 이송 기구붙이 기계 전용으로 알루미늄, 알루미늄 합금의 고속,
고정도 암나사가공을 할 수 있습니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305002	M2 × 0.4	OH2	6P	40	12		3	2
8305008	M2.6 × 0.45	OH2	6P	44	14		3	2
8305010	M3 × 0.5	OH3	6P	46	11	19	4	2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8305014	M4 × 0.7	OH3	6P	52	13	21	6	2
8305018	M5 × 0.8	OH3	6P	60	16	24	6	2
8305022	M6 × 1	OH3	6P	62	19	29	6	2

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
VPO-US-POT																							
◎	◎	○	○																				
HS-AL-RFT																							
												○				◎	◎		◎				

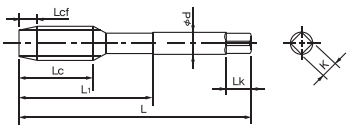
포인트탭 울트라 싱크로탭

US-AL-RFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V or N 20° 역비틀림 SHANK h7

완전 리드 이송 기구붙이 기계전용으로 내마모성, 내용착성에 뛰어난 V코팅을 하여
알루미늄, 알루미늄 합금 등에 초고속 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8311269	M3 × 0.5	OH3	6P	46	11	19	4	2
8311283	M4 × 0.7	OH3	6P	52	13	21	6	2
8311297	M5 × 0.8	OH3	6P	60	16	24	6	2
8311311	M6 × 1	OH3	6P	62	19	29	6	2
8311325	M8 × 1.25	OH4	6P	70	22	37	8	2
8311339	M10 × 1.5	OH4	6P	75	24	41	8	2
8311343	M10 × 1.25	OH4	6P	75	24	41	8	2
8311357	M12 × 1.75	OH4	6P	82	29	48	10	2
8311361	M12 × 1.5	OH4	6P	82	29	48	10	2
8311365	M12 × 1.25	OH4	6P	82	29	48	10	2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8311379	M14 × 2	OH5	6P	88	30	48	12	2
8311383	M14 × 1.5	OH4	6P	88	30	48	12	2
8311397	M16 × 2	OH5	6P	95	32	52	16	2
8311401	M16 × 1.5	OH4	6P	95	32	52	16	2
8311415	M18 × 2.5	OH5	5P	100	37	55	16	2
8311419	M18 × 1.5	OH4	5P	100	37	55	16	2
8311433	M20 × 2.5	OH5	5P	105	37	58	16	2
8311437	M20 × 1.5	OH4	5P	105	37	58	16	2
8311469	M24 × 3	OH5	5P	120	45	66	20	2

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용의 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지참조)
2. 표면처리는 M16이하 V코팅, M16초과는 질화처리이다.
3. M6이하는 돌출센터로 되어 있습니다.

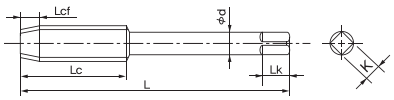
View ※ 울트라 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
												○				◎	◎		◎				

VP-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317410	M1 × 0.25	RH4	4P	30	7	-	3
8317411	M1 × 0.25	RH4	2P	30	7	-	3
8317414	M1.2 × 0.25	RH4	4P	32	8	-	3
8317415	M1.2 × 0.25	RH4	2P	32	8	-	3
8317418	M1.4 × 0.3	RH4	4P	34	9	-	3
8317419	M1.4 × 0.3	RH4	2P	34	9	-	3
8317420	M1.4 × 0.3	RH5	4P	34	9	-	3
8317421	M1.4 × 0.3	RH5	2P	34	9	-	3
8317424	M1.6 × 0.35	RH4	4P	36	10	-	3
8317425	M1.6 × 0.35	RH4	2P	36	10	-	3
8317430	M1.7 × 0.35	RH4	4P	36	11	-	3
8317431	M1.7 × 0.35	RH4	2P	36	11	-	3
8317432	M1.7 × 0.35	RH5	4P	36	11	-	3
8317433	M1.7 × 0.35	RH5	2P	36	11	-	3
8317442	M2 × 0.4	RH4	4P	40	12	-	3
8317443	M2 × 0.4	RH4	2P	40	12	-	3
8317444	M2 × 0.4	RH5	4P	40	12	-	3
8317445	M2 × 0.4	RH5	2P	40	12	-	3
8317446	M2.3 × 0.4	RH4	4P	42	13	-	3
8317447	M2.3 × 0.4	RH4	2P	42	13	-	3
8317478	M2.5 × 0.45	RH4	4P	44	14	-	3
8317479	M2.5 × 0.45	RH4	2P	44	14	-	3
8317490	M2.6 × 0.45	RH4	4P	44	14	-	3
8317491	M2.6 × 0.45	RH4	2P	44	14	-	3
8317492	M2.6 × 0.45	RH5	4P	44	14	-	3
8317493	M2.6 × 0.45	RH5	2P	44	14	-	3
8317502	M3 × 0.5	RH5	4P	46	9	18	4
8317503	M3 × 0.5	RH5	2P	46	9	18	4
8317504	M3 × 0.5	RH6	4P	46	9	18	4
8317505	M3 × 0.5	RH6	2P	46	9	18	4
8317514	M3.5 × 0.6	RH4	4P	48	9	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317515	M3.5 × 0.6	RH4	2P	48	9	18	4
8317526	M4 × 0.7	RH6	4P	52	10	20	5
8317527	M4 × 0.7	RH6	2P	52	10	20	5
8317528	M4 × 0.7	RH7	4P	52	10	20	5
8317529	M4 × 0.7	RH7	2P	52	10	20	5
8317538	M5 × 0.8	RH6	4P	60	11	22	5.5
8317539	M5 × 0.8	RH6	2P	60	11	22	5.5
8317542	M5 × 0.8	RH8	4P	60	11	22	5.5
8317543	M5 × 0.8	RH8	2P	60	11	22	5.5
8317550	M6 × 1	RH7	4P	62	12	24	6
8317551	M6 × 1	RH7	2P	62	12	24	6
8317554	M6 × 1	RH9	4P	62	12	24	6
8317555	M6 × 1	RH9	2P	62	12	24	6
8317568	M8 × 1.25	RH7	4P	70	18	-	6.2
8317569	M8 × 1.25	RH7	2P	70	18	-	6.2
8317574	M8 × 1	RH7	4P	70	18	-	6.2
8317575	M8 × 1	RH7	2P	70	18	-	6.2
8317586	M10 × 1.5	RH7	4P	75	19	-	7
8317587	M10 × 1.5	RH7	2P	75	19	-	7
8317592	M10 × 1.25	RH7	4P	75	19	-	7
8317593	M10 × 1.25	RH7	2P	75	19	-	7
8317598	M10 × 1	RH7	4P	75	19	-	7
8317599	M10 × 1	RH7	2P	75	19	-	7
8317610	M12 × 1.75	RH8	4P	82	23	-	8.5
8317611	M12 × 1.75	RH8	2P	82	23	-	8.5
8317616	M12 × 1.5	RH7	4P	82	23	-	8.5
8317617	M12 × 1.5	RH7	2P	82	23	-	8.5
8317622	M12 × 1.25	RH7	4P	82	23	-	8.5
8317623	M12 × 1.25	RH7	2P	82	23	-	8.5
8317628	M12 × 1	RH7	4P	82	23	-	8.5
8317629	M12 × 1	RH7	2P	82	23	-	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ■, ■은 각각 2급, 3급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부 4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View

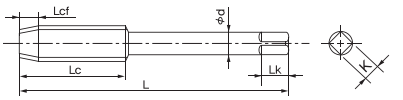
※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

홈없는탭 VP뉴롤탭

VP-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317724	NO.2 - 56UNC	RH4	4P	42	13	–	3
8317725	NO.2 - 56UNC	RH4	2P	42	13	–	3
8317754	NO.4 - 40UNC	RH4	4P	44	15	–	3
8317755	NO.4 - 40UNC	RH4	2P	44	15	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317756	NO.4 - 40UNC	RH5	4P	44	15	-	3
8317757	NO.4 - 40UNC	RH5	2P	44	15	-	3
8317788	NO.6 - 32UNC	RH5	4P	48	9	18	4
8317789	NO.6 - 32UNC	RH5	2P	48	9	18	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 2002년 7월 생산이전의 재고는 2P=M2.3이하가 돌출센타로 되어있습니다.
4. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
5. 식부 4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
6. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

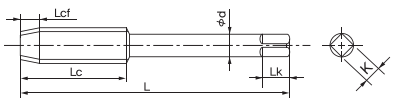
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

CPM-V-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317410K	M1 × 0.25	RH4	4P	30	7	–	3
8317411K	M1 × 0.25	RH4	2P	30	7	–	3
8317414K	M1.2 × 0.25	RH4	4P	32	8	–	3
8317415K	M1.2 × 0.25	RH4	2P	32	8	–	3
8317418K	M1.4 × 0.3	RH4	4P	34	9	–	3
8317419K	M1.4 × 0.3	RH4	2P	34	9	–	3
8317424K	M1.6 × 0.35	RH4	4P	36	10	–	3
8317425K	M1.6 × 0.35	RH4	2P	36	10	–	3
8317430K	M1.7 × 0.35	RH4	4P	36	11	–	3
8317431K	M1.7 × 0.35	RH4	2P	36	11	–	3
8317442K	M2 × 0.4	RH4	4P	40	12	–	3
8317443K	M2 × 0.4	RH4	2P	40	12	–	3
8317446K	M2.3 × 0.4	RH4	4P	42	13	–	3
8317447K	M2.3 × 0.4	RH4	2P	42	13	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8317478K	M2.5 × 0.45	RH4	4P	44	14	-	3
8317479K	M2.5 × 0.45	RH4	2P	44	14	-	3
8317491K	M2.6 × 0.45	RH4	4P	44	14	-	3
8317492K	M2.6 × 0.45	RH5	2P	44	14	-	3
8317502K	M3 × 0.5	RH5	4P	46	9	18	4
8317503K	M3 × 0.5	RH5	2P	46	9	18	4
8317526K	M4 × 0.7	RH6	4P	52	10	20	5
8317527K	M4 × 0.7	RH6	2P	52	10	20	5
8317538K	M5 × 0.8	RH6	4P	60	11	22	5.5
8317539K	M5 × 0.8	RH6	2P	60	11	22	5.5
8317550K	M6 × 1.0	RH7	4P	62	12	24	6
8317551K	M6 × 1.0	RH7	2P	62	12	24	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ■, ■은 각각 2급, 3급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부 4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

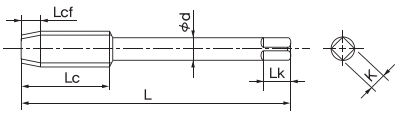
홈없는탭 VP뉴롤탭 롱생크

VP-LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319422	M1 × 0.25	RH4	4P	60	7	-	3
8319423	M1 × 0.25	RH4	2P	60	7	-	3
8319426	M1.2 × 0.25	RH4	4P	60	8	-	3
8319427	M1.2 × 0.25	RH4	2P	60	8	-	3
8319430	M1.4 × 0.3	RH4	4P	60	9	-	3
8319431	M1.4 × 0.3	RH4	2P	60	9	-	3
8319434	M1.7 × 0.35	RH4	4P	60	11	-	3
8319435	M1.7 × 0.35	RH4	2P	60	11	-	3
8319438	M2 × 0.4	RH4	4P	80	12	-	3
8319439	M2 × 0.4	RH4	2P	80	12	-	3
8319442	M2.3 × 0.4	RH4	4P	80	13	-	3
8319443	M2.3 × 0.4	RH4	2P	80	13	-	3
8319446	M2.5 × 0.45	RH4	4P	80	14	-	3
8319447	M2.5 × 0.45	RH4	2P	80	14	-	3
8319450	M2.6 × 0.45	RH4	4P	80	14	-	3
8319451	M2.6 × 0.45	RH4	2P	80	14	-	3
8319454	M3 × 0.5	RH5	4P	80	9	-	3
8319455	M3 × 0.5	RH5	2P	80	9	-	3
8319458	M3 × 0.5	RH5	4P	120	9	18	4
8319459	M3 × 0.5	RH5	2P	120	9	18	4
8319462	M3.5 × 0.6	RH4	4P	80	9	18	4
8319463	M3.5 × 0.6	RH4	2P	80	9	18	4
8319466	M3.5 × 0.6	RH4	4P	120	9	18	4
8319467	M3.5 × 0.6	RH4	2P	120	9	18	4
8319470	M4 × 0.7	RH6	4P	80	10	20	5
8319471	M4 × 0.7	RH6	2P	80	10	20	5
8319474	M4 × 0.7	RH6	4P	120	10	20	5
8319475	M4 × 0.7	RH6	2P	120	10	20	5
8319478	M5 × 0.8	RH6	4P	100	11	22	5.5
8319479	M5 × 0.8	RH6	2P	100	11	22	5.5
8319482	M5 × 0.8	RH6	4P	150	11	22	5.5
8319483	M5 × 0.8	RH6	2P	150	11	22	5.5
8319484	M6 × 1	RH7	4P	100	12	24	6
8319485	M6 × 1	RH7	2P	100	12	24	6
8319488	M6 × 1	RH7	4P	150	12	24	6
8319489	M6 × 1	RH7	2P	150	12	24	6

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319498	M8 × 1.25	RH7	4P	100	18	–	6.2
8319499	M8 × 1.25	RH7	2P	100	18	–	6.2
8319502	M8 × 1.25	RH7	4P	150	18	–	6.2
8319503	M8 × 1.25	RH7	2P	150	18	–	6.2
8319506	M8 × 1	RH7	4P	100	18	–	6.2
8319507	M8 × 1	RH7	2P	100	18	–	6.2
8319510	M8 × 1	RH7	4P	150	18	–	6.2
8319511	M8 × 1	RH7	2P	150	18	–	6.2
8319512	M10 × 1.5	RH7	4P	100	19	–	7
8319513	M10 × 1.5	RH7	2P	100	19	–	7
8319516	M10 × 1.5	RH7	4P	150	19	–	7
8319517	M10 × 1.5	RH7	2P	150	19	–	7
8319520	M10 × 1.25	RH7	4P	100	19	–	7
8319521	M10 × 1.25	RH7	2P	100	19	–	7
8319524	M10 × 1.25	RH7	4P	150	19	–	7
8319525	M10 × 1.25	RH7	2P	150	19	–	7
8319528	M10 × 1	RH7	4P	100	19	–	7
8319529	M10 × 1	RH7	2P	100	19	–	7
8319532	M10 × 1	RH7	4P	150	19	–	7
8319533	M10 × 1	RH7	2P	150	19	–	7
8319538	M12 × 1.75	RH8	4P	150	23	–	8.5
8319539	M12 × 1.75	RH8	2P	150	23	–	8.5
8319540	M12 × 1.75	RH8	4P	200	23	–	8.5
8319541	M12 × 1.75	RH8	2P	200	23	–	8.5
8319546	M12 × 1.5	RH7	4P	150	23	–	8.5
8319547	M12 × 1.5	RH7	2P	150	23	–	8.5
8319548	M12 × 1.5	RH7	4P	200	23	–	8.5
8319549	M12 × 1.5	RH7	2P	200	23	–	8.5
8319554	M12 × 1.25	RH7	4P	150	23	–	8.5
8319555	M12 × 1.25	RH7	2P	150	23	–	8.5
8319556	M12 × 1.25	RH7	4P	200	23	–	8.5
8319557	M12 × 1.25	RH7	2P	200	23	–	8.5
8319562	M12 × 1	RH7	4P	150	23	–	8.5
8319563	M12 × 1	RH7	2P	150	23	–	8.5
8319564	M12 × 1	RH7	4P	200	23	–	8.5
8319565	M12 × 1	RH7	2P	200	23	–	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ■은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P는 돌출센타로 되어있습니다.
3. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부 4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

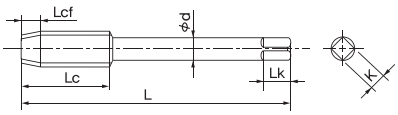
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

VP-LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319610	NO.2 - 56UNC	RH4	4P	80	13	–	3
8319611	NO.2 - 56UNC	RH4	2P	80	13	–	3
8319614	NO.4 - 40UNC	RH4	4P	80	15	–	3
8319615	NO.4 - 40UNC	RH4	2P	80	15	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8319618	NO.4 - 40UNC	RH5	4P	80	15	-	3
8319619	NO.4 - 40UNC	RH5	2P	80	15	-	3
8319623	NO.6 - 32UNC	RH5	4P	80	9	18	4
8319624	NO.6 - 32UNC	RH5	2P	80	9	18	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P는 돌출센타로 되어있습니다.
3. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부 4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

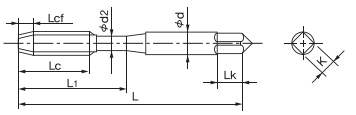
홈없는탭 VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형

VP-SC-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318001	M1 × 0.25	RH4	1P	30	7	–	3
8318004	M1.2 × 0.25	RH4	1P	32	8	–	3
8318006	M1.4 × 0.3	RH4	1P	34	9	–	3
8318011	M1.7 × 0.35	RH4	1P	36	11	–	3
8318017	M2 × 0.4	RH4	1P	40	12	–	3
8318025	M2.5 × 0.45	RH4	1P	44	14	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318027	M2.6 × 0.45	RH4	1P	44	14	-	3
8318031	M3 × 0.5	RH5	1P	46	9	18	4
8318033	M3.5 × 0.6	RH4	1P	48	9	18	4
8318037	M4 × 0.7	RH6	1P	52	10	20	5
8318042	M5 × 0.8	RH6	1P	60	11	22	5.5
8318048	M6 × 0.1	RH7	1P	62	12	24	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318104	No.2 - 56UNC	RH4	1P	42	13	–	3
8318108	No.4 - 40UNC	RH5	1P	44	15	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318112	No.6 - 32UNC	RH5	1P	48	9	18	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

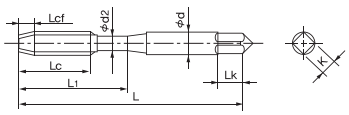
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

CPM-V-SC-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

분말하이스와 특수한 나사사양에 따른 폭 넓은 피삭재로 장수명가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318001K	M1 × 0.25	RH4	1P	30	7	–	3
8318004K	M1.2 × 0.25	RH4	1P	32	8	–	3
8318006K	M1.4 × 0.3	RH4	1P	34	9	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318011K	M1.7× 0.35	RH4	1P	36	11	–	3
8318025K	M2 × 0.4	RH4	1P	40	12	–	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318104	No.2 - 56UNC	RH4	1P	42	13	–	3
8318108	No.4 - 40UNC	RH5	1P	44	15	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318112	No.6 - 32UNC	RH5	1P	48	9	18	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

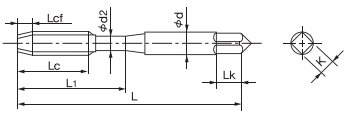
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

홈없는탭 VP뉴롤탭 쇼트챔퍼형 롱생크

VP-LT-SC-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318201	M1 × 0.25	RH4	1P	60	7	–	3
8318207	M1.2 × 0.25	RH4	1P	60	8	–	3
8318211	M1.4 × 0.3	RH4	1P	60	9	–	3
8318221	M1.7 × 0.35	RH4	1P	60	11	–	3
8318233	M2 × 0.4	RH4	1P	80	12	–	3
8318249	M2.5 × 0.45	RH4	1P	80	14	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318253	M2.6 × 0.45	RH4	1P	80	14	-	3
8318261	M3 × 0.5	RH5	1P	80	9	18	4
8318265	M3.5 × 0.6	RH4	1P	80	9	18	4
8318273	M4 × 0.7	RH6	1P	80	10	20	5
8318283	M5 × 0.8	RH6	1P	100	11	22	5.5
8318295	M6 × 0.1	RH7	1P	100	12	24	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318407	No.2 - 56UNC	RH4	1P	80	13	–	3
8318415	No.4 - 40UNC	RH5	1P	80	15	–	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8318423	No.6 - 32UNC	RH5	1P	80	9	18	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

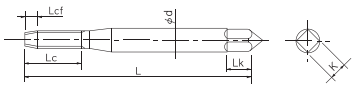
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. NO.4이하는 오일홈이 없습니다.
3. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

VP-NRTS

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



나사의 종류 : M

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
8317811	M1 × 0.25	RH4	2P	30	5	3
8317815	M1.2 × 0.25	RH4	2P	32	5	3
8317819	M1.4 × 0.3	RH4	2P	34	6.5	3
8317825	M1.6 × 0.35	RH4	2P	36	7	3
8317831	M1.7 × 0.35	RH4	2P	36	8	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
*	M2 × 0.4	RH4	2P	40	8	3
*	M2.3 × 0.4	RH4	2P	42	9	3
8319957	M2.5 × 0.45	RH4	2P	44	9	3
*	M2.6 × 0.45	RH4	2P	44	9.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.
3. 식부2P=B(막힌구멍용)
4. 전사이즈 돌출센타가 제거되어있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	◎	◎				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

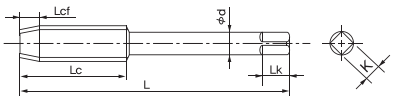
홈없는탭 V코팅

V-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V

스틸, 비철합금의 구별없이 적용합니다. V코팅은 마모계수가 적고, 또한 내용착성, 내열성에 뛰어나기 때문에 수용성의 고희석 탭핑에 고성능을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
8310410K	M1 X 0.25	RH4	P	30	7	3
8310411K	M1 X 0.25	RH4	B	30	7	3
8310414K	M1.2 X 0.25	RH4	P	32	8	3
8310415K	M1.2 X 0.25	RH4	B	32	8	3
8310418K	M1.4 X 0.3	RH4	P	34	9	3
8310419K	M1.4 X 0.3	RH4	B	34	9	3
8317424K	M1.6 X 0.35	RH4	P	36	10	3
8317425K	M1.6 X 0.35	RH4	B	36	10	3
8310430K	M1.7 X 0.35	RH4	P	36	11	3
8310431K	M1.7 X 0.35	RH4	B	36	11	3
8310440K	M1.8 X 0.35	RH4	P	36	13	3
8310441K	M1.8 X 0.35	RH4	B	36	13	3
8310442K	M2 X 0.4	RH4	P	40	12	3
8310443K	M2 X 0.4	RH4	B	40	12	3
8310444K	M2 X 0.4	RH5	P	40	12	3
8310554K	M2 X 0.4	RH5	B	40	12	3
8310636K	M2 X 0.4	RH5	P	40	12	3
8310637K	M2 X 0.4	RH5	B	40	12	3
8310446K	M2.3 X 0.4	RH4	P	42	13	3
8310447K	M2.3 X 0.4	RH4	B	42	13	3
8310448K	M2.3 X 0.4	RH5	P	42	13	3
8310449K	M2.3 X 0.4	RH5	B	42	13	3
8310450K	M2.3 X 0.4	RH6	P	42	13	3
8310450K	M2.3 X 0.4	RH6	B	42	13	3
8310478K	M2.5 X 0.45	RH4	P	44	14	3
8310479K	M2.5 X 0.45	RH4	B	44	14	3
8310480K	M2.5 X 0.45	RH5	P	44	14	3
8310481K	M2.5 X 0.45	RH5	B	44	14	3
8310482K	M2.5 X 0.45	RH6	P	44	14	3
8310483K	M2.5 X 0.45	RH6	B	44	14	3
8310490K	M2.6 X 0.45	RH4	P	44	14	3
8310491K	M2.6 X 0.45	RH4	B	44	14	3
8310492K	M2.6 X 0.45	RH5	P	44	14	3
8310493K	M2.6 X 0.45	RH5	B	44	14	3
8310494K	M2.6 X 0.45	RH6	P	44	14	3
8310495K	M2.6 X 0.45	RH6	B	44	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
8310502K	M3 X 0.5	RH5	P	46	9	4
8310503K	M3 X 0.5	RH5	B	46	9	4
8310514K	M3.5 X 0.6	RH4	P	48	9	4
8310515K	M3.5 X 0.6	RH4	B	48	9	4
8310526K	M4 X 0.7	RH6	P	52	10	5
8310527K	M4 X 0.7	RH6	B	52	10	5
8310538K	M5 X 0.8	RH6	P	60	11	5.5
8310539K	M5 X 0.8	RH6	B	60	11	5.5
8310550K	M6 X 1.0	RH7	P	62	12	6
8310551K	M6 X 1.0	RH7	B	62	12	6
8310552K	M7 X 1	RH6	P	65	13	6.2
8310553K	M7 X 1	RH6	B	65	13	6.2
8310568K	M8 X 1.25	RH7	P	70	18	6.2
8310569K	M8 X 1.25	RH7	B	70	18	6.2
8310574K	M8 X 1.0	RH7	P	70	18	6.2
8310575K	M8 X 1.0	RH7	B	70	18	6.2
8310586K	M10 X 1.5	RH7	P	75	19	7
8310587K	M10 X 1.5	RH7	B	75	19	7
8310592K	M10 X 1.25	RH7	P	75	19	7
8310593K	M10 X 1.25	RH7	B	75	19	7
8310598K	M10 X 1.0	RH7	P	75	19	7
8310599K	M10 X 1.0	RH7	B	75	19	7
8310616K	M12 X 1.5	RH7	P	82	23	8.5
8310617K	M12 X 1.5	RH7	B	82	23	8.5
8310622K	M12 X 1.25	RH7	P	82	23	8.5
8310623K	M12 X 1.25	RH7	B	82	23	8.5
8310628K	M12 X 1.0	RH7	P	82	23	8.5
8310629K	M12 X 1.0	RH7	B	82	23	8.5
8310646K	M14 X 1.5	RH9	P	88	25	10.5
8310647K	M14 X 1.5	RH9	B	88	25	10.5
8310664K	M16 X 1.5	RH9	P	95	27	12.5
8310665K	M16 X 1.5	RH9	B	95	27	12.5
8310682K	M18 X 1.5	RH10	P	100	29	14
8310683K	M18 X 1.5	RH10	B	100	29	14
8310700K	M20 X 1.5	RH10	P	105	30	15
8310701K	M20 X 1.5	RH10	B	105	30	15

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

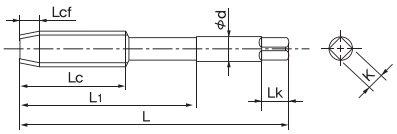
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

V-LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8316454	M3 × 0.5	RH5	4P	80	9	18	4
8316455	M3 × 0.5	RH5	2P	80	9	18	4
8316458	M3 × 0.5	RH5	4P	120	9	18	4
8316459	M3 × 0.5	RH5	2P	120	9	18	4
8316462	M3.5 × 0.6	RH4	4P	80	9	18	4
8316463	M3.5 × 0.6	RH4	2P	80	9	18	4
8316466	M3.5 × 0.6	RH4	4P	120	9	18	4
8316467	M3.5 × 0.6	RH4	2P	120	9	18	4
8316470	M4 × 0.7	RH6	4P	80	10	20	5
8316471	M4 × 0.7	RH6	2P	80	10	20	5
8316474	M4 × 0.7	RH6	4P	120	10	20	5
8316475	M4 × 0.7	RH6	2P	120	10	20	5
8316478	M5 × 0.8	RH6	4P	100	11	22	5.5
8316479	M5 × 0.8	RH6	2P	100	11	22	5.5
8316482	M5 × 0.8	RH6	4P	150	11	22	5.5
8316483	M5 × 0.8	RH6	2P	150	11	22	5.5
8316484	M6 × 1	RH7	4P	100	12	24	6
8316485	M6 × 1	RH7	2P	100	12	24	6
8316488	M6 × 1	RH7	4P	150	12	24	6
8316489	M6 × 1	RH7	2P	150	12	24	6
8316498	M8 × 1.25	RH7	4P	100	18	37	6.2
8316499	M8 × 1.25	RH7	2P	100	18	37	6.2
8316502	M8 × 1.25	RH7	4P	150	18	37	6.2
8316503	M8 × 1.25	RH7	2P	150	18	37	6.2
8316506	M8 × 1	RH7	4P	100	18	37	6.2
8316507	M8 × 1	RH7	2P	100	18	37	6.2
8316510	M8 × 1	RH7	4P	150	18	37	6.2
8316511	M8 × 1	RH7	2P	150	18	37	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8316512	M10 × 1.5	RH7	4P	100	19	41	7
8316513	M10 × 1.5	RH7	2P	100	19	41	7
8316516	M10 × 1.5	RH7	4P	150	19	41	7
8316517	M10 × 1.5	RH7	2P	150	19	41	7
8316520	M10 × 1.25	RH7	4P	100	19	41	7
8316521	M10 × 1.25	RH7	2P	100	19	41	7
8316524	M10 × 1.25	RH7	4P	150	19	41	7
8316525	M10 × 1.25	RH7	2P	150	19	41	7
8316525	M10 × 1	RH7	4P	100	19	41	7
8316529	M10 × 1	RH7	2P	100	19	41	7
8316532	M10 × 1	RH7	4P	150	19	41	7
8316533	M10 × 1	RH7	2P	150	19	41	7
8316538	M12 × 1.75	RH8	4P	150	23	48	8.5
8316539	M12 × 1.75	RH8	2P	150	23	48	8.5
8316540	M12 × 1.75	RH8	4P	200	23	48	8.5
8316541	M12 × 1.75	RH8	2P	200	23	48	8.5
8316546	M12 × 1.5	RH7	4P	150	23	48	8.5
8316547	M12 × 1.5	RH7	2P	150	23	48	8.5
8316548	M12 × 1.5	RH7	4P	200	23	48	8.5
8316549	M12 × 1.5	RH7	2P	200	23	48	8.5
8316554	M12 × 1.25	RH7	4P	150	23	48	8.5
8316555	M12 × 1.25	RH7	2P	150	23	48	8.5
8316556	M12 × 1.25	RH7	4P	200	23	48	8.5
8316557	M12 × 1.25	RH7	2P	200	23	48	8.5
8316562	M12 × 1	RH7	4P	150	23	48	8.5
8316563	M12 × 1	RH7	2P	150	23	48	8.5
8316564	M12 × 1	RH7	4P	200	23	48	8.5
8316565	M12 × 1	RH7	2P	200	23	48	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▒ 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○				◎					◎	◎	◎		◎	◎		◎				

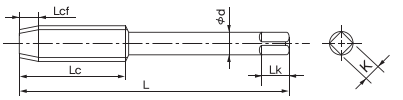
홈없는탭 TiN코팅

TIN-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN

스틸, 비철합금의 구별없이 적용합니다. 고속절삭(2배)이 가능하고 내구성도 대폭적으로 향상되어(3~9배), 고능률 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP No.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
21590K	M1 X 0.25	RH4	P	30	7	3
21591K	M1 X 0.25	RH4	B	30	7	3
21602K	M1.2 X 0.25	RH4	P	32	8	3
21603K	M1.2 X 0.25	RH4	B	32	8	3
21608K	M1.4 X 0.3	RH4	P	34	9	3
21609K	M1.4 X 0.3	RH4	B	34	9	3
21614K	M1.6 X 0.35	RH4	P	36	10	3
21615K	M1.6 X 0.35	RH4	B	36	10	3
21620K	M1.7 X 0.35	RH4	P	36	11	3
21621K	M1.7 X 0.35	RH4	B	36	11	3
21626K	M1.8 X 0.35	RH4	P	36	13	3
21627K	M1.8 X 0.35	RH4	B	36	13	3
21632K	M2 X 0.4	RH4	P	40	12	3
21633K	M2 X 0.4	RH4	B	40	12	3
21634K	M2 X 0.4	RH5	P	40	12	3
21635K	M2 X 0.4	RH5	B	40	12	3
21636K	M2 X 0.4	RH6	P	40	12	3
21637K	M2 X 0.4	RH6	B	40	12	3
21656K	M2.3 X 0.4	RH4	P	42	13	3
21657K	M2.3 X 0.4	RH4	B	42	13	3
21658K	M2.3 X 0.4	RH5	P	42	13	3
21659K	M2.3 X 0.4	RH5	B	42	13	3
21660K	M2.3 X 0.4	RH6	P	42	13	3
21661K	M2.3 X 0.4	RH6	B	42	13	3
21668K	M2.5 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21669K	M2.5 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21670K	M2.5 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21671K	M2.5 X 0.45	RH5	B	44	14	3
21672K	M2.5 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21673K	M2.5 X 0.45	RH6	B	44	14	3
21680K	M2.6 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21681K	M2.6 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21682K	M2.6 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21683K	M2.6 X 0.45	RH5	B	44	14	3
21684K	M2.6 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21685K	M2.6 X 0.45	RH6	B	44	14	3
10730K	M3 X 0.5	RH5	P	46	9	4

공구 NO EDP No.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
10731K	M 3 X 0.5	RH5	B	46	9	4
10734K	M 3.5 X 0.6	RH4	P	48	9	4
10735K	M 3.5 X 0.6	RH4	B	48	9	4
10738K	M 4 X 0.7	RH6	P	52	10	5
10739K	M 4 X 0.7	RH6	B	52	10	5
10742K	M 5 X 0.8	RH6	P	60	11	5.5
10743K	M 5 X 0.8	RH6	B	60	11	5.5
10746K	M 6 X 1.0	RH7	P	62	12	6
10747K	M 6 X 1.0	RH7	B	62	12	6
10750K	M 7 X 1.0	RH6	P	65	13	6.2
10751K	M 7 X 1.0	RH6	B	65	13	6.2
10754K	M 8 X 1.25	RH7	P	70	18	6.2
10755K	M 8 X 1.25	RH7	B	70	18	6.2
10758K	M 8 X 1.0	RH7	P	70	18	6.2
10759K	M 8 X 1.0	RH7	B	70	18	6.2
10762K	M10 X 1.5	RH7	P	75	19	7
10763K	M10 X 1.5	RH7	B	75	19	7
10766K	M10 X 1.25	RH7	P	75	19	7
10767K	M10 X 1.25	RH7	B	75	19	7
10770K	M10 X 1.0	RH7	P	75	19	7
10771K	M10 X 1.0	RH7	B	75	19	7
10754	M12 X 1.75	RH8	P	82	23	8.5
10755	M12 X 1.75	RH8	B	82	23	8.5
10776K	M12 X 1.5	RH7	P	82	23	8.5
10777K	M12 X 1.5	RH7	B	82	23	8.5
10778K	M12 X 1.25	RH7	P	82	23	8.5
10779K	M12 X 1.25	RH7	B	82	23	8.5
10780K	M12 X 1.0	RH7	P	82	23	8.5
10781K	M12 X 1.0	RH7	B	82	23	8.5
10784K	M14 X 1.5	RH9	P	88	25	10.5
10785K	M14 X 1.5	RH9	B	88	25	10.5
10788K	M16 X 1.5	RH9	P	95	27	12.5
10789K	M16 X 1.5	RH9	B	95	27	12.5
10792K	M18 X 1.5	RH10	P	100	29	14
10793K	M18 X 1.5	RH10	B	100	29	14
10796K	M20 X 1.5	RH10	P	105	30	15
10797K	M20 X 1.5	RH10	B	105	30	15

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

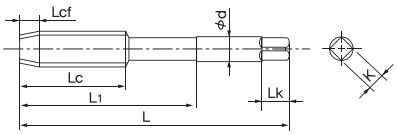
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				◎					○	○	○		○	○		○				

TIN-LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8308354	M3 × 0.5	RH5	P	80	9	18	4
8308355	M3 × 0.5	RH5	B	80	9	18	4
8308358	M3 × 0.5	RH5	P	120	9	18	4
8308359	M3 × 0.5	RH5	B	120	9	18	4
8308362	M3.5 × 0.6	RH4	P	80	9	18	4
8308363	M3.5 × 0.6	RH4	B	80	9	18	4
8308366	M3.5 × 0.6	RH4	P	120	9	18	4
8308367	M3.5 × 0.6	RH4	B	120	9	18	4
8308370	M4 × 0.7	RH6	P	80	10	20	5
8308371	M4 × 0.7	RH6	B	80	10	20	5
8308374	M4 × 0.7	RH6	P	120	10	20	5
8308375	M4 × 0.7	RH6	B	120	10	20	5
8308378	M5 × 0.8	RH6	P	100	11	22	5.5
8308379	M5 × 0.8	RH6	B	100	11	22	5.5
8308382	M5 × 0.8	RH6	P	150	11	22	5.5
8308383	M5 × 0.8	RH6	B	150	11	22	5.5
8308384	M6 × 1	RH7	P	100	12	24	6
8308385	M6 × 1	RH7	B	100	12	24	6
8308388	M6 × 1	RH7	P	150	12	24	6
8308389	M6 × 1	RH7	B	150	12	24	6
8308398	M8 × 1.25	RH7	P	100	18	37	6.2
8308399	M8 × 1.25	RH7	B	100	18	37	6.2
8308402	M8 × 1.25	RH7	P	150	18	37	6.2
8308403	M8 × 1.25	RH7	B	150	18	37	6.2
8308406	M8 × 1	RH7	P	100	18	37	6.2
8308407	M8 × 1	RH7	B	100	18	37	6.2
8308410	M8 × 1	RH7	P	150	18	37	6.2
8308411	M8 × 1	RH7	B	150	18	37	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8308412	M10 × 1.5	RH7	P	100	19	41	7
8308412	M10 × 1.5	RH7	B	100	19	41	7
8308416	M10 × 1.5	RH7	P	150	19	41	7
8308417	M10 × 1.5	RH7	B	150	19	41	7
8308420	M10 × 1.25	RH7	P	100	19	41	7
8308421	M10 × 1.25	RH7	B	100	19	41	7
8308424	M10 × 1.25	RH7	P	150	19	41	7
8308425	M10 × 1.25	RH7	B	150	19	41	7
8308428	M10 × 1	RH7	P	100	19	41	7
8308429	M10 × 1	RH7	B	100	19	41	7
8308432	M10 × 1	RH7	P	150	19	41	7
8308433	M10 × 1	RH7	B	150	19	41	7
8308438	M12 × 1.75	RH8	P	150	23	48	8.5
8308439	M12 × 1.75	RH8	B	150	23	48	8.5
8308440	M12 × 1.75	RH8	P	200	23	48	8.5
8308441	M12 × 1.75	RH8	B	200	23	48	8.5
8308446	M12 × 1.5	RH7	P	150	23	48	8.5
8308447	M12 × 1.5	RH7	B	150	23	48	8.5
8308448	M12 × 1.5	RH7	P	200	23	48	8.5
8308449	M12 × 1.5	RH7	B	200	23	48	8.5
8308454	M12 × 1.25	RH7	P	150	23	48	8.5
8308455	M12 × 1.25	RH7	B	150	23	48	8.5
8308456	M12 × 1.25	RH7	P	200	23	48	8.5
8308457	M12 × 1.25	RH7	B	200	23	48	8.5
8308462	M12 × 1	RH7	P	150	23	48	8.5
8308463	M12 × 1	RH7	B	150	23	48	8.5
8308464	M12 × 1	RH7	P	200	23	48	8.5
8308465	M12 × 1	RH7	B	200	23	48	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				◎		○			○	○	○		○	○		○				

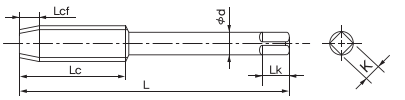
홈없는탭 스틸용

NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H

소성변형에 의해 나사를 성형하기 때문에 신장율이 큰 저탄소강, 저탄소합금강, 스테인레스강 등에 적용합니다.
절삭칩 배출이 없으므로 막힌 구멍 등에는 특히 유효합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
21090K	M1 X 0.25	RH4	P	30	7	3
21091K	M1 X 0.25	RH4	B	30	7	3
21096K	M1.1 X 0.25	RH4	P	32	8	3
21097K	M1.1 X 0.25	RH4	B	32	8	3
21102K	M1.2 X 0.25	RH4	P	32	8	3
21103K	M1.2 X 0.25	RH4	B	32	8	3
21108K	M1.4 X 0.3	RH4	P	34	9	3
21109K	M1.4 X 0.3	RH4	B	34	9	3
21114K	M1.6 X 0.35	RH4	P	36	10	3
21115K	M1.6 X 0.35	RH4	B	36	10	3
21120K	M1.7 X 0.35	RH4	P	36	11	3
21121K	M1.7 X 0.35	RH4	B	36	11	3
21126K	M1.8 X 0.35	RH4	P	36	13	3
21127K	M1.8 X 0.35	RH4	B	36	13	3
21132K	M2 X 0.4	RH4	P	40	12	3
21133K	M2 X 0.4	RH4	B	40	12	3
21134K	M2 X 0.4	RH5	P	40	12	3
21135K	M2 X 0.4	RH5	B	40	12	3
21136K	M2 X 0.4	RH6	P	40	12	3
21137K	M2 X 0.4	RH6	B	40	12	3
21144K	M2.2 X 0.45	RH4	P	42	13	3
21145K	M2.2 X 0.45	RH4	B	42	13	3
21146K	M2.2 X 0.45	RH5	P	42	13	3
21147K	M2.2 X 0.45	RH5	B	42	13	3
21156K	M2.3 X 0.4	RH4	P	42	13	3
21157K	M2.3 X 0.4	RH4	B	42	13	3
21158K	M2.3 X 0.4	RH5	P	42	13	3
21159K	M2.3 X 0.4	RH5	B	42	13	3
21160K	M2.3 X 0.4	RH6	P	42	13	3
21161K	M2.3 X 0.4	RH6	B	42	13	3
21168K	M2.5 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21169K	M2.5 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21170K	M2.5 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21171K	M2.5 X 0.45	RH5	B	44	14	3
21172K	M2.5 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21173K	M2.5 X 0.45	RH6	B	44	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
21180K	M2.6 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21181K	M2.6 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21182K	M2.6 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21183K	M2.6 X 0.45	RH5	B	44	14	3
21184K	M2.6 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21185K	M2.6 X 0.45	RH6	B	44	14	3
12410K	M3 X 0.5	RH3	P	46	9	4
12411K	M3 X 0.5	RH3	B	46	9	4
12414K	M3 X 0.5	RH5	P	46	9	4
12415K	M3 X 0.5	RH5	B	46	9	4
12418K	M3 X 0.5	RH8	P	46	9	4
12419K	M3 X 0.5	RH8	B	46	9	4
12420K	M3.5 X 0.6	RH3	P	48	9	4
12421K	M3.5 X 0.6	RH3	B	48	9	4
12424K	M3.5 X 0.6	RH5	P	48	9	4
12425K	M3.5 X 0.6	RH5	B	48	9	4
12430K	M4 X 0.7	RH4	P	52	10	5
12431K	M4 X 0.7	RH4	B	52	10	5
12434K	M4 X 0.7	RH6	P	52	10	5
12435K	M4 X 0.7	RH6	B	52	10	5
12438K	M4 X 0.7	RH9	P	52	10	5
12439K	M4 X 0.7	RH9	B	52	10	5
12440K	M5 X 0.8	RH4	P	60	11	5.5
12441K	M5 X 0.8	RH4	B	60	11	5.5
12444K	M5 X 0.8	RH6	P	60	11	5.5
12445K	M5 X 0.8	RH6	B	60	11	5.5
12448K	M5 X 0.8	RH9	P	60	11	5.5
12449K	M5 X 0.8	RH9	B	60	11	5.5
12450K	M6 X 1.0	RH4	P	62	12	6
12451K	M6 X 1.0	RH4	B	62	12	6
12456K	M6 X 1.0	RH7	P	62	12	6
12457K	M6 X 1.0	RH7	B	62	12	6
12460K	M6 X 1.0	RH9	P	62	12	6
12461K	M6 X 1.0	RH9	B	62	12	6
12466K	M7 X 1.0	RH6	P	65	13	6.2
12467K	M7 X 1.0	RH6	B	65	13	6.2

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

▶ 다음 페이지에서 계속

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

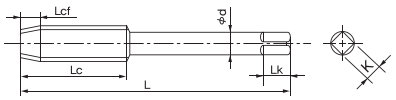
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H

소성변형에 의해 나사를 성형하기 때문에 신장율이 큰 저탄소강, 저탄소합금강, 스테인레스강 등에 적용합니다.
절삭칩 배출이 없으므로 막힌 구멍 등에는 특히 유효합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
12472K	M8 X 1.25	RH5	P	70	18	6.2
12473K	M8 X 1.25	RH5	B	70	18	6.2
12476K	M8 X 1.25	RH7	P	70	18	6.2
12477K	M8 X 1.25	RH7	B	70	18	6.2
12478K	M8 X 1.25	RH8	P	70	18	6.2
12479K	M8 X 1.25	RH8	B	70	18	6.2
12484K	M8 X 1.0	RH4	P	70	18	6.2
12485K	M8 X 1.0	RH4	B	70	18	6.2
12490K	M8 X 1.0	RH7	P	70	18	6.2
12491K	M8 X 1.0	RH7	B	70	18	6.2
12504K	M10 X 1.5	RH5	P	75	19	7
12505K	M10 X 1.5	RH5	B	75	19	7
12508K	M10 X 1.5	RH7	P	75	19	7
12509K	M10 X 1.5	RH7	B	75	19	7
12512K	M10 X 1.5	RH9	P	75	19	7
12513K	M10 X 1.5	RH9	B	75	19	7
12518K	M10 X 1.25	RH5	P	75	19	7
12519K	M10 X 1.25	RH5	B	75	19	7
12522K	M10 X 1.25	RH7	P	75	19	7
12523K	M10 X 1.25	RH7	B	75	19	7
12524K	M10 X 1.25	RH8	P	75	19	7

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
12525K	M10 X 1.25	RH8	B	75	19	7
12530K	M10 X 1.0	RH5	P	75	19	7
12531K	M10 X 1.0	RH5	B	75	19	7
12534K	M10 X 1.0	RH7	P	75	19	7
12535K	M10 X 1.0	RH7	B	75	19	7
12536K	M10 X 1.0	RH8	P	75	19	7
12537K	M10 X 1.0	RH8	B	75	19	7
12560K	M12 X 1.5	RH7	P	82	23	8.5
12561K	M12 X 1.5	RH7	B	82	23	8.5
12576K	M12 X 1.25	RH7	P	82	23	8.5
12577K	M12 X 1.25	RH7	B	82	23	8.5
12594K	M12 X 1.0	RH7	P	82	23	8.5
12595K	M12 X 1.0	RH7	B	82	23	8.5
12626K	M14 X 1.5	RH9	P	88	25	10.5
12627K	M14 X 1.5	RH9	B	88	25	10.5
12654K	M16 X 1.5	RH9	P	95	27	12.5
12655K	M16 X 1.5	RH9	B	95	27	12.5
12684K	M18 X 1.5	RH10	P	100	29	14
12685K	M18 X 1.5	RH10	B	100	29	14
12688K	M20 X 1.5	RH10	P	105	30	15
12689K	M20 X 1.5	RH10	B	105	30	15

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

■ 제품 마지막 페이지

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

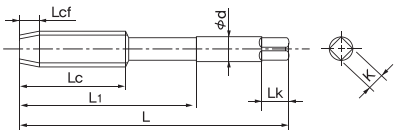
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○						○					○											

홈없는탭 스틸용 롱생크

LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
14801	M3 × 0.5	RH5	2P	80	9	18	4
14805	M3 × 0.5	RH5	2P	120	9	18	4
14811	M4 × 0.7	RH6	2P	80	10	20	5
14815	M4 × 0.7	RH6	2P	120	10	20	5
14823	M5 × 0.8	RH6	2P	100	11	22	5.5
14827	M5 × 0.8	RH6	2P	150	11	22	5.5
14833	M6 × 1	RH7	2P	100	12	24	6
14837	M6 × 1	RH7	2P	150	12	24	6
14843	M8 × 1.25	RH7	2P	100	18	37	6.2
14847	M8 × 1.25	RH7	2P	150	18	37	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
14853	M10 × 1.5	RH7	2P	100	19	41	7
14857	M10 × 1.5	RH7	2P	150	19	41	7
14863	M10 × 1.25	RH7	2P	100	19	41	7
14867	M10 × 1.25	RH7	2P	150	19	41	7
14877	M12 × 1.75	RH8	2P	150	23	48	8.5
14879	M12 × 1.75	RH8	2P	200	23	48	8.5
14887	M12 × 1.5	RH7	2P	150	23	48	8.5
14889	M12 × 1.5	RH7	2P	200	23	48	8.5
14897	M12 × 1.25	RH7	2P	150	23	48	8.5
14899	M12 × 1.25	RH7	2P	200	23	48	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 2P=B(뚫린구멍용, 막힌구멍용)
3. M6이하는 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View

※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○						○					○											

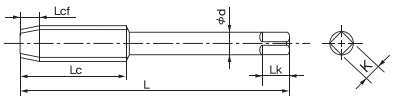
홈없는탭 비철합금용

B-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS N

알루미늄, 아연, 동 및 그 합금 등의 비철합금에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
21390K	M1 X 0.25	RH4	P	30	7	3
21391K	M1 X 0.25	RH4	B	30	7	3
21396K	M1.1 X 0.25	RH4	P	32	8	3
21397K	M1.1 X 0.25	RH4	B	32	8	3
21402K	M1.2 X 0.25	RH4	P	32	8	3
21403K	M1.2 X 0.25	RH4	B	32	8	3
21408K	M1.4 X 0.3	RH4	P	34	9	3
21409K	M1.4 X 0.3	RH4	B	34	9	3
21414K	M1.6 X 0.35	RH4	P	36	10	3
21415K	M1.6 X 0.35	RH4	B	36	10	3
21420K	M1.7 X 0.35	RH4	P	36	11	3
21421K	M1.7 X 0.35	RH4	B	36	11	3
21426K	M1.8 X 0.35	RH4	P	36	11	3
21427K	M1.8 X 0.35	RH4	B	36	11	3
21432K	M2 X 0.4	RH4	P	40	12	3
21433K	M2 X 0.4	RH4	B	40	12	3
21434K	M2 X 0.4	RH5	P	40	12	3
21435K	M2 X 0.4	RH5	B	40	12	3
21436K	M2 X 0.4	RH6	P	40	12	3
21437K	M2 X 0.4	RH6	B	40	12	3
21444K	M2.2 X 0.45	RH4	P	42	13	3
21445K	M2.2 X 0.45	RH4	B	42	13	3
21446K	M2.2 X 0.45	RH5	P	42	13	3
21447K	M2.2 X 0.45	RH5	B	42	13	3
21456K	M2.3 X 0.4	RH4	P	42	13	3
21457K	M2.3 X 0.4	RH4	B	42	13	3
21458K	M2.3 X 0.4	RH5	P	42	13	3
21459K	M2.3 X 0.4	RH5	B	42	13	3
21460K	M2.3 X 0.4	RH6	P	42	13	3
21461K	M2.3 X 0.4	RH6	B	42	13	3
21468K	M2.5 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21469K	M2.5 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21470K	M2.5 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21471K	M2.5 X 0.45	RH5	B	44	14	3
21472K	M2.5 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21473K	M2.5 X 0.45	RH6	B	44	14	3
21480K	M2.6 X 0.45	RH4	P	44	14	3
21481K	M2.6 X 0.45	RH4	B	44	14	3
21482K	M2.6 X 0.45	RH5	P	44	14	3
21483K	M2.6 X 0.45	RH5	B	44	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
21484K	M2.6 X 0.45	RH6	P	44	14	3
21485K	M2.6 X 0.45	RH6	B	44	14	3
12710K	M3 X 0.5	RH3	P	46	9	4
12711K	M3 X 0.5	RH3	B	46	9	4
12714K	M3 X 0.5	RH5	P	46	9	4
12715K	M3 X 0.5	RH5	B	46	9	4
12718K	M3 X 0.5	RH8	P	46	9	4
12719K	M3 X 0.5	RH8	B	46	9	4
12720K	M3.5 X 0.6	RH3	P	48	9	4
12721K	M3.5 X 0.6	RH3	B	48	9	4
12724K	M3.5 X 0.6	RH5	P	48	9	4
12725K	M3.5 X 0.6	RH5	B	48	9	4
12730K	M4 X 0.7	RH4	P	52	10	5
12731K	M4 X 0.7	RH4	B	52	10	5
12734K	M4 X 0.7	RH6	P	52	10	5
12735K	M4 X 0.7	RH6	B	52	10	5
12738K	M4 X 0.7	RH9	P	52	10	5
12739K	M4 X 0.7	RH9	B	52	10	5
12740K	M5 X 0.8	RH4	P	60	11	5.5
12741K	M5 X 0.8	RH4	B	60	11	5.5
12744K	M5 X 0.8	RH6	P	60	11	5.5
12745K	M5 X 0.8	RH6	B	60	11	5.5
12748K	M5 X 0.8	RH9	P	60	11	5.5
12749K	M5 X 0.8	RH9	B	60	11	5.5
12750K	M6 X 1.0	RH4	P	62	12	6
12751K	M6 X 1.0	RH4	B	62	12	6
12756K	M6 X 1.0	RH7	P	62	12	6
12757K	M6 X 1.0	RH7	B	62	12	6
12760K	M6 X 1.0	RH9	P	62	12	6
12761K	M6 X 1.0	RH9	B	62	12	6
12766K	M7 X 1.0	RH6	P	65	13	6.2
12767K	M7 X 1.0	RH6	B	65	13	6.2
12772K	M8 X 1.25	RH5	P	70	18	6.2
12773K	M8 X 1.25	RH5	B	70	18	6.2
12776K	M8 X 1.25	RH7	P	70	18	6.2
12777K	M8 X 1.25	RH7	B	70	18	6.2
12778K	M8 X 1.25	RH8	P	70	18	6.2
12779K	M8 X 1.25	RH8	B	70	18	6.2
12784K	M8 X 1.0	RH4	P	70	18	6.2
12785K	M8 X 1.0	RH4	B	70	18	6.2

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

▶ 다음 페이지에서 계속

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. M1.4이상은 질화처리입니다.
6. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

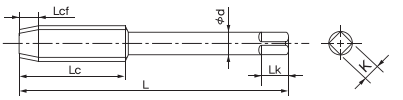
홈없는탭 비철합금용

B-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS N

알루미늄, 아연, 동 및 그 합금 등의 비철합금에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
12790K	M8 X 1.0	RH7	P	70	18	6.2
12791K	M8 X 1.0	RH7	B	70	18	6.2
12804K	M10 X 1.5	RH5	P	75	19	7
12805K	M10 X 1.5	RH5	B	75	19	7
12808K	M10 X 1.5	RH7	P	75	19	7
12809K	M10 X 1.5	RH7	B	75	19	7
12812K	M10 X 1.5	RH9	P	75	19	7
12813K	M10 X 1.5	RH9	B	75	19	7
12818K	M10 X 1.25	RH5	P	75	19	7
12819K	M10 X 1.25	RH5	B	75	19	7
12822K	M10 X 1.25	RH7	P	75	19	7
12823K	M10 X 1.25	RH7	B	75	19	7
12824K	M10 X 1.25	RH8	P	75	19	7
12825K	M10 X 1.25	RH8	B	75	19	7
12830K	M10 X 1.0	RH5	P	75	19	7
12831K	M10 X 1.0	RH5	B	75	19	7
12834K	M10 X 1.0	RH7	P	75	19	7

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d
12835K	M10 X 1.0	RH7	B	75	19	7
12836K	M10 X 1.0	RH8	P	75	19	7
12837K	M10 X 1.0	RH8	B	75	19	7
12860K	M12 X 1.5	RH7	P	82	23	8.5
12861K	M12 X 1.5	RH7	B	82	23	8.5
12876K	M12 X 1.25	RH7	P	82	23	8.5
12877K	M12 X 1.25	RH7	B	82	23	8.5
12894K	M12 X 1.0	RH7	P	82	23	8.5
12895K	M12 X 1.0	RH7	B	82	23	8.5
12926K	M14 X 1.5	RH9	P	88	25	10.5
12927K	M14 X 1.5	RH9	B	88	25	10.5
12954K	M16 X 1.5	RH9	P	95	27	12.5
12955K	M16 X 1.5	RH9	B	95	27	12.5
12984K	M18 X 1.5	RH10	P	100	29	14
12985K	M18 X 1.5	RH10	B	100	29	14
12988K	M20 X 1.5	RH10	P	105	30	15
12989K	M20 X 1.5	RH10	B	105	30	15

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

■ 제품 마지막 페이지

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
4. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
5. M1.4이상은 질화처리입니다.
6. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

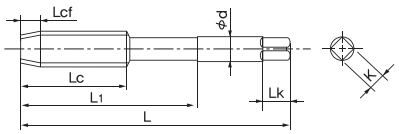
View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
												○	○	○	○	○	○		◎				

LT-B-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS N



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
14901	M3 × 0.5	RH5	2P	80	9	18	4
14905	M3 × 0.5	RH5	2P	120	9	18	4
14911	M4 × 0.7	RH6	2P	80	10	20	5
14915	M4 × 0.7	RH6	2P	120	10	20	5
14923	M5 × 0.8	RH6	2P	100	11	22	5.5
14927	M5 × 0.8	RH6	2P	150	11	22	5.5
14933	M6 × 1	RH7	2P	100	12	24	6
14937	M6 × 1	RH7	2P	150	12	24	6
14943	M8 × 1.25	RH7	2P	100	18	37	6.2
14947	M8 × 1.25	RH7	2P	150	18	37	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
14953	M10 × 1.5	RH7	2P	100	19	41	7
14957	M10 × 1.5	RH7	2P	150	19	41	7
14963	M10 × 1.25	RH7	2P	100	19	41	7
14967	M10 × 1.25	RH7	2P	150	19	41	7
14977	M12 × 1.75	RH8	2P	150	23	48	8.5
14979	M12 × 1.75	RH8	2P	200	23	48	8.5
14987	M12 × 1.5	RH7	2P	150	23	48	8.5
14989	M12 × 1.5	RH7	2P	200	23	48	8.5
14997	M12 × 1.25	RH7	2P	150	23	48	8.5
14999	M12 × 1.25	RH7	2P	200	23	48	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 식부2P=B(막힌구멍용)
3. M6이하는 돌출센타가 제거되어있습니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
												○	○	○	○	○	○		◎				

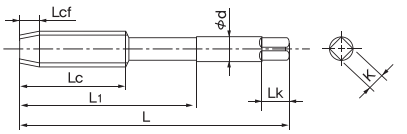
홈없는탭 울트라 싱크로 탭

US-AL-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V SHANK h7

알루미늄, 알루미늄 합금을 소성변형에 의해 절삭칩을 배출하지 않고,
초고속으로 고정도의 암나사 가공을 할 수 있다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8312053	M1 × 0.25	RH4	2P	30	6		3
8312077	M1.2 × 0.25	RH4	2P	32	8		3
8312089	M1.4 × 0.3	RH4	2P	34	9		3
8312113	M1.7 × 0.35	RH4	2P	36	11		3
8312137	M2 × 0.4	RH4	2P	40	12		3
8312191	M2.6 × 0.45	RH4	2P	44	14		3
8312203	M3 × 0.5	RH5	2P	46	5	19	4
8312227	M4 × 0.7	RH6	2P	52	7	21	6
8312239	M5 × 0.8	RH6	2P	60	8	24	6
8312251	M6 × 1	RH7	2P	62	10	29	6
8312275	M8 × 1.25	RH7	2P	70	13	37	8
8312281	M8 × 1	RH7	2P	70	13	37	8
8312293	M10 × 1.5	RH7	2P	75	15	41	8

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8312299	M10 × 1.25	RH7	2P	75	15	41	8
8312305	M10 × 1	RH7	2P	75	15	41	8
8312317	M12 × 1.75	RH8	2P	82	18	48	10
8312323	M12 × 1.5	RH7	2P	82	18	48	10
8312329	M12 × 1.25	RH7	2P	82	18	48	10
8312353	M14 × 2	RH10	2P	88	20	48	12
8312359	M14 × 1.5	RH9	2P	88	20	48	12
8312371	M16 × 2	RH10	2P	95	20	52	16
8312377	M16 × 1.5	RH9	2P	95	20	52	16
8312389	M18 × 2.5	RH11	2P	100	25	55	16
8312395	M18 × 1.5	RH10	2P	100	25	55	16
8312407	M20 × 2.5	RH11	2P	105	25	58	16
8312413	M20 × 1.5	RH10	2P	105	25	58	16

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M2.6이하는 오일홈이 없습니다.
3. 식부2P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View

※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.
※ 고속싱크로탭은 완전리드 이송기구붙이 기계전용 공구입니다.

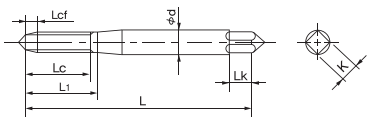
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																◎	◎		◎				

HRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H

소성변형에 의해 나사를 형성하므로 신장율이 큰 저탄소강, 저탄소합금강, 스테인레스강 등에 적합합니다. 절삭칩이 배출되지 않으므로 막힌 구멍 등에는 특히 유효합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
12011	M1 × 0.25	RH4	2.5P	30	6	6.5	3
12015	M1.2 × 0.25	RH4	2.5P	32	6	7.3	3
12019	M1.4 × 0.3	RH4	2.5P	34	6.5	7.9	3
12023	M1.6 × 0.35	RH4	2.5P	36	7	8.6	3
12027	M1.7 × 0.35	RH4	2.5P	36	8	9.6	3
12031	M1.8 × 0.35	RH4	2.5P	36	8	9.6	3
12035	M2 × 0.4	RH4	2.5P	40	9	11.2	3
12039	M2 × 0.25	RH4	2.5P	40	8	9.8	3
12043	M2.3 × 0.4	RH4	2.5P	42	10	12.2	3
12046	M2.5 × 0.45	RH5	4P	44	11	13.4	3
12047	M2.5 × 0.45	RH5	2.5P	44	11	13.4	3
12048	M2.5 × 0.45	RH8	4P	44	11	13.4	3
12049	M2.5 × 0.45	RH8	2.5P	44	11	13.4	3
12052	M2.6 × 0.45	RH5	4P	44	11	13.4	3
12053	M2.6 × 0.45	RH5	2.5P	44	11	13.4	3
12054	M2.6 × 0.45	RH8	4P	44	11	13.4	3
12055	M2.6 × 0.45	RH8	2.5P	44	11	13.4	3
12056	M3 × 0.6	RH5	4P	46	18	20	4
12057	M3 × 0.6	RH5	2.5P	46	18	20	4
12066	M3 × 0.5	RH6	4P	46	18	20	4
12067	M3 × 0.5	RH6	2.5P	46	18	20	4
12068	M3 × 0.5	RH9	4P	46	18	20	4
12069	M3 × 0.5	RH9	2.5P	46	18	20	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
12071	M3 × 0.35	RH5	2.5P	46	10	12	4
12076	M3.5 × 0.6	RH5	4P	48	18	20	4
12077	M3.5 × 0.6	RH5	2.5P	48	18	20	4
12084	M4 × 0.75	RH6	4P	52	20	22	5
12085	M4 × 0.75	RH6	2.5P	52	20	22	5
12094	M4 × 0.7	RH7	4P	52	20	22	5
12095	M4 × 0.7	RH7	2.5P	52	20	22	5
12098	M4 × 0.7	RH10	4P	52	20	22	5
12099	M4 × 0.7	RH10	2.5P	52	20	22	5
12101	M4 × 0.5	RH6	2.5P	52	15	17	5
12104	M5 × 0.9	RH7	4P	60	22	24	5.5
12105	M5 × 0.9	RH7	2.5P	60	22	24	5.5
12116	M5 × 0.8	RH8	4P	60	22	24	5.5
12117	M5 × 0.8	RH8	2.5P	60	22	24	5.5
12118	M5 × 0.8	RH10	4P	60	22	24	5.5
12119	M5 × 0.8	RH10	2.5P	60	22	24	5.5
12121	M5 × 0.5	RH6	2.5P	52	15	17	5.5
12130	M6 × 1	RH7	4P	62	24	30	6
12131	M6 × 1	RH7	2.5P	62	24	30	6
12132	M6 × 1	RH10	4P	62	24	30	6
12133	M6 × 1	RH10	2.5P	62	24	30	6
12135	M6 × 0.75	RH7	2.5P	62	24	30	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하, 2.5P=M2.3이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2.5P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○		○				○					○											

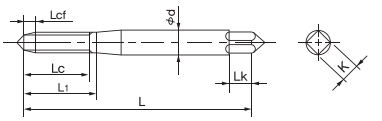
홈없는탭 비철합금용

B-HRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS

알루미늄, 마그네슘, 아연, 동 및 그 합금 등의 비철합금에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
12211	M1 × 0.25	RH4	2.5P	30	6	6.5	3
12215	M1.2 × 0.25	RH4	2.5P	32	6	7.3	3
12219	M1.4 × 0.3	RH4	2.5P	34	6.5	7.9	3
12223	M1.6 ×0.35	RH4	2.5P	36	7	8.6	3
12227	M1.7 × 0.35	RH4	2.5P	36	8	9.6	3
12231	M1.8 × 0.35	RH4	2.5P	36	8	9.6	3
12235	M2 × 0.4	RH4	2.5P	40	9	11.2	3
12237	M2 × 0.4	RH6	2.5P	40	9	11.2	3
12243	M2.3 × 0.4	RH4	2.5P	42	10	12.2	3
12245	M2.3 × 0.4	RH6	2.5P	42	10	12.2	3
12246	M2.5 × 0.45	RH5	4P	44	11	13.4	3
12247	M2.5 × 0.45	RH5	2.5P	44	11	13.4	3
12248	M2.5 × 0.45	RH8	4P	44	11	13.4	3
12249	M2.5 × 0.45	RH8	2.5P	44	11	13.4	3
12252	M2.6 × 0.45	RH5	4P	44	11	13.4	3
12253	M2.6 × 0.45	RH5	2.5P	44	11	13.4	3
12254	M2.6 × 0.45	RH8	4P	44	11	13.4	3
12255	M2.6 × 0.45	RH8	2.5P	44	11	13.4	3
12256	M3 × 0.6	RH5	4P	46	18	20	4
12257	M3 × 0.6	RH5	2.5P	46	18	20	4
12266	M3 × 0.5	RH6	4P	46	18	20	4
12267	M3 × 0.5	RH6	2.5P	46	18	20	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
12270	M3 × 0.5	RH9	4P	46	18	20	4
12271	M3 × 0.5	RH9	2.5P	46	18	20	4
12276	M3.5 × 0.6	RH5	4P	48	18	20	4
12277	M3.5 × 0.6	RH5	2.5P	48	18	20	4
12284	M4 × 0.75	RH6	4P	52	20	22	5
12285	M4 × 0.75	RH6	2.5P	52	20	22	5
12294	M4 × 0.7	RH7	4P	52	20	22	5
12295	M4 × 0.7	RH7	2.5P	52	20	22	5
12298	M4 × 0.7	RH10	4P	52	20	22	5
12299	M4 × 0.7	RH10	2.5P	52	20	22	5
12301	M4 × 0.5	RH6	2.5P	52	15	17	5
12304	M5 × 0.9	RH7	4P	60	22	24	5.5
12305	M5 × 0.9	RH7	2.5P	60	22	24	5.5
12316	M5 × 0.8	RH8	4P	60	22	24	5.5
12317	M5 × 0.8	RH8	2.5P	60	22	24	5.5
12318	M5 × 0.8	RH10	4P	60	22	24	5.5
12319	M5 × 0.8	RH10	2.5P	60	22	24	5.5
12321	M5 × 0.5	RH6	2.5P	52	15	17	5.5
12330	M6 × 1	RH7	4P	62	24	30	6
12331	M6 × 1	RH7	2.5P	62	24	30	6
12332	M6 × 1	RH10	4P	62	24	30	6
12333	M6 × 1	RH10	2.5P	62	24	30	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M6이하, 2.5P=M2.3이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2.5P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

View ※ 홈없는 탭과 절삭탭은 밑구멍경이 다릅니다.
홈없는 탭의 밑구멍 치수는 T-203페이지를 참조하십시오.

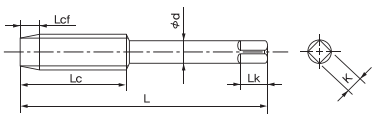
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
												○	○	○		○	○		○				

OTT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

보통주철, 강인주철, 열경화성수지, 황동주물등을
고정도 자동기 등으로 대량 탭핑할 경우에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 R	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24010K	M3 X 0.5	OH3	3	46	11	–	4	3
22810K	M3 X 0.5	OH3	1.5	46	11	–	4	3
24014K	M4 X 0.7	OH3	3	52	13	–	5	3
22814K	M4 X 0.7	OH3	1.5	52	13	–	5	3
24017K	M5 X 0.8	OH3	3	60	16	–	5.5	3
22817K	M5 X 0.8	OH3	1.5	60	16	–	5.5	3
24020K	M6 X 1	OH3	3	62	19	–	6	3
22820K	M6 X 1	OH3	1.5	62	19	–	6	3
24030K	M8 X 1.25	OH4	3	70	22	–	6.2	4
22830K	M8 X 1.25	OH4	1.5	70	22	–	6.2	4
24031K	M8 X 1	OH3	3	70	22	–	6.2	4
22831K	M8 X 1	OH3	1.5	70	22	–	6.2	4
24033K	M10 X 1.5	OH4	3	75	24	–	7	4
22833K	M10 X 1.5	OH4	1.5	75	24	–	7	4
24034K	M10 X 1.25	OH4	3	75	20	–	7	4
22834K	M10 X 1.25	OH4	1.5	75	20	–	7	4
24035K	M10 X 1	OH3	3	75	20	–	7	4
22835K	M10 X 1	OH3	1.5	75	20	–	7	4
24039K	M12 X 1.5	OH4	3	82	29	–	8.5	4
22839K	M12 X 1.5	OH4	1.5	82	29	–	8.5	4
24040K	M12 X 1.25	OH4	3	80	24	–	8.5	4
22840K	M12 X 1.25	OH4	1.5	80	24	–	8.5	4
24041K	M12 X 1	OH3	3	80	24	–	8.5	4
22841K	M12 X 1	OH3	1.5	80	24	–	8.5	4
24037K	M12 X 1.75	OH5	3	82	29	–	8.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 R	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22837K	M12 X 1.75	OH5	1.5	82	29	–	8.5	4
24045K	M14 X 2	OH4	3	88	29	–	10.5	4
24046K	M14 X 2	OH4	1.5	88	29	–	10.5	4
24047K	M14 X 1.5	OH4	3	88	22	–	10.5	4
24048K	M14 X 1.5	OH4	1.5	88	22	–	10.5	4
24051K	M16 X 2	OH5	3	95	29	–	12.5	4
24052K	M16 X 2	OH5	1.5	95	29	–	12.5	4
24053K	M16 X 1.5	OH4	3	95	29	–	12.5	4
24054K	M16 X 1.5	OH4	1.5	95	29	–	12.5	4
24055K	M18 X 2.5	OH5	3	100	35	–	14	4
24056K	M18 X 2.5	OH5	1.5	100	35	–	14	4
24059K	M18 X 1.5	OH4	3	95	29	–	14	4
24060K	M18 X 1.5	OH4	1.5	95	29	–	14	4
24061K	M20 x 2.5	OH5	3	105	35	–	15	4
24062K	M20 x 2.5	OH5	1.5	105	35	–	15	4
24065K	M20 x 1.5	OH4	3	95	29	–	15	4
24066K	M20 x 1.5	OH4	1.5	95	29	–	15	4
24067K	M22 x 2.5	OH5	3	115	35	–	17	4
24068K	M22 x 2.5	OH5	1.5	115	35	–	17	4
24071K	M22 x 1.5	OH4	3	95	29	–	17	4
24072K	M22 x 1.5	OH4	1.5	95	29	–	17	4
24073K	M24 x 3	OH5	3	120	35	–	19	4
24074K	M24 x 3	OH5	1.5	120	35	–	19	4
24077K	M24 x 1.5	OH4	3	95	29	–	19	4
24078K	M24 x 1.5	OH4	1.5	95	29	–	19	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

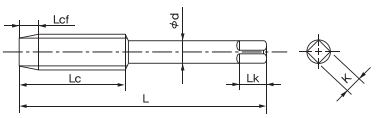
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	○		○	○	◎		○	○	○			◎	

초경탭 핸드탭 롱생크

LT-OTT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
22916	M3 × 0.5	OH3	3P	100	18	4	3
22917	M3 × 0.5	OH3	1.5P	100	18	4	3
22920	M4 × 0.7	OH3	3P	100	20	5	3
22921	M4 × 0.7	OH3	1.5P	100	20	5	3
22924	M5 × 0.8	OH3	3P	100	22	5.5	3
22925	M5 × 0.8	OH3	1.5P	100	22	5.5	3
22928	M6 × 1	OH3	3P	100	24	6	3
22929	M6 × 1	OH3	1.5P	100	24	6	3
22932	M8 × 1.25	OH4	3P	150	22	6.2	4
22933	M8 × 1.25	OH4	1.5P	150	22	6.2	4
22936	M8 × 1	OH3	3P	150	22	6.2	4
22937	M8 × 1	OH3	1.5P	150	22	6.2	4
22940	M10 × 1.5	OH4	3P	150	24	7	4
22941	M10 × 1.5	OH4	1.5P	150	24	7	4
22944	M10 × 1.25	OH4	3P	150	24	7	4
22945	M10 × 1.25	OH4	1.5P	150	24	7	4
22948	M10 × 1	OH3	3P	150	24	7	4
22949	M10 × 1	OH3	1.5P	150	24	7	4
22952	M12 × 1.75	OH4	3P	150	29	8.5	4
22953	M12 × 1.75	OH4	1.5P	150	29	8.5	4
22956	M12 × 1.5	OH4	3P	150	29	8.5	4
22957	M12 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	8.5	4
22960	M12 × 1.25	OH4	3P	150	29	8.5	4
22961	M12 × 1.25	OH4	1.5P	150	29	8.5	4
22964	M12 × 1	OH3	3P	150	29	8.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
22965	M12 × 1	OH3	1.5P	150	29	8.5	4
◆ 22968	M14 × 2	OH4	3P	150	29	10.5	4
◆ 22969	M14 × 2	OH4	1.5P	150	29	10.5	4
◆ 22972	M14 × 1.5	OH4	3P	150	22	10.5	4
◆ 22973	M14 × 1.5	OH4	1.5P	150	22	10.5	4
◆ 22976	M16 × 2	OH5	3P	150	29	12.5	4
◆ 22977	M16 × 2	OH5	1.5P	150	29	12.5	4
◆ 22980	M16 × 1.5	OH4	3P	150	29	12.5	4
◆ 22981	M16 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	12.5	4
◆ 22984	M18 × 2.5	OH5	3P	150	35	14	4
◆ 22985	M18 × 2.5	OH5	1.5P	150	35	14	4
◆ 22988	M18 × 1.5	OH4	3P	150	29	14	4
◆ 22989	M18 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	14	4
◆ 22992	M20 × 2.5	OH5	3P	150	35	15	4
◆ 22993	M20 × 2.5	OH5	1.5P	150	35	15	4
◆ 22996	M20 × 1.5	OH4	3P	150	29	15	4
◆ 22997	M20 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	15	4
◆ 23000	M22 × 2.5	OH5	3P	150	35	17	4
◆ 23001	M22 × 2.5	OH5	1.5P	150	35	17	4
◆ 23004	M22 × 1.5	OH4	3P	150	29	17	4
◆ 23005	M22 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	17	4
◆ 23008	M24 × 3	OH5	3P	150	35	19	4
◆ 23009	M24 × 3	OH5	1.5P	150	35	19	4
◆ 23012	M24 × 1.5	OH4	3P	150	29	19	4
◆ 23013	M24 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	19	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

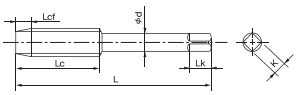
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	○		○	○	◎		○	○	○				○

TS-OT-OTT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

주철, 알루미늄합금 주물의 대량 생산의
고속 탭핑에 뛰어난 성능을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
*	M6 × 1	OH3	2P	100	19	29	6	3
*	M8 × 1.25	OH4	2P	100	22	37	8	4
*	M10 × 1.5	OH4	2P	100	24	-	8	4
*	M10 × 1.25	OH4	2P	100	24	-	8	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
*	M12 × 1.75	OH4	2P	100	29	-	10	4
*	M12 × 1.5	OH4	2P	100	29	-	10	4
*	M12 × 1.25	OH4	2P	100	29	-	10	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

＊표는 주문생산으로 됩니다. 참고가는 문의하십시요.
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

view ※ 고속 싱크로 탭은 완전 리드이송 기구붙이 기계 전용공구입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	○		○	○	○		◎	◎	◎				

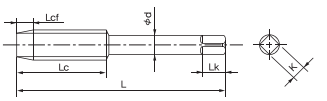
초경탭 스파이럴 탭

OT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE 15°

알루미늄합금, 마그네슘 합금·동합금·열가소성 플라스틱등의 막힌구멍을
고정도 자동기등으로 대량 탭핑할 경우에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8315266	M5 X 0.8	OH3	2.5P	60	16	24	5.5	3
8315267	M5 X 0.8	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
8315272	M6 X 1	OH3	2.5P	62	19	29	6	3
8315273	M6 X 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
8315284	M8 X 1.25	OH4	2.5P	70	22	–	6.2	3
8315285	M8 X 1.25	OH4	1.5P	70	22	–	6.2	3
8315296	M10 X 1.5	OH4	2.5P	75	24	–	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8315297	M10 X 1.5	OH4	1.5P	75	24	–	7	3
8315302	M10 X 1.25	OH4	2.5P	75	24	–	7	3
8315303	M10 X 1.25	OH4	1.5P	75	24	–	7	3
8315320	M12 X 1.5	OH4	2.5P	82	29	–	8.5	3
8315321	M12 X 1.5	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3
8315326	M12 X 1.25	OH4	2.5P	82	29	–	8.5	3
8315327	M12 X 1.25	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

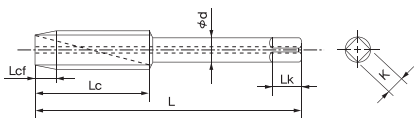
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○				◎

VOT-O-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE V 15°

오일홀에 의해 절삭유의 공급과 절삭힘 배출을 효율적으로 함으로써
고속, 장수명 가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8314273	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
8314285	M8 × 1.25	OH4	1.5P	70	22	–	6.2	3
8314297	M10 × 1.5	OH4	1.5P	75	24	–	7	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8314303	M10 × 1.25	OH4	1.5P	75	24	–	7	3
8314315	M12 × 1.75	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3
8314327	M12 × 1.25	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎			○	◎

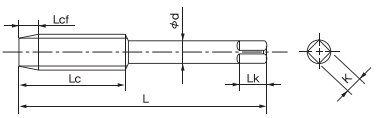
초경탭 뉴롤 탭

OT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

알루미늄 합금, 마그네슘 합금, 동합금 등을 고정도 자동기 등에서 대량으로 탭핑할 경우에 적합합니다.
소성 변형에 의해 나사를 형성하기 때문에 절삭칩이 나오지 않고, 안정된 연속가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8315054	M3 × 0.5	RH5	4P	46	11	19	4
8315055	M3 × 0.5	RH5	2P	46	11	19	4
8315060	M4 × 0.7	RH6	4P	52	13	21	5
8315061	M4 × 0.7	RH6	2P	52	13	21	5
8315066	M5 × 0.8	RH6	4P	60	16	24	5.5
8315067	M5 × 0.8	RH6	2P	60	16	24	5.5
8315072	M6 × 1	RH7	4P	62	19	29	6
8315073	M6 × 1	RH7	2P	62	19	29	6
8315084	M8 × 1.25	RH7	4P	70	22	-	6.2
8315085	M8 × 1.25	RH7	2P	70	22	-	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8315096	M10 × 1.5	RH7	4P	75	24	–	7
8315097	M10 × 1.5	RH7	2P	75	24	–	7
8315102	M10 × 1.25	RH7	4P	75	24	–	7
8315103	M10 × 1.25	RH7	2P	75	24	–	7
8315114	M12 × 1.75	RH8	4P	82	29	–	8.5
8315115	M12 × 1.75	RH8	2P	82	29	–	8.5
8315120	M12 × 1.5	RH7	4P	82	29	–	8.5
8315121	M12 × 1.5	RH7	2P	82	29	–	8.5
8315126	M12 × 1.25	RH7	4P	82	29	–	8.5
8315127	M12 × 1.25	RH7	2P	82	29	–	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

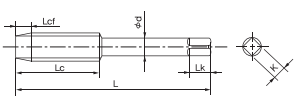
초경탭 뉴롤 탭 롱생크

OT-LT-NRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

알루미늄 합금, 마그네슘 합금, 동합금 등을 고정도 자동기 등에서 대량으로 탭핑할 경우에 적합합니다.
소성 변형에 의해 나사를 형성하기 때문에 절삭칩이 나오지 않고, 안정된 연속가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8315620	M3 × 0.5	RH5	4P	100	11	19	4
8315621	M3 × 0.5	RH5	2P	100	11	19	4
8315624	M4 × 0.7	RH6	4P	100	13	21	5
8315625	M4 × 0.7	RH6	2P	100	13	21	5
8315628	M5 × 0.8	RH6	4P	100	16	24	5.5
8315629	M5 × 0.8	RH6	2P	100	16	24	5.5
8315632	M6 × 1	RH7	4P	100	19	29	6
8315633	M6 × 1	RH7	2P	100	19	29	6
8315638	M8 × 1.25	RH7	4P	150	22	-	6.2
8315639	M8 × 1.25	RH7	2P	150	22	-	6.2

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8315644	M10 × 1.5	RH7	4P	150	24	–	7
8315645	M10 × 1.5	RH7	2P	150	24	–	7
8315648	M10 × 1.25	RH7	4P	150	24	–	7
8315649	M10 × 1.25	RH7	2P	150	24	–	7
8315652	M12 × 1.75	RH8	4P	150	29	–	8.5
8315653	M12 × 1.75	RH8	2P	150	29	–	8.5
8315656	M12 × 1.5	RH7	4P	150	29	–	8.5
8315657	M12 × 1.5	RH7	2P	150	29	–	8.5
8315660	M12 × 1.25	RH7	4P	150	29	–	8.5
8315661	M12 × 1.25	RH7	2P	150	29	–	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 4P=M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 식부4P=P(뚫린구멍용), 2P=B(막힌구멍용)
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

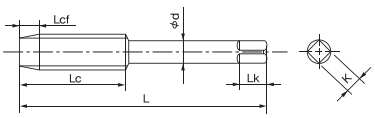
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
OT-NRT																							
○												◎	◎	◎		◎	◎		◎				
OT-LT-NRT																							
○												◎	◎	◎		◎	◎		◎				

OT-DC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

알루미늄 합금주물등을 고정도 자동기등으로 대량 탭핑 할 경우 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8315454	M3 × 0.5	OH3	3P	46	11	19	4	3
8315455	M3 × 0.5	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
8315460	M4 × 0.7	OH3	3P	52	13	21	5	3
8315461	M4 × 0.7	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
8315466	M5 × 0.8	OH3	3P	60	16	24	5.5	3
8315467	M5 × 0.8	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
8315472	M6 × 1	OH3	3P	62	19	29	6	3
8315473	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
8315484	M8 × 1.25	OH4	3P	70	22	-	6.2	3
8315485	M8 × 1.25	OH4	1.5P	70	22	-	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8315496	M10 × 1.5	OH4	3P	75	24	–	7	3
8315497	M10 × 1.5	OH4	1.5P	75	24	–	7	3
8315502	M10 × 1.25	OH4	3P	75	24	–	7	3
8315503	M10 × 1.25	OH4	1.5P	75	24	–	7	3
8315514	M12 × 1.75	OH4	3P	82	29	–	8.5	3
8315515	M12 × 1.75	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3
8315520	M12 × 1.5	OH4	3P	82	29	–	8.5	3
8315521	M12 × 1.5	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3
8315526	M12 × 1.25	OH4	3P	82	29	–	8.5	3
8315527	M12 × 1.25	OH4	1.5P	82	29	–	8.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎										○	◎		◎	◎	○		◎	○	◎			○	◎

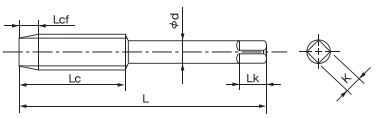
초경탭 고경도강용 핸드탭

VX-OT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE V

50HRC이상의 소입강(합금강, 다이스강, 공구강 등)의 나사내기에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8330055K	M3 × 0.5	OH3	3P	46	11	19	4	4
8330061K	M4 × 0.7	OH3	3P	52	13	21	5	4
8330067K	M5 × 0.8	OH3	3P	60	16	24	5.5	4
8330073K	M6 × 1	OH3	3P	62	19	29	6	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8330085K	M8 × 1.25	OH3	3P	70	22	-	6.2	5
8330097K	M10 × 1.5	OH3	3P	75	24	-	7	5
8330115K	M12 × 1.75	OH3	3P	82	29	-	8.5	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
						◎																	

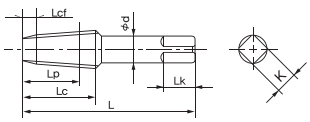
초경탭 관용 테이퍼 탭

OT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

알루미늄합금, 마그네슘 합금·동합금·열가소성 플라스틱등의 막힌구멍을
고정도 자동기등으로 대량 탭핑할 경우에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23402	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23403	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
◆ 23404	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4
◆ 23405	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
◆ 23407	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
◆ 23409	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

초경탭 관용 테이퍼 탭 짧은나사

OT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE

나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23382	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
23383	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
◆ 23384	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4
◆ 23385	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
◆ 23387	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
◆ 23389	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
OT-TPT																							
										◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
OT-S-TPT																							
										◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	

보통주철, 강인주철, 열경화성수지, 황동주철, 알루미늄 합금주물 등을 고정도 자동기계등에서 대량으로 탭핑할 경우에 적합합니다.

1982년 도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어 나사의 호칭기호가 변경됐습니다만,
나사정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호의 것을 그대로 사용하고 있습니다.

(JIS2 B0203-1982)

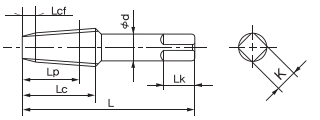
종 류	구기호	신기호
내밀용 테이퍼 암나사	PT	Rc

초경탭 관용 테이퍼 탭 롱생크

OT-LT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
22772	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	19	13	8	4
22774	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	13	8	4
22775	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	11	4
22777	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	11	4
◆ **22778**	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
◆ **22780**	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	14	4
◆ **22782**	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	18	4
◆ **22788**	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	23	4
◆ **22791**	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

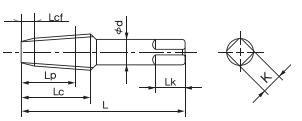
초경탭 고경도강용 관용 테이퍼 탭

VX-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE V

50HRC이상의 소입강(합금강, 다이스강, 공구강 등)에 뛰어난 성능을 발휘합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8330692	1/8 - 28	JIS2	3P	59	19	13	8	5
8330693	1/4 - 19	JIS2	3P	67	28	21	11	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8330694	3/8 - 19	JIS2	3P	75	28	21	14	6
8330695	1/2 - 14	JIS2	3P	87	35	25	18	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

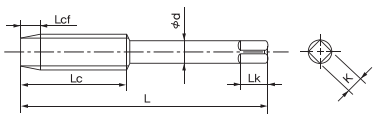
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
OT-LT-TPT																							
										◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
VX-TPT																							
						◎																	

초경탭 관용 평행 탭

OT-SPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23422	1/8 - 28	JIS2	3P	55	19	8	4
23423	1/4 - 19	JIS2	3P	62	28	11	4
◆ 23424	3/8 - 19	JIS2	3P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
◆ 23425	1/2 - 14	JIS2	3P	80	35	18	4
◆ 23427	3/4 - 14	JIS2	3P	85	35	23	4
◆ 23429	1 - 11	JIS2	3P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

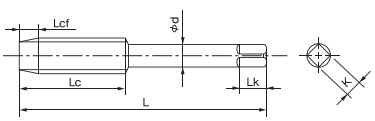
1. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

초경탭 관용 평행 탭 롱생크

OT-LT-SPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
22852	1/8 - 28	JIS2	3P	100	19	8	4
22854	1/8 - 28	JIS2	3P	150	19	8	4
22855	1/4 - 19	JIS2	3P	100	28	11	4
◆ 22857	1/4 - 19	JIS2	3P	150	28	11	4
22858	3/8 - 19	JIS2	3P	100	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
◆ 22860	3/8 - 19	JIS2	3P	150	28	14	4
◆ 22862	1/2 - 14	JIS2	3P	150	35	18	4
◆ 22868	3/4 - 14	JIS2	3P	150	35	23	4
◆ 22871	1 - 11	JIS2	3P	150	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. ◆표시는 브레이징 타입입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
OT-SPT																							
										◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	
OT-LT-SPT																							
										◎	○		○	○	◎		◎	○	◎			◎	

1982년 도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어 나사의 호칭기호가 변경됐습니다만,
나사정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

(JIS2 B0203-1982)

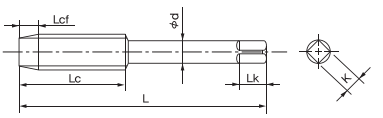
종 류	구기호	신기호
기계적 결합용 평형암나사	PF	G

핸드탭 일반용 핸드탭

HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE



단위 : mm

공구 NO			규 격	정도	전장	나사길이	목부길이	생크경	홈수
#1	#2	#3	Thread Size	TAP Limit	L	Lc	L1	d	Flutes
101K	102K	103K	M 1.4 X 0.3	JIS2	34	11	11.5	-	-
131K	132K	133K	M 1.6 X 0.35	JIS2	36	13	13.5	3	3
161K	162K	163K	M 1.7 X 0.35	JIS2	36	13	13.5	3	3
211K	212K	213K	M 1.8 X 0.35	JIS2	36	13	13.5	3	3
231K	232K	233K	M 2 X 0.4	JIS2	40	15	16	3	3
251K	252K	253K	M 2 X 0.25	JIS2	40	8	9	3	3
271K	272K	273K	M 2.2 X 0.45	JIS2	42	15	16	3	3
281K	282K	283K	M 2.2 X 0.25	JIS2	42	8	9	3	3
291K	292K	293K	M 2.3 X 0.4	JIS2	42	15	20	3	3
321K	322K	323K	M 2.5 X 0.45	JIS2	44	16	21	3	3
351K	352K	353K	M 2.6 X 0.45	JIS2	44	16	21	3	3
361K	362K	363K	M 2.6 X 0.35	JIS2	44	10	15	3	3
391K	392K	393K	M 3 X 0.5	JIS2	46	18	20	4	3
381K	382K	383K	M 3 X 0.6	JIS2	46	18	20	4	3
421K	422K	423K	M 3.5 X 0.5	JIS2	48	18	23	4	3
411K	412K	413K	M 3.5 X 0.6	JIS2	48	18	23	4	3
461K	462K	463K	M 4 X 0.5	JIS2	52	15	17	5	3
451K	452K	453K	M 4 X 0.7	JIS2	52	20	22	5	3
441K	442K	443K	M 4 X 0.75	JIS2	52	20	22	5	3
491K	492K	493K	M 4.5 X 0.5	JIS2	52	15	20	5	3
481K	482K	483K	M 4.5 X 0.75	JIS2	55	20	25	5	3
531K	532K	533K	M 5 X 0.5	JIS2	52	15	20	5.5	3
521K	522K	523K	M 5 X 0.75	JIS2	60	22	27	5.5	3
511K	512K	513K	M 5 X 0.8	JIS2	60	22	27	5.5	3
501K	502K	503K	M 5 X 0.9	JIS2	60	22	27	5.5	3
601K	602K	603K	M 6 X 0.5	JIS2	55	15	15	6	3
591K	592K	593K	M 6 X 0.75	JIS2	62	20	20	6	3
581K	582K	583K	M 6 X 1	JIS2	62	24	24	6	3
631K	632K	633K	M 7 X 0.5	JIS2	55	15	-	6.2	4
621K	622K	623K	M 7 X 0.75	JIS2	62	20	-	6.2	4
611K	612K	613K	M 7 X 1	JIS2	65	26	-	6.2	4
671K	672K	673K	M 8 X 0.5	JIS2	55	15	-	6.2	4
661K	662K	663K	M 8 X 0.75	JIS2	62	20	-	6.2	4
651K	652K	653K	M 8 X 1	JIS2	70	30	-	6.2	4
641K	642K	643K	M 8 X 1.25	JIS2	70	30	-	6.2	4
721K	722K	723K	M 9 X 0.5	JIS2	55	15	-	7	4
711K	712K	713K	M 9 X 0.75	JIS2	62	20	-	7	4
701K	702K	703K	M 9 X 1	JIS2	70	30	-	7	4
691K	692K	693K	M 9 X 1.25	JIS2	72	30	-	7	4
771K	772K	773K	M 10 X 0.5	JIS2	55	15	-	7	4
761K	762K	763K	M 10 X 0.75	JIS2	62	20	-	7	4
751K	752K	753K	M 10 X 1	JIS2	70	30	-	7	4
741K	742K	743K	M 10 X 1.25	JIS2	75	32	-	7	4
731K	732K	733K	M 10 X 1.5	JIS2	75	32	-	7	4
841K	842K	843K	M 11 X 0.5	JIS2	55	15	-	8	4
831K	832K	833K	M 11 X 0.75	JIS2	62	20	-	8	4
821K	822K	823K	M 11 X 1	JIS2	70	30	-	8	4
811K	812K	813K	M 11 X 1.25	JIS2	80	38	-	8	4
791K	792K	793K	M 11 X 1.5	JIS2	80	38	-	8	4
901K	902K	903K	M 12 X 0.5	JIS2	55	15	-	8.5	4
891K	892K	893K	M 12 X 0.75	JIS2	70	30	-	8.5	4
881K	882K	883K	M 12 X 1	JIS2	70	30	-	8.5	4
871K	872K	873K	M 12 X 1.25	JIS2	80	38	-	8.5	4
861K	862K	863K	M 12 X 1.5	JIS2	82	38	-	8.5	4
851K	852K	853K	M 12 X 1.75	JIS2	82	38	-	8.5	4
971K	972K	973K	M 13 X 0.5	JIS2	55	15	-	9.5	4

공구 NO			규 격	정도	전장	나사길이	목부길이	생크경	홈수
#1	#2	#3	Thread Size	TAP Limit	L	Lc	L1	d	Flutes
961K	962K	963K	M13 X 0.75	JIS2	70	30	-	9.5	4
951K	952K	953K	M13 X 1	JIS2	70	30	-	9.5	4
941K	942K	943K	M13 X 1.25	JIS2	80	38	-	9.5	4
931K	932K	933K	M13 X 1.5	JIS2	85	42	-	9.5	4
921K	922K	923K	M13 X 1.75	JIS2	88	42	-	9.5	4
1031K	1032K	1033K	M14 X 0.5	JIS2	70	15	-	10.5	4
1021K	1022K	1023K	M14 X 0.75	JIS2	88	30	-	10.5	4
1011K	1012K	1013K	M14 X 1	JIS2	88	30	-	10.5	4
1001K	1002K	1003K	M14 X 1.25	JIS2	88	42	-	10.5	4
991K	992K	993K	M14 X 1.5	JIS2	88	42	-	10.5	4
981K	982K	983K	M14 X 2	JIS2	88	42	-	10.5	4
1141K	1142K	1143K	M16 X 1	JIS2	95	30	-	12.5	4
1131K	1132K	1133K	M16 X 1.25	JIS2	95	45	-	12.5	4
1121K	1122K	1123K	M16 X 1.5	JIS2	95	45	-	12.5	4
1111K	1112K	1113K	M16 X 2	JIS2	95	45	-	12.5	4
1291K	1292K	1293K	M18 X 1	JIS2	80	30	-	14	4
1271K	1272K	1273K	M18 X 1.5	JIS2	95	45	-	14	4
1261K	1262K	1263K	M18 X 2	JIS2	95	45	-	14	4
1251K	1252K	1253K	M18 X 2.5	JIS2	100	48	-	14	4
1351K	1352K	1353K	M19 X 1.5	JIS2	95	45	-	14	4
1341K	1342K	1343K	M19 X 2	JIS2	95	45	-	14	4
1331K	1332K	1333K	M19 X 2.5	JIS2	105	50	-	14	4
1431K	1432K	1433K	M20 X 1	JIS2	80	30	-	15	4
1411K	1412K	1413K	M20 X 1.5	JIS2	95	45	-	15	4
1401K	1402K	1403K	M20 X 2	JIS2	95	45	-	15	4
1391K	1392K	1393K	M20 X 2.5	JIS2	105	50	-	15	4
1531K	1532K	1533K	M22 X 1	JIS2	85	30	-	17	4
1521K	1522K	1523K	M22 X 1.5	JIS2	95	45	-	17	4
1511K	1512K	1513K	M22 X 2	JIS2	95	45	-	17	4
1501K	1502K	1503K	M22 X 2.5	JIS2	115	55	-	17	4
1651K	1652K	1653K	M24 X 1	JIS2	90	30	-	19	4
1631K	1632K	1633K	M24 X 1.5	JIS2	95	45	-	19	4
1621K	1622K	1623K	M24 X 2	JIS2	95	45	-	19	4
1611K	1612K	1613K	M24 X 2.5	JIS2	120	58	-	19	4
1601K	1602K	1603K	M24 X 3	JIS2	120	58	-	19	4
1701K	1702K	1703K	M25 X 1	JIS2	95	30	-	19	4
1691K	1692K	1693K	M25 X 1.5	JIS2	95	45	-	19	4
1681K	1682K	1683K	M25 X 2	JIS2	95	45	-	19	4
1671K	1672K	1673K	M25 X 3	JIS2	130	62	-	19	4
1741K	1742K	1743K	M26 X 1	JIS2	95	30	-	20	4
1731K	1732K	1733K	M26 X 1.5	JIS2	95	45	-	20	4
1721K	1722K	1723K	M26 X 2	JIS2	95	45	-	20	4
1711K	1712K	1713K	M26 X 3	JIS2	130	62	-	20	4
1781K	1782K	1783K	M27 X 1	JIS2	95	30	-	20	4
1771K	1772K	1773K	M27 X 1.5	JIS2	95	45	-	20	4
1761K	1762K	1763K	M27 X 2	JIS2	95	45	-	20	4
1751K	1752K	1753K	M27 X 3	JIS2	130	62	-	20	4
1831K	1832K	1833K	M28 X 1	JIS2	105	30	-	21	4
1821K	1822K	1823K	M28 X 1.5	JIS2	105	45	-	21	4
1811K	1812K	1813K	M28 X 2	JIS2	105	45	-	21	4
1801K	1802K	1803K	M28 X 3	JIS2	135	65	-	21	4
1881K	1882K	1883K	M30 X 1	JIS2	105	30	-	23	4
1871K	1872K	1873K	M30 X 1.5	JIS2	105	45	-	23	4
1861K	1862K	1863K	M30 X 2	JIS2	105	45	-	23	4
1851K	1852K	1853K	M30 X 3	JIS2	135	65	-	23	4
1841K	1842K	1843K	M30 X 3.5	JIS2	135	65	-	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

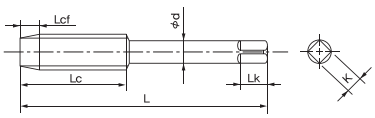
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)

2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO			규 격	정도	전장	나사길이	목부길이	생크경	홈수
#1(9P)	#2(5P)	#3(1.5P)	Thread Size	TAP Limit	L	Lc	L1	d	Flutes
3911K	3912K	3913K	NO. 5 - 40UNC	JIS2	46	18	20	4	3
3921K	3922K	3923K	NO. 5 - 44UNF	JIS2	46	18	20	4	3
3931K	3932K	3933K	NO. 6 - 32UNC	JIS2	48	18	23	4	3
3951K	3952K	3953K	NO. 6 - 40UNF	JIS2	48	18	23	4	3
3961K	3962K	3963K	NO. 8 - 32UNC	JIS2	52	20	22	5	3
3971K	3972K	3973K	NO. 8 - 36UNF	JIS2	52	20	22	5	3
3981K	3982K	3983K	NO. 10 - 24UNC	JIS2	60	22	27	5.5	3
3991K	3992K	3993K	NO. 10 - 32UNF	JIS2	60	22	27	5.5	3
4021K	4022K	4023K	NO. 12 - 24UNC	JIS2	60	22	22	5.5	3
4031K	4032K	4033K	NO. 12 - 28UNF	JIS2	60	22	22	5.5	3
4051K	4052K	4053K	1/4 - 20UNC	JIS2	62	24	24	6	3
4061K	4062K	4063K	1/4 - 28UNF	JIS2	62	24	24	6	3
4071K	4072K	4073K	1/4 - 32UNEF	JIS2	62	24	24	6	3
4091K	4092K	4093K	5/16 - 18UNC	JIS2	70	30	-	6.1	4
4101K	4102K	4103K	5/16 - 24UNF	JIS2	70	30	-	6.1	4
4111K	4112K	4113K	5/16 - 32UNEF	JIS2	58	26	-	6.1	4
4121K	4122K	4123K	3/8 - 16UNC	JIS2	75	35	-	7	4
4131K	4132K	4133K	3/8 - 20UN	JIS2	75	35	-	7	4
4141K	4142K	4143K	3/8 - 24UNF	JIS2	75	32	-	7	4
4151K	4152K	4153K	3/8 - 32UNEF	JIS2	60	26	-	7	4
4171K	4172K	4173K	7/16 - 14UNC	JIS2	80	38	-	8	4
4181K	4182K	4183K	7/16 - 20UNF	JIS2	80	38	-	8	4
110001K	110002K	110003K	1/2 - 12UN	JIS2	85	42	-	9	4
4221K	4222K	4223K	1/2 - 13UNC	JIS2	85	42	-	9	4
4251K	4252K	4253K	1/2 - 20UNF	JIS2	85	42	-	9	4
4301K	4302K	4303K	9/16 - 12UNC	JIS2	90	42	-	10.5	4
4321K	4322K	4323K	9/16 - 18UNF	JIS2	90	42	-	10.5	4
4371K	4372K	4373K	5/8 - 11UNC	JIS2	95	45	-	12	4
4401K	4402K	4403K	5/8 - 18UNF	JIS2	95	45	-	12	4
4451K	4452K	4453K	3/4 - 10UNC	JIS2	105	50	-	14	4
4471K	4472K	4473K	3/4 - 16UNF	JIS2	95	45	-	4	4
4591K	4592K	4593K	7/8 - 9UNC	JIS2	115	55	-	17	4
4611K	4612K	4613K	7/8 - 14UNF	JIS2	95	45	-	17	4
4711K	4712K	4713K	1 - 8UNC	JIS2	125	60	-	20	4
4721K	4722K	4723K	1 - 12UNF	JIS2	95	45	-	20	4
4731K	4732K	4733K	1 - 14UNS	JIS2	95	45	-	20	4
4791K	4792K	4793K	1 1/8 - 7UNC	JIS2	135	65	-	22	4
4851K	4852K	4853K	1 1/4 - 7UNC	JIS2	145	70	-	24	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○										○		○	○	○	○	○	○	○				

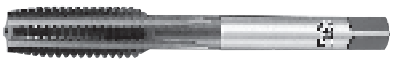
핸드탭 오버사이즈용

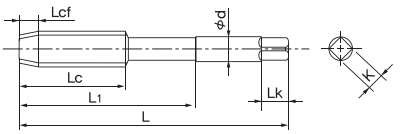
EX-OST

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

핸드탭보다 오버사이즈이기 때문에 축소하기 쉬운 피삭재에서 장수명으로
JIS2급 암나사를 가공 할 수 있습니다.





단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
9150	M3 × 0.5	OH3	5P	46	11	19	4	3
9151	M3 × 0.5	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
9153	M3 × 0.5	OH4	5P	46	11	19	4	3
9154	M3 × 0.5	OH4	1.5P	46	11	19	4	3
9170	M4 × 0.7	OH3	5P	52	13	21	5	3
9171	M4 × 0.7	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
9173	M4 × 0.7	OH4	5P	52	13	21	5	3
9174	M4 × 0.7	OH4	1.5P	52	13	21	5	3
9190	M5 × 0.8	OH3	5P	60	16	24	5.5	3
9191	M5 × 0.8	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
9193	M5 × 0.8	OH4	5P	60	16	24	5.5	3
9194	M5 × 0.8	OH4	1.5P	60	16	24	5.5	3
9200	M6 × 1	OH3	5P	62	19	29	6	3
9201	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
9203	M6 × 1	OH4	5P	62	19	29	6	3
9204	M6 × 1	OH4	1.5P	62	19	29	6	3
9210	M8 × 1.25	OH3	5P	70	22	37	6.2	4
9211	M8 × 1.25	OH3	1.5P	70	22	37	6.2	4
9213	M8 × 1.25	OH4	5P	70	22	37	6.2	4
9214	M8 × 1.25	OH4	1.5P	70	22	37	6.2	4
9220	M8 × 1	OH3	5P	70	22	37	6.2	4
9221	M8 × 1	OH3	1.5P	70	22	37	6.2	4
9433	M10 × 1.5	OH4	5P	75	24	41	7	4
9434	M10 × 1.5	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
9436	M10 × 1.5	OH5	5P	75	24	41	7	4
9437	M10 × 1.5	OH5	1.5P	75	24	41	7	4
9443	M10 × 1.25	OH4	5P	75	24	41	7	4
9444	M10 × 1.25	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
9446	M10 × 1.25	OH5	5P	75	24	41	7	4
9447	M10 × 1.25	OH5	1.5P	75	24	41	7	4
9450	M10 × 1	OH3	5P	75	24	41	7	4
9451	M10 × 1	OH3	1.5P	75	24	41	7	4
9463	M12 × 1.75	OH4	5P	82	29	48	8.5	4
9464	M12 × 1.75	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
9466	M12 × 1.75	OH5	5P	82	29	48	8.5	4
9467	M12 × 1.75	OH5	1.5P	82	29	48	8.5	4
9473	M12 × 1.5	OH4	5P	82	29	48	8.5	4
9474	M12 × 1.5	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
9476	M12 × 1.5	OH5	5P	82	29	48	8.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
9477	M12 × 1.5	OH5	1.5P	82	29	48	8.5	4
9483	M12 × 1.25	OH4	5P	82	29	48	8.5	4
9484	M12 × 1.25	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
9486	M12 × 1.25	OH5	5P	82	29	48	8.5	4
9487	M12 × 1.25	OH5	1.5P	82	29	48	8.5	4
9490	M12 × 1	OH3	5P	82	29	48	8.5	4
9491	M12 × 1	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	4
9503	M14 × 2	OH4	5P	88	30	48	8.5	4
9504	M14 × 2	OH4	1.5P	88	30	48	10.5	4
9506	M14 × 2	OH5	5P	88	30	48	10.5	4
9507	M14 × 2	OH5	1.5P	88	30	48	10.5	4
9513	M14 × 1.5	OH4	5P	88	30	48	10.5	4
9514	M14 × 1.5	OH4	1.5P	88	30	48	10.5	4
9516	M14 × 1.5	OH5	5P	88	30	48	10.5	4
9517	M14 × 1.5	OH5	1.5P	88	30	48	10.5	4
9543	M16 × 2	OH4	5P	95	32	52	12.5	4
9544	M16 × 2	OH4	1.5P	95	32	52	12.5	4
9546	M16 × 2	OH5	5P	95	32	52	12.5	4
9547	M16 × 2	OH5	1.5P	95	32	52	12.5	4
9553	M16 × 1.5	OH4	5P	95	32	52	12.5	4
9554	M16 × 1.5	OH4	1.5P	95	32	52	12.5	4
9556	M16 × 1.5	OH5	5P	95	32	52	12.5	4
9557	M16 × 1.5	OH5	1.5P	95	32	52	12.5	4
9583	M18 × 2.5	OH4	5P	100	37	55	14	4
9584	M18 × 2.5	OH4	1.5P	100	37	55	14	4
9586	M18 × 2.5	OH5	5P	100	37	55	14	4
9587	M18 × 2.5	OH5	1.5P	100	37	55	14	4
9603	M18 × 1.5	OH4	5P	100	37	55	14	4
9604	M18 × 1.5	OH4	1.5P	100	37	55	14	4
9606	M18 × 1.5	OH5	5P	100	37	55	14	4
9607	M18 × 1.5	OH5	1.5P	100	37	55	14	4
9623	M20 × 2.5	OH4	5P	105	37	58	15	4
9624	M20 × 2.5	OH4	1.5P	105	37	58	15	4
9636	M20 × 2.5	OH5	5P	105	37	58	15	4
9637	M20 × 2.5	OH5	1.5P	105	37	58	15	4
9653	M20 × 1.5	OH4	5P	105	37	58	15	4
9654	M20 × 1.5	OH4	1.5P	105	37	58	15	4
9656	M20 × 1.5	OH5	5P	105	37	58	15	4
9657	M20 × 1.5	OH5	1.5P	105	37	58	15	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

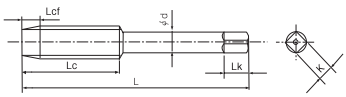
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 식부의 S는 9P,5P,1.5P의 세가지를 조합한 세트를 뜻합니다.
3. W나사의 재고도 있습니다.
4. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
5. 구 형상은 재고가 소진되는 대로, 신 형상으로 변경됩니다.
6. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○		○					○	○		○		◎	◎	◎		○	◎	◎			○	

H-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22605	M3 × 0.5	JIS2	5P	46	18	20	4	3
22606	M3 × 0.5	JIS2	1.5P	46	18	20	4	3
22611	M4 × 0.7	JIS2	5P	52	20	22	5	3
22612	M4 × 0.7	JIS2	1.5P	52	20	22	5	3
22617	M5 × 0.8	JIS2	5P	60	22	27	5.5	3
22618	M5 × 0.8	JIS2	1.5P	60	22	27	5.5	3
22621	M6 × 1	JIS2	5P	62	24	24	6	3
22622	M6 × 1	JIS2	1.5P	62	24	24	6	3
22627	M8 × 1.25	JIS2	5P	70	30	-	6.2	4
22628	M8 × 1.25	JIS2	1.5P	70	30	-	6.2	4
22633	M10 × 1.5	JIS2	5P	75	32	-	7	4
22634	M10 × 1.5	JIS2	1.5P	75	32	-	7	4
22637	M10 × 1.25	JIS2	5P	75	32	-	7	4
22638	M10 × 1.25	JIS2	1.5P	75	32	-	7	4
22643	M12 × 1.75	JIS2	5P	82	38	-	8.5	4
22644	M12 × 1.75	JIS2	1.5P	82	38	-	8.5	4
22649	M12 × 1.5	JIS2	5P	82	38	-	8.5	4
22650	M12 × 1.5	JIS2	1.5P	82	38	-	8.5	4
22653	M12 × 1.25	JIS2	5P	80	38	-	8.5	4
22654	M12 × 1.25	JIS2	1.5P	80	38	-	8.5	4
79201	M14 × 2	JIS2	5P	88	42	-	10.5	4
79202	M14 × 2	JIS2	1.5P	88	42	-	10.5	4
79205	M14 × 1.5	JIS2	5P	88	42	-	10.5	4
79206	M14 × 1.5	JIS2	1.5P	88	42	-	10.5	4
79209	M16 × 2	JIS2	5P	95	45	-	12.5	4
79210	M16 × 2	JIS2	1.5P	95	45	-	12.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
79213	M16 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	12.5	4
79214	M16 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	12.5	4
79217	M18 × 2.5	JIS2	5P	100	48	–	14	4
79218	M18 × 2.5	JIS2	1.5P	100	48	–	14	4
79221	M18 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	14	4
79222	M18 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	14	4
79225	M20 × 2.5	JIS2	5P	105	50	–	15	4
79226	M20 × 2.5	JIS2	1.5P	105	50	–	15	4
79229	M20 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	15	4
79230	M20 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	15	4
79233	M22 × 2.5	JIS2	5P	115	55	–	17	4
79234	M22 × 2.5	JIS2	1.5P	115	55	–	17	4
79237	M22 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	17	4
79238	M22 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	17	4
79241	M24 × 3	JIS2	5P	120	58	–	19	4
79242	M24 × 3	JIS2	1.5P	120	58	–	19	4
79245	M24 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	19	4
79246	M24 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	19	4
79249	M27 × 3	JIS2	5P	130	62	–	20	4
79250	M27 × 3	JIS2	1.5P	130	62	–	20	4
79253	M27 × 1.5	JIS2	5P	95	45	–	20	4
79254	M27 × 1.5	JIS2	1.5P	95	45	–	20	4
79257	M30 × 3.5	JIS2	5P	135	65	–	23	4
79258	M30 × 3.5	JIS2	1.5P	135	65	–	23	4
79261	M30 × 1.5	JIS2	5P	105	45	–	23	4
79262	M30 × 1.5	JIS2	1.5P	105	45	–	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 ▫ 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 구 형상은 재고가 소진되는 대로, 신 형상으로 변경됩니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○			○						○														

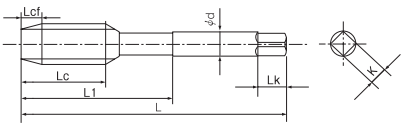
핸드탭 TiN코팅

TIN-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN

날선단강도가 뛰어나고 칩이 연결되지않는 고경도재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
14700	M2 × 0.4	OH1	5P	40	12	-	3	3
14701	M2 × 0.4	OH1	1.5P	40	12	-	3	3
14702	M2.3 × 0.4	OH1	5P	42	13	-	3	3
14703	M2.3 × 0.4	OH1	1.5P	42	13	-	3	3
14704	M2.5 × 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	3
14705	M2.5 × 0.45	OH2	1.5P	44	14	-	3	3
14706	M2.6 × 0.45	OH2	5P	44	14	-	3	3
14707	M2.6 × 0.45	OH2	1.5P	44	14	-	3	3
14708	M3 × 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
14709	M3 × 0.5	OH2	1.5P	46	11	19	4	3
14774	M3.5 × 0.6	OH2	5P	48	13	20	4	3
14775	M3.5 × 0.6	OH2	1.5P	48	13	20	4	3
14710	M4 × 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
14711	M4 × 0.7	OH2	1.5P	52	13	21	5	3
14712	M5 × 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
14713	M5 × 0.8	OH2	1.5P	60	16	24	5.5	3
14714	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
14715	M6 × 1	OH2	1.5P	62	19	29	6	3
14718	M8 × 1.25	OH2	5P	70	22	37	6.2	4
14719	M8 × 1.25	OH2	1.5P	70	22	37	6.2	4
14722	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	4
14723	M10 × 1.5	OH3	1.5P	75	24	41	7	4
14724	M10 × 1.25	OH2	5P	75	24	41	7	4
14725	M10 × 1.25	OH2	1.5P	75	24	41	7	4
14728	M12 × 1.75	OH3	5P	82	29	48	8.5	4
14729	M12 × 1.75	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	4
14730	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	4
14731	M12 × 1.5	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	4
14732	M12 × 1.25	OH2	5P	82	29	48	8.5	4
14733	M12 × 1.25	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	4
14736	M14 × 2	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
14737	M14 × 2	OH3	1.5P	88	30	48	10.5	4
14738	M14 × 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
14739	M14 × 1.5	OH3	1.5P	88	30	48	10.5	4
14742	M16 × 2	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
14743	M16 × 2	OH3	1.5P	95	32	52	12.5	4
14744	M16 × 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
14745	M16 × 1.5	OH2	1.5P	95	32	52	12.5	4
14748	M18 × 2.5	OH2	5P	100	37	55	14	4
14749	M18 × 2.5	OH2	1.5P	100	37	55	14	4
14750	M18 × 1.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
14751	M18 × 1.5	OH3	1.5P	100	37	55	14	4
1474	M20 × 2.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
14755	M20 × 2.5	OH3	1.5P	105	37	58	15	4
14756	M20 × 1.5	OH2	5P	105	37	58	15	4
14757	M20 × 1.5	OH2	1.5P	105	37	58	15	4
14760	M22 × 2.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
14761	M22 × 2.5	OH3	1.5P	115	38	63	17	4
14762	M22 × 1.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
14763	M22 × 1.5	OH3	1.5P	115	38	63	17	4
14766	M24 × 3	OH3	5P	120	45	66	19	4
14767	M24 × 3	OH3	1.5P	120	45	66	19	4
14768	M24 × 1.5	OH3	5P	120	45	66	19	4
14769	M24 × 1.5	OH3	1.5P	120	45	66	19	4
14780	M27 × 3	OH3	5P	130	45	71	20	4
14781	M27 × 3	OH3	1.5P	130	45	71	20	4
14782	M27 × 1.5	OH3	5P	130	45	71	20	4
14783	M27 × 1.5	OH3	1.5P	130	45	71	20	4
14784	M30 × 3.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
14785	M30 × 3.5	OH3	1.5P	135	48	74	23	4
14786	M30 × 1.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
14787	M30 × 1.5	OH3	1.5P	135	48	74	23	4
14788	M33 × 3.5	OH3	5P	145	51	77	25	4
14789	M33 × 3.5	OH3	1.5P	145	51	77	25	4
14790	M33 × 1.5	OH3	5P	110	37	47	25	4
14791	M33 × 1.5	OH3	1.5P	110	37	47	25	4
14792	M36 × 4	OH4	5P	155	57	82	28	4
14793	M36 × 4	OH4	1.5P	155	57	82	28	4
14794	M36 × 1.5	OH3	5P	110	39	49	28	4
14795	M36 × 1.5	OH3	1.5P	110	39	49	28	4
14796	M42 × 4.5	OH4	5P	175	60	93	32	4
14797	M42 × 4.5	OH4	1.5P	175	60	93	32	4
14798	M42 × 1.5	OH3	5P	120	39	49	32	4
14799	M42 × 1.5	OH3	1.5P	120	39	49	32	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

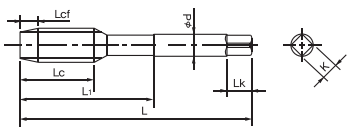
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○	○									○	○	○	○	○	○	○				

CPM-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM

고탄소강, 공구강 합금강의 단조 또는
조질재 20~45HRC정도 경도의 암나사 가공에 최적입니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22408	M3 × 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
22409	M3 × 0.5	OH2	2P	46	11	19	4	3
22410	M4 × 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
22411	M4 × 0.7	OH2	2P	52	13	21	5	3
22412	M5 × 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
22413	M5 × 0.8	OH2	2P	60	16	24	5.5	3
22414	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
22415	M6 × 1	OH2	2P	62	19	29	6	3
22418	M8 × 1.25	OH2	5P	70	22	37	6.2	4
22419	M8 × 1.25	OH2	2P	70	22	37	6.2	4
22422	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	4
22423	M10 × 1.5	OH3	2P	75	24	41	7	4
22424	M10 × 1.25	OH2	5P	75	24	41	7	4
22425	M10 × 1.25	OH2	2P	75	24	41	7	4
22428	M12 × 1.75	OH3	5P	82	29	48	8.5	4
22429	M12 × 1.75	OH3	2P	82	29	48	8.5	4
22430	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	4
22431	M12 × 1.5	OH3	2P	82	29	48	8.5	4
22432	M12 × 1.25	OH2	5P	82	29	48	8.5	4
22433	M12 × 1.25	OH2	2P	82	29	48	8.5	4
22436	M14 × 2	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
22437	M14 × 2	OH3	2P	88	30	48	10.5	4
22438	M14 × 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
22439	M14 × 1.5	OH3	2P	88	30	48	10.5	4
22442	M16 × 2	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
22443	M16 × 2	OH3	2P	95	32	52	12.5	4
22444	M16 × 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
22445	M16 × 1.5	OH3	2P	95	32	52	12.5	4
22448	M18 × 2.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
22449	M18 × 2.5	OH3	2P	100	37	55	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22450	M18 × 1.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
22451	M18 × 1.5	OH3	2P	100	37	55	14	4
22454	M20 × 2.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
22455	M20 × 2.5	OH3	2P	105	37	58	15	4
22456	M20 × 1.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
22457	M20 × 1.5	OH3	2P	105	37	58	15	4
22460	M22 × 2.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
22461	M22 × 2.5	OH3	2P	115	38	63	17	4
22462	M22 × 1.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
22463	M22 × 1.5	OH3	2P	115	38	63	17	4
22466	M24 × 3	OH3	5P	120	45	66	19	4
22467	M24 × 3	OH3	2P	120	45	66	19	4
22468	M24 × 1.5	OH3	5P	120	45	66	19	4
22469	M24 × 1.5	OH3	2P	120	45	66	19	4
22472	M27 × 3	OH3	5P	130	45	71	20	4
22473	M27 × 3	OH3	2P	130	45	71	20	4
22474	M27 × 1.5	OH3	5P	130	45	71	20	4
22475	M27 × 1.5	OH3	2P	130	45	71	20	4
22478	M30 × 3.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
22479	M30 × 3.5	OH3	2P	135	48	74	23	4
22480	M30 × 1.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
22481	M30 × 1.5	OH3	2P	135	48	74	23	4
22484	M33 × 3.5	OH4	5P	145	51	77	25	4
22485	M33 × 3.5	OH4	2P	145	51	77	25	4
22488	M36 × 4	OH4	5P	155	57	82	28	4
22489	M36 × 4	OH4	2P	155	57	82	28	4
22492	M42 × 4.5	OH4	5P	175	60	93	32	4
22493	M42 × 4.5	OH4	2P	175	60	93	32	4
22496	M48 × 5	OH4	5P	185	67	98	38	4
22497	M48 × 5	OH4	2P	185	67	98	38	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

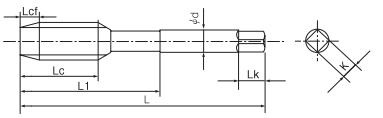
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		◎				◎		○	○									○	○		

핸드탭 난삭재용 롱생크

CPM-LT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78410	M3 × 0.5	OH3	5P	100	11	19	4	3
78411	M3 × 0.5	OH3	2P	100	11	19	4	3
78416	M4 × 0.7	OH3	5P	100	13	21	5	3
78417	M4 × 0.7	OH3	2P	100	13	21	5	3
78422	M5 × 0.8	OH3	5P	100	16	24	5.5	3
78423	M5 × 0.8	OH3	2P	100	16	24	5.5	3
78428	M6 × 1	OH3	5P	100	19	29	6	3
78429	M6 × 1	OH3	2P	100	19	29	6	3
78432	M6 × 1	OH3	5P	150	19	29	6	3
78433	M6 × 1	OH3	2P	150	19	29	6	3
78436	M8 × 1.25	OH3	5P	100	22	37	6.2	4
78437	M8 × 1.25	OH3	2P	100	22	37	6.2	4
78440	M8 × 1.25	OH3	5P	150	22	37	6.2	4
78441	M8 × 1.25	OH3	2P	150	22	37	6.2	4
78452	M10 × 1.5	OH3	5P	150	24	41	7	4
78453	M10 × 1.5	OH3	2P	150	24	41	7	4
78460	M10 × 1.25	OH3	5P	150	24	41	7	4
78461	M10 × 1.25	OH3	2P	150	24	41	7	4
78474	M12 × 1.75	OH3	5P	150	29	48	8.5	4
78475	M12 × 1.75	OH3	2P	150	29	48	8.5	4
78482	M12 × 1.5	OH3	5P	150	29	48	8.5	4
78483	M12 × 1.5	OH3	2P	150	29	48	8.5	4
78490	M12 × 1.25	OH4	5P	150	29	48	8.5	4
78491	M12 × 1.25	OH4	2P	150	29	48	8.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78504	M14 × 2	OH4	5P	150	30	48	10.5	4
78505	M14 × 2	OH4	2P	150	30	48	10.5	4
78512	M14 × 1.5	OH3	5P	150	30	48	10.5	4
78513	M14 × 1.5	OH3	2P	150	30	48	10.5	4
78518	M16 × 2	OH4	5P	150	32	52	12.5	4
78519	M16 × 2	OH4	2P	150	32	52	12.5	4
78526	M16 × 1.5	OH3	5P	150	32	52	12.5	4
78527	M16 × 1.5	OH3	2P	150	32	52	12.5	4
78532	M18 × 2.5	OH4	5P	150	37	55	14	4
78533	M18 × 2.5	OH4	2P	150	37	55	14	4
78538	M18 × 1.5	OH4	5P	150	37	55	14	4
78539	M18 × 1.5	OH4	2P	150	37	55	14	4
78544	M20 × 2.5	OH4	5P	150	37	58	15	4
78545	M20 × 2.5	OH4	2P	150	37	58	15	4
78550	M20 × 1.5	OH4	5P	150	37	58	15	4
78551	M20 × 1.5	OH4	2P	150	37	58	15	4
78558	M22 × 2.5	OH4	5P	200	38	63	17	4
78559	M22 × 2.5	OH4	2P	200	38	63	17	4
78564	M22 × 1.5	OH4	5P	200	38	63	17	4
78565	M22 × 1.5	OH4	2P	200	38	63	17	4
78570	M24 × 3	OH4	5P	200	45	66	19	4
78571	M24 × 3	OH4	2P	200	45	66	19	4
78576	M24 × 1.5	OH4	5P	200	45	66	19	4
78577	M24 × 1.5	OH4	2P	200	45	66	19	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

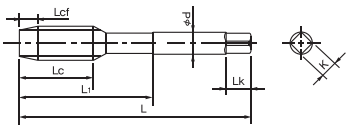
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		◎				◎		○	○									○	○		

OIL-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H

수평으로, 깊은 구멍 가공에 효과적입니다. 오일구멍에 의해
절삭유가 날끝에 작용하므로 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10110	M6 × 1	OH2	5P	80	19		6	3
10111	M6 × 1	OH2	1.5P	80	19		6	3
10112	M6 × 1	OH2	5P	100	19		6	3
10113	M6 × 1	OH2	1.5P	100	19		6	3
10122	M8 × 1.25	OH2	5P	80	22		6.2	4
10123	M8 × 1.25	OH2	1.5P	80	22		6.2	4
10124	M8 × 1.25	OH2	5P	100	22		6.2	4
10125	M8 × 1.25	OH2	1.5P	100	22		6.2	4
10138	M10 × 1.5	OH2	5P	80	24		7	4
10139	M10 × 1.5	OH2	1.5P	80	24		7	4
10140	M10 × 1.5	OH2	5P	100	24		7	4
10141	M10 × 1.5	OH2	1.5P	100	24		7	4
10152	M10 × 1.25	OH2	5P	120	24		7	4
10153	M10 × 1.25	OH2	1.5P	120	24		7	4
10168	M12 × 1.75	OH2	5P	100	29		8.5	4
10169	M12 × 1.75	OH2	1.5P	100	29		8.5	4
10170	M12 × 1.75	OH2	5P	120	29		8.5	4
10171	M12 × 1.75	OH2	1.5P	120	29		8.5	4
10172	M12 × 1.75	OH2	5P	150	29		8.5	4
10173	M12 × 1.75	OH2	1.5P	150	29		8.5	4
10178	M12 × 1.5	OH2	5P	120	29		8.5	4
10179	M12 × 1.5	OH2	1.5P	120	29		8.5	4
10186	M12 × 1.25	OH2	5P	120	29		8.5	4
10187	M12 × 1.25	OH2	1.5P	120	29		8.5	4
10200	M14 × 2	OH2	5P	100	30		10.5	4
10201	M14 × 2	OH2	1.5P	100	30		10.5	4
10202	M14 × 2	OH2	5P	120	30		10.5	4
10203	M14 × 2	OH2	1.5P	120	30		10.5	4
10204	M14 × 2	OH2	5P	150	30		10.5	4
10205	M14 × 2	OH2	1.5P	150	30		10.5	4
10220	M16 × 2	OH2	5P	100	32	45	12.5	4
10221	M16 × 2	OH2	1.5P	100	32	45	12.5	4
10222	M16 × 2	OH2	5P	120	32	45	12.5	4
10223	M16 × 2	OH2	1.5P	120	32	45	12.5	4
10224	M16 × 2	OH2	5P	150	32	45	12.5	4
10225	M16 × 2	OH2	1.5P	150	32	45	12.5	4
10240	M18 × 2.5	OH3	5P	100	37	49	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
10241	M18 × 2.5	OH3	1.5P	100	37	49	14	4
10244	M18 × 2.5	OH3	5P	150	37	49	14	4
10245	M18 × 2.5	OH3	1.5P	150	37	49	14	4
10258	M20 × 2.5	OH3	5P	120	37	50	15	4
10259	M20 × 2.5	OH3	1.5P	120	37	50	15	4
10260	M20 × 2.5	OH3	5P	150	37	50	15	4
10261	M20 × 2.5	OH3	1.5P	150	37	50	15	4
10262	M20 × 2.5	OH3	5P	200	37	50	15	4
10263	M20 × 2.5	OH3	1.5P	200	37	50	15	4
10268	M20 × 1.5	OH3	5P	150	37	50	15	4
10269	M20 × 1.5	OH3	1.5P	150	37	50	15	4
10270	M20 × 1.5	OH3	5P	200	37	50	15	4
10271	M20 × 1.5	OH3	1.5P	200	37	50	15	4
10274	M22 × 2.5	OH3	5P	120	38	51	17	4
10275	M22 × 2.5	OH3	1.5P	120	38	51	17	4
10276	M22 × 2.5	OH3	5P	150	38	51	17	4
10277	M22 × 2.5	OH3	1.5P	150	38	51	17	4
10278	M22 × 2.5	OH3	5P	200	38	51	17	4
10279	M22 × 2.5	OH3	1.5P	200	38	51	17	4
10290	M24 × 3	OH3	5P	120	45	59	19	4
10291	M24 × 3	OH3	1.5P	120	45	59	19	4
10292	M24 × 3	OH3	5P	150	45	59	19	4
10293	M24 × 3	OH3	1.5P	150	45	59	19	4
10294	M24 × 3	OH3	5P	200	45	59	19	4
10295	M24 × 3	OH3	1.5P	200	45	59	19	4
10300	M24 × 1.5	OH3	5P	150	45	59	19	4
10301	M24 × 1.5	OH3	1.5P	150	45	59	19	4
10302	M24 × 1.5	OH3	5P	200	45	59	19	4
10303	M24 × 1.5	OH3	1.5P	200	45	59	19	4
10306	M27 × 3	OH3	5P	150	45	63	20	4
10307	M27 × 3	OH3	1.5P	150	45	63	20	4
10310	M27 × 3	OH3	5P	250	45	63	20	4
10311	M27 × 3	OH3	1.5P	250	45	63	20	4
10318	M30 × 3.5	OH3	5P	150	48	67	23	4
10319	M30 × 3.5	OH3	1.5P	150	48	67	23	4
10322	M30 × 3.5	OH3	5P	250	48	67	23	4
10323	M30 × 3.5	OH3	1.5P	250	48	67	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 오일구멍은 각 홈에 1개씩 입니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○	○	○						○	○	○		○	○	○				○				

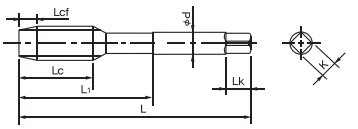
핸드탭 스테인레스용

EX-SUS-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H

스테인레스강, 내열강, 니켈망간강 등에 적합합니다.
탄소강, 합금강 등의 재료에도 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22002	M2 × 0.4	OH1	5P	40	12		3	3
22003	M2 × 0.4	OH1	1.5P	40	12		3	3
22006	M2.5 × 0.45	OH2	5P	44	14		3	3
22007	M2.5 × 0.45	OH2	1.5P	44	14		3	3
22008	M2.6 × 0.45	OH2	5P	44	14		3	3
22009	M2.6 × 0.45	OH2	1.5P	44	14		3	3
22010	M3 × 0.5	OH2	5P	46	11	19	4	3
22011	M3 × 0.5	OH2	1.5P	46	11	19	4	3
22090	M3.5 × 0.6	OH2	5P	48	11	19	4	3
22091	M3.5 × 0.6	OH2	1.5P	48	11	19	4	3
22012	M4 × 0.7	OH2	5P	52	13	21	5	3
22013	M4 × 0.7	OH2	1.5P	52	13	21	5	3
22014	M5 × 0.8	OH2	5P	60	16	24	5.5	3
22015	M5 × 0.8	OH2	1.5P	60	16	24	5.5	3
22016	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	3
22017	M6 × 1	OH2	1.5P	62	19	29	6	3
22018	M8 × 1.25	OH2	5P	70	22	37	6.2	3
22019	M8 × 1.25	OH2	1.5P	70	22	37	6.2	3
22020	M10 × 1.5	OH3	5P	75	24	41	7	3
22021	M10 × 1.5	OH3	1.5P	75	24	41	7	3
22022	M10 × 1.25	OH2	5P	75	24	41	7	3
22023	M10 × 1.25	OH2	1.5P	75	24	41	7	3
22024	M12 × 1.75	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
22025	M12 × 1.75	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
22026	M12 × 1.5	OH3	5P	82	29	48	8.5	3
22027	M12 × 1.5	OH3	1.5P	82	29	48	8.5	3
22028	M12 × 1.25	OH2	5P	82	29	48	8.5	3
22029	M12 × 1.25	OH2	1.5P	82	29	48	8.5	3
22030	M14 × 2	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
22031	M14 × 2	OH3	1.5P	88	30	48	10.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
22032	M14 × 1.5	OH3	5P	88	30	48	10.5	4
22033	M14 × 1.5	OH3	1.5P	88	30	48	10.5	4
22034	M16 × 2	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
22035	M16 × 2	OH3	1.5P	95	32	52	12.5	4
22036	M16 × 1.5	OH3	5P	95	32	52	12.5	4
22037	M16 × 1.5	OH3	1.5P	95	32	52	12.5	4
22038	M18 × 2.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
22039	M18 × 2.5	OH3	1.5P	100	37	55	14	4
22040	M18 × 1.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
22041	M18 × 1.5	OH3	1.5P	100	37	55	14	4
22042	M20 × 2.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
22043	M20 × 2.5	OH3	1.5P	105	37	58	15	4
22044	M20 × 1.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
22045	M20 × 1.5	OH3	1.5P	105	37	58	15	4
22046	M22 × 2.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
22047	M22 × 2.5	OH3	1.5P	115	38	63	17	4
22048	M22 × 1.5	OH3	5P	115	38	63	17	4
22049	M22 × 1.5	OH3	1.5P	115	38	63	17	4
22050	M24 × 3	OH3	5P	120	45	66	19	4
22051	M24 × 3	OH3	1.5P	120	45	66	19	4
22052	M24 × 1.5	OH3	5P	120	45	66	19	4
22053	M24 × 1.5	OH3	1.5P	120	45	66	19	4
22054	M27 × 3	OH3	5P	130	45	71	20	4
22055	M27 × 3	OH3	1.5P	130	45	71	20	4
22056	M27 × 1.5	OH3	5P	130	45	71	20	4
22057	M27 × 1.5	OH3	1.5P	130	45	71	20	4
22058	M30 × 3.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
22059	M30 × 3.5	OH3	1.5P	135	48	74	23	4
22060	M30 × 1.5	OH3	5P	135	48	74	23	4
22061	M30 × 1.5	OH3	1.5P	135	48	74	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.
4. 식부의 S는 5P,1.5P의 2가지를 조합한 세트를 뜻합니다.

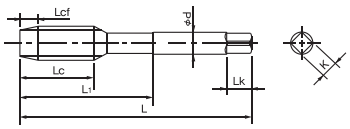
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
							◎					○											○

EX-FC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N

회주철, 구상흑연주철, 가단주철 등의 각종 주철이나 황동주물에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24522K	M 3 X 0.5	OH3	3P	46	11	19	4	3
24523K	M 3 X 0.5	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
24530K	M 4 X 0.7	OH3	3P	52	13	21	5	3
24531K	M 4 X 0.7	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
24536K	M 5 X 0.8	OH3	3P	60	16	24	5.5	3
24537K	M 5 X 0.8	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
24540K	M 6 X 1	OH3	3P	62	19	29	6	3
24541K	M 6 X 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
24548K	M 8 X 1.25	OH4	3P	70	22	37	6.2	4
24549K	M 8 X 1.25	OH4	1.5P	70	22	37	6.2	4
24560K	M 10 X 1.25	OH4	3P	75	24	41	7	4
24561K	M 10 X 1.25	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
24556K	M 10 X 1.5	OH4	3P	75	24	41	7	4
24557K	M 10 X 1.5	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
24584K	M 12 X 1.25	OH4	3P	82	29	48	8.5	4
24585K	M 12 X 1.25	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
24580K	M 12 X 1.5	OH4	3P	82	29	48	8.5	4
24581K	M 12 X 1.5	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
24576K	M 12 X 1.75	OH5	3P	82	29	48	8.5	4
24577K	M 12 X 1.75	OH5	1.5P	82	29	48	8.5	4
24602K	M 14 X 1.5	OH4	3P	88	30	48	10.5	4
24603K	M 14 X 1.5	OH4	1.5P	88	30	48	10.5	4
24598K	M 14 X 2	OH5	3P	88	30	48	10.5	4
24599K	M 14 X 2	OH5	1.5P	88	30	48	10.5	4
24616K	M 16 X 1.5	OH4	3P	95	32	52	12.5	4
24617K	M 16 X 1.5	OH4	1.5P	95	32	52	12.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24612K	M 16 X 2	OH5	3P	95	32	52	12.5	4
24613K	M 16 X 2	OH5	1.5P	95	32	52	12.5	4
24630K	M 18 X 1.5	OH4	3P	100	37	55	14	4
24631K	M 18 X 1.5	OH4	1.5P	100	37	55	14	4
24626K	M 18 X 2.5	OH5	3P	100	37	55	14	4
24627K	M 18 X 2.5	OH5	1.5P	100	37	55	14	4
24642K	M 20 X 1.5	OH4	3P	105	37	58	15	4
24643K	M 20 X 1.5	OH4	1.5P	105	37	58	15	4
24638K	M 20 X 2.5	OH5	3P	105	37	58	15	4
24639K	M 20 X 2.5	OH5	1.5P	105	37	58	15	4
127914K	M 22 X 1.5	OH4	3P	115	38	63	17	4
127915K	M 22 X 1.5	OH4	1.5P	115	38	63	17	4
127910K	M 22 X 2.5	OH5	3P	115	38	63	17	4
127911K	M 22 X 2.5	OH5	1.5P	115	38	63	17	4
127922K	M 24 X 1.5	OH4	3P	120	45	66	19	4
127923K	M 24 X 1.5	OH4	1.5P	120	45	66	19	4
127918K	M 24 X 3	OH5	3P	120	45	66	19	4
127919K	M 24 X 3	OH5	1.5P	120	45	66	19	4
127930K	M 27 X 1.5	OH4	3P	130	45	71	20	4
127931K	M 27 X 1.5	OH4	1.5P	130	45	71	20	4
127926K	M 27 X 3	OH5	3P	130	45	71	20	4
127927K	M 27 X 3	OH5	1.5P	130	45	71	20	4
127938K	M 30 X 1.5	OH4	3P	135	48	74	23	4
127939K	M 30 X 1.5	OH4	1.5P	135	48	74	23	4
127934K	M 30 X 3.5	OH5	3P	135	48	74	23	4
127935K	M 30 X 3.5	OH5	1.5P	135	48	74	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)

2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.

3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110320K	NO.5 - 40UNC	OH3	3P	46	11	19	4	3
110321K	NO.5 - 40UNC	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
110322K	NO.5 - 44UNF	OH3	3P	46	11	19	4	3
110323K	NO.5 - 44UNF	OH3	1.5P	46	11	19	4	3
110324K	NO.6 - 32UNC	OH3	3P	48	13	21	4	3
110325K	NO.6 - 32UNC	OH3	1.5P	48	13	21	4	3
110326K	NO.6 - 40UNF	OH3	3P	48	13	21	4	3
110327K	NO.6 - 40UNF	OH3	1.5P	48	13	21	4	3
110328K	NO.8 - 32UNC	OH3	3P	52	13	21	5	3
110329K	NO.8 - 32UNC	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
110330K	NO.8 - 36UNF	OH3	3P	52	13	21	5	3
110331K	NO.8 - 36UNF	OH3	1.5P	52	13	21	5	3
110332K	NO.10 - 24UNC	OH3	3P	60	16	24	5.5	3
110333K	NO.10 - 24UNC	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
110334K	NO.10 - 32UNF	OH3	3P	60	16	24	5.5	3
110335K	NO.10 - 32UNF	OH3	1.5P	60	16	24	5.5	3
110336K	NO.12 - 24UNC	OH3	3P	60	17	25	5.5	3
110337K	NO.12 - 24UNC	OH3	1.5P	60	17	25	5.5	3
110338K	NO.12 - 28UNF	OH3	3P	60	17	25	5.5	3
110339K	NO.12 - 28UNF	OH3	1.5P	60	17	25	5.5	3
110340K	1/4 - 20UNC	OH3	3P	62	19	29	6	3
110341K	1/4 - 20UNC	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
110342K	1/4 - 28UNF	OH3	3P	62	19	29	6	3
110343K	1/4 - 28UNF	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
110344K	5/16 - 18UNC	OH4	3P	70	22	37	6.1	4
110345K	5/16 - 18UNC	OH4	1.5P	70	22	37	6.1	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110346K	5/16 - 24UNF	OH4	3P	70	22	37	6.1	4
110347K	5/16 - 24UNF	OH4	1.5P	70	22	37	6.1	4
110348K	3/8 - 16UNC	OH4	3P	75	24	41	7	4
110349K	3/8 - 16UNC	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
110350K	3/8 - 24UNF	OH4	3P	75	24	41	7	4
110351K	3/8 - 24UNF	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
110352K	7/16 - 14UNC	OH5	3P	80	25	48	8	4
110353K	7/16 - 14UNC	OH5	1.5P	80	25	48	8	4
110354K	7/16 - 20UNF	OH4	3P	80	25	48	8	4
110355K	7/16 - 20UNF	OH4	1.5P	80	25	48	8	4
110356K	1/2 - 13UNC	OH5	3P	85	29	48	9	4
110357K	1/2 - 13UNC	OH5	1.5P	85	29	48	9	4
110358K	1/2 - 20UNF	OH4	3P	85	29	48	9	4
110359K	1/2 - 20UNF	OH4	1.5P	85	29	48	9	4
110360K	9/16 - 12UNC	OH5	3P	90	30	48	10.5	4
110361K	9/16 - 12UNC	OH5	1.5P	90	30	48	10.5	4
110362K	9/16 - 18UNF	OH4	3P	90	30	48	10.5	4
110363K	9/16 - 18UNF	OH4	1.5P	90	30	48	10.5	4
110364K	5/8 - 11UNC	OH5	3P	95	32	52	12	4
110365K	5/8 - 11UNC	OH5	1.5P	95	32	52	12	4
110366K	5/8 - 18UNF	OH4	3P	95	32	52	12	4
110367K	5/8 - 18UNF	OH4	1.5P	95	32	52	12	4
110368K	3/4 - 10UNC	OH5	3P	105	37	58	14	4
110369K	3/4 - 10UNC	OH5	1.5P	105	37	58	14	4
110370K	3/4 - 16UNF	OH4	3P	105	37	58	14	4
110371K	3/4 - 16UNF	OH4	1.5P	105	37	58	14	4

▶ 다음 페이지에서 계속

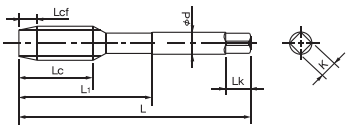
핸드탭 주철용

EX-FC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N

회주철, 구상흑연주철, 가단주철 등의 각종 주철이나 황동주물에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110372K	7/8 - 9UNC	OH5	3P	115	38	63	17	4
110373K	7/8 - 9UNC	OH5	1.5P	115	38	63	17	4
110374K	7/8 - 14UNF	OH4	3P	115	38	63	17	4
110375K	7/8 - 14UNF	OH4	1.5P	115	38	63	17	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110376K	1 - 8UNC	OH5	3P	125	45	68	20	4
110377K	1 - 8UNC	OH5	1.5P	125	45	68	20	4
110378K	1 - 12UNF	OH4	3P	125	45	68	20	4
110379K	1 - 12UNF	OH4	1.5P	125	45	68	20	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)

2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.

3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

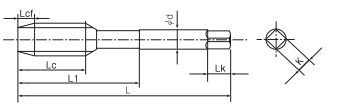
■ 제품 마지막 페이지

핸드탭 주철용 롱생크

EX-FC-LT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78210	M3 × 0.5	OH3	3P	100	11	19	4	3
78211	M3 × 0.5	OH3	1.5P	100	11	19	4	3
78216	M4 × 0.7	OH3	3P	100	13	21	5	3
78217	M4 × 0.7	OH3	1.5P	100	13	21	5	3
78222	M5 × 0.8	OH3	3P	100	16	24	5.5	3
78223	M5 × 0.8	OH3	1.5P	100	16	24	5.5	3
78228	M6 × 1	OH3	3P	100	19	29	6	3
78229	M6 × 1	OH3	1.5P	100	19	29	6	3
78232	M6 × 1	OH3	3P	150	19	29	6	3
78233	M6 × 1	OH3	1.5P	150	19	29	6	3
78236	M8 × 1.25	OH4	3P	100	22	37	6.2	4
78237	M8 × 1.25	OH4	1.5P	100	22	37	6.2	4
78240	M8 × 1.25	OH4	3P	150	22	37	6.2	4
78241	M8 × 1.25	OH4	1.5P	150	22	37	6.2	4
78252	M10 × 1.5	OH4	3P	150	24	41	7	4
78253	M10 × 1.5	OH4	1.5P	150	24	41	7	4
78260	M10 × 1.25	OH4	3P	150	24	41	7	4
78261	M10 × 1.25	OH4	1.5P	150	24	41	7	4
78274	M12 × 1.75	OH5	3P	150	29	48	8.5	4
78275	M12 × 1.75	OH5	1.5P	150	29	48	8.5	4
78282	M12 × 1.5	OH4	3P	150	29	48	8.5	4
78283	M12 × 1.5	OH4	1.5P	150	29	48	8.5	4
78290	M12 × 1.25	OH4	3P	150	29	48	8.5	4
78291	M12 × 1.25	OH4	1.5P	150	29	48	8.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
78304	M14 × 2	OH5	3P	150	30	48	10.5	4
78305	M14 × 2	OH5	1.5P	150	30	48	10.5	4
78312	M14 × 1.5	OH4	3P	150	30	48	10.5	4
78313	M14 × 1.5	OH4	1.5P	150	30	48	10.5	4
78318	M16 × 2	OH5	3P	150	32	52	12.5	4
78319	M16 × 2	OH5	1.5P	150	32	52	12.5	4
78326	M16 × 1.5	OH4	3P	150	32	52	12.5	4
78327	M16 × 1.5	OH4	1.5P	150	32	52	12.5	4
78332	M18 × 2.5	OH5	3P	150	37	55	14	4
78333	M18 × 2.5	OH5	1.5P	150	37	55	14	4
78338	M18 × 1.5	OH4	3P	150	37	55	14	4
78339	M18 × 1.5	OH4	1.5P	150	37	55	14	4
78344	M20 × 2.5	OH5	3P	150	37	58	15	4
78345	M20 × 2.5	OH5	1.5P	150	37	58	15	4
78350	M20 × 1.5	OH4	3P	150	37	58	15	4
78351	M20 × 1.5	OH4	1.5P	150	37	58	15	4
78358	M22 × 2.5	OH5	3P	200	38	63	17	4
78359	M22 × 2.5	OH5	1.5P	200	38	63	17	4
78364	M22 × 1.5	OH4	3P	200	38	63	17	4
78365	M22 × 1.5	OH4	1.5P	200	38	63	17	4
78370	M24 × 3	OH5	3P	200	45	66	19	4
78371	M24 × 3	OH5	1.5P	200	45	66	19	4
78376	M24 × 1.5	OH4	3P	200	45	66	19	4
78377	M24 × 1.5	OH4	1.5P	200	45	66	19	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)

2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.

3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

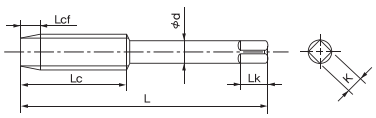
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
EX-FC-HT / EX-FC-LT																							
										◎	◎		○	○	○								

AL-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS

알루미늄, 기타의 경합금압연재에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
24714	M3 × 0.5	0H2	3P	46	18	4	3
24715	M3 × 0.5	0H2	1.5P	46	18	4	3
24724	M4 × 0.7	0H2	3P	52	20	5	3
24725	M4 × 0.7	0H2	1.5P	52	20	5	3
24730	M5 × 0.8	0H2	3P	60	22	5.5	3
24731	M5 × 0.8	0H2	1.5P	60	22	5.5	3
24736	M6 × 1	0H2	3P	62	24	6	3
24737	M6 × 1	0H2	1.5P	62	24	6	3
24744	M8 × 1.25	0H2	3P	70	30	6.2	3
24745	M8 × 1.25	0H2	1.5P	70	30	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
24752	M10 × 1.5	0H2	3P	75	32	7	3
24753	M10 × 1.5	0H2	1.5P	75	32	7	3
24754	M10 × 1.25	0H2	3P	75	32	7	3
24755	M10 × 1.25	0H2	1.5P	75	32	7	3
24762	M12 × 1.75	0H2	3P	82	38	8.5	4
24763	M12 × 1.75	0H2	1.5P	82	38	8.5	4
24764	M12 × 1.5	0H2	3P	82	38	8.5	4
24765	M12 × 1.5	0H2	1.5P	82	38	8.5	4
24766	M12 × 1.25	0H2	3P	80	38	8.5	4
24767	M12 × 1.25	0H2	1.5P	80	38	8.5	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																◎							

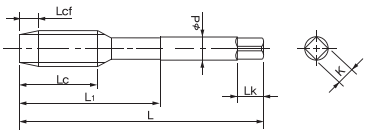
핸드탭 다이캐스트용

EX-DC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N

알루미늄 합금주물, 알루미늄 합금 다이캐스트, 아연합금 다이캐스트 등에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24810K	M3 X 0.5	OH3	3	46	11	19	4	3
24811K	M3 X 0.5	OH3	1.5	46	11	19	4	3
24818K	M4 X 0.7	OH3	3	52	13	21	5	3
24819K	M4 X 0.7	OH3	1.5	52	13	21	5	3
24824K	M5 X 0.8	OH3	3	60	16	24	5.5	3
24825K	M5 X 0.8	OH3	1.5	60	16	24	5.5	3
24830K	M6 X 1	OH3	3	62	19	29	6	3
24831K	M6 X 1	OH3	1.5	62	19	29	6	3
24840K	M8 X 1.25	OH4	3	70	22	37	6.2	4
24842K	M8 X 1.25	OH4	1.5	70	22	37	6.2	4
24858K	M10 X 1.25	OH4	3	75	24	41	7	4
24859K	M10 X 1.25	OH4	1.5	75	24	41	7	4
24854K	M10 X 1.5	OH4	3	75	24	41	7	4
24855K	M10 X 1.5	OH4	1.5	75	24	41	7	4
24876K	M12 X 1.25	OH4	3	82	29	48	8.5	4
24877K	M12 X 1.25	OH4	1.5	82	29	48	8.5	4
24874K	M12 X 1.5	OH4	3	82	29	48	8.5	4
24875K	M12 X 1.5	OH4	1.5	82	29	48	8.5	4
24872K	M12 X 1.75	OH5	3	82	29	48	8.5	4
24873K	M12 X 1.75	OH5	1.5	82	29	48	8.5	4
24890K	M14 X 1.5	OH4	3	88	30	48	10.5	4
24891K	M14 X 1.5	OH4	1.5	88	30	48	10.5	4
24888K	M14 X 2	OH5	3	88	30	48	10.5	4
24889K	M14 X 2	OH5	1.5	88	30	48	10.5	4
24902K	M16 X 1.5	OH4	3	95	32	52	12.5	4
24903K	M16 X 1.5	OH4	1.5	95	32	52	12.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24900K	M16 X 2	OH5	3	95	32	52	12.5	4
24901K	M16 X 2	OH5	1.5	95	32	52	12.5	4
24914K	M18 X 1.5	OH4	3	100	37	55	14	4
24915K	M18 X 1.5	OH4	1.5	100	37	55	14	4
24910K	M18 X 2.5	OH5	3	100	37	55	14	4
24911K	M18 X 2.5	OH5	1.5	100	37	55	14	4
24926K	M20 X 1.5	OH4	3	105	37	58	15	4
24927K	M20 X 1.5	OH4	1.5	105	37	58	15	4
24922K	M20 X 2.5	OH5	3	105	37	58	15	4
24923K	M20 X 2.5	OH5	1.5	105	37	58	15	4
110440K	M22 X 1.5	OH4	3	115	38	63	17	4
110442K	M22 X 1.5	OH4	1.5	115	38	63	17	4
110444K	M22 X 2.5	OH5	3	115	38	63	17	4
110446K	M22 X 2.5	OH5	1.5	115	38	63	17	4
110448K	M24 X 1.5	OH4	3	120	45	66	19	4
110450K	M24 X 1.5	OH4	1.5	120	45	66	19	4
110452K	M24 X 3	OH5	3	120	45	66	19	4
110454K	M24 X 3	OH5	1.5	120	45	66	19	4
110456K	M27 X 1.5	OH4	3	130	45	71	20	4
110458K	M27 X 1.5	OH4	1.5	130	45	71	20	4
110460K	M27 X 3	OH5	3	130	45	71	20	4
110462K	M27 X 3	OH5	1.5	130	45	71	20	4
110463K	M30 X 1.5	OH4	3	135	48	74	23	4
110464K	M30 X 1.5	OH4	1.5	135	48	74	23	4
110466K	M30 X 3.5	OH5	3	135	48	74	23	4
110468K	M30 X 3.5	OH5	1.5	135	48	74	23	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M30이상은 질화처리입니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

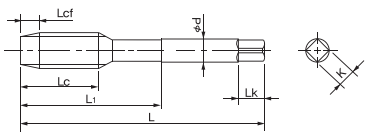
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	◎	◎	○				

EX-DC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N

알루미늄 합금주물, 알루미늄 합금 다이캐스트, 아연합금 다이캐스트 등에 적합합니다.



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110380K	NO.5 - 40UNC	OH3	3	46	11	19	4	3
110381K	NO.5 - 40UNC	OH3	1.5	46	11	19	4	3
110382K	NO.5 - 44UNF	OH3	3	46	11	19	4	3
110383K	NO.5 - 44UNF	OH3	1.5	46	11	19	4	3
110384K	NO.6 - 32UNC	OH3	3	48	13	21	4	3
110385K	NO.6 - 32UNC	OH3	1.5	48	13	21	4	3
110386K	NO.6 - 40UNF	OH3	3	48	13	21	4	3
110387K	NO.6 - 40UNF	OH3	1.5	48	13	21	4	3
110388K	NO.8 - 32UNC	OH3	3	52	13	21	5	3
110389K	NO.8 - 32UNC	OH3	1.5	52	13	21	5	3
110390K	NO.8 - 36UNF	OH3	3	52	13	21	5	3
110391K	NO.8 - 36UNF	OH3	1.5	52	13	21	5	3
110392K	NO.10 - 24UNC	OH3	3	60	16	24	5.5	3
110393K	NO.10 - 24UNC	OH3	1.5	60	16	24	5.5	3
110394K	NO.10 - 32UNF	OH3	3	60	16	24	5.5	3
110395K	NO.10 - 32UNF	OH3	1.5	60	16	24	5.5	3
110396K	NO.12 - 24UNC	OH3	3	60	17	25	5.5	3
110397K	NO.12 - 24UNC	OH3	1.5	60	17	25	5.5	3
110398K	NO.12 - 28UNF	OH3	3	60	17	25	5.5	3
110399K	NO.12 - 28UNF	OH3	1.5	60	17	25	5.5	3
110400K	1/4 - 20UNC	OH3	3	62	19	29	6	3
110401K	1/4 - 20UNC	OH3	1.5	62	19	29	6	3
110402K	1/4 - 28UNF	OH3	3	62	19	29	6	3
110403K	1/4 - 28UNF	OH3	1.5	62	19	29	6	3
110404K	5/16 - 18UNC	OH4	3	70	22	37	6.1	4
110405K	5/16 - 18UNC	OH4	1.5	70	22	37	6.1	4
110406K	5/16 - 24UNF	OH4	3	70	22	37	6.1	4
110407K	5/16 - 24UNF	OH4	1.5	70	22	37	6.1	4
110408K	3/8 - 16UNC	OH4	3	75	24	41	7	4
110409K	3/8 - 16UNC	OH4	1.5	75	24	41	7	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부산수 P	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
110410K	3/8 - 24UNF	OH4	3	75	24	41	7	4
110411K	3/8 - 24UNF	OH4	1.5	75	24	41	7	4
110412K	7/16 - 14UNC	OH5	3	80	25	48	8	4
110413K	7/16 - 14UNC	OH5	1.5	80	25	48	8	4
110414K	7/16 - 20UNF	OH4	3	80	25	48	8	4
110415K	7/16 - 20UNF	OH4	1.5	80	25	48	8	4
110416K	1/2 - 13UNC	OH5	3	85	29	48	9	4
110417K	1/2 - 13UNC	OH5	1.5	85	29	48	9	4
110418K	1/2 - 20UNF	OH4	3	85	29	48	9	4
110419K	1/2 - 20UNF	OH4	1.5	85	29	48	9	4
110420K	9/16 - 12UNC	OH5	3	90	30	48	10.5	4
110421K	9/16 - 12UNC	OH5	1.5	90	30	48	10.5	4
110422K	9/16 - 18UNF	OH4	3	90	30	48	10.5	4
110423K	9/16 - 18UNF	OH4	1.5	90	30	48	10.5	4
110424K	5/8 - 11UNC	OH5	3	95	32	52	12	4
110425K	5/8 - 11UNC	OH5	1.5	95	32	52	12	4
110426K	5/8 - 18UNF	OH4	3	95	32	52	12	4
110427K	5/8 - 18UNF	OH4	1.5	95	32	52	12	4
110428K	3/4 - 10UNC	OH5	3	105	37	58	14	4
110429K	3/4 - 10UNC	OH5	1.5	105	37	58	14	4
110430K	3/4 - 16UNF	OH4	3	105	37	58	14	4
110431K	3/4 - 16UNF	OH4	1.5	105	37	58	14	4
110432K	7/8 - 9UNC	OH5	3	115	38	63	17	4
110433K	7/8 - 9UNC	OH5	1.5	115	38	63	17	4
110434K	7/8 - 14UNF	OH4	3	115	38	63	17	4
110435K	7/8 - 14UNF	OH4	1.5	115	38	63	17	4
110436K	1 - 8UNC	OH5	3	125	45	68	20	4
110437K	1 - 8UNC	OH5	1.5	125	45	68	20	4
110438K	1 - 12UNF	OH4	3	125	45	68	20	4
110439K	1 - 12UNF	OH4	1.5	125	45	68	20	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. M3이상은 질화처리입니다.
4. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	◎	◎	○				

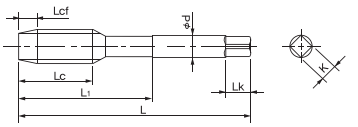
핸드탭 다이캐스트용

VP-DC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V

경사각 0°로 날끝 강도가 크고, 완전 동기이송기구붙이의 기계를 사용하기 때문에,
알루미늄 합금주물 등의 가공에 뛰어난 성능을 발휘합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8312531	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6	3
8312541	M8 × 1.25	OH4	1.5P	70	22	37	6.2	4
8312555	M10 × 1.5	OH4	1.5P	75	24	41	7	4
8312559	M10 × 1.25	OH4	1.5P	75	24	41	7	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
8312573	M12 × 1.75	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
8312575	M12 × 1.5	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4
8312577	M12 × 1.25	OH4	1.5P	82	29	48	8.5	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

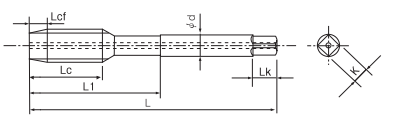
1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

핸드탭 오일구멍붙이 다이캐스트용

VO-DC-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM V



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8313531	M6 × 1	OH3	1.5P	62	19	29	6
8313542	M8 × 1.25	OH4	1.5P	70	22	37	6.2
8313555	M10 × 1.5	OH4	1.5P	75	24	41	7
8313559	M10 × 1.25	OH4	1.5P	75	24	41	7

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d
8313573	M12 × 1.75	OH4	1.5P	82	29	48	8.5
8313575	M12 × 1.5	OH4	1.5P	82	29	48	8.5
8313577	M12 × 1.25	OH4	1.5P	82	29	48	8.5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

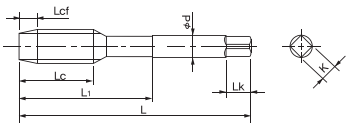
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
VP-DC-HT																							
										◎	◎						◎	◎	◎				
VO-DC-HT																							
																○	◎	◎	○				

EX-SH-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS

고경도에 열처리한 크롬강, 니켈크롬강, 망간강, 공구강 등에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24320	M6 × 1	OH2	5P	62	19	29	6	4
24321	M6 × 1	OH2	2.5P	62	19	29	6	4
24326	M8 × 1.25	OH2	5P	70	22	37	6.2	4
24327	M8 × 1.25	OH2	2.5P	70	22	37	6.2	4
24334	M10 × 1.5	OH2	5P	75	24	41	7	4
24335	M10 × 1.5	OH2	2.5P	75	24	41	7	4
24336	M10 × 1.25	OH2	5P	75	24	41	7	4
24337	M10 × 1.25	OH2	2.5P	75	24	41	7	4
24344	M12 × 1.75	OH2	5P	82	29	48	8.5	4
24345	M12 × 1.75	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	4
24346	M12 × 1.5	OH2	5P	82	29	48	8.5	4
24347	M12 × 1.5	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	4
24348	M12 × 1.25	OH2	5P	82	29	48	8.5	4
24349	M12 × 1.25	OH2	2.5P	82	29	48	8.5	4
24356	M14 × 2	OH2	5P	88	30	48	10.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes
24357	M14 × 2	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	4
24358	M14 × 1.5	OH2	5P	88	30	48	10.5	4
24359	M14 × 1.5	OH2	2.5P	88	30	48	10.5	4
24364	M16 × 2	OH2	5P	95	32	52	12.5	4
24365	M16 × 2	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	4
24366	M16 × 1.5	OH2	5P	95	32	52	12.5	4
24367	M16 × 1.5	OH2	2.5P	95	32	52	12.5	4
24370	M18 × 2.5	OH3	5P	100	37	55	14	4
24371	M18 × 2.5	OH3	2.5P	100	37	55	14	4
24374	M18 × 1.5	OH2	5P	100	37	55	14	4
24375	M18 × 1.5	OH2	2.5P	100	37	55	14	4
24380	M20 × 2.5	OH3	5P	105	37	58	15	4
24381	M20 × 2.5	OH3	2.5P	105	37	58	15	4
24384	M20 × 1.5	OH2	5P	105	37	58	15	4
24385	M20 × 1.5	OH2	2.5P	105	37	58	15	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. M6이하는 돌출센타로 되어있습니다.
3. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

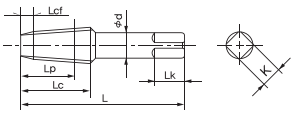
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○	○	◎				◎			◎												

관용테이퍼탭 일반용

TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23591K	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23592K	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
23593K	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23594K	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
23596K	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
23598K	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : Rc ISO 형상

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8312700	1/16 - 28	2.5P	59	14	10.1	8	4
8312701	1/8 - 28	2.5P	59	15	10.1	8	4
8312702	1/4 - 19	2.5P	67	19	15	11	4
8312703	3/8 - 19	2.5P	75	21	15.4	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8312704	1/2 - 14	2.5P	87	26	20.5	18	4
8312706	3/4 - 14	2.5P	96	28	21.8	23	4
8312708	1 - 11	2.5P	109	33	26	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 나사부 정도는 JIS B0203 상당입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○							○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○

관용 테이퍼 암나사를 가공하는데 사용합니다. 주로 파이프 형상의 접속용에 사용하는 긴 나사형(TPT)과, 엘보 등의 나사부 길이가 짧은 나사내기에 사용하는 단나사형(S-TPT)의 2종류가 있습니다. (PT:내밀용)

1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭기호가 변경되었습니다만,
나사 정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

(JIS B0203-1982)

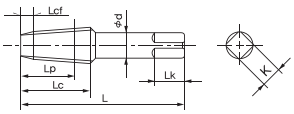
종 류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
내밀용 테이퍼 암나사 Taper pipe threads for pressure-tight joints	PT	Rc

관용테이퍼탭 일반용(좌나사)

TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PT(Rc) LH

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23911	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23912	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
23913	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23914	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
23916	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
23918	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

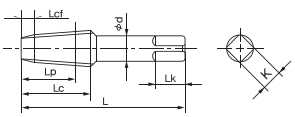
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 일반용 짧은나사

S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23641K	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
23642K	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
23643K	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23644K	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
23646K	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
23648K	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

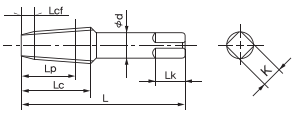
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
TPT																							
	○	○								○	○	○	○	○		○	○	○	○				○
S-TPT																							
	○	○								○	○	○	○	○		○	○	○	○				○

관용테이퍼탭 일반용 호모처리

H-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307700	1/16 - 28	JIS2	2.5P	55	18	10.1	8	4
8307701	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
8307702	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
8307703	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4
8307704	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
8307705	5/8 - 14	JIS2	2.5P	82	35	25	19	4
8307706	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	36	25	23	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307707	7/8 - 14	JIS2	2.5P	90	40	28	24	4
8307708	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4
8307709	1 1/8 - 11	JIS2	2.5P	100	45	32	28	6
8307710	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	45	32	32	6
8307711	1 3/8 - 11	JIS2	2.5P	110	45	32	35	6
8307712	1 1/2 - 11	JIS2	2.5P	110	45	32	38	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

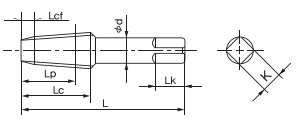
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 일반용 짧은나사 호모처리

H-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307720	1/16 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	8.6	8	4
8307721	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
8307722	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
8307723	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4
8307724	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307726	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
8307728	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4
8307730	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	37.5	24.5	32	6
8307732	1 1/2 - 11	JIS2	2.5P	110	38.5	25.5	38	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

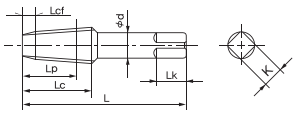
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0,25%	C0,25 ~0,45%	C 0,45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
H-TPT																							
○	○		○				○		○			○											
H-S-TPT																							
◎	○		○				○		○			○											

관용테이퍼탭 일반용 롱생크

LT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13560K	1/8 - 28 120L	JIS2	2.5P	120	19	13	8	4
13561K	1/8 - 28 150L	JIS2	2.5P	150	19	13	8	4
13564K	1/4 - 19 100L	JIS2	2.5P	100	28	21	11	4
13566K	1/4 - 19 150L	JIS2	2.5P	150	28	21	11	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13569K	3/8 - 19 100L	JIS2	2.5P	100	28	21	11	4
13570K	3/8 - 19 120L	JIS2	2.5P	120	28	21	11	4
13575K	1/2 - 14 150L	JIS2	2.5P	150	35	25	18	4
13583K	3/4 - 14 150L	JIS2	2.5P	150	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

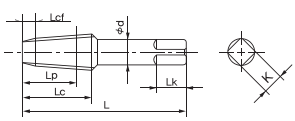
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 일반용 짧은나사 롱생크

LT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13610	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	16.5	10.5	8	4
13611	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	4
13613	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	16.5	10.5	8	4
13615	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	19.5	12.5	11	4
13616	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	4
13617	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	19.5	12.5	11	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13620	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	21	14	14	4
13621	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	4
13622	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	21	14	14	4
13625	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	4
13635	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	4
13645	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LT-TPT																							
	○	○							○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○
LT-S-TPT																							
	○	○							○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				○

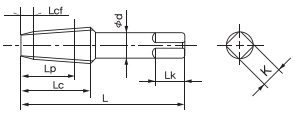
관용테이퍼탭 TiN코팅

TIN-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN PIPE

내용착성, 내마모성이 뛰어난 TiN코팅을 실시하고 있습니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23461	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23462	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
23463	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23464	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
23466	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
23468	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

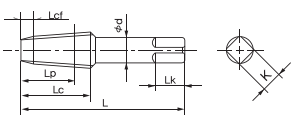
관용테이퍼탭 TiN코팅 짧은나사

TIN-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN PIPE

내용착성, 내마모성이 뛰어난 TiN코팅을 실시하고 있습니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23471	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
23472	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
23473	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	4	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23474	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
23476	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
23478	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

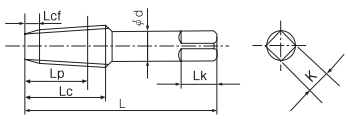
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0,25%	C0,25 ~0,45%	C 0,45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
TIN-TPT																							
○	◎	◎	◎	○									○	○	○	○	○		○				
TIN-S-TPT																							
○	◎	◎	◎	○									○	○	○	○	○	○	○				

관용테이퍼탭 TiN코팅 롱생크

TIN-LT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309304	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	19	13	8	4
8309305	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	19	13	8	4
8309306	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	13	8	4
8309308	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	11	4
8309309	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	11	4
8309310	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	11	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309313	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	14	4
8309314	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	14	4
8309315	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	14	4
8309319	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	18	4
8309327	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	23	4
8309335	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

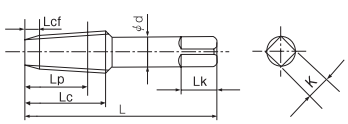
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 TiN코팅 짧는나사 롱생크

TIN-LT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309354	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	16.5	10.5	8	4
8309355	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	4
8309358	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	19.5	12.5	11	4
8309359	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	4
8309363	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	21	14	14	4
8309364	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309369	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	4
8309377	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	4
8309385	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
TIN- LT-TPT																							
○	◎	◎	◎	○																			
TIN- LT-S-TPT																							
○	◎	◎	◎	○									○	○	○	○	○	○	○				

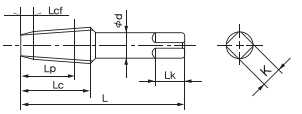
관용테이퍼탭 오일구멍

OIL-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H PIPE

관용나사의 수평으로 깊은 구멍가공에 효과적입니다. 오일구멍에 의해 절삭유가 날끝에 작용하기 때문에, 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
10662	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	19	13	8	4
10663	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	13	8	4
10667	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	11	4
10668	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	11	4
10672	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준정위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
10673	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	14	4
10677	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	18	4
10681	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	23	4
10684	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 나사부 정도는 JIS B0203 상당입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	○	◎					○	○	○	○	○	○	○	○				○				

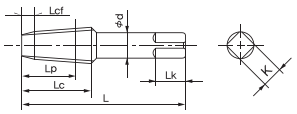
관용테이퍼탭 스파이럴 탭

SFT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE

관용 테이퍼 암나사를 가공하는 것에 이용합니다만,
막힌 구멍에 절삭칩 장애를 일으키기 쉬운 가공조건에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13750K	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	3
13751K	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
13752K	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13753K	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
13755K	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
13757K	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

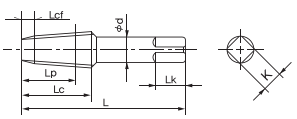
관용테이퍼탭 스파이럴 탭 짧은나사

SFT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE

관용 테이퍼 암나사를 가공하는 것에 이용합니다만,
막힌 구멍에 절삭칩 장애를 일으키기 쉬운 가공조건에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13771	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	3
13772	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
13773	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	4	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13774	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
13776	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
13778	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SFT-TPT																							
	○		○						○									○					
SFT-S-TPT																							
	○		○						○									○					

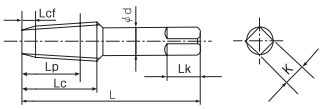
관용테이퍼탭 스파이럴 탭 롱생크

LT-SFT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE

관용 테이퍼 암나사를 가공하는 것에 이용합니다만,
막힌 구멍에 절삭칩 장애를 일으키기 쉬운 가공조건에 적합합니다.



나사의 종류 : Rc(PT)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309704	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	19	13	8	3
8309705	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	19	13	8	3
8309706	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	13	8	3
8309708	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	11	4
8309709	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	11	4
8309710	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	11	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309713	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	28	21	14	4
8309714	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	14	4
8309715	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	14	4
8309719	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	18	4
8309727	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	23	4
8309735	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

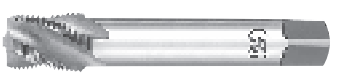
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

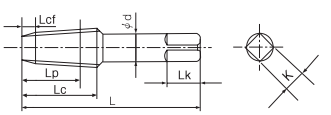
관용테이퍼탭 스파이럴 탭 롱생크 짧은나사

LT-SFT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE





나사의 종류 : Rc(PT)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309754	1/8 - 28	JIS2	2.5P	100	16.5	10.5	8	3
8309755	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	3
8309756	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	16.5	10.5	8	3
8309758	1/4 - 19	JIS2	2.5P	100	19.5	12.5	11	4
8309759	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	4
8309760	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	19.5	12.5	11	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309763	3/8 - 19	JIS2	2.5P	100	21	14	14	4
8309764	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	4
8309765	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	21	14	14	4
8309769	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	4
8309777	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	4
8309785	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LT-SFT-TPT																							
	○		○						○									○					
LT-SFT-S-TPT																							
	○		○						○									○					

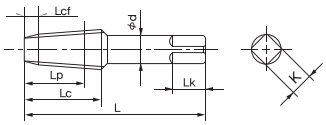
관용테이퍼탭 인터랩형

EX-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 8° 역비틀림 PIPE

스테인레스강, 내열합금등과 같이 표면에 가공경화층이 있거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 적합합니다. 장나사형(EX-IRT), 단나사형(EX-S-IRT)의 2종류가 있습니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23711	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	5
23712	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	5
23713	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	5
23714	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	5
23715	5/8 - 14	JIS2	2.5P	82	35	25	19	5
23716	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	5
23717	7/8 - 14	JIS2	2.5P	90	40	28	24	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23718	1 - 1	JIS2	2.5P	95	45	32	26	5
23720	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	45	32	32	5
23722	1 1/2 - 11	JIS2	2.5P	110	45	32	38	7
23724	2 - 11	JIS2	2.5P	120	50	35	46	7
23725	2 1/2 - 11	JIS2	2.5P	145	65	50	55	7
23726	3 - 11	JIS2	2.5P	155	65	52	65	7

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 인터랩형 짧은나사

EX-S-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 8° 역비틀림 PIPE

나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23811	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	5
23812	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	5
23813	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	5
23814	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	5
23816	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23818	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	5
23819	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	37.5	24.5	32	5
23821	1 1/2 -11	JIS2	2.5P	110	38.5	25.5	38	7
23823	2 - 11	JIS2	2.5P	120	42.5	27.5	46	7

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

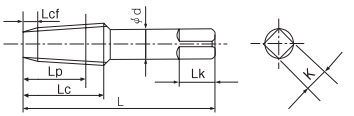
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
EX-IRT																							
○							◎																
EX-S-IRT																							
○							◎																

관용테이퍼탭 인터랩형 롱생크

EX-LT-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 8° 역비틀림 PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
15710	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	19	13	8	5
15711	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	13	8	5
15715	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	11	5
15716	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	11	5
15720	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	28	21	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
15721	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	21	14	5
15725	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	18	5
15733	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	25	23	5
15741	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	32	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

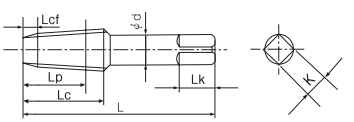
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 인터랩형 짧은나사 롱생크

EX-LT-S-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 8° 역비틀림 PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
15760	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	5
15761	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	16.5	10.5	8	5
15765	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	5
15766	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	19.5	12.5	11	5
15770	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	5
15771	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	21	14	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
15775	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	5
15783	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	5
15791	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0,25%	C0,25 ~0,45%	C 0,45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
EX-LT-IRT																							
○							◎			○													
EX-LT-S-IRT																							
○							◎			○													

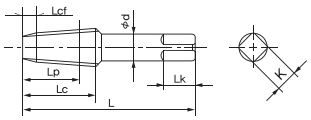
관용테이퍼탭 TiN코팅 인터랩형

TIN-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 8° 역비틀림 PIPE

내용착성, 내마모성에 뛰어난 TiN코팅을 실시하고 있습니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23481	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	5
23482	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	5
23483	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23484	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	5
23486	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	5
23488	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 TiN코팅 인터랩형 짧은나사

TIN-S-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 8° 역비틀림 PIPE

내용착성, 내마모성에 뛰어난 TiN코팅을 실시하고 있습니다.

나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23491	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	5
23492	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	5
23493	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23494	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	5
23496	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	5
23498	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 TiN코팅 인터랩형 짧은나사 롱생크

TIN-LT-S-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 8° 역비틀림 PIPE

나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309405	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	5
8309409	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	5
8309414	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309419	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	5
8309427	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	5
8309435	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

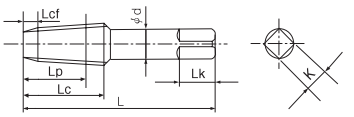
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
TIN-IRT																							
○	○						◎													○	○		
TIN-S-IRT / TIN-LT-S-IRT																							
○	○						◎													○	○		

관용테이퍼탭 V코팅 분말 하이스(고경도용)

V-XPM-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

XPM V PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8313801	1/8 - 28	JIS2	3P	59	19	13	8	5
8313802	1/4 - 19	JIS2	3P	67	28	21	11	5
8313803	3/8 - 19	JIS2	3P	75	28	21	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8313804	1/2 - 14	JIS2	3P	87	35	25	18	5
8313806	3/4 - 14	JIS2	3P	96	35	25	23	5
8313808	1 - 11	JIS2	3P	109	45	32	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

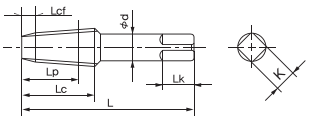
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
					◎																		

CPM-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM PIPE

피삭재가 고탄소강, 공구강, 합금강의 단조, 또는 조질재의 20~45HRC정도 경도의 암나사 가공에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309102	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
8309103	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
8309104	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309105	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
8309106	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
8309108	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 기준 경 위치 (Lp)로부터 뒤로 1날의 나사산을 전부 제거하였습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		◎				◎		○	○									◎	◎	○	

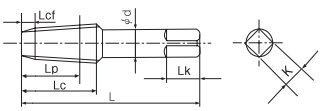
관용테이퍼탭 난삭재용 짧은나사

CPM-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 15° PIPE

암나사의 뜯김이 발생하기 쉬운 알루미늄 합금의 관용테이퍼 암나사의 가공에 적합하다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309121	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
8309122	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
8309123	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309124	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
8309126	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
8309128	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

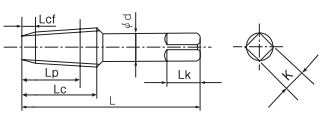
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 난삭재용 짧은나사 롱생크

CPM-LT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309455	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	16.5	10.5	8	4
8309459	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	19.5	12.5	11	4
8309464	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309469	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	27	17	18	4
8309477	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	29	19	23	4
8309485	1 - 11	JIS2	2.5P	150	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

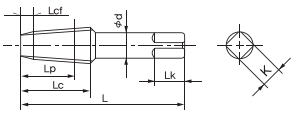
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
CPM-S-TPT																							
		◎								◎	○									◎	◎	○	
CPM-LT-S-TPT																							
		◎								◎	○									◎	◎	○	

관용테이퍼탭 스테인레스용

EX-SUS-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

스테인레스강 등의 난삭재에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23921	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23922	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
23923	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4
23924	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23926	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
23928	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4
23929	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	45	32	32	5
23931	1 1/2 - 11	JIS2	2.5P	110	45	32	38	5

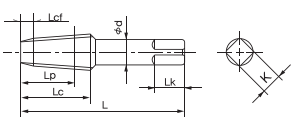
■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 스테인레스용 짧은나사

EX-SUS-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23991	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
23992	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
23993	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23994	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
23996	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
23998	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
EX-SUS-TPT																							
							◎					○											○
EX-SUS-S-TPT																							
							◎					○											○

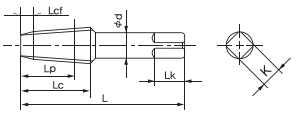
관용테이퍼탭 스테인레스용 스파이럴 탭

SUS-SFT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H PIPE

스테인레스강 등의 난삭재의 막힌 구멍에 적합합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309160	1/16 - 28	JIS2	2.5P	55	18	10.1	8	3
8309161	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	3
8309162	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
8309163	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309164	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
8309166	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
8309168	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

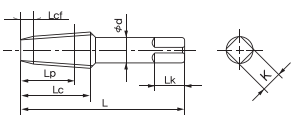
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용테이퍼탭 스테인레스용 스파이럴 탭 짧은나사

SUS-SFT-S-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H PIPE



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309180	1/16 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	8.6	8	3
8309181	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	16.5	10.5	8	3
8309182	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
8309183	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309184	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	27	17	18	4
8309186	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	29	19	23	4
8309188	1 - 11	JIS2	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

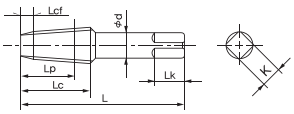
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SUS-SFT-TPT																							
							◎																○
SUS-SFT-S-TPT																							
							◎																○

EX-FC-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE N PIPE

피삭재가 회주철,구상주철,흑연주철,가단주철 등의 각종 주철이나 황동주물에 적용합니다.



나사의 종류 : PT(Rc)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23861	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	13	8	4
23862	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	21	11	4
23863	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23864	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	25	18	4
23866	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	25	23	4
23868	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	32	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

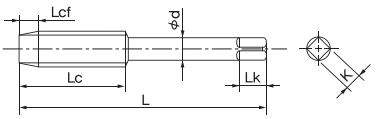
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	◎		◎	◎				◎	○			○	

관용평행탭 일반용

SPT(PS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PS(Rp)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23531K	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23532K	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23533K	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4
23534K	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23535K	5/8 - 14	JIS2	4P	82	35	19	4
23536K	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23538K	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4
23540K	1 1/4 - 11	JIS2	4P	105	45	32	4
23542K	1 1/2 - 11	JIS2	4P	110	45	38	4
23543K	1 3/4 - 11	JIS2	4P	115	45	42	6
23544K	2 - 11	JIS2	4P	120	50	46	6

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : Rp ISO형상

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8312800	1/16 - 28	4P	59	14	8	4
8312801	1/8 - 28	4P	59	15	8	4
8312802	1/4 - 19	4P	67	19	11	4
8312803	3/8 - 19	4P	75	21	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8312804	1/2 - 14	4P	87	26	18	4
8312806	3/4 - 14	4P	96	28	23	4
8312808	1 - 11	4P	109	33	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 나사부 정도는 JIS B0203 상당입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

관용 테이퍼 나사의 평행 암나사 및 관용 평행 나사의 암나사를 가공할때에 이용합니다. (PS:내밀용)

1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭기호가 변경되었습니다만,
나사 정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

(JIS B0202-1982)

종 류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
내밀용 평행 암나사 Parallel pipe threads for pressure-tight joints	PS	Rp

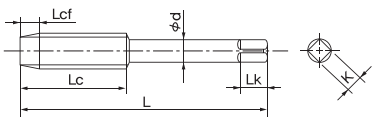
관용평행탭 일반용(좌나사)

SPT(PS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE

관용 테이퍼 나사의 평행 암나사 및 관용 평행 나사의
암나사를 가공할 때에 이용합니다. PS:내밀용



나사의 종류 : PS(Rp)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23881	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23882	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23883	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23884	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23886	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23888	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

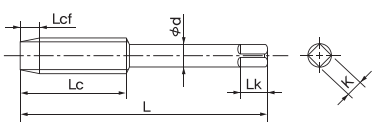
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용평행탭 일반용 롱생크

LT-SPT(PS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PS(Rp)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13809	1/8 - 28	JIS2	4P	120	19	8	4
13810	1/8 - 28	JIS2	4P	150	19	8	4
13814	1/4 - 19	JIS2	4P	120	28	11	4
13815	1/4 - 19	JIS2	4P	150	28	11	4
13819	3/8 - 19	JIS2	4P	120	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13820	3/8 - 19	JIS2	4P	150	28	14	4
13825	1/2 - 14	JIS2	4P	150	35	18	4
13835	3/4 - 14	JIS2	4P	150	35	23	4
13845	1 - 11	JIS2	4P	150	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SPT																							
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
LT-SPT																							
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

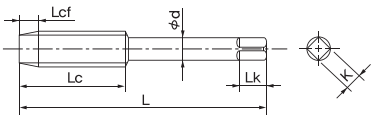
관용평행탭 스파이럴 탭

SFT-SPT(PS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 35° PIPE

소재형상에 맞게 막힌 구멍에는 스파이럴형을 준비하고 있습니다.



나사의 종류 : PS(Rp)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13731K	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	8	3
13732K	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	11	3
13733K	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	14	3
13734K	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13736K	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	23	4
13738K	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	26	4
13739K	1 1/4 - 11	JIS2	2.5P	105	45	32	4
13741K	1 1/2 - 11	JIS2	2.5P	110	45	38	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

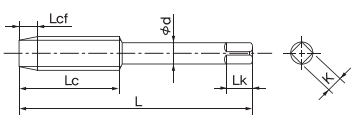
관용평행탭 스스테인레스용

EX-SUS-SPT(PS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H PIPE

스테인레스강 등의 난삭재에 적합합니다.



나사의 종류 : PS(Rp)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23781	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23782	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23783	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23784	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23786	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23788	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

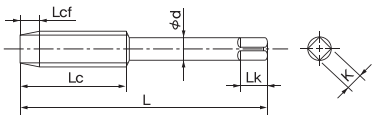
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SFT-SPT																							
	◎		◎						◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○
EX-SUS-SPT																							
							◎					○											

SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23501K	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23502K	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23503K	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4
23504K	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23505K	5/8 - 14	JIS2	4P	82	35	19	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23506K	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23508K	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4
23509K	11/8 - 11	JIS2	4P	100	45	28	4
23510K	11/4 - 11	JIS2	4P	105	45	32	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

나사의 종류 : G ISO형상

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8312850	1/16 - 28	4P	59	14	8	4
8312851	1/8 - 28	4P	59	15	8	4
8312852	1/4 - 19	4P	67	19	11	4
8312853	3/8 - 19	4P	75	21	14	4
8312854	1/2 -14	4P	87	26	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8312855	5/8 - 14	4P	91	26	19	4
8312856	3/4 - 14	4P	96	28	23	4
8312857	7/8 - 14	4P	102	29	24	4
8312858	1 - 11	4P	109	33	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 나사부 정도는 JIS B0203 상당입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0,25%	C0,25 ~0,45%	C 0,45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

관용 평행암나사의 나사를 가공할 때에 사용합니다. (PF:기계적 결합용)

1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭기호가 변경되었습니다만,
나사 정도 변경은 없기 때문에 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

(JIS B0202-1982)

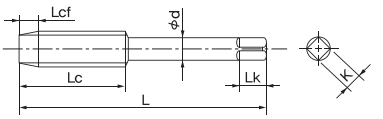
종 류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
기계적 결합용 평행암나사 Parallel pipe threads for mechanical joints	PF	G

관용평행탭 일반용(좌나사)

SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23893	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23894	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23895	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23784	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23786	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23788	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

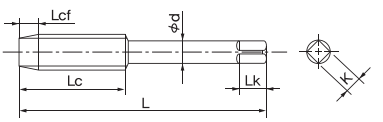
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용평행탭 오버사이즈용

EX-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23771	1/8 - 28	JIS2+0.04	4P	55	19	8	4
23772	1/4 - 19	JIS2+0.04	4P	62	28	11	4
23773	3/8 - 19	JIS2+0.04	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23774	1/2 - 14	JIS2+0.04	4P	80	35	18	4
23776	3/4 - 14	JIS2+0.04	4P	85	35	23	4
23778	1 - 11	JIS2+0.04	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

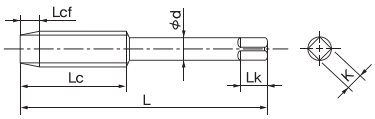
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SPT																							
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				
EX-SPT																							
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

LT-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS PIPE

관용나사의 수평으로 깊은 구멍가공에 효과적입니다.
오일구멍에 의해 절삭유가 날끝에 작용하므로, 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13509	1/8 - 28	JIS2	4P	120	19	8	4
13510	1/8 - 28	JIS2	4P	150	19	8	4
13514	1/4 - 19	JIS2	4P	120	28	11	4
13515	1/4 - 19	JIS2	4P	150	28	11	4
13519	3/8 - 19	JIS2	4P	120	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13520	3/8 - 19	JIS2	4P	150	28	14	4
13525	1/2 - 14	JIS2	4P	150	35	18	4
13535	3/4 - 14	JIS2	4P	150	35	23	4
13545	1 - 11	JIS2	4P	150	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

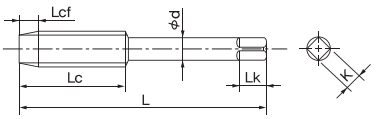
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

관용평행탭 일반용 호모처리

H-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H PIPE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8307741	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
8307761	1/8 - 28	JIS2	1.5P	55	19	8	4
8307742	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
8307762	1/4 - 19	JIS2	1.5P	62	28	11	4
8307743	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4
8307763	3/8 - 19	JIS2	1.5P	65	28	14	4
8307744	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
8307764	1/2 - 14	JIS2	1.5P	80	35	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8307746	5/8 - 14	JIS2	4P	82	35	19	4
8307766	5/8 - 14	JIS2	1.5P	82	35	19	4
8307748	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
8307768	3/4 - 14	JIS2	1.5P	85	35	23	4
8307750	7/8 - 14	JIS2	4P	90	40	24	4
8307770	7/8 - 14	JIS2	1.5P	90	40	24	4
8307752	1 -11	JIS2	4P	95	45	26	4
8307772	1 -11	JIS2	1.5P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

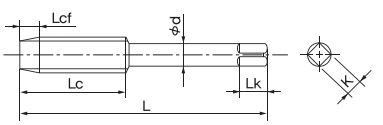
관용평행탭 TiN코팅

TIN-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN PIPE

내용착성, 내마모성에 뛰어난 TiN코팅을 실시하고 있습니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23791	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23792	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23793	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23794	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23796	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23798	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0,25%	C0,25 ~0,45%	C 0,45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
H-SPT																							
○	◎		○						○			○											
TIN-SPT																							
○	○	○	○	○									○	○	○	○	○	○	○	○	○		

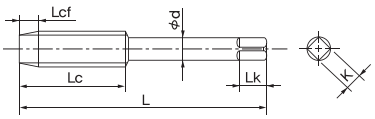
관용평행탭 오일구멍

OIL-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H PIPE

관용나사의 수평으로 깊은 구멍가공에 효과적입니다.
오일구멍에 의해 절삭유가 날끝에 작용하므로, 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
10613	1/8 - 28	JIS2	4P	150	19	8	4
10618	1/4 - 19	JIS2	4P	150	28	11	4
10623	3/8 - 19	JIS2	4P	150	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
10627	1/2 - 14	JIS2	4P	150	35	18	4
10631	3/4 - 14	JIS2	4P	150	35	23	4
10634	1 - 11	JIS2	4P	150	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 오일구멍은 각홈에 1구멍씩입니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

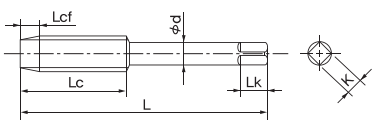
관용평행탭 스파이럴 탭

SFT-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 35° PIPE

관용나사의 수평으로 깊은 구멍가공에 효과적입니다.
오일구멍에 의해 절삭유가 날끝에 작용하므로, 고속, 고정도 나사내기가 가능합니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13710K	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	8	3
13712K	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	11	3
13713K	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	14	3
13714K	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	18	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13716K	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	23	4
13718K	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	26	4
13719K	11/4 - 11	JIS2	2.5P	105	45	32	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

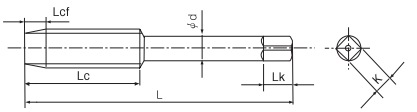
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
OIL-SPT																							
◎	○	○	○					○	○	○	○		○	○	○				○				
SFT-SPT																							
	◎		◎						◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

관용평행탭 스파이럴 탭 롱생크

LT-SFT-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 35° PIPE



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309655	1/8 - 28	JIS2	2.5P	120	19	8	3
8309656	1/8 - 28	JIS2	2.5P	150	19	8	3
8309659	1/4 - 19	JIS2	2.5P	120	28	11	3
8309660	1/4 - 19	JIS2	2.5P	150	28	11	3
8309664	3/8 - 19	JIS2	2.5P	120	28	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309665	3/8 - 19	JIS2	2.5P	150	28	14	3
8309669	1/2 - 14	JIS2	2.5P	150	35	18	4
8309677	3/4 - 14	JIS2	2.5P	150	35	23	4
8309685	1 - 11	JIS2	2.5P	150	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

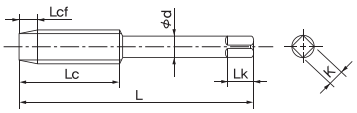
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎		◎						◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

EX-POT-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CPM PIPE

소재형상에 맞게 뚫린 구멍에는 포인트형, 막힌구멍에는 스파이럴형을 준비하고 있습니다.
또한 저탄소강이나 스테인레스강 등에는 소성변형에 의한 나사내기가 가능한 뉴롤형을 준비하고 있습니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13671	1/8 - 28	OH2	4P	55	19	8	3
13672	1/4 - 19	OH3	4P	62	28	11	3
13673	3/8 - 19	OH3	4P	65	28	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
13674	1/2 - 14	OH3	4P	80	35	18	3
13676	3/4 - 14	OH3	4P	85	35	23	3
13678	1 - 11	OH4	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎		◎						◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

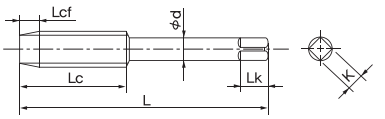
관용평행탭 난삭재용

CPM-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE PIPE

고탄소강, 공구강, 또는 조질재의 20~45HRC정도 경도의 암나사 가공에 최적입니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309002	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
8309003	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
8309004	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309005	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
8309006	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
8309008	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		◎		◎				◎			○									◎	◎		

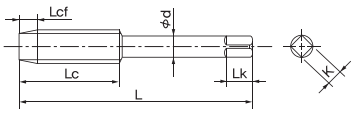
관용평행탭 스테인레스용

EX-SUS-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H PIPE

스테인레스강 등의 난삭재에 적용합니다. 막힌 구멍은 스파이럴형을 준바하고 있습니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23971	1/8 - 28	JIS2	4P	55	19	8	4
23972	1/4 - 19	JIS2	4P	62	28	11	4
23973	3/8 - 19	JIS2	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23974	1/2 - 14	JIS2	4P	80	35	18	4
23976	3/4 - 14	JIS2	4P	85	35	23	4
23978	1 - 11	JIS2	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

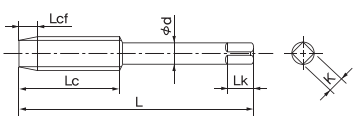
관용평행탭 스테인레스용 스파이럴 탭

SUS-SFT-SPT(PF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE H 45° PIPE

스테인레스강 등의 난삭재에 적합합니다.



나사의 종류 : PF(G)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309041	1/8 - 28	JIS2	2.5P	55	19	8	3
8309042	1/4 - 19	JIS2	2.5P	62	28	11	3
8309043	3/8 - 19	JIS2	2.5P	65	28	14	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8309044	1/2 - 14	JIS2	2.5P	80	35	18	4
8309046	3/4 - 14	JIS2	2.5P	85	35	23	4
8309048	1 - 11	JIS2	2.5P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
EX-SUS-SPT																							
							◎					○											○
SUS-SFT-SPT																							
							◎					○											○

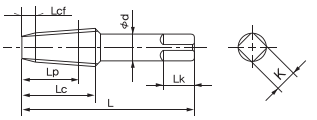
미식관용테이퍼탭 일반용

TPT(NPT)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 미 PIPE

관용데이터 암나사 가공에 사용합니다. 주로 파이프형상의 접속용에 사용하는 긴 나사형(TPT)과
엘보등의 나사부 길이가 짧은 나사내기에 사용하는 단나사형(S-TPT)의 2종류가 있습니다. (NPT:내밀용)



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23671K	1/16 - 27	ANSI-G	2.5P	55	18	12	8	4
23672K	1/8 - 27	ANSI-G	2.5P	55	19	12.1	8	4
23673K	1/4 - 18	ANSI-G	2.5P	62	28	17.4	11	4
23674K	3/8 - 18	ANSI-G	2.5P	65	28	17.6	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23675K	1/2 - 14	ANSI-G	2.5P	80	35	22.9	18	4
23676K	3/4 - 14	ANSI-G	2.5P	85	35	22.9	23	4
23678K	1 - 11 1/2	ANSI-G	2.5P	95	45	27.4	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

나사의 종류 : NPTF

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23691K	1/16 - 27	ANSI-G	2.5P	55	18	12	8	4
23692K	1/8 - 27	ANSI-G	2.5P	55	19	12.1	8	4
23693K	1/4 - 18	ANSI-G	2.5P	62	28	17.4	11	4
23694K	3/8 - 18	ANSI-G	2.5P	65	28	17.6	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23695K	1/2 - 14	ANSI-G	2.5P	80	35	22.9	18	4
23697K	3/4 - 14	ANSI-G	2.5P	85	35	22.9	23	4
23699K	1 - 11 1/2	ANSI-G	2.5P	95	45	27.4	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

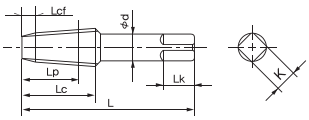
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○							○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○

S-TPT(NPT)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 미 PIPE



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23621K	1/16 - 27	ANSI-G	2.5P	55	16	10	8	4
23622K	1/8 - 27	ANSI-G	2.5P	55	16.5	10.5	8	4
23623K	1/4 - 18	ANSI-G	2.5P	62	19.5	12.5	11	4
23624K	3/8 - 18	ANSI-G	2.5P	65	21	14	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23625K	1/2 - 14	ANSI-G	2.5P	80	27	17	18	4
23627K	3/4 - 14	ANSI-G	2.5P	85	29	19	23	4
23629K	1 - 11 1/2	ANSI-G	2.5P	95	35	22	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○	○							○	○	○	○	○	○		○	○	○	○				○

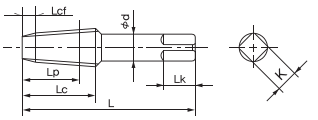
미식관용테이퍼탭 스파이럴 탭

SFT-TPT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 미 PIPE

관용테이퍼 나사 가공시, 막힌 구멍에
절삭칩의 장애를 일으키기 쉬운 가공조건에 적합합니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13791K	1/16 - 27	ANSI-G	2.5P	55	18	12	8	3
13792K	1/8 - 27	ANSI-G	2.5P	55	19	12.1	8	3
13793K	1/4 - 18	ANSI-G	2.5P	62	28	17.4	11	4
13794K	3/8 - 18	ANSI-G	2.5P	65	28	17.6	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준점위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
13795K	1/2 - 14	ANSI-G	2.5P	80	35	22.9	18	4
13797K	3/4 - 14	ANSI-G	2.5P	85	35	22.9	23	4
13799K	1 - 11 1/2	ANSI-G	2.5P	95	45	27.4	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○		○						○									○					

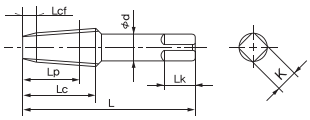
미식관용테이퍼탭 인터랩형

IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H 8° 역비틀림 미 PIPE

스테인레스강, 내열합금 등과 같이 표면에 가공 경화층이 발생하거나
용착이 생기기 쉬운 난삭재에 적합합니다. TiN코팅 처리품도 있습니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23741	1/16 - 27	ANSI G	2.5P	55	18	12.1	8	5
23742	1/8 - 27	ANSI G	2.5P	55	19	12.1	8	5
23743	1/4 - 18	ANSI G	2.5P	62	28	17.5	11	5
23744	3/8 - 18	ANSI G	2.5P	65	28	17.7	14	5
23745	1/2 - 14	ANSI G	2.5P	80	35	22.9	18	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23747	3/4 - 14	ANSI G	2.5P	85	35	22.9	23	5
23749	1 - 11 1/2	ANSI G	2.5P	95	45	27.4	26	5
23750	1 1/4 - 11 1/2	ANSI G	2.5P	105	45	28.1	32	5
23751	1 1/2 - 11 1/2	ANSI G	2.5P	105	45	28.4	38	7
23752	2 - 11 1/2	ANSI G	2.5P	120	50	28	46	7

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

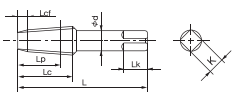
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

미식관용테이퍼탭 TiN코팅 인터랩형

TIN-IRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE TiN 8° 역비틀림 미 PIPE



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309142	1/8 - 27	ANSI G	2.5P	55	19	12.1	8	5
8309143	1/4 - 18	ANSI G	2.5P	62	28	17.5	11	5
8309144	3/8 - 18	ANSI G	2.5P	65	28	17.7	14	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8309145	1/2 - 14	ANSI G	2.5P	80	35	22.9	18	5
8309147	3/4 - 14	ANSI G	2.5P	85	35	23	23	5
8309149	1 - 11 1/2	ANSI G	2.5P	95	45	27.4	26	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

미식관용테이퍼탭 인터랩형

EX-IRT(NPTF)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS H 8° 역비틀림 미 PIPE

나사의 종류 : NPTF

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23761	1/16 - 27	ANSI G	2.5P	55	18	12	8	3
23762	1/8 - 27	ANSI G	2.5P	55	19	12.05	8	5

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	기준경위치 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
23763	1/4 - 18	ANSI G	2.5P	62	28	17.45	11	5
23764	3/8 - 18	ANSI G	2.5P	65	28	17.65	14	5

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
IRT / EX-IRT																							
○							◎																
TIN-IRT																							
○							◎													○	○		

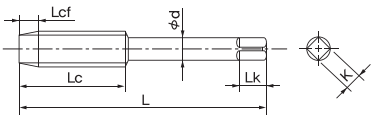
미식관용평행탭 일반용

SPT(NPS)

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 미 PIPE

관용 테이퍼 암나사의 평행 암나사 및 관용 평행 암나사의 암나사를 가공하는 것에 사용합니다.
(NPS:내밀용(NPSC, NPSM) NPSF:드라이시일용)



나사의 종류 : NPS

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23561K	1/16 - 27	ANSI-G	4P	55	18	8	4
23562K	1/8 - 27	ANSI-G	4P	55	19	8	4
23563K	1/4 - 18	ANSI-G	4P	62	28	11	4
23564K	3/8 - 18	ANSI-G	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23565K	1/2 - 14	ANSI-G	4P	80	35	18	4
23567K	3/4 - 14	ANSI-G	4P	85	35	23	4
23569K	1 - 11 1/2	ANSI-G	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

미식관용평행탭 일반용

SPT(NPSF) 일반용

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 미 PIPE

나사의 종류 : NPSF

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23801K	1/16 - 27	ANSI-G	4P	55	18	8	4
23802K	1/8 - 27	ANSI-G	4P	55	19	8	4
23803K	1/4 - 18	ANSI-G	4P	62	28	11	4
23804K	3/8 - 18	ANSI-G	4P	65	28	14	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
23804K	1/2 - 14	ANSI-G	4P	80	35	18	4
23807K	3/4 - 14	ANSI-G	4P	85	35	23	4
23809K	1 - 11 1/2	ANSI-G	4P	95	45	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

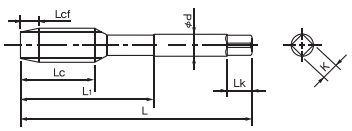
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	○								○	○	○		○	○	○	○	○	○	○				

EX-HL-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

막힌 구멍에 인서트(헬리코일)가 삽입되는 암나사의 나사내기에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
14014	M3 × 0.5	1b	2.5P	48	13	20	4	3
14016	M4 × 0.7	1b	2.5P	60	16	24	5.5	3
14018	M5 × 0.8	1b	2.5P	62	19	29	6	3
14020	M6 × 1	1b	2.5P	65	19	33	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
14024	M8 × 1.25	1b	2.5P	75	24	41	7	3
14028	M10 × 1.5	1b	2.5P	82	29	48	8.5	3
14030	M10 × 1.25	1b	2.5P	82	29	48	8.5	3
14034	M12 × 1.75	1b	2.5P	90	30	48	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M5이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																◎	◎		◎				

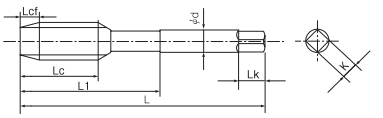
헬리코일 탭 스파이럴 탭 롱생크

HL-LT-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE 35°

막힌 구멍에 인서트(헬리컬 코일)이 삽입되는 암나사의 나사가공에 사용한다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8308012	M3 × 0.5	1b	2.5P	100	13	20	4	3
8308015	M4 × 0.7	1b	2.5P	100	16	24	5.5	3
8308018	M5 × 0.8	1b	2.5P	100	19	29	6	3
8308021	M6 × 1	1b	2.5P	100	19	33	6.2	3
8308023	M6 × 1	1b	2.5P	150	19	33	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8308027	M8 × 1.25	1b	2.5P	150	24	41	7	3
8308034	M10 × 1.5	1b	2.5P	150	29	48	8.5	3
8308038	M10 × 1.25	1b	2.5P	150	29	48	8.5	3
8308045	M12 × 1.75	1b	2.5P	150	30	48	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M5이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

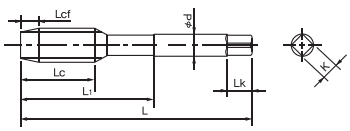
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	○		◎				

EX-HL-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

관통 구멍에 인서트(헬리코일)가 삽입되는 암나사의 나사내기에 적합합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307818	M3 × 0.5	1b	5P	48	13	20	4	3
8307821	M4 × 0.7	1b	5P	60	16	24	5.5	3
8307823	M5 × 0.8	1b	5P	62	19	29	6	3
8307825	M6 × 1	1b	5P	65	19	33	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307827	M8 × 1.25	1b	5P	75	24	41	7	3
8307829	M10 × 1.5	1b	5P	82	29	48	8.5	3
8307830	M10 × 1.25	1b	5P	82	29	48	8.5	3
8307832	M12 × 1.75	1b	5P	90	30	48	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M6이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																◎	◎		◎				

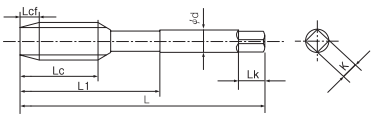
헬리코일 탭 포인트 탭 롱생크

HL-LT-POT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

뚫린 구멍으로, 인서트(헬리컬 코일)이 삽입되는 암나사의 나사가공에 사용합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307912	M3 × 0.5	1b	5P	100	13	20	4	3
8307915	M4 × 0.7	1b	5P	100	16	24	5.5	3
8307918	M5 × 0.8	1b	5P	100	19	29	6	3
8307921	M6 × 1	1b	5P	100	19	33	6.2	3
8307923	M6 × 1	1b	5P	150	19	33	6.2	3

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia×T.P.I	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 Lp	생크경 d	홈수 Flutes
8307927	M8 × 1.25	1b	5P	150	24	41	7	3
8307934	M10 × 1.5	1b	5P	150	29	48	8.5	3
8307938	M10 × 1.25	1b	5P	150	29	48	8.5	3
8307945	M12 × 1.75	1b	5P	150	30	48	10.5	3

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M6이하는 돌출센타로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

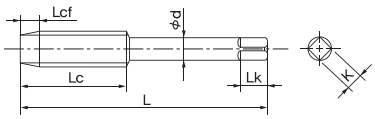
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	○		◎				

HL-HT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE

헬리코일이 삽입되는 암나사의 나사내기에 사용합니다. 동일호칭 치수의 보통탭에 비해
피치는 같습니다만 외경이 인서트의 삽입된 부분만큼 크게 작업되어집니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
9706K	M3 X 0.5	1b	1.5P	48	18	4	3
9712K	M4 X 0.7	1b	1.5P	60	22	5.5	3
9718K	M5 X 0.8	1b	1.5P	62	24	6	3
9724K	M6 X 1.0	1b	1.5P	65	26	6.2	4
9730K	M8 X 1.25	1b	1.5P	75	32	7	4
9736K	M10 X 1.5	1b	1.5P	82	38	8.5	4
9740K	M10 X 1.25	1b	1.5P	80	38	8.5	4
9746K	M12 X 1.75	1b	1.5P	90	42	10.5	4
9750K	M12 X 1.5	1b	1.5P	88	42	10.5	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
9754K	M12 X 1.25	1b	1.5P	88	42	10.5	4
9758K	M14 X 2.0	1b	1.5P	95	45	13	4
9766K	M16 X 2.0	1b	1.5P	95	45	14	4
9774K	M18 X 2.5	1b	1.5P	115	55	17	4
9782K	M20 X 2.5	1b	1.5P	120	58	19	4
9792K	M22 X 2.5	1b	1.5P	130	62	20	4
9801K	M24 X 3.0	1b	1.5P	135	65	21	4
9951K	M27 X 3.0	1b	1.5P	145	70	23	4
9963K	M30 X 3.5	1b	1.5P	155	30	26	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M5이하는 돌출센타로 되어있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.
3. 식부의 S는 5P,1.5P의 2가지를 조합한 세트를 뜻합니다.

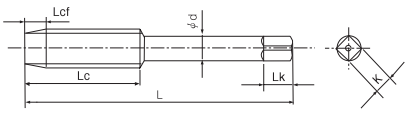
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	○		◎				

헬리코일 탭 핸드 탭 롱생크

HL-LT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8308124	M3 × 0.5	1b	5P	100	18	4	3
8308125	M3 × 0.5	1b	1.5P	100	18	4	3
8308130	M4 × 0.7	1b	5P	100	22	5.5	3
8308131	M4 × 0.7	1b	1.5P	100	22	5.5	3
8308136	M5 × 0.8	1b	5P	100	24	6	3
8308137	M5 × 0.8	1b	1.5P	100	24	6	3
8308142	M6 × 1	1b	5P	100	26	6.2	4
8308143	M6 × 1	1b	1.5P	100	26	6.2	4
8308146	M6 × 1	1b	5P	150	26	6.2	4
8308147	M6 × 1	1b	1.5P	150	26	6.2	4
8308154	M8 × 1.25	1b	5P	150	32	7	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Dia.XT.P.I.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	나사길이 Lc	생크경 d	홈수 Flutes
8308155	M8 × 1.25	1b	5P	150	32	7	4
8308168	M10 × 1.5	1b	1.5P	150	38	8.5	4
8308169	M10 × 1.5	1b	5P	150	38	8.5	4
8308174	M10 × 1.25	1b	1.5P	150	38	8.5	4
8308175	M10 × 1.25	1b	5P	150	38	8.5	4
8308190	M12 × 1.75	1b	1.5P	150	42	10.5	4
8308191	M12 × 1.75	1b	5P	150	42	10.5	4
8308198	M12 × 1.5	1b	1.5P	150	42	10.5	4
8308199	M12 × 1.5	1b	5P	150	42	10.5	4
8308206	M12 × 1.25	1b	1.5P	150	42	10.5	4
8308207	M12 × 1.25	1b	5P	150	42	10.5	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. M5이하는 돌출센터로 되어 있습니다.
2. 텝 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
																○	○		◎				

드릴 탭 드릴 탭

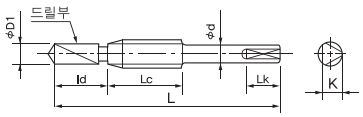
DRT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 25° 드릴

※ 뚫린 구멍 가공 전용입니다.

선단 드릴부로 탭의 밑구멍가공을 하고, 탭부로 나사내기가공이 연속 가능하고,
생산성의 향상에 상당히 유효합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Mill Dia.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	드릴길이 ld	나사길이 Lc	드릴경 D1	생크경 d	삼각부길이 Lk	삼각부폭 K	홈수 Flutes
22510	M3 × 0.6	JIS3	5P	62	12	15	2.4	4	-	-	3
22511	M3 × 0.5	JIS3	5P	62	12	15	2.5	4	-	-	3
22514	M4 × 0.75	JIS3	5P	71	16	20	3.25	5	-	-	3
22515	M4 × 0.7	JIS3	5P	71	16	20	3.3	5	-	-	3
22518	M5 × 0.9	JIS3	5P	80	20	22	4.1	5.5	-	-	3
22519	M5 × 0.8	JIS3	5P	80	20	22	4.2	5.5	-	-	3
22522	M6 × 1	JIS3	5P	86	24	24	5	6	-	-	3
22525	M8 × 1.25	JIS3	5P	102	32	30	6.75	6.2	24	5.9	3
22529	M10 × 1.5	JIS3	5P	115	40	32	8.5	7.8	25	7.5	3
22530	M10 × 1.25	JIS3	5P	115	40	32	8.75	7.8	25	7.5	3
22534	M12 × 1.75	JIS3	5P	130	48	38	10.3	9	26	8.6	3
22535	M12 × 1.5	JIS3	5P	130	48	38	10.3	9	26	8.6	3
22539	M14 × 2	JIS3	5P	144	56	42	12	11	28	10.6	3
22540	M14 × 1.5	JIS3	5P	144	56	42	12	11	28	10.6	3
22543	M16 × 2	JIS3	5P	159	64	45	14	13	30	12.5	3
22544	M16 × 1.5	JIS3	5P	159	64	45	14	13	30	12.5	3

1. W나사재고도 있습니다.

드릴 탭 드릴붙이 스파이럴 탭

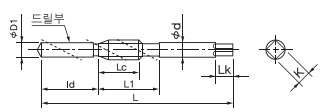
V-DR-SFT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSSE V 45° 탭 35° 드릴

※ 뚫린 구멍 가공 전용입니다.

선단 드릴부로 탭의 밑구멍가공을 하고, 탭부로 나사내기가공이 연속 가능하고,
생산성의 향상에 상당히 유효합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Mill Dia.	정도 TAP Limit	식부 Lcf	전장 L	드릴길이 ld	나사길이 Lc	목부길이 L1	드릴경 D1	생크경 d	홈수 Flutes
22581	M3 × 0.5	OH3	2.5P	57	11	3.5	19	2.5	4	2
22583	M4 × 0.7	OH3	2.5P	65	13	4.9	21	3.35	5	2
22585	M5 × 0.8	OH3	2.5P	76	16	5.6	24	4.25	5.5	2
22587	M6 × 1	OH3	2.5P	81	19	7	29	5.05	6	2
22589	M8 × 1.25	OH3	2.5P	92	22	8.5	37	6.8	6.2	2
22591	M10 × 1.5	OH3	2.5P	99	24	10.5	41	8.55	7	2
22593	M12 × 1.75	OH3	2.5P	111	29	12	48	10.3	8.5	2

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

1. 정도란 은 2급 암나사 상당 적용 탭 추천 정도입니다.(T-194페이지 참조)
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
DRT																							
										◎	○		◎	○	○		◎	◎	◎				
V-DR-SFT																							
◎									○			○				◎							

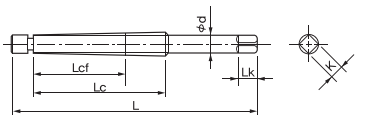
태형나사 탭 태형나사 탭

ACT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

HSS 8° 역비틀림

스틸, 주물, 비철합금 등에 구별없이 적용합니다. 탭선단의 안내부에 의해 밑구멍과의 벗어남을 방지하고, 정도가 좋은 나사내기 가공이 가능합니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	나사길이 Lc	식부 Lcf	생크경 d	홈수 Flutes
8321004	Tr10 × 2	+0.10	140	63	50	7	3
8321007	Tr11 × 2	+0.10	145	63	50	7	3
8321008	Tr12 × 3	+0.12	175	90	70	8.5	3
8321010	Tr14 × 3	+0.12	180	90	70	105	3
8321012	Tr16 × 4	+0.14	240	140	110	10.5	3
8321014	Tr18 × 4	+0.14	245	140	110	12.5	4
8321016	Tr20 × 4	+0.14	250	140	110	15	4
8321019	Tr22 × 5	+0.15	280	160	120	15	4
8321022	Tr24 × 5	+0.16	285	160	120	17	4
8321025	Tr26 × 5	+0.16	290	160	120	20	4
8321028	Tr28 × 5	+0.16	295	160	120	21	4
8321031	Tr30 × 6	+0.18	345	200	150	23	4
8321034	Tr32 × 6	+0.18	350	200	150	24	4
8321037	Tr34 × 6	+0.18	355	200	150	26	4
8321040	Tr36 × 6	+0.18	360	200	150	28	4
8321043	Tr38 × 7	+0.19	420	250	190	30	4
8321046	Tr40 × 7	+0.19	425	250	190	32	4

공구 NO EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	나사길이 Lc	식부 Lcf	생크경 d	홈수 Flutes
8321201	TM 10P2	+0.10	140	63	50	7	3
8321202	TM 12P2	+0.10	150	63	50	8.5	3
8321203	TM 14P3	+0.12	180	90	70	10.5	3
8321204	TM 16P3	+0.12	185	90	70	10.5	3
8321205	TM 18P4	+0.14	245	140	110	12.5	4
8321206	TM 20P4	+0.14	250	140	110	15	4
8321207	TM 22P5	+0.15	280	160	120	15	4
8321208	TM 24P5	+0.16	285	160	120	17	4
8321209	TM 25P5	+0.16	290	160	120	19	4
8321210	TM 26P5	+0.16	290	160	120	20	4
8321211	TM 28P5	+0.16	295	160	120	21	4
8321212	TM 30P6	+0.18	345	200	150	23	4
8321213	TM 32P6	+0.18	350	200	150	24	4
8321215	TM 36P6	+0.18	360	200	150	28	4
8321217	TM 40P6	+0.18	370	200	150	32	4

■ 생크 사각부치수 Lk, K는 T-211페이지를 참조하십시오.

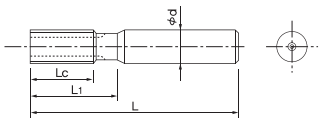
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	○		◎	○	○		◎	○	◎				

OT-SFT-PNGT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

기준나사 골밑절단 높이 H/6 (H : 뾰쪽산의 높이)

스파이럴홈 형이기 때문에 절삭시 부하가 저감되고, 스트레이홈 보다도
고이송을 할 수 있고, 고능률 가공이 가능합니다.



나사의 종류 : M

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	피치 Pitch	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	최소가공경 Min. cutting Bore Dia
8306501	4.5	1.0	60	12	14	6	3	6
8306511	6	1.0	70	16	18	8	3	8
8306512	6	1.25	70	16	18	8	3	8
8306523	7.5	1.5	70	20	23	8	3	10
8306532	9	1.25	90	24	27	10	4	12
8306534	9	1.75	90	24	27	10	4	12
8306542	10	1.0	90	25	35	10	4	14
8306543	10	1.5	90	25	35	10	4	14

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	피치 Pitch	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	최소가공경 Min. cutting Bore Dia
8306544	10	2.0	90	25	35	10	4	14
8306553	12	1.5	105	30	40	12	4	16
8306554	12	2.0	105	30	40	12	4	16
8306573	16	1.5	125	40	50	16	4	20
8306575	16	2.5	125	40	50	16	4	20
8306583	20	1.5	145	50	60	20	5	24
8306584	20	2.0	145	50	60	20	5	24
8306586	20	3.0	145	50	60	20	5	24

1. 스파이럴 초경 프라너트커터(M)은 암나사 가공전용입니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○	○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○

프라넷트 탭 초경 프라넷트 커터

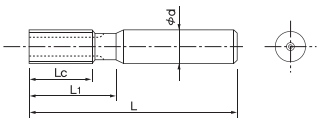
OT-PNGT

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX SHANK h6

기준나사 골밑절단 높이 H/6 (H : 뾰쪽산의 높이)

암나사 내부의 용접스파터나 절삭칩제거에 최적이다.초경 합금제이기 때문에,
공구의 굽힘이 없고 하이스제 보다도 가공시간의 단축이 가능합니다. FX코팅을 하여 장수명을 실현합니다.



나사의 종류 : M

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	피치 Pitch	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	최소가공경 Min. cutting Bore Dia
8306201	4.5	1.0	60	12	17	6	3	6
8306211	6	1.0	70	16	21	8	3	8
8306212	6	1.25	70	16	21	8	3	8
8306223	7.5	1.5	70	20	26	8	3	10
8306232	9	1.25	90	24	29	10	4	12
8306234	9	1.75	90	24	29	10	4	12
8306241	10	1.0	90	25	35	10	4	14
8306243	10	1.5	90	25	35	10	4	14

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	피치 Pitch	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	최소가공경 Min. cutting Bore Dia
8306245	10	2.0	90	25	35	10	4	14
8306253	12	1.5	105	30	40	12	4	16
8306255	12	2.0	105	30	40	12	4	16
8306273	16	1.5	125	40	50	16	4	20
8306276	16	2.5	125	40	50	16	4	20
8306283	20	1.5	145	50	60	20	5	27
8306285	20	2.0	145	50	60	20	5	27
8306287	20	3.0	145	50	60	20	5	27

1. 초경 프라넷트 탭(M)은 암나사 가공 전용입니다.

나사의 종류 : Rc(PT), R(PT)

기준나사 골밑절단 높이 H/6 (H : 뾰쪽산의 높이)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	산수 T.P.I.	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	적용 Range of Thread Size
8306307	7	28	65	11	15	8	3	1/8
8306309	9	19	80	14	18	10	4	1/4 • 3/8
8306310	10	19	80	16	23	10	4	3/8

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	산수 T.P.I.	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	적용 Range of Thread Size
8306312	12	14	95	20	27	12	4	1/2 • 3/4
8306316	16	14	110	25	35	16	4	3/4
8306320	20	11	125	32	42	20	5	1~2

1. 관용 테이퍼나사 숫나사 R(PT)에도 사용합니다.

나사의 종류 : Rp(PS), G(PF), W

기준나사 골밑절단 높이 H/6 (H : 뾰쪽산의 높이)

단위 : mm

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	산수 T.P.I.	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	적용 Range of Thread Size
8306407	7	28	65	11	15	8	3	1/8
8306409	9	19	75	14	18	10	4	1/4 • 3/8
8306410	10	19	80	16	23	10	4	3/8

공구 NO EDP NO.	외경 Cutting Dia	산수 T.P.I.	전장 L	나사길이 Lc	목부길이 L1	생크경 d	홈수 Flutes	적용 Range of Thread Size
8306412	12	14	95	20	27	12	4	1/2 • 3/4
8306416	16	14	110	25	35	16	4	3/4
8306420	20	11	125	32	42	20	5	1~2

1. 관용 평행 나사 G(PF), 위트워드나사 W에도 사용합니다.

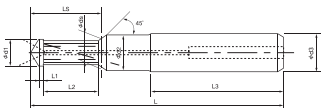
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	◎	○	○	○					○	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎			○	○

DR-O-PNAC

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

가공나사깊이=호칭경 X 2

1本으로 밑구멍가공+면취가공+암나사 가공이 가능한 복합공구로
공구교환이 불필요하고 비가공시간을 삭감하고 생산성이 향상됩니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Mill Dia.	외경 D	전장 L	나사길이 L2	드릴길이 L1	날장 LS	생크길이 L3	드릴경 d1	면취경 ds	목부경 d2	생크경 d3	홈수 Flutes
8330500	M6 X 1 -2D	4.8	62	12.1	1	14.7	36	5	6.3	7	8	2
8330512	M8 X 1.25-2D	6.5	75	15.1	1.3	18.5	40	6.8	8.3	9	10	2
8330524	M10 X 1.5 -2D	8.2	79	19.6	1.5	23.7	45	8.5	10.3	11	12	2
8330536	M12 X 1.75-2D	9.9	89	22.9	1.8	27.4	48	10.3	12.3	13.5	16	2

1. 바닥날 2번면에 오일구멍이 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎				

프라넷트 탭 수퍼 프라넷트 커터

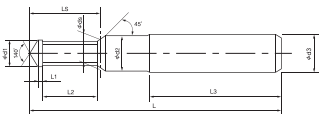
DR-PNAC

● 마크의 설명은 P2를 보십시오.

CARBIDE FX SHANK h6 25°

가공나사깊이=호칭경 X 2

1本으로 밑구멍가공+면취가공+암나사 가공이 가능한 복합공구로
공구교환이 불필요하고 비가공시간을 삭감하고 생산성이 향상됩니다.



단위 : mm

공구 NO EDP NO.	규 격 Mill Dia.	외경 D	전장 L	나사길이 L2	드릴길이 L1	날장 LS	생크길이 L3	드릴경 d1	면취경 ds	목부경 d2	생크경 d3	홈수 Flutes
8330400	M6 × 1 -2D	4.8	62	12.1	1	14.7	36	5	6.3	7	8	2
8330412	M8 × 1.25-2D	6.5	75	15.1	1.3	18.5	40	6.8	8.3	9	10	2
8330413	M8 × 1 -2D	6.7	75	15.1	1.3	18.5	40	7	8.3	9	10	2
8330424	M10 × 1.5 -2D	8.2	79	19.6	1.5	23.7	45	8.5	10.3	11	12	2
8330425	M10 × 1.25-2D	8.5	79	20.1	1.5	24	45	8.8	10.3	11	12	2
8330426	M10 × 1 -2D	8.7	79	20.1	1.5	24	45	9	10.3	11	12	2
8330436	M12 × 1.75-2D	9.9	89	22.9	1.8	27.4	48	10.3	12.3	13.5	16	2
8330437	M12 × 1.5 -2D	10.2	89	24.1	1.8	28.6	48	10.3	12.3	13.5	16	2
8330438	M12 × 1.25-2D	10.2	89	23.9	1.8	28.3	48	10.8	12.3	13.5	16	2

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강			스테인레스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기 합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C ~0.25%	C0.25 ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25~45 HRC	45~55 HRC	50~60 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
										◎	○		○	○			◎	◎	◎				

탭 특수품 제작 사례

용도

생크가 구부러져 있고, 전용 자동 나사내기반에서 사용합니다. 나사내기 되어진 너트는 구부러진 생크를 통해 자동적으로 후방에 보내어집니다.기계를 거꾸로 회전하거나 정지하는 일없이 연속해서 너트를 생산하는 탭입니다.

밴드탭
BENT-SHANK TAP

용도

탭2개의 기능을 1개로 제작한 탭입니다.동일 호칭의 암나사를 증경 방식에 의한 증경 계단식 탭과, 호칭이 다른 나사를 가공하는 이경 계단식 탭이 있습니다.

단붙이(2단)탭
TANDEM TAP

용도

지름이 비교적 큰 나사의 가공용으로서 나사부가 中空으로, 아바를 부착하여 사용하는 탭입니다.

쉘 탭
SHELL TAP

용도

의료 전용으로 설계된 탭입니다. 뼈의 가공을 목적으로 하고, 턱뼈에 인공 치근의 아래 나사를 가공할 경우등에 사용합니다.
재질에는 스테인레스 강을 이용하고 녹을 막는 등의 궁리가 되어 있습니다.

의료용 탭
Medical Taps

용도

선단에 안내부를 가진 탭입니다.
밑구멍과 가공 암나사의 동심도를 얻고 싶은 경우나 밑구멍과 탭의 축심의 차이를 보정할 경우등에 사용합니다.
특히 피치가 큰 사다리꼴 나사 탭에는 효과적입니다.

가이드 붙이 탭
TAP WITH PILOT GUIDE

용도

볼 나사의 너트를 가공하는 탭입니다.
산형이 볼 나사로 되어 있고, 공작기계의 이송나사나 자동차의 파워스티어링 등에 사용합니다.

볼나사 탭
TAP FOR BALL SCREW

용도

선단부에 리마부를 가지고, 리마가공과 탭 가공을 동시에 하는 탭입니다. 리마부로 밑구멍을 사상하는 방식과, 탭 밑구멍과는 다른 부분의 밑구멍 가공을 하는 방식의 것이 있습니다.

리머 붙이 탭
TAP WITH REAMER

OH정도에 대하여

OSG용도별 탭은 소정의 암나사 정도를 만족시키기 위하여 계단식 정도가 설정되어 있고 작업조건에 맞추어 선정되도록 독특한 OH정도 방식을 채용하고 있습니다.

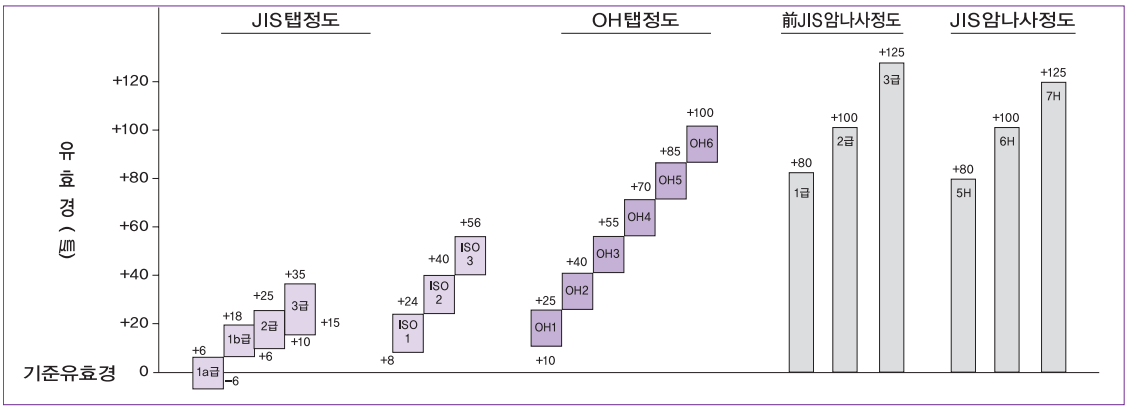
OH정도

연삭사상의 탭의 전반적으로 적용하고 있고 JIS 2급과 동등 또는 동등이상의 정도를 특징으로 하고 피치에 따라 다음과 같이 유효정도를 구분할 수 있습니다.

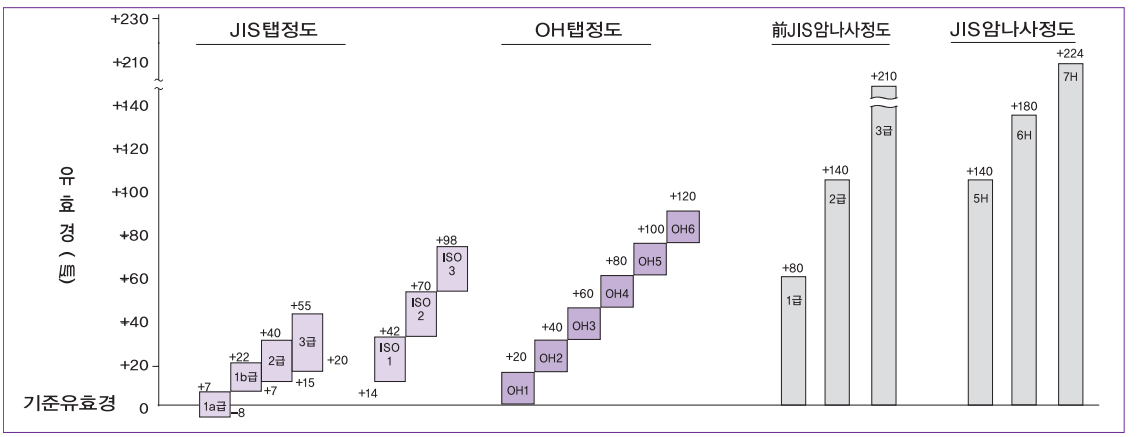
1. P≦0.6(40山이상)의 것 {P≦0.6(T.P.I≧40)}
   위의 허용차 : 0.010+0.015×n
   아래 허용차 : 위의 허용차-0.015
   단위:mm　　(n=OH번호)

2. P≧0.7(36山이하)의 것 {P≧0.7(T.P.I≦36)}
   위의 허용차 : 0.020×n
   아래 허용차 : 위의 허용차-0.020
   단위:mm　　(n=OH번호)

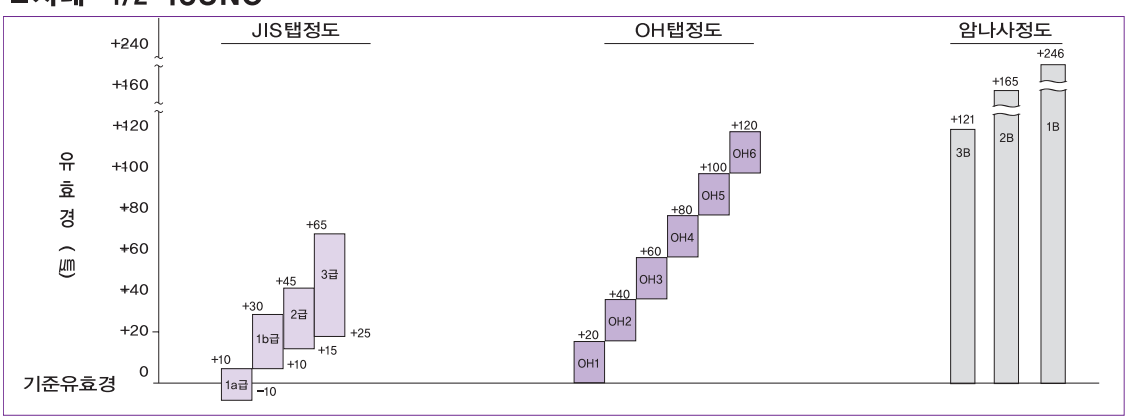
■사례　M3×0.5



■사례　M10×1.5



■사례　1/2-13UNC



RH정도에 대하여

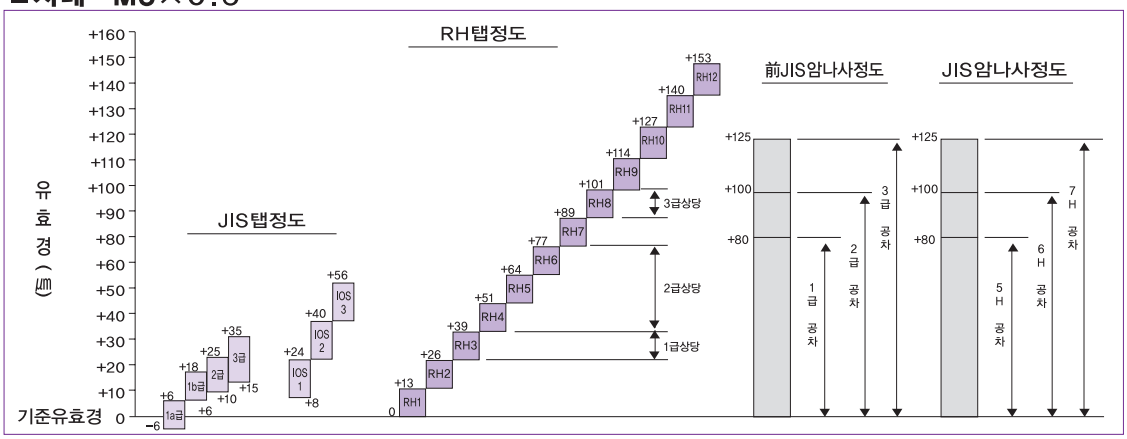
OSG홈없는 탭시리즈(뉴롤탭, 하이롤탭)는 소성변형에 의하여 암나사를 가공하기 때문에 절삭탭과는 달리 엄격한 밑구멍지름관리가필요하며 그것에 따라 탭의 정도로 엄격히 하고 있습니다. OSG에서는 공차 12.7㎛(0.0005″)의 단계식의 정도를 채용하고 있습니다.

RH정도

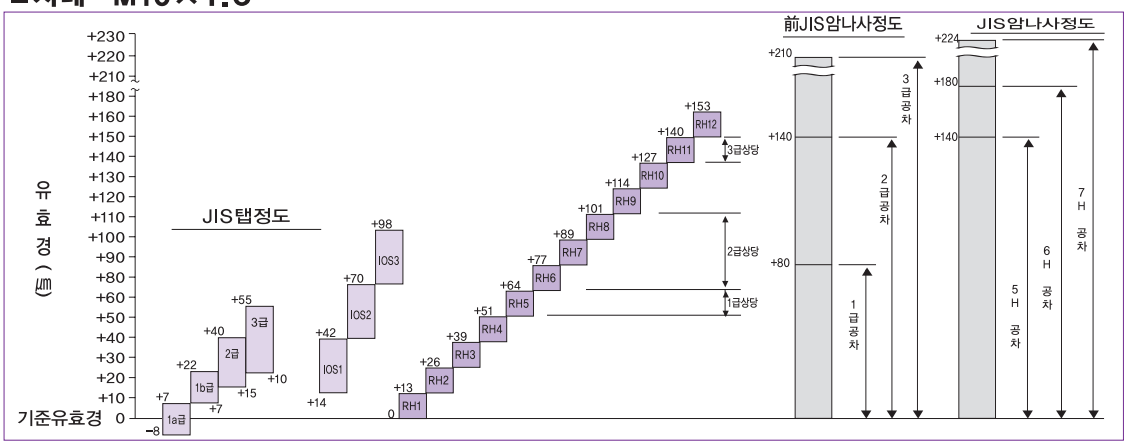
위의 허용차 : 0.127×n
아래 허용차 : 위의 허용차−0.0127

단위:mm　(n=RH번호)

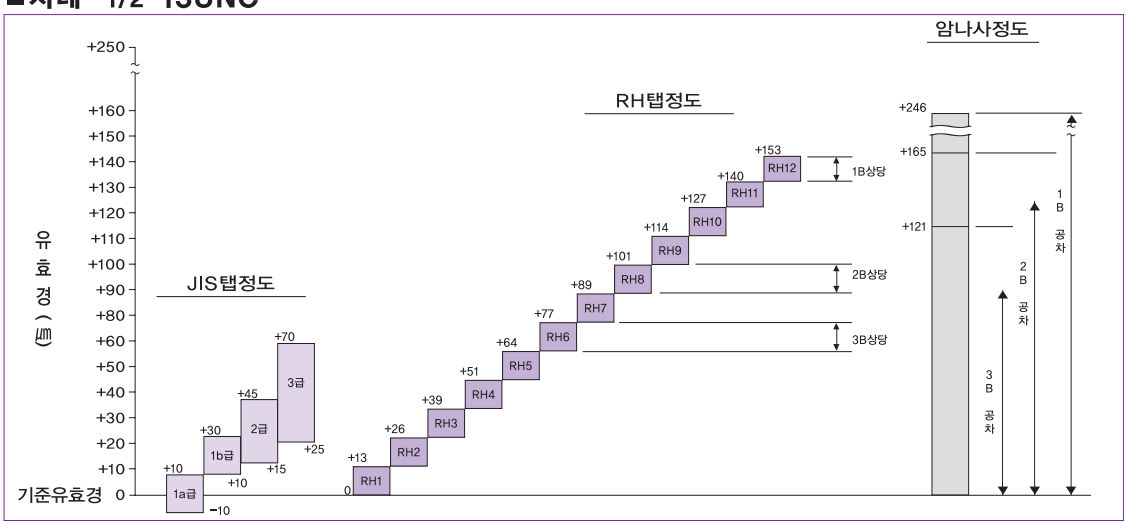
■사례　M3×0.5



■사례　M10×1.5



■사례　1/2-13UNC



절삭속도와 절삭유제

절삭속도와 절삭유제 절삭속도는 탭의 재질, 종류, 식부산수, 밑구멍 형상, 피삭재 및 절삭유제등 조건에 의해 좌우되며 선택시 충분한 주의를 할 필요가 있습니다. 또한 절삭유제에는 윤활, 냉각, 반용착의 세가지 작용이 있으며 이것을 절삭유의 삼요소라 부릅니다. 탭핑의 경우 매우 복잡한 절삭작용이 행하여 지기때문, 필히 절삭유제를 충분히 공급할 것을 원합니다.

■표준절삭속도와 적용절삭유제

피삭재		절삭속도(m/min)							절삭유제			
		핸드탭	스파이럴탭	포인트탭	초경탭	홈없는 탭	고속싱크로 탭	관용탭	불수용성	수용성 (에멀젼)	세미드라이	드라이
저탄소강	C0.25%이하	8~13	8~13	15~25	-	8~13	27~32	3~6	◎	○	–	–
중탄소강	C0.25~0.45%	7~12	7~12	10~15	-	7~10	27~32	3~6	◎	○	–	–
고탄소강	C0.45%이상	6~9	6~9	8~13	-	5~8	22~27	2~5	◎	○	–	–
합금강	SCM	7~12	7~12	10~15	-	5~8	22~27	2~5	◎	△	–	–
조질강	25~45HRC	3~5 (4~8)	3~5 (4~8)	4~6 (6~10)	-	-	15~20	2~5	◎	△	–	–
스테인레스강	SUS	4~7	5~8	8~13	-	5~10	-	3~6	◎	○	–	–
석출경화계스테인레스강	SUS630 SUS631	3~5	3~5	4~6	-	-	-	2~5	◎	–	–	–
공구강	SKD	6~9	6~9	7~10	-	-	-	2~5	◎	–	–	–
주강	SC	6~11	6~11	10~15	-	-	17~22	2~5	◎	○	–	–
주철	FC	10~15	-	-	10~20	-	-	2~5	◎	○	○	○
덕타일주철	FCD	7~12	7~12	10~20	10~20	-	-	4~8	◎	○	○	–
동	Cu	6~9	6~11	7~12	10~20	7~12	27~32	2~5	○	○	–	–
황동·황동주물	Bs·Bsc	10~15	10~20	15~25	15~25	7~12	27~32	5~10	○	○	○	○
청동·청동주물	PB·PBC	6~11	6~11	10~20	10~20	7~12	-	6~11	○	○	–	–
알루미늄압연재	AL	10~20	10~20	15~25	-	10~20	100~300	5~10	◎	○	–	–
알루미늄합금주물	AC·ACD	10~15	10~15	15~20	10~20	10~15	80~300	10~15	◎	○	–	–
마그네슘합금주물	MC	7~12	7~12	10~15	10~20	-	-	10~15	◎	○	–	–
아연합금주물	ZDC	1~12	7~12	10~15	10~20	7~12	27~100	10~15	◎	○	–	–
열경화성플라스틱	베크라이트 페놀 에폭시	10~20	-	-	15~25	-	-	5~10	_	○	○	○
열가소성플라스틱	염화비닐 나일론 쥬라콘	10~20	10~15	10~20	10~20	-	27~32	5~10	_	○	–	–

1. 이표는 일반적인 선정기준이며 사용조건에 따라 변경할 필요가 있습니다.
2. 탭의 선택에 맞추어 용도별 탭선정기준표를 참조하십시오.
3. 조질강난의 ( )내는 CPM탭 시리즈의 절삭속도입니다.

◎최적 ○적용 △사용가 –사용불가

절삭조건 기준표

■MC-프라넷트 탭(PNGT)

피삭재		절삭속도 m/min	이송량 mm/날
저탄소강	SS400~S25C	20~30	0.02~0.05
중탄소강	S30C~S50C	10~20	0.02~0.05
합금강	SCr, SCM, SCN	8~12	0.02~0.05
스테인레스강	SUS	10~15	0.03~0.05
주강	SC	10~20	0.03~0.10
주철	FC	20~50	0.03~0.10
덕타일주철	FCD	20~30	0.03~0.10
알루미늄합금	A****	70~100	0.03~0.10
알루미늄합금주물	~Si16%	70~100	0.03~0.10
알루미늄합금주물	Si16~20%	70~100	0.03~0.10
알루미늄합금주물	Si20~25%	50~80	0.03~0.10
동 · 동주물	C1***, CuC	50~80	0.03~0.05
황동 · 황동주물	Bs, BsC	60~100	0.03~0.05
청동 · 청동주물	PB, PBC	30~60	0.03~0.05
마그네슘합금주물	MC	50~80	0.03~0.10
아연합금주물	ZDC	50~80	0.03~0.10
열가소성플라스틱		50~80	0.03~0.10

■하이프로 프라넷트 커터(HY-PRO P)

피삭재		절삭속도 m/min	이송량 mm/날
저탄소강	SS400~S25C	160~240	0.05~0.3
중탄소강	S30C~S50C	170~200	0.05~0.3
합금강	SCr, SCM, SCN	110~170	0.05~0.3
스테인레스강	SUS	150~200	0.05~0.3
주강	SC	120~200	0.05~0.3
주철	FC	110~150	0.05~0.3
덕타일주철	FCD	110~150	0.05~0.3
알루미늄합금	A****	120~400	0.05~0.3
알루미늄합금주물	~Si16%	120~400	0.05~0.3
알루미늄합금주물	Si16~25%	120~400	0.05~0.3
동 · 동주물	C1***, CuC	120~180	0.05~0.3
황동 · 황동주물	Bs, BsC	120~180	0.05~0.3
청동 · 청동주물	PB, PBC	120~180	0.05~0.3
마그네슘합금주물	MC	120~400	0.05~0.3
아연합금주물	ZDC	120~400	0.05~0.3
열가소성플라스틱		120~400	0.05~0.3

■초경프라넷트 탭(OP-PNGT)

피삭재		절삭속도 m/min	이송량 mm/날
저탄소강	SS400~S25C	40~60	0.01~0.09
중탄소강	S30C~S50C	30~50	0.01~0.04
합금강	SCr, SCM, SCN	15~20	0.01~0.04
스테인레스강	SUS	20~40	0.01~0.06
주강	SC	30~50	0.02~0.07
주철	FC	40~75	0.02~0.08
덕타일주철	FCD	40~50	0.02~0.08
알루미늄합금	A****	50~100	0.02~0.10
알루미늄합금주물	~Si16%	50~100	0.02~0.10
알루미늄합금주물물	Si16~25%	50~100	0.02~0.08
동 · 동주물	C1***, CuC	50~100	0.02~0.08
황동 · 황동주물	Bs, BsC	50~100	0.02~0.08
청동 · 청동주물	PB, PBC	50~100	0.02~0.08
마그네슘합금주물	MC	50~100	0.02~0.10
아연합금주물	ZDC	50~100	0.02~0.10
열가소성플라스틱		50~100	0.02~0.10

■스파이럴 초경 프라넷트 탭(OT-SFT-PNGT)

피삭재		절삭속도 m/min	이송량 mm/날
저탄소강	SS400~S25C	50~75	0.01~0.11
중탄소강	S30C~S50C	40~65	0.01~0.11
합금강	SCr, SCM, SCN	15~20	0.01~0.04
스테인레스강	SUS	20~40	0.01~0.06
주강	SC	40~65	0.01~0.09
주철	FC	50~95	0.03~0.10
덕타일주철	FCD	50~65	0.03~0.10
알루미늄합금	A****	65~130	0.03~0.13
알루미늄합금주물	~Si16%	65~130	0.03~0.13
알루미늄합금주물물	Si16~25%	65~130	0.03~0.10
동 · 동주물	C1***, CuC	65~130	0.03~0.10
황동 · 황동주물	Bs, BsC	65~130	0.03~0.10
청동 · 청동주물	PB, PBC	65~130	0.03~0.10
마그네슘합금주물	MC	65~130	0.03~0.13
아연합금주물	ZDC	65~130	0.03~0.13
열가소성플라스틱		65~130	0.03~0.13

■슈퍼 프라넷트 (DR-PNAC-DR-O-PNAC)

피삭재		암나사		드릴
		절삭속도 m/min	이송량 mm/날	이송량 mm/rev
주철	FC	50~120	0.02~0.04	0.1~0.2
틱타일주철	FCD	50~100	0.02~0.04	0.1~0.2
알루미늄합금	A****	80~200	0.02~0.05	0.1~0.2
알루미늄합금주물	~Si16%	80~200	0.02~0.05	0.1~0.2
알루미늄합금주물	Si16~25%	80~200	0.02~0.04	0.05~0.1
마그네슘합금주물	MC	80~200	0.02~0.05	0.1~0.2
아연합금주물	ZDC	80~200	0.02~0.05	0.1~0.2
열가소성플라스틱		80~200	0.02~0.05	0.1~0.2

※ 알루미늄 합금은 DR-O-PNAC를 추천합니다.

1. 이 절삭 조건 기준표는, 수용성 절삭유제를 사용한 경우의 것입니다.
2. 마그네슘 합금에는, 수용성 절삭유제는 사용할 수 없습니다.
3. 소재의 강성이나 기계, 척의 강성등에 의해 조건을 바꿀 필요가 있습니다.
4. 정밀도가 좋은 나사 가공을 하기 위해, 공구를 척킹한 상태에서의 흔들림을 가능한 작게 할 필요가 있습니다.
5. 고속 헤리칼 절삭 가공에서는, 기계 제어의 NC기능의 처리능력이 나쁠 경우, 암나사 불량을 일으킬 수 있습니다. 그러한 경우는, 가공 조건을 바꾸거나, 고속으로의 고정도 제어가 가능한 기계를 사용하십시오.
6. 슈퍼 프라넷트에서 드릴의 절삭칩이 막히기 쉬운 경우는, 스텝 이송을 하여주세요,.

탭가공에 있어서 트러블 슈팅

트러블		탭			사용조건	
내용	요인	선정	설계사양	재연삭	사용기계	공구
암나사확대	탭선정 부적합	①적정한 정도의 탭을 선정한다. ②식부길이를 길게한다. ③콘엑센트릭품을 선정한다.	①경사각을 작게한다. ②나사부의 마진폭을 넓게 한다. ③식부부의 여유각을 변경한다.			
	절삭칩의 막힘	①POT,SFT을 선정한다. ②오일구멍붙이 탭을 선정한다.	①홈수를 줄이고 칩 포켓을 크게한다.			
	사용조건 부적당				기계의 용량(동력)을 적정하게 한다.	① 플로팅 홀더사용 한다. ② 축심흔들림을 방지한다.
	용착	①표면처리(산화처리, 코팅처리) 품을 선정한다. ②오일구멍붙이 탭을 선정한다.	①호모처리를 한다. ②경사각을 피삭재에 맞춘다. ③나사부를 짧게 한다.			
	탭재연삭 부적당			①홈분할을 정확히 한다. ②식부부의 흔들림을 억제한다 ③경사각과 식부부 2번각을 크게 하지 않는다. ④날두께 과소를 피한다. ⑤연삭 버를 제거한다.		
암나사축소	탭선정 부적합	①정도가 큰 탭을 선정한다. (a) 피삭재:동합금, 알루미늄 합금, 주철 등 확대가 적은 것 (b)피삭재형상:파이프모양, 박판, 버링가공 구멍등과 같이 스프링 빽하기 쉬운것	①식부2번각을 적정히 한다 ②경사각을 크게 한다.	재연삭주기를 빨리한다.		
	암나사의 상처					
	암나사에 절삭칩이 잔유		절삭성을 향상시키고 수염모양의 절삭칩 발생을 방지한다.			
암나사의 뜯김·갈림	탭선정 부적합	식부길이가 긴 것을 선정한다.	①경사각을 피삭재에 맞게 한다. ②마진폭을 좁게 한다. ③유효나사길이를 짧게 한다			
	용착	①나사릴리브를 넣은 탭을 선정한다 ②표면처리(산화처리, 코팅처리)의 탭을 선정한다. ③오일구멍 붙이 탭을 선정한다.	①날두께를 얇게 한다. ②유효나사길이를 짧게 한다.	①홈분할을 정확하게 한다. ②경사각의 불규칙함을 없앤다. ③날선단의 연삭누름에 주의한다.		
	절삭칩 막힘	①포인트 탭, 스파이럴 탭을 선정한다.				

탭가공에 있어서 트러블 슈팅

사용조건		피삭재			기타
절삭조건	절삭유제	경도	형상	나사밑구멍	
	절삭유제의 종류, 주유방법을 바꾼다.			①밑구멍지름을 가능한한 크게 한다. ②막힌구멍의 경우, 가능한한 깊게한다.	
①절삭속도를 적정히 한다. ②이송속도를 적정히 하고 산의 여윔을 방지한다. ③강제 이송(리드이송)방식으로 한다.				①밑구멍과 편심을 방지한다. ②밑구멍의 입구에 면취가공을 한다.	
절삭속도를 낮춘다.	절삭유제를 반응착성이 높은 것으로 한다.				
			①정도가 큰 탭을 선정한다. (a)피삭재, 동합금, 알루미늄합금, 주철 등 확대가 적은것. (b)피삭재 형상:파이프형성, 박판, 버링가공 구멍등과 같이 스프링 빽을 하기 쉬운것		
역전시 탭을 빼낼 때 되돌림속도를 적정히 하고 암나사 입구에 상처를 내지 않는다.					
					게이지 체크는 절삭칩을 완전히 제거후 한다.
절삭속도를 낮춘다.	①절삭유제의 종류, 주유방법을 바르게 한다. ②유제의 교체시기, 보충시기를 적정히 한다. ③작동유등과 기타기름의 혼입을 방지한다. ④탱크의 기름을 여과한다.			구멍지름을 가능한한 크게한다.	전공정의 절삭칩은 제거한다.
밑구멍을 가능한한 크게한다.	절사유제 종류, 주유방법을 재검토 한다.			구멍지름을 가능한한 크게한다.	

탭가공에 있어서 트러블 슈팅

트러블		탭			사용조건	
내용	요인	선정	설계사양	재연삭	사용기계	공구
암나사의 뜯김·갈림	사용조건 부적당				피치이송으로 한다.	①축편심의 흔들림을 방지한다. ②플로팅 홀더를 사용한다.
	탭재연삭 부적당			①홈분할을 정확히 한다. ②식부부 흔들림을 방지한다. ③마모부를 남겨두지 않는다. ④재연삭주기를 빠르게 한다.		
암나사의 뜰림	탭선정 부적합		①경사각을 작게한다. ②나사릴리브를 작게한다.	①날두께의 과소를 피한다. ②홈을 재연삭하지 않는다.		①플로팅홀더를 사용한다. ②축편심의 흔들림을 방지한다.
탭 파손	절삭칩 막힘	포인트탭, 스파이럴 탭, 전조탭을 사용한다.	①칩룸을 크게한다. ②식부부길이를 길게한다.			
	용착	표면처리(호모처리,코팅처리)품을 선정한다.		①마모부를 남겨두지 않는다.		
	절삭토크 과대	식부길이가 긴 것을 선정한다.	①절삭성을 향상시키기 위해 경사각을 크게한다. ②마찰토크를 절감하기 위해 나사릴리브를 크게하고 날두께를 얇게 한다.	①마모부를 남겨두지 않는다. ②재연삭주기를 빠르게 한다.		
	사용조건의부적당				이송 오차를 없앤다.	①홀더를 토크조정기구붙이로 한다. ②탭의 홀더를 부동식으로 한다.
탭이 빠짐	탭선정 부적합	절삭칩의 막힘을 방지한다.	①나사길이를 짧게 한다. ②공구재질을 바꾼다. ③경도를 낮게 한다. ④식부부길이를 길게 한다.	①마모부를 남겨두지 않는다. ②날두께의 과소를 피한다.		
	사용조건의부적당				이송오차를 없앤다.	①막힌구멍의 경우는 급격히 역회전을 하지 않는다. ②플로팅 홀더를 사용한다.
탭 마모 큼	탭선정 부적합	①표면처리(질화처리, 코팅처리)품을 선정한다. ②EX탭과 분말하이스 탭을 선정한다.	피삭재가 경질인 경우는 공구재질변경 및 표면처리를 추가한다.	①경사각을 크게 하지 않는다. ②연삭누름을 방지한다.		
	사용조건의부적당					
탭의 융착	마찰열과대		①나사릴리브를 크게한다. ②날두께를 얇게 한다.			

탭가공에 있어서 트러블 슈팅

사용조건		피삭재			기타
절삭조건	절삭유제	경도	형상	나사밑구멍	
	절삭유제의 종류,주유방법을 재검토한다.	재질, 경도, 조직의 변화, 편차에 유의한다.		①밑구멍과 편심, 기울어짐을 방지한다. ②구멍의 가공경화를 방지한다.	
절삭속도를 낮춘다.	절삭유제의 종류, 주유방법을 재검토한다.		①work의 지지를 견고하게 한다. ②work의 두께에 유의한다.		
				①막힌구멍의 밑구멍을 가능한 한 깊게 한다. ②밑구멍의 경사를 시정한다.	①전공정의 밑구멍이나 가공주변의 절삭칩을 제거한다. ②절삭칩 제거공간을 확보한다.
①절살속도를 낮춘다. ②탭과 밑구멍의 편심과 밑구멍의 기울어짐을 방지한다.		재질, 경도, 조직의 변화, 편차에 유의한다.		①밑구멍의 편심, 기울어짐을 방지한다. ②밑구멍의 가공경화를 방지한다. ③전공정의 절삭칩을 제거한다.	
①절삭속도를 낮춘다. ②탭과 밑구멍 의 편심과 밑구멍의 기울어짐을 방지한다.	반용착성이 있는 절삭유제를 선정한다.	재질, 경도, 조직의 변화, 편차에 유의한다.		①밑구멍의 편심, 기울어짐을 방지한다. ②구멍의 가공경화를 방지한다.	
①절삭속도를 낮춘다 ②밑구멍의 가공경화를 방지한다.	절삭유제의 종류 및 주유방법을 재검토한다.	재질, 경도, 조직의 변화, 편차에 유의한다.		①밑구멍은 가능한한 크게 한다. ②막힌구멍의 경우 가능한한 깊게 한다. ③밑구멍의 가공경화를 방지한다.	
절삭속도를 낮춘다.	①절삭유제의 종류, 주유방법을 재검토한다. ②유제의 교환시기, 보충시기를 적정히한다. ③작동유등 기타 기름의 혼입을 방지한다. ④탱크의 기름을 여과한다.				

나사 밑구멍에 대하여

밑구멍 지름

밑구멍 지름의 크기는 탭핑작업의 난이를 크게 좌우한다고 해도 과언은 아닙니다. 숫나사의 나사산과 암나사의 나사홈이 서로 맞물리는 높이와 기준산형의 높이와의 비율을 걸리기율이라고 하고 다음식으로 나타내어집니다.

걸리기율

$$\text{걸리기율} = \frac{\text{숫나사 외경의 기준치수} - \text{밑구멍 지름}}{2 \times (\text{숫나사 산의 기준 높이})}$$

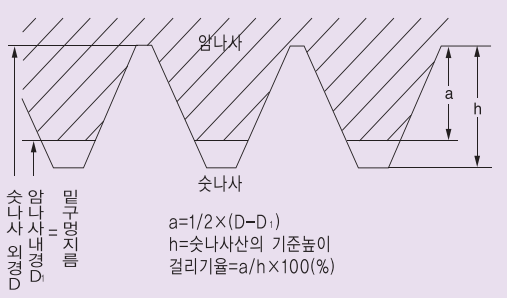
암나사의 밑구멍을 가공할 때는 이 걸리기율을 고려해서 구멍을 내지 않으면 안됩니다.
암나사의 내경은 밑구멍지름과 동일하므로 피치P, 숫나사의 외경d, 걸리기율이 정해지면 밑구멍 지름은 미터, 유니파이나사의 경우 숫나사의 산의 기준 높이는 0.541266p이기 때문에 밑구멍지름으로 구해집니다.

밑구멍지름 (미터나사, 유니파이 나사)

$$\text{밑구멍지름} = d - 2 \times (0.541266P) \times \frac{\text{걸리기율}}{100}$$

d : 숫나사 외경
P : 피치(mm)

그림1. 걸리기율
숫나사가 기준산형의 모양을 하고 있는 경우



나사 밑구멍 자료표

미터나사

JIS B 0209-1982(단위 : mm)

나사규격	추천밑구멍	최소밑구멍	최 대 밑 구 멍			
		각정도공통	前JIS2급용	4H용	5H용	6H용
M 1 X0.25	0.75	0.73	0.78	0.77	0.78	-
1 X0.25	0.8	0.79	-	0.82	-	-
1.1X0.25	0.85	0.83	0.88	0.87	0.88	-
1.1X0.2	0.9	0.89	-	0.92	-	-
1.2X0.25	0.95	0.93	0.98	0.97	0.98	-
1.2X0.2	1	0.99	-	1.02	-	-
1.4X0.3	1.1	1.08	1.14	1.12	1.14	1.16
1.4X0.2	1.2	1.19	-	1.22	-	-
1.6X0.35	1.25	1.23	1.32	1.28	1.3	1.32
1.6X0.2	1.4	1.39	-	1.42	-	-
1.7X0.3	1.4	-	-	-	-	-
1.7X0.25	1.45	-	-	-	-	-
1.7X0.2	1.5	-	-	-	-	-
1.8X0.35	1.45	1.43	1.52	1.48	1.5	1.52
1.8X0.2	1.6	1.59	-	1.62	-	-
2 X0.4	1.6	1.57	1.67	1.63	1.65	1.67
2 X0.25	1.75	1.73	-	1.77	-	-
2.2X0.45	1.75	1.72	1.83	1.79	1.81	1.83
2.2X0.25	1.95	1.93	-	1.97	-	-
2.3X0.4	1.9	-	-	-	-	-
2.3X0.35	1.95	-	-	-	-	-
2.3X0.25	2.05	-	-	-	-	-
2.5X0.45	2.05	2.02	2.13	2.09	2.11	2.13
2.5X0.35	2.15	2.13	2.22	2.18	2.2	2.22
2.6X0.45	2.15	-	-	-	-	-
2.6X0.35	2.25	-	-	-	-	-
3 X0.5	2.5	2.46	2.59	2.54	2.57	2.59
3 X0.35	2.65	2.63	2.72	2.68	2.7	2.72
3.5X0.6	2.9	2.85	3.01	2.95	2.97	3.01
3.5X0.35	3.15	3.13	3.22	3.18	3.2	3.22
4 X0.7	3.3	3.25	3.42	3.35	3.38	3.42
4 X0.5	3.5	3.46	3.59	3.54	3.57	3.59
4.5X0.75	3.75	3.69	3.87	3.8	3.83	3.87
4.5X0.5	4	3.96	4.09	4.04	4.07	4.09
5 X0.9	4.1	-	-	-	-	-
5 X0.8	4.2	4.14	4.33	4.25	4.29	4.33
5 X0.5	4.5	4.46	4.59	4.54	4.57	4.59
5.5X0.9	4.6	-	-	-	-	-
5.5X0.75	4.75	-	-	-	-	-
5.5X0.5	5	4.96	5.09	5.04	5.07	5.09
6 X1	5	4.92	5.15	5.06	5.1	5.15
6 X0.75	5.25	5.19	5.37	5.3	5.33	5.37
6 X0.5	5.5	-	-	-	-	-
7 X1	6	5.92	6.15	6.06	6.1	6.15
7 X0.75	6.25	6.19	6.37	6.3	6.33	6.37
7 X0.5	6.5	-	-	-	-	-
8 X1.25	6.75	6.65	6.91	6.81	6.85	6.91
8 X1	7	6.92	7.15	7.06	7.1	7.15
8 X0.75	7.25	7.19	7.37	7.3	7.33	7.37
8 X0.5	7.5	-	-	-	-	-
9 X1.25	7.75	7.65	7.91	7.81	7.85	7.91
9 X1	8	7.92	8.15	8.06	8.1	8.15
9 X0.75	8.25	8.19	8.37	8.3	8.33	8.37
9 X0.5	8.5	-	-	-	-	-
10 X1.5	8.5	8.38	8.67	8.56	8.61	8.67
10 X1.25	8.75	8.65	8.91	8.81	8.85	8.91
10 X1	9	8.92	9.15	9.06	9.1	9.15
10 X0.75	9.25	9.19	9.37	9.3	9.33	9.37
10 X0.5	9.5	-	-	-	-	-
11 X1.5	9.5	9.38	9.67	9.56	9.61	9.67
11 X1	10	9.92	10.15	10.06	10.1	10.15
11 X0.75	10.25	10.19	10.37	10.3	10.33	10.37
11 X0.5	10.5	-	-	-	-	-
12 X1.75	10.25	10.11	10.44	10.31	10.37	10.44
12 X1.5	10.5	10.38	10.67	10.56	10.61	10.67
12 X1.25	10.75	10.65	10.91	10.81	10.85	10.91
12 X1	11	10.92	11.15	11.06	11.1	11.15
12 X0.75	11.25	-	-	-	-	-
12 X0.5	11.5	-	-	-	-	-

※추천(권장) 밑구멍 경은, 이전 JIS2급 암나사용입니다.
(이전JIS규격에 없는 암나사는 제외)

(단위 : mm)

나사규격	추천밑구멍	최소밑구멍	최 대 밑 구 멍			
		각정도공통	前JIS2급용	4H용	5H용	6H용
13 X1.75	11.25	-	-	-	-	-
13 X1.5	11.5	-	-	-	-	-
13 X1.25	11.75	-	-	-	-	-
13 X1	12	-	-	-	-	-
13 X0.75	12.3	-	-	-	-	-
13 X0.5	12.5	-	-	-	-	-
14 X2	12	11.84	12.21	12	12.1	12.2
14 X1.5	12.5	12.38	12.67	12.56	12.61	12.67
14 X1	13	12.92	13.15	13.06	13.1	13.15
14 X0.75	13.3	-	-	-	-	-
14 X0.5	13.5	-	-	-	-	-
15 X2	13	-	-	-	-	-
15 X1.5	13.5	13.4	13.6	13.5	13.6	13.6
15 X1.25	13.8	13.7	13.9	-	-	-
15 X1	14	13.95	14.15	14.06	14.1	14.15
15 X0.75	14.3	-	-	-	-	-
15 X0.5	14.5	-	-	-	-	-
16 X2	14	13.9	14.2	14	14.1	14.2
16 X1.5	14.5	14.4	14.6	14.5	14.6	14.6
16 X1	15	14.95	15.15	15.06	15.1	15.15
17 X2	15	-	-	-	-	-
17 X1.5	15.5	15.4	15.68	15.5	15.6	15.6
17 X1.25	15.8	-	-	-	-	-
17 X1	16	15.95	16.15	16.06	16.1	16.15
17 X0.75	16.3	-	-	-	-	-
17 X0.5	16.5	-	-	-	-	-
18 X2.5	15.5	15.3	15.7	15.5	15.6	15.7
18 X2	16	15.9	16.2	16	16.1	16.2
18 X1.5	16.5	16.4	16.6	16.5	16.6	16.6
18 X1	17	16.95	17.15	17.06	17.1	17.15
19 X2.5	16.5	-	-	-	-	-
19 X2	17	-	-	-	-	-
19 X1.5	17.5	-	-	-	-	-
19 X1.25	17.8	-	-	-	-	-
19 X1	18	-	-	-	-	-
19 X0.75	18.3	-	-	-	-	-
19 X0.5	18.5	-	-	-	-	-
20 X2.5	17.5	17.3	17.7	17.5	17.6	17.7
20 X2	18	17.9	18.2	18	18.1	18.2
20 X1.5	18.5	18.4	18.6	18.5	18.6	18.6
20 X1	19	18.95	19.15	19.06	19.1	19.15
21 X2.5	18.5	-	-	-	-	-
21 X1.5	19.5	-	-	-	-	-
21 X1	20	-	-	-	-	-
22 X2.5	19.5	19.3	19.7	19.5	19.6	19.7
22 X2	20	19.9	20.2	20	20.1	20.2
22 X1.5	20.5	20.4	20.6	20.5	20.6	20.6
22 X1	21	20.95	21.15	21.06	21.1	21.15
23 X2.5	20.5	-	-	-	-	-
23 X2	21	-	-	-	-	-
23 X1.5	21.5	-	-	-	-	-
23 X1	22	-	-	-	-	-
24 X3	21	20.8	21.2	21	21.1	21.2
24 X2	22	21.9	22.2	22	22.1	22.2
24 X1.5	22.5	22.4	22.6	22.5	22.6	22.6
24 X1	23	22.95	23.15	23.06	23.1	23.15
25 X3	22	-	-	-	-	-
25 X2	23	22.9	23.2	23	23.1	23.2
25 X1.5	23.5	23.4	23.6	23.5	23.6	23.6
25 X1	24	23.95	24.15	24.06	24.1	24.15
26 X3	23	-	-	-	-	-
26 X2	24	-	-	-	-	-
26 X1.5	24.5	24.4	24.6	24.5	24.6	24.6
27 X3	24	23.8	24.2	24	24.1	24.2
27 X2.5	24.5	-	-	-	-	-
27 X2	25	24.9	25.2	25	25.1	25.2
27 X1.5	25.5	25.4	25.6	25.5	25.6	25.6
27 X1	26	25.95	26.15	26.06	26.1	26.15
28 X3	25	-	-	-	-	-

※JIS규격에 없는 암나사의 밑구멍은 참고치입니다.

나사 밑구멍 자료표

미터나사

JIS B 0209-1982(단위 : mm)

(단위 : mm)

나사규격	추천밑구멍	최소밑구멍	최 대 밑 구 멍			
		각정도공통	前JIS2급용	4H용	5H용	6H용
28 X2	26	25.9	26.2	26	26.1	26.2
28 X1.5	26.5	26.4	26.6	26.5	26.6	26.6
28 X1	27	26.95	27.15	27.06	27.1	27.15
30 X3.5	26.5	26.3	26.7	26.5	26.6	26.7
30 X3	27	26.8	27.2	27	27.1	27.2
30 X2	28	27.9	28.2	28	28.1	28.2
30 X1.5	28.5	28.4	28.6	28.5	28.6	28.6
30 X1	29	28.95	29.15	29.06	29.1	29.15
32 X3	29	-	-	-	-	-
32 X2	30	29.9	30.2	30	30.1	30.2
32 X1.5	30.5	30.4	30.6	30.5	30.6	30.6
33 X3.5	29.5	29.3	29.7	29.5	29.6	29.7
33 X3	30	29.8	30.2	30	30.1	30.2
33 X2	31	30.9	31.2	31	31.1	31.2
33 X1.5	31.5	31.4	31.6	31.5	31.6	31.6
33 X1	32	-	-	-	-	-
34 X3	31	-	-	-	-	-
34 X2	32	-	-	-	-	-
34 X1.5	32.5	-	-	-	-	-
34 X1	33	-	-	-	-	-
35 X3	32	-	-	-	-	-
35 X1.5	33.5	33.4	33.6	33.5	33.6	33.6
35 X1	34	-	-	-	-	-
36 X4	32	31.7	32.2	32	32.1	32.2
36 X3	33	32.8	33.2	33	33.1	33.2
36 X2	34	33.9	34.2	34	34.1	34.2
36 X1.5	34.5	34.4	34.6	34.5	34.6	34.6
36 X1	35	-	-	-	-	-
37 X1.5	35.5	-	-	-	-	-
37 X1	36	-	-	-	-	-
38 X4	34	-	-	-	-	-
38 X3	35	-	-	-	-	-
38 X2	36	-	-	-	-	-
38 X1.5	36.5	36.4	36.6	36.5	36.6	36.6
39 X4	35	34.7	35.2	35	35.1	35.2
39 X3	36	35.8	36.2	36	36.1	36.2
39 X2	37	36.9	37.2	37	37.1	37.2
39 X1.5	37.5	37.4	37.6	37.5	37.6	37.6
39 X1	38	-	-	-	-	-
40 X4	36	-	-	-	-	-
40 X3	37	36.8	37.2	37	37.1	37.2
40 X2	38	37.9	38.2	38	38.1	38.2
40 X1.5	38.5	38.4	39.6	38.5	38.6	38.6
40 X1	39	-	-	-	-	-
42 X4.5	37.5	37.2	37.7	37.5	37.6	37.7
42 X4	38	37.7	38.2	38	38.1	38.2
42 X3	39	38.8	39.2	39	39.1	39.2
42 X2	40	39.9	40.2	40	40.1	40.2
42 X1.5	40.5	40.4	40.6	40.5	40.6	40.6
45 X4.5	40.5	40.2	40.7	40.5	40.6	40.7
45 X4	41	40.7	41.2	41	41.1	41.2
45 X3	42	41.8	42.2	42	42.1	42.2
45 X2	43	42.9	43.2	43	43.1	43.2
45 X1.5	43.5	43.4	43.6	43.5	43.6	43.6
45 X1	44	-	-	-	-	-
46 X1.5	44.5	-	-	-	-	-
48 X5	43	42.6	43.2	43	43.1	43.2
48 X4	44	43.7	44.2	44	44.1	44.2
48 X3	45	44.8	45.2	45	45.1	45.2
48 X2	46	45.9	46.2	46	46.1	46.2
48 X1.5	46.5	46.4	46.6	46.5	46.6	46.6
48 X1	47	-	-	-	-	-
50 X5	45	-	-	-	-	-
50 X3	47	46.8	47.2	47	47.1	47.2
50 X2	48	47.9	48.2	48	48.1	48.2
50 X1.5	48.5	48.4	48.6	48.5	48.6	48.6
50 X1	49	-	-	-	-	-
52 X5	47	46.6	47.2	47	47.1	47.2
52 X4	48	47.7	48.2	48	48.1	48.2
52 X3	49	48.8	49.2	49	49.1	49.2
52 X2	50	49.9	50.2	50	50.1	50.2
52 X1.5	50.5	50.4	50.6	50.5	50.6	50.6
55 X4	51	50.7	51.2	51	51.1	51.2
55 X3	52	51.8	52.2	52	52.1	52.2
55 X2	53	52.9	53.2	53	53.1	53.2
55 X1.5	53.5	53.4	53.6	53.5	53.6	53.6
56 X5.5	50.5	50.1	50.7	50.5	50.6	50.7
56 X4	52	51.7	52.2	52	52.1	52.2
56 X3	53	52.8	53.2	53	53.1	53.2
56 X2	54	53.9	54.2	54	54.1	54.2
56 X1.5	54.5	54.4	54.6	54.5	54.6	54.6
58 X4	54	53.7	54.2	54	54.1	54.2
58 X3	55	54.8	55.2	55	55.1	55.2
58 X2	56	55.9	56.2	56	56.1	56.2
58 X1.5	56.5	56.4	56.6	56.5	56.6	56.6
60 X5.5	54.5	54.1	54.7	54.5	54.6	54.7
60 X4	56	55.7	56.2	56	56.1	56.2
60 X3	57	56.8	57.2	57	57.1	57.2
60 X2	58	57.9	58.2	58	58.1	58.2
60 X1.5	58.5	58.4	58.6	58.5	58.6	58.6
62 X4	58	57.7	58.2	58	58.1	58.2
62 X3	59	58.8	59.2	59	59.1	59.2
62 X2	60	59.9	60.2	60	60.1	60.2
62 X1.5	60.5	60.4	60.6	60.5	60.6	60.6
64 X6	58	57.6	58.3	58	58.1	58.2
64 X4	60	59.7	60.2	60	60.1	60.2
64 X3	61	60.8	61.2	61	61.1	61.2
64 X2	62	61.9	62.2	62	62.1	62.2
64 X1.5	62.5	62.4	62.6	62.5	62.6	62.6
65 X4	61	60.7	61.2	61	61.1	61.2
65 X3	62	61.8	62.2	62	62.1	62.2
65 X2	63	62.9	63.2	63	63.1	63.2
65 X1.5	63.5	63.4	63.6	63.5	63.6	63.6
68 X6	62	61.6	62.3	62	62.1	62.2
68 X4	64	63.7	64.2	64	64.1	64.2
68 X3	65	64.8	65.2	65	65.1	65.2
68 X2	66	65.9	66.2	66	66.1	66.2
68 X1.5	66.5	66.4	66.6	66.5	66.6	66.6
70 X6	64	63.6	64.3	64	64.1	64.3
70 X4	66	65.7	66.2	66	66.1	66.2
70 X3	67	66.8	67.2	67	67.1	67.2
70 X2	68	67.9	68.2	68	68.1	68.2
72 X6	66	65.6	66.3	66	66.1	66.3
72 X4	68	67.7	68.2	68	68.1	68.2
72 X3	69	68.8	69.2	69	69.1	69.2
72 X2	70	69.9	70.2	70	70.1	70.2
75 X4	71	70.7	71.2	71	71.1	71.2
75 X3	72	71.8	72.2	72	72.1	72.2
75 X2	73	72.9	73.2	73	73.1	73.2
76 X2	74	73.9	74.2	74	74.1	74.2
80 X6	74	73.6	74.3	74	74.1	74.3
80 X4	76	75.7	76.2	76	76.1	76.2
80 X3	77	76.8	77.2	77	77.1	77.2
80 X2	78	77.9	78.2	78	78.1	78.2
85 X6	79	78.6	79.3	79	79.1	79.3
85 X4	81	80.7	81.2	81	81.1	81.2
85 X3	82	81.8	82.2	82	82.1	82.2
85 X2	83	82.9	83.2	83	83.1	83.2
90 X6	84	83.6	84.3	84	84.1	84.3
90 X4	86	85.7	86.2	86	86.1	86.2
90 X2	88	87.9	88.2	88	88.1	88.2
95 X6	89	88.6	89.3	89	89.1	89.3
95 X4	91	90.7	91.2	91	91.1	91.2
95 X2	93	92.9	93.2	93	93.1	93.2
100 X6	94	93.6	94.3	94	94.1	94.3
100 X4	96	95.7	96.2	96	96.1	96.2
100 X2	98	97.9	98.2	98	98.1	98.2

※추천(권장) 밑구멍 경은, 이전 JIS2급 암나사용입니다.
(이전JIS규격에 없는 암나사는 제외)

※JIS규격에 없는 암나사의 밑구멍은 참고치입니다.

나사 밑구멍 자료표

유니파이나사

(단위 : mm)

나사규격	추천밑구멍지름	JIS2B급용	
		최소밑구멍	최대밑구멍
No. 0 -80UNF	1.25	1.19	1.3
1 -64UNC	1.51	1.43	1.58
1 -72UNF	1.55	1.48	1.61
2 -56UNC	1.79	1.7	1.87
2 -64UNF	1.84	1.76	1.91
3 -48UNC	2.05	1.95	2.14
3 -56UNF	2.11	2.03	2.19
4 -40UNC	2.27	2.16	2.38
4 -48UNF	2.37	2.28	2.45
5 -40UNC	2.59	2.49	2.69
5 -44UNF	2.65	2.56	2.74
6 -32UNC	2.77	2.65	2.89
6 -40UNF	2.92	2.82	3.02
8 -32UNC	3.42	3.31	3.53
8 -36UNF	3.51	3.41	3.6
10 -24UNC	3.83	3.69	3.96
10 -32UNF	4.07	3.97	4.16
12 -24UNC	4.47	4.35	4.59
12 -28UNF	4.61	4.5	4.72
1/4 -20UNC	5.12	4.98	5.25
1/4 -28UNF	5.47	5.36	5.58
1/4 -32UNEF	5.59	5.49	5.68
5/16 -18UNC	6.57	6.41	6.73
5/16 -24UNF	6.91	6.79	7.03
5/16 -32UNEF	7.18	7.09	7.26
3/8 -16UNC	7.98	7.8	8.15
3/8 -20UN	8.3	8.16	8.43
3/8 -24UNF	8.51	8.39	8.63
3/8 -32UNEF	8.77	8.67	8.86
7/16 -14UNC	9.35	9.15	9.55
7/16 -20UNF	9.88	9.73	10.03
1/2 -13UNC	10.81	10.6	11.02
1/2 -20UNF	11.47	11.33	11.6
9/16 -12UNC	12.2	11.99	12.4
9/16 -18UNF	12.9	12.8	13
5/8 -11UNC	13.6	13.4	13.8
5/8 -18UNF	14.5	14.4	14.6
5/8 -24UNEF	14.9	14.8	14.9

※JIS규격에 없는 암나사의 밑구멍은 참고치입니다.

(단위 : mm)

나사규격	추천밑구멍지름	JIS2B급용	
		최소밑구멍	최대밑구멍
No.3/4 -10UNC	16.6	16.4	16.8
3/4 -16UNF	17.5	17.4	17.6
3/4 -20UNEF	17.8	17.7	17.9
7/8 -9UNC	19.5	19.2	19.7
7/8 -14UNF	20.5	20.3	20.6
7/8 -20UNEF	21	20.9	21.1
1 -8UNC	22.3	22	22.6
1 -12UNF	23.4	23.2	23.5
1 -14UNS	23.6	-	-
1 1/16-12UN	24.9	24.7	25.1
1 1/8 -7UNC	25	24.7	25.3
1 1/8 -12UNF	26.5	26.3	26.7
1 1/4 -7UNC	28.2	27.9	28.5
1 1/4 -8UN	28.7	28.4	28.9
1 1/4 -12UNF	29.7	29.5	29.9
1 3/8 -6UNC	30.8	30.4	31.1
1 3/8 -12UNF	32.9	32.7	33
1 2/1 -6UNC	33.9	33.6	34.2
1 2/1 -8UN	35	34.7	35.3
1 5/8 -5UNS	36.2	-	-
1 3/4 -5UNC	39.4	39	39.8
1 3/4 -8UN	41.4	41.1	41.6
1 3/4 -12UN	42.4	42.2	42.6
2 -4.5UNC	45.1	44.7	45.5
2 -8UN	47.7	47.4	48
2 -12UN	48.8	48.6	48.9
2 1/4 -4.5UNC	51.5	51.1	51.9
2 1/2 -4UNC	57.1	56.7	57.5
2 1/2 -8UN	60.4	60.1	60.7
2 3/4 -4UNC	63.5	63	63.9
2 3/4 -8UN	66.8	66.5	67
3 -4UNC	69.8	69.3	70.2
3 -8UN	73.1	72.8	73.4
3 1/4 -4UNC	76.2	75.7	76.6
3 1/2 -8UN	85.8	85.5	86.1
3 3/4 -4UNC	88.9	88.4	89.3
4 -4UNC	95.2	94.8	95.6
4 -8UN	98.5	98.2	98.8

나사 밑구멍 자료표

미싱나사

(단위 : mm)

나사의 규격	드릴경	2급나사 밑구멍	2급 나사내경	
			최소치수	최대치수
SM1/16-80	1.25	1.28(75%)	1.211	1.281
5/16-64	1.55	1.57(80%)	1.513	1.593
3/32-100	2.10	2.15(70%)	2.081	2.156
3/32-56	1.85	1.91(80%)	1.841	1.936
1/8-44	2.50	2.58(80%)	2.485	2.605
1/8-40	2.45	2.52(80%)	2.421	2.551
9/64-40	2.85	2.91(80%)	2.818	2.948
11/64-40	3.65	3.71(80%)	3.612	3.742
3/16-32	3.90	3.94(80%)	3.820	3.980
3/16-28	3.70	3.82(80%)	3.684	3.844
7/32-32	4.70	4.73(80%)	4.614	4.774
15/64-28	4.90	5.01(80%)	4.875	5.055
1/4-40	5.60	5.69(80%)	5.596	5.726
1/4-28	5.30	5.41(80%)	5.272	5.452

(단위 : mm)

나사의 규격	드릴경	2급나사 밑구멍	2급 나사내경	
			최소치수	최대치수
SM 1/4 -24	5.10	5.25(80%)	5.086	5.266
9/32-28	6.10	6.20(80%)	6.066	6.256
9/32-20	5.70	5.82(80%)	5.634	5.824
5/16-28	6.90	6.00(80%)	6.860	7.050
5/16-24	6.70	6.84(80%)	6.674	6.864
5/16-18	6.30	6.38(85%)	6.254	6.444
3/8-28	8.50	8.58(80%)	8.447	8.637
3/8-18	7.90	7.97(85%)	7.843	8.053
7/16-28	10.10	10.17(80%)	10.034	10.224
7/16-16	9.30	9.36(85%)	9.220	9.440
1/2-28	11.70	11.76(80%)	11.622	11.812
1/2-20	11.30	11.38(80%)	11.190	11.410
1/2-12	10.30	10.36(85%)	10.180	10.420

위트워드병목나사

(단위 : mm)

나사의 규격 주2)	나사별 드릴의 직경		걸리기율% 주1)			
	A열(경질재)	B열(연질재)	A열 직경에대한것	B열 직경에대한것	암나사최대내경에대한것	암나사최대내경에대한것
W 1/8	2.6	2.5	70.7	83.0	70.0	88.3
3/16	3.7	3.6	78.4	85.8	70.0	88.3
1/4	5.1	5.0	76.9	83.0	70.5	88.3
5/16	6.6	6.5	74.0	79.5	70.1	88.4
3/8	8.0	7.9	75.0	80.0	69.5	88.2
7/16	9.4	9.3	73.7	80.0	69.0	88.8
1/2	10.7	10.5	73.8	81.2	69.0	88.2
9/16	12.3	12.0	73.4	84.4	69.0	88.2
5/8	13.7	13.5	73.5	80.3	69.6	88.5
3/4	16.7	16.5	72.3	78.4	69.9	88.3
7/8	19.5	19.3	75.4	80.9	70.1	88.4
1	22.4	22.0	73.8	83.6	71.0	88.2
1 1/8	25.0	24.8	76.9	81.3	72.0	88.4
1 1/4	28.3	28.0	74.3	80.7	72.0	88.4
1 3/8	30.5	30.3	81.6	85.3	73.8	88.6
1 1/2	33.8	33.5	79.3	84.8	73.8	88.6
1 5/8	36.0	35.7	81.1	85.7	74.8	88.3
1 3/4	39.2	39.0	80.7	83.8	74.8	88.3
1 7/8	41.8	41.5	80.6	84.7	74.7	88.4
2	45.0	44.7	80.2	84.4	74.7	88.4

주1) 이 걸리기율은 위트워드 병목나사에 대한 것으로 다음에 의한다.
단,「드릴구멍의 직경」은 A열, B열의 외, 나사정도 2, 3, 4급에 대한 최대내경 및 최소내경으로 한다.

$$\text{걸리기율} = \frac{\text{숫나사 내경의 기준치수} - \text{드릴직경}}{2\times\text{숫나사의 산기준높이}} \times 100\%$$

2) W 1/8, 3/16 은 JIS에 규정되어 있지 않기 때문에 다른 규격을 참고하여 구하고 있습니다.

나사 밑구멍 자료표

영국식관용테이퍼나사

(단위 : mm)

나사의 규격	JIS 0203				JIS B 2301	
	테이퍼암나사 Rc(PT)		평행암나사 Rp(PS)		테이퍼암나사	
	계산치	밑구멍지름	계산치	밑구멍지름	계산치	밑구멍지름
1/16	6.230	6.2	6.490	6.5	-	-
1/8	8.235	8.2	8.495	8.5	8.191	8.2
1/4	10.941	10.9	11.341	11.4	10.945	10.9
3/8	14.428	14.4	14.846	14.9	14.388	14.4
1/2	17.950	18	18.489	18.5	17.943	18
3/4	23.349	23	23.975	24	23.305	23
1	29.423	29	30.111	30	29.353	29
1 1/4	37.940	38	38.772	39	37.890	38
1 1/2	43.833	44	44.565	45	43.720	43
2	55.412	55	56.476	56	55.406	55
2 1/2	70.701	71	72.009	72	70.788	70
3	83.201	83	84.709	85	83.364	83
3 1/2	95.547	96	97.155	97	95.747	95
4	107.834	108	109.855	110	108.322	108
5	133.110	133	135.255	135	133.597	133
6	158.510	159	160.655	161	158.810	158
7	183.360	183	185.954	186		
8	208.560	209	211.354	212		
9	233.960	234	236.754	237		
10	259.166	259	262.154	262		
12	309.747	310	312.875	313		

1982년 ISO 도입에 의해 JIS의 관용나사규정이 개정되어, 나사의호칭기호가 변경됐습니다만, 나사정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호의 것을 그대로 사용하고 있습니다.

종 류	구기호	신기호
내밀용 테이퍼암나사	PT	Rc
내밀용 평행암나사	PS	Rp
기계적결합용 평행암나사	PF	G

1. JIS B 0203 테이퍼 암나사의 계산치는 조인트의 단면에 기준치가 있을 때에, 유효나사부의 소경위치의 산정 1산이 불완전산이 된 것을 허용할 경우의 스트레이트 구멍이다.
2. JIS B 2301 테이퍼 암나사의 계산치는 조인트의 단면에 기준치가 있을 때에 소경위치의 산정이 완전산이 되어야 할 경우의 스트레이트 구멍이다.
3. PT, PS의 1/16은 JIS B 0203 –1982의 Rc, Rp 암나사에 준하고 있다.

영국식관용평행나사

(단위 : mm)

나 사			밑 구 멍									암나사내경(참고)	
규격	외경 d	기준걸리기울 높이 H	계 열										
			100	95	90	85	80	75	70	65	60	최대치수	최소치수
G 1/16	7.723	0.5808	6.56	6.62	6.68	6.74	6.79	6.85	6.91	6.97	7.03	6.843	6.561
G(PF)1/8	9.728	〃	8.57	8.62	8.68	8.74	8.80	8.86	8.92	8.97	9.03	8.848	8.566
1/4	13.157	0.8560		11.53	11.62	11.70	11.79	11.87	11.96	12.04	12.13	11.890	11.445
3/8	16.662	1.1618	14.95	15.04	15.12	15.21	15.29	15.38	15.46	15.55	15.64	15.395	14.950
1/2	20.955	〃		18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.3	19.4	19.6	19.172	18.631
5/8	22.911	〃	20.6	20.7	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.4	21.5	21.130	20.589
3/4	26.441	〃		24.2	24.4	24.5	24.6	24.7	24.8	24.9	25.0	24.658	24.117
7/8	30.201	〃	27.9	28.0	28.1	28.2	28.3	28.5	28.6	28.7	28.8	28.418	27.877
1	33.249	1.4786	30.3	30.4	30.6	30.7	30.9	31.0	31.2	31.3	31.5	30.931	30.291
1 1/8	37.897	〃		35.1	35.2	35.4	35.5	35.7	35.8	35.9	36.5	35.579	34.939
1 1/4	41.910	〃	39.0	39.1	39.2	39.4	39.6	39.7	39.8	40.0	40.1	39.592	38.952
1 3/8	44.323	〃	41.4	41.5	41.7	41.8	42.0	42.1	42.2	42.4	42.6	42.005	41.365
1 1/2	47.803	〃		45.0	45.1	45.3	45.4	45.6	45.7	45.9	46.0	45.485	44.845
1 5/8	51.910	〃		49.2	49.3	49.5	49.6	49.8	49.9	50.0	50.2	49.672	49.023
1 3/4	53.746	〃	50.8	50.9	51.1	51.2	51.4	51.5	51.7	51.8	52.0	51.428	50.788
2	59.614	〃		56.8	57.0	57.1	57.2	57.4	57.5	57.7	57.8	57.296	56.656

굵은선의 좌측의 것은, 각각 JISB 0202의 A급 및 B급의 암나사 내경 허용한계 치수내에 있는것을 표시합니다.

나사 밑구멍 자료표

미식표준관용나사(NPT · NPS)

(단위 : inch ( )는mm)

관용나사의 규격	테이퍼나사(NPT) 드릴경				평행나사(NPS) 드릴경	
	리마를 사용하는 경우		리마를 사용하지 않는 경우			
1/16	-	0.234 (5.94)	-	0.246 (6.15)	1/4	0.250 (6.35)
1/8	21/64	0.328 (8.33)	-	0.332 (8.43)	11/32	0.344 (8.74)
1/4	27/64	0.422 (10.72)	7/16	0.438 (11.13)	7/16	0.438 (11.13)
3/8	9/16	0.562 (14.27)	9/16	0.562 (14.27)	37/64	0.578 (14.68)
1/2	11/16	0.688 (17.48)	45/64	0.703 (17.86)	23/32	0.719 (18.26)
3/4	57/64	0.891 (22.63)	29/32	0.906 (23.01)	59/64	0.922 (23.42)
1	1 1/8	1.125 (28.58)	1 9/64	1.141 (28.98)	1 5/32	1.156 (29.36)
1 1/4	1 15/32	1.469 (37.31)	1 31/64	1.484 (37.69)	1 1/2	1.500 (38.10)
1 1/2	1 45/64	1.703 (43.26)	1 23/32	1.719 (43.66)	1 3/4	1.750 (44.45)
2	2 11/64	2.172 (55.17)	2 3/16	2.188 (55.58)	2 7/32	2.219 (56.36)
2 1/2	2 39/64	2.578 (65.48)	2 39/64	2.609 (66.27)	2 21/32	2.656 (67.46)

드릴경은 미식관용나사ANSI/ASME B1.20.1-1983 Pipe Threads, General Purpose(Inch)부 부속서 추천 드릴경에서 발췌하였습니다.

드라이씰 미식표준관용나사(NPTF · NPSF)

(단위 : inch ( )는mm)

관용나사의 규격	테이퍼나사(NPTF) 드릴경				평행나사(NPSF) 드릴경	
	리마를 사용하는 경우		리마를 사용하지 않는 경우			
1/16	-	0.234 (5.94)	-	0.246 (6.25)	1/4	0.250 (6.35)
1/8	21/64	0.328 (8.33)	-	0.339 (8.61)	11/32	0.344 (8.74)
1/4	27/64	0.422 (10.72)	7/16	0.438 (11.13)	-	0.444 (11.28)
3/8	9/16	0.562 (14.27)	37/64	0.578 (14.68)	37/64	0.578 (14.68)
1/2	11/16	0.688 (17.48)	45/64	0.703 (17.86)	23/32	0.719 (18.26)
3/4	57/64	0.891 (22.63)	59/64	0.922 (23.42)	-	0.922 (23.42)
1	1 1/8	1.125 (28.58)	1 5/32	1.156 (29.36)	1 5/32	1.156 (29.36)
1 1/4	1 15/32	1.469 (37.31)	1 1/2	1.500 (38.10)	-	-
1 1/2	1 45/64	1.703 (43.26)	1 47/64	1.734 (44.04)	-	-
2	2 3/16	2.188 (55.58)	2 7/32	2.219 (56.36)	-	-
2 1/2	2 19/32	2.594 (65.89)	2 41/64	2.641 (67.08)	-	-

드릴경은 미식드라이씰 관용나사ANSI B1.20.3-1957 Dryseal Pipe Threads, (Inch)부 부속서 추천 드릴경에서 발췌하였습니다.

나사 밑구멍 자료표(홈없는탭용)

미터나사(뉴롤탭)

(단위 : inch ( )는mm)

나사의 규격	1급나사용밑구멍지름		2급나사용밑구멍지름	
	RH정도	최소~최대	RH정도	최소~최대
M 1 x0.25	2	0.87 ~ 0.89 (100~85)	4	0.90 ~ 0.92 (100~80)
1.1x0.25	2	0.97 ~ 0.99 (100~85)	4	1.00 ~ 1.02 (100~80)
1.2x0.25	2	1.07 ~ 1.09 (100~85)	4	1.10 ~ 1.12 (100~80)
1.4x0.3	2	1.244 ~ 1.263 (100~85)	4	1.270 ~ 1.294 (100~80)
1.7x0.35	2	1.51 ~ 1.54 (100~80)	4	1.54 ~ 1.58 (100~75)
2 x0.4	2	1.78 ~ 1.82 (100~80)	4	1.81 ~ 1.85 (100~75)
2.3x0.4	2	2.08 ~ 2.12 (100~80)	4	2.11 ~ 2.15 (100~75)
2.5x0.45	2	2.25 ~ 2.29 (100~80)	4	2.28 ~ 2.33 (100~75)
2.6x0.45	2	2.35 ~ 2.39 (100~80)	4	2.38 ~ 2.43 (100~75)
3 x0.5	3	2.74 ~ 2.78 (100~80)	5	2.76 ~ 2.81 (100~75)
3.5x0.6	3	3.18 ~ 3.21 (100~85)	5	3.20 ~ 3.26 (100~75)
4 x0.7	4	3.63 ~ 3.67 (100~85)	6	3.65 ~ 3.70 (100~85)
5 x0.8	4	4.57 ~ 4.62 (100~85)	6	4.59 ~ 4.66 (100~80)
6 x1	4	5.45 ~ 5.51 (100~85)	7	5.48 ~ 5.57 (100~80)
7 x1	4	6.45 ~ 6.51 (100~85)	7	6.48 ~ 6.57 (100~80)
8 x1.25	5	7.31 ~ 7.38 (100~85)	7	7.34 ~ 7.41 (100~85)
8 x1	4	7.45 ~ 7.51 (100~85)	7	7.48 ~ 7.57 (100~80)
10 x1.5	5	9.16 ~ 9.22 (100~90)	7	9.18 ~ 9.28 (100~85)
10 x1.25	5	9.31 ~ 9.38 (100~85)	7	9.34 ~ 9.41 (100~85)
10 x1	5	9.46 ~ 9.52 (100~85)	7	9.48 ~ 9.57 (100~80)
12 x1.75	5	11.01~11.08 (100~90)	8	11.05 ~ 11.15 (100~85)
12 x1.5	5	11.16~11.22 (100~90)	7	11.18 ~ 11.28 (100~85)
12 x1.25	5	11.31~11.38 (100~85)	7	11.34 ~ 11.41 (100~85)
12 x1	5	11.46~11.52 (100~85)	7	11.48 ~ 11.57 (100~80)
14 x2	6	12.83~12.95 (100~90)	10	12.92 ~ 13.04 (100~85)
14 x1.5	5	13.16~13.22 (100~90)	9	13.21 ~ 13.30 (100~85)
16 x2	6	14.87~14.95 (100~90)	10	14.92 ~ 15.04 (100~85)
16 x1.5	5	15.16~15.22 (100~90)	9	15.21 ~ 15.30 (100~80)
18 x2.5	6	16.57~16.67 (100~90)	11	16.63 ~ 16.78 (100~85)
18 x1.5	6	17.17~17.23 (100~90)	10	17.22 ~ 17.31 (100~85)
20 x2.5	6	18.57~18.67 (100~90)	11	18.63 ~ 18.78 (100~85)
20 x1.5	6	19.17~19.23 (100~90)	10	19.22 ~ 19.31 (100~85)

미터나사(하이롤탭)

(단위 : inch ( )는mm)

나사의 규격	1급나사용밑구멍지름		2급나사용밑구멍지름	
	RH정도	최소~최대	RH정도	최소~최대
M 1 x0.25	2	0.858 ~ 0.879 (100~85)	4	0.858 ~ 0.887 (100~80)
1.2x0.25	2	1.058 ~ 1.079 (100~85)	4	1.058 ~ 1.087 (100~80)
1.4x0.3	2	1.23 ~ 1.26 (100~85)	4	1.23 ~ 1.26 (100~80)
1.6x0.35	2	1.40 ~ 1.44 (100~80)	4	1.40 ~ 1.45 (100~75)
1.7x0.35	-	1.50 ~ 1.54 (100~80)	4	1.50 ~ 1.55 (100~75)
1.8x0.35	2	1.60 ~ 1.64 (100~80)	4	1.60 ~ 1.65 (100~75)
2 x0.4	2	1.77 ~ 1.82 (100~80)	4	1.77 ~ 1.82 (100~80)
2 x0.25	2	1.858 ~ 1.887 (100~80)	-	1.858 ~ 1.887 (100~80)
2.3x0.4	-	2.07 ~ 2.12 (100~80)	4	2.07 ~ 2.13 (100~75)
2.5x0.45	3	2.24 ~ 2.30 (100~80)	5	2.24 ~ 2.31 (100~75)
2.6x0.45	-	2.34 ~ 2.40 (100~80)	5	2.34 ~ 2.41 (100~75)
3 x0.6	3	2.72 ~ 2.73 (100~90)	5	2.66 ~ 2.73 (100~90)
3 x0.5	5	2.72 ~ 2.77 (100~80)	6	2.72 ~ 2.78 (100~75)
3 x0.35	3	2.80 ~ 2.84 (100~80)	5	2.80 ~ 2.85 (100~75)
3.5x0.6	3	3.16 ~ 3.21 (100~85)	5	3.16 ~ 3.25 (100~75)
4 x0.75	3	3.57 ~ 3.64 (100~85)	6	3.57 ~ 3.64 (100~85)
4 x0.7	6	3.60 ~ 3.66 (100~85)	7	3.60 ~ 3.66 (100~85)
4 x0.5	3	3.71 ~ 3.77 (100~80)	6	3.71 ~ 3.79 (100~75)
5 x0.9	3	4.49 ~ 4.59 (100~85)	7	4.49 ~ 4.59 (100~85)
5 x0.8	3	4.55 ~ 4.62 (100~85)	8	4.55 ~ 4.64 (100~80)
5 x0.5	3	2.72 ~ 4.77 (100~80)	6	4.72 ~ 4.79 (100~75)
6 x1	4	5.43 ~ 5.52 (100~85)	7	5.43 ~ 5.55 (100~80)
6 x0.75	3	5.57 ~ 5.64 (100~85)	7	5.57 ~ 5.66 (100~80)

영국식관용평행나사PF(뉴롤탭)

(단위 : mm)

나사의 규격	RH정도	걸리기울
PF1/8	6	9.24 ~ 9.35 (100~80)
1/4	7	12.41 ~ 12.62 (100~75)
3/8	7	15.92 ~ 16.12 (100~75)
1/2	8	19.93 ~ 20.15 (100~80)
3/4	8	25.41 ~ 25.64 (100~80)

유니파이병목나사(뉴롤탭)

(단위 : mm)

나사의 규격	2급나사용밑구멍지름		3급나사용밑구멍지름	
	RH정도	최소~최대	RH정도	최소~최대
No. 2-56UNC	4	1.96 ~ 2.02 (100~65)	3	1.95 ~ 2.01 (100~65)
No. 3-48	4	2.25 ~ 2.32 (100~65)	3	2.23 ~ 2.31 (100~65)
No. 4-40	5	2.52 ~ 2.60 (100~70)	3	2.50 ~ 2.58 (100~70)
No. 5-40	5	2.86 ~ 2.93 (100~70)	3	2.83 ~ 2.91 (100~70)
No. 6-32	5	3.09 ~ 3.17 (100~75)	3	3.06 ~ 3.14 (100~75)
No. 8-32	6	3.75 ~ 3.83 (100~75)	4	3.74 ~ 3.82 (100~75)
No.10-24	6	4.26 ~ 4.35 (100~80)	4	4.24 ~ 4.32 (100~80)
No.12-24	6	4.92 ~ 5.01 (100~80)	4	4.90 ~ 4.96 (100~85)
1/4-20	6	5.66 ~ 5.76 (100~80)	4	5.64 ~ 5.74 (100~80)
5/16-18	7	7.18 ~ 7.29 (100~80)	5	7.15 ~ 7.24 (100~85)
3/8-16	7	8.66 ~ 8.78 (100~80)	5	8.63 ~ 8.73 (100~85)
7/16-14	7	10.11 ~ 10.25 (100~80)	5	10.08 ~ 10.19 (100~85)
1/2-13	8	11.62 ~ 11.78 (100~80)	6	11.60 ~ 11.68 (100~90)
9/16-12	10	13.14 ~ 13.27 (100~85)	8	13.11 ~ 13.24 (100~85)
5/8-11	11	14.62 ~ 14.76 (100~85)	8	14.58 ~ 14.67 (100~90)
3/4-10	12	17.67 ~ 17.88 (100~80)	9	17.63 ~ 17.74 (100~90)
7/8- 9	12	20.68 ~ 20.85 (100~85)	9	20.64 ~ 20.75 (100~90)
1 - 8	13	23.65 ~ 23.84 (100~85)	10	23.61 ~ 23.74 (100~90)

유니파이세목나사(뉴롤탭)

(단위 : mm)

나사의 규격	2급나사용밑구멍지름		3급나사용밑구멍지름	
	RH정도	최소~최대	RH정도	최소~최대
No. 2-64UNF	3	1.98 ~ 2.04 (100~65)	2	1.97 ~ 2.03 (100~65)
No. 3-56	4	2.29 ~ 2.35 (100~65)	3	2.28 ~ 2.34 (100~65)
No. 4-48	4	2.57 ~ 2.64 (100~70)	3	2.56 ~ 2.63 (100~70)
No. 5-44	4	2.88 ~ 2.95 (100~70)	3	2.87 ~ 2.94 (100~70)
No. 6-40	5	3.19 ~ 3.26 (100~70)	3	3.16 ~ 3.22 (100~75)
No. 8-36	5	3.80 ~ 3.88 (100~75)	4	3.79 ~ 3.86 (100~75)
No.10-32	5	4.41 ~ 4.48 (100~80)	4	4.40 ~ 4.46 (100~80)
No.12-28	5	5.00 ~ 5.08 (100~80)	4	4.99 ~ 5.06 (100~80)
1/4-28	5	5.86 ~ 5.93 (100~80)	4	5.85 ~ 5.92 (100~80)
5/16-24	6	7.38 ~ 7.46 (100~80)	5	7.36 ~ 7.43 (100~85)
3/8-24	6	8.96 ~ 9.05 (100~80)	5	8.95 ~ 9.02 (100~85)
7/16-20	7	10.44 ~ 10.54 (100~80)	5	10.41 ~ 10.49 (100~85)
1/2-20	7	12.02 ~ 112.12 (100~80)	5	12.00 ~ 12.05 (100~90)
9/16-18	9	13.55 ~ 13.66 (100~80)	7	13.53 ~ 13.58 (100~90)
5/8-18	9	15.14 ~ 15.25 (100~80)	7	15.11 ~ 15.17 (100~90)
3/4-16	10	18.22 ~ 18.32 (100~85)	7	18.18 ~ 18.25 (100~90)
7/8-14	11	21.27 ~ 21.38 (100~85)	8	21.23 ~ 21.27 (100~95)
1-12	12	24.28 ~ 24.41 (100~85)	9	24.24 ~ 24.32 (100~90)

나사 밑구멍 자료표(헬리코일 나사용)

유니파이병목나사(뉴롤탭)

(단위 : mm)

나사의 규격	탭밑구멍지름		적용드릴경
	최소치수	최대치수	
M 2.5x0.45	2.60	2.65	2.6
2.6x0.45	2.70	2.75	2.7
3 x0.5	3.12	3.20	3.1
4 x0.7	4.17	4.30	4.2
5 x0.8	5.16	5.33	5.2
6 x1	6.25	6.42	6.3
8 x1.25	8.31	8.52	8.4
10 x1.5	10.37	10.62	10.5
12 x1.75	12.43	12.73	12.5
14 x2	14.49	14.83	14.5
16 x2	16.49	16.83	16.5
18 x2.5	18.58	19.04	19.0
20 x2.5	20.58	21.04	21.0
22 x2.5	22.58	23.04	23.0
24 x3	24.70	25.25	25.0

미터세목나사

(단위 : mm)

나사의 규격	탭밑구멍지름		적용드릴경
	최소치수	최대치수	
M 10x1	10.25	10.42	10.3
10x1.25	10.31	10.52	10.4
12x1.25	12.31	12.52	12.5
12x1.5	12.37	12.62	12.5
14x1.5	14.37	14.62	14.5
16x1.5	16.37	16.62	16.5
18x1.5	18.37	18.62	18.5
20x1.5	20.37	20.62	20.5
20x2	20.47	20.83	20.5
22x1.5	22.37	22.62	22.5
24x1.5	24.37	24.62	24.5
24x2	24.47	24.83	24.5
30x1.5	30.37	30.62	30.5

유니파이병목나사

(단위 : mm)

나사의 규격	탭밑구멍지름		적용드릴경
	최소치수	최대치수	
No. 2-56UNC	2.29	2.39	2.3
No. 3-48	2.64	2.74	2.7
No. 4-40	2.95	3.07	3.0
No. 5-40	3.25	3.38	3.3
No. 6-32	3.66	3.81	3.7
No. 8-32	4.32	4.47	4.4
No. 10-24	5.05	5.21	5.1
No. 12-24	5.61	5.77	5.7
1/4-20	6.63	6.78	6.7
5/16-18	8.33	8.48	8.4
3/8-16	9.91	10.11	10.0
7/16-14	11.51	11.76	11.5
1/2-13	13.08	13.34	13.1
9/16-12	14.68	14.94	14.7

유니파이세목나사

(단위 : mm)

나사의 규격	탭밑구멍지름		적용드릴경
	최소치수	최대치수	
No. 4-48UNF	2.97	3.05	3.0
No. 6-40	3.66	3.78	3.7
No. 8-36	4.32	4.44	4.4
No. 10-32	4.98	5.13	5.0
1/4-28	6.53	6.71	6.6
5/16-24	8.20	8.38	8.2
3/8-24	9.78	9.96	9.8
7/16-20	11.43	11.63	11.5
1/2-20	13.03	13.26	13.1
9/16-18	14.66	14.88	14.7
5/8-18	16.26	16.48	16.3
3/4-16	19.43	19.68	19.5
7/8-14	22.61	22.86	22.7
1-12	25.76	26.04	26.0

미터나사(뉴롤탭)

(단위 : mm)

나사의 호칭	RH정도	최소~최대(걸기기율%)
M 3x0.5	3	3.39~3.43 (100~80)
4x0.7	4	4.54~4.58 (100~85)
5x0.8	4	5.61~5.66 (100~85)
6x1	4	6.75~6.81 (100~85)
8x1.25	5	8.93~9.01 (100~85)
10x1.5	5	11.11~11.17 (100~90)
10x1.25	5	10.93~11.01 (100~85)
12x1.75	5	13.28~13.35 (100~90)
12x1.5	5	13.11~13.17 (100~90)
12x1.25	5	12.93~13.01 (100~85)

생크형상

■ 생크사각부형상

미터나사

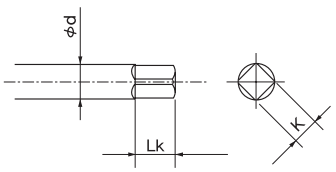
(단위 : mm)

생크경 d	사각부길이 Lk	사각부폭 K
3	5	2.5
4	6	3.2
5	7	4
5.5		4.5
6		
6.2	8	5
7		5.5
8	9	6
8.5		6.5
9.5	10	7
10.5	11	8
12.5	13	10
13		
14	14	11
15	15	12
16		
17	16	13
18	17	14
19	18	15
20		
21	20	17
23		
24	22	19
25		
26	24	21

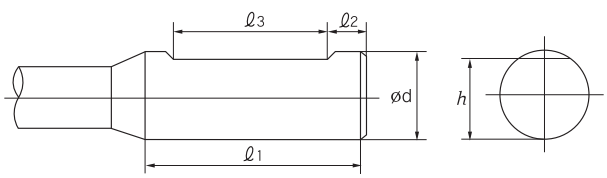
생크경 d	사각부길이 Lk	사각부폭 K
28	24	21
30	26	23
32	30	26
35		
38	32	29
40	35	32
42		
44	38	35
46		
48	42	38
50		
52	44	41
55		
58	50	46
60		
65	52	50

유니파이 나사

생크경 d	사각부길이 Lk	사각부폭 K
3	5	2.5
4	6	3.2
5	7	4
5.5		4.5
6		
6.1	8	5
7		5.5
8	9	6
9	10	7
10.5	11	8
12	12	9
14	14	11
17	16	13
20	18	15
22	20	17
24	22	19
26	24	21
30	26	23
35	30	26
40	35	32
44	38	35
48	42	38
58	50	46
60		
65	52	50



■ 플랫붙이 스트레트 생크 형상



생크경 Sank dia	ℓ1	ℓ2	ℓ3	h
16	48	7	35	15
20	50		38	18.5
25	56		43	23.5
32	60		48	30

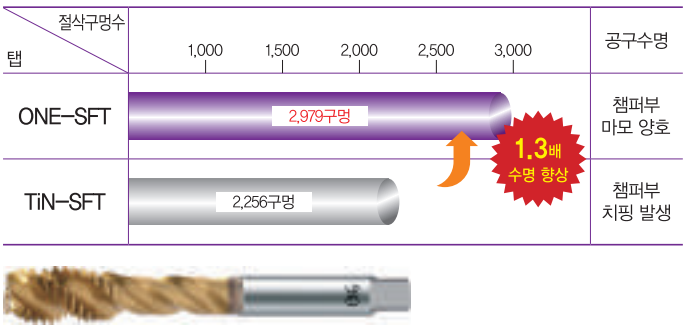
가공데이타

S450C 가공

원탭 ONE-SFT M6X1 절삭성능

가공 데이터 1.3배 수명 향상

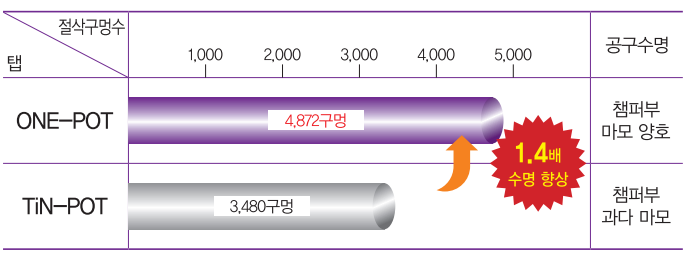
사용공구	ONE-SFT M6X1
피삭재질	S45C(HRC 5~8)
절삭속도	20m/min
이송속도	1,060mm/min
태핑깊이	1.5D(막힌구멍)
드릴경	Ø5.0
절삭유재	수용성 절삭유제 10%
사용기계	수직머시닝센터(완전동기 이송기계사용)



원탭 ONE-POT M10X1.5 절삭성능

가공 데이터 1.4배 수명 향상

사용공구	ONE-POT M10X1.5
피삭재질	S45C(HRC 5~8)
절삭속도	30m/min
이송속도	1,434mm/min
태핑깊이	2D(관통구멍)
드릴경	Ø8.5
절삭유재	수용성 절삭유제 10%
사용기계	수직머시닝센터(완전동기 이송기계사용)

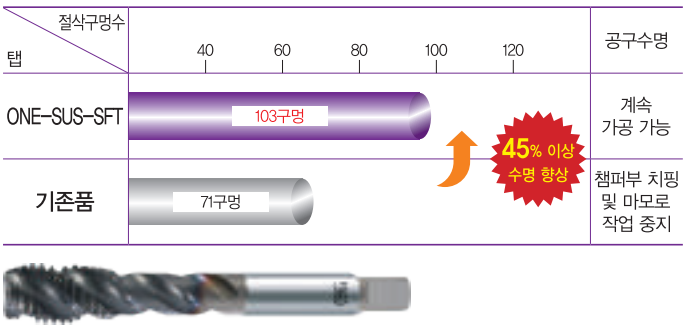


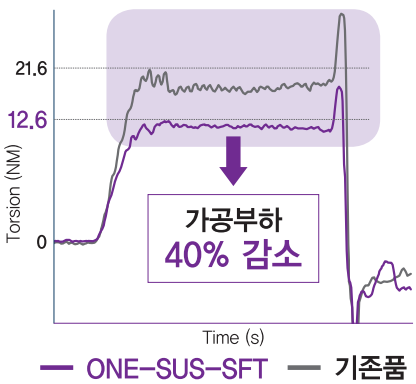
SUS304 가공

원탭 ONE-SUS-SFT M10X1.5 절삭성능

가공 데이터 45% 이상 수명 향상

사용공구	ONE-SUS-SFT M10X1.5
피삭재질	SUS304
절삭속도	8m/min
이송속도	381mm/min
태핑깊이	1.5D(막힌구멍)
드릴경	Ø8.6
절삭유재	수용성 절삭유제 10%
사용기계	수직머시닝센터(완전동기 이송기계사용)





가공데이타

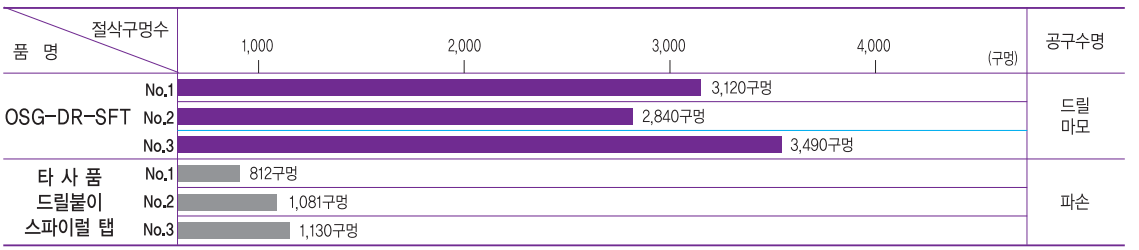
SS400 가공

드릴붙이 스파이럴 탭 DR-SFT M6×1(특수품) 절삭성능

가공 데이타 DK-SFT로 SS400 가공시 타사 스파이럴 탭 보다 3배 이상의 가공이 가능.

사용공구	DR-SFT M6×1(특수품)	
	드릴	탭
절삭속도	40m/mm	15m/mm
이송속도	0.18mm/rev	1mm(동기이송)

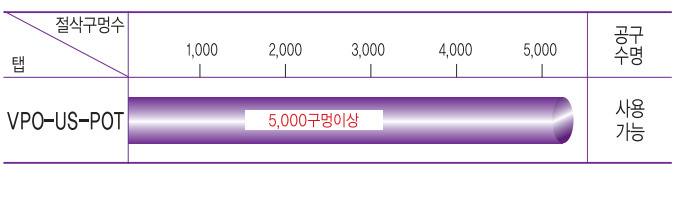
피삭재질	SS400
나사내기길이	10mm(뚫린구멍)
절삭유제	수용성절삭유제(희석비10배)
사용기계	동기이송기구붙이 머시닝센터



스틸용 오일구멍 고속싱크로탭 VPO-US-POT SS400에서의 M8×S1.25 절삭성능

가공 데이타 VPO-US-POT로 SS400가공시, 절삭속도 100m/min의 고속가공시에도 5,000구멍 이상의 내구성 실현

사용공구	VPO-US-POT스틸용 오일구멍 고속싱크로탭
규격	M8 × 1.25 OH4 5P
피삭재질	SS400 72 ~ 73HRB
절삭속도	100.5m/min (4,000min^{-1})
밑구멍	ϕ6.8 × 16mm (뚫린구멍)
나사내기길이	16mm(2D)
절삭유제	수용성 절삭유제(내부급유)
사용기계	수평머시닝센터(동기이송 기구붙이)

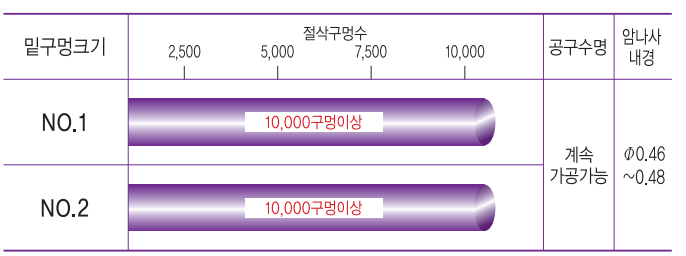


UM-NRT의 성능(연강적용시)

가공 데이타 하드디스크, 가전제품 부품등에 많이 사용되는 연강에대한 자체테스트결과 10,000홀이상의 가공 성능 구현

10,000구멍가공시

사용공구	UM-NRT S0.6×0.15
피삭재질	SS400
절삭속도	9.4m/min (5,000min^{-1})
밑구멍	ϕ0.55×2.4mm (막힌구멍)
나사내기길이	1.2mm(2D)
절삭유제	불수용성 절삭유제
사용기계	수직머시닝센터(안전동기 이송기계사용)



SS400강 가공

OT-IN-NRT M6×1의 파손토크 비교

가공 데이타 OT-IN-NRT의 파손강도는 OT-NRT의 약 3배

규격	M6×1
피삭재질	SS400 (68~70.5HRB)
나사내기길이	10mm
밑구멍	ϕ5.5×10mm (뚫린구멍)
절삭속도	10m/min
절삭유제	불수용성절삭유제(비염소계)
사용기계	볼반

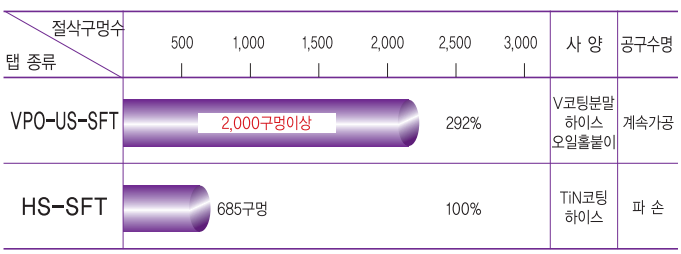
품 명	절 삭 토 크(N · m)	파 손 토 크(N · m)
OT-IN-NRT	1.8	12~13(300~325%)
OT-NRT		4(100%)

중탄소강 가공

스틸용 오일구멍붙이 싱크로탭 VPO-US-SFT M8×1.25의 절삭성능

가공 데이타 VPO-US-SFT로 S45C의 M8×1.25가공시, 절삭속도 75m/min의 고속가공시에도 2,000홀 이상의 내구성실현

사용공구	VPO-US-SFT 스틸용 오일구멍붙이 싱크로탭
규격	M8×1.25 OH4.2P
피삭재질	S45C 96~97HRB
절삭속도	75m/min(3,000min^{-1})
밑구멍	ϕ6.8×24mm(막힌구멍)
나사내기길이	16mm(2D)
절삭유제	수용성절삭유제 VPO-US-SFT(내부급유) HS-SFT(외부급유)
사용기계	수평머시닝센터(동기이송기구붙이)



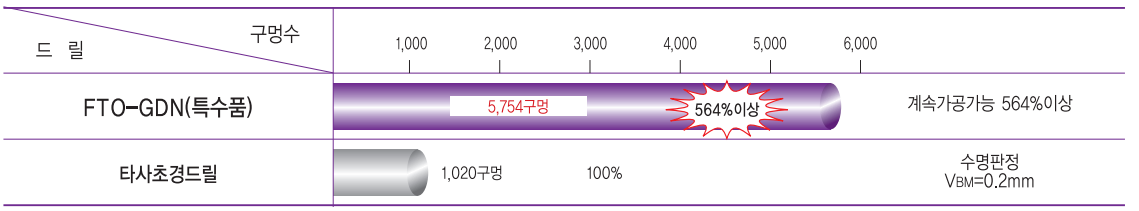
가공데이타

S45C 가공

구멍가공

가공 데이타 깊은구멍, 수평가공시에도 안정적인 고속가공이 가능

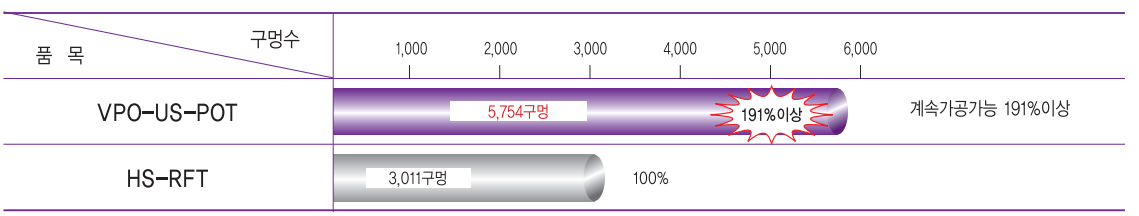
사용공구	FTO-GDN(특수품)오일구멍붙이 초경드릴	절삭속도	200m/min	절삭유제	수용성절삭유제JIS W1종2호(10배)
규격	ϕ5.1mm	이송량	0.15mm/rev	사용기계	수평머시닝센터(동기이송기구붙이)
피삭재질	탄소강JIS S45C	구멍깊이	15mm(뚫린구멍)		



암나사가공

가공 데이타 VPO-US-POT로 탄소강 S45C에서 50m/min이상의 초고속태핑이 가능

사용공구	VPO-US-POT 스틸용 울트라싱크로 포인트 탭	피삭재질	상기드릴과 동일	나사내기길이	15mm(뚫린구멍)
규격	M6×1 OH3 4산	절삭속도	56.5m/min	절삭유제	상기드릴과 동일
		구멍규격	상기드릴참조	사용기계	상기드릴과 동일



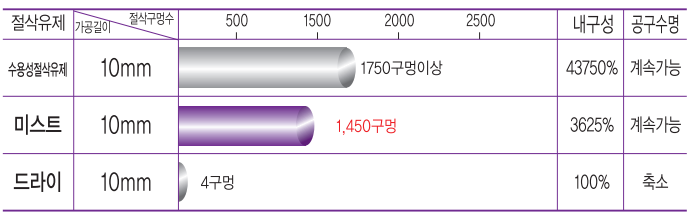
S45C 가공

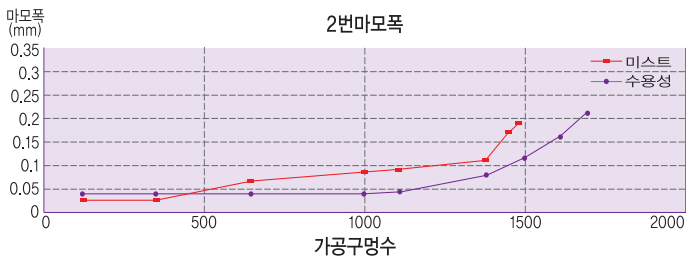
절삭유제에 따른 S45C에서의 스파이럴탭 성능차이

가공데이타

미스트를 사용하는 하여, 윤활성 향상 및 절삭칩배출성 향상이 가능하므로 수용성 절삭유제 사용때처럼 트러블 없는 안정된 가공이 가능

사용공구	V-CPM-SFT(특수품) V코팅 난삭재용 스파이럴탭
사이즈	M10x1.25 OH3 2.5산
피삭재질	S45C (91~93HRB) DIN CK45
절삭속도	10m/min
밑구멍	ϕ8.7x15mm
나사내기 길이	10mm
절삭유제	수용성절삭유제(희석배율 10배)
사용기계	수평 머시닝센터



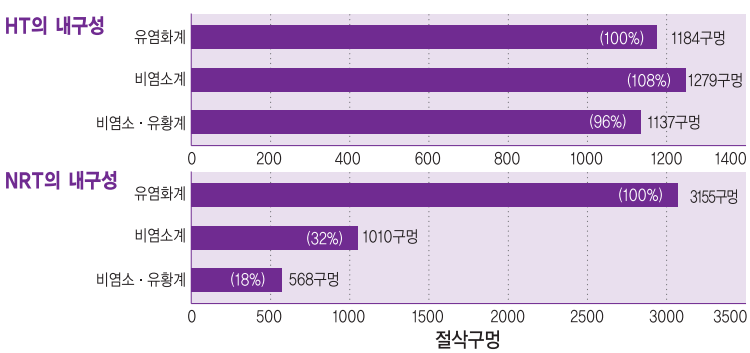


비염소계절삭유제와 탭의 내구성

가공데이타

일반가공시에는 비염소계, 비염소, 유황계 절삭 유제 사용시에도 내구수명에 영향이 없지만, 윤활성이 필요한 전조 가공(전조탭)시에는 비염소계 · 비염소 · 유황계를 사용하면 탭의 마모가 더 빨라진다.

사용공구	핸드탭	전조탭
사이즈	M3x0.5	m3x0.5
피삭재질	S45C	S45C
절삭속도	10m/min	15m/min
밑구멍깊이	ϕ2.5x6mm	ϕ2.77X6mm
나사내기 길이	3mm	
사용기계	수직머시닝센터	

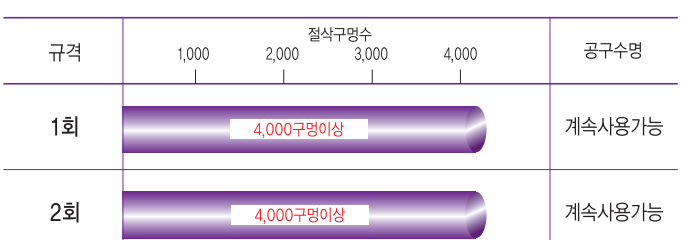


VP-NRTS의 깊은구멍가공

가공데이타

파손강도가 높은 VP-NRTS는 안정된 소경 깊은가공이 가능

사용공구	VP-NRTS M1.4×0.3
피삭재질	S45C
절삭속도	13m/min(3,150min^{-1})
밑구멍	ϕ1.28×6mm(뚫린구멍)
나사내기길이	6mm(4.3D)
절삭유제	수용성절삭유제(10배)
사용기계	수직 머시닝센터



가공데이타

S45C 가공

포인트탭V-POT의 절삭성능

가공 데이타 V코팅을 실시하여 S45C 완전드라이 가공시 내구성 향상 가능

사용공구	V-POT V코팅 포인트탭
사이즈	M6x1 OH2 5산
피삭재질	S45C DIN CK45
절삭속도	15.1m/min
밑구멍	ϕ5.0x10mm(뚫린구멍)
나사내기길이	10mm
절삭유제	드라이
사용기계	수직머시닝센터

드릴 \ 절삭구멍수	2,000 ~ 4,000	내구성	공구수명
VP-HO-GDR	4,500구멍이상	212%	계속가능
비코팅 EX-POT (bright)	2,120구멍	100%	파손

탭의 세미드라이가공에서 가공길이와 내구성

가공 데이타 막힌구멍의 세미 드라이 가공에서는, 가공길이가 길어지면 절삭칩처리가 정상적으로 되지 않아 절삭구멍수 대폭감소

사용공구	V-POT(특수품) V코팅 포인트탭
사이즈	M10x1.25 OH3 2.5산
피삭재질	탄소강 S45C (91~93HRB)
절삭속도	10m/min
밑구멍	ϕ8.7x15mm
나사내기길이	10mm, 15mm
절삭유제	미스트(외부경유)
사용기계	수평머시닝센터

절삭유제	드릴 \ 절삭구멍수	500 ~ 2,000	내구성	공구수명
미스트	10mm	1,450구멍이상	7,250%	계속가능
	15mm	24구멍	100%	파손

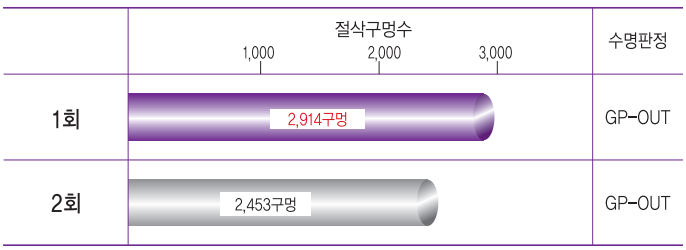
합금강 가공

VP-NRT M3×0.5의 성능

가공 데이타

분말하이스(CPM)을 채용한 VP-NRT는 기존의 V-NRT로는 작업이 어려웠던 35HRC의 조질강에서도 안정적인 장수명 실현

사용공구	VP-NRT
규격	M3×0.5
피삭재질	SCM440(35HRC)
절삭속도	5m/min (530min^{-1})
구멍깊이	ϕ2.8×10mm(뚫린구멍)
나사내기길이	6mm(2D)
절삭유제	수용성 절삭유제(10배)
사용기계	수직형 머시닝센터



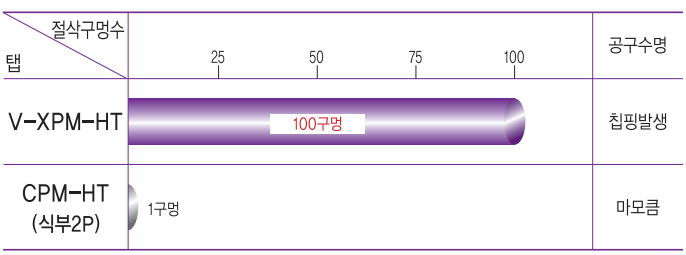
다이스강 가공

고경도강용 핸드탭 V-XPM-HT M14×2의 46HRC에서의 절삭성능

가공 데이타

V-XPM-HT M14×2는 SKD61(46HRC)가공시 100홀 이상의 내구성실현

사용공구	V-XPM-HT고경도강용 핸드탭
규격	M14 ×2 OH4 2.5산
피삭재질	SKD61 (46HRC)
절삭속도	2.2m/min (50min^{-1})
밑구멍	ϕ12~12.02×55mm(뚫린구멍)
나사내기길이	21mm(1.5D)
절삭유제	수용성 절삭유제(희석배율10배)
사용기계	수직 머시닝센터



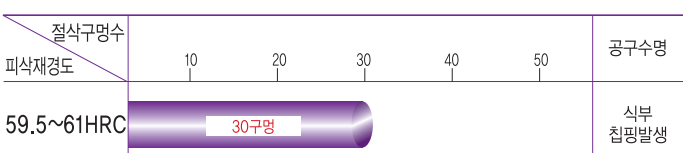
SKD11 가공

고경도강용 초경 핸드탭 VX-OT M3×0.5의 성능

가공 데이타

VX-OT는 SKD11 (59.5~61HRC)가공시 30홀 이상의 내구성 구현

사용공구	VX-OT고경도강용 초경 핸드탭
규격	M3 ×0.5 OH3 3P
피삭재질	SKD11 (59.5~61HRC) DIN×165CrMoV12
절삭속도	1.9m/min (190min^{-1})
구멍깊이	ϕ2.6×10mm(뚫린구멍)
나사내기길이	4.5mm(2D)
절삭유제	불수용성 절삭유제
사용기계	수직 머시닝센터

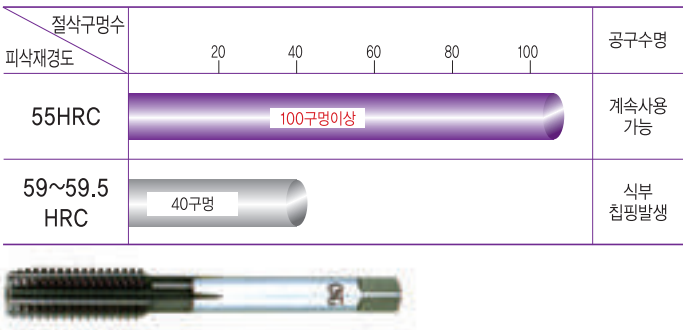


가공데이타

고경도강용 초경 핸드탭 VX-OT M2.6×0.45의 절삭성능

가공 데이타 VX-OT는 SKD11 55HRC 가공시 100홀 이상의 내구성 구현

사용공구	VX-OT고경도강용 초경 핸드탭
규격	M2.6 ×0.45 OH3 3P
피삭재질	SKD11 (55HRC,59~59.5HRC) DIN×165CrMoV12
절삭속도	2m/min (250min^{-1})
구멍깊이	ϕ2.19×10mm(뚫린구멍)
나사내기길이	4mm(1.5D)
절삭유제	불수용성 절삭유제
사용기계	수직 머시닝센터



1.VX-OT는 절삭속도 및 절삭유제 선정시 주의하십시오. 태핑페이스트는 추천하지 않습니다.
2.VX-OT는 기계전용으로 설계되었습니다.
수동태핑시에는 공구와 탭사이에 칩이 끼어 탭 파손을 유발 할 수 있습니다.

SKD11 가공

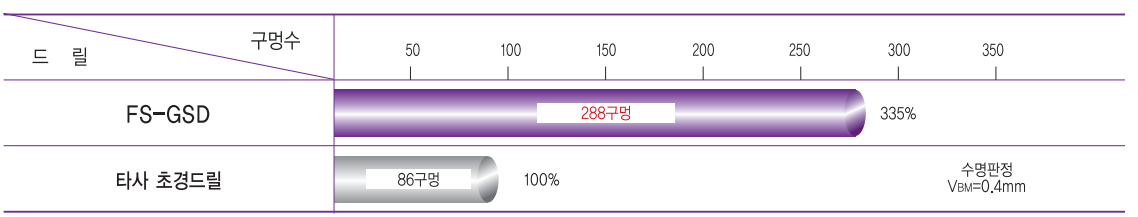
방전가공에 의존하였던 55HRC의 고경도재도 머시닝센터에 의한 절삭가공으로 바뀜에 따라 큰 폭의 납기단축과 코스트 절감이 가능

고경도강용 핸드탭 V-XPM-HT M14×2의 46HRC에서의 절삭성능

가공 데이타 내열성, 내마모성이 뛰어난 고속가공용 FS시리즈는 발열량이 많은 고경도재 가공에서도 뛰어난 내구성을 나타내었다.

사용공구	FS-GSD 고속가공용 초경 FX드릴
규격	ϕ5.1mm
피삭재질	SKD11 55HRC
절삭속도	20m/min

이송량	0.15mm/rev
구멍가공깊이절삭	15mm(통과)
유제	수용성절삭유제 JIS W1종 2호(20배)
사용기계	종형머시닝센터



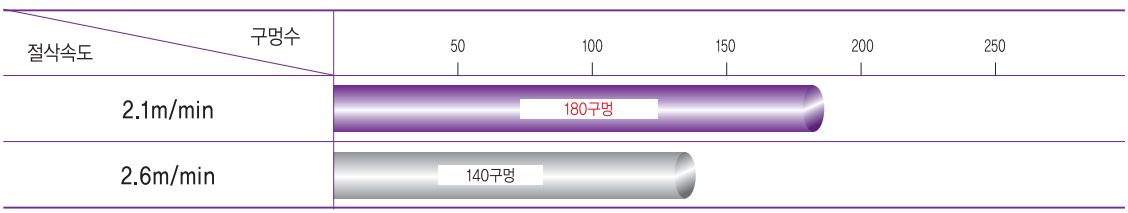
가공데이타

탭에 의한 나사가공

가공 데이타 기존의 방전작업에서 반나절이 걸리던 가공이 단 30초에 가능 (타사에 비교가능 품목없음)

사용공구	VX-OT 고경도강용 초경탭	구멍깊이	ϕ5.1×15mm
규격	M6×1 OH3 3산	나사내기길이	9mm(막힌구멍)
피삭재질	SKD11 55HRC	절삭유제	불수용성절삭유제 JIS 2종 15호
절삭속도	2.1m/min 2.6m/min	사용기계	수직머시닝센터

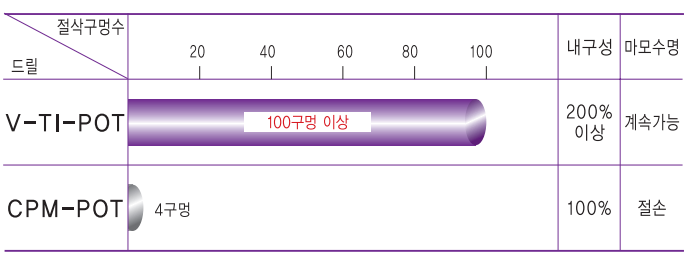
1.VX-OT는 절삭속도 및 절삭유제 선정시 주의하십시오. 태핑페이스트는 추천하지 않습니다.
2.VX-OT는 기계전용으로 설계되었습니다.
수동태핑시에는 공구와 탭사이에 칩이 끼어 탭 파손을 유발 할 수 있습니다.



포인트탭 V-TI-POT Ti-6Al-4V에 대한 절삭성능

가공 데이타 V-TI-POT는 Ti-6Al-4V가공시 100구멍 이상의 내구성 실현가능

사용공구	V-TI-POT티탄합금용포인트탭
사이즈	M10x1.5 OH3 5산
피삭재질	Ti-6Al-4V 42~43HRC
절삭속도	6m/min (190min^{-1})
밑구멍	8.5x20mm(뚫린구멍)
나사내기 길이	20mm
절삭유제	수용성절삭유제(희석비율10배)
사용기계	수평머시닝센터



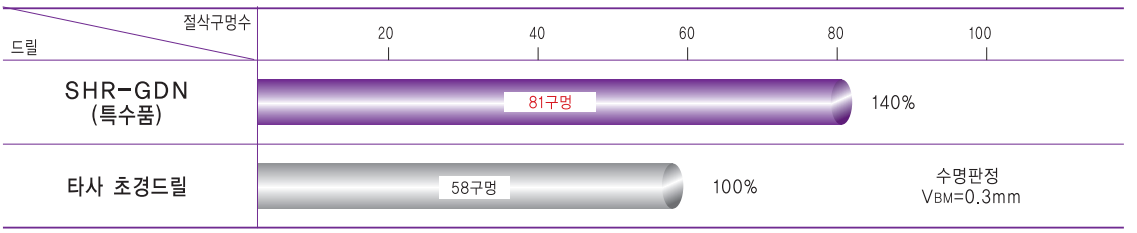
가공데이타

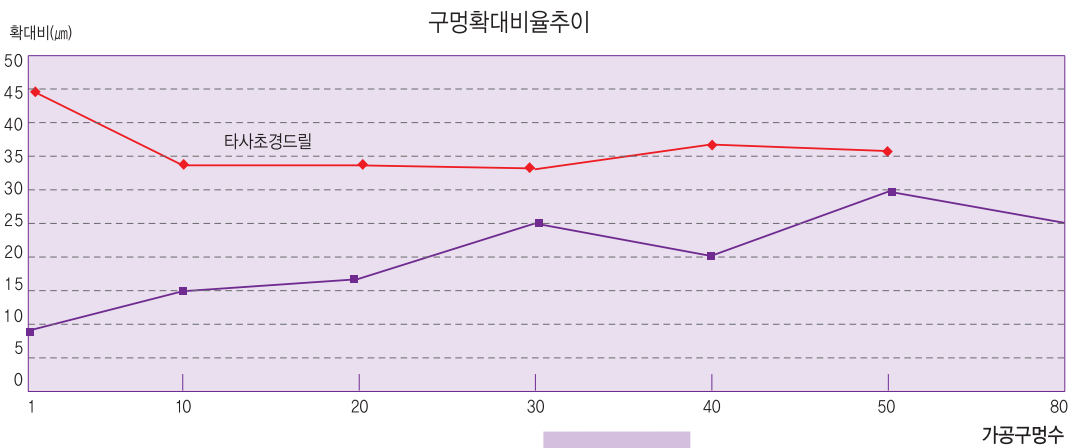
인코넬®718의 가공

드릴가공

가공 데이타 구멍정도, 확공, 면조도 모두 고품질 달성

사용공구	SHR-GDN(특수품) 초내열합금용 초경드릴	이송량	0.07mm/rev
규격	5.1mm	구멍깊이	10mm(뚫린구멍)
피삭재질	인코넬®718(42HRC)	절삭유제	불수용성절삭유제 JIS 2종
절삭속도	25m/min	사용기계	수직머시닝센터

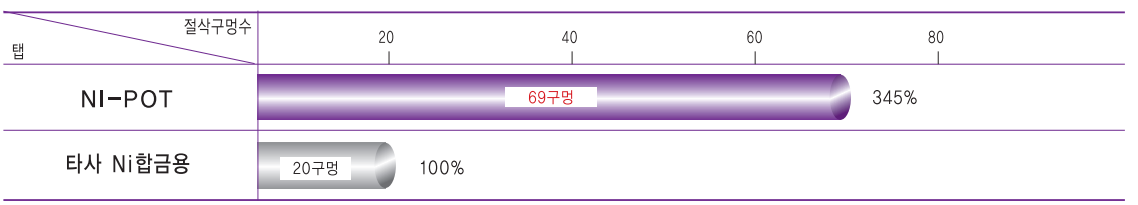




암나사가공

가공 데이타 초내열합금의 대표인 인코넬® 718가공시 장수명 구현

사용공구	NI-POT Ni기초내열합금용 포인트탭	밑구멍	상기드릴가공 참조
규격	1/4-20 UNC OH3 5산 (山)	나사내기길이	10mm(통과구멍)
피삭재질	상기드릴과 동일	절삭유제	상기드릴과 동일
절삭속도	3mm/min	사용기계	상기드릴과 동일



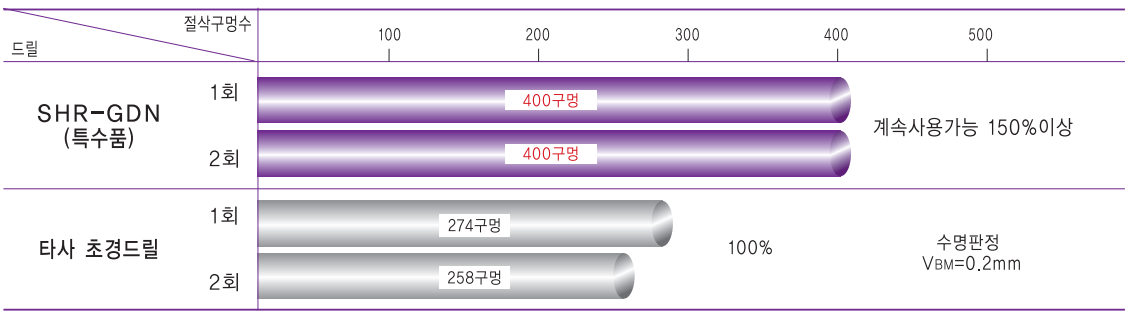
가공데이타

드릴가공

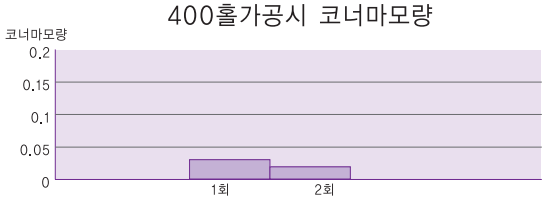
가공 데이타

타사 초경드릴은 칩핑발생으로 수명이 짧았으나 OSG SHR-GDN은 테스트 실시한 2개모두 400홀 이상 작업가능

사용공구	SHR-GDN(특수품) 초내열합금용 초경드릴	이송량	0.06mm/rev
규격	ϕ3.4mm	구멍깊이	10mm(뚫린구멍)
피삭재질	Ti-6Al-4V(36HRC)	절삭유제	불수용성절삭유제 JIS 2종
절삭속도	30m/min	사용기계	수직머시닝센터



400홀가공시 코너마모량



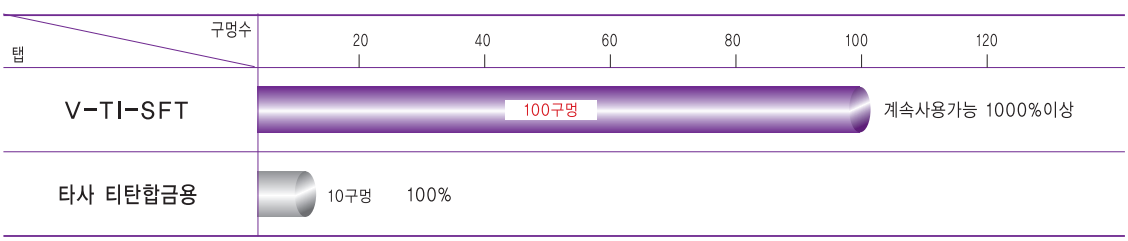
400홀 가공시 마모량은 0.02~0.03mm가량이며 계속사용가능

암나사 가공

가공 데이타

V-TI-SFT는 Ti-6Al-4V가공시 100홀이상의 내구성 구현

사용공구	V-TI-SFT티탄합금용 스파이럴탭	밑구멍	상기드릴의 공구
규격	No. 8-32UNC OH2 2.5산	나사내기길이	6mm(막힌구멍)
피삭재질	상기드릴과 동일	절삭유제	상기드릴과 동일
절삭속도	4.1m/min	사용기계	상기드릴과 동일



스테인리스강 가공

IT-NRT의 SUS420 가공성능

가공 데이타 탭의 골 부분에 피삭재가 닿음에도 불구하고 이상한 마모나 용착없이 11,000홀 이상 가공가능

4,300홀시의 암나사

사용공구	IT-NRT M2×0.4
피삭재질	SUS420
절삭속도	10m/min (1,590min^{-1})
밑구멍	ϕ1.8×7.5mm(뚫린구멍)
나사내기길이	7.5mm(3.75D)
절삭유제	불수용성 절삭유제
사용기계	수직머시닝센터

탭 \ 절삭구멍수	절삭구멍수 5,000	10,000	공구수명	암나사내경
1회	11,000구멍이상		계속사용 가능	1.62~1.63 (85.5%상당)
2회	11,000구멍이상		계속사용 가능	1.61~1.62 (87.8%상당)

포인트 탭 NI-POT의 SUS630에서의 절삭성능

가공 데이타 NI-POT는 SUS630에서 300홀이상의 내구성 구현

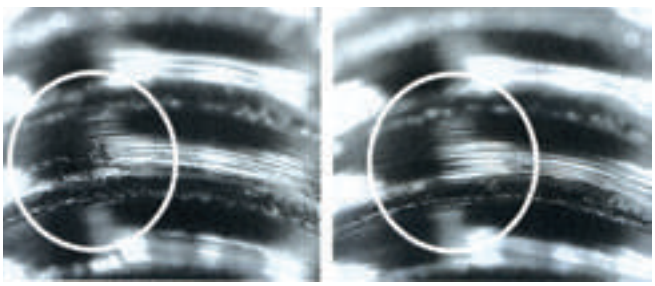
사용공구	NI-POT NI기초내열합금용 포인트 탭
규격	M10×1.5 OH2 5산
피삭재질	SUS630 42~44HRC
절삭속도	6m/min(192min^{-1})
밑구멍	ϕ8.5×20(뚫린구멍)
나사내기길이	20mm
절삭유제	수용성절삭유제(희석배율10배)
사용기계	수평머시닝센터

탭 \ 절삭구멍수	100	150	200	250	300	내구성	공구수명
NI-POT	300구멍이상					183%	계속사용 가능
CPM-POT	164구멍					100%	파손

스테인리스강 가공

V코팅 분말하이스 홈없는 탭 VP-NRT의 성능

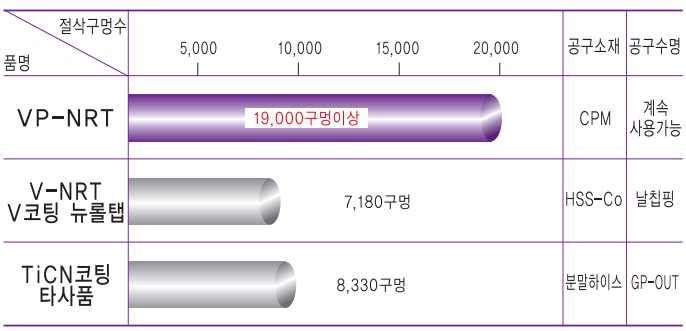
가공데이타 VP-NRT는 스테인리스가공에서 버(burr)없는 뛰어난 표면조도 구현가능



타사품 VP-NRT

암나사 내경부의 작은 버(burr)는 정밀부품 혹은 엔진부품의 중대한 문제를 야기시킬 수 있습니다. VP뉴롤 탭은 이런 유해한 버(burr)가 없는 고품질 나사가공을 가능하게 해줍니다.

사용공구	VP-NRT VP뉴롤탭
규격	M3×0.5
피삭재질	SUS304(×5CrNi1810)
절삭속도	7.5m/min
밑구멍	ϕ2.8×9(뚫린구멍)
나사내기길이	6mm(2D)
절삭유제	수용성절삭유제(희석배율10배)
사용기계	수직머시닝센터



마그네슘합금 가공

마그네슘합금 1,500구멍절삭후의 탭과 절삭칩 형상

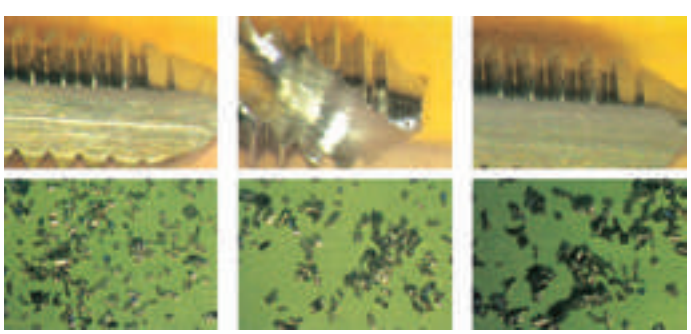
가공데이타 1,500구멍 절삭후의 탭의 날끝 손상등은 EX-DC-HT, EX-SC-SFT, OTT 모두 거의없고, 절삭칩은 분단된 가는 형태로 됩니다.

피삭재질	마그네슘합금 AZ91-76
사이즈	M2 x 0.4
절삭속도	8.8m/min (1,400min^{-1})
나사내기길이	4mm(2D)
절삭유제	불수용성절삭유제
사용기계	수직 머시닝센터

다이캐스트용핸드탭 EX-DC-HT

쇼트 챔퍼형 스피이럴탭 EX-SC-SFT

초경 핸드탭 OTT



가공데이타

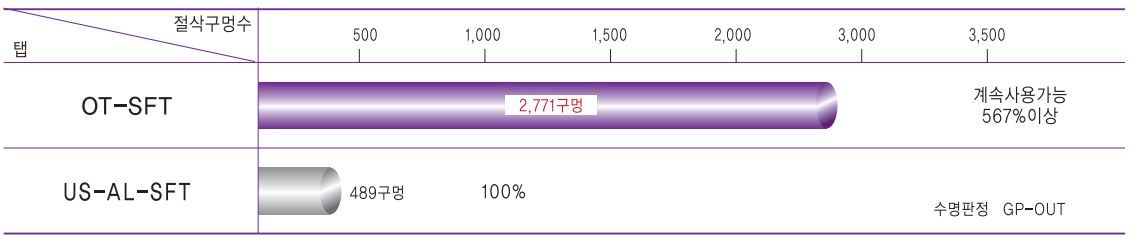
하이실리콘 알루미늄 (AC9A)의 가공

탭가공

가공 데이타 하이실리콘 알루미늄 AC9A의 초고속절삭에서, 초경스파이럴 탭은 뛰어난 성능을 재확인

사용공구	OT-SFT초경스파이럴 탭
규격	M6×1 OH3 1.5산
피삭재질	알루미늄합금JIS AC9A-T5(Si함유량 23%)
절삭속도	94m/min

밑구멍	ϕ5×17mm(막힌구멍)
나사내기길이	12mm(막힌구멍)
절삭유제	수용성절삭유제 JIS W1종 2호(10배)
사용기계	수평머시닝센터(동기이송기구붙이)



하이실리콘 알루미늄 복합체 (MMC)의 가공

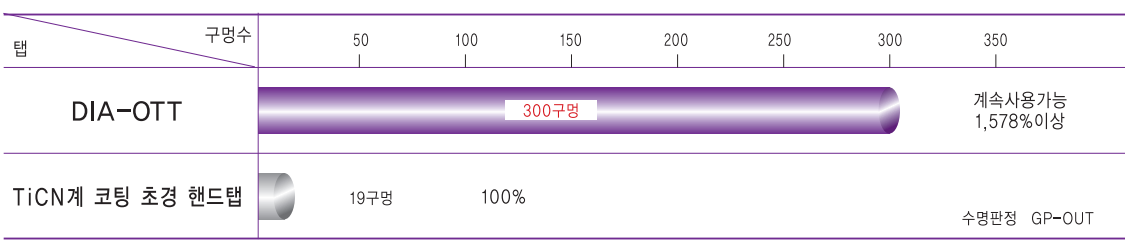
OSG의 다이몬드 코팅 시리즈를 사용하며, MMC의 밑구멍 가공 암나사 가공 모두 장수명 가공이 가능합니다.

암나사 가공

가공 데이타 독자적인 다이아몬드코팅으로 탭 마모를 억제. (TiCN계코팅 대비 약 15배 이상의 내구성)

사용공구	DIA-OTT(특수품)DIA
규격	M10×1.5 OH4 5산
피삭재질	상기드릴과 동일
절삭속도	10m/min

밑구멍	상기드릴에서 가공
나사가공깊이	20mm(뚫린구멍)
절삭유제	상기드릴과 동일
사용기계	상기드릴과 동일



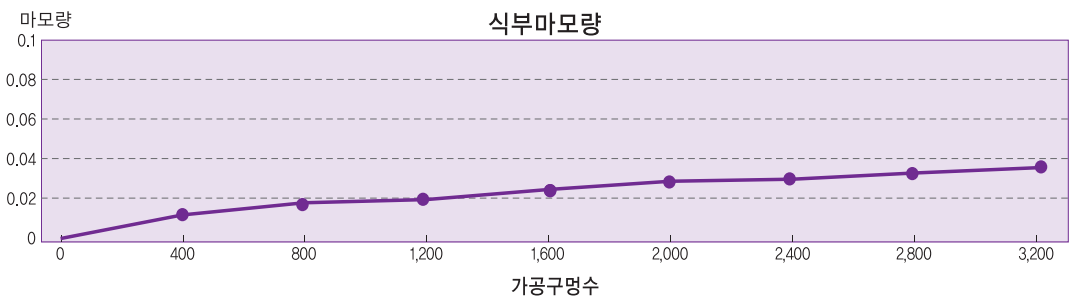
드라이 가공(에어블로우)으로 암나사 가공

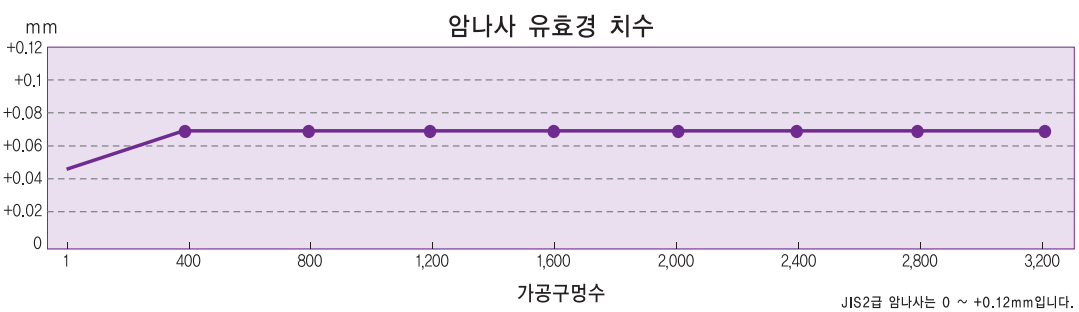
암나사가공

가공데이타 기존의 수용성 절삭유제 조건을 따르지 않고 드라이가공 구현

사용공구	V-XP-HT V코팅 분말하이스 핸드탭	밑구멍	ϕ5.1
규격	M6×1 OH3 2.5산	나사내기길이	13mm(막힌구멍)
피삭재질	FCD400	절삭유제	에어블로우
절삭속도	30m/min	사용기계	수직머시닝센터(동기이송기구붙임)

드 릴 \ 구멍수	500	1000	1500	2000	2500	3000	3500
V-XPM-HT	3,200구멍						계속가능





JIS2급 암나사는 0 ~ +0.12mm입니다.

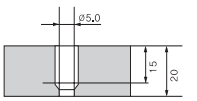
가공데이타

알루미늄합금 가공

미스트 급유 탭핑의 절삭성능

가공 데이타 AC4B-F에 세미 드라이가공은 1,686구멍이상의 내구성을 나타낸다.

사용공구	DRY-SFT (특수품) 드라이용 스파이럴탭
규격	M6 x 1 OH3 1.5산
피삭재질	AC4B-F
절삭속도	30.2m/min
구멍깊이	ϕ5 x 20mm
나사내기 길이	15mm
절삭유제	미스트 내부급유 콜렛트슬 사용
사용기계	수평머시닝센터



탭 \ 절삭구멍수	1,000 ~ 2,000	내구성	공구수명
세미 드라이	1,686구멍이상	16,8600 %이상	계속가능
완전드라이	1구멍	100%	용착확대

복합공구의 절삭성능

가공 데이타 V-EM-SFT을 사용하여 편심이 있는 주조 구멍가공에도 안정된 암나사 가공가능

사용공구	V-EM-SFT 엔드밀 붙이 스파이럴탭	
피삭재질	AC4B-F	
규격	M6 x 1	M10 x 1.5
절삭속도	56.5m/min	62.8m/min
밑구멍	ϕ4.2 x 22mm	ϕ7.2 x 32mm
나사내기 길이	15mm	25mm
절삭유제	수용성절삭유제(희석비율 20배) 내부급유	
사용기계	수평머시닝센터(동기이송기구붙이)	

사이즈 Size	탭 Taps	편심량 mis-aligned length	절삭구멍수 4,000 8,000 12,000 14,000 16,000 18,000 20,000	내구성	공구수명
M6 x1	V-EM-SFT	0.1mm	14,238구멍이상	2,278% 이상	계속가능
	타사 동등품	0.1mm	625구멍	100%	파손
M10 x1.5	V-EM-SFT	0.3mm	20,048구멍이상	69,131% 이상	계속가능
	타사 동등품	0.3mm	29구멍	100%	파손

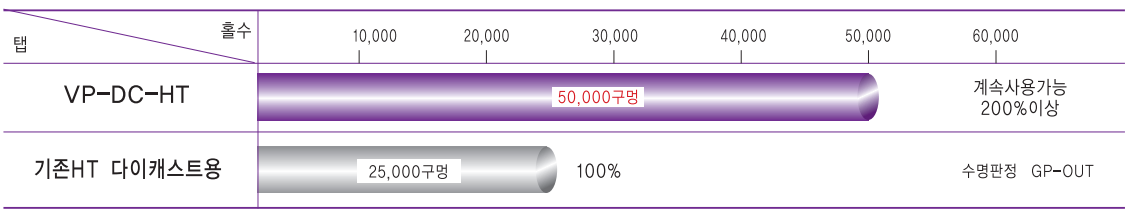
알루미늄 다이캐스트(AC4B) 가공

탭가공

가공데이타 VP-DC-HT는 알루미늄합금 주물 가공에서 기존의 다이캐스트용 핸드탭 대비 2배 이상의 내구성구현

사용공구	VP-DC-HT 다이캐스트용 제로 탭
규격	M8×1.25 OH4 1.5산
피삭재질	AC4B-T6
절삭속도	62.8m/min

밑구멍	밑구멍ϕ6.8×20mm
나사가공길이	16mm(막힌구멍)
절삭유제	수용성절삭유제 JIS W1종 2호(20배)
사용기계	수평머시닝센터(동기이송기구붙이)



알루미늄용 스파이럴 울트라 싱크로 탭 US-AL-SFT M6×1의 절삭성능

가공데이타 US-AL-SFT는 주축동력이 더 높은 기계를 사용 하므로써, AC4B 가공시 113m/min의 고속으로 10,000홀 이상의 내구성 실현

사용공구	US-AL-SFT알류미늄용 울트라 싱크로탭
피삭재질	AC4B-T6
절삭속도	113m/min(6.000min^{-1})
이송속도	1.0mm/rev(싱크로이송)
밑구멍	ϕ5 x 20mm(뚫린구멍)
나사내기 길이	12mm
절삭유제	수용성 절삭유제 (희석배율10배)
사용기계	수직형 탭핑센터(주축동력 0.65kW)
	수직형 탭핑센터(주축동력 3.7kW)

MEMO

게이지/숫나사용 절삭공구
전조공구/기술자료

나사 게이지 시리즈	O-2
나사 규격표	O-12
나사 게이지 재고 일람표	O-14
특수게이지	O-36
숫나사용 절삭공구	O-37
나사 전조 둥근다이스	O-40
소경 나사 전조 둥근다이스	O-42
웜 전조 둥근다이스	O-42
세레이션 전조 둥근다이스	O-43
나사 전조 평다이스	O-44
태핑나사 전조 평다이스	O-46
로타리(플라네)식 나사 전조 다이스	O-48
로토프로식(전조다이스)	O-50
로토프로 전조반	O-51
필렛롤러/백업롤러/버니싱툴	O-51
전조다이스의 R면취	O-52
전조 소재경표	O-53
트리밍 다이스	O-54
기술자료	
재료규격비교표	O-55
경도환산표	O-57
결합의 허용공차(JIS BO401에서)	O-58
금형재질 일람비교표	O-59
알아봅시다 Q&A	O-62

나사 게이지 시리즈

근대 기계공업은 고정도와 고능률이 발전의 조건이 되고 있습니다.
나사게이지는 그를 위한 규범으로서, 각 부품나사의 호환성 대량생산의 품질 확보에 빠뜨릴 수 없는 제품입니다.
나사용 한계 게이지의 JIS 제정이래, 한층 더 나사게이지의 이용이 모든 공장에서 중시되어 질, 양의 양면에서 그 활용에 의한 생산의 합리화가 진행되고 있습니다.
OSG 나사게이지는 뛰어난 나사 연삭 기술의 경험을 결집하였고, 재료와 열처리 경년 변화의 예방처리도 철저히 한 고정밀, 고품질의 제품입니다.

나사용 한계 게이지 **LG** (O-3페이지 참조)	통과측과 정지측이 한조가 되어있고, 통과측은 통과하고, 정지측은 2회전이상 들어가지 않으면 그 나사는 합격이 됩니다. 나사규격과 동일등급으로 정해져 있고 사용목적에 따라 공작용과 검사용이 있지만, ISO방식에는 종류의 규별이 없습니다.
관용 나사 게이지 **LG. TG** (O-3, O-8페이지 참조)	관용나사에는 관용평행 나사와 관용 테이퍼 나사의 2종류가 있습니다. 관용평행 나사 게이지의 사용법은 나사용 한계게이지와 같지만 관용 테이퍼 나사게이지는 끝면에 단층이 있고 제품의 말단이 단층의 범위에 있으면 합격이 됩니다. ANSI규격에서는 기준치수의 위치를 나타내기 위해 3단 층으로 되어 있습니다.
한계 플레인 게이지 **PG** (O-11페이지 참조)	구멍과 축의 호환성을 확보하기 위해서 필요한 게이지입니다. 구멍 또는 축의 최대 허용치수를 기준으로 한 치수와 최소 허용치수를 기준으로 한 치수로 되어 있습니다.
표준 나사 게이지 **SG** (O-6페이지 참조)	나사의 기준산형 및 기준치수에 맞게 만들어진 게이지로 서로 무리없이 헐렁하지도 않게 끼우는 플러그와 링이 1조로 되어 있습니다.
기준 게이지 **PG-M** **RG-M** (O-11페이지 참조)	게이지나 비교측정기(실린더 게이지, 지침측정기, 공기 마이크로 미터, 다이얼 게이지를 이용한 측정기기등)의 치수설정 및 점검관리의 치수기준으로써 이용하는 게이지입니다.

나사 게이지 시리즈

나사용 한계 게이지
LG

암나사용

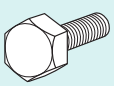
통과측 정지측

숫나사용

정지측 통과측

나사용 한계 게이지는 나사 규격과 동일등급으로 정해져 있고, 나사를 통과측과 정지측의 2개의 한계방식에 의해 검사합니다. 종래의 JIS게이지 방식에서는 게이지의 정지측에 사용목적에 따라 공작용과 검사용이 있지만 ISO 방식에서는 종류의 구분이 없습니다.
제품나사가 통과측 게이지를 정해진 끼움길이에 무리없이 손으로 비틀어 삽입하여 나사의 전체 길이에 걸쳐 빠져나가고, 정지측 게이지를 무리없이 손으로 비틀어 삽입하여 어느측에서도 게이지가 2회전(ANSI 아메리카 규격에서는 3회전이내)이상 들어가지 않는다면 그 나사는 검사에 합격이 됩니다.

■ 나사용 한계 게이지의 종류와 기호

검사될 나사		ISO등급의게이지		종래의JIS게이지	
		종 류	기 호	종 류	기 호
숫나사 	유효경	통과 나사 링 게이지	GR	통과 나사 링 게이지(공작, 검사)	GR
		정지 나사 링 게이지	NR	공작용 정지 나사 링 게이지	WR
				검사용 정지 나사 링 게이지	IR
	외 경	외경용 통과 링 게이지	PR通	–	–
		외경용 정지 링 게이지	PR止	–	–
		외경용 가위 게이지	PC	공작용 한계 가위 게이지	WS
				검사용 한계 가위 게이지	IS
암나사	유효경	통과 나사 플러그 게이지	GP	통과나사 플러그 게이지(작, 사)	GP
				공작용 정지 나사 플러그 게이지	WP
		정지 나사 플러그 게이지	NP	검사용 정지 나사 플러그 게이지	IP
	내 경	내경용 플러그 게이지	PP	공작용 한계 플러그 게이지	WM
				검사용 한계 플러그 게이지	IM

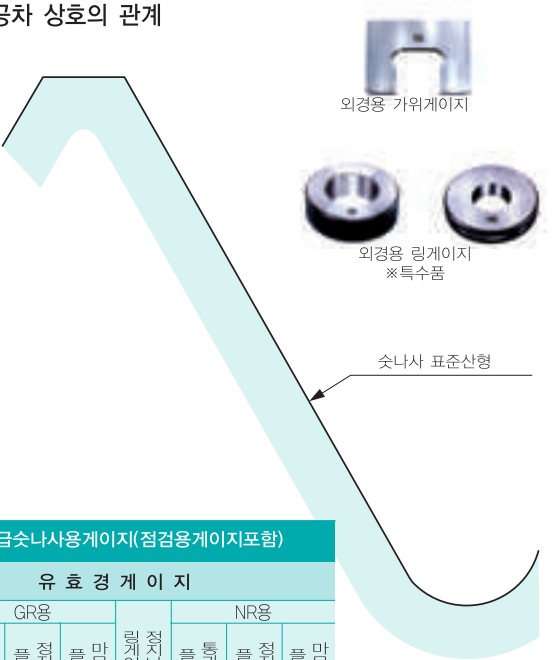
■ 점검용 한계 게이지의 종류와 기호

검사될 나사용 한계 게이지	ISO등급의게이지		종래의JIS게이지	
	종 류	기 호	종 류	기 호
통과 나사 링 게이지	통과 점검 플러그 게이지	GRGF	–	–
	정지 점검 플러그 게이지	GRNF	–	–
	-	-	통과측 끼움 점검 나사 플러그 게이지	GF
	마모 점검 플러그 게이지	GW	통과측 마모 점검 나사 플러그 게이지	GW
정지 나사 링 게이지	통과 점검 플러그 게이지	NRGF	–	–
	정지 점검 플러그 게이지	NRNF	–	–
	-	-	공작용 정지측 끼움점검 나사플러그 게이지(공작용)	WF
	-	-	검사용 정지측 끼움점검 나사플러그 게이지(검사용)	IF
	마모 점검 플러그 게이지	NW	–	–

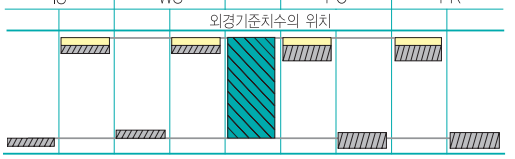
나사 게이지 시리즈

■ 숫나사와 숫나사용 한계 게이지 · 점검용 게이지의 공차 상호의 관계 위치 설명도

ISO규격 숫나사 6g, 8g 나사용의 예
종래의 JIS규격 숫나사 2, 3급 나사용의 예



종래의JIS숫나사용게이지				숫나사의 외경	ISO등급숫나사용게이지			
외경용게이지					외경용게이지			
검사용 한계 가위 게이지		공작용 한계 가위 게이지			외경용 가위 게이지		외경용 링 게이지	
정지측	통과측	정지측	통과측		통과측	정지측	통과측	정지측
IS		WS			PC		PR	

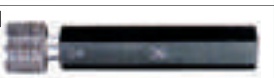


종래의JIS숫나사용게이지(점검용게이지포함)							숫나사의 유효경	ISO등급숫나사용게이지(점검용게이지포함)							
유 효 경 게 이 지								유 효 경 게 이 지							
IR용		WR용		GR용		통과나사링게이지(공작·검사공용)		링게이지 통과나사	GR용			링게이지 정지나사	NR용		
플러그게이지 맞춤점검나사	나사링게이지 점검용정지	플러그게이지 맞춤점검나사	나사링게이지 공작용정지	플러그게이지 마모점검나사	플러그게이지 맞춤점검나사				플러그 통과점검	플러그 정지점검	플러그 마모점검		플러그 통과점검	플러그 정지점검	플러그 마모점검
IF	IR	WF	WR	GW	GF	GR		GR	GRGF	GRNF	GW	NR	NRGF	NRNF	NW

비고)그림중에 허용영역 또는 마모代 표시는 각기 다음의 의미를 나타냅니다.

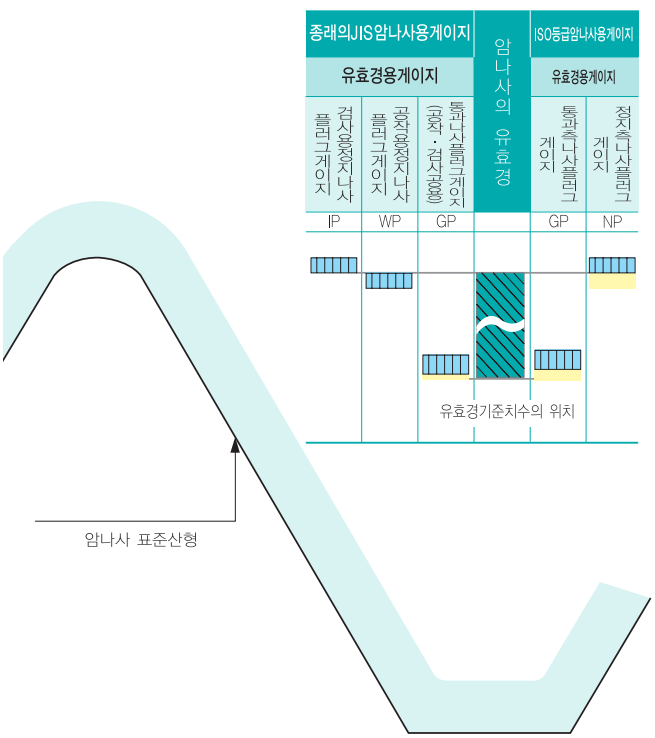
- 숫나사의 유효경 또는 외경공차
- 나사링 게이지 또는 가위게이지 및 링게이지의 공차
- 마모에 대한 최소 마진
- 나사프러그 게이지 또는 플러그게이지의 공차

주)ISO게이지 방식은 미터나사 ISO 등급의 나사에만 적용됩니다.

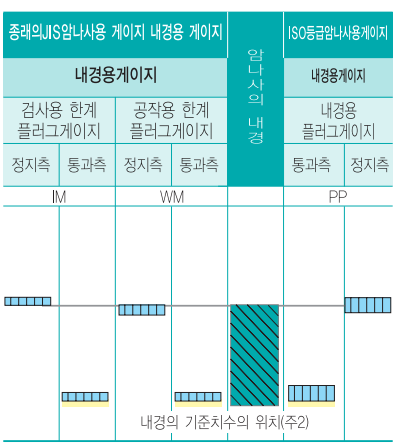
통과측	GR	점검용게이지	ISO 등급 GRGF 〃 GRNF 종래의 JIS GF
		마모점검용게이지 	GW
정지측	ISO도입 JIS NR 종래JIS게이지 WR또는IR	점검용게이지	ISO 등급 GRGF 〃 GRNF 종래의 JIS WF 〃 IF
		마모점검용게이지	ISO등급 NW

나사 게이지 시리즈

■ 암나사와 암나사용 한계 게이지 · 점검용 게이지의 공차 상호의 관계위치 설명도
ISO등급 암나사 5H, 6H, 7H 나사용의 예
종래의 JIS규격 암나사 2,3급 나사용의 예



통과측	통과나사 플러그게이지	GP
정지측	정지나사 플러그게이지	ISO등급: NP 종래의 JIS: WP 또는 IP



내경용 플러그게이지	ISO등급: PP 종래의 JIS: WM 또는 IM

비고)그림중에 허용영역 또는 마모代 표시는 각기 다음의 의미를 나타냅니다.

암나사의 내경공차 — 나사플러그 게이지 또는 플러그게이지의 공차

최소 마모代

주)ISO게이지 방식은 미터나사 ISO 등급의 나사에만 적용됩니다.

나사 게이지 시리즈

표준 나사 게이지 SG

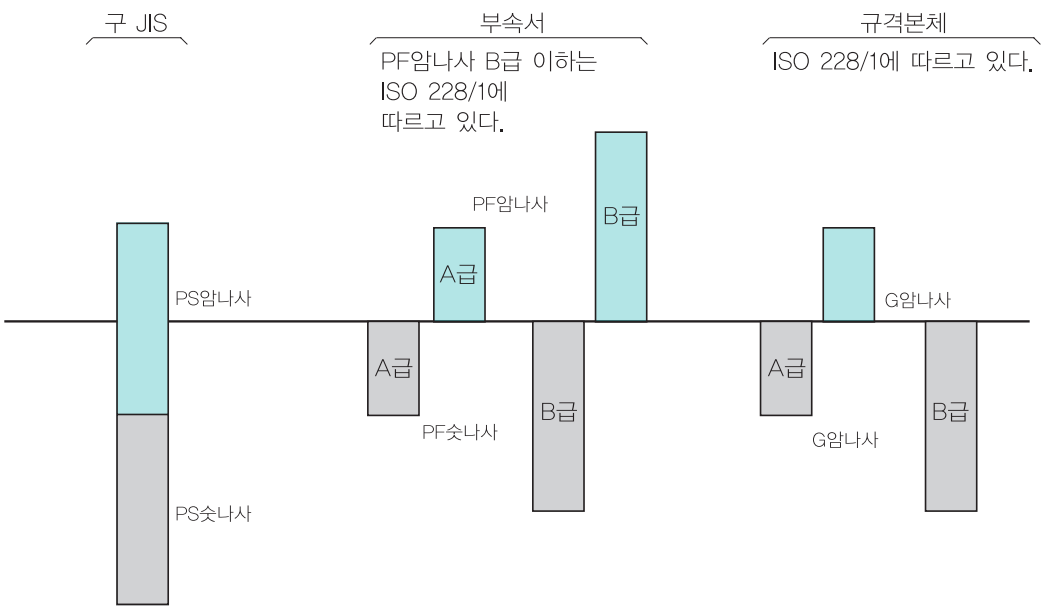
표준 나사 게이지는 나사의 기본산형 및 기본치수에 맞게 만들어진 게이지로 서로 무리없이, 헐렁하지 않게 끼우는 나사플러그 게이지와 나사 링 게이지를 한조로 하고, 때로는 링 게이지의 내경에 끼우는 암나사 밑구멍용 栓 게이지가 부속하는 경우가 있습니다.
표준나사 게이지는 비교 측정에 있어서는 마스타 게이지로써 사용하는 것 외에 직접 숫나사나 암나사에 끼우게해서 검사하는 것도 가능합니다. 일반적으로는 통과나사 게이지의 역할을 하게하여「임시변통」으로 이용하지만, 기준치수와의 사이에 차이를 갖는 미터나사 2, 3급에 상당하는 것은 정확한 측정은 할 수 없습니다.
따라서 이 게이지는 고정도의 소량의 나사 검사에 적합합니다.
게이지의 정도로써는 일본 정밀측정기기 공업회의 통일정도 J급(JMAS의 약어)이 있고, JIS나사용 한계 게이지 2급 공차와 같게 되어 있습니다.

관용 평행나사 게이지 LG(G · PF · PS)

관용 평행나사는 1966년 9월 JIS개정에 의해 ISO화되어 종래의 JIS B0203(내밀성을 주목적으로 한다)외에 JIS B0202(기계적 결합을 주목적으로 한다)가 새로이 추가되었습니다.
이에 따라 나사게이지의 규격도 대폭 개정되고 테이퍼 나사로 분류된 JIS B0253(PS)은 내밀성을 주목적으로 하고, 테이퍼 숫나사와 평행 암나사의 조합이 되기 때문에 나사게이지는 플러그게이지의 입장이 되고 링게이지는 없어졌습니다. 한편 기계적 결합을 주목적으로 한 JIS B0254(PF)가 제정되었습니다.
그 이후 JIS B0202(관용평행나사)는 1982년에 개정된 ISO규격(ISO 228/1)의 내용을 규정한 것을 "규격본체"로 하고, 나사 기호를 "G"로 표시하며, 종래의 JIS에 있던 "PF"는「부속서」에서 규정하고 있습니다. 게다가 JISB0203(관용 테이퍼나사)도 ISO규격(ISO 7/1)의 내용을 규정한 것을 "규격본체"로 하고 나사기호를 "R" "Rc" "Rp"로 표시하며 종래의 JIS에 있던 "PT" "PS"는「부속서」에서 규정하고 있습니다.

나사 게이지 시리즈

■ 관용평행 나사에서의 치수위치 관계도



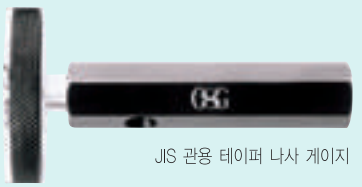
新JIS의 관용나사를 체크하는 경우는
新나사 기호의 것을 사용해 주십시오.

■ 상이점

	부 속 서	규 격 본 체
나 사 기 호	PF	G
규 격 범 위	PF1/8~PF12″	G1/16~G6″
등 급	숫나사, 암나사 다 A급, B급이 있다.	숫나사는 A급, B급이 있지만 암나사에는 등급이 없다.
	규격1/8~6″숫나사(A급, B급) 및 암나사(A급)은 규정외 사항으로 그 허용차는 규격본체에 규정하는 것과 다름이 없다.	

나사 게이지 시리즈

관용 테이퍼 나사 게이지 TG(R · PT)



JIS 관용 테이퍼 나사 게이지

관용 테이퍼 나사의 검사 및 테이퍼 나사에 끼우는 관용평행 암나사의 검사에 사용되는 나사게이지로, 테이퍼 나사 플러그 게이지와 테이퍼 나사 링 게이지로 1조가 됩니다.

테이퍼 암나사 또는 테이퍼 숫나사의 제작공차를 검사하는데는 각각 테이퍼 나사 플러그 게이지의 대경측 끝면과 테이퍼 나사링 게이지의 소경측 끝면의 切欠에 의해 테이퍼 암나사 또는 테이퍼 숫나사에 손으로 죄어 끼웠을 때 管 또는 管接手의 말단이 단층길이의 범위에 있으면 합격한것으로 판정합니다.

관용 테이퍼 나사는 1982년에 개정되어 ISO규격(ISO7/1)내용을 "규격본체"로 규정하고 나사 기호는 " R", "Rc", "Rp"로 표시하고 "PT", "PS"는 종래의 JIS에 있던 「부속서」에서 규정하고 있습니다.

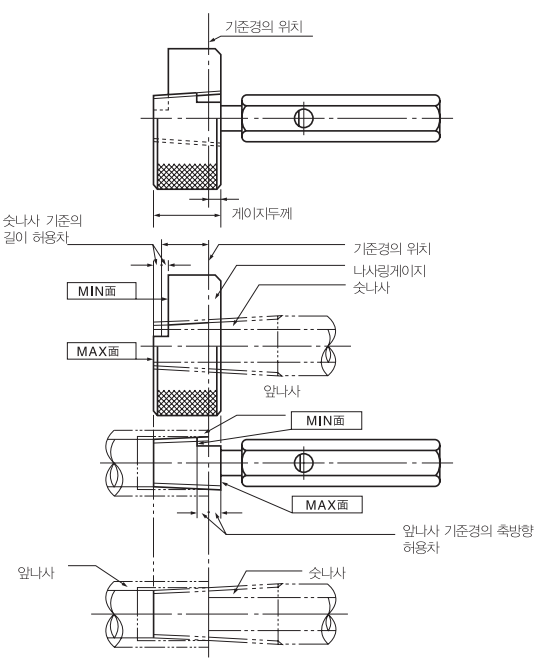
새로운 JIS의 관용나사를 체크하는 경우는, 새로운 나사 기호의 것을 사용해 주십시오.

JIS B0203-1982

규격본체의 나사	테이퍼 숫나사 : R 테이퍼 암나사 : Rc 평 행 암나사 : Rp
부 속 서의 나사	테이퍼 숫나사 : PT 테이퍼 암나사 : PT 평 행 암나사 : PS

나사와 테이퍼 나사 게이지 관계도(PT)

- 테이퍼 나사 플러그, 링게이지 조합
- 숫나사의 판정
- 암나사의 판정
- 숫나사와 암나사의 조합



나사 게이지 시리즈

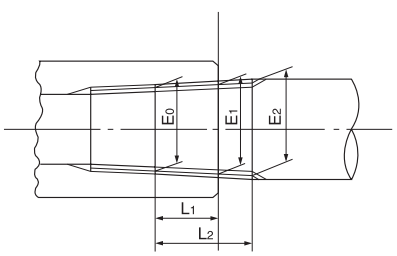
미식 관용 테이퍼 나사 게이지
TG(NPT)

NPT 게이지

아메리카 규격(ANSI)에 의한 관용 테이퍼 나사 게이지로 내밀성이 필요한 일반부품의 관용 테이퍼 나사(NPT)의 검사에 사용합니다.
NPT게이지에는 단층이 있는 것, 없는 것 등 여러가지 게이지 규격이 있지만, 나사 플러그 게이지, 나사 링 게이지 모두 3단층 부착 타입이 일반적입니다.(L-1타입) 3단 층의 사용법은 검사할 테이퍼 나사가 기준치수일 때 숫나사와 암나사의 관끝이 게이지 중앙의 단층(BASIC)위치에 정지하도록 설계되어져 있고, 다른 2개의 단층은 허용치수의 최대 및 최소를 나타내고 있습니다.

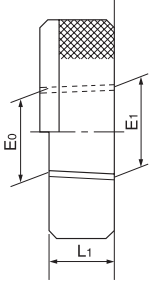
■ 나사와 테이퍼 나사 게이지 관계도

● 숫나사와 암나사의 조합

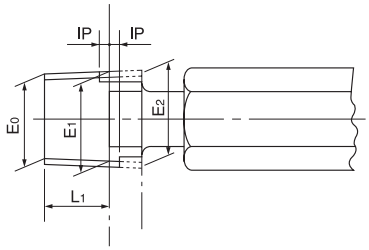


L_1: 손잡이 길이
L_2: 숫나사 유효길이

● L_1링 게이지



● L_1플러그 게이지



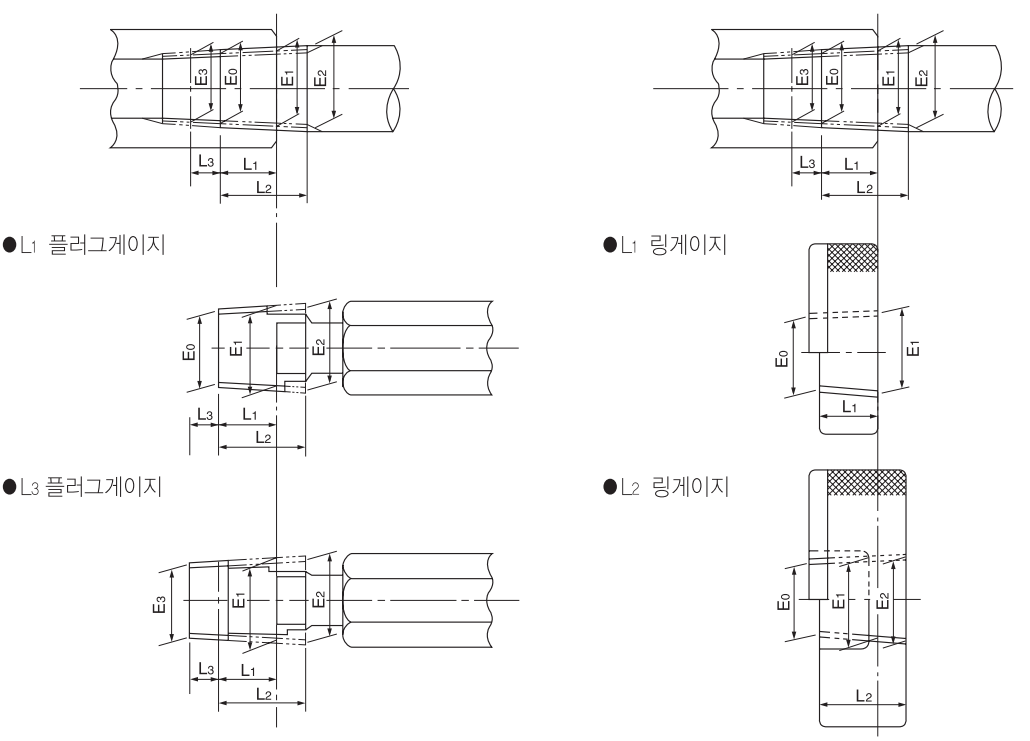
나사 게이지 시리즈

미식관용 테이퍼 나사 게이지 TG(NPTF)

NPTF 게이지

아메리카 규격(ANSI)에 의한 관용 테이퍼 나사 게이지로 선박, 자동차, 항공기등의 연료나 기름배관의 결합에 사용되고, 씰재료를 사용하지 않는 드라이씰로 내밀성을 유지하도록 되어 있습니다.
게이지를 사용했을 때 L1-플러그와 L1-링으로 숫나사 · 암나사의 손으로 조름 길이(L1)를 검사하고, L3-플러그와 L2-링으로 숫나사 · 암나사의 렌치조름의 길이(L3-L2-L1)을검사합니다.
그리고 2개의 게이지L1-플러그와 L3-프러그 또는 L1-링과 L2-링의 단층의 관계위치를 1/2회전 이하로 하는 것에 의해 제품의 테이퍼의 보증을 합니다.
※L1은 표준재고품이지만 L2, L3은 수주품으로 취급됩니다.

NPTF게이지	손으로조름부분을 검 사	L_1 나사플러그게이지
		L_1 나사링게이지
	렌치조름의부분을 검 사	L_3 나사플러그게이지
		L_2 나사링게이지



나사 게이지 시리즈

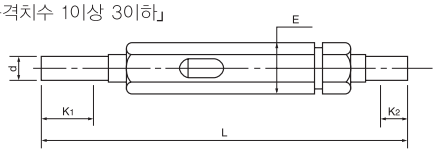
한계 플레인 게이지
PG

통과측　　정지측

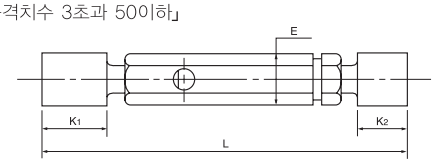
한계 플레인 게이지는 구멍 또는 축의 치수검사에 이용하는 게이지로 일반적으로 플러그게이지 · 링게이지 · 가위게이지가 많이 이용됩니다. 플러그게이지는 통상 규격 1mm에서 120mm까지의 구멍에 이용합니다. 규격 1mm에서 50mm까지는 통과측, 정지측이 핸들의 양끝에 붙는 양두형의 형상으로 되어 있습니다. 규격 50mm를 넘는 것은 통과측 정지측이 따로 되어있는 단두형의 모양으로 되어 있습니다. 정지측에서는 식별홈이 설계되어 있습니다. 통과측게이지 정지측게이지 다 검사용, 공작용의 구별이 있고, 지정하시면 공기 빠짐구멍을 설계합니다.
※링 게이지는 특수품입니다.

■ 한계 플러그 게이지의 형상

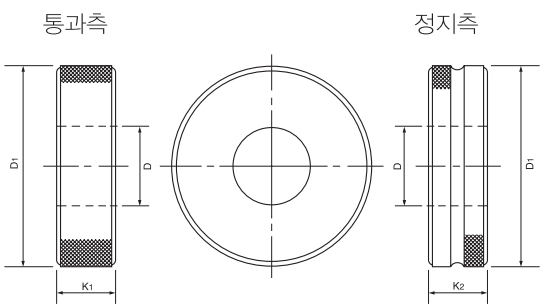
「규격치수 1이상 3이하」



「규격치수 3초과 50이하」



■ 한계 링 게이지의 형상



기준 게이지
PG-M
RG-M

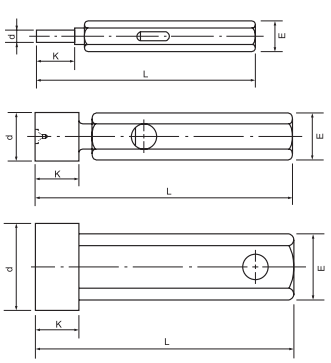
MASTER 링 게이지　　MASTER 플러그 게이지

게이지용 비교측정기(실린더게이지, 지침측정기, 공기 마이크로미터, 다이알 게이지를 이용한 측정기기등)의 치수설정 및 점검 관리의 치수기준으로 하여 사용하는 게이지입니다. 기준 게이지는 Master 플러그 게이지와 Master 링 게이지가 있고 제품(부품)에 대하여 직접 사용하지 않도록 되어 있습니다.

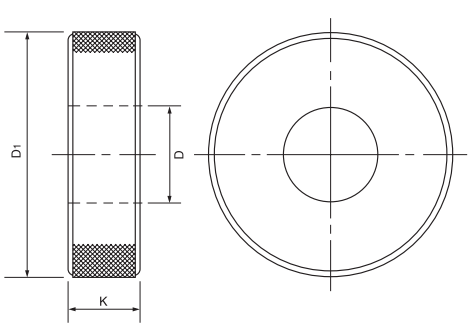
■ Master플러그 게이지의 형상

테이퍼록크형

도리록크형



■ Master링 게이지의 형상



나사 규격표

■ 평행나사

나사의종류	기 호	규 격	나사산의 각도	사이즈범위	나사등급	게이지규격
메트릭나사(병목)	M	JIS B 0205 JIS B 0209 B 0215	60°	1~300	4H, 5H, 6H, 7H 4h, 6h, 6g, 8g	JIS B 0251
메트릭나사(세목)		JIS B 0207 JIS B 0211 B 0215				
유니파이나사(병목)	UNC	JIS B 0206 JIS B 0210		No 1~4	3B, 2B, 1B 3A, 2A, 1A	JIS B 0255
유니파이나사(세목)	UNF	JIS B 0208 JIS B 0212		No 0~1 1/2		
유니파이나사	UNC	ANSI/ASME B1.1		No 1~4		ANSI B1.2
	UNF			No 0~1 1/2		
	UNEF			No 12~1 11/16		
	UNS			No 10~6		——
	4UN, 6UN, 8UN 12UN, 16UN,20UN, 28UN, 32UN			5/16~6		ANSI/ ASME B1,2
유니파이나사(MIL 규격)	UNC	MIL-S-7742D		0.073~0.164		NBS HAND BOOK H28
	UNF			0.060~1.5		
	12UN			1.75~6		
유니파이나사(MIL 규격)	UNJC	MIS-S-8879C		0.073~4	3B, 3A	
	UNJF			0.060~1.5		
	UNJEF			0.216~1.6875		
	8UNJ			1.0625~4		
	12UNJ			0.625~6		
	16UNJ			0.4375~6		
관용평행나사(본체규격)	G	JIS B 0202	55°	1/16~6	숫나사-A급, B급	JIS B 0254
관용평행나사(부속서)	PF			1/8~12	A급, B급	JIS B 0254 부속서
관용평행암나사(본체규격)	Rp	JIS B 0203		1/16~6		JIS B 0253
관용평행암나사(부속서)	PS			1/8~12		JIS B 0253 부속서
굵은강전선관나사	CTG	JIS B 0204		16~104		
가는강전선관나사	CTC		80°	15~75		
관용평행나사(미국)	NPSC	ANSI/ASME B 1.20.1	60°	1/8~4	2B, 2A	ANSI/ASME B1.20.1
	NPSM			1/8~6		
	NPSL			1/8~12		
	NPSH			1/2~4		
	NPSF	ANSI B 1.20.3.1.20.4		1/16~3		ANSI B 1.20.5
	NPSI					
관용평행나사(영국)	G	BS 2779:1973	55°	1/6~6	숫나사 A급, B급	——
메트릭태형나사	Tr	JIS B0216 B0217 B0218	30°	8~300	7H, 8H,7e, 8c	
아크믹나사(미국)	ACME	ANSI/ASME B 1.5	29°	1/4~5	5G, 4G, 3G, 2G 6c, 5c, 4c, 3c, 2c	ANSI B 1.5
스토브아크믹나사(미국)	STUB ACME	ANSI/ASME B 1.8			——	ANSI B 1.8
버트레스(미국)	BUTT	ANSI B 1.9	7° ×45°	1/2~24	class3, class2	ANSI B 1.9
자전거나사(일반용)	BC	JIS B 0225	60°	5/16~1 9/16	——	JMAS 4002
자전거나사(스포크용)				1.8~4		
미싱용나사	SM	JIS B 0226		1/16~1 3/16	1급, 2급, 3급	——
카메라삼각체결나사	U	JIS B 7103		1/4. 3/8	——	JCIS 3-63
사진렌즈부속품체결나사	M	JIS B 7111		13.5~95		——
내연기관용스파크플러그나사	M	JIS B 8031		10S, 12S, 14S		

나사 규격표

■ 평행나사

나사의종류	기 호	규 격	나사산의 각도	사이즈범위	나사등급	게이지규격
스터드 볼트	STUD	JIS B 1173	60°	4~20		Ç
자전거용타이야밸브스템나사	TV	JIS D 4208		5~17		
자전거용타이야밸브나사	CTV	JIS D 9422		5~8		JMAS 4002
전구류의 스크류나사	E	JIS C 7709	Ç	10~40		JEL 902, 903
급수선체결나사	-	JIS B 2016	55°	13, 20, 25		
강선드럼용스크류나사		JIS Z 1604		26, 44, 59, 62		

■ 테이퍼나사

나사의종류	기 호	규 격	나사산의 각도	사이즈범위	나사등급	게이지규격
관용테이퍼나사(본체규격)	R	JIS B 0203	55°	1/6~6	1/16	JIS B 0253
관용테이퍼나사(부속서)	PT			1/8~12		JIS B 0253부속서
관용테이퍼나사(양국)	RC. R	BS 21:1973		1 1/16~6		BS 21: BS 21:1973
관용테이퍼나사(미국)	NPT	ANSI/ANME B1.20.1	60°	1/16~24 OD		ANSI/ASME B1, B20, 1
	NPTR			1 1/16~3		
관용테이퍼나사(미국) (드라셀나사)	NPTF PTF-SAE SHORE	ANSI B 1.20.3, 1.20.4				ANSI B1, 20, 5
관용나사(MIL규격)	ANPT	MIL-P-7105B				MIL-P-7105B
카메라용레리즈체결나사	M	JIS B 7104		3.4	28°	JCIS 4-63
인조흑연전극접속나사		JIS R 7201		3T~24T	1/16	JIS R 7202
고압가스용기변체결부나사		JISB 8241	55°	V1, V2, V3	3/26	-
용해아세티렌용기변나사		JIS B 8244		39		JIS B 8244-6 해설
액화석유가스용기변나사		JIS B 8245		V1, V2		
고압가스용기용변나사		JIS B 8246		V1, V2, V3		
가스용기나사(영국)		BS 341:Part1, 2	55° 60°	0.6~1.25	1/8	BS 341:Part1, 2
API유정용강나사(미국)	LP	API Std 5B	60°	1/8~200	1/18	API Std 5B
	CSG			4 1/2~20		
	TBG			1,050~4 1/2		
	UP TBG					
	LP CSG		3° ×10°	4 1/2~13 3/8	1/16	
				16~20	1/12	
	TBG UP TBG		6° ×6°	5~7 5/8	1/8	
				8 5/8~10 3/4	1/9.6	
API TOOL JOINT나사(미국)	NC	API Spec 7	60°	23~77	1/4 · 1/6	API Spec 7
	REG			2 3/8~8 5/8		
	IF			2 3/8~5 1/2	1/6	
	FH			3 1/2~6 5/8	1/4 · 1/6	

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3005□**	GPIP0 · GPWP1	M1×0.25	2
R	**3005□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3006□**	GPIP0 · GPWP1	M1×0.2	2
R	**3006□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3008□**	GPIP0 · GPWP1	M1.1×0.25	2
R	**3008□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3009□**	GPIP0 · GPWP1	M1.1×0.2	2
R	**3009□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3011□**	GPIP0 · GPWP1	M1.2×0.25	2
R	**3011□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3012□**	GPIP0 · GPWP1	M1.2×0.2	2
R	**3012□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3013□**	GPIP0 · GPWP1	M1.4×0.3	2
R	**3013□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3014□**	GPIP0 · GPWP1	M1.4×0.2	2
R	**3014□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3015□**	GPIP0 · GPWP1	M1.6×0.35	2
R	**3015□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3016□**	GPIP0 · GPWP1	M1.6×0.2	2
R	**3016□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3017□**	GPIP0 · GPWP1	M1.7×0.35	2
R	**3017□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3018□**	GPIP0 · GPWP1	M1.7×0.2	2
R	**3018□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3020□**	GPIP0 · GPWP1	M1.8×0.35	2
R	**3020□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3021□**	GPIP0 · GPWP1	M1.8×0.2	2
R	**3021□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3022□**	GPIP0 · GPWP1	M2×0.4	2
R	**3022□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3024□**	GPIP0 · GPWP1	M2×0.25	2
R	**3024□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3025□**	GPIP0 · GPWP1	M2.2×0.45	2
R	**3025□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3026□**	GPIP0 · GPWP1	M2.2×0.25	2
R	**3026□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3028□**	GPIP0 · GPWP1	M2.3×0.4	2
R	**3028□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3030□**	GPIP0 · GPWP1	M2.3×0.25	2
R	**3030□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3031□**	GPIP0 · GPWP1	M2.5×0.45	2
R	**3031□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3032□**	GPIP0 · GPWP1	M2.5×0.35	2
R	**3032□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3033□**	GPIP0 · GPWP1	M2.6×0.45	2
R	**3033□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3034□**	GPIP0 · GPWP1	M2.6×0.35	2
R	**3034□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3035□**	GPIP0 · GPWP1	M3×0.6	2
R	**3035□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3036□**	GPIP0 · GPWP1	M3×0.5	2
R	**3036□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3037□**	GPIP0 · GPWP1	M3×0.35	2
R	**3037□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3039□**	GPIP0 · GPWP1	M3.5×0.6	2
R	**3039□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3040□**	GPIP0 · GPWP1	M3.5×0.35	2
R	**3040□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3041□**	GPIP0 · GPWP1	M4×0.75	2
R	**3041□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3042□**	GPIP0 · GPWP1	M4×0.7	2
R	**3072□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3043□**	GPIP0 · GPWP1	M4×0.5	2
R	**3043□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3044□**	GPIP0 · GPWP1	M4.5×0.75	2
R	**3044□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3045□**	GPIP0 · GPWP1	M4.5×0.5	2
R	**3045□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3046□**	GPIP0 · GPWP1	M5×0.9	2
R	**3046□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3047□**	GPIP0 · GPWP1	M5×0.8	2
R	**3047□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3048□**	GPIP0 · GPWP1	M5×0.75	2
R	**3048□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3049□**	GPIP0 · GPWP1	M5×0.5	2
R	**3049□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3051□**	GPIP0 · GPWP1	M5.5×0.9	2
R	**3051□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3052□**	GPIP0 · GPWP1	M5.5×0.75	2
R	**3052□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3053□**	GPIP0 · GPWP1	M5.5×0.5	2
R	**3053□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3054□**	GPIP0 · GPWP1	M6×1	2
R	**3054□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3055□**	GPIP0 · GPWP1	M6×0.75	2
R	**3055□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3056□**	GPIP0 · GPWP1	M6×0.5	2
R	**3056□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3057□**	GPIP0 · GPWP1	M7×1	2
R	**3057□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3058□**	GPIP0 · GPWP1	M7×0.75	2
R	**3058□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3059□**	GPIP0 · GPWP1	M7×0.5	2
R	**3059□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3061□**	GPIP0 · GPWP1	M8×1.25	2
R	**3061□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3062□**	GPIP0 · GPWP1	M8×1	2
R	**3062□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3063□**	GPIP0 · GPWP1	M8×0.75	2
R	**3063□**	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3064□	GPIP0 · GPWP1	M8×0.5	2
R	3064□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3065□	GPIP0 · GPWP1	M9×1.25	2
R	3065□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3066□	GPIP0 · GPWP1	M9×1	2
R	3066□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3067□	GPIP0 · GPWP1	M9×0.75	2
R	3067□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3068□	GPIP0 · GPWP1	M9×0.5	2
R	3068□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3070□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.5	2
R	3070□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3071□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.25	2
R	3071□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3072□	GPIP0 · GPWP1	M10×1	2
R	3072□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3073□	GPIP0 · GPWP1	M10×0.75	2
R	3073□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3074□	GPIP0 · GPWP1	M10×0.5	2
R	3074□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3075□	GPIP0 · GPWP1	M11×1.5	2
R	3075□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3076□	GPIP0 · GPWP1	M11×1.25	2
R	3076□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3077□	GPIP0 · GPWP1	M11×1	2
R	3077□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3078□	GPIP0 · GPWP1	M11×0.75	2
R	3078□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3079□	GPIP0 · GPWP1	M11×0.5	2
R	3079□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3080□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.75	2
R	3080□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3081□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.5	2
R	3081□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3082□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.25	2
R	3082□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3073□	GPIP0 · GPWP1	M12×1	2
R	3083□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3084□	GPIP0 · GPWP1	M12×0.75	2
R	8084□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3085□	GPIP0 · GPWP1	M12×0.5	2
R	3085□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3087□	GPIP0 · GPWP1	M13×1.75	2
R	3087□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3088□	GPIP0 · GPWP1	M13×1.5	2
R	3088□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3089□	GPIP0 · GPWP1	M13×1.25	2
R	3089□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3090□	GPIP0 · GPWP1	M13×1	2
R	3090□	GR7 · IR8 · WR9		2

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3091□	GPIP0 · GPWP1	M13×0.75	2
R	3091□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3092□	GPIP0 · GPWP1	M13×0.5	2
R	3092□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3093□	GPIP0 · GPWP1	M14×2	2
R	3093□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3094□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.5	2
R	3094□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3095□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.25	2
R	3095□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3096□	GPIP0 · GPWP1	M14×1	2
R	3096□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3097□	GPIP0 · GPWP1	M14×0.75	2
R	3097□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3098□	GPIP0 · GPWP1	M14×0.5	2
R	3098□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3100□	GPIP0 · GPWP1	M15×2	2
R	3100□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3101□	GPIP0 · GPWP1	M15×1.5	2
R	3101□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3103□	GPIP0 · GPWP1	M15×1	2
R	3103□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3104□	GPIP0 · GPWP1	M15×0.75	2
R	3104□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3105□	GPIP0 · GPWP1	M15×0.5	2
R	3105□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3106□	GPIP0 · GPWP1	M16×2	2
R	3106□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3107□	GPIP0 · GPWP1	M16×1.5	2
R	3107□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3108□	GPIP0 · GPWP1	M16×1.25	2
R	3108□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3109□	GPIP0 · GPWP1	M16×1	2
R	3109□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3110□	GPIP0 · GPWP1	M16×0.75	2
R	3110□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3111□	GPIP0 · GPWP1	M16×0.5	2
R	3111□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3114□	GPIP0 · GPWP1	M17×1.5	2
R	3114□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3116□	GPIP0 · GPWP1	M17×1	2
R	3116□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3117□	GPIP0 · GPWP1	M17×0.75	2
R	3117□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3118□	GPIP0 · GPWP1	M18×2.5	2
R	3118□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3119□	GPIP0 · GPWP1	M18×2	2
R	3119□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3120□	GPIP0 · GPWP1	M18×1.5	2
R	3120□	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3121□	GPIP0 · GPWP1	M18×0.75	2
R	3121□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3122□	GPIP0 · GPWP1	M18×1	2
R	3122□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3123□	GPIP0 · GPWP1	M18×0.5	2
R	3123□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3124□	GPIP0 · GPWP1	M19×2.5	2
R	3124□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3126□	GPIP0 · GPWP1	M19×1.5	2
R	3126□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3127□	GPIP0 · GPWP1	M19×1	2
R	3127□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3129□	GPIP0 · GPWP1	M20×2.5	2
R	3129□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3130□	GPIP0 · GPWP1	M20×2	2
R	3130□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3131□	GPIP0 · GPWP1	M20×1.5	2
R	3131□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3132□	GPIP0 · GPWP1	M20×1.25	2
R	3132□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3133□	GPIP0 · GPWP1	M20×1	2
R	3133□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3135□	GPIP0 · GPWP1	M20×0.5	2
R	3135□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3138□	GPIP0 · GPWP1	M22×2.5	2
R	3138□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3139□	GPIP0 · GPWP1	M22×2	2
R	3139□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3140□	GPIP0 · GPWP1	M22×1.5	2
R	3140□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3141□	GPIP0 · GPWP1	M22×1	2
R	3141□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3142□	GPIP0 · GPWP1	M22×0.5	2
R	3142□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3146□	GPIP0 · GPWP1	M24×3	2
R	3146□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3147□	GPIP0 · GPWP1	M24×2	2
R	3147□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3148□	GPIP0 · GPWP1	M24×1.5	2
R	3148□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3149□	GPIP0 · GPWP1	M24×1	2
R	3149□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3150□	GPIP0 · GPWP1	M24×0.5	2
R	3150□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3153□	GPIP0 · GPWP1	M25×2	2
R	3153□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3154□	GPIP0 · GPWP1	M25×1.5	2
R	3154□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3155□	GPIP0 · GPWP1	M25×1	2
R	3155□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3156□	GPIP0 · GPWP1	M25×0.5	2
R	3156□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3157□	GPIP0 · GPWP1	M26×3	2
R	3157□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3158□	GPIP0 · GPWP1	M26×2	2
R	3158□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3159□	GPIP0 · GPWP1	M26×1.5	2
R	3159□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3160□	GPIP0 · GPWP1	M26×1	2
R	3160□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3161□	GPIP0 · GPWP1	M26×0.5	2
R	3161□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3162□	GPIP0 · GPWP1	M27×3	2
R	3162□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3163□	GPIP0 · GPWP1	M27×2	2
R	3163□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3164□	GPIP0 · GPWP1	M27×1.5	2
R	3164□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3165□	GPIP0 · GPWP1	M27×1	2
R	3165□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3166□	GPIP0 · GPWP1	M28×3	2
R	3166□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3167□	GPIP0 · GPWP1	M28×2	2
R	3167□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3168□	GPIP0 · GPWP1	M28×1.5	2
R	3168□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3169□	GPIP0 · GPWP1	M28×1	2
R	3169□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3170□	GPIP0 · GPWP1	M28×0.5	2
R	3170□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3171□	GPIP0 · GPWP1	M28×1.25	2
R	3171□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3172□	GPIP0 · GPWP1	M30×3.5	2
R	3172□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3173□	GPIP0 · GPWP1	M30×3	2
R	3173□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3174□	GPIP0 · GPWP1	M30×2	2
R	3174□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3175□	GPIP0 · GPWP1	M30×1.5	2
R	3175□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3176□	GPIP0 · GPWP1	M30×1	2
R	3176□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3177□	GPIP0 · GPWP1	M30×0.5	2
R	3177□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3178□	GPIP0 · GPWP1	M32×3	2
R	3178□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3179□	GPIP0 · GPWP1	M32×2	2
R	3179□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3180□	GPIP0 · GPWP1	M32×1.5	2
R	3180□	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3181□	GPIP0 · GPWP1	M32×1	2
R	3181□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3182□	GPIP0 · GPWP1	M32×0.5	2
R	3182□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3183□	GPIP0 · GPWP1	M33×3.5	2
R	3183□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3184□	GPIP0 · GPWP1	M33×3	2
R	3184□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3185□	GPIP0 · GPWP1	M33×2	2
R	3185□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3186□	GPIP0 · GPWP1	M33×1.5	2
R	3186□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3190□	GPIP0 · GPWP1	M34×2	2
R	3190□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3191□	GPIP0 · GPWP1	M34×1.5	2
R	3191□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3192□	GPIP0 · GPWP1	M34×1	2
R	3192□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3193□	GPIP0 · GPWP1	M34×0.5	2
R	3193□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3194□	GPIP0 · GPWP1	M35×3	2
R	3194□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3196□	GPIP0 · GPWP1	M35×1.5	2
R	3196□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3198□	GPIP0 · GPWP1	M36×4	2
R	3198□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3199□	GPIP0 · GPWP1	M36×3	2
R	3199□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3200□	GPIP0 · GPWP1	M36×2	2
R	3200□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3201□	GPIP0 · GPWP1	M36×1.5	2
R	3201□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3202□	GPIP0 · GPWP1	M36×1	2
R	3202□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3203□	GPIP0 · GPWP1	M36×0.5	2
R	3203□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3205□	GPIP0 · GPWP1	M38×3	2
R	3205□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3206□	GPIP0 · GPWP1	M38×2	2
R	3206□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3207□	GPIP0 · GPWP1	M38×1.5	2
R	3207□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3208□	GPIP0 · GPWP1	M38×1	2
R	3208□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3209□	GPIP0 · GPWP1	M38×0.5	2
R	3209□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3210□	GPIP0 · GPWP1	M39×4	2
R	3210□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3211□	GPIP0 · GPWP1	M39×3	2
R	3211□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3212□	GPIP0 · GPWP1	M39×2	2
R	3212□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3213□	GPIP0 · GPWP1	M39×1.5	2
R	3213□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3216□	GPIP0 · GPWP1	M40×3	2
R	3216□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3217□	GPIP0 · GPWP1	M40×2	2
R	3217□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3218□	GPIP0 · GPWP1	M40×1.5	2
R	3218□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3219□	GPIP0 · GPWP1	M40×1	2
R	3219□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3220□	GPIP0 · GPWP1	M42×4.5	2
R	3220□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3221□	GPIP0 · GPWP1	M42×4	2
R	3221□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3222□	GPIP0 · GPWP1	M42×3	2
R	3222□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3223□	GPIP0 · GPWP1	M42×2	2
R	3223□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3224□	GPIP0 · GPWP1	M42×1.5	2
R	3224□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3225□	GPIP0 · GPWP1	M42×1	2
R	3225□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3227□	GPIP0 · GPWP1	M45×4.5	2
R	3227□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3228□	GPIP0 · GPWP1	M45×4	2
R	3228□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3229□	GPIP0 · GPWP1	M45×3	2
R	3229□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3230□	GPIP0 · GPWP1	M45×2	2
R	3230□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3231□	GPIP0 · GPWP1	M45×1.5	2
R	3231□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3232□	GPIP0 · GPWP1	M45×1	2
R	3232□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3234□	GPIP0 · GPWP1	M46×1.5	2
R	3234□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3236□	GPIP0 · GPWP1	M48×5	2
R	3236□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3237□	GPIP0 · GPWP1	M48×4	2
R	3237□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3238□	GPIP0 · GPWP1	M48×3	2
R	3238□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3239□	GPIP0 · GPWP1	M48×2	2
R	3239□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3240□	GPIP0 · GPWP1	M48×1.5	2
R	3240□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3241□	GPIP0 · GPWP1	M48×1	2
R	3241□	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3243□**	GPIP0 · GPWP1	M50×3	2
R	**3243□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3244□**	GPIP0 · GPWP1	M50×2	2
R	**3244□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3245□**	GPIP0 · GPWP1	M50×1.5	2
R	**3245□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3246□**	GPIP0 · GPWP1	M50×1	2
R	**3246□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3248□**	GPIP0 · GPWP1	M52×5	2
R	**3248□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3249□**	GPIP0 · GPWP1	M52×4	2
R	**3249□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3250□**	GPIP0 · GPWP1	M52×3	2
R	**3250□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3251□**	GPIP0 · GPWP1	M52×2	2
R	**3251□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3252□**	GPIP0 · GPWP1	M52×1.5	2
R	**3252□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3253□**	GPIP0 · GPWP1	M54×4	2
R	**3253□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3255□**	GPIP0 · GPWP1	M55×4	2
R	**3255□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3256□**	GPIP0 · GPWP1	M55×3	2
R	**3256□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3257□**	GPIP0 · GPWP1	M55×2	2
R	**3257□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3258□**	GPIP0 · GPWP1	M55×1.5	2
R	**3258□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3259□**	GPIP0 · GPWP1	M56×5.5	2
R	**3259□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3260□**	GPIP0 · GPWP1	M56×4	2
R	**3260□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3261□**	GPIP0 · GPWP1	M56×3	2
R	**3261□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3262□**	GPIP0 · GPWP1	M56×2	2
R	**3262□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3263□**	GPIP0 · GPWP1	M56×1.5	2
R	**3263□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3265□**	GPIP0 · GPWP1	M58×4	2
R	**3265□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3266□**	GPIP0 · GPWP1	M58×3	2
R	**3266□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3267□**	GPIP0 · GPWP1	M58×2	2
R	**3267□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3268□**	GPIP0 · GPWP1	M58×1.5	2
R	**3268□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3270□**	GPIP0 · GPWP1	M60×5.5	2
R	**3270□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3271□**	GPIP0 · GPWP1	M60×4	2
R	**3271□**	GR7 · IR8 · WR9		2

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3272□**	GPIP0 · GPWP1	M60×3	2
R	**3272□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3273□**	GPIP0 · GPWP1	M60×2	2
R	**3273□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3274□**	GPIP0 · GPWP1	M60×1.5	2
R	**3274□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3276□**	GPIP0 · GPWP1	M62×4	2
R	**3276□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3277□**	GPIP0 · GPWP1	M62×3	2
R	**3277□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3278□**	GPIP0 · GPWP1	M62×2	2
R	**3278□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3279□**	GPIP0 · GPWP1	M62×1.5	2
R	**3279□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3281□**	GPIP0 · GPWP1	M64×6	2
R	**3281□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3282□**	GPIP0 · GPWP1	M64×4	2
R	**3282□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3283□**	GPIP0 · GPWP1	M64×3	2
R	**3283□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3284□**	GPIP0 · GPWP1	M64×2	2
R	**3284□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3285□**	GPIP0 · GPWP1	M64×1.5	2
R	**3285□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3287□**	GPIP0 · GPWP1	M65×4	2
R	**3287□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3288□**	GPIP0 · GPWP1	M65×3	2
R	**3288□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3289□**	GPIP0 · GPWP1	M65×2	2
R	**3289□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3290□**	GPIP0 · GPWP1	M65×1.5	2
R	**3290□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3292□**	GPIP0 · GPWP1	M68×6	2
R	**3292□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3293□**	GPIP0 · GPWP1	M68×4	2
R	**3293□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3294□**	GPIP0 · GPWP1	M68×3	2
R	**3294□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3295□**	GPIP0 · GPWP1	M68×2	2
R	**3295□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**3296□**	GPIP0 · GPWP1	M68×1.5	2
R	**3296□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**931440□**	GPIP0 · GPWP1	M70×6	2
R	**931440□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**931444□**	GPIP0 · GPWP1	M70×4	2
R	**931444□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**931448□**	GPIP0 · GPWP1	M70×3	2
R	**931448□**	GR7 · IR8 · WR9		2
P	**931452□**	GPIP0 · GPWP1	M70×2	2
R	**931452□**	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931456□	GPIP0 · GPWP1	M70×1.5	2
R	931456□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931457□	GPIP0 · GPWP1	M72×6	2
R	931457□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931458□	GPIP0 · GPWP1	M72×4	2
R	931458□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931460□	GPIP0 · GPWP1	M72×3	2
R	931460□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931464□	GPIP0 · GPWP1	M72×2	2
R	931464□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931468□	GPIP0 · GPWP1	M72×1.5	2
R	931468□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931470□	GPIP0 · GPWP1	M75×4	2
R	931470□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931472□	GPIP0 · GPWP1	M75×3	2
R	931472□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931476□	GPIP0 · GPWP1	M75×2	2
R	931476□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931480□	GPIP0 · GPWP1	M75×1.5	2
R	931480□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931481□	GPIP0 · GPWP1	M76×6	2
R	931481□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931482□	GPIP0 · GPWP1	M76×4	2
R	931482□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931484□	GPIP0 · GPWP1	M76×3	2
R	931484□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931488□	GPIP0 · GPWP1	M76×2	2
R	931488□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931489□	GPIP0 · GPWP1	M76×1.5	2
R	931489□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931491□	GPIP0 · GPWP1	M78×2	2
R	931491□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931492□	GPIP0 · GPWP1	M80×6	2
R	931492□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931496□	GPIP0 · GPWP1	M80×3	2
R	931496□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931500□	GPIP0 · GPWP1	M80×2	2
R	931500□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931504□	GPIP0 · GPWP1	M80×1.5	2
R	931504□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931506□	GPIP0 · GPWP1	M82×2	2
R	931506□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931508□	GPIP0 · GPWP1	M85×4	2
R	931508□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931512□	GPIP0 · GPWP1	M85×3	2
R	931512□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931516□	GPIP0 · GPWP1	M85×2	2
R	931516□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931520□	GPIP0 · GPWP1	M85×1.5	2
R	931520□	GR7 · IR8 · WR9		2

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931524□	GPIP0 · GPWP1	M90×6	2
R	931524□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931528□	GPIP0 · GPWP1	M90×4	2
R	931528□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931532□	GPIP0 · GPWP1	M90×3	2
R	931532□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931536□	GPIP0 · GPWP1	M90×2	2
R	931536□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931540□	GPIP0 · GPWP1	M90×1.5	2
R	931540□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931541□	GPIP0 · GPWP1	M95×6	2
R	931541□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931543□	GPIP0 · GPWP1	M95×4	2
R	931543□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931545□	GPIP0 · GPWP1	M95×3	2
R	931545□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931549□	GPIP0 · GPWP1	M95×2	2
R	931549□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931553□	GPIP0 · GPWP1	M95×1.5	2
R	931553□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931557□	GPIP0 · GPWP1	M100×6	2
R	913557□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931561□	GPIP0 · GPWP1	M100×4	2
R	931561□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931565□	GPIP0 · GPWP1	M100×3	2
R	931565□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931569□	GPIP0 · GPWP1	M100×2	2
R	931569□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931573□	GPIP0 · GPWP1	M100×1.5	2
R	931573□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931575□	GPIP0 · GPWP1	M105×6	2
R	931575□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931579□	GPIP0 · GPWP1	M105×2	2
R	931579□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931584□	GPIP0 · GPWP1	M110×3	2
R	931584□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931586□	GPIP0 · GPWP1	M110×2	2
R	931586□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931591□	GPIP0 · GPWP1	M115×4	2
R	931591□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931593□	GPIP0 · GPWP1	M115×2	2
R	931593□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931598□	GPIP0 · GPWP1	M120×3	2
R	931598□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931600□	GPIP0 · GPWP1	M120×2	2
R	931600□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931603□	GPIP0 · GPWP1	M125×4	2
R	931603□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931605□	GPIP0 · GPWP1	M125×2	2
R	931605□	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931607□	GPIP0 · GPWP1	M130×6	2
R	931607□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931609□	GPIP0 · GPWP1	M130×3	2
R	931609□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	931611□	GPIP0 · GPWP1	M130×2	2
R	931611□	GR7 · IR8 · WR9		2

메트릭나사 (M) ■좌나사 LH

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3942□	GPIP0 · GPWP1	M1.4×0.3-L	2
R	3942□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3946□	GPIP0 · GPWP1	M1.7×0.35-L	2
R	3946□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3950□	GPIP0 · GPWP1	M2×0.4-L	2
R	3950□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3956□	GPIP0 · GPWP1	M2.5×0.45-L	2
R	3956□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3958□	GPIP0 · GPWP1	M2.6×0.45-L	2
R	3958□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3960□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.6-L	2
R	3960□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3961□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.5-L	2
R	3961□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3963□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.75-L	2
R	3963□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3964□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.7-L	2
R	3964□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3966□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.9-L	2
R	3966□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3967□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.8-L	2
R	3967□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3968□	GPIP0 · GPWP1	M6×1-L	2
R	3968□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3970□	GPIP0 · GPWP1	M7×1-L	2
R	3970□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3971□	GPIP0 · GPWP1	M8×1.25-L	2
R	3971□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3973□	GPIP0 · GPWP1	M9×1.25-L	2
R	3973□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3975□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.5-L	2
R	3975□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3976□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.25-L	2
R	3976□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3978□	GPIP0 · GPWP1	M11×1.5-L	2
R	3978□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3980□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.75-L	2
R	3980□	GR7 · IR8 · WR9		2

메트릭나사 (M) ■좌나사 LH

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3981□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.5-L	2
R	3981□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3982□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.25-L	2
R	3982□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3984□	GPIP0 · GPWP1	M14×2-L	2
R	3984□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3985□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.5-L	2
R	3985□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3986□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.25-L	2
R	3986□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3987□	GPIP0 · GPWP1	M16×2-L	2
R	3987□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3988□	GPIP0 · GPWP1	M16×1.5-L	2
R	3988□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932063□	GPIP0 · GPWP1	M18×2.5-L	2
R	932063□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932065□	GPIP0 · GPWP1	M18×1.5-L	2
R	932065□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932072□	GPIP0 · GPWP1	M20×2.5-L	2
R	932072□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932074□	GPIP0 · GPWP1	M20×1.5-L	2
R	932074□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932079□	GPIP0 · GPWP1	M22×2.5-L	2
R	932079□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932081□	GPIP0 · GPWP1	M22×1.5-L	2
R	932081□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932085□	GPIP0 · GPWP1	M24×3-L	2
R	932085□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932087□	GPIP0 · GPWP1	M24×1.5-L	2
R	932087□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932091□	GPIP0 · GPWP1	M26×1.5-L	2
R	932091□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932093□	GPIP0 · GPWP1	M27×3-L	2
R	932093□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932095□	GPIP0 · GPWP1	M27×1.5-L	2
R	932095□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932096□	GPIP0 · GPWP1	M28×1.5-L	2
R	932096□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932100□	GPIP0 · GPWP1	M30×3.5-L	2
R	932100□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	932102□	GPIP0 · GPWP1	M30×1.5-L	2
R	932102□	GR7 · IR8 · WR9		2

■ 제품 마지막 페이지

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932216□	GPIP0 · GPWP1	M2×0.4	1
R	932216□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932226□	GPIP0 · GPWP1	M2.6×0.45	1
R	932226□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932229□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.6	1
R	932229□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932230□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.5	1
R	932230□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932232□	GPIP0 · GPWP1	M3.5×0.6	1
R	932232□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932235□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.75	1
R	932235□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932236□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.7	1
R	932236□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932240□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.9	1
R	932240□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932241□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.8	1
R	932241□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932247□	GPIP0 · GPWP1	M6×1	1
R	932247□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932253□	GPIP0 · GPWP1	M8×1.25	1
R	932253□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932254□	GPIP0 · GPWP1	M8×1	1
R	932254□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932261□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.5	1
R	932261□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932262□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.25	1
R	932262□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932263□	GPIP0 · GPWP1	M10×1	1
R	932263□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932271□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.75	1
R	932271□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932272□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.5	1
R	932272□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932273□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.25	1
R	932273□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932274□	GPIP0 · GPWP1	M12×1	1
R	932274□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932283□	GPIP0 · GPWP1	M14×2	1
R	932283□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932284□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.5	1
R	932284□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932286□	GPIP0 · GPWP1	M14×1	1
R	932286□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932295□	GPIP0 · GPWP1	M16×2	1
R	932295□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932296□	GPIP0 · GPWP1	M16×1.5	1
R	932296□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932298□	GPIP0 · GPWP1	M16×1	1
R	932298□	GR7 · IR8 · WR9		1

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932307□	GPIP0 · GPWP1	M18×2.5	1
R	932307□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932309□	GPIP0 · GPWP1	M18×1.5	1
R	932309□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932321□	GPIP0 · GPWP1	M20×2.5	1
R	932321□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932322□	GPIP0 · GPWP1	M20×2	1
R	932322□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932323□	GPIP0 · GPWP1	M20×1.5	1
R	932323□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932330□	GPIP0 · GPWP1	M22×2.5	1
R	932330□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932331□	GPIP0 · GPWP1	M22×2	1
R	932331□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932332□	GPIP0 · GPWP1	M22×1.5	1
R	932332□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932339□	GPIP0 · GPWP1	M24×3	1
R	932339□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932341□	GPIP0 · GPWP1	M24×2	1
R	932341□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932342□	GPIP0 · GPWP1	M24×1.5	1
R	932342□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932353□	GPIP0 · GPWP1	M27×3	1
R	932353□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932355□	GPIP0 · GPWP1	M27×2	1
R	932355□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932358□	GPIP0 · GPWP1	M27×1.5	1
R	932358□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932364□	GPIP0 · GPWP1	M30×3.5	1
R	932364□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932366□	GPIP0 · GPWP1	M30×2	1
R	932366□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932367□	GPIP0 · GPWP1	M30×1.5	1
R	932367□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932371□	GPIP0 · GPWP1	M32×1.5	1
R	932371□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932373□	GPIP0 · GPWP1	M33×3.5	1
R	932373□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932375□	GPIP0 · GPWP1	M33×2	1
R	932375□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932376□	GPIP0 · GPWP1	M33×1.5	1
R	932376□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932386□	GPIP0 · GPWP1	M36×4	1
R	932386□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932387□	GPIP0 · GPWP1	M36×3	1
R	932387□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932388□	GPIP0 · GPWP1	M36×2	1
R	932388□	GR7 · IR8 · WR9		1
P	932389□	GPIP0 · GPWP1	M36×1.5	1
R	932389□	GR7 · IR8 · WR9		1

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3646□	GPIP0 · GPWP1	M2×0.4	3
R	3646□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3651□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.6	3
R	3651□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3652□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.5	3
R	3652□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3654□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.75	3
R	3654□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3655□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.7	3
R	3654□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3657□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.9	3
R	3657□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3658□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.8	3
R	3658□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3660□	GPIP0 · GPWP1	M6×1	3
R	3660□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3665□	GPIP0 · GPWP1	M8×1.25	3
R	3665□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3666□	GPIP0 · GPWP1	M8×1	3
R	3666□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3670□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.5	3
R	3670□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3671□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.25	3
R	3671□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3676□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.75	3
R	3676□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3677□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.5	3
R	3677□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3678□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.25	3
R	3678□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3679□	GPIP0 · GPWP1	M12×1	3
R	3679□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3681□	GPIP0 · GPWP1	M14×2	3
R	3681□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3682□	GPIP0 · GPWP1	M14×1.5	3
R	3682□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3686□	GPIP0 · GPWP1	M16×2	3
R	3686□	GR7 · IR8 · WR9		3
P	3687□	GPIP0 · GPWP1	M16×1.5	3
R	3687□	GR7 · IR8 · WR9		3

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932698□	GPNP0	M 1 ×0.25	5H
R	932698□	GR7 · NR8		6h
P	932699□	GPNP0	M 1 ×0.2	6H
R	932699□	GR7 · NR8		6h
P	932701□	GPNP0	M 1.1×0.25	5H
R	932701□	GR7 · NR8		6h

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932702□	GPNP0	M 1.1×0.2	6H
R	932702□	GR7 · NR8		6h
P	932704□	GPNP0	M 1.2×0.25	5H
R	932704□	GR7 · NR8		6h
P	932705□	GPNP0	M 1.2×0.2	6H
R	932705□	GR7 · NR8		6h
P	932706□	GPNP0	M 1.4×0.3	5H
R	932706□	GR7 · NR8		6h
P	932707□	GPNP0	M 1.4×0.2	6H
R	932707□	GR7 · NR8		6h
P	932708□	GPNP0	M 1.6×0.35	6H
R	932708□	GR7 · NR8		6g
P	932709□	GPNP0	M 1.6×0.2	6H
R	932709□	GR7 · NR8		6g
P	932713□	GPNP0	M 1.8×0.35	6H
R	932713□	GR7 · NR8		6g
P	932714□	GPNP0	M 1.8×0.2	6H
R	932714□	GR7 · NR8		6g
P	932715□	GPNP0	M 2 ×0.4	6H
R	932715□	GR7 · NR8		6g
P	932717□	GPNP0	M 2 ×0.25	6H
R	932717□	GR7 · NR8		6g
P	932718□	GPNP0	M 2.2×0.45	6H
R	932718□	GR7 · NR8		6g
P	932724□	GPNP0	M 2.5×0.45	6H
R	932724□	GR7 · NR8		6g
P	932728□	GPNP0	M 3 ×0.5	6H
R	932728□	GR7 · NR8		6g
P	932729□	GPNP0	M 3 ×0.35	6H
R	932729□	GR7 · NR8		6g
P	932730□	GPNP0	M 3.5×0.6	6H
R	932730□	GR7 · NR8		6g
P	932731□	GPNP0	M 3.5×0.35	6H
R	932731□	GR7 · NR8		6g
P	932735□	GPNP0	M 4 ×0.7	6H
R	932735□	GR7 · NR8		6g
P	932736□	GPNP0	M 4 ×0.5	6H
R	932736□	GR7 · NR8		6g
P	932737□	GPNP0	M 4.5×0.75	6H
R	932737□	GR7 · NR8		6g
P	932738□	GPNP0	M 4.5×0.5	6H
R	932738□	GR7 · NR8		6g
P	932740□	GPNP0	M 5 ×0.8	6H
R	932740□	GR7 · NR8		6g
P	932742□	GPNP0	M 5 ×0.5	6H
R	932742□	GR7 · NR8		6g
P	932745□	GPNP0	M 5.5×0.5	6H
R	932745□	GR7 · NR8		6g

▶ 다음 페이지에서 계속

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**932746**□	GPNP0	M6×1	6H
R	**932746**□	GR7 · NR8		6g
P	**932747**□	GPNP0	M6×0.75	6H
R	**932747**□	GR7 · NR8		6g
P	**932749**□	GPNP0	M7×1	6H
R	**932749**□	GR7 · NR8		6g
P	**932750**□	GPNP0	M7×0.75	6H
R	**932750**□	GR7 · NR8		6g
P	**932752**□	GPNP0	M8×1.25	6H
R	**932752**□	GR7 · NR8		6g
P	**932753**□	GPNP0	M8×1	6H
R	**932753**□	GR7 · NR8		6g
P	**932754**□	GPNP0	M8×0.75	6H
R	**932754**□	GR7 · NR8		6g
P	**932756**□	GPNP0	M9×1.25	6H
R	**932756**□	GR7 · NR8		6g
P	**932757**□	GPNP0	M9×1	6H
R	**932757**□	GR7 · NR8		6g
P	**932758**□	GPNP0	M9×0.75	6H
R	**932758**□	GR7 · NR8		6g
P	**932760**□	GPNP0	M10×1.5	6H
R	**932760**□	GR7 · NR8		6g
P	**932761**□	GPNP0	M10×1.25	6H
R	**932761**□	GR7 · NR8		6g
P	**932762**□	GPNP0	M10×1	6H
R	**932762**□	GR7 · NR8		6g
P	**932263**□	GPNP0	M10×0.75	6H
R	**932763**□	GR7 · NR8		6g
P	**932765**□	GPNP0	M11×1.5	6H
R	**932265**□	GR7 · NR8		6g
P	**932767**□	GPNP0	M11×1	6H
R	**932767**□	GR7 · NR8		6g
P	**932768**□	GPNP0	M11×0.75	6H
R	**932768**□	GR7 · NR8		6g
P	**932770**□	GPNP0	M12×1.75	6H
R	**932770**□	GR7 · NR8		6g
P	**932771**□	GPNP0	M12×1.5	6H
R	**932771**□	GR7 · NR8		6g
P	**932772**□	GPNP0	M12×1.25	6H
R	**932772**□	GR7 · NR8		6g
P	**932773**□	GPNP0	M12×1	6H
R	**932773**□	GR7 · NR8		6g
P	**932782**□	GPNP0	M14×2	6H
R	**932782**□	GR7 · NR8		6g
P	**932783**□	GPNP0	M14×1.5	6H
R	**932783**□	GR7 · NR8		6g
P	**932785**□	GPNP0	M14×1	6H
R	**932785**□	GR7 · NR8		6g
P	**932787**□	GPNP0	M15×1.5	6H
R	**932787**□	GR7 · NR8		6g

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**932788**□	GPNP0	M15×1	6H
R	**932788**□	GR7 · NR8		6g
P	**932794**□	GPNP0	M16×2	6H
R	**932794**□	GR7 · NR8		6g
P	**932795**□	GPNP0	M16×1.5	6H
R	**932795**□	GR7 · NR8		6g
P	**932796**□	GPNP0	M16×1	6H
R	**932796**□	GR7 · NR8		6g
P	**932798**□	GPNP0	M17×1	6H
R	**932798**□	GR7 · NR8		6g
P	**932806**□	GPNP0	M18×2.5	6H
R	**932806**□	GR7 · NR8		6g
P	**932807**□	GPNP0	M18×2	6H
R	**932807**□	GR7 · NR8		6g
P	**932808**□	GPNP0	M18×1.5	6H
R	**932808**□	GR7 · NR8		6g
P	**932809**□	GPNP0	M18×1	6H
R	**932809**□	GR7 · NR8		6g
P	**932820**□	GPNP0	M20×2.5	6H
R	**932820**□	GR7 · NR8		6g
P	**932821**□	GPNP0	M20×2	6H
R	**932821**□	GR7 · NR8		6g
P	**932822**□	GPNP0	M20×1.5	6H
R	**932822**□	GR7 · NR8		6g
P	**932823**□	GPNP0	M20×1	6H
R	**932823**□	GR7 · NR8		6g
P	**932829**□	GPNP0	M22×2.5	6H
R	**932829**□	GR7 · NR8		6g
P	**932830**□	GPNP0	M22×2	6H
R	**932830**□	GR7 · NR8		6g
P	**932831**□	GPNP0	M22×1.5	6H
R	**932831**□	GR7 · NR8		6g
P	**932832**□	GPNP0	M22×1	6H
R	**932832**□	GR7 · NR8		6g
P	**932838**□	GPNP0	M24×3	6H
R	**932838**□	GR7 · NR8		6g
P	**932839**□	GPNP0	M24×2	6H
R	**932839**□	GR7 · NR8		6g
P	**932841**□	GPNP0	M24×1.5	6H
R	**932841**□	GR7 · NR8		6g
P	**932842**□	GPNP0	M24×1	6H
R	**932842**□	GR7 · NR8		6g
P	**932844**□	GPNP0	M25×1.5	6H
R	**932844**□	GR7 · NR8		6g
P	**932845**□	GPNP0	M25×1	6H
R	**932845**□	GR7 · NR8		6g
P	**932847**□	GPNP0	M26×1.5	6H
R	**932847**□	GR7 · NR8		6g
P	**932852**□	GPNP0	M27×3	6H
R	**932852**□	GR7 · NR8		6g

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932853□	GPNP0	M27×2	6H
R	932853□	GR7 · NR8		6g
P	932855□	GPNP0	M27×1.5	6H
R	932855□	GR7 · NR8		6g
P	932858□	GPNP0	M28×1.5	6H
R	932858□	GR7 · NR8		6g
P	932859□	GPNP0	M28×1	6H
R	932859□	GR7 · NR8		6g
P	932861□	GPNP0	M30×3.5	6H
R	932861□	GR7 · NR8		6g
P	932862□	GPNP0	M30×3	6H
R	932862□	GR7 · NR8		6g
P	932863□	GPNP0	M30×2	6H
R	932863□	GR7 · NR8		6g
P	932864□	GPNP0	M30×1.5	6H
R	932864□	GR7 · NR8		6g
P	932865□	GPNP0	M30×1	6H
R	932865□	GR7 · NR8		6g
P	932866□	GPNP0	M32×2	6H
R	932866□	GR7 · NR8		6g
P	932867□	GPNP0	M32×1.5	6H
R	932867□	GR7 · NR8		6g
P	932868□	GPNP0	M33×3.5	6H
R	932868□	GR7 · NR8		6g
P	932869□	GPNP0	M33×3	6H
R	932869□	GR7 · NR8		6g
P	932870□	GPNP0	M33×2	6H
R	932870□	GR7 · NR8		6g
P	932871□	GPNP0	M33×1.5	6H
R	932871□	GR7 · NR8		6g
P	932872□	GPNP0	M35×1.5	6H
R	932872□	GR7 · NR8		6g
P	932873□	GPNP0	M36×4	6H
R	932873□	GR7 · NR8		6g
P	932874□	GPNP0	M36×3	6H
R	932874□	GR7 · NR8		6g
P	932875□	GPNP0	M36×2	6H
R	932875□	GR7 · NR8		6g
P	932876□	GPNP0	M36×1.5	6H
R	932876□	GR7 · NR8		6g
P	932877□	GPNP0	M38×1.5	6H
R	932877□	GR7 · NR8		6g
P	932878□	GPNP0	M39×4	6H
R	932878□	GR7 · NR8		6g
P	932879□	GPNP0	M39×3	6H
R	932879□	GR7 · NR8		6g
P	932880□	GPNP0	M39×2	6H
R	932880□	GR7 · NR8		6g
P	932881□	GPNP0	M39×1.5	6H
R	932881□	GR7 · NR8		6g

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	932882□	GPNP0	M40×3	6H
R	932882□	GR7 · NR8		6g
P	932883□	GPNP0	M40×2	6H
R	932883□	GR7 · NR8		6g
P	932884□	GPNP0	M40×1.5	6H
R	932884□	GR7 · NR8		6g
P	932885□	GPNP0	M42×4.5	6H
R	932885□	GR7 · NR8		6g
P	932887□	GPNP0	M42×3	6H
R	932887□	GR7 · NR8		6g
P	932888□	GPNP0	M42×2	6H
R	932888□	GR7 · NR8		6g
P	932889□	GPNP0	M42×1.5	6H
R	932889□	GR7 · NR8		6g
P	932890□	GPNP0	M45×4.5	6H
R	932890□	GR7 · NR8		6g
P	932892□	GPNP0	M45×3	6H
R	932892□	GR7 · NR8		6g
P	932893□	GPNP0	M45×2	6H
R	932893□	GR7 · NR8		6g
P	932894□	GPNP0	M45×1.5	6H
R	932894□	GR7 · NR8		6g
P	932895□	GPNP0	M48×5	6H
R	932895□	GR7 · NR8		6g
P	932897□	GPNP0	M48×3	6H
R	932897□	GR7 · NR8		6g
P	932898□	GPNP0	M48×2	6H
R	932898□	GR7 · NR8		6g
P	932899□	GPNP0	M48×1.5	6H
R	932899□	GR7 · NR8		6g
P	932502□	GPNP0	M50×3	6H
R	932502□	GR7 · NR8		6g
P	932503□	GPNP0	M50×2	6H
R	932503□	GR7 · NR8		6g
P	932504□	GPNP0	M50×1.5	6H
R	932504□	GR7 · NR8		6g

메트릭나사 (M) ■ISO좌나사(LH)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931806□	GPNP0	M 1.4×0.3 -L	5H
R	931806□	GR7 · NR8		6h
P	931815□	GPNP0	M 2 ×0.4 -L	6H
R	931815□	GR7 · NR8		6h
P	931824□	GPNP0	M 2.5×0.45 -L	6H
R	931824□	GR7 · NR8		6h
P	931828□	GPNP0	M 3 ×0.5 -L	6H
R	931828□	GR7 · NR8		6h
P	931835□	GPNP0	M 4 ×0.7 -L	6H
R	931835□	GR7 · NR8		6h

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M) ■ISO좌나사(LH)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931840□	GPNP0	M 5 ×0.8 -L	6H
R	931840□	GR7 · NR8		6h
P	931846□	GPNP0	M 6 ×1 -L	6H
R	931846□	GR7 · NR8		6h
P	931849□	GPNP0	M 7 ×1 -L	6H
R	931849□	GR7 · NR8		6h
P	931852□	GPNP0	M 8 ×1.25 -L	6H
R	931852□	GR7 · NR8		6h
P	931860□	GPNP0	M10 ×1.5 -L	6H
R	931860□	GR7 · NR8		6h
P	931861□	GPNP0	M10 ×1.25 -L	6H
R	931861□	GR7 · NR8		6h
P	931870□	GPNP0	M12 ×1.75 -L	6H
R	931870□	GR7 · NR8		6h
P	931871□	GPNP0	M12 ×1.5 -L	6H
R	931871□	GR7 · NR8		6h
P	931872□	GPNP0	M12 ×1.25 -L	6H
R	931872□	GR7 · NR8		6h
P	931882□	GPNP0	M14 ×2 -L	6H
R	931882□	GR7 · NR8		6h
P	931883□	GPNP0	M14 ×1.5 -L	6H
R	931883□	GR7 · NR8		6h
P	931894□	GPNP0	M16 ×2 -L	6H
R	931894□	GR7 · NR8		6h
P	931895□	GPNP0	M16 ×1.5 -L	6H
R	931895□	GR7 · NR8		6h
P	931906□	GPNP0	M18 ×2.5 -L	6H
R	931906□	GR7 · NR8		6h
P	931908□	GPNP0	M18 ×1.5 -L	6H
R	931908□	GR7 · NR8		6h
P	931920□	GPNP0	M20 ×2.5 -L	6H
R	931920□	GR7 · NR8		6h
P	931922□	GPNP0	M20 ×1.5 -L	6H
R	931922□	GR7 · NR8		6h
P	931929□	GPNP0	M22 ×2.5 -L	6H
R	931929□	GR7 · NR8		6h
P	931931□	GPNP0	M22 ×1.5 -L	6H
R	931931□	GR7 · NR8		6h
P	931938□	GPNP0	M24 ×3 -L	6H
R	931938□	GR7 · NR8		6h
P	931941□	GPNP0	M24 ×1.5 -L	6H
R	931941□	GR7 · NR8		6h
P	931952□	GPNP0	M27 ×3 -L	6H
R	931952□	GR7 · NR8		6h
P	931955□	GPNP0	M27 ×1.5 -L	6H
R	931955□	GR7 · NR8		6h
P	931961□	GPNP0	M30 ×3.5 -L	6H
R	931961□	GR7 · NR8		6h
P	931964□	GPNP0	M30 ×1.5 -L	6H
R	931964□	GR7 · NR8		6h

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931015□	GPNP0	M 2 ×0.4	5H
R	931015□	GR7 · NR8		4h
P	931028□	GPNP0	M 3 ×0.5	5H
R	931028□	GR7 · NR8		4h
P	931030□	GPNP0	M 3.5×0.6	5H
R	931030□	GR7 · NR8		4h
P	931035□	GPNP0	M 4 ×0.7	5H
R	931035□	GR7 · NR8		4h
P	931040□	GPNP0	M 5 ×0.8	5H
R	931040□	GR7 · NR8		4h
P	931046□	GPNP0	M6×1	5H
R	931046□	GR7 · NR8		4h
P	931052□	GPNP0	M8×1.25	5H
R	931052□	GR7 · NR8		4h
P	931053□	GPNP0	M8×1	5H
R	931053□	GR7 · NR8		4h
P	931060□	GPNP0	M10×1.5	5H
R	931060□	GR7 · NR8		4h
P	931061□	GPNP0	M10×1.25	5H
R	931061□	GR7 · NR8		4h
P	931070□	GPNP0	M12×1.75	5H
R	931070□	GR7 · NR8		4h
P	931071□	GPNP0	M12×1.5	5H
R	931071□	GR7 · NR8		4h
P	931072□	GPNP0	M12×1.25	5H
R	931072□	GR7 · NR8		4h
P	931073□	GPNP0	M12×1	5H
R	931073□	GR7 · NR8		4h
P	931082□	GPNP0	M14×2	5H
R	931082□	GR7 · NR8		4h
P	931083□	GPNP0	M14×1.5	5H
R	931083□	GR7 · NR8		4h
P	931085□	GPNP0	M14×1	5H
R	931085□	GR7 · NR8		4h
P	931094□	GPNP0	M16×2	5H
R	931094□	GR7 · NR8		4h
P	931095□	GPNP0	M16×1.5	5H
R	931095□	GR7 · NR8		4h
P	931096□	GPNP0	M16×1	5H
R	931096□	GR7 · NR8		4h
P	931106□	GPNP0	M18×2.5	5H
R	931106□	GR7 · NR8		4h
P	931108□	GPNP0	M18×1.5	5H
R	931108□	GR7 · NR8		4h
P	931120□	GPNP0	M20×2.5	5H
R	931120□	GR7 · NR8		4h
P	931122□	GPNP0	M20×1.5	5H
R	931122□	GR7 · NR8		4h
P	931129□	GPNP0	M22×2.5	5H
R	931129□	GR7 · NR8		4h

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	931131□	GPNP0	M22×1.5	5H
R	931131□	GR7 · NR8		4h
P	931138□	GPNP0	M24×3	5H
R	931138□	GR7 · NR8		4h
P	931141□	GPNP0	M24×1.5	5H
R	931141□	GR7 · NR8		4h
P	931152□	GPNP0	M27×3	5H
R	931152□	GR7 · NR8		4h
P	931155□	GPNP0	M27×1.5	5H
R	931155□	GR7 · NR8		4h
P	931161□	GPNP0	M30×3.5	5H
R	931161□	GR7 · NR8		4h
P	931164□	GPNP0	M30×1.5	5H
R	931164□	GR7 · NR8		4h
P	931171□	GPNP0	M33×3.5	5H
R	931171□	GR7 · NR8		4h
P	931174□	GPNP0	M33×1.5	5H
R	931174□	GR7 · NR8		4h
P	931180□	GPNP0	M36×4	5H
R	931180□	GR7 · NR8		4h
P	931181□	GPNP0	M36×3	5H
R	931181□	GR7 · NR8		4h
P	931182□	GPNP0	M36×2	5H
R	931182□	GR7 · NR8		4h
P	931183□	GPNP0	M36×1.5	5H
R	931183□	GR7 · NR8		4h

메트릭나사 (M) ■도금전용(Oversize)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3606□	GPIP0 · GPWP1	M2×0.4	2+0.03
R	3606□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3608□	GPIP0 · GPWP1	M2.3×0.4	2+0.03
R	3608□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3610□	GPIP0 · GPWP1	M2.6×0.45	2+0.03
R	3610□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3611□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.6	2+0.03
R	3611□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3612□	GPIP0 · GPWP1	M3×0.5	2+0.03
R	3612□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3613□	GPIP0 · GPWP1	M3.5×0.6	2+0.03
R	3613□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3614□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.75	2+0.03
R	3614□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3615□	GPIP0 · GPWP1	M4×0.7	2+0.03
R	3615□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3617□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.9	2+0.03
R	3617□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3618□	GPIP0 · GPWP1	M5×0.8	2+0.03
R	3618□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03

메트릭나사 (M) ■도금전용(Oversize)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3620□	GPIP0 · GPWP1	M6×1	2+0.03
R	3620□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3622□	GPIP0 · GPWP1	M8×1.25	2+0.03
R	3622□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3624□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.5	2+0.03
R	3624□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3625□	GPIP0 · GPWP1	M10×1.25	2+0.03
R	3625□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3627□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.75	2+0.03
R	3627□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3628□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.5	2+0.03
R	3628□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	3629□	GPIP0 · GPWP1	M12×1.25	2+0.03
R	3629□	GR7 · IR8 · WR9		2-0.03
P	932569□	GPIP0	M14×2	2+0.03
R	932569□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932570□	GPIP0	M14×1.5	2+0.03
R	932570□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932581□	GPIP0	M16×2	2+0.03
R	932581□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932582□	GPIP0	M16×1.5	2+0.03
R	932582□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932593□	GPIP0	M18×2.5	2+0.03
R	932593□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932595□	GPIP0	M18×1.5	2+0.03
R	932595□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932607□	GPIP0	M20×2.5	2+0.03
R	932607□	GR7 · IR8		2-0.03
P	932609□	GPIP0	M20×1.5	2+0.03
R	932609□	GR7 · IR8		2-0.03

메트릭나사 (M) ■ISO도금전용(Oversize)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	9312150	GPNP	M2× 0.4	6H+0.03
P	9312280	GPNP	M3× 0.5	6H+0.03
P	9312300	GPNP	M3.5× 0.6	6H+0.03
P	9312350	GPNP	M4× 0.7	6H+0.03
P	9312400	GPNP	M5× 0.8	6H+0.03
P	9312460	GPNP	M6× 1	6H+0.03
P	9312520	GPNP	M8× 1.25	6H+0.03
P	9312600	GPNP	M10× 1.5	6H+0.03
P	9312610	GPNP	M10× 1.25	6H+0.03
P	9312700	GPNP	M12× 1.75	6H+0.03
P	9312710	GPNP	M12× 1.5	6H+0.03
P	9312720	GPNP	M12× 1.25	6H+0.03
P	9312820	GPNP	M14× 2	6H+0.03
P	9312830	GPNP	M14× 1.5	6H+0.03
P	9312940	GPNP	M16× 2	6H+0.03
P	9312950	GPNP	M16× 1.5	6H+0.03

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

메트릭나사 (M) ■ISO도금전용(Oversize)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**9313060**	GPNP	M18 × 2.5	6H+0.03
P	**9313080**	GPNP	M18 × 1.5	6H+0.03
P	**9313200**	GPNP	M20 × 2.5	6H+0.03
P	**9313220**	GPNP	M20 × 1.5	6H+0.03

유니파이나사 (U)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3401□**	GPIP0 · GPWP1	No. 0-80UNF	2B
R	**3401□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3402□**	GPIP0 · GPWP1	No. 1-64UNC	2B
R	**3402□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3403□**	GPIP0 · GPWP1	No. 1-72UNF	2B
R	**3403□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3404□**	GPIP0 · GPWP1	No. 2-56UNC	2B
R	**3404□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3405□**	GPIP0 · GPWP1	No. 2-64UNF	2B
R	**3405□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3406□**	GPIP0 · GPWP1	No. 3-48UNC	2B
R	**3406□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3407□**	GPIP0 · GPWP1	No. 3-56UNF	2B
R	**3407□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3408□**	GPIP0 · GPWP1	No. 4-40UNC	2B
R	**3408□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3409□**	GPIP0 · GPWP1	No. 4-48UNF	2B
R	**3409□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3411□**	GPIP0 · GPWP1	No. 5-40UNC	2B
R	**3411□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3412□**	GPIP0 · GPWP1	No. 5-44UNF	2B
R	**3412□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3413□**	GPIP0 · GPWP1	No. 6-32UNC	2B
R	**3413□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3414□**	GPIP0 · GPWP1	No. 6-40UNF	2B
R	**3414□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3415□**	GPIP0 · GPWP1	No. 8-32UNC	2B
R	**3415□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3416□**	GPIP0 · GPWP1	No. 8-36UNF	2B
R	**3416□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3417□**	GPIP0 · GPWP1	No.10-24UNC	2B
R	**3417□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3418□**	GPIP0 · GPWP1	No.10-32UNF	2B
R	**3418□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3419□**	GPIP0 · GPWP1	No.12-24UNC	2B
R	**3419□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3420□**	GPIP0 · GPWP1	No.12-28UNF	2B
R	**3420□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3422□**	GPIP0 · GPWP1	1/4 -20UNC	2B
R	**3422□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3423□**	GPIP0 · GPWP1	1/4 -28UNF	2B
R	**3423□**	GR7 · IR8 · WR9		2A

유니파이나사 (U)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3424□**	GPIP0 · GPWP1	1/4 -32UNEF	2B
R	**3424□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3425□**	GPIP0 · GPWP1	5/16 -18UNC	2B
R	**3425□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3426□**	GPIP0 · GPWP1	5/16 -24UNF	2B
R	**3426□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3427□**	GPIP0 · GPWP1	5/16 -32UNEF	2B
R	**3427□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3428□**	GPIP0 · GPWP1	3/8 -16UNC	2B
R	**3428□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3429□**	GPIP0 · GPWP1	3/8 -24UNF	2B
R	**3429□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3430□**	GPIP0 · GPWP1	3/8 -32UNEF	2B
R	**3430□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3431□**	GPIP0 · GPWP1	7/16 -14UNC	2B
R	**3431□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3432□**	GPIP0 · GPWP1	7/16 -20UNF	2B
R	**3432□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3434□**	GPIP0 · GPWP1	1/2 -13UNC	2B
R	**3434□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3436□**	GPIP0 · GPWP1	1/2 -20UNF	2B
R	**3436□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3439□**	GPIP0 · GPWP1	9/16 -12UNC	2B
R	**3439□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3440□**	GPIP0 · GPWP1	9/16 -18UNF	2B
R	**3440□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3442□**	GPIP0 · GPWP1	5/8 -11UNC	2B
R	**3442□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3443□**	GPIP0 · GPWP1	5/8 -18UNF	2B
R	**3443□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3444□**	GPIP0 · GPWP1	5/8 -24UNEF	2B
R	**3444□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3445□**	GPIP0 · GPWP1	3/4 -10UNC	2B
R	**3445□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3446□**	GPIP0 · GPWP1	3/4 -16UNF	2B
R	**3446□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3448□**	GPIP0 · GPWP1	7/8 -9UNC	2B
R	**3448□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3449□**	GPIP0 · GPWP1	7/8 -14UNF	2B
R	**3449□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3451□**	GPIP0 · GPWP1	1 -8UNC	2B
R	**3451□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3452□**	GPIP0 · GPWP1	1 -12UNF	2B
R	**3452□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3453□**	GPIP0 · GPWP1	1 -14UNS	2B
R	**3453□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3455□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/8 -7UNC	2B
R	**3455□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3456□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/8 -12UNF	2B
R	**3456□**	GR7 · IR8 · WR9		2A

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

유니파이나사 (U)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**3458□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/4 -7UNC	2B
R	**3458□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3459□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/4 -12UNF	2B
R	**3459□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3462□**	GPIP0 · GPWP1	1 3/8 -6UNC	2B
R	**3462□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3463□**	GPIP0 · GPWP1	1 3/8 -12UNF	2B
R	**3463□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3465□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/2 -6UNC	2B
R	**3465□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3466□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/2 -12UNF	2B
R	**3466□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3469□**	GPIP0 · GPWP1	1 3/4 -5UNC	2B
R	**3469□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**3473□**	GPIP0 · GPWP1	2 -4 1/2UNC	2B
R	**3473□**	GR7 · IR8 · WR9		2A

유니파이나사 (U) ■특수산수계열 UN

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**933060□**	GPIP0 · GPWP1	1/2-32 UN	2B
R	**933060□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933066□**	GPIP0 · GPWP1	11/16-12 UN	2B
R	**933066□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933068□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/8-8 UN	2B
R	**933068□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933070□**	GPIP0 · GPWP1	13/16-12 UN	2B
R	**933070□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933071□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/4-8 UN	2B
R	**933071□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933072□**	GPIP0 · GPWP1	15/16-12 UN	2B
R	**933072□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933073□**	GPIP0 · GPWP1	1 3/8-8 UN	2B
R	**933073□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933075□**	GPIP0 · GPWP1	1 1/2-8 UN	2B
R	**933075□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933077□**	GPIP0 · GPWP1	15/8-8 UN	2B
R	**933077□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933078□**	GPIP0 · GPWP1	1 3/4-8 UN	2B
R	**933078□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933080□**	GPIP0 · GPWP1	2-8 UN	2B
R	**933080□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933090□**	GPIP0 · GPWP1	2 1/2-8 UN	2B
R	**933090□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933095□**	GPIP0 · GPWP1	3-8 UN	2B
R	**933095□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933105□**	GPIP0 · GPWP1	3 1/2-8 UN	2B
R	**933105□**	GR7 · IR8 · WR9		2A

유니파이나사 (U) ■특수산수계열 UN

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**933110□**	GPIP0 · GPWP1	4-8 UN	2B
R	**933110□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933120□**	GPIP0 · GPWP1	4 1/2-8 UN	2B
R	**933120□**	GR7 · IR8 · WR9		2A
P	**933123□**	GPIP0 · GPWP1	4 3/4-8 UN	2B
R	**933123□**	GR7 · IR8 · WR9		2A

유니파이나사 (U)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	**933435□**	GPIP0 · GPWP1	No. 2-56UNC	3B
R	**933435□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**933437□**	GPIP0 · GPWP1	No. 3-48UNC	3B
R	**933437□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**933439□**	GPIP0 · GPWP1	No. 4-40UNC	3B
R	**933439□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**933441□**	GPIP0 · GPWP1	No. 5-40UNC	3B
R	**933441□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3481□**	GPIP0 · GPWP1	No. 6-32UNC	3B
R	**3481□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3482□**	GPIP0 · GPWP1	No. 6-40UNF	3B
R	**3482□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3483□**	GPIP0 · GPWP1	No. 8-32UNC	3B
R	**3883□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3484□**	GPIP0 · GPWP1	No. 8-32UNF	3B
R	**3484□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3485□**	GPIP0 · GPWP1	No.10-24UNC	3B
R	**3485□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3486□**	GPIP0 · GPWP1	No.10-32UNF	3B
R	**3486□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3487□**	GPIP0 · GPWP1	No.12-24UNC	3B
R	**3487□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3488□**	GPIP0 · GPWP1	No.12-28UNF	3B
R	**3488□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3490□**	GPIP0 · GPWP1	1/4 -20UNC	3B
R	**3490□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3491□**	GPIP0 · GPWP1	1/4 -28UNF	3B
R	**3491□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3493□**	GPIP0 · GPWP1	5/16 -18UNC	3B
R	**3493□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3494□**	GPIP0 · GPWP1	5/16 -24UNF	3B
R	**3494□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3496□**	GPIP0 · GPWP1	3/8 -16UNC	3B
R	**3496□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3498□**	GPIP0 · GPWP1	3/8 -24UNF	3B
R	**3498□**	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	**3500□**	GPIP0 · GPWP1	7/16 -14UNC	3B
R	**3500□**	GR7 · IR8 · WR9		3A

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

▶ 다음 페이지에서 계속

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

유니파이나사 (U)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3501□	GPIP0 · GPWP1	7/16 -20UNF	3B
R	3501□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3503□	GPIP0 · GPWP1	1/2 -13UNC	3B
R	3503□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3505□	GPIP0 · GPWP1	1/2 -20UNF	3B
R	3505□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3508□	GPIP0 · GPWP1	9/16 -12UNC	3B
R	3508□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3509□	GPIP0 · GPWP1	9/16 -18UNF	3B
R	3509□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3511□	GPIP0 · GPWP1	5/8 -11UNC	3B
R	3511□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3512□	GPIP0 · GPWP1	5/8 -18UNF	3B
R	3512□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3514□	GPIP0 · GPWP1	3/4 -10UNC	3B
R	3514□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3515□	GPIP0 · GPWP1	3/4 -16UNF	3B
R	3515□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3517□	GPIP0 · GPWP1	7/8 -9UNC	3B
R	3517□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3518□	GPIP0 · GPWP1	7/8 -14UNF	3B
R	3518□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3520□	GPIP0 · GPWP1	1 -8UNC	3B
R	3520□	GR7 · IR8 · WR9		3A
P	3521□	GPIP0 · GPWP1	1 -12UNF	3B
R	3521□	GR7 · IR8 · WR9		3A

위트워드 (W)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3541□	GPIP0 · GPWP1	W1/16-60	2
R	3541□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3542□	GPIP0 · GPWP1	W1/8-40	2
R	3542□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3543□	GPIP0 · GPWP1	W3/16-24	2
R	3543□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3544□	GPIP0 · GPWP1	W1/4-20	2
R	3544□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3545□	GPIP0 · GPWP1	W5/16-18	2
R	3545□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3546□	GPIP0 · GPWP1	W3/8-16	2
R	3546□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3547□	GPIP0 · GPWP1	W7/16-14	2
R	3547□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3548□	GPIP0 · GPWP1	W1/2-12	2
R	3548□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3549□	GPIP0 · GPWP1	W9/16-12	2
R	3549□	GR7 · IR8 · WR9		2

위트워드 (W)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3550□	GPIP0 · GPWP1	W5/8-11	2
R	3550□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3551□	GPIP0 · GPWP1	W3/4-10	2
R	3551□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3552□	GPIP0 · GPWP1	W7/8-9	2
R	3552□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3553□	GPIP0 · GPWP1	W1-8	2
R	3553□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3554□	GPIP0 · GPWP1	W1/8-7	2
R	3554□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3555□	GPIP0 · GPWP1	W1/4-7	2
R	3555□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3556□	GPIP0 · GPWP1	W3/8-6	2
R	3556□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3557□	GPIP0 · GPWP1	W1 1/2-6	2
R	3557□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3558□	GPIP0 · GPWP1	W1 5/8-5	2
R	3558□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3559□	GPIP0 · GPWP1	W1 3/4-5	2
R	3559□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3560□	GPIP0 · GPWP1	w1 7/8-4 1/2	2
R	3560□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3561□	GPIP0 · GPWP1	W2-4 1/2	2
R	3561□	GR7 · IR8 · WR9		2

■ 제품 마지막 페이지

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

위트워드 (W) ■좌나사

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	933005□	GPIP0 · GPWP1	W1/4-20-L	2
R	933005□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933006□	GPIP0 · GPWP1	W5/16-18-L	2
R	933006□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933007□	GPIP0 · GPWP1	W3/8-16-L	2
R	933007□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933009□	GPIP0 · GPWP1	W1/2-12-L	2
R	933009□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933011□	GPIP0 · GPWP1	W5/8-11-L	2
R	933011□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933012□	GPIP0 · GPWP1	W3/4-10-L	2
R	933012□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933013□	GPIP0 · GPWP1	W7/8-9-L	2
R	933013□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	933014□	GPIP0 · GPWP1	W1-8-L	2
R	933014□	GR7 · IR8 · WR9		2

미싱나사 (SM)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3892□	GPIP0 · GPWP1	SM3/32-56	2
R	3892□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3894□	GPIP0 · GPWP1	SM1/8-40	2
R	3894□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3895□	GPIP0 · GPWP1	SM1/8-44	2
R	3895□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3897□	GPIP0 · GPWP1	SM9/64-40	2
R	3897□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3899□	GPIP0 · GPWP1	SM11/64-40	2
R	3899□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3901□	GPIP0 · GPWP1	SM3/16-28	2
R	3901□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3902□	GPIP0 · GPWP1	SM3/16-32	2
R	3902□	GR7 · IR8 · WR9		2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

미싱나사 (SM)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3906□	GPIP0 · GPWP1	SM15/64-28	2
R	3906□	GR7 · IR8 · WR9		2
P	3909□	GPIP0 · GPWP1	SM1/4-40	2
R	3909□	GR7 · IR8 · WR9		2

관용평행나사 (PS)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3591□	GPIP0 · GPWP1	PS1/8-28	–
R	3591□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3592□	GPIP0 · GPWP1	PS1/4-19	–
R	3592□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3593□	GPIP0 · GPWP1	PS3/8-19	–
R	3593□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3594□	GPIP0 · GPWP1	PS1/2-14	–
R	3594□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3595□	GPIP0 · GPWP1	PS5/8-14	–
R	3595□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3596□	GPIP0 · GPWP1	PS3/4-14	–
R	3596□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3597□	GPIP0 · GPWP1	PS7/8-14	–
R	3597□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3598□	GPIP0 · GPWP1	PS1-11	–
R	3598□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3599□	GPIP0 · GPWP1	PS1 1/8-11	–
R	3599□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3600□	GPIP0 · GPWP1	PS1 1/4-11	–
R	3600□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3601□	GPIP0 · GPWP1	PS1 1/2-11	–
R	3601□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3602□	GPIP0 · GPWP1	PS1 3/4-11	–
R	3602□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	3603□	GPIP0 · GPWP1	PS2-11	–
R	3603□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	933301□	GPIP0 · GPWP1	PS2 1/4-11	–
R	933301□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	933303□	GPIP0 · GPWP1	PS2 1/2-11	–
R	933303□	GR7 · IR8 · WR9		–
P	933307□	GPIP0 · GPWP1	PS3-11	–
R	933307□	GR7 · IR8 · WR9		–

관용평행나사 (PF)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3571□	GPIP0 · GPWP1	PF1/8-28	A
R	3571□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3572□	GPIP0 · GPWP1	PF1/4-19	A
R	3572□	GR7 · IR8 · WR9		A

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

관용평행나사(PF)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3573□	GPIP0 · GPWP1	PF3/8-19	A
R	3573□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3574□	GPIP0 · GPWP1	PF1/2-14	A
R	3574□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3575□	GPIP0 · GPWP1	PF5/8-14	A
R	3575□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3576□	GPIP0 · GPWP1	PF3/4-14	A
R	3576□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3577□	GPIP0 · GPWP1	PF7/8-14	A
R	3577□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3578□	GPIP0 · GPWP1	PF1-11	A
R	3578□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3579□	GPIP0 · GPWP1	PF1 1/8-11	A
R	3579□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3580□	GPIP0 · GPWP1	PF1 1/4-11	A
R	3580□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3581□	GPIP0 · GPWP1	PF1 1/2-11	A
R	3581□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3582□	GPIP0 · GPWP1	PF1 3/4-11	A
R	3582□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	3583□	GPIP0 · GPWP1	PF2-11	A
R	3583□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	933251□	GPIP0 · GPWP1	PF2 1/4-11	A
R	933251□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	933253□	GPIP0 · GPWP1	PF2 1/2-11	A
R	933253□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	933257□	GPIP0 · GPWP1	PF3-11	A
R	933257□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	933259□	GPIP0 · GPWP1	PF3 1/2-11	A
R	933259□	GR7 · IR8 · WR9		A
P	933261□	GPIP0 · GPWP1	PF4-11	A
R	933261□	GR7 · IR8 · WR9		A

관용평행나사(PF)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	933270□	GPIP0 · GPWP1	PF1/8-28	B
R	933270□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933272□	GPIP0 · GPWP1	PF1/4-19	B
R	933272□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933274□	GPIP0 · GPWP1	PF3/8-19	B
R	933274□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933276□	GPIP0 · GPWP1	PF1/2-14	B
R	933276□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933280□	GPIP0 · GPWP1	PF3/4-14	B
R	933280□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933284□	GPIP0 · GPWP1	PF1-11	B
R	933284□	GR7 · IR8 · WR9		B

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

관용평행나사(PF)

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	933288□	GPIP0 · GPWP1	PF1 1/4-11	B
R	933288□	GR7 · IR8 · WR9		B
P	933290□	GPIP0 · GPWP1	PF1 1/2-11	B
R	933290□	GR7 · IR8 · WR9		B

관용평행나사(PF) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	기 호 Symbol	규 격 Thread Size	정 도 (Class)
P	3634□	GPNP0	G1/16-28	-
R	3634□	GR7 · NR8		A
P	3635□	GPNP0	G1/8-28	-
R	3635□	GR7 · NR8		A
P	3636□	GPNP0	G1/4-19	-
R	3636□	GR7 · NR8		A
P	3637□	GPNP0	G3/8-19	-
R	3637□	GR7 · NR8		A
P	3638□	GPNP0	G1/2-14	-
R	3638□	GR7 · NR8		A
P	3639□	GPNP0	G5/8-14	-
R	3639□	GR7 · NR8		A
P	3640□	GPNP0	G3/4-14	-
R	3640□	GR7 · NR8		A
P	3641□	GPNP0	G7/8-14	-
R	3641□	GR7 · NR8		A
P	3642□	GPNP0	G1-11	-
R	3642□	GR7 · NR8		A
P	933180□	GPNP0	G1-1/4-11	-
R	933180□	GR7 · NR8		A
P	933181□	GPNP0	G1-1/2-11	-
R	933181□	GR7 · NR8		A
P	933183□	GR2 · NR3	G2-11	-
R	933183□	GR7 · NR8		A

나사 게이지 재고 일람표

■ 나사용 한계게이지(LG)

내경용플러그게이지

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9329020	IM	M1.4×0.3	2
P	9329021	WM	M1.4×0.3	2
P	9329035	IM	M1.6×0.35	2
P	9329036	WM	M1.6×0.35	2
P	9329045	IM	M1.7×0.35	2
P	9329046	WM	M1.7×0.35	2
P	9329075	IM	M2×0.4	2
P	9329076	WM	M2×0.4	2
P	9329100	IM	M2.3×0.4	2
P	9329101	WM	M2.3×0.4	2
P	9329115	IM	M2.5×0.45	2
P	9329116	WM	M2.5×0.45	2
P	9329125	IM	M2.6×0.45	2
P	9329126	WM	M2.6×0.45	2
P	9329145	IM	M3×0.5	2
P	9329146	WM	M3×0.5	2
P	9329175	IM	M4×0.7	2
P	9329176	WM	M4×0.7	2
P	9329200	IM	M5×0.8	2
P	9329201	WM	M5×0.8	2
P	9329230	IM	M6×1	2
P	9329231	WM	M6×1	2
P	9329260	IM	M8×1.25	2
P	9329261	WM	M8×1.25	2
P	9329265	IM	M8×1	2
P	9329266	WM	M8×1	2
P	9329300	IM	M10×1.5	2
P	9329301	WM	M10×1.5	2
P	9329305	IM	M0×1.25	2
P	9329306	WM	M10×1.25	2
P	9329310	IM	M10×1	2
P	9329311	WM	M10×1	2
P	9329350	IM	M12×1.75	2
P	9329351	WM	M12×1.75	2
P	9329355	IM	M12×1.5	2
P	9329356	WM	M12×1.5	2
P	9329360	IM	M12×1.25	2
P	9329361	WM	M12×1.25	2
P	9329365	IM	M12×1	2
P	9329366	WM	M12×1	2
P	9329410	IM	M14×2	2
P	9329411	WM	M14×2	2
P	9329415	IM	M14×1.5	2
P	9329416	WM	M14×1.5	2
P	9329470	IM	M16×2	2
P	9329471	WM	M16×2	2
P	9329475	IM	M16×1.5	2
P	9329476	WM	M16×1.5	2

내경용플러그게이지

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9329530	IM	M18×2.5	2
P	9329531	WM	M18×2.5	2
P	9329540	IM	M18×1.5	2
P	9329541	WM	M18×1.5	2
P	9329600	IM	M20×2.5	2
P	9329601	WM	M20×2.5	2
P	9329605	IM	M20×1.5	2
P	9329606	WM	M20×1.5	2
P	9329645	IM	M22×2.5	2
P	9329646	WM	M22×2.5	2
P	9329655	IM	M22×1.5	2
P	9329656	WM	M22×1.5	2
P	9329690	IM	M24×3	2
P	9329691	WM	M24×3	2
P	9329705	IM	M24×1.5	2
P	9329706	WM	M24×1.5	2

■ 헬리코일용 한계게이지(HL–LG)

메트릭나사(M)

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9333121	GPWP	M2.6×0.45	2
P	9333141	GPWP	M3×0.5	2
P	9333161	GPWP	M4×0.7	2
P	9333181	GPWP	M5×0.8	2
P	9333201	GPWP	M6×1	2
P	9333221	GPWP	M8×1.25	2
P	9333241	GPWP	M10×1.5	2
P	9333261	GPWP	M10×1.25	2
P	9333281	GPWP	M12×1.75	2
P	9333301	GPWP	M12×1.5	2
P	9333321	GPWP	M12×1.25	2
P	9333341	GPWP	M14×2	2
P	9333361	GPWP	M14×1.5	2
P	9333381	GPWP	M16×2	2
P	9333401	GPWP	M16×1.5	2
P	9333421	GPWP	M18×2.5	2
P	9333441	GPWP	M18×1.5	2
P	9333461	GPWP	M20×2.5	2
P	9333481	GPWP	M20×1.5	2

■ 헬리코일용 한계게이지(HL–LG)

유니파이나사(M)

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9333691	GPWP	NO.4-40 UNC	2B
P	9333711	GPWP	NO.5-40 UNC	2B
P	9333731	GPWP	NO.6-32 UNC	2B
P	9333741	GPWP	NO.6-40 UNF	2B
P	9333751	GPWP	NO.8-32 UNC	2B
P	9333761	GPWP	NO.8-36 UNF	2B
P	9333771	GPWP	NO.10-24 UNC	2B
P	9333781	GPWP	NO.10-32 UNF	2B
P	9333791	GPWP	NO.12-24 UNC	2B
P	9333801	GPWP	NO.12-28 UNF	2B
P	9333831	GPWP	1/4-20 UNC	2B
P	9333841	GPWP	1/4-28 UNF	2B
P	9333881	GPWP	5/16-18 UNC	2B
P	9333891	GPWP	5/16-24 UNF	2B
P	9333921	GPWP	3/8-16 UNC	2B
P	9333931	GPWP	3/8-24 UNF	2B
P	9333961	GPWP	7/16-14 UNC	2B
P	9333971	GPWP	7/16-20 UNF	2B
P	9334001	GPWP	1/2-13 UNC	2B
P	9334011	GPWP	1/2-20 UNF	2B
P	9334061	GPWP	7/16-11 UNC	2B
P	9334071	GPWP	7/16-18 UNF	2B
P	9334101	GPWP	3/4-10 UNC	2B
P	9334111	GPWP	3/4-16 UNF	2B
P	9334151	GPWP	1-8 UNC	2B
P	9334161	GPWP	1-12 UNF	2B

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

나사 게이지 재고 일람표

■ 표준나사게이지(SG)

메트릭나사(M)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	37010	M1.4×0.3	J
S	37040	M1.7×0.35	J
S	37070	M2×0.4	J
S	37100	M2.3×0.4	J
S	37130	M2.6×0.45	J
S	37150	M3×0.6	J
S	37160	M3×0.5	J
S	37180	M3.5×0.6	J
S	37200	M4×0.75	J
S	37210	M4×0.7	J
S	37230	M5×0.9	J
S	37240	M5×0.8	J
S	37260	M6×1	J
S	37270	M7×1	J
S	37280	M8×1.25	J
S	37290	M8×1	J
S	37310	M9×1.25	J
S	37330	M10×1.5	J
S	37340	M10×1.25	J
S	37350	M10×1	J
S	37370	M12×1.75	J
S	37380	M12×1.5	J
S	37390	M12×1.25	J
S	37400	M12×1	J
S	37440	M14×2	J
S	37450	M14×1.5	J
S	37460	M14×1.25	J
S	37470	M14×1	J
S	37510	M16×2	J
S	37520	M16×1.5	J
S	37530	M16×1	J
S	37550	M18×2.5	J
S	37560	M18×2	J
S	37570	M18×1.5	J
S	37580	M18×1	J
S	37610	M20×2.5	J
S	37620	M20×2	J
S	37630	M20×1.5	J
S	37640	M20×1	J
S	37670	M22×2.5	J
S	37680	M22×2	J
S	37690	M22×1.5	J
S	37700	M22×1	J
S	37730	M24×3	J
S	37740	M24×2	J
S	37750	M24×1.5	J
S	37760	M24×1	J
S	9337000	M25×1.5	J
S	9337030	M26×1.5	J
S	9337060	M27×3	J

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	9337070	M27×2	J
S	9337080	M27×1.5	J
S	9337110	M28×2	J
S	9337120	M28×1.5	J
S	9337150	M30×3.5	J
S	9337160	M30×2	J
S	9337170	M30×1.5	J
S	9337220	M33×3.5	J
S	9337230	M33×2	J
S	9337240	M33×1.5	J
S	9337290	M36×4	J
S	9337300	M36×3	J
S	9337310	M36×2	J
S	9337320	M36×1.5	J
S	9337370	M39×4	J
S	9337380	M39×3	J
S	9337390	M39×2	J
S	9337400	M39×1.5	J
S	9337430	M40×2	J
S	9337440	M40×1.5	J
S	9337480	M42×4.5	J
S	9337490	M42×3	J
S	9337500	M42×2	J
S	9337510	M42×1.5	J
S	9337600	M48×5	J
S	9337610	M48×3	J
S	9337620	M48×2	J
S	9337630	M48×1.5	J
S	9337680	M52×5	J
S	9337690	M52×3	J
S	9337700	M52×2	J
S	9337710	M52×1.5	J
S	9337760	M55×2	J
S	9337770	M55×1.5	J
S	9337800	M56×5.5	J
S	9337810	M56×3	J
S	9337820	M56×2	J
S	9337830	M56×1.5	J
S	9337880	M60×5.5	J
S	9337890	M60×3	J
S	9337900	M60×2	J
S	9337910	M60×1.5	J

위트워트(W)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	38010	W1/8-40	J
S	38020	W3/16-24	J
S	38030	W1/4-20	J
S	38040	W5/18-18	J

위트워트(W)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	38050	W3/8-16	J
S	30860	W7/16-14	J
S	30870	W1/2-12	J
S	38080	W5/8-11	J
S	38090	W3/4-10	J
S	38110	W7/8-9	J
S	38120	W1-8	J

관용평행나사(PS)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	38360	PS1/8-28	J
S	38370	PS1/4-19	J
S	38380	PS3/8-19	J
S	38390	PS1/2-14	J
S	38400	PS5/8-14	J
S	38410	PS3/4-14	J
S	38420	PS7/8-14	J
S	38430	PS1-11	J

관용평행나사(PF)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	38210	PF1/8-28	J
S	38220	PF1/4-19	J
S	38230	PF3/8-19	J
S	38240	PF1/2-14	J
S	38250	PF5/8-14	J
S	38260	PF3/4-14	J
S	38270	PF7/8-14	J
S	38280	PF1-11	J

관용테이퍼(PT)나사

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	3850□	PT1/16-28	J
S	3851□	PT1/8-28	J
S	3852□	PT1/4-19	J
S	3853□	PT3/8-19	J
S	3854□	PT1/2-14	J
S	3855□	PT5/8-14	J
S	3856□	PT3/4-14	J
S	3857□	PT7/8-14	J
S	3858□	PT1-11	J
S	3859□	PT11/4-11	J
S	3860□	PT11/2-11	J
S	3861□	PT13/4-11	J

1. S=플러그게이지와 링게이지의 셋트를 나타냅니다.

나사 게이지 재고 일람표

■ 관용테이퍼나사게이지(TG)

관용테이퍼나사(PT)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	3862□	PT2-11	–
S	933564□	PT21/2-11	–
S	933568□	PT3-11	–
S	933571□	PT31/2-11	–
S	933575□	PT4-11	–
S	933580□	PT5-11	–

관용테이퍼나사(R) ■ISO

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	933500□	R1/16 -28	–
S	933502□	R1/8 -28	–
S	933504□	R1/4 -19	–
S	933506□	R3/8 -19	–
S	933508□	R1/2 -14	–
S	933510□	R3/4 -14	–
S	933512□	R1 -11	–
S	933514□	R1 -1/4 -11	–
S	933516□	R1 -1/2 -11	–
S	933518□	R2 -11	–

미식관용테이퍼나사(NPT)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	3870□	1/16-27 NPT	–
S	3871□	1/8-27 NPT	–
S	3872□	1/4-18 NPT	–
S	3873□	3/8-18 NPT	–
S	3874□	1/2-14 NPT	–
S	3875□	3/4-14 NPT	–
S	3876□	1-11 1/2 NPT	–
S	933611□	11/4-11 1/2 NPT	–
S	933613□	11/2-11 1/2 NPT	–
S	933618□	2-11 1/2 NPT	–
S	933620□	21/2 NPT	–
S	933627□	3-8 NPT	–
S	933630□	31/2 NPT	–
S	933633□	4-8 NPT	–

미식관용테이퍼나사(NPTF)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
S	3880□	1/16-27 NPTF	–
S	3881□	1/8-27 NPTF	–
S	3882□	1/4-18 NPTF	–
S	3883□	3/8-18 NPTF	–
S	3884□	1/2-14 NPTF	–
S	3885□	3/4-14 NPTF	–
S	3886□	1-11 1/2 NPTF	–
S	933660□	11/4-11 1/2 NPTF	–
S	933664□	11/2-11 1/2 NPTF	–
S	933668□	2-11 1/2 NPTF	–

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

■ 한계프렌게이지(PG)

메트릭통과정지 검사용셋트

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
P	39901	1	H7
P	39902	2	H7
P	39903	3	H7
P	39904	4	H7
P	39905	5	H7
P	39906	6	H7
P	39907	7	H7
P	39908	8	H7
P	39909	9	H7
P	39910	10	H7
P	39911	11	H7
P	39912	12	H7
P	39913	13	H7
P	39914	14	H7
P	39915	15	H7
P	39916	16	H7
P	39917	17	H7
P	39918	18	H7
P	39919	19	H7
P	39920	20	H7
P	39921	21	H7
P	39922	22	H7
P	39923	23	H7
P	39924	24	H7
P	39925	25	H7
P	39926	26	H7
P	39927	27	H7
P	39928	28	H7
P	39929	29	H7
P	39930	30	H7
P	39931	31	H7
P	39932	32	H7
P	39933	33	H7
P	39934	34	H7
P	39935	35	H7
P	39936	36	H7
P	39937	37	H7
P	39938	38	H7
P	39939	39	H7
P	39940	40	H7
P	39941	41	H7
P	39942	42	H7
P	39943	43	H7
P	39944	44	H7
P	39945	45	H7
P	39946	46	H7
P	39947	47	H7
P	39948	48	H7
P	39949	49	H7
P	39950	50	H7

메트릭통과정지 검사용셋트

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
P	9338005	55	H7
P	9338010	60	H7

메트릭통과정지 공작용셋트

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
P	39951	1	H7
P	39952	2	H7
P	39953	3	H7
P	39954	4	H7
P	39955	5	H7
P	39956	6	H7
P	39957	7	H7
P	39958	8	H7
P	39959	9	H7
P	39960	10	H7
P	39961	11	H7
P	39962	12	H7
P	39963	13	H7
P	39964	14	H7
P	39965	15	H7
P	39966	16	H7
P	39967	17	H7
P	39968	18	H7
P	39969	19	H7
P	39970	20	H7
P	39971	21	H7
P	39972	22	H7
P	39973	23	H7
P	39974	24	H7
P	39975	25	H7
P	39976	26	H7
P	39977	27	H7
P	39978	28	H7
P	39979	29	H7
P	39980	30	H7
P	39981	31	H7
P	39982	32	H7
P	39983	33	H7
P	39984	34	H7
P	39985	35	H7
P	39986	36	H7
P	39987	37	H7
P	39988	38	H7
P	39989	39	H7
P	39990	40	H7
P	39991	41	H7
P	39992	42	H7
P	39993	43	H7
P	39994	44	H7

나사 게이지 재고 일람표

■ 한계프렌게이지(PG)

메트릭통과정지 공작용셋트

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
P	39995	45	H7
P	39996	46	H7
P	39997	47	H7
P	39998	48	H7
P	39999	49	H7
P	40000	50	H7
P	9338055	55	H7
P	9338060	60	H7

■ 기준(마스터)게이지, 링(RG-M)

메트릭나사(M)

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
R	9339004	2	±0.001
R	9339005	2.5	±0.001
R	9339006	3	±0.001
R	9339007	3.5	±0.001
R	9339008	4	±0.001
R	9339009	4.5	±0.001
R	9339010	5	±0.001
R	9339011	5.5	±0.001
R	9339012	6	±0.001
R	9339013	6.5	±0.001
R	9339014	7	±0.001
R	9339015	7.5	±0.001
R	9339016	8	±0.001
R	9339017	8.5	±0.001
R	9339018	9	±0.001
R	9339019	9.5	±0.001
R	9339020	10	±0.001
R	9339022	11	±0.001
R	9339024	12	±0.001
R	9339026	13	±0.001
R	9339028	14	±0.001
R	9339030	15	±0.001
R	9339032	16	±0.001
R	9339034	17	±0.001
R	9339036	18	±0.001
R	9339038	19	±0.001
R	9339040	20	±0.001
R	9339042	21	±0.001
R	9339044	22	±0.001
R	9339046	23	±0.001
R	9339048	24	±0.001
R	9339050	25	±0.001
R	9339052	26	±0.001
R	9339054	27	±0.001
R	9339056	28	±0.001
R	9339058	29	±0.001
R	9339060	30	±0.001
R	9339062	31	±0.001
R	9339064	32	±0.001
R	9339066	33	±0.001
R	9339068	34	±0.001
R	9339070	35	±0.001
R	9339072	36	±0.001
R	9339074	37	±0.001

■ 기준(마스터)게이지, 링(RG-M)

메트릭

	공구번호 EDP NO.	규 격 Thread Size	정도 (Class)
R	9339076	38	±0.001
R	9339078	39	±0.001
R	9339080	40	±0.001
R	9339082	41	±0.001
R	9339084	42	±0.001
R	9339086	43	±0.001
R	9339088	44	±0.001
R	9339090	45	±0.001
R	9339092	46	±0.001
R	9339094	47	±0.001
R	9339096	48	±0.001
R	9339098	49	±0.001
R	9339100	50	±0.001

■ 마모점검용플러그게이지(LCG)

메트릭나사(M)

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9338104	GW	M1.4×0.3	2
P	9338107	GW	M1.6×0.35	2
P	9338109	GW	M1.7×0.35	2
P	9338115	GW	M2 ×0.4	2
P	9338120	GW	M2.3×0.4	2
P	9338123	GW	M2.5×0.45	2
P	9338125	GW	M2.6×0.45	2
P	9338129	GW	M3 ×0.5	2
P	9338135	GW	M4 ×0.7	2
P	9338140	GW	M5 ×0.8	2
P	9338146	GW	M6 ×1.0	2
P	9338152	GW	M8 ×1.25	2
P	9338153	GW	M8 ×1.0	2
P	9338160	GW	M10 ×1.5	2
P	9338161	GW	M10 ×1.25	2
P	9338170	GW	M12 ×1.75	2
P	9338171	GW	M12 ×1.5	2
P	9338172	GW	M12 ×1.25	2
P	9338182	GW	M14 ×2.0	2
P	9338183	GW	M14 ×1.5	2
P	9338194	GW	M16 ×2.0	2
P	9338195	GW	M16 ×1.5	2
P	9338206	GW	M18 ×2.5	2
P	9338208	GW	M18×1.5	2
P	9338220	GW	M20×2.5	2
P	9338222	GW	M20×1.5	2
P	9338229	GW	M22×2.5	2
P	9338231	GW	M22×1.5	2
P	9338238	GW	M24×3.0	2
P	9338241	GW	M24×1.5	2
P	9338252	GW	M27×3.0	2
P	9338255	GW	M27×1.5	2
P	9338261	GW	M30×3.5	2
P	9338264	GW	M30×1.5	2

■ XPM분말 하이스 나사용 한계게이지

메트릭

	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9340362	GP	M3 ×0.5	2
R	9340367	GR	M3 ×0.5	2
P	9340422	GP	M4 ×0.7	2
R	9340427	GR	M4 ×0.7	2
P	9340472	GP	M5 ×0.8	2
R	9340477	GR	M5 ×0.8	2
P	9340542	GP	M6 ×1	2
R	9340547	GR	M6 ×1	2
P	9340612	GP	M8 ×1.25	2
R	9340617	GR	M8 ×1.25	2
P	9340622	GP	M8 ×1	2
R	9340627	GR	M8 ×1	2
P	9340702	GP	M10 ×1.5	2
R	9340707	GR	M10 ×1.5	2
P	9340712	GP	M10 ×1.25	2
R	9340717	GR	M10 ×1.25	2
P	9340802	GP	M12 ×1.75	2
R	9340807	GR	M12 ×1.75	2
P	9340812	GP	M12 ×1.5	2
R	9340817	GR	M12 ×1.5	2
P	9340822	GP	M12 ×1.25	2
R	9340827	GR	M12 ×1.25	2

■ 초경나사용 한계게이지

메트릭

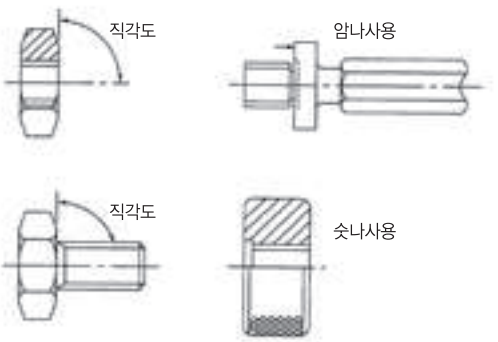
	공구번호 EDP NO.	기호 Symbol	규격 Thread Size	정도 (Class)
P	9341132	GP	M1.4×0.3	2
P	9341152	GP	M1.6×0.35	2
P	9341172	GP	M1.7×0.35	2
P	9341202	GP	M1.8×0.35	2
P	9341222	GP	M2 ×4	2
P	9341312	GP	M2.5×0.45	2
P	9341332	GP	M2.6×0.45	2
P	9341362	GP	M3 ×0.5	2
P	9341422	GP	M4 ×0.7	2
P	9341472	GP	M5 ×0.8	2
P	9341542	GP	M6 ×1	2
P	9341612	GP	M8 ×1.25	2
P	9341622	GP	M8 ×1	2
P	9341702	GP	M10 ×1.5	2
P	9341712	GP	M10 ×1.25	2
P	9341802	GP	M12 ×1.75	2
P	9341812	GP	M12 ×1.5	2
P	9341822	GP	M12 ×1.25	2

1. P=플러그게이지, R=링게이지를 표시합니다.
2. 기호표시뒤에 □안의 숫자는 공구번호의 끝1행번호입니다

특수게이지

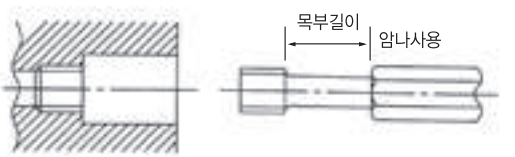
직각도용 게이지

〈피측정물〉 〈사용게이지〉



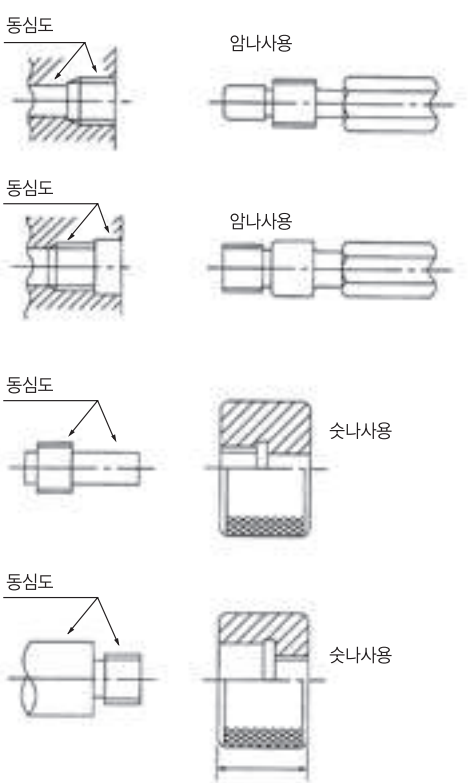
깊은구멍용 게이지

〈피측정물〉 〈사용게이지〉



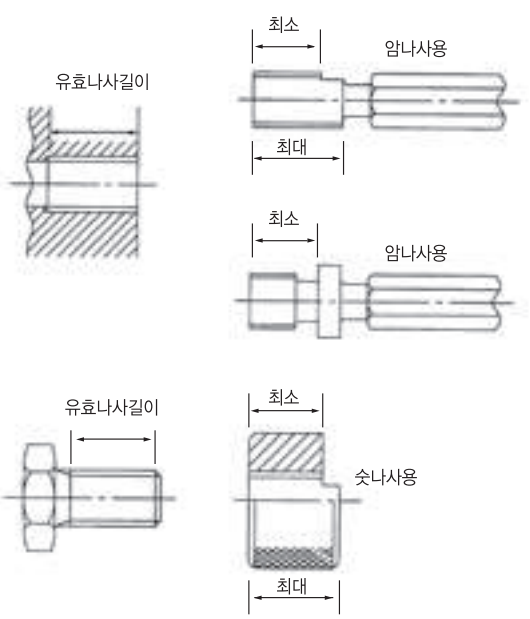
동심도용 게이지

〈피측정물〉 〈사용게이지〉



유효나사길이용 게이지

〈피측정물〉 〈사용게이지〉

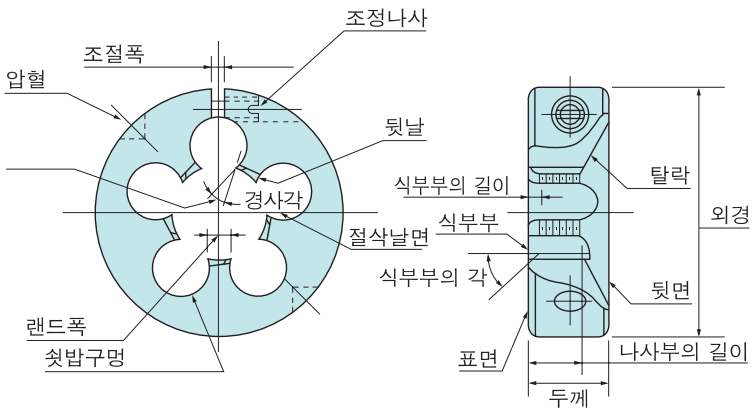


숫나사용 절삭공구

나사의 가공에는 압조공구보다는 전조공구가 일반적이지만 소량생산의 경우에는 선반에서 나사를 내는 경우가 많으며, 다품종 소량생산의 경우는 절삭 다이스(RD)등에 의한 가공이 일반적으로 사용됩니다.

나사 절삭 둥근 다이스

OSG가 제조하는 나사 절삭 둥근 다이스는 고 정도와 내구성을 자랑하고, 장기간의 연구와 경험과 우수한 설비에 의해 만들어진 뛰어난 제품입니다.
조절폭이 있는 타입(JIS에서는 어드져스터블다이스)과 조절폭이 없는 솔리드타입이 있지만 조절폭이 있는 것이 일반적입니다.
솔리드타입의 것은 치수조정이 불필요하고 중절삭에 견디는 특징이 있습니다.



일반용 다이스
(O-40페이지 참조)
RD

일반적인 나사내기용으로써 손으로 회전시키거나 기계용으로 사용합니다. 조정나사가 붙어있어 치수의 조정이 가능합니다.

관용 다이스
(O-44, O-45페이지 참조)
TPD, SPD

TPD(테이퍼 나사용)은 다이스에 조절폭이 없기때문에, 중절삭에도 치수 변화없이 안정된 나사가 얻어집니다. 조정나사 부착다이스도 있습니다.(A-TPD) SPD(평행나사용)은 조정나사 부착타입뿐입니다.

숫나사용 절삭공구

일반용 다이스 RD

■ 용도

일반적인 나사내기나, 나사 부품의 보수등에 적합하고, 20경에서 75경까지가 재고되어 있습니다.
제작은 150경까지 가능합니다.

■ 사양

D:외경 T:두깨(단위:mm)

항목 Items / 다이스경 D	20경	25경	38경	50경	57경	63경
다이스형상 (DxT)	20x7	25x9	38x13	50x16	57x20	63x20
제작범위 (나사의 호칭)	M1.4~M6	M2~M10	M5~M16	M8~M26	M12~M30	M16~m40

※ 실부부의 길이의 표면은 2~2.5산, 뒷면은 1~1.5산입니다.
탈락부분은 1~1.5산 입니다.

필링 커트에 대하여

필링커트는 식부부에 2차홈을 만든것으로 절삭토오크를 작게하고, 쇳밥 막힘을 방지합니다. 일반용 다이스(RD)의 20경, 25경의 표준품 표면에만 실시되어 있습니다.

■ 사양

D:외경 T:두깨(단위:mm)

항목 Items / 다이스경 D	20경	25경	38경	50경
다이스형상 (DxT)	20x7	25x9	38x13	50x16
제작범위 (나사의 호칭)	M1.4~M6	M2~M10	M5~M16	M8~M26

관용 테이퍼 나사용다이스
TPD · A-TPD

(TPD)

(A-TPD)

■ 용도

관용 테이퍼 나사용으로써는, 솔리드 타입과 조정 나사부타입을 재고보유하고 있습니다. 솔리드타입은 중절상에서도 치수의 변화없이 안정되어 있습니다.
또, 조절 나사부 타입은 치수의 미세한 조정이 가능하도록 되어 있습니다.

(솔리드 타입 기호 TPD
조절나사부 타입 기호 A-TPD)

■ 사양 솔리드 타입

D:외경 T:두께(단위:mm)

호 칭 Thread size	38경 DxT	50경 DxT	57경 DxT	63경 DxT	75경 DxT	100경 DxT
PT 1/8	38x11	50x13				
1/4	38x16	50x16				
3/8	38x14	50x18				
1/2		50x22	57x22			
5/8		50x22	57x22			
3/4		50x22	57x22	63x24		
7/8				63x24		
1				63x28	75x28	
1- 1/8				63x28		
1- 1/4				63x30	75x30	
1- 3/8					75x30	
1- 1/2					75x30	
1- 3/4						100x36
2						100x36

나사 전조 둥근다이스

나사전조둥근다이스 TR

나사 전조 둥근 다이스에는 이른바 전조반에 부착되는 것과, 소경으로 자동반(FETTE · Dabenporto)의 속에 한조로 넣어져 사용되는 것으로 크게 구분됩니다.

■ 나사 전조 둥근 다이스의 외경 산출

다이스의 외경은 아래의 계산식으로 산출됩니다.

$D=d_2N+2ha$

ha=전조될 나사의 디덴담으로써 다이스의 나사의 어덴담으로 되는 수치입니다.

d_2=전조될 숫나사의 유효경입니다.

N=정수값으로써 다이스를 사용하기 쉽게 경제적으로 되도록 각 기계의 한정범위내에서 선정합니다.

■ 제작가능범위

외경	– MAX.	400mm
폭	– MAX.	300mm
피치	– MIN.	0.15mm
		160山(T.P.I)/인치

■ JIS(B4501)에 의한 분류표

JIS 분류 기호	다이스 최대외경 (mm)	전조나사의 범위		대응하는 전조반의 주된형식
		미터나사용	유니파이나사용	
1	60	M 3~M 6	No.3~48UNC ~1/4-20UNC	FA-3S, FA-3SN
2	100	M 3~M16	No.6~32UNC ~5/8-11UNC	FA-5S
3	140	M 3~M22	No.6~32UNC ~7/8-9UNC	A5D, 5D, TR, FA-6U, FA-10
4	160	M 3~M48	No.6~32UNC ~2-4 1/2-0UNC	TR-II, KTR-7
5	170	M 5~M56	No.10~24UNC ~2 1/2-4 1/20UNC	15D, 20D, TK, FA-15, FA-16, FA-20, KTR12, KTR20
6	210	M10~M68	No.16UNC ~2 1/2-4UNC	25D, RT III

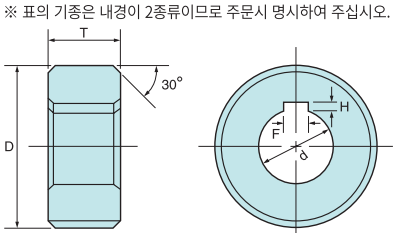
※다이스의 R면취 및 재질에 관한 더 자새한 내용 O–52, O–59페이지를 참고 하십시오.

나사 전조 둥근다이스

■ 나사 전조 둥근다이의 형상과 종류

전조반메이커	형 상		피전조나사치수			피전조나사치수				축간거리	
	기종명	JIS형식	최대외경 Max. O.D.	최대길이 Max. length	최대피치 Max. pitch	외 경 Outer dia	최대폭 Max.width	내경 Bore dia	키홈×키높이 Key-way width×Key-way depth	최 소 minimum	최 대 maximum
닛 세 이	FA-3S	1	6	30	1	~60	30	26.05		58	62.5
	FA-3SN	1	6	28	1	`~60	30	26.05	5 x 2.5	58	63
	FA-5S	2	14	48	2	~100	50	40	6 x 3.5	84	115
	FA-6U	3	45	80	2.5	~150	80	54	12 x 5.2	125	180
	FA-6UN	3	35	75	2.5	~150	80	54	12 x 5.2	125	190
	FA-10	3	35	80	3.5	~140	80	54	12 x 5.2	125	175
	FA-10N	3	35	75	3	~140	80	54	12 x 5.2	125	175
	FA-15	5	50	180	5	~180	180	54	12 x 5.2	125	235
	FA-15U	5	30	145	6	~180	150	54	12 x 5.2	125	235
	FA-16	5	60	145	5	~160	150	54	12 x 5.2	135	240
	FA-20	5	100	200	8	~200	200	70	15 x 7.5	130	300
	FA-20U	5	100	145	8	~180	150	54	15 x 5.2	145	300
	FA-20/CNC	5	100	195	0.8	~218	200	70	15 x 7.5	160	295
	FA-30		100	300	12	~300	300	85	18 x 7	190	350
	FA-30		100	295	12	~240	300	85	18 x 7	190	370
	FA-50		100	245	15	~300	250	85	18 x 7	170	400
	COMET500	4	10	500	1.5	~160	40	54	12 x 5.2	130	180
스 가 미	5D	3	30	60	2	125~150	60	54	12 x 5.2	125	180
	T-ROL6(A5D)	3	45	60	2.5	125~149	60	54	12 x 5.2	125	180
	R6A	3	45	60	2.5	125~150	60	54	12 x 5.2	125	180
	T-ROL15(15D)	5	100	150	5	135~180	150	54	12 x 5.2	135	250
	R15A	5	75	150	5	135~180	150	54	12 x 5.2	135	250
	R17NC-A	5	75	150	5	~200	150	54	12 x 5.2	144	250
	T-ROL20(20D)※	5	100	150	8	135~200	150	54	12 x 5.2	135	265
		5	100	180	8	135~200	180	70	14 x 4.5	135	265
	R20A ※	5	75	150	8	135~180	150	54	12 x 5.2	135	250
		5	100	200	8	135~180	200	70	14 x 4.5	135	250
	T-ROL25(25D)	6	100	300	12	165~210	300	85	18 x 7	165	295
	T-ROL50(50D)		100	250	15	185~300	250	100	24 x 9	180	420
	T-ROL60(60D)※		100	250	15	~300	250	85	18 x 7	180	420
			100	250	15	~300	250	100	24 x 9	180	420
	T-ROL80(80D)		150	300	15	~300	300	100	24 x 9	205	430
쿄 에 이	KTR-7	4	45	100	2.5	~160	100	54	12 x 5.2	125	200
	KTR-12	5	50	150	3	~180	150	54	12 x 5.2	125	205
	KTR-20 ※	5	100	180	8	~220	180	54	12 x 5.2	160	280
		5	100	180	8	~220	180	70	15 x 7.5	160	280
	KTR-20S ※		100	180	10	~220	180	75	15 x 7.5	160	280
			100	180	10	~220	180	85	18 x 7	160	280
	KTR-35 ※		100	300	12	~250	300	75	15 x 7.5	175	350
			100	300	12	~250	300	85	18 x 7	175	350
린 센	KNL-8-500W		8	500	1.5	~160	32	54	12 x 5.5		
			10	500	1.5	~160	32	72	12 x 5.5		
	KNL-10-1500W		10	500	1.5	~160	155	65	12 x 5.5		
모리미쯔	D8-500		10	500	1.5	~160	32	72	12 x 5.5		
	D10-700		10	700	1.5	~170	38	80	18 x 6		
	D10-1100		10	1,100	1.5	~170	38	80	18 x 6		
	D10-1500		10	1,500	1.5	~160	160	65	12 x 5.5		
	D10-3000		10	3,000	1.5	~170	38	80	18 x 6		
	ROTAX-KM-01	1	6	30	1	~ 62	30	26.05	5 x 3	57	65
	ROTAX-KM-1	2	20	60	2	~100	60	40	6 x 3.5	84	120
	ROTAX-KM-6		45	80	2.5	~150	40~80	54	12 x 5.2	128	180
	ROTAX-KM-2	5	50	100	3.5	~180	100	54	12 x 5.2	125	200
	ROTAZ-KM-3	5	60	180	5	~180	80	54	12 x 5.2	130	240

※ 표의 기종은 내경이 2종류이므로 주문시 명시하여 주십시오.



D : 외경
T : 폭
d : 내경
F : 키홈의폭
H : 키높이

소경 나사 전조 둥근다이스

나사전조 장치용 둥근 다이스
Attachiment

나사 전조 장치는 다축자동반에 많이 사용되고, 전조장치를 소재에 대해 직각방향으로 이동해서 전조를 행하는 방식입니다.
전조 둥근 다이스는 1개의 경우도 있지만 통상은 2개로 사용되고 양다이스는 치차열로 연동되고 있습니다.

나사전조 헤드용 둥근 다이스
3Roll-Leadless

나사 전조 헤드는 한쪽 방향을 지지하는 소재에 다이스를 물려서 통과용으로 전조되며, 전조가 완료되면 다이스 간격이 벌어져서 소재를 역전시키지 않고 빼낼 수 있는 방법입니다.
전조 다이스는 리드가 없고 나사산의 1/3피치 비켜 놓은 3개의 둥근 다이스를 리드각 만큼 기울여서 조절하여 사용합니다.

웜전조 둥근다이스

웜전조 둥근 다이스
Worm-TR

웜전조는 나사의 전조에 비해 피치 및 리드각이 크고, 소재의 전조성이 극히 나쁘고, 소재에 강한 압력을 받기 때문에 전조다이스는 보다 강인하고 고정도의 것이 필요하게 되어, 당사의 오랜 기술이 가장 활기를 띤 분야입니다.

■ 제작가능범위

외경	– MAX.	400mm
폭	– MAX.	300mm
모듈	– MIN.	0.3mm

세레이션 전조 둥근 다이스
Serration-TR

OSG에서는 연삭가공에 의한 세레이션 전조둥근 다이스를 제작하고 있습니다. 인볼류트 세레이션, 자동차용 인볼류트 스플라인 등 각종 자동차용 기어 가공에 사용되고 치절삭기나 치절삭 사상의 둥근 다이스로는 얻을수 없었던 정도, 사상면을 얻는것이 가능하고 생산성도 높이 올릴 수 있습니다.

■ 세레이션 전조의 표준

가 공 방 법	기종별	최대모듈	최소잇수
제자리식전조(인피드전조)	T-ROL6, T-ROL 15, FA10, FA20	1.0	18
밀어넣기전조(트루피드전조)	T-ROL25, FA30	1.5875	16
(로토프로전조)		1.5875	14

■ 세레이션 전조 둥근 다이스의 기종별 사양

전조반메이커	형 식	피전조물(mm)		세레이션로라(SR)			전조반메이커	형 식	피전조물(mm)		세레이션로라(SR)		
		외 경	최대길이	피치(모듈)	외 경	폭			외 경	최대길이	피치(모듈)	외 경	폭
스가미	5D	3~30	60	0.5~2 (0.2~0.6)	125~150	30~60	오사카공작소	TR	4~ 40	65	0.5~2 (0.2~0.6)	110~140	30~ 65
	T-ROL 6(A5D)	3~45	60	0.5~2.5 (0.2~0.75)	125~150	30~60		TR II	3~ 50	120	0.5~2.5 (0.2~0.6)	110~180	30~120
	R6A	3~45	60	0.5~2.5 (0.2~0.75)	125~150	30~60		TK	7~ 75	180	0.5~2.5 (0.2~0.75)	110~170	40~180
	T-ROL 15(15D)	3~100	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	135~180	30~150	닛세이	FA-10	4~ 35	75	0.5~2 (0.2~0.6)	~140	40~175
	R15A	3~75	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	135~180	30~150		FA-10N	3~ 35	75	0.5~3 (0.2~0.9)	~140	40~ 80
	T-ROL20(20D)	3~100	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	135~200	40~150 (180)		FA-15	4~ 60	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	~180	40~180
	R20A	3~75	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	135~200	40~150 (180)		FA-15U	4~ 30	145	0.5~4 (0.2~1.25)	~180	40~150
	R-ROL25(25D)	4~100	200	0.7~3 (0.2.5~1)	165~210	40~200		FA-20	4~100	150	0.5~2.5 (0.2~0.75)	~200	40~180
								FA-20U	4~100	150	0.5~8 (0.2~2.5)	~180	40~150

나사 전조의 경우보다 훨씬 더 큰 전조압력이 필요하기 때문에, 압력이 강한 전조반을 선택해 주십시오.
(일반적으로는 15D이상이 적당합니다.)

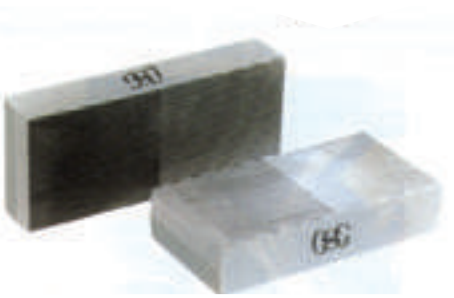
■ 제작가능범위

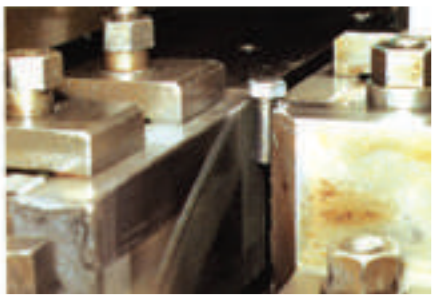
외경 – MAX. 300mm
폭 – MAX. 200mm
내경 – MAX. 100mm
피치 – MIN. 0.5mm
모듈 – MIN. 0.2mm

다이스의 재질에 대해서는, O-59페이지를 참조해 주십시오.

나사전조 평 다이스 DP

나사 전조평 다이스에는 형상이 여러 종류가 있습니다. OSG에서 그중에서도 많이 사용되고 있는 형상에 대해서는 OSG표준형상으로 하며 블랭크(BLANK) 상태로 준비하고 있어서 납기적으로도 빠르고 가격적으로도 이익입니다.



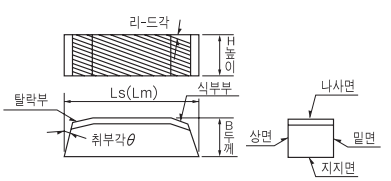


■ 표준형상(취부각없음)

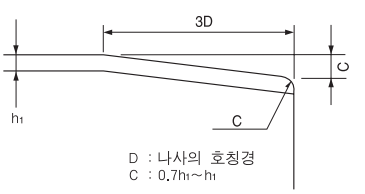
(단위:mm)

B	16			18			20			25				32						38					40				50				60			
Lm \ Ls	16	20	25	20	25	32	20	25	32	25	32	40	51	32	40	51	63	76	102	40	50	60	85	102	40	50	60	85	40	50	60	85	60	85	102	125
60	45						●																													
64	51	●	●	●																																
70	60						●	●	●																											
75	63				●	●	●	●	●	●																										
85	70									●	●																									
95	82									●	●	●	●																							
100	70					●	●																													
105	90									●	●	●	●																							
114	102									●	●	●	●																							
120	100													●		●																				
125	110									●	●	●	●																							
140	125									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
145	125									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
150	135													●	●	●									●	●	●	●								
165	150													●	●	●	●	●																		
170	150													●	●	●	●	●																		
200	180													●	●	●	●																			
203	190																			●	●	●	●	●												
220	200																								●	●	●	●								
230	210													●	●	●	●	●	●													●	●	●	●		
240	215																			●	●	●														
310	280																															●	●	●	●		
330	300																																			●	●	●	●
350	320																															●	●	●	●		
420	380																																			●	●	●	●
450	400																																			●	●	●	●

■ 각부의 명칭 및 형상치수



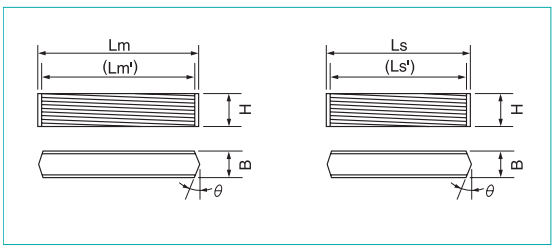
■ 식부 및 탈락 OSG표준형상(식부 및 탈락겸용)



1. 일반적으로는 뒤집어서 양면을 사용할 수 있고 식부부를 양끝에 만들고 탈락부를 겸한 것을 표준형상으로 합니다.
2. 식부부 탈락부를 고정다이스에 만든것을 표준으로 합니다.
3. 식부부에는 미끌림방지 때문에 호닝 가공을 시행합니다.
4. 식부부의 면취에는 챔퍼가공을 합니다.

나사 전조 평다이스

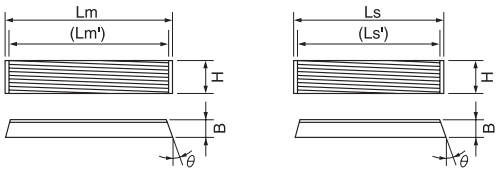
■ 취부각 양면 다이스



(단위:mm)

기 종			길이		두께	높이	취부각
大 日 Dainichi	워타베리 (W·F·F)	하드포드 (H·F)	Lm(Lm′)	Ls(Ls′)	B	H	θ
	00		52.3(50.8)	46.0(44.5)	17.5	15.9 28.6	5°
DR-125A	0	0-400	84.4(82.0)	71.7(69.9)	20.6	19.1 31.8 41.3	5°
DRS-200 DRS-200A	1015		103.4(101.6)	90.7(88.9)	20.6	31.8 41.3	5°
DRS-250 DRS-250A	10	10-300	129.1(127.0)	110.1(108.0)	23.8	28.6 41.3 54.0	5°
DRS-375 DRS-375A	20	20-225	174.1(171.5)	155.0(152.4)	30.2	41.3 54.0 66.7 79.4	5°
DR-500A	30		219.1(215.9)	193.7(190.5)	36.5	50.8 69.9 104.8	5°
DR-625	40		257.8(254.0)	232.1(228.6)	42.9	66.7 82.6	5°
DR-750	50		309.1(304.8)	283.7(279.4)	49.2	104.8 117.5	5°

■ 취부각 단면 다이스



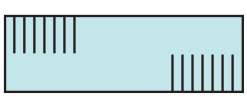
(단위:mm)

기 종	길이		두께	높이	취부각
내셔널 National (MBM)	Lm(Lm′)	Ls(Ls′)	B	H	θ
1/4	129.8(127.0)	110.8(108.0)	15.9	38.1	5°
5/16	148.9(146.1)	129.8(127.0)	15.9	38.1 44.5	5°
3/8	174.3(171.5)	155.2(152.4)	15.9	38.1 50.8	5°
1/2	219.5(215.9)	194.1(190.5)	20.6	38.1 50.8 63.5	5°
5/8	257.9(254.0)	232.5(228.6)	22.2	50.8 57.2 63.5 76.2	5°
3/4	309.2(304.8)	283.8(279.4)	25.4	50.8 57.2 69.9 82.6	5°

■ 미끌림방지의 세레이션

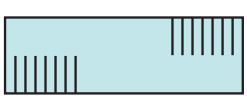
희망하는 경우에만 실시하지만 반전사용인지, 일방사용인가, 명시바랍니다.

세레이션 A형 (반전사용)



세레이션 B형 (일방사용)

세레이션 C형 (특수용)



■ 피치맞추기

Setting 시간이 단축되도록 1/2피치 맞추기 다이스도 제작하고 있습니다.

■ 제작가능범위

길이 – MAX. 950mm
두께 – MAX. 120mm
높이 – MAX. 400mm
피치 – MIN. 0.20mm

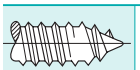
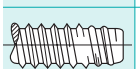
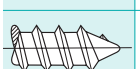
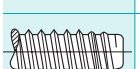
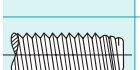
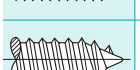
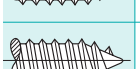
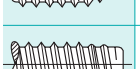
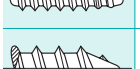
다이스의 재질에 대해서는, 0-59페이지를 참조해 주십시오.

태핑나사 전조 평다이스

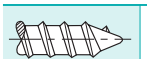
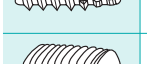
태핑나사 전조 평 다이스 T-DP

스스로 태핑이 가능하며 너트가 불필요한 나사로써 여러가지 종류의 태핑나사가 있습니다.
OSG에서는 나사전조 평다이스의 기술을 바탕으로 이 태핑나사용 전조 평다이스를 제조하여 사용자 모두에게서 호평을 받고 있습니다.

■ 태핑나사 형상의 종류

형 상	신JIS	구JIS	USA	비 고	사이즈 예 JIS	사이즈 예 USA
	C형	–	–	–	ST4.2-1.4	ST4.2-1.4
	F형	–	–	–	ST4.2-1.4	ST4.2-1.4
		1종	–	가능한한사용하지않음	4-16	4-16
		2종	–	신구동규격	4-18	4-18
		3종	C형	JIS-미터사이즈	M4x0.7	M4x0.7
	–	4종	–	ISO도입사이즈	4-18	4-18
	–	AB	AB형	ISO도입사이즈	4.2-18	4.2-18
	–	B	B형	ISO도입사이즈	4.2-18	4.2-18
	–	–	A형	가능한한사용하지않음	-	-

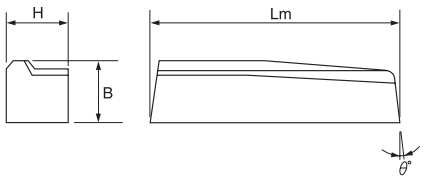
■ 특수 태핑나사의 종류와 사용평 다이스

형 상	형 식	사용다이스	다이스종별
	목나사 (우드스크류)	김렛트 포인트다이스	단면
	라그스크류 (코치스크류)	김렛트 포인트다이스	단면
	BP	연삭다이스 (B, 2종과동일)	단면 양면
	CA	김렛트 포인트다이스	단면
	F	테이퍼나사다이스 +테이퍼인서트	단면
	(F) (페인트스크랩파)	연삭다이스 +스트레이트인서트	단면 양면
	BF	테이퍼나사다이스 +테이퍼인서트	단면
	(BF)	연삭다이스 +스트레이트인서트	단면 양면
	탭다이트	테이퍼나사다이스	단면
	U (드라이브스크류)	연삭다이스	단면 양면

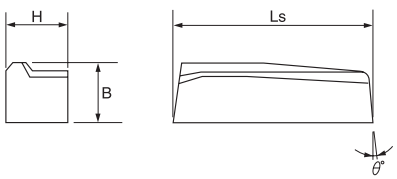
태핑나사 전조 평다이스

형상 규격

이동측



고정측



취부각 없는것

(단위:mm)

다이플래트형상				
길 이		두께	높이	취부각
Lm	Ls	B	H	θ
60	45	25	20	0°
70	63	20	20 25 32	0°
95	83	25	25 32 40	0°
105	90	25	32 40	0°
125	110	25	32 40 51	0°
140	125	25	32 40 51	0°
170	150	25	40 51	0°

취부각 있음

(단위:mm)

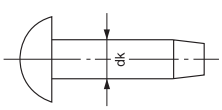
기 종			다이스형상				
Lm	워타베리	하트포드	길이		두께	높이	취부각
	WFF	HF	Lm	Ls	B	H	θ
(DR-75)	00	-	53.9	47.6	17.5	15.9	5°
DR-125A	0	0-400	86.2	73.5	20.6	19.1 31.8 41.3	5°
DRS-200 DRS-200A	1015	-	105.2	92.5	20.6	19.1 31.8 41.3	5°
DRS-250 DRS-250A	10	10-400	131.2	112.2	23.8	28.6 41.3 54.0	5°
DRS-375 DRS-375A	20	20-225	176.8	157.7	30.2	41.3 54.0	5°

취부각 없는것

〈JIS 1종〉 JIS Type 1

(단위:mm)

호칭	2-32	2.3-32	2.6-28	3-24	3.5-18	4-16	4.5-14	5-12	6-10	8-9
dk	1.72	1.88	2.11	2.43	2.81	3.22	3.58	3.96	4.77	6.41



〈USA A형〉 USA Type A

호칭	0-40	1-32	2-32	3-28	4-24	5-20	6-18	7-16	8-15	10-12	12-11	14-10	16-10
dk	1.16	1.44	1.75	2.08	2.30	2.55	2.81	3.14	3.30	3.72	4.40	5.06	5.53

〈USA AB형〉 USA Type AB

호칭	0--48	1-42	2-32	3-28	4-24	5-20	6-20	7-19	8-18	10-16	12-14	1/4-14	5/8-12
dk	1.15	1.48	1.75	2.03	2.30	2.57	2.80	3.13	3.38	3.82	4.39	5.14	6.60

태핑나사 1종, 4종 A형, AB형용 평 다이스의 특징

1. 샤프한 포인트 이상적인 조임면이 있어서, 종래의 다이스처럼 고칠 필요가 없이, 좋은 포인트를 얻을 수 있습니다.

2. 셋팅이 간단 조임면의 잘못된 손질이 필요없기때문에 시험전조의 필요가 없고, 피치 맞추기가 정확하기에 Setting시간이 대폭 단축될 수 있습니다.

3. 안정된 내구성 조임면을 가진 태핑 나사용 전조평다이스는 인성과 내마모성을 갖춘 열처리가 요구 되어집니다. OSG전조 공구는 오랜 경험에 의한 독자적 열처리로 안정된 내구성이 얻어 집니다.

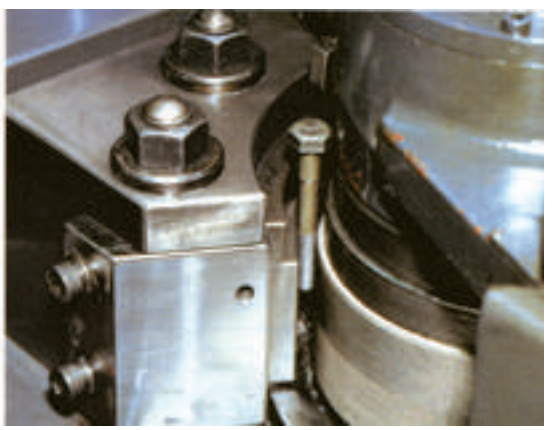
제작가능범위(제작범위)

길이 – MAX. 500mm
두께 – MAX. 52mm
높이 – MAX. 220mm
피치 – MIN. 0.3mm
리드각 – 30° 이하

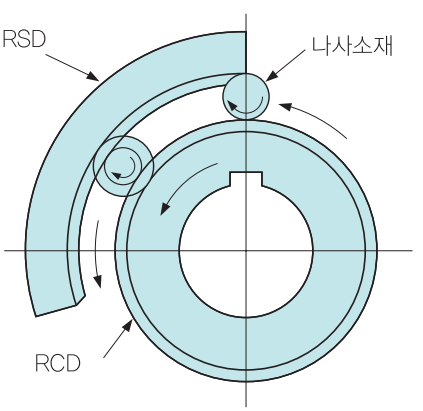
로타리(플라네)식 나사 전조 다이스

로타리 플라네타리식 나사전조다이스 RCD-RSD

로타리식 나사전조방식은 그림과 같이 고정된 세그멘트 다이스와 회전하는 로라 다이스 사이를 소재가 회전하면서 전조되어 빠져나가는 가공법으로 OSG에서는 나사 연삭이 어려운 세그멘트 다이스를 자사가 개발한 전용기로 고정도 가공을 하고 있습니다.



■ 나사와 로라다이스, 세그먼트다이스의 관계



1조의 로라다이스와 세그멘트 다이스의 나사에는 다음 관계가 있습니다.

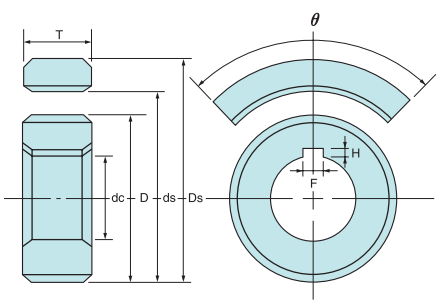
로라다이스의 나사 = 좌N조숫나사
그유효경=Nx제품숫나사유효경
세그멘트다이스의 나사 = 우(N+2)조암나사
그유효경=(N+2)x제품숫나사 유효경

로타리(플라네)식 나사 전조 다이스

■ 나사 전조 둥근다이의 형상과 종류

단위 : mm

전조반메이커	형 식	피전조나사		전조속도 (본/분)	다이스폭	세그멘트아이스		로라다이스		
		호칭경	나사길이		T	외경Ds	세그멘트각θ	외경d	키홈의폭F	키깊이H
사카무라기계	SSR30	3~10	~80	300~400	~80	240	120°	127	13	5
	SSR50	12~16	~80	150~200	~80	340	120°	127	13	5
	SSR50D	14~16	~80	150~200	~80	340	120°	152.7	15	6.6
	SSR70	16~22	~75	100~150	~75	420	120°	228.6	18	5
	SSR100	22~30	~90	50~80	~90	520	120°	228.6	20	6.4
	SSR100HD	22~30	~110	50~80	~110	520	120°	266.7	20	6.5
	SSR120	24~38	~110	50~80	~110	600	120°	300	24	7.5
常人精機	TR6	3~8	~50	~1200	~50	250	120°	127	13	5
다이니치	RR200	3~6	~50	200~600	~52.25	241.5	(100mm)	140	(10)	(4)
가미야마	KRT600	3~6	~50	600	~50	241.4	90°	110	12.7	3.2
	KRT450	8~12	~80	450	~80	360	120°	180	15	6
SIMA	RAP4	1.7~4	~30	300~1500	~30	120	(90°)	40	10	3.5
	RAP6, RAP7	3~6	~50	300~1500	~50	240	120°	127	13	5
	RAP10	6~12	~50	~1000	~50	305	120°	127	13	5
	RAP11,	6~12	~75	~1000	~75	305	120°	127	13	5
	RAP12	12~22	~75	~800	~75	420	120°	228.6	18	6.5
	RAP16	3~6	~57.2	—	~57.2	241.3	120°	127	12.7	3.2
WATERBURY(미국)	No. 1	3~6	~57.2	—	~57.2	241.3	90°	127	12.7	3.2
	No. 10	6~10	~79.4	—	~79.4	342.9	90°, 120°	152.4	15.875	6.5
	No. 20	1.7~4	~22	—	~22	120	90°	40	10	3.5
INGRAMATIC(이태리)	GR1	4~8	~50	—	~50	241.3	90°	127	12.8	5
	GR2	2~4	~20	—	~20	120	90°	40	10	3.5
OMEGA(이태리)	RR4	2.6~6	~40	—	~40	241.3	120°	127	13	5
SACMA(이태리)	RR6	4~12	~69.9	—	~69.9	280	120°	127	12.7	3.2
三明製作所	RU2	3~8	~45	100~700	~50	241.3	90°	127	13	5
春雨機械工業	THI-SRD80	3~6	~48	200~1600	~50	240	120°	127	13	5
	SRM6	6~12	~73	75~1000	~75	305	120°	127	13	5



■ 제작가능범위

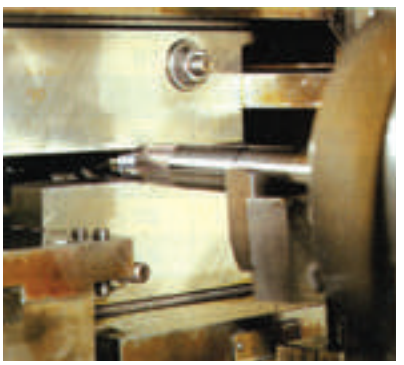
세그멘트다이스(RSD)
외경 – MAX 600mm
폭 – MAX. 165mm
피치 – MIN. 0.4mm(64산/인치)

로라다이스(RCD)
외경 – MAX. 470mm
폭 – MAX. 300mm
피치 – MIN. 0.4mm(64산/인치)

다이스의 재질에 대해서는, 0-59페이지를 참조해 주십시오.

로토프로식(전조다이스)

로토프로식 전조다이스
Rack-Dies



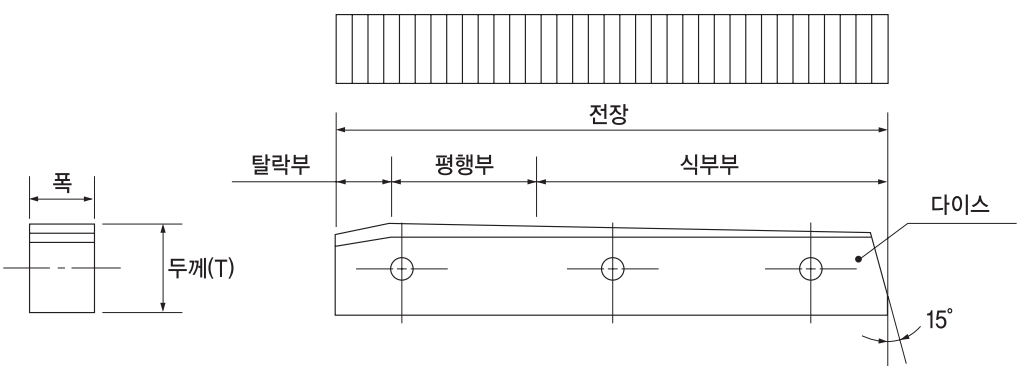
세레이션과 나사를 동시전조작업중

로토프로식 전조다이스는, 인볼류트 스플라인 · 인볼류트 세레이션등을 단시간에 대량으로 생산가능하게 하는것 부터, 주로 자동차 부품의 가공등, 다방면에 사용되고 있습니다. 이 로토프로전조법은 다른 전조방법에 비해 가장 단순한 랙크형 다이스를 사용한다는 점과 기계의 구조도 매우 간단하기 때문에 널리 사용되고 있습니다.

카운터 프로식 다이스

카운터 프로는 다이스의 길이가 매우 짧기 때문에, 인볼류트 스플라인, 인볼류트 세레이션을 매우 낮은 가격으로 생산할수 있는 전조반입니다.
카운터프로용 다이스는 매우 가혹한 조건으로 사용되지만, 당사는 독특한 설계에 의한 고정도이고 긴 수명의 다이스를 공급하고 있습니다.

■ 카운터 프로식 다이스의 형상과 종류



(단위:UNIT:mm)

항 목 / 형 식	전조가능범위			전장
	최대 가공경	최대 전조폭	최대 모듈	(L)
CT400	20	70	1.0	410
CT600	25	120	1.25	623
PCT-700	35	120	1.5	715.2
CT900	50	150	1.5	928.2
PCT-1000	50	150	1.7	928

1. 전조가능범위는, 하중계수에 의해 결정됩니다. (하중계수는 전조반 메이커와 문의해 주십시오)
2. 최대가공경, 최대전조폭은 전조반에 설치가능한 수치를 나타냅니다.
3. 두께(T)에 관해서는 제품의 호칭에 따라 설정됩니다.

로토프로 전조반

■ 특징

1. 단시간으로 안정된 고정도의 가공이 됩니다.
2. 다이스를 조립하여 복수동시 전조가 가능합니다.
3. 고강성이면서 적은 공간에서도 설치가능합니다.

NHK제 전조반
(PCT-1000)

■ 제품의 사례

NHK제 전조반
(TN10 x 100)

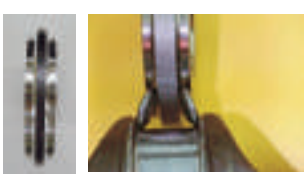
필렛롤러/백업롤러/버니싱툴

필렛롤러

자동차 등의 크랭크샤프트의 코너부를 경면가공을 실시하는 툴입니다.
샤프트의 강도를 높이는 것이 주된 목적.

【 재　　질 】 CPM, XPM(분말하이스) 또는 초경
【 제작범위기준 】 외경 Ø11~Ø18　두께 3.2~6

백업롤러



필렛롤러를 뒤에서 누르기 위해 사용하는 툴입니다.
일반적으로는 필렛롤러와 세트로 사용됩니다.

【 재　　질 】 SKD, SKH, CPM, XPM
【 제작범위기준 】 외경 Ø60~Ø80　폭 13~25

버니싱툴

크랭크샤프트 슬라스터면의 빛바램 방지를 위해 버니싱 가공을 합니다.
그 가공에 쓰이는 툴입니다.

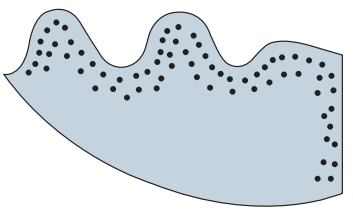
【 재　　질 】 CPM
【 제작범위기준 】 외경 Ø12~Ø16　길이 80~110

전조다이스의 R면취

OSG전조다이스의 R면취에 대하여

항공기볼트를 비롯하여 피로강도가 요구되는 볼트의 불완전나사부의 골밑을 둥글게 할 필요가 있습니다. OSG에서는 다이스면취부의 예리한 부분을 둥글게 처리한 면취다이스를 준비하여 두고 있습니다. 요구정도에 따라 3Type (S, C, I)를 선택하여 주세요.

R면취 가공



■ R면취가공범위

TR, DP, T-DR, RF, RCD, RSD의 P0.40이상의 것

■ R면취의 사양

OSG R면취는 적용에 따라 세가지 형태로 사용할 수 있습니다.

종 류	S	C	I
정 도	RR-S(R-S) 양면(한쪽면)	RR-C(R-C) 양면(한쪽면)	RR-I(R-I) 양면(한쪽면)
R면취형상	R면취부의 산정R은 완전산부의 R보다 큰 것을 목표로 합니다.	R면취부의 산정R은 0.108P이상을 목표로 합니다.	R면취부의 산정R은 0.072P이상을 목표로 합니다.

R면취가공상 면취폭, 각도에 대해서 정확한 규정은 할 수 없습니다.

용도별 전조다이스에 대하여

피전조재에 적절한 Dies을 사용함에따라 Dies의 수명을 연장하고 Cost Down이 가능합니다. OSG에서는 스텐레스, 열처리후전조 등, 폭넓은 용도별 대응을 하고 있습니다.

■고강성 · 고품질 하이스의 고경도용 전조다이스를 개발했습니다. 열처리후의 전조에는 EXONEL다이스를 이용해 주십시오.

기 호	구 분	적 용
없음	일반	H_RC14이하의 철강재료, 비철강재료
Ⓗ	하이텐	H_RC115이상 31이하의 재료
Ⓔ	초 하이텐	H_RC32이상의 재료, 가공경화성이높은재료
SUS	스테인레스	스테인레스강

이상 적용에 대해서는 공작물의 최고경도로 기준합니다. 또 Ⓔ다이스를 주문하실 때는 최적의 다이스를 제작하기 위해 공작물의 재질, 경도를 명시해 주십시오.

전조소재경표

미터병목나사(H/6)

단위 : mm

나사호칭	등급		
	1급 JIS	2급 JIS	3급 JIS
M 2x0.4	1.73-1.71	1.70-1.67	1.68-1.64
2.3x0.4	2.03-2.01	2.00-1.97	1.98-1.94
2.6x0.45	2.29-2.27	2.26-2.23	2.25-2.21
3x0.5	2.66-2.64	2.63-2.60	—
3.5x0.6	3.10-3.08	3.06-3.03	3.05-3.00
4x0.7	3.54-3.51	3.49-3.45	—
4.5x0.75	4.01-3.98	3.96-3.92	3.94-3.88
5x0.8	4.47-4.44	4.43-4.38	4.40-4.33
6x1	5.34-5.31	5.30-5.25	5.28-5.21
7x1	6.34-6.31	6.30-6.25	6.28-6.21
8x1.25	7.18-7.14	7.12-7.07	7.10-7.03
9x1.25	8.18-8.14	8.12-8.07	8.10-8.03
10x1.5	9.03-8.99	8.97-8.91	8.94-8.86
11x1.5	10.02-9.98	9.97-9.91	9.94-9.86
12x1.75	10.86-10.82	10.79-10.73	10.77-10.69
14x2	12.70-12.65	12.63-12.56	12.61-12.52
16x2	14.70-14.65	14.63-14.56	14.61-14.52
18x2.5	16.38-16.33	16.31-16.23	16.28-16.17
20x2.5	18.38-18.33	18.31-18.23	18.28-18.17
22x2.5	20.38-20.33	20.31-20.23	20.28-20.17
24x3	22.07-22.01	21.98-21.90	21.96-21.85
27x3	25.06-25.00	24.98-24.89	24.95-24.84
30x3.5	27.75-27.68	27.66-27.56	27.63-27.50
33x3.5	30.74-30.68	30.65-30.56	30.62-30.50
36x4	33.43-33.37	33.33-33.23	33.29-33.16
39x4	36.43-36.36	36.32-36.22	36.27-36.11
42x4.5	39.11-39.04	39.01-38.90	38.97-38.82
45x4.5	42.11-42.04	42.00-41.90	41.96-41.82

미터세목나사(H/6)

단위 : mm

나사호칭	등급		
	1급 JIS	2급 JIS	3급 JIS
M 4x0.5	3.66-3.63	3.61-3.59	3.60-3.55
4.5x0.5	4.16-4.13	4.11-4.07	4.10-4.05
5x0.5	4.66-4.63	4.61-4.57	4.60-4.55
6x0.75	5.50-5.47	5.45-5.41	5.44-5.38
7x0.75	6.50-6.47	6.45-6.41	6.44-6.38
8x1	7.33-7.30	7.29-7.24	7.27-7.20
9x1	8.33-8.30	8.29-8.24	8.27-8.20
10x1.25	9.18-9.14	9.12-9.07	9.10-9.03
10x1	9.33-9.30	9.28-9.23	9.26-9.19
12x1.5	11.01-10.97	10.95-10.89	10.93-10.85
12x1.25	11.17-11.13	11.12-11.06	11.08-11.98
14x1.5	13.01-12.97	12.95-12.89	12.93-12.85
16x1.5	15.01-14.97	14.95-14.89	14.93-14.85
18x2	16.70-16.65	16.62-16.54	16.59-16.48
18x1.5	17.01-16.96	16.93-16.86	16.91-16.81
20x2	18.70-18.68	18.62-18.54	18.59-18.48
20x1.5	19.00-18.95	18.92-18.85	18.90-18.80
22x1.5	21.00-20.95	20.92-20.85	20.90-20.80
24x1.5	23.00-22.95	22.92-22.85	22.90-22.80
26x1.5	25.00-24.95	24.93-24.85	24.90-24.80
27x1.5	26.00-25.95	25.93-25.85	25.90-25.80
28x1.5	27.00-26.95	26.93-26.85	26.90-26.80
30x1.5	29.00-28.95	28.93-28.85	28.90-28.80
32x1.5	31.00-30.95	30.93-30.85	30.90-30.80
33x1.5	32.00-31.95	31.93-31.85	31.90-31.79
35x1.5	34.00-33.95	33.93-33.85	33.90-33.79
36x1.5	35.00-34.90	34.93-34.85	34.90-34.79

유니파이병목나사

단위 : mm

나사호칭	등급		
	3A	2A	1A
No. 1-64UNC	1.59-1.57	1.57-1.54	—
No. 2-56	1.89-1.87	1.86-1.84	—
No. 3-48	2.17-2.15	2.14-2.11	—
No. 4-40	2.42-2.40	2.40-2.36	—
No. 5-40	2.75-2.73	2.72-2.69	—
No. 6-32	2.98-2.95	2.95-2.91	—
No. 8-32	3.64-3.61	3.60-3.57	—
No. 10-24	4.12-4.09	4.09-4.05	—
No. 12-24	4.78-4.75	4.75-4.70	—
1/4-20	5.53-5.50	5.50-5.45	5.47-5.40
5/16-18	7.03-6.99	6.98-6.93	6.96-6.88
3/8-16	8.50-8.46	8.45-8.40	8.43-8.34
7/16-14	9.94-9.90	9.89-9.83	9.86-9.77
1/2-13	11.44-11.39	11.39-11.32	11.35-11.26
9/16-12	12.92-12.87	12.87-12.80	12.83-12.73
5/8-11	14.39-14.34	14.33-14.26	14.30-14.19
3/4-10	17.41-17.35	17.34-17.27	17.31-17.20
7/8- 9	20.40-20.34	20.34-20.26	20.30-20.17
1- 8	23.35-23.29	23.28-23.20	23.24-23.11
11/8- 7	26.24-26.17	26.16-26.07	26.12-25.98
11/4- 7	29.41-29.34	29.33-29.24	29.28-29.14
13/8- 6	32.20-32.13	32.12-23.02	32.07-31.91

유니파이세목나사

단위 : mm

나사호칭	등급		
	3A	2A	1A
No. 2-64UNF	1.92-1.90	1.90-1.87	—
No. 3-56	2.21-2.19	2.19-2.16	—
No. 4-48	2.49-2.47	2.46-2.34	—
No. 5-44	2.79-2.76	2.76-2.73	—
No. 6-40	3.08-3.06	3.05-3.02	—
No. 8-36	3.69-3.67	3.66-3.63	—
No.10-32	4.29-4.26	4.26-4.22	—
No.12-28	4.88-4.85	4.84-4.80	—
1/4-28	5.75-5.72	5.72-5.68	5.70-5.63
5/16-24	7.24-7.21	7.20-7.16	7.18-7.11
3/8-24	8.83-8.79	8.79-8.74	8.76-8.69
7/16-20	10.28-10.24	10.23-10.18	10.21-10.13
1/2-20	11.86-11.82	11.82-11.76	11.79-11.71
9/16-18	13.36-13.32	13.31-13.25	13.28-13.19
5/8-18	14.94-14.90	14.89-14.83	14.86-14.77
3/4-16	18.00-17.96	17.95-17.89	17.92-17.82
7/8-14	21.03-20.98	20.98-20.91	20.94-20.84
1-12	24.01-23.96	23.95-23.87	23.91-23.80
11/8-12	27.19-27.13	27.12-27.05	27.08-26.97
11/4-12	30.36-30.30	30.29-30.21	30.25-30.14
13/8-12	33.53-33.47	33.46-33.38	33.42-33.30
11/2-12	36.70-36.64	36.63-36.55	36.59-36.47

위트나사(구JIS정도를 따릅니다.)

단위 : mm

나사호칭	등급		
	2급 JIS	3급 JIS	4급 JIS
W3/16-24	4.08-4.05	4.06-4.02	4.04-3.97
1/4-20	5.51-5.46	5.49-5.42	5.47-5.38
5/16-18	7.01-6.95	6.99-6.91	6.97-6.87
3/8-16	8.48-8.41	8.46-8.37	8.44-8.33
7/16-14	9.92-9.85	9.90-9.81	9.87-9.76
1/2-12	11.31-11.24	11.29-11.19	11.27-11.15
9/16-12	12.89-12.82	12.87-12.77	12.85-12.73
5/8-11	14.36-14.29	14.34-14.24	14.31-14.18
3/4-10	17.38-17.30	17.36-17.25	17.33-17.19
7/8- 9	20.38-20.29	20.34-20.23	20.32-20.18
1 - 8	23.32-23.23	23.29-23.17	23.26-23.11

관용나사

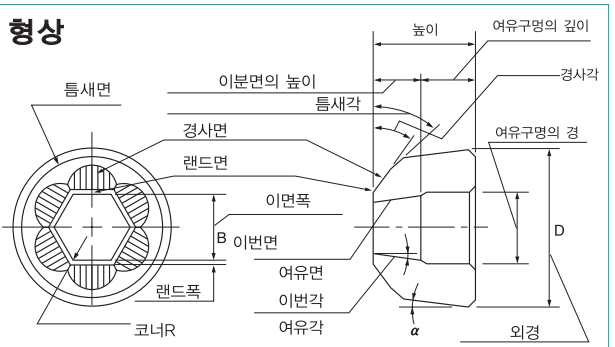
단위 : mm

나사호칭	PF		PS	PT	
	A급 JIS	B급 JIS		기준경위치	소재경
1/8-28	9.10-9.05	9.05-8.94	9.00-8.92	3.97	9.16-9.10
1/4-19	12.25-12.19	12.19-12.07	12.11-12.01	6.01	12.32-12.23
3/8-19	15.76-15.69	15.68-15.57	15.61-15.51	6.35	15.82-15.73
1/2-14	19.74-19.67	19.67-19.53	19.55-19.43	8.16	19.81-19.70
3/4-14	25.22-25.15	25.15-25.01	25.03-24.90	9.53	25.29-25.18
1 -11	31.70-31.61	31.61-31.43	31.47-31.34	10.39	31.79-31.64

트리밍 다이스

트리밍 다이스
TMD

형상



트리밍 다이스는 트리머라고 불리는 기계에 설치되어 볼트의 머리부를 각형으로 처내는 공구입니다. 충격에 견디고 절삭성을 유지하기 위해 당사에서 양질의 몰리브덴계 고속도강을 채용하고 독자의 냉간압입방식과 열처리 기술을 구사해서 완성된 것입니다. 표준품은 가장 많이 보급되어 있는 吉原機의 형을 채용하고 있습니다. 또 하이테이션 볼트용에 하이텐용 트리밍 다이스도 개발하고 있습니다.

■ 다이스와 볼트의 관계도

가공될볼트의 이면폭			나사의 호칭							B		다이스호칭의 제작범위									
기준치수	허용차		JIS M나사		JIS(소형) M나사		JIS W나사		SAE 유니파이 UN	기준치수	허용차	Ⅰ형 Type Ⅰ						Ⅱ형 Type Ⅱ				
	上	中·黑	신	구	신	구	소나사	볼트				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
5.50	0 -0.2		M3	M3						5.30	+0.048 0											
6.00	0 -0.2		M3.5	M3.5						5.80	+0.048 0											
7.00	0 -0.2		M4	M4						6.80	+0.058 0											
8.00	0 -0.2		M4.5 M5	M4.5 M5						7.80	+0.058 0											
10.00	0 -0.2	0 -0.6	M6	M6						9.80	+0.058 0		●									
11.00	0 -0.2	0 -0.6	M7					W1/4		10.75	+0.070 0											
11.11	0 -0.23								1/4	10.88	+0.070 0											
12.00	0 -0.5	0 -0.7			M8	M8	W5/16			11.75	+0.070 0		●	●								
12.70	0 -0.27								5/16	12.43	+0.070 0											
13.00	0 -0.25	0 -0.7	M8							12.75	+0.070 0		●	●								
14.00	0 -0.25	0 -0.7		M8	M10	M10	W3/8			13.75	+0.070 0		●	●								
14.28	0 -0.28								3/8	14.00	+0.070 0				●							
15.87	0 -0.32								7/16	15.55	+0.070 0				●							
17.00	0 -0.25	0 -0.7	M10		M12	M12	W7/16	W3/8		16.75	+0.070 0			●	●							
19.00	0 -0.25						W1/2			18.75	+0.082 0				●							
19.00	0 -0.35	0 -0.8	M12		M14					18.65	+0.082 0				●							
19.05	0 -0.35								1/2	18.70	+0.082 0				●							
20.63	0 -0.36								9/16	20.27	+0.082 0				●							
21.00	0 -0.35	0 -0.8		M12		M14		W1/2		22.65	+0.082 0				●							
22.00	0 -0.35	0 -0.8	M14		M16					21.65	+0.082 0				●							
23.00	0 -0.35	0 -0.8		M14		M16				22.65	+0.082 0				●							
23.81	0 -0.39								5/8	23.42	+0.082 0				●							
24.00	0 -0.35	0 -0.8	M16		M18					23.65	+0.082 0				●							
26.00	0 -0.35	0 -0.8		M16		M18		W5/8		25.65	+0.082 0											
27.00	0 -0.35	0 -0.8	M18		M20					26.65	+0.082 0											
28.57	0 -0.43								3/4	27.94	+0.082 0											
29.00	0 -0.35	0 -0.8		M18		M20				28.65	+0.082 0											
30.00	0 -0.35	0 -0.8	M20		M22					29.65	+0.082 0											
32.00	0 -0.4	0 -1	M22	M20	M24	M22		W3/4		31.60	+0.100 0											
33.34	0 -0.70								7/8	32.64	+0.100 0											
35.00	0 -0.4	0 -1		M24	M27	M24		W7/8		34.60	+0.100 0											
36.00	0 -0.4	0 -1	M24							35.60	+0.100 0											

※0표는 표준재고품입니다.

■ 형상표

Ⅰ형(스트레트형) Type Ⅰ(Straight type)			
No.	D	L	경사
1	30	19	0°
2	35	23	0°
3	42	23	0°
4	45	28	0°
5	60	40	0°
6	70	50	0°

Ⅱ형(테이퍼형) Type Ⅱ(Taper type)			
No.	D	L	경사
1	30	16	1°
2	36	16	1°
3	45	20	1°
4	60	30	1°
5	70	30	1°

■ 트리밍다이스의 주문에 관하여

1. 트리머메이커의 형종 ····· 1형 No. 3
2. 다이스의 형상과 표시방법

외경x높이 { 볼트의 이면폭과의 허용차 42x23x17 $^{+0}_{-0.2}$ / 다이스의 이면폭과의 허용차 42x23xB16.75 $^{+0.07}_{0}$ }

(다이스의 이면폭으로 나타내는 경우는 그 치수 앞에 B를 기입해 주십시오)

3. 가공할 볼트의 재질과 경도 ····· S45CHRC15
4. 다이스의 이번각 ····· 2°
   (가능한한 OSG 표준형, 다른형은 명시할 것)
5. 기타 필요한지시 ····· 외경테이퍼붙임

재료규격비교표

재료구분	일본	미국		독일	ISO
	JIS	ASTM	AISI	DIN	
일 반 구조용강	SM490A				
	SM490B				
	SM570	C			
	SS400				
	SS330	A		St33	
		B			
		C			
		30			
		33			
		36			
		40			
	SS490	70		St52-3	
	SS540	C			
	SM490A	D			
	SM490B	E			
	SM490C	A			
	SM490Y	B			
	SM520	50W			
	SV330	A		USt36	
	SV400	B			
탄 소 강	SI51C		1015	CK15	C15E4
				C15	
	S25C		1025	CK25	C25
				C25	C25E4
	S45C		1045	CK45	C45
			1046	C45	C45E4
	S50C		1050	CK50	C50
				C50	C50E4
	SB410	60		H II	P7
	SB450	65		17Mn4	P11
	SB450 M	A			P28
	SB480	70			
	SB480 M	B			
합 금 강	SCM415				
	SCM415H				
	SCM415TK				
	SCM418				18CrMo4
	SCM418H				18CrMo4
	SCM418TK				
	SCM420				
	SCM420H				
	SCM420TK				
	SCM421				
	SCM430		4130		
	SCM430TK				
	SCM432				
	SCM435		4135	34CrMo4	34CrMo4
			4137		
	SCM435H		4135H	34CrMo4	34CrMo4
			4137H		
	SCM435TK				
			4140	42CrMo4	
			4142		
	SCM440H		4140H	42CrMo4	42CrMo4
			4142H		
	SCM440TK				
	SCM445		4145		
			4147		
	SCM445H		4145H		
	SCM822		4147H		
	SCM822H				
	SCr415				16MnCr5
	SCr415H				16MnCr5
	SCr420				16MnCr5
	SCr420H				16MnCr5
	SCr420TK				
	SCr430		5130	34Cr4	34Cr4
			5132		
	SCr430H		5130H	34Cr4	34Cr4
			5132H		
	SCr435		5135	34Cr4	34Cr4
				37Cr4	37Cr4
	SCr435H		5135H	34Cr4	34Cr4
				37Cr4	37Cr4
	SCr440		5140	37Cr4	37Cr4
				41Cr4	41Cr4
	SCr440H		5140H	37Cr4	37Cr4
				41Cr4	41Cr4
	SCr445		5147		
	SMn420		1522		22Mn6
	SMn420H		1522H		22Mn6
	SMn433				
	SMn433H		1541H		36Mn6
	SMn438		1541		36Mn6
	SMn438H		1541H		36Mn6

재료구분	일본	미국		독일	ISO
	JIS	ASTM	AISI	DIN	
합 금 강	SMn443		1541H		
	SMn443H				42Mn6
	SNC326				
	SNC415				
	SNC415H				
	SNC631				
	SNC631H				
	SNC815				
	SNC815H				15NiCr13
	SNC836				
	SNCM220		8615		20NiCrMo2
			8617		
			8620		
			8622		
	SNCM220H		8617H		20NiCrMo2
			8620H		
			8622H		
	SNCM240		8637		41NiCrMo2
			8640		
	SNCM415				
	SNCM420		4320		
	SNCM420H		4320H		
	SNCM431				
	SNCM439		4340		
	SNCM447				
	SNCM616				
	SNCM625				
	SNCM630				
	SNCM815				
탄소공구강	SK1				TC140
	SK2	W1-111/2			TC120
	SK3	W1-10		C105W1	TC105
	SK4	W1-9			TC90
	SK5	W1-8		C80W1	TC90
	SK6			C80W1	TC80
					TC80
	SK7			C70W2	TC70
	SKS2			105WCr6	
	SKS3				105WCr1
	SKS4				
	SKS5				
	SKS6				
	SKS7				
	SKS8				
	SKS11	F2			
	SKS21				
	SKS31			105WCr6	105WCr1
	SKS41				
	SKS43	W2-91/2			TCV105
	SKS44	W2-81/2			
	SKS51	L6			
	SKS93				
	SKS94				
	SKS95				
	SUJ2	52100		100Cr6	1
다이스강	SKD11	D2			
	SKD61	H13		X40CrMoV51	40CrMoV5
공 구 강	SKT3				
	SKT4			55NiCrMoV6	55NiCrMoV2
파이프강	STAM290GB			St28	
	SGP	TypeF		St33	
	STKM11A	1008		St34-2	
	STPT370	A		St35.8	
	STB340			St35.8	
		E-A		St37.8	
	STPG370	A		St37.0	
	STS370	E-A		St37.4	
	STPT410	B		St42.8	
	STB410	C		St42.8	
		A-1		St45.8	
	STPG410	E-B		St44.0	
		B		St44.0	
	STK400			St44-2	TS9
	STKM12B			St44-2	
	STKR400			St44-2	
	STAM390G			St44-2	
	STS410			St44.4	
	STKM14A			St45	
	STKM13C	1020		St45	
	STKM18C			St52	
	STKM19A			St52	
	STKM19C			St52	
	STK490			St52-3	TS18
	STKR490			St52-3	

재료규격비교표

재료구분	일본	미국		독일	ISO
	JIS	ASTM	AISI	DIN	
파이프강	STS480			St52.4	
	STKM12A				R33
	STKM12C				
	STKM13B				
	STKM14B	1026			
		1025			
	STKM14C	1026			
	STKM15A				
	STKM15C				
	STKM16A				
	STKM16C				
	STKM17A	1050			
	STKM17C				
	STKM18A				
	STKM18B				R50
	STKM20A				
내 열 강	SUH1	S65007			
	SUH3				
	SUH4				
	SUH11				
	SUH21				
	SUH31				
	SUH35				
	SUH36	S63008			
	SUH37	S63017			
	SUH38				
	SUH309	S30900			
	SUH310	S31000			
	SUH330	N08330			
	SUH409	S40900		X6CrTi12	1Ti
	SUH409L				
	SUH446	S44600			H7
	SUH600				
	SUH616	S42200			
	SUH660	S66286			
	SUH661	R30155			
쾌 삭 강	SUM11		1110		
	SUM12		1108		
	SUM21		1212		9S20
	SUM22		1213	9SMn28	11SMn28
	SUM22L			9SMnPb28	11SMnPb
	SUM23		1215		
	SUM23L				
	SUM24L		12L14	9SMnPb28	11SMnPb28
	SUM25			9SMn36	12SMn35
	SUM31		1117	15S10	
	SUM31L				
	SUM32				
	SUM41		1137		
	SUM42		1141		
	SUM43		1144		44SMn28
스프링강	SUP3		1075		
			1078		
	SUP6				1
	SUP7		9260		1
	SUP9		5155	55Cr3	5
	SUP9A		5160		
	SUP10		6150	50CrV4	9
	SUP11A		51B60		7
	SUP12			54Sicr6	4
	SUP13		4161		8
스텐레스강	SUS304	S30400		X5CrNi1810	11
	SUS405	S40500		X6CrA113	2
	SUS420F	S42020			
	SUS430	S43000		X6Cr17	8
	SUS440A	S44002			
	SUS630	S17400			1
	SUS631	S17700		X7CrniAl177	2
	SUS410	S41000		X10Cr13	3
주 강	SCH15	HT			
주 철	FC250	40			
	FC300	45			
닥타일주철	FCD400	60-40-18			
	FCD600	80-55-06		GGG-60	
알루미늄 합 금	A1080			Al99.8	
	A1070			Al99.7	
	A1050			Al99.5	Al99.5
	A1100	1100			Al99.0Cu
	A1200			Al99	Al99.0
	A2014	2014		AlCusiMn	Al-Cu4SiMg
	A2017			AlCuMg1	Al-Cu4MgSi
	A2017	2014		AlCuSiMn	Al-Cu4SiMg
	A2024 BD	2024		AlCuMg2	AlCu4Mg1
	A2024 BE	2024		AlCuMg2	AlCu4Mg1

재료구분	일본	미국		독일	ISO
	JIS	ASTM	AISI	DIN	
알루미늄 합 금	A2024 P	2024		EN AW-2024	AlCu4Mg1
	A2024 S	2024		AlCuMg2	AlCu4Mg1
	A2024 TD	2024		AlCuMg2	
	A2024 TE	2024		AlCuMg2	AlCu4Mg1
	A2024 W	2024		AlCuMg2	AlCu4Mg1
	A3003	3003			
	A5052 BD	5052		AlMg2.5	AlMg2.5
	A5052 BE	5052			
	A5052 FH				
	A5052 P	5052		EN AW-5052	AlMg2.5
	A5052 S	5052			
	A5052 TD	5052			AlMg2.5
	A5052 TE	5052			
	A5052 W	5052		AlMg2.5	AlMg2.5
	A5056			AlMg5	
	A5083	5083		AlMg4.5Mh	Al-Mg4.5Mn0.7
	A6061	6061			Al-Mg1SiCu
	A6063	6063			Al-Mg0.7Si
	A7075 BD	7075		AlZnMgCu1.5	AlZn5.5MgCu
	A7075 BE	7075		AlZnMgCu1.5	AlZn5.5MgCu
	A7075 FD	7075		AlZnMgCu1.5	
	A7075 FH	7075		AlZnMgCu1.5	
	A7075 P	7075		EN AW-7075	AlZn5.5MgCu
	A7075 S	7075		AlZnMgCu1.5	AlZn5.5MgCu
	A7075 TD	7075		AlZnMgCu1.5	AlZn5.5MgCu
	A7075 TE	7075		AlZnMgCu1.5	AlZn5.5MgCu
알루미늄 합금주물	AC1A	295.0		G(GK)-AlCu4Ti	
	AC1B	204.0		G(GK)-AlCu4TiMg	Al-Cu4MgTi
	AC2A				Al-Si5Cu3
	AC2B	319.0			Al-Si6Cu4
	AC3A			G(GK)Alsi2	Al-Si12
	AC4A			G(GK)AlSi10Mg	Al-Si10Mg
	AC4B	333.0		G(GK)-AlsiCu3	
	AC4C	356.0			Al-Si7Mg
	AC4CH	A356.0		G(GK)AlSi7Mg	Al-Si7Mg
	AC4D	355.0			Al-Si5Cu1Mg
	AC5A	242.0			Al-Cu4Ni2Mg2
	AC7A	514.0		G(GK)AlMg5	
	AC7B	520.0			Al-Mg10
	AC8A	336.0			
	AC8B				
	AC8C	332.0			
	AC9A				
	AC9B				
	ADC1	A413.0		GD-Alsi12[Cu]	Al-Si12CuFe
	ADC3	A360.0		GD-Alsi10Mg	
	ADC5	518.0		GD-AlMg9	
	ADC6				
	ADC10	A380.0		GD-AlSi9Cu3	Al-Si8Cu3Fe
	ADC10Z	A380.0		GD-AlSi9Cu3	Al-Si8Cu3Fe
	ADC12	383.0			
	ADC12Z	383.0			
	ADC14	B390.0			
마그네슘합금	MD1A	AZ91A		DG-MgAl9Zn1	
	MD1B	AZ91B		DG-MgAl9Zn1	
	MD1D	AZ91D			
		AZ60A			
		AZ60B			
		AZ41A			
	MB3	AZ80A		MgAl8Zn	Mg-Al8Zn
		AM20A			
		AM50A			
	MD2B	AM60B			
		AS22A			
		AS41B			
		AE42A			
동, 동주물	C1020 B	C10200[B187:94]		OF-Cu	Cu-OF
	C1020 P	C10200[B152:94]		OF-Cu	Cu-OF
	C1020 R	C10200[B152:94]		OF-Cu	Cu-OF
황 동, 황동주물	C2600 B	C26000[B36:95]		CuZn30 17660:83	426/1:83 CuZn30
	C2600 P	C26000[B36:95]		CuZn30 17660:83	426/1:83 CuZn30
	C2600 R	C26000[B36:95]		CuZn30 17660:83	426/1:83 CuZn30
				CuZn30 17660:83	
	C2600 T	C26000[B135:95]		CuZn30	CuZn30
	C2600 W	C26000[B134:93]		CuZn30	CuZn30
청동, 청동주	C6140 P	C61400[B169L95]			426:83 CuAl 8Fe3

경도환산표

■ 강의 로크웰C 경도에 대한 근사적 환산치

(HRC) 로크웰 C스케일 경도	(HV) 비커스 경도	브리넬 경도 10mm구 · 하중3000kgf			로크웰 경도[2]			로크웰 스페셜 경도 다이아몬드 단유압자			(Hs) 쇼어 경도	인장강도 (근사치) kgf/㎟ {N/㎟}	로크웰 C스케일 경도
		표준구	Hultgren 구	텅스텐 카바이트 구	(HRA) A스케일 하중60kgf 다이아몬드 압자	(HRB) B스케일 하중100kgf 1/16in 구	(HRD) D스케일 하중100kgf 다이아몬드 압자	15-N 스케일 하중15kgf	30-N 스케일 하중30kgf	45-N 스케일 하중45kgf			
68	940	-	-	-	85.6	-	76.9	93.2	84.4	75.4	97	-	68
67	900	-	-	-	85.0	-	76.1	92.9	83.6	74.2	95	-	67
66	865	-	-	-	84.5	-	75.4	92.5	82.8	73.3	92	-	66
65	832	-	-	739	83.9	-	74.5	92.2	81.9	72.0	91	-	65
64	800	-	-	722	83.4	-	73.8	91.8	81.1	71.0	88	-	64
63	772	-	-	705	82.8	-	73.0	91.4	80.1	69.9	87	-	63
62	746	-	-	688	82.3	-	72.2	91.1	79.3	68.8	85	-	62
61	720	-	-	670	81.8	-	71.5	90.7	78.4	67.7	83	-	61
60	637	-	613	654	81.2	-	70.7	90.2	77.5	66.6	81	-	60
59	674	-	599	634	80.7	-	69.9	89.8	76.6	65.6	80	-	59
58	653	-	587	615	80.1	-	69.2	89.3	75.7	64.3	78	-	58
57	633	-	575	595	79.6	-	68.5	88.9	74.8	63.2	76	-	57
56	613	-	561	577	79.0	-	67.7	88.3	73.9	62.0	75	-	56
55	595	-	546	560	78.5	-	66.9	87.9	73.0	60.9	74	2079	55
54	577	-	534	543	78.0	-	66.1	87.4	72.0	59.8	72	2010	54
53	560	-	519	525	77.4	-	65.4	86.9	71.2	58.6	71	1952	53
52	544	500	508	512	76.8	-	64.6	86.4	70.2	57.4	69	1883	52
51	528	487	494	496	76.3	-	63.8	85.9	69.4	56.1	68	1824	51
50	513	475	481	481	75.9	-	63.1	85.5	68.5	55.0	67	1755	50
49	498	464	469	469	75.2	-	62.1	85.0	67.6	53.8	66	1687	49
48	484	451	455	455	74.7	-	61.4	84.5	66.7	52.5	64	1638	48
47	471	442	443	443	74.1	-	60.8	83.9	65.8	51.4	63	1579	47
46	458	432	432	432	73.6	-	60.0	83.5	64.8	50.3	62	1530	46
45	446	421	421	421	73.1	-	59.2	83.0	64.0	49.0	60	1481	45
44	434	409	409	409	72.5	-	58.5	82.5	63.1	47.8	58	1432	44
43	423	400	400	400	72.0	-	57.7	82.0	62.2	46.7	57	1383	43
42	412	390	390	390	71.5	-	56.9	81.5	61.3	45.5	56	1334	42
41	402	381	381	381	70.9	-	56.2	80.9	60.4	44.3	55	1294	41
40	392	371	371	371	71.4	-	55.4	80.4	59.5	43.1	54	1245	40
39	382	362	362	362	69.9	-	54.6	79.9	58.6	41.9	52	1216	39
38	372	353	353	353	69.4	-	53.8	79.4	57.7	40.8	51	1177	38
37	363	344	344	344	68.9	-	53.1	78.8	56.8	39.6	50	1157	37
36	354	336	336	336	68.4	(109.0)	52.3	78.3	55.9	38.4	49	1118	36
35	345	327	327	327	67.9	(108.5)	51.5	77.7	55.0	37.2	48	1079	35
34	336	319	319	319	67.4	(108.0)	50.8	77.2	54.2	36.1	47	1059	34
33	327	311	311	311	66.8	(107.5)	50.0	76.6	53.3	34.9	46	1030	33
32	318	301	301	301	66.3	(107.0)	49.2	76.1	52.1	33.7	44	1000	32
31	310	294	294	294	65.8	(106.0)	48.4	75.6	51.3	32.5	43	981	31
30	302	286	286	286	65.3	(105.5)	47.7	75.0	50.4	31.3	42	951	30
29	294	279	279	279	64.7	(104.5)	47.0	74.5	49.5	30.1	41	932	29
28	286	271	271	271	64.3	(104.0)	46.1	73.9	48.6	28.9	41	912	28
27	279	264	264	264	63.8	(103.0)	45.2	73.3	47.7	27.8	40	883	27
26	272	258	258	258	63.3	(102.5)	44.6	72.8	46.8	26.7	38	863	26
25	266	253	253	253	62.8	(101.5)	43.8	72.2	45.9	25.5	38	843	25
24	260	247	247	247	62.4	(101.0)	43.1	71.6	45.0	24.3	37	824	24
23	254	243	243	243	62.0	100.0	42.1	71.0	44.0	23.1	36	804	23
22	248	237	247	237	61.5	99.0	41.6	70.5	43.2	22.0	35	785	22
21	243	231	231	231	61.0	98.5	40.9	69.9	42.3	20.7	35	775	21
20	238	223	226	226	60.5	97.8	40.1	69.4	41.5	19.6	34	755	20
(18)	230	219	219	219	-	96.7	-	-	-	-	33	763	(18)
(16)	222	212	212	212	-	95.5	-	-	-	-	32	706	(16)
(14)	213	203	203	203	-	93.9	-	-	-	-	31	677	(14)
(12)	204	194	194	194	-	92.3	-	-	-	-	29	647	(12)
(10)	196	187	187	187	-	90.7	-	-	-	-	28	618	(10)
(8)	188	179	179	179	-	89.5	-	-	-	-	27	598	(8)
(6)	180	171	171	171	-	87.1	-	-	-	-	26	579	(6)
(4)	173	165	165	165	-	85.5	-	-	-	-	25	549	(4)
(2)	166	158	158	158	-	83.5	-	-	-	-	24	530	(2)
(0)	160	152	152	152	-	81.7	-	-	-	-	24	520	(0)

※ 굵은 글씨의 숫자는 ASTME 140 표2에 의한 CSAE-ASM-ASTM이 합동으로 조정한 것입니다.
주1) 위의 표에서 괄호( )내의 숫자은 그다지 사용되지 않은 범위입니다.

결합의 허용공차(JIS BO401에서)

■ 상용되는 결합축에서 사용되는 치수허용차

단위 : μm

기존치수의 구분(mm)		축의 공차영역구분																			
초과 Over	이하 Up to	e7	e8	e9	f16	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n8
-	3	-14 -24	-14 -28	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +16
3	6	-20 -32	-20 -38	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -10	0 -18	0 -30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8
6	10	-25 -40	-25 -47	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10
10	14	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0	0	0	±4	±5.5	±9	+9	+12	+15	+18	+23
14	18	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18	-27	-43				+1	+1	+7	+7	+12
18	24	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0	0	0	±4.5	±6.5	±10	+11	+15	+17	+21	+28
24	30	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21	-33	-52				+2	+2	+8	+8	+15
30	40	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-9	-9	0	0	0	0	0	±5.5	±8	±12	+13	+18	+20	+25	+33
40	50	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25	-39	-62				+2	+2	+9	+9	+17
50	65	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0	0	0	±6.5	±9.5	±15	+15	+21	+24	+30	+39
65	80	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30	-46	-74				+2	+2	+11	+11	+20
80	100	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0	0	0	±7.5	±11	±17	+18	+25	+28	+35	+45
100	120	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35	-54	-87				+3	+3	+13	+13	+23
120	140	-85	-85	-85	-48	-43	-43	-14	-14	0	0	0	0	0	±9	±12.5	±20	+21	+28	+33	+40	+52
140	160	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40	-63	-100				+3	+3	+15	+15	+27
160	180																					
180	200	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0	0	0	±10	±14.5	±23	+33	+33	+37	+46	+60
200	225	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46	-72	-115				+4	+4	+17	+17	+31
225	250																					

※ 표의 각단에서 상측의 수치는 위쪽의 수치허용차, 하측의 숫치는 아래쪽의 수치허용차를 나타낸다.

■ 상용되는 결합축에서 사용되는 치수허용차

단위 : μm

기존치수의 구분(mm)		구멍의 공차영역구분																			
초과 Over	이하 Up to	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7
-	3	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14
3	6	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16
6	10	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19
10	14	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	+27	+43	+70	±5.5	±9	+2	+6	-4	0	-9	-5
14	18	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	0	0	0			-9	-12	-5	-18	-20	-23
18	24	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	+33	+52	+84	±6.5	±10	+2	+6	-4	0	-11	-7
24	30	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	0	0	0			-11	-15	-17	-21	-24	-28
30	40	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	+39	+62	+100	±8	±12	+3	+7	-4	0	-12	-8
40	50	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	0	0	0			-13	-18	-20	-25	-28	-33
50	65	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	+46	+74	+120	±9.5	±15	+4	+9	-5	0	-14	-9
65	80	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	0	0	0			-15	-21	-24	-30	-33	-39
80	100	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	+54	+87	+140	±11	±17	+4	+10	-6	0	-16	-10
100	120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	0	0	0			-18	-25	-28	-35	-38	-45
120	140	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	+63	+100	+160	±12.5	±20	+4	+12	-8	0	-20	-12
140	160	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0	0	0	0			-21	-28	-33	-40	-45	-52
160	180																					
180	200	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46	+72	+115	+185	±14.5	±23	+5	+13	-8	0	-22	-44
200	225	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0	0	0	0			-24	-33	-37	-46	-51	-60
225	250																					

※ 표의 각단에서 상측의 수치는 위쪽의 수치허용차, 하측의 숫치는 아래쪽의 수치허용차를 나타낸다.

금형재질 일람비교표

■ 냉간금형용강의 브랜드대조표

분 류	JIS외		회사명														사용강도
			히따찌금속	아이치제강	관동특수체강	고베제강소	산요특수제강	다이도특수강	NKK	일본코슈히제강	나찌	미쯔비시제강	니켄제강	포라스틸	위데	시센스틸	
탄소공구강	SK3		YC3	SK3			SK3	YK3	SK3	K3		SK3		K990	UHB20	THYRO-DUR1615	58~61
합금공구강	SKS93		YCS3	SK301			QK3M	Yk30	NKG93	K3M	SK3M	NKG93					55~60
	SKS3		SGT	SKS3			QKS3	GOA	NKE3	KS3	SKS3	SKS3		K460	ARNE	THYRO-DUR 2419	55~62
	SKS31			SKS31				GO31		KS31	SKS31			K465		THYRO-2510	55~62
	SKD1		CRD	SKD1	RFB		QC1	DC1		KD1	CDS1	R32		K100	SVERKER3	THYRO-DUR2080 THYRO-DUR2136	55~62
	SKD11		SLD	SKD11	RFE		QC11	DC11		KD11	CDS11	R31	RD11	K105	SVERKER21		55~62
	SKD12		SCD	SKD12			QC12	DC12		KD12	CDS12			K305	RIGOR	THYRO-DUR2363	55~62
	AISI D2		SLD2				QCD2	DC3		KD11V				K110		THYRO-DUR2379	55~62
	프리하든강	40HRC	HPM1			KTSM40EF		NAK55		KAP							40
			HPM2T					GO40F							IMPAX		40
		33HRC	HPM2			KTSM3M		PX5		KPM25					HOLDAX	THYRO-PLAST 2311,2312,2738	33
	화염소입강		SLD8	SX105V SX4			QF3	GO5		FH5							55~62
	고온열처리강		SLD8	AUD15			QCM8	DC53	NKD101	KD21	MCR12						62~64
	저온열처리강		ACD37	AKS3				GO4									58~62
	내충격용강		YSM				QF1	GS5			SRS6			K630	COMPAX	THYRO-DUR2550	55~60
	그외		ACD6 ACD8 ACD9	AUD11 SX5 SX14 TCD		KAD181 분말				KDQ KDQ1 KDQ2 KD22 KD23	ICS22				PREGA VIKING FERMO VANADIS4 (분말)	THYRO-DUR2210 THYRO-DUR2510 THYRO-DUR2812 THYRO-DUR2833	–
고속도공구강	SKH51		YXM1			KM1		MH51		H51	SK9		RHM1	S600	KM2	THYRAPID3313	55~65
	SKH55		YXM4			KMC3		MH55		HM35	HM35		RHM5	S705	KM35	THYRAPID3243	57~66
	SKH57		XVC5		SKH57			MH57		MV10	HS98R		RHM7	S700	WKE4	THYRAPID3207	55~68
	SKH57(개)					KHV4		MH8			HS98M						57~68
	마트릭스계		YXR3 YXR33 YXR4 YXR7				QHS	MH85		KDMV KDM2 HM9TL	MCR1 SKH9D						55~64
	그외										HSU2						–
	분말고속도공구강		HAP10 HAP40 HAP50 HAP63 HAP72		KT1 KT2 KT3	KHA32 KHA30 KHA50 KHA60 KHA33N KHA33N KHA77 KHA5NH	SPM23 SPM30 SPM60	DEX20 DEX40 DEX60 DEX70 DEX80			FAX31 FAX18 FAX38 FAX40 FAX55 FAX90			S390PM S690PM	ASP23 ASP30 ASP60		59~70

금형재질 일람비교표

■ 열간단조금형용강의 브랜드대조표

분 류	JIS외	회 사 명													사용강도
		히따찌금속	아이치제	관동특수제강	고베제강소	산요특수제강	다이도특수강	NKK	일본코슈제강	나찌	미쯔비시제강	니켄제강	포라스틸	위테	시센스틸	
탄소공구강	SKD4	YDC	SKD4			QD4	DH4		KD4	HDS4			W105		THYRO-THERM2567	40~50
금형공구강	SKD5	HDC	SKD5	DK50			DH5		KD5	HDS5			W100		THYRO-THERM2581	40~50
	SKD6			DK60	KTD1		DH6		KD6		HD21A		W300		THYRO-THERM2343EFS	40~52
	SKD61	DAC	SKD61	DK61	KTD2	QD61 QD62	DHA DHA1	NKD61	KDA	HDS61	HD21AX	RD61	W302	ORVAR	THYRO-THERM2344EFS	40~52
	SKD62	DBC	SKD62	DK62	KTD3	QD62	DH62		KDB	HDS62	HD21B				THYRO-THERM2106	40~50
	SKD7	YEM	AUD7	DK70		QD10	DH72		KDH1	HDS7			W320		THYRO-THERM2365	38~45
	SKD8	MDC	SKD8	DK80			DH41		KDF	HD58	HD27					40~50
	SKT4	DM	SKT4A	DK2	KTH3	QT41	GFA		KTV		HD13		W500		THYRO-THERM2713 THYRO-THERM2714	38~45
	그외	YHD3 YHD26 YHD27 YHD28 YHD50 DAC3 DAC40 DAC45 MDC-K YEM-K	AUD60 AUD61 AUD71 AUD91	DK4 DK30 DK63 DK90 DK91 DK100 DK101	KTH2 KTH4	QDT QDR1 QDH	DH2F DH21 DH32 DH42 DH71 DH73 DH76		KTV2 KTH2 TD3 KTA1 KTA2 KTA3 KDW KDW1 KDHM KDF2	HDN1 MCR7	HD14 HD17 HD18 HD20B HD20C HD22B HD28		W335 W303 W321	QR090	THYRO-THERM2367 THYRO-THERM2885	
고속도 공구강	SKH51	YXM1			KM1	QH51	MH51		H51	SKH9		RHM1	S600	KM2	THY-RAPID3343	55~63
	SKH55	YXM4			KMC3		MH55		HM35	HM35		RHM5	S705	KM35	THY-RAPID3243	57~65
	마스트릭계	YXR3				QHS	MH85		KDW2	MCR1						57~62
		YXR33							HM9TL	MDS1						53~58

■ 다이케스트 금형용강의 브랜드 대조표

분 류	JIS외	회 사 명													사용강도
		히따찌금속	아이치제강	관동특수제강	고베제강소	산요특수제강	다이도특수강	NKK	일본코슈제강	나찌	미쯔비시제강	니켄제강	포라스틸	위테	
일 반 용	SKD61	DAC	SKD61	DK61	KTD2	QD61 QDA61	DHA DHA1	NKD61	MFA	HDS61	RD61	W302	ORVAR	THYRO-THERM2344	40~50
	SKD6			DK60	KTD1		DH6		KD6			W300		THYRO-THERM2343EFS	40~50
	쾌삭프리하든	FDAC				QD6F	DH2F								38~42
	그외								MFA-H						–
대 물 용	SKD61	DAC4	AUD61	DK63		QDA61M	DH31		MFA-H						44~48
	그외								MFA-K1						–
정 밀 용	SKD7	YEM	AUD7	DK70		QD10	DH72		KDH1	HDS7		W320		THYRO-THERM2365	42~50
	SKD7(개)	DAC10				QDH			KDW			W321		THYRO-THERM2885	44~51
	그외	ZDH55					DH21 DH33		MFA-K	HDN1			QR090		48~53
고융점용	SKD8	MDC		DK80			DH41		KDF						42~50
	SKD8(개)	DAC10					DH42			MDS1					47~51
	그외													THYRO-THERM 2367, 2885	–
특 수 용	마루엣징강	YAG	AMAR		KMS .CF19	QM300	MASIC			NAG21		W720		THYRO-THERM2799	50~57
	SKH51	YXM1			KM1	QH51	MH51			SKH9	RHM1	S600	KM2	THYRO-RAPID3343	55~60
	마트릭스계	YX33		DK101			MH85								52~58
	SCM계	HPM2 HPM7			KTKSM3M		PDS5						IMPAX HOLDAX	THYRO-RLAST2312	30~33
	그외								KDF2						–

금형재질 일람비교표

■ 프라스틱 금형용강의 브랜드대조표

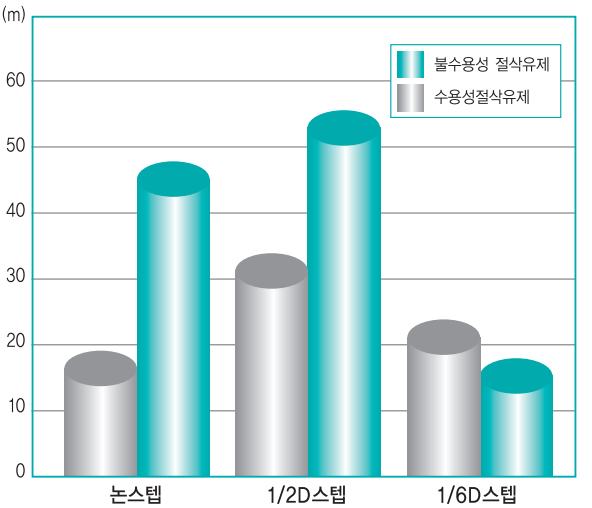
분 류	JIS외	회 사 명																	사용강도
		히따찌금속	아이치제강	산기제강	관동특수제강	고베제강소	산요특수제강	신일본제철	주우금속공업	다이도특수강	중부간판	토비공업	NKK	일본고주파업	미쓰비시제강	포라스틸	위데	시센스틸	
아즈로터강	SC계			RMS		S50C S55C					S50C	S50C	S45C S55C					THYRO-DUR1730	13
	SCM계			SCM35 SCM440		SCM435 SCM440					SCM440		SCM415 SCM435 SCM440					THYRO-PLAST2341	13
프리하든강	SC계	HIT81	AUK1	RMS53CN RMS55CN		KTSM2A KTSM31 U2000	PC55	N-PUK30	SD17 SD30	PDS1				KPM1	MT50C		UHB11		13
	SCM계 (AISI P20계)	HIT82	AUK11	RMS-P28 RMS-30PH		KTSM2A KTSM31 U3000		N-PUK40	SD61 SD80 90-200	PDS3				KPM2					28
	SCM(개)	HPM2			DP40	KTSM3M			SD70	PDS5			NKE301	KPM25	MU-M		HOLDAX	THYRO-PLAST 2738,2311,2312	33
		HPM7							SD100	PX5					MU-P	M201	IMPAX		
	SUS계	HPM38				KTSM60	QPD1			PD555				KSP1		M300	STAVAX	THYRO-PLAST 2316	
	SUS계	HPM77					QPD5			PD742						M310SR M314	RAMAXS		
	SUS계	PSL					QS630			NAK101				U630					35
	SKD61(개)	FDAC			DK63		GD6F			DH2F				KDA		W302	ORVAR		40
	AISI P21	HPM1 HPM50				KTSM40EF KTSM40E				NAK55 NAK80				KAP KAP2	MEX41			THYRO-PLAST 2711	
열처리강	SKD11(개)	HPM31 JPD4	AUD11		DP60	KAD181	QCM8			PD613				KSP2		K110	RIGOR	THYRO-DUR2379	60
	SUS계	ACD51 ZPD4			DP55	KAS440								KSP3		M390PM	ELMAX		60
	SUS계	HPM38			DP50	KTSM60	QPD1 QPD5			PD555				KSP1		M310ESR	STAVAX	THYRO-PLAST2083	52
시효처리강	마루엣징강	YAG		HT210		KMS- CF19	QM300		SMA200 SMA245	MASIC				KMS18, 20	DMG DMGA	W720		THYRO-DUR2709	53
	비현성강	HPM75				KTSM-UM1				NAD301									43

알아봅시다 Q&A

Q 드릴 수명향상을 위해서는 스텝을 많이 넣는 것이 좋은가요?

A 과도한 스텝은 공구수명저하의 원인이 되므로 추천하지 않습니다. 아래그림을 보면 1/2D스텝가공시 드릴수명이 가장 좋지만, 가공능률을 함께 고려한다면 논스텝 가공이 가장 좋습니다. 절삭유제는 수용성 (emulsion)이 최적입니다.

사용공구	EX-GDR
규격	ϕ6mm
피삭재질	SUS304
절삭속도	10m/min
이송속도	0.15mm/rev
구멍깊이	24mm



Q 탭의 OH2는 2급을 말하는 것입니까?

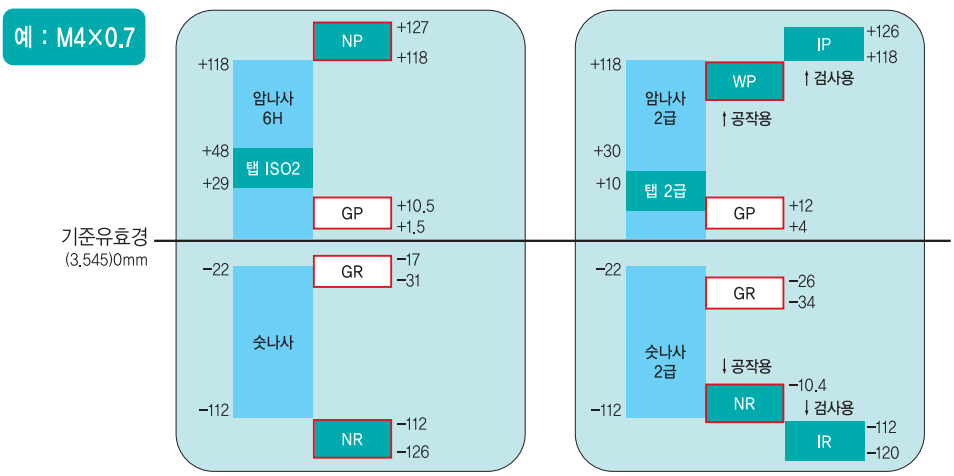
A OH2는 OSG탭의 정도기호이며, 암나사의 2급 또는 JIS탭 정도와 일치하지 않습니다. 자세한 내용은 T-194페이지를 참조하세요.

Q OH2용 게이지는 있습니까?

A 없습니다.
게이지는 암나사를 측정하는 것이며, 탭의 정도에 맞는 게이지는 제작하지 않습니다.

Q 공작용 게이지와 검사용 게이지는 어떻게 다릅니까?

A 일반적인 공작용 게이지는 제작현장에서, 검사용은 검사부분 및 제품의 구입처에서 사용됩니다. 공작용에 합격하는 쪽이 더 어렵기 때문에 공작용으로 합격한 나사는 검사용에도 합격한다고 여기고 왔습니다. 단, 구별이 있는 것은 기존 JIS합격 나사 게이지 뿐입니다.(아래그림참조)



Q 관용나사에서 기존의 JIS와 신규 JIS의 차이점을 알려주세요.

A 1982년 ISO가 도입되어 아래와 같이 정리되었습니다.

①기존JIS와 현JIS의 차이점에 대해

기존JIS(기존JIS등급)	JIS(ISO등급)	JIS(기존JIS등급)	JIS(ISO등급)
① PT나사	① R(숫나사),Rc(암나사)	④ PF암나사A급	④ G암나사
② PS암나사	② Rp	⑤ RF암나사B급	⑤ 폐지
③ PF나사	③ G		

② 탭은 공용 할 수 있습니까?

공용 할 수 있습니다.
(그러나 암나사정도를 보증하지는 않습니다.)

③게이지는 공용 할 수 있습니까?

공용할 수 없습니다. → 왜? → 게이지는 제품 허용차가 다릅니다.

MEMO

shaping your dreams

www.osg.co.kr

한국OSG주식회사
OSG KOREA Corporation

본 사 및 대구사무소 대구광역시 달서구 달서대로 109길 38 (호산동)
TEL.(053)583-2000(代) FAX.(053)583-5553

호산공장 및 기술연구소 대구광역시 달서구 호산동로 138 (호산동)
TEL.(053)588-2288 FAX.(053)580-2059

갈산1공장 대구광역시 달서구 성서공단로 125 (갈산동)
TEL.(053)583-2000 FAX.(053)589-1839

갈산2공장 대구광역시 달서구 성서로 308 (갈산동)

서울지사 경기도 안양시 만안구 일직로 106번길 46(석수동)
TEL.(031)463-7700(代) FAX.(031)464-0070

전주사무소 전라북도 완주군 이서면 오공로 11-13 테라스샵 501호
TEL.(063)214-5211 FAX.(063)214-5213

인천사무소 경기도 부천시 원미구 옥산로 241(도당동)
TEL.(032)677-2066~7, 2104 FAX.(032)677-2105

부산사무소 부산광역시 사상구 괘감로 37, 산업용품 유통상가 본관 303호(괘법동)
TEL.(051)319-0924~8 FAX.(051)319-0929

창원사무소 경상남도 창원시 의창구 차룡로 48번길44 스마트업 517호
TEL.(055)284-3444~5, 3470 FAX.(055)284-3446

중국 상해지사 17F, New Shanghai Inf'L Tower, 360 Pu Dong South Road, Pudong New Area, Shanghai
TEL.+86-21-5888-6600 FAX.+86-21-5888-3300

KSA ISO 9001 / 14001 CERTIFIED

KAB