



스파이럴 탭

포인트 탭

핸드 탭

관용 탭

인서트코일 탭

안전한 사용을 위한 가이드
CAUTION

- 탭을 사용할 때는 파손될 위험이 있으므로 반드시 커버와 보호안경 등 안전장구를 착용해 주세요.
- 파손될 위험이 있으니 적절한 절삭 조건에서 사용해 주세요.
- 날은 맨손으로 만지지 마세요.
- 사용시 배출되는 칩 등에 의한 부상에 주의하세요.
- 탭핑 중에 휘말릴 수 있으니, 반드시 공구의 회전 중에는 절대로 장갑을 착용하지 마세요.
- 탭을 기계에 장착할 때는 이상과 편차가 없도록 단단히 고정시켜 주세요.
- 피삭재는 가공 중에 움직이지 않도록 단단히 고정시켜 주세요.
- 탭이 심하게 마모된 경우 사용하지 마세요.
- 탭핑 중에 이상음·이상진동이 발생하는 경우 즉시 사용을 중지해 주세요.
- 탭을 임의로 변경하지 마세요.
- 가공전·후에는 반드시 탭의 치수를 확인해 주세요.

SBK 에스비코리아
SB KOREA
www.sb-korea.com

경기도 파주시 월롱면 휴암로117번길 33(덕은리)
TEL 031-944-8561~3 | FAX 031-944-4565

경신비밀번호

TAPS
CATALOGUE

SBK 에스비코리아
SB KOREA

글로벌 선두기업을 향한 飛上이 시작됩니다.

국내 유일의 국산화 실현 기업!
국내 최고의 탭 전문 기업!
에스비코리아

1983년 창립한 에스비코리아는 탭 전문 메이커로써,
순수 자체 기술로 진정한 국산화를 이뤄 낸 국내 유일의 기업입니다.

에스비코리아는 탭 생산 설비부터 제조 노하우를 자체 기술로 개발하여 성장해 오고 있습니다.
국산화를 통한 글로벌 기업으로 비상하기 위한 힘찬 도전은 앞으로도 계속될 것입니다.
더 새로운 모습으로 고객들에게 한 발짝 다가설 것을 약속드립니다.



01

재질
TOOL MATERIAL

HSS

하이스
날부 재료로 하이스를 사용합니다.

HSS-A

고급(A급) 하이스
날부 재료로 고급(A급) 하이스를 사용합니다.

HSS-PM

분말하이스
날부 재료로 분말하이스를 사용합니다.

HSSE-PM

고급 분말하이스
날부 재료로 고급 분말하이스를 사용합니다.

02

표면처리
SURFACE TREATMENT

H

호모 처리
호모 처리를 하여 용착을 방지합니다.

TiN

TiN코팅
내용착성, 내마모성이 우수합니다.

TiCN

TiCN코팅
내용착성, 내마모성, 내열성이 우수합니다.

03

식부(불완전 나사부) 길이
CHAMFER LENGHT



탭의 식부(불완전 나사부) 길이를 산수로 나타냈습니다. ex) 2.5P → 식부 2.5산

04

절삭방향
CUTTING DIRECTION



우나사



좌나사

05

구멍 형상
HOLE SHAPES



관통구멍



막힌 구멍



WIN TAP

모든 제품이 **WIN TAP**으로
새롭게 출발합니다



스파이럴 탭

포인트 탭

핸드 탭

관용 탭

인서트코일 탭

인성과 내마모성이 우수한 고급하이스(HSS-A)를 사용하여 Tool Life 항상
다양한 소재에 우수한 성능 발휘



TiN코팅 스파이럴탭 Spiral Fluted Taps,
TiN Coated

TiN-SFT



1. 탄소강, 합금강 및 스테인레스강에 우수한 성능 발휘
2. 특수하게 설계된 홈형상과 헬릭스각으로 칩 배출성 향상
3. 칩의 간섭 및 가공부하를 최소화 하는 짧은 나사부 적용
4. 인성과 내마모성이 우수한 고급하이스(HSS-A)를 사용하여 뛰어난 성능 발휘
5. 표면에 내용착성, 내마모성이 우수한 TiN코팅 처리를 하여 안정된 내구성 실현

스테인레스용

스파이럴탭 Spiral Fluted Taps
for Stainless Steels

SUS-SFT



1. 스테인레스강 부터 동, 내열강, 니켈 크롬 망간강 등 가공 경화가 일어나기 쉬운 소재
가공시 뛰어난 성능 발휘
2. 인성과 내마모성이 우수한 고급하이스(HSS-A)를 사용하여 긴수명 구현
3. 특수한 홈 형상으로 원활한 칩 배출과 탭 파손 방지
4. 특수한 호모처리를 하여 가공부하를 줄여주고 윤활작용 향상

CONTENTS

시리즈별 목차	06
스파이럴 탭 시리즈	10
포인트 탭 시리즈	23
핸드 탭 시리즈	26
관용 탭 시리즈 - 관용 테이퍼 탭	28
관용 탭 시리즈 - 관용 평행 탭	32
관용 탭 시리즈 - 미식 관용 테이퍼 탭	37
관용 탭 시리즈 - 미식 관용 평행 탭	40
인서트(헬리)코일 탭 시리즈	41
스페셜 탭	42
기술자료	43

스파이럴 탭 시리즈

형상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-SFT(H)	스파이럴탭(호모)	H	M	10
			H	U	
	WIN-SFT(B)	스파이럴탭(비호모)		M	13
	WIN-INT-SFT(H)	인터럽티드 스파이럴탭(호모)	H	M	14
			H	U	
	WIN-LH-SFT(H)	스파이럴탭 - 좌나사(호모)	H	M(L)	16
			H	U(L)	
	WIN-LS-SFT(H)	롱샹크 스파이럴탭(호모)	H	M	18
			H	U	
	WIN-OS-SFT(H)	오버사이즈(+0.3) 스파이럴탭(호모)	H	M	20
	TIN-SFT	NEW TiN코팅 스파이럴탭	TiN	M	21
	SUS-SFT	NEW 스테인레스용 스파이럴탭	H	M	22

포인트 탭 시리즈

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-SPT(H)	포인트탭 (호모)	H	M	23
	WIN-SPT(B)	포인트탭 (비호모)		M	24
	WIN-LS-SPT(H)	롱샹크 포인트탭 (호모)	H	M	25

핸드 탭 시리즈

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-HT(H)	핸드탭 (호모)	H	M	26
	WIN-HT(B)	핸드탭 (비호모)		M	27

관용 탭 시리즈 - 관용 테이퍼 탭

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-HT-S-PT(H)	PT(단나사) 핸드탭(호모)	H	PT	28
	WIN-LH-HT-S-PT(H)	PT(단나사) 핸드탭-좌나사(호모)	H	PT(L)	28
	WIN-LS-HT-S-PT(H)	PT(단나사) 롱샹크 핸드탭(호모)	H	PT	29
	WIN-SFT-S-PT(H)	PT(단나사) 스파이럴탭(호모)	H	PT	29
	WIN-LH-SFT-S-PT(H)	PT(단나사) 스파이럴탭-좌나사(호모)	H	PT(L)	30
	WIN-LS-SFT-S-PT(H)	PT(단나사) 롱샹크 스파이럴탭(호모)	H	PT	30
	WIN-INT-LPT-S-PT(H)	PT(단나사) 인터럽티드탭(호모)	H	PT	31

관용 탭 시리즈 - 관용 평행 탭

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-HT-PS(H)	PS 핸드탭(호모)	H	PS	32
	WIN-SFT-PS(H)	PS 스파이럴탭(호모)	H	PS	32
	WIN-INT-SFT-PS(H)	PS 인터럽티드 스파이럴탭(호모)	H	PS	33
	WIN-HT-PF(H)	PF 핸드탭(호모)	H	PF	34
	WIN-LS-HT-PF(H)	PF 롱생크 핸드탭(호모)	H	PF	35
	WIN-SFT-PF(H)	PF 스파이럴탭(호모)	H	PF	35
	WIN-LS-SFT-PF(H)	PF 롱생크 스파이럴탭(호모)	H	PF	36
	WIN-INT-SFT-PF(H)	PF 인터럽티드 스파이럴탭(호모)	H	PF	36

관용 탭 시리즈 - 미식 관용 테이퍼 탭

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-HT-S-NPT(H)	NPT(단나사) 핸드탭(호모)	H	NPT	37
	WIN-LS-HT-S-NPT(H)	NPT(단나사) 롱생크 핸드탭(호모)	H	NPT	37
	WIN-SFT-S-NPT(H)	NPT(단나사) 스파이럴탭(호모)	H	NPT	38
	WIN-LS-SFT-S-NPT(H)	NPT(단나사) 롱생크 스파이럴탭(호모)	H	NPT	38
	WIN-INT-LPT-S-NPT(H)	NPT(단나사) 인터럽티드탭(호모)	H	NPT	39

관용 탭 시리즈 - 미식 관용 평행 탭

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-HT-NPS(H)	NPS 핸드탭(호모)	H	NPS	40
	WIN-SFT-NPS(H)	NPS 스파이럴탭(호모)	H	NPS	40

인서트(헬리)코일 탭 시리즈

형 상	제품기호	명칭 및 사양	표면처리	나사구분	페이지
	WIN-STI-SFT	인서트(헬리) 코일 스파이럴탭(비호모)		M	41

TAPS SERIES

스파이럴 탭 시리즈

포인트 탭 시리즈

핸드 탭 시리즈

관용 탭 시리즈 - 관용 테이퍼 탭

관용 탭 시리즈 - 관용 평행 탭

관용 탭 시리즈 - 미식 관용 테이퍼 탭

관용 탭 시리즈 - 미식 관용 평행 탭

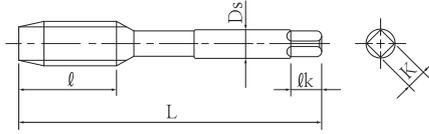
인서트(헬리)코일 탭 시리즈

스페셜 탭

WIN-SFT(H) 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Taps For Metric Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
2011036	M3 X 0.5	BH2	46	11	4	6	3.2	3
2011049	M4 X 0.75	BH3	52	13	5	7	4	3
2011048	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
2011046	M4 X 0.5	BH2	52	13	5	7	4	3
201105A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
2011059	M5 X 0.75	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
2011056	M5 X 0.5	BH2	60	15	5.5	7	4.5	3
201106B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
2011069	M6 X 0.75	BH3	62	17	6	7	4.5	3
2011066	M6 X 0.5	BH2	62	17	6	7	4.5	3
201107B	M7 X 1.0	BH3	65	17	6.2	8	5	3
2011079	M7 X 0.75	BH3	65	17	6.2	8	5	3
201108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
201108B	M8 X 1.0	BH3	70	17	6.2	8	5	3
2011089	M8 X 0.75	BH3	70	17	6.2	8	5	3
201109D	M9 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201109C	M9 X 1.25	BH3	75	20	7	8	5.5	3
201109B	M9 X 1.0	BH3	75	17	7	8	5.5	3
201110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201110C	M10 X 1.25	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201110B	M10 X 1.0	BH3	75	17	7	8	5.5	3
2011109	M10 X 0.75	BH3	75	17	7	8	5.5	3
201111D	M11 X 1.5	BH3	80	22	8	9	6	3
201111C	M11 X 1.25	BH3	80	22	8	9	6	3
201111B	M11 X 1.0	BH3	80	18	8	9	6	3
201112E	M12 X 1.75	BH3	82	24	8.5	9	6.5	3
201112D	M12 X 1.5	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
201112C	M12 X 1.25	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
201112B	M12 X 1.0	BH3	82	18	8.5	9	6.5	3
2011129	M12 X 0.75	BH3	82	18	8.5	9	6.5	3
201113D	M13 X 1.5	BH3	85	22	9.5	10	7	3
201113C	M13 X 1.25	BH3	85	22	9.5	10	7	3
201113B	M13 X 1.0	BH3	85	18	9.5	10	7	3
201114F	M14 X 2.0	BH3	88	26	10.5	11	8	3
201114D	M14 X 1.5	BH3	88	22	10.5	11	8	3
201114C	M14 X 1.25	BH3	88	22	10.5	11	8	3
201114B	M14 X 1.0	BH3	88	18	10.5	11	8	3
201115F	M15 X 2.0	BH3	90	27	10.5	11	8	3
201115D	M15 X 1.5	BH3	90	22	10.5	11	8	3
201115C	M15 X 1.25	BH3	90	22	10.5	11	8	3
201115B	M15 X 1.0	BH3	90	18	10.5	11	8	3
201116F	M16 X 2.0	BH3	95	27	12.5	13	10	3
201116D	M16 X 1.5	BH3	95	22	12.5	13	10	3
201116C	M16 X 1.25	BH3	95	22	12.5	13	10	3
201116B	M16 X 1.0	BH3	95	18	12.5	13	10	3
201117D	M17 X 1.5	BH3	95	22	13	13	10	3
201117B	M17 X 1.0	BH3	95	18	13	13	10	3
201118G	M18 X 2.5	BH4	100	30	14	14	11	3
201118F	M18 X 2.0	BH4	100	27	14	14	11	3
201118D	M18 X 1.5	BH3	100	27	14	14	11	3
201118C	M18 X 1.25	BH3	95	27	14	14	11	3
201118B	M18 X 1.0	BH3	95	18	14	14	11	3
201119D	M19 X 1.5	BH3	105	27	14	14	11	3
201119C	M19 X 1.25	BH3	95	27	14	14	11	3
201119B	M19 X 1.0	BH3	95	18	14	14	11	3
201120G	M20 X 2.5	BH4	105	32	15	15	12	3
201120F	M20 X 2.0	BH4	105	27	15	15	12	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
201120D	M20 X 1.5	BH3	105	27	15	15	12	3
201120C	M20 X 1.25	BH3	95	27	15	15	12	3
201120B	M20 X 1.0	BH3	95	20	15	15	12	3
201122G	M22 X 2.5	BH4	115	32	17	16	13	3
201122F	M22 X 2.0	BH4	115	27	17	16	13	3
201122D	M22 X 1.5	BH3	115	27	17	16	13	3
201122C	M22 X 1.25	BH3	100	27	17	16	13	3
201122B	M22 X 1.0	BH3	100	20	17	16	13	3
201123F	M23 X 2.0	BH4	120	27	19	18	15	4
201123D	M23 X 1.5	BH3	120	27	19	18	15	4
201123C	M23 X 1.25	BH3	100	27	19	18	15	4
201123B	M23 X 1.0	BH3	100	20	19	18	15	4
201124H	M24 X 3.0	BH4	120	35	19	18	15	4
201124G	M24 X 2.5	BH4	120	35	19	18	15	4
201124F	M24 X 2.0	BH4	120	27	19	18	15	4
201124D	M24 X 1.5	BH3	120	27	19	18	15	4
201124C	M24 X 1.25	BH3	100	27	19	18	15	4
201124B	M24 X 1.0	BH3	100	20	19	18	15	4
201125H	M25 X 3.0	BH4	125	35	19	18	15	4
201125G	M25 X 2.5	BH4	125	35	19	18	15	4
201125F	M25 X 2.0	BH4	125	27	19	18	15	4
201125D	M25 X 1.5	BH3	125	27	19	18	15	4
201125C	M25 X 1.25	BH3	100	27	19	18	15	4
201125B	M25 X 1.0	BH3	100	20	19	18	15	4
201126H	M26 X 3.0	BH4	125	35	20	18	15	4
201126F	M26 X 2.0	BH4	125	27	20	18	15	4
201126D	M26 X 1.5	BH3	125	27	20	18	15	4
201126B	M26 X 1.0	BH3	100	20	20	18	15	4
201127H	M27 X 3.0	BH4	130	35	20	18	15	4
201127F	M27 X 2.0	BH4	130	27	20	18	15	4
201127D	M27 X 1.5	BH3	130	27	20	18	15	4
201127B	M27 X 1.0	BH3	100	20	20	18	15	4
201128H	M28 X 3.0	BH4	130	35	21	20	17	4
201128F	M28 X 2.0	BH4	130	27	21	20	17	4
201128D	M28 X 1.5	BH3	130	27	21	20	17	4
201128B	M28 X 1.0	BH3	105	22	21	20	17	4
201130I	M30 X 3.5	BH4	135	35	23	20	17	4
201130H	M30 X 3.0	BH4	135	35	23	20	17	4
201130G	M30 X 2.5	BH4	135	35	23	20	17	4
201130F	M30 X 2.0	BH4	135	27	23	20	17	4
201130D	M30 X 1.5	BH3	135	27	23	20	17	4
201130B	M30 X 1.0	BH3	105	22	23	20	17	4
201132I	M32 X 3.5	BH4	140	35	24	22	19	4
201132H	M32 X 3.0	BH4	140	35	24	22	19	4
201132F	M32 X 2.0	BH4	135	27	24	22	19	4
201132D	M32 X 1.5	BH4	135	27	24	22	19	4
201132B	M32 X 1.0	BH3	105	22	24	22	19	4
201133I	M33 X 3.5	BH4	145	35	25	22	19	4
201133H	M33 X 3.0	BH4	145	35	25	22	19	4
201133F	M33 X 2.0	BH4	135	27	25	22	19	4
201133D	M33 X 1.5	BH4	135	27	25	22	19	4
201133B	M33 X 1.0	BH3	110	22	25	22	19	4
201134I	M34 X 3.5	BH4	145	35	26	24	21	4
201134H	M34 X 3.0	BH4	145	35	26	24	21	4

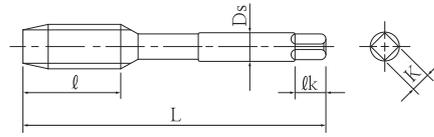
- M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
- 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-SFT(H) 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Taps For Metric Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
201134F	M34 X 2.0	BH4	135	27	26	24	21	4
201134D	M34 X 1.5	BH4	135	27	26	24	21	4
201134B	M34 X 1.0	BH3	110	22	26	24	21	4
201135H	M35 X 3.0	BH4	155	35	26	24	21	4
201135F	M35 X 2.0	BH4	135	27	26	24	21	4
201135D	M35 X 1.5	BH4	135	27	26	24	21	4
201135B	M35 X 1.0	BH3	110	22	26	24	21	4
201136J	M36 X 4.0	BH5	155	40	28	24	21	4
201136H	M36 X 3.0	BH4	155	35	28	24	21	4
201136F	M36 X 2.0	BH4	135	27	28	24	21	4
201136D	M36 X 1.5	BH4	135	27	28	24	21	4
201136B	M36 X 1.0	BH3	110	22	28	24	21	4
201138J	M38 X 4.0	BH5	165	40	28	24	21	4
201138H	M38 X 3.0	BH4	165	35	28	24	21	4
201138F	M38 X 2.0	BH4	135	27	28	24	21	4
201138D	M38 X 1.5	BH4	135	27	28	24	21	4
201138B	M38 X 1.0	BH3	110	22	28	24	21	4
201139J	M39 X 4.0	BH5	165	40	30	26	23	4
201139H	M39 X 3.0	BH4	165	35	30	26	23	4
201139F	M39 X 2.0	BH4	135	27	30	26	23	4
201139D	M39 X 1.5	BH4	135	27	30	26	23	4
201139B	M39 X 1.0	BH3	120	22	30	26	23	4
201140J	M40 X 4.0	BH5	165	40	30	26	23	4
201140H	M40 X 3.0	BH4	165	35	30	26	23	4
201140F	M40 X 2.0	BH4	135	27	30	26	23	4
201140D	M40 X 1.5	BH4	135	27	30	26	23	4
201140B	M40 X 1.0	BH3	120	22	30	26	23	4
201142K	M42 X 4.5	BH5	175	45	32	30	26	4
201142J	M42 X 4.0	BH5	175	40	32	30	26	4
201142H	M42 X 3.0	BH4	175	35	32	30	26	4
201142G	M42 X 2.5	BH4	150	35	32	30	26	4
201142F	M42 X 2.0	BH4	135	27	32	30	26	4
201142D	M42 X 1.5	BH4	135	27	32	30	26	4
201142B	M42 X 1.0	BH3	125	22	32	30	26	4
201144K	M44 X 4.5	BH5	180	45	35	30	26	4
201144H	M44 X 3.0	BH4	180	35	35	30	26	4
201144F	M44 X 2.0	BH4	150	27	35	30	26	4
201144D	M44 X 1.5	BH4	150	27	35	30	26	4
201145K	M45 X 4.5	BH5	180	45	35	30	26	4
201145J	M45 X 4.0	BH5	180	40	35	30	26	4
201145H	M45 X 3.0	BH4	180	35	35	30	26	4
201145F	M45 X 2.0	BH4	150	27	35	30	26	4
201145D	M45 X 1.5	BH4	150	27	35	30	26	4
201146H	M46 X 3.0	BH4	180	35	35	30	26	4
201146F	M46 X 2.0	BH4	150	27	35	30	26	4
201146D	M46 X 1.5	BH4	150	27	35	30	26	4
201148L	M48 X 5.0	BH5	185	50	38	32	29	4
201148J	M48 X 4.0	BH5	185	40	38	32	29	4
201148H	M48 X 3.0	BH4	185	35	38	32	29	4
201148F	M48 X 2.0	BH4	150	27	38	32	29	4
201148D	M48 X 1.5	BH4	150	27	38	32	29	4
201150L	M50 X 5.0	BH5	195	50	40	35	32	4
201150J	M50 X 4.0	BH5	195	42	40	35	32	4
201150H	M50 X 3.0	BH4	195	40	40	35	32	4
201150F	M50 X 2.0	BH4	150	27	40	35	32	4
201150D	M50 X 1.5	BH4	150	27	40	35	32	4
201152L	M52 X 5.0	BH5	195	50	42	35	32	4

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
201152J	M52 X 4.0	BH5	195	42	42	35	32	4
201152H	M52 X 3.0	BH4	195	40	42	35	32	4
201152F	M52 X 2.0	BH4	150	27	42	35	32	4
201152D	M52 X 1.5	BH4	150	27	42	35	32	4
201154H	M54 X 3.0	BH4	195	40	44	38	35	4
201154F	M54 X 2.0	BH4	160	30	44	38	35	4
201154D	M54 X 1.5	BH4	160	30	44	38	35	4
201155H	M55 X 3.0	BH4	195	40	44	38	35	4
201155F	M55 X 2.0	BH4	160	30	44	38	35	4
201155D	M55 X 1.5	BH4	160	30	44	38	35	4
201156M	M56 X 5.5	BH5	205	55	44	38	35	4
201156L	M56 X 5.0	BH5	205	50	44	38	35	4
201156J	M56 X 4.0	BH5	205	42	44	38	35	4
201156H	M56 X 3.0	BH4	195	40	44	38	35	4
201156F	M56 X 2.0	BH4	160	30	44	38	35	4
201156D	M56 X 1.5	BH4	160	30	44	38	35	4
201158H	M58 X 3.0	BH4	210	40	46	38	35	4
201158F	M58 X 2.0	BH4	170	30	46	38	35	4
201158D	M58 X 1.5	BH4	170	30	46	38	35	4
201160M	M60 X 5.5	BH5	215	55	46	38	35	4
201160L	M60 X 5.0	BH5	215	55	46	38	35	4
201160J	M60 X 4.0	BH5	215	42	46	38	35	4
201160H	M60 X 3.0	BH4	210	40	46	38	35	4
201160F	M60 X 2.0	BH4	170	30	46	38	35	4
201160D	M60 X 1.5	BH4	170	30	46	38	35	4
201162L	M62 X 5.0	BH5	215	55	48	42	38	4
201162J	M62 X 4.0	BH5	215	42	48	42	38	4
201162H	M62 X 3.0	BH4	210	40	48	42	38	4
201162F	M62 X 2.0	BH4	170	30	48	42	38	4
201162D	M62 X 1.5	BH4	170	30	48	42	38	4
201163D	M63 X 1.5	BH4	170	30	48	42	38	4
201164N	M64 X 6.0	BH6	225	60	48	42	38	4
201164J	M64 X 4.0	BH5	215	42	48	42	38	4
201164H	M64 X 3.0	BH4	210	40	48	42	38	4
201164F	M64 X 2.0	BH4	170	30	48	42	38	4
201164D	M64 X 1.5	BH4	170	30	48	42	38	4
201168N	M68 X 6.0	BH6	235	60	52	44	41	4
201172N	M72 X 6.0	BH6	240	60	55	44	41	6
201176N	M76 X 6.0	BH6	240	70	58	50	46	6
201180N	M80 X 6.0	BH6	245	70	58	50	46	6

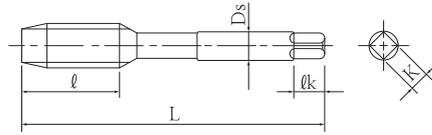
- M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
- 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	⊙		○				○														

WIN-SFT(H) 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Taps For Unified Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: U

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	홀수 Flutes
201210B	1/4 - 20UNC	BH3	62	17	6	7	4.5	3
2012109	1/4 - 28UNF	BH3	62	17	6	7	4.5	3
201211C	5/16 - 18UNC	BH3	70	20	6.1	8	5	3
201211A	5/16 - 24UNF	BH3	70	20	6.1	8	5	3
201212D	3/8 - 16UNC	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201212A	3/8 - 24UNF	BH3	75	20	7	8	5.5	3
201213E	7/16 - 14UNC	BH3	80	22	8	9	6	3
201213B	7/16 - 20UNF	BH3	80	20	8	9	6	3
201214F	1/2 - 13UNC	BH3	85	25	9	10	7	3
201214G	1/2 - 12UN	BH3	85	25	9	10	7	3
201214B	1/2 - 20UNF	BH3	85	20	9	10	7	3
201215G	9/16 - 12UNC	BH3	90	25	10.5	11	8	3
201215C	9/16 - 18UNF	BH3	90	20	10.5	11	8	3
201216H	5/8 - 11UNC	BH4	95	28	12	12	9	3
201216C	5/8 - 18UNF	BH3	95	20	12	12	9	3
201218I	3/4 - 10UNC	BH4	105	30	14	14	11	3
201218D	3/4 - 16UNF	BH3	105	22	14	14	11	3
201220J	7/8 - 9UNC	BH4	115	32	17	16	13	3
201220E	7/8 - 14UNF	BH4	115	28	17	16	13	3
201221K	1" - 8UNC	BH4	125	36	20	18	15	4
201221G	1" - 12UNF	BH4	125	28	20	18	15	4
201221E	1" - 14UNS	BH4	125	28	20	18	15	4
201221D	1" - 16UN	BH3	125	28	20	18	15	4
201221B	1" - 20UNEF	BH3	110	22	20	18	15	4
201222G	1 1/16 - 12UN	BH4	130	30	22	20	17	4
201223L	1 1/8 - 7UNC	BH4	135	40	22	20	17	4
201223K	1 1/8 - 8UN	BH4	135	40	22	20	17	4
201223G	1 1/8 - 12UNF	BH4	135	30	22	20	17	4
201250G	1 3/16 - 12UN	BH4	145	30	24	22	19	4

나사의 종류: U

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	홀수 Flutes
201224L	1 1/4 - 7UNC	BH4	145	40	24	22	19	4
201224K	1 1/4 - 8UN	BH4	145	40	24	22	19	4
201224G	1 1/4 - 12UNF	BH4	145	30	24	22	19	4
201225G	1 5/16 - 12UN	BH4	145	30	26	24	21	4
201226M	1 3/8 - 6UNC	BH5	155	50	26	24	21	4
201226K	1 3/8 - 8UN	BH4	155	40	26	24	21	4
201226G	1 3/8 - 12UNF	BH4	155	30	26	24	21	4
201228M	1 1/2 - 6UNC	BH5	160	50	30	26	23	4
201228K	1 1/2 - 8UN	BH4	160	40	30	26	23	4
201228G	1 1/2 - 12UNF	BH4	160	30	30	26	23	4
201229K	1 5/8 - 8UN	BH4	160	40	32	30	26	4
201229G	1 5/8 - 12UN	BH4	160	30	32	30	26	4
201230N	1 3/4 - 5UNC	BH5	175	54	35	30	26	4
201230K	1 3/4 - 8UN	BH4	175	40	35	30	26	4
201230G	1 3/4 - 12UN	BH4	160	30	35	30	26	4
201231K	1 7/8 - 8UN	BH4	180	40	35	30	26	4
201231G	1 7/8 - 12UN	BH4	165	35	35	30	26	4
201232O	2" - 4 1/2UNC	BH5	195	67	40	35	32	4
201232K	2" - 8UN	BH4	195	50	40	35	32	4
201232G	2" - 12UN	BH4	165	40	40	35	32	4
201233O	2 1/4 - 4 1/2UNC	BH5	205	67	44	38	35	4
201233K	2 1/4 - 8UN	BH4	205	54	44	38	35	4
201233G	2 1/4 - 12UN	BH4	165	40	44	38	35	4
201234P	2 1/2 - 4UNC	BH6	225	65	48	42	38	4
201234K	2 1/2 - 8UN	BH4	215	54	48	42	38	4
201234G	2 1/2 - 12UN	BH4	170	30	48	42	38	4
201235K	2 3/4 - 8UN	BH4	225	54	55	44	41	6
201236K	3" - 8UN	BH4	225	54	58	50	46	6

- 1, 1/4 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
- 2, 탭 정도는 안나사 정도를 보증하지는 않습니다.

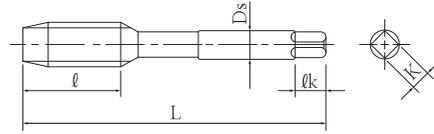
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	N7합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-SFT(B) 스파이럴탭(비호모)

Spiral Fluted Taps For Metric Threads



• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
2001036	M3 X 0.5	BH2	46	11	4	6	3.2	3
2001048	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
200105A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
200106B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
200108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
200110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
200112E	M12 X 1.75	BH3	82	24	8.5	9	6.5	3
200114F	M14 X 2.0	BH3	88	26	10.5	11	8	3
200116F	M16 X 2.0	BH3	95	27	12.5	13	10	3
200118G	M18 X 2.5	BH4	100	30	14	14	11	3
200120G	M20 X 2.5	BH4	105	32	15	15	12	3
200122G	M22 X 2.5	BH4	115	32	17	16	13	3
200124H	M24 X 3.0	BH4	120	35	19	18	15	4

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
200127H	M27 X 3.0	BH4	130	35	20	18	15	4
200130I	M30 X 3.5	BH4	135	35	23	20	17	4
200133I	M33 X 3.5	BH4	145	35	25	22	19	4
200136J	M36 X 4.0	BH5	155	40	28	24	21	4
200139J	M39 X 4.0	BH5	165	40	30	26	23	4
200142K	M42 X 4.5	BH5	175	45	32	30	26	4
200145K	M45 X 4.5	BH5	180	45	35	30	26	4
200148L	M48 X 5.0	BH5	185	50	38	32	29	4
200152L	M52 X 5.0	BH5	195	50	42	35	32	4
200156M	M56 X 5.5	BH5	205	55	44	38	35	4
200160M	M60 X 5.5	BH5	215	55	46	38	35	4
200164N	M64 X 6.0	BH6	225	60	48	42	38	4

1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

스파이럴 탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎						○			○	○	○	○	○	○	○	○				

WIN-INT-SFT(H) 인터럽티드 스파이럴탭(호모)

Interrupted Spiral Fluted Taps For Metric Threads



- 막힌 구멍 가공용으로 절삭력이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
또한 표면에 가공경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 사용 가능합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부경 ℓk	각부폭 K	홀수 Flutes
601108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
601108B	M8 X 1	BH3	70	17	6.2	8	5	3
601110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
601110C	M10 X 1.25	BH3	75	22	7	8	5.5	3
601110B	M10 X 1	BH3	75	17	7	8	5.5	3
601112E	M12 X 1.75	BH3	82	24	8.5	9	6.5	3
601112D	M12 X 1.5	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
601112C	M12 X 1.25	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
601112B	M12 X 1	BH3	82	18	8.5	9	6.5	3
601114F	M14 X 2	BH3	88	26	10.5	11	8	3
601114D	M14 X 1.5	BH3	88	22	10.5	11	8	3
601114C	M14 X 1.25	BH3	88	22	10.5	11	8	3
601114B	M14 X 1	BH3	88	18	10.5	11	8	3
601116F	M16 X 2	BH3	95	27	12.5	13	10	3
601116D	M16 X 1.5	BH3	95	22	12.5	13	10	3
601116C	M16 X 1.25	BH3	95	22	12.5	13	10	3
601116B	M16 X 1	BH3	95	18	12.5	13	10	3
601118G	M18 X 2.5	BH4	100	30	14	14	11	3
601118F	M18 X 2	BH4	100	27	14	14	11	3
601118D	M18 X 1.5	BH3	100	27	14	14	11	3
601118C	M18 X 1.25	BH3	95	27	14	14	11	3
601118B	M18 X 1	BH3	95	18	14	14	11	3
601120G	M20 X 2.5	BH4	105	32	15	15	12	3
601120F	M20 X 2	BH4	105	27	15	15	12	3
601120D	M20 X 1.5	BH3	105	27	15	15	12	3
601120C	M20 X 1.25	BH3	95	27	15	15	12	3
601120B	M20 X 1	BH3	95	20	15	15	12	3
601122G	M22 X 2.5	BH4	115	32	17	16	13	3
601122F	M22 X 2	BH4	115	27	17	16	13	3
601122D	M22 X 1.5	BH3	115	27	17	16	13	3
601122C	M22 X 1.25	BH3	100	27	17	16	13	3
601124H	M24 X 3.0	BH4	120	35	19	18	15	4
601124G	M24 X 2.5	BH4	120	35	19	18	15	4
601124F	M24 X 2.0	BH4	120	27	19	18	15	4
601124D	M24 X 1.5	BH3	120	27	19	18	15	4
601124C	M24 X 1.25	BH3	100	27	19	18	15	4
601124B	M24 X 1.0	BH3	100	20	19	18	15	4
601127H	M27 X 3.0	BH4	130	35	20	18	15	4
601127F	M27 X 2.0	BH4	130	27	20	18	15	4
601127D	M27 X 1.5	BH3	130	27	20	18	15	4
601127B	M27 X 1.0	BH3	100	20	20	18	15	4
601130I	M30 X 3.5	BH4	135	35	23	20	17	4
601130H	M30 X 3.0	BH4	135	35	23	20	17	4
601130G	M30 X 2.5	BH4	135	35	23	20	17	4
601130F	M30 X 2.0	BH4	135	27	23	20	17	4
601130D	M30 X 1.5	BH3	135	27	23	20	17	4
601130B	M30 X 1.0	BH3	105	22	23	20	17	4
601133I	M33 X 3.5	BH4	145	35	25	22	19	4
601133H	M33 X 3.0	BH4	145	35	25	22	19	4
601133F	M33 X 2.0	BH4	135	27	25	22	19	4

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부경 ℓk	각부폭 K	홀수 Flutes
601133D	M33 X 1.5	BH4	135	27	25	22	19	4
601133B	M33 X 1.0	BH3	110	22	25	22	19	4
601136J	M36 X 4.0	BH5	155	40	28	24	21	4
601136H	M36 X 3.0	BH4	155	35	28	24	21	4
601136F	M36 X 2.0	BH4	135	27	28	24	21	4
601136D	M36 X 1.5	BH4	135	27	28	24	21	4
601136B	M36 X 1.0	BH3	110	22	28	24	21	4
601139J	M39 X 4.0	BH5	165	40	30	26	23	4
601139H	M39 X 3.0	BH4	165	35	30	26	23	4
601139F	M39 X 2.0	BH4	135	27	30	26	23	4
601139D	M39 X 1.5	BH4	135	27	30	26	23	4
601139B	M39 X 1.0	BH3	120	22	30	26	23	4
601142K	M42 X 4.5	BH5	175	45	32	30	26	4
601142J	M42 X 4.0	BH5	175	40	32	30	26	4
601142H	M42 X 3.0	BH4	175	35	32	30	26	4
601142F	M42 X 2.0	BH4	135	27	32	30	26	4
601142D	M42 X 1.5	BH4	135	27	32	30	26	4
601142B	M42 X 1.0	BH3	125	22	32	30	26	4
601145K	M45 X 4.5	BH5	180	45	35	30	26	4
601145H	M45 X 3.0	BH4	180	35	35	30	26	4
601145F	M45 X 2.0	BH4	150	27	35	30	26	4
601145D	M45 X 1.5	BH4	150	27	35	30	26	4
601148L	M48 X 5.0	BH5	185	50	38	32	29	4
601148J	M48 X 4.0	BH5	185	40	38	32	29	4
601148H	M48 X 3.0	BH4	185	35	38	32	29	4
601148F	M48 X 2.0	BH4	150	27	38	32	29	4
601148D	M48 X 1.5	BH4	150	27	38	32	29	4
601152L	M52 X 5.0	BH5	195	50	42	35	32	4
601152J	M52 X 4.0	BH5	195	42	42	35	32	4
601152H	M52 X 3.0	BH4	195	40	42	35	32	4
601152F	M52 X 2.0	BH4	150	27	42	35	32	4
601152D	M52 X 1.5	BH4	150	27	42	35	32	4
601156M	M56 X 5.5	BH5	205	55	44	38	35	4
601156L	M56 X 5.0	BH5	205	50	44	38	35	4
601156J	M56 X 4.0	BH5	205	42	44	38	35	4
601156H	M56 X 3.0	BH4	195	40	44	38	35	4
601156F	M56 X 2.0	BH4	160	30	44	38	35	4
601156D	M56 X 1.5	BH4	160	30	44	38	35	4
601160M	M60 X 5.5	BH5	215	55	46	38	35	4
601160L	M60 X 5.0	BH5	215	55	46	38	35	4
601160J	M60 X 4.0	BH5	215	42	46	38	35	4
601160H	M60 X 3.0	BH4	210	40	46	38	35	4
601160F	M60 X 2.0	BH4	170	30	46	38	35	4
601160D	M60 X 1.5	BH4	170	30	46	38	35	4
601164N	M64 X 6.0	BH6	225	60	48	42	38	4
601164J	M64 X 4.0	BH5	215	42	48	42	38	4
601164H	M64 X 3.0	BH4	210	40	48	42	38	4
601164F	M64 X 2.0	BH4	170	30	48	42	38	4
601164D	M64 X 1.5	BH4	170	30	48	42	38	4

■ INT-SFT(H)의 특징

- 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽티드형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킴

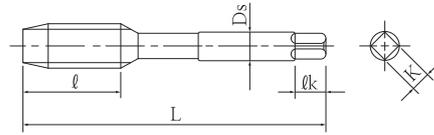
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	NI합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎	○	○	○		○															

WIN-INT-SFT(H) 인터럽티드 스파이럴탭(호모)

Interrupted Spiral Fluted Taps For Unified Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
또한 표면에 가공경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 사용 가능합니다.



나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601211C	5/16 - 18UNC	BH3	70	20	6.1	8	5	3
601212D	3/8 - 16UNC	BH3	75	22	7	8	5.5	3
601213E	7/16 - 14UNC	BH3	80	22	8	9	6	3
601213B	7/16 - 20UNF	BH3	80	20	8	9	6	3
601214F	1/2 - 13UNC	BH3	85	25	9	10	7	3
601214G	1/2 - 12UN	BH3	85	25	9	10	7	3
601214B	1/2 - 20UNF	BH3	85	20	9	10	7	3
601215G	9/16 - 12UNC	BH3	90	25	10.5	11	8	3
601215C	9/16 - 18UNF	BH3	90	20	10.5	11	8	3
601216H	5/8 - 11UNC	BH4	95	28	12	12	9	3
601216C	5/8 - 18UNF	BH3	95	20	12	12	9	3
601218I	3/4 - 10UNC	BH4	105	30	14	14	11	3
601218D	3/4 - 16UNF	BH3	105	22	14	14	11	3
601220J	7/8 - 9UNC	BH4	115	32	17	16	13	3
601220E	7/8 - 14UNF	BH4	115	28	17	16	13	3
601221K	1" - 8UNC	BH4	125	36	20	18	15	4
601221G	1" - 12UNF	BH4	125	28	20	18	15	4
601221E	1" - 14UNS	BH4	125	28	20	18	15	4
601221D	1" - 16UN	BH3	125	28	20	18	15	4
601222G	1 1/16 - 12UN	BH4	130	30	22	20	17	4
601223L	1 1/8 - 7UNC	BH4	135	40	22	20	17	4
601223K	1 1/8 - 8UN	BH4	135	40	22	20	17	4

나사의 종류 : U

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601223G	1 1/8 - 12UNF	BH4	135	30	22	20	17	4
601250G	1 3/16 - 12UN	BH4	145	30	24	22	19	4
601224L	1 1/4 - 7UNC	BH4	145	40	24	22	19	4
601224K	1 1/4 - 8UN	BH4	145	40	24	22	19	4
601224G	1 1/4 - 12UNF	BH4	145	30	24	22	19	4
601225G	1 5/16 - 12UN	BH4	145	30	26	24	21	4
601226M	1 3/8 - 6UNC	BH5	155	50	26	24	21	4
601226K	1 3/8 - 8UN	BH4	155	40	26	24	21	4
601226G	1 3/8 - 12UNF	BH4	155	30	26	24	21	4
601228M	1 1/2 - 6UNC	BH5	160	50	30	26	23	4
601228K	1 1/2 - 8UN	BH4	160	40	30	26	23	4
601228G	1 1/2 - 12UNF	BH4	160	30	30	26	23	4
601229K	1 5/8 - 8UN	BH4	160	40	32	30	26	4
601229G	1 5/8 - 12UN	BH4	160	30	32	30	26	4
601230N	1 3/4 - 5UNC	BH5	175	54	35	30	26	4
601230K	1 3/4 - 8UN	BH4	175	40	35	30	26	4
601230G	1 3/4 - 12UN	BH4	160	30	35	30	26	4
601231K	1 7/8 - 8UN	BH4	180	40	35	30	26	4
601231G	1 7/8 - 12UN	BH4	165	35	35	30	26	4
601232O	2" - 4 1/2UNC	BH5	195	67	40	35	32	4
601232K	2" - 8UN	BH4	195	50	40	35	32	4
601232G	2" - 12UN	BH4	165	40	40	35	32	4

스파이럴탭

■ INT-SFT(H)의 특징

· 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽티드형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킴

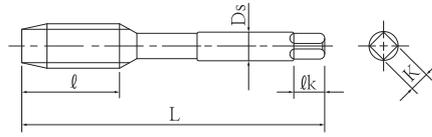
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
◎	○	○	○	○		○															

WIN-LH-SFT(H) 스파이럴탭-좌나사(호모)

Spiral Fluted Taps For Left Hand For Metric Left Hand Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류 : M(L)

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
2014048	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
201405A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
201406B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
201408C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
201408B	M8 X 1.0	BH3	70	17	6.2	8	5	3
201410D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201410C	M10 X 1.25	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201410B	M10 X 1.0	BH3	75	17	7	8	5.5	3
201412E	M12 X 1.75	BH3	82	24	8.5	9	6.5	3
201412D	M12 X 1.5	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
201412C	M12 X 1.25	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
201412B	M12 X 1.0	BH3	82	18	8.5	9	6.5	3
201414F	M14 X 2.0	BH3	88	26	10.5	11	8	3
201414D	M14 X 1.5	BH3	88	22	10.5	11	8	3
201416F	M16 X 2.0	BH3	95	27	12.5	13	10	3
201416D	M16 X 1.5	BH3	95	22	12.5	13	10	3
201416B	M16 X 1.0	BH3	95	18	12.5	13	10	3
201418G	M18 X 2.5	BH4	100	30	14	14	11	3
201418F	M18 X 2.0	BH4	100	27	14	14	11	3
201418D	M18 X 1.5	BH3	100	27	14	14	11	3
201420G	M20 X 2.5	BH4	105	32	15	15	12	3
201420F	M20 X 2.0	BH4	105	27	15	15	12	3

나사의 종류 : M(L)

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201420D	M20 X 1.5	BH3	105	27	15	15	12	3
201420B	M20 X 1.0	BH3	95	20	15	15	12	3
201422G	M22 X 2.5	BH4	115	32	17	16	13	3
201422F	M22 X 2.0	BH4	115	27	17	16	13	3
201422D	M22 X 1.5	BH3	115	27	17	16	13	3
201422B	M22 X 1.0	BH3	100	20	17	16	13	3
201424H	M24 X 3.0	BH4	120	35	19	18	15	4
201424F	M24 X 2.0	BH4	120	27	19	18	15	4
201424D	M24 X 1.5	BH3	120	27	19	18	15	4
201424B	M24 X 1.0	BH3	100	20	19	18	15	4
201427H	M27 X 3.0	BH4	130	35	20	18	15	4
201427D	M27 X 1.5	BH3	130	27	20	18	15	4
201430I	M30 X 3.5	BH4	135	35	23	20	17	4
201430H	M30 X 3.0	BH4	135	35	23	20	17	4
201430F	M30 X 2.0	BH4	135	27	23	20	17	4
201430D	M30 X 1.5	BH3	135	27	23	20	17	4
201433I	M33 X 3.5	BH4	145	35	25	22	19	4
201436J	M36 X 4.0	BH5	155	40	28	24	21	4
201442K	M42 X 4.5	BH5	175	45	32	30	26	4
201445K	M45 X 4.5	BH5	180	45	35	30	26	4
201448L	M48 X 5.0	BH5	185	50	38	32	29	4

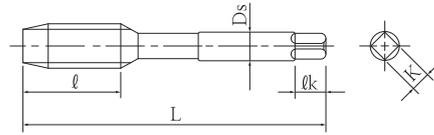
- M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
- 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	N7기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-LH-SFT(H) 스파이럴탭-좌나사(호모)

Spiral Fluted Taps for Left Hand For Unified Left Hand Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: U(L)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201512D	3/8 - 16UNC	BH3	75	22	7	8	5.5	3
201514F	1/2 - 13UNC	BH3	85	25	9	10	7	3
201516H	5/8 - 11UNC	BH4	95	28	12	12	9	3

나사의 종류: U(L)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201518I	3/4 - 10UNC	BH4	105	30	14	14	11	3
201520J	7/8 - 9UNC	BH4	115	32	17	16	13	3
201521K	1" - 8UNC	BH4	125	36	20	18	15	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

스파이럴탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-LS-SFT(H) 롱샹크 스파이럴탭(호모)

Long Shank Spiral Fluted Taps For Metric Threads



- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 표준 스파이럴탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	흡수 Flutes
2111048	M4 X 0.7	BH3	100	13	5	7	4	3
2211048	M4 X 0.7	BH3	120	13	5	7	4	3
2311048	M4 X 0.7	BH3	150	13	5	7	4	3
211105A	M5 X 0.8	BH3	100	15	5.5	7	4.5	3
221105A	M5 X 0.8	BH3	120	15	5.5	7	4.5	3
231105A	M5 X 0.8	BH3	150	15	5.5	7	4.5	3
211106B	M6 X 1.0	BH3	100	17	6	7	4.5	3
221106B	M6 X 1.0	BH3	120	17	6	7	4.5	3
231106B	M6 X 1.0	BH3	150	17	6	7	4.5	3
211108C	M8 X 1.25	BH3	100	20	6.2	8	5	3
221108C	M8 X 1.25	BH3	120	20	6.2	8	5	3
231108C	M8 X 1.25	BH3	150	20	6.2	8	5	3
211110D	M10 X 1.5	BH3	100	22	7	8	5.5	3
221110D	M10 X 1.5	BH3	120	22	7	8	5.5	3
231110D	M10 X 1.5	BH3	150	22	7	8	5.5	3
211112E	M12 X 1.75	BH3	100	24	8.5	9	6.5	3
221112E	M12 X 1.75	BH3	120	24	8.5	9	6.5	3
231112E	M12 X 1.75	BH3	150	24	8.5	9	6.5	3
241112E	M12 X 1.75	BH3	200	24	8.5	9	6.5	3
211114F	M14 X 2.0	BH3	100	26	10.5	11	8	3
221114F	M14 X 2.0	BH3	120	26	10.5	11	8	3
231114F	M14 X 2.0	BH3	150	26	10.5	11	8	3
241114F	M14 X 2.0	BH3	200	26	10.5	11	8	3
221116F	M16 X 2.0	BH3	120	27	12.5	13	10	3
231116F	M16 X 2.0	BH3	150	27	12.5	13	10	3
241116F	M16 X 2.0	BH3	200	27	12.5	13	10	3
251116F	M16 X 2.0	BH3	250	27	12.5	13	10	3
231116D	M16 X 1.5	BH3	150	22	12.5	13	10	3
221118G	M18 X 2.5	BH4	120	30	14	14	11	3
231118G	M18 X 2.5	BH4	150	30	14	14	11	3
241118G	M18 X 2.5	BH4	200	30	14	14	11	3
251118G	M18 X 2.5	BH4	250	30	14	14	11	3
231118D	M18 X 1.5	BH3	150	27	14	14	11	3
221120G	M20 X 2.5	BH4	120	32	15	15	12	3
231120G	M20 X 2.5	BH4	150	32	15	15	12	3
241120G	M20 X 2.5	BH4	200	32	15	15	12	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	흡수 Flutes
251120G	M20 X 2.5	BH4	250	32	15	15	12	3
231122G	M22 X 2.5	BH4	150	32	17	16	13	3
241122G	M22 X 2.5	BH4	200	32	17	16	13	3
251122G	M22 X 2.5	BH4	250	32	17	16	13	3
231124H	M24 X 3.0	BH4	150	35	19	18	15	4
241124H	M24 X 3.0	BH4	200	35	19	18	15	4
251124H	M24 X 3.0	BH4	250	35	19	18	15	4
261124H	M24 X 3.0	BH4	300	35	19	18	15	4
231127H	M27 X 3.0	BH4	150	35	20	18	15	4
241127H	M27 X 3.0	BH4	200	35	20	18	15	4
251127H	M27 X 3.0	BH4	250	35	20	18	15	4
261127H	M27 X 3.0	BH4	300	35	20	18	15	4
241130I	M30 X 3.5	BH4	200	35	23	20	17	4
251130I	M30 X 3.5	BH4	250	35	23	20	17	4
261130I	M30 X 3.5	BH4	300	35	23	20	17	4
241133I	M33 X 3.5	BH4	200	35	25	22	19	4
251133I	M33 X 3.5	BH4	250	35	25	22	19	4
261133I	M33 X 3.5	BH4	300	35	25	22	19	4
241136J	M36 X 4.0	BH5	200	40	28	24	21	4
251136J	M36 X 4.0	BH5	250	40	28	24	21	4
261136J	M36 X 4.0	BH5	300	40	28	24	21	4
241139J	M39 X 4.0	BH5	200	40	30	26	23	4
251139J	M39 X 4.0	BH5	250	40	30	26	23	4
261139J	M39 X 4.0	BH5	300	40	30	26	23	4
241142K	M42 X 4.5	BH5	200	45	32	30	26	4
251142K	M42 X 4.5	BH5	250	45	32	30	26	4
261142K	M42 X 4.5	BH5	300	45	32	30	26	4
251145K	M45 X 4.5	BH5	250	45	35	30	26	4
261145K	M45 X 4.5	BH5	300	45	35	30	26	4
251148L	M48 X 5.0	BH5	250	50	38	32	29	4
261148L	M48 X 5.0	BH5	300	50	38	32	29	4
251152L	M52 X 5.0	BH5	250	50	42	35	32	4
261152L	M52 X 5.0	BH5	300	50	42	35	32	4
251156M	M56 X 5.5	BH5	250	55	44	38	35	4
261156M	M56 X 5.5	BH5	300	55	44	38	35	4

1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

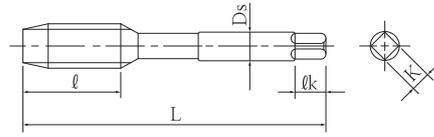
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-LS-SFT(H) 롱샹크 스파이럴탭(호모)

Long Shank Spiral Fluted Taps For Unified Threads



- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 표준 스파이럴탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: U

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
211210B	1/4 - 20UNC	BH3	100	17	6	7	4.5	3
221210B	1/4 - 20UNC	BH3	120	17	6	7	4.5	3
221212D	3/8 - 16UNC	BH3	120	22	7	8	5.5	3
231212D	3/8 - 16UNC	BH3	150	22	7	8	5.5	3
221214F	1/2 - 13UNC	BH3	120	25	9	10	7	3
231214F	1/2 - 13UNC	BH3	150	25	9	10	7	3
231216H	5/8 - 11UNC	BH4	150	28	12	12	9	3

나사의 종류: U

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
241216H	5/8 - 11UNC	BH4	200	28	12	12	9	3
231218I	3/4 - 10UNC	BH4	150	30	14	14	11	3
241218I	3/4 - 10UNC	BH4	200	30	14	14	11	3
231220J	7/8 - 9UNC	BH4	150	32	17	16	13	3
241220J	7/8 - 9UNC	BH4	200	32	17	16	13	3
231221K	1" - 8UNC	BH4	150	36	20	18	15	4
241221K	1" - 8UNC	BH4	200	36	20	18	15	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

스파이럴탭

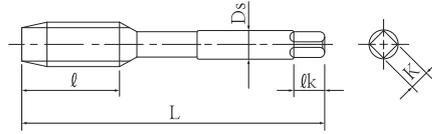
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

WIN-OS-SFT(H) 오버사이즈(+0.3) 스파이럴탭(호모)

Oversize Spiral Fluted Taps For Metric Threads



- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 나사 가공 후 이연용용 도금을 하는 암나사의 나사 내기에 사용하는 탭으로 외경과 유효경이 일반 탭보다 오버(+0.3) 사이즈로 제작되어 있습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
3011048	M4 X 0,7	BH3+0.3	52	13	5	7	4	3
301105A	M5 X 0,8	BH3+0.3	60	15	5,5	7	4,5	3
301106B	M6 X 1,0	BH3+0.3	62	17	6	7	4,5	3
301108C	M8 X 1,25	BH3+0.3	70	20	6,2	8	5	3
301110D	M10 X 1,5	BH3+0.3	75	22	7	8	5,5	3
301112E	M12 X 1,75	BH3+0.3	82	24	8,5	9	6,5	3
301114F	M14 X 2,0	BH3+0.3	88	26	10,5	11	8	3
301116F	M16 X 2,0	BH3+0.3	95	27	12,5	13	10	3
301118G	M18 X 2,5	BH4+0.3	100	30	14	14	11	3
301120G	M20 X 2,5	BH4+0.3	105	32	15	15	12	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
301122G	M22 X 2,5	BH4+0.3	115	32	17	16	13	3
301124H	M24 X 3,0	BH4+0.3	120	35	19	18	15	4
301127H	M27 X 3,0	BH4+0.3	130	35	20	18	15	4
301130I	M30 X 3,5	BH4+0.3	135	35	23	20	17	4
301133I	M33 X 3,5	BH4+0.3	145	35	25	22	19	4
301136J	M36 X 4,0	BH5+0.3	155	40	28	24	21	4
301142K	M42 X 4,5	BH5+0.3	175	45	32	30	26	4
301145K	M45 X 4,5	BH5+0.3	180	45	35	30	26	4
301148L	M48 X 5,0	BH5+0.3	185	50	38	32	29	4

주의 암나사에 도금했을 때의 도금 두께를 반드시 확인하고 사용하시기 바랍니다.

1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

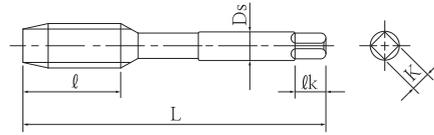
저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	N7기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0,25%	C 0,25% -0,45%	C 0,45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎		○				○														

TIN-SFT ^{NEW} TiN코팅 스파이럴탭

Spiral Fluted Taps, TiN Coated For Metric Threads



• 막힌 구멍 가공용으로 나사 내기 길이가 2D 이하의 탄소강, 합금강 및 스테인레스강에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	흡수 Flutes
2021036	M3 X 0.5	BH2	46	3.5	4	6	3.2	3
2021048	M4 X 0.7	BH3	52	4.9	5	7	4	3
202105A	M5 X 0.8	BH3	60	5.6	5.5	7	4.5	3
202106B	M6 X 1.0	BH3	62	7	6	7	4.5	3
202108C	M8 X 1.25	BH3	70	8.5	6.2	8	5	3
202110D	M10 X 1.5	BH3	75	10.5	7	8	5.5	3
202110C	M10 X 1.25	BH3	75	10.5	7	8	5.5	3
202112E	M12 X 1.75	BH3	82	12	8.5	9	6.5	3
202112D	M12 X 1.5	BH3	82	12	8.5	9	6.5	3
202112C	M12 X 1.25	BH3	82	12	8.5	9	6.5	3
202114F	M14 X 2.0	BH3	88	14	10.5	11	8	3
202114D	M14 X 1.5	BH3	88	14	10.5	11	8	3
202116F	M16 X 2.0	BH3	95	14	12.5	13	10	3
202116D	M16 X 1.5	BH3	95	14	12.5	13	10	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	흡수 Flutes
202118G	M18 X 2.5	BH4	100	17.5	14	14	11	3
202118D	M18 X 1.5	BH3	100	17.5	14	14	11	3
202120G	M20 X 2.5	BH4	105	17.5	15	15	12	3
202120D	M20 X 1.5	BH3	105	17.5	15	15	12	3
202122G	M22 X 2.5	BH4	115	17.5	17	16	13	3
202124H	M24 X 3.0	BH4	120	21	19	18	15	4
202127H	M27 X 3.0	BH4	130	21	20	18	15	4
202130I	M30 X 3.5	BH4	135	24.5	23	20	17	4
202133I	M33 X 3.5	BH4	145	24.5	25	22	19	4
202136J	M36 X 4.0	BH5	155	28	28	24	21	4
202139J	M39 X 4.0	BH5	165	28	30	26	23	4
202142K	M42 X 4.5	BH5	175	31.5	32	30	26	4
202148L	M48 X 5.0	BH5	185	35	38	32	29	4

스파이럴탭



주의

이상이 불안정한 경우 암나사 확대 트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

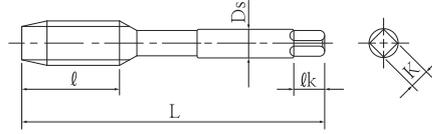
1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	◎	◎	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○				

SUS-SFT(H) 스테인레스용 스파이럴탭(호모) NEW

Spiral Fluted Taps for Stainless Steels For Metric Threads

• 막힌 구멍의 스테인레스강, 내열강, 니켈 크롬 망간강 등에 적합합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	홈수 Flutes
C011036	M3 X 0.5	BH2	46	11	4	6	3.2	3
C011048	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
C01105A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
C01106B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
C01108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
C01110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
C01112E	M12 X 1.75	BH3	82	24	8.5	9	6.5	3
C01114F	M14 X 2.0	BH3	88	26	10.5	11	8	3
C01116F	M16 X 2.0	BH3	95	27	12.5	13	10	3
C01118G	M18 X 2.5	BH4	100	30	14	14	11	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 l _k	각부폭 K	홈수 Flutes
C01120G	M20 X 2.5	BH4	105	32	15	15	12	3
C01122G	M22 X 2.5	BH4	115	32	17	16	13	3
C01124H	M24 X 3.0	BH4	120	35	19	18	15	4
C01127H	M27 X 3.0	BH4	130	35	20	18	15	4
C01130I	M30 X 3.5	BH4	135	35	23	20	17	4
C01133I	M33 X 3.5	BH4	145	35	25	22	19	4
C01136J	M36 X 4.0	BH5	155	40	28	24	21	4
C01139J	M39 X 4.0	BH5	165	40	30	26	23	4
C01142K	M42 X 4.5	BH5	175	45	32	30	26	4

주의 이송이 불안정한 경우 암나사 확대 트러블이 발생할 수 있으므로 주의하십시오.

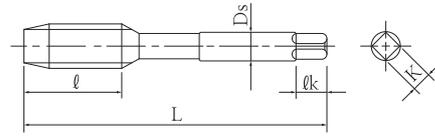
- M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
- 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
		○	◎		◎					◎											

WIN-SPT(H) 포인트탭(호모)

Spiral Pointed Taps For Metric Threads

- 관통 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 포인트 홈 형상에 의해 절삭칩을 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩에 대한 트러블이 적습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
4011036	M3 X 0.5	BH3	46	11	4	6	3.2	3
4011048	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
401105A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
401106B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
401108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
401110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
401110C	M10 X 1.25	BH3	75	22	7	8	5.5	3
401112E	M12 X 1.75	BH4	82	29	8.5	9	6.5	3
401112D	M12 X 1.5	BH3	82	27	8.5	9	6.5	3
401112C	M12 X 1.25	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
401114F	M14 X 2.0	BH4	88	30	10.5	11	8	3
401114D	M14 X 1.5	BH3	88	27	10.5	11	8	3
401116F	M16 X 2.0	BH4	95	32	12.5	13	10	3
401116D	M16 X 1.5	BH3	95	27	12.5	13	10	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
401118G	M18 X 2.5	BH4	100	37	14	14	11	3
401118D	M18 X 1.5	BH4	100	27	14	14	11	3
401120G	M20 X 2.5	BH4	105	37	15	15	12	3
401120D	M20 X 1.5	BH4	105	30	15	15	12	3
401122G	M22 X 2.5	BH4	115	38	17	16	13	3
401124H	M24 X 3.0	BH4	120	45	19	18	15	3
401127H	M27 X 3.0	BH5	130	45	20	18	15	4
401130I	M30 X 3.5	BH5	135	48	23	20	17	4
401133I	M33 X 3.5	BH5	145	51	25	22	19	4
401136J	M36 X 4.0	BH5	155	57	28	24	21	4
401139J	M39 X 4.0	BH5	165	60	30	26	23	4
401142K	M42 X 4.5	BH5	175	65	32	30	26	4
401148L	M48 X 5.0	BH5	185	70	38	32	29	4

1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

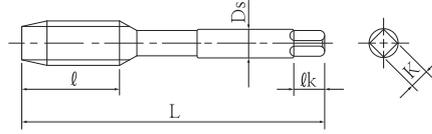
포인트 탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				○		○												

WIN-SPT(B) 포인트탭(비호모)

Spiral Pointed Taps For Metric Threads

- 관통 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 포인트 홈 형상에 의해 절삭칩을 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩에 대한 트러블이 적습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
400103B	M3 X 0.5	BH3	46	11	4	6	3.2	3
400104B	M4 X 0.7	BH3	52	13	5	7	4	3
400105A	M5 X 0.8	BH3	60	15	5.5	7	4.5	3
400106B	M6 X 1.0	BH3	62	17	6	7	4.5	3
400108C	M8 X 1.25	BH3	70	20	6.2	8	5	3
400110D	M10 X 1.5	BH3	75	22	7	8	5.5	3
400110C	M10 X 1.25	BH3	75	22	7	8	5.5	3
400112E	M12 X 1.75	BH4	82	29	8.5	9	6.5	3
400112D	M12 X 1.5	BH3	82	27	8.5	9	6.5	3
400112C	M12 X 1.25	BH3	82	22	8.5	9	6.5	3
400114F	M14 X 2.0	BH4	88	30	10.5	11	8	3
400114D	M14 X 1.5	BH3	88	27	10.5	11	8	3
400116F	M16 X 2.0	BH4	95	32	12.5	13	10	3
400116D	M16 X 1.5	BH3	95	27	12.5	13	10	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	홈수 Flutes
400118G	M18 X 2.5	BH4	100	37	14	14	11	3
400118D	M18 X 1.5	BH4	100	27	14	14	11	3
400120G	M20 X 2.5	BH4	105	37	15	15	12	3
400120D	M20 X 1.5	BH4	105	30	15	15	12	3
400122G	M22 X 2.5	BH4	115	38	17	16	13	3
400124H	M24 X 3.0	BH4	120	45	19	18	15	3
400127H	M27 X 3.0	BH5	130	45	20	18	15	4
400130I	M30 X 3.5	BH5	135	48	23	20	17	4
400133I	M33 X 3.5	BH5	145	51	25	22	19	4
400136J	M36 X 4.0	BH5	155	57	28	24	21	4
400139J	M39 X 4.0	BH5	165	60	30	26	23	4
400142K	M42 X 4.5	BH5	175	65	32	30	26	4
400148L	M48 X 5.0	BH5	185	70	38	32	29	4

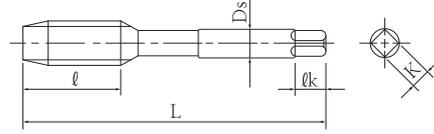
1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	◎	○	○				○			○	○	○	○	○	○	○	○				

WIN-LS-SPT(H) 롱샹크 포인트탭(호모)

Long Shank Spiral Pointed Taps For Metric Threads

- 관통 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 포인트 홀 형상에 의해 절삭칩을 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩에 대한 트러블이 적습니다.
- 표준 포인트탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
4111048	M4 X 0.7	BH3	100	13	5	7	4	3
4211048	M4 X 0.7	BH3	120	13	5	7	4	3
411105A	M5 X 0.8	BH3	100	15	5.5	7	4.5	3
421105A	M5 X 0.8	BH3	120	15	5.5	7	4.5	3
411106B	M6 X 1.0	BH3	100	17	6	7	4.5	3
421106B	M6 X 1.0	BH3	120	17	6	7	4.5	3
431106B	M6 X 1.0	BH3	150	17	6	7	4.5	3
411108C	M8 X 1.25	BH3	100	20	6.2	8	5	3
421108C	M8 X 1.25	BH3	120	20	6.2	8	5	3
431108C	M8 X 1.25	BH3	150	20	6.2	8	5	3
411110D	M10 X 1.5	BH3	100	22	7	8	5.5	3
421110D	M10 X 1.5	BH3	120	22	7	8	5.5	3
431110D	M10 X 1.5	BH3	150	22	7	8	5.5	3
411112E	M12 X 1.75	BH4	100	29	8.5	9	6.5	3
421112E	M12 X 1.75	BH4	120	29	8.5	9	6.5	3
431112E	M12 X 1.75	BH4	150	29	8.5	9	6.5	3
441112E	M12 X 1.75	BH4	200	29	8.5	9	6.5	3
421114F	M14 X 2.0	BH4	120	30	10.5	11	8	3
431114F	M14 X 2.0	BH4	150	30	10.5	11	8	3
441114F	M14 X 2.0	BH4	200	30	10.5	11	8	3
421116F	M16 X 2.0	BH4	120	32	12.5	13	10	3
431116F	M16 X 2.0	BH4	150	32	12.5	13	10	3
441116F	M16 X 2.0	BH4	200	32	12.5	13	10	3
451116F	M16 X 2.0	BH4	250	32	12.5	13	10	3
431118G	M18 X 2.5	BH4	150	37	14	14	11	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
441118G	M18 X 2.5	BH4	200	37	14	14	11	3
451118G	M18 X 2.5	BH4	250	37	14	14	11	3
431120G	M20 X 2.5	BH4	150	37	15	15	12	3
441120G	M20 X 2.5	BH4	200	37	15	15	12	3
451120G	M20 X 2.5	BH4	250	37	15	15	12	3
431122G	M22 X 2.5	BH4	150	38	17	16	13	3
441122G	M22 X 2.5	BH4	200	38	17	16	13	3
451122G	M22 X 2.5	BH4	250	38	17	16	13	3
431124H	M24 X 3.0	BH4	150	45	19	18	15	3
441124H	M24 X 3.0	BH4	200	45	19	18	15	3
451124H	M24 X 3.0	BH4	250	45	19	18	15	3
461124H	M24 X 3.0	BH4	300	45	19	18	15	3
431127H	M27 X 3.0	BH5	150	45	20	18	15	4
441127H	M27 X 3.0	BH5	200	45	20	18	15	4
451127H	M27 X 3.0	BH5	250	45	20	18	15	4
461127H	M27 X 3.0	BH5	300	45	20	18	15	4
441130I	M30 X 3.5	BH5	200	48	23	20	17	4
451130I	M30 X 3.5	BH5	250	48	23	20	17	4
461130I	M30 X 3.5	BH5	300	48	23	20	17	4
441133I	M33 X 3.5	BH5	200	51	25	22	19	4
451133I	M33 X 3.5	BH5	250	51	25	22	19	4
461133I	M33 X 3.5	BH5	300	51	25	22	19	4
441136J	M36 X 4.0	BH5	200	57	28	24	21	4
451136J	M36 X 4.0	BH5	250	57	28	24	21	4
461136J	M36 X 4.0	BH5	300	57	28	24	21	4

1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

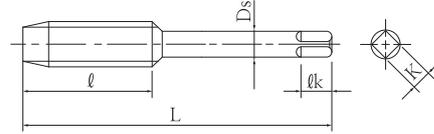
포인트 탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	합동	합동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni71합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				○		○												

WIN-HT(H) 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Taps For Metric Threads

- 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.
- #1, #2, #3 등 3종의 탭이 1set로 구성되어 있습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO.				규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흘수 Flutes
SET	#1(9P)	#2(5P)	#3(1,5P)								
10110360	10110361	10110362	10110363	M3 X 0,5	BH2	46	18	4	6	3,2	3
10110480	10110481	10110482	10110483	M4 X 0,7	BH3	52	20	5	7	4	3
101105A0	101105A1	101105A2	101105A3	M5 X 0,8	BH3	60	22	5,5	7	4,5	3
101106B0	101106B1	101106B2	101106B3	M6 X 1,0	BH3	62	24	6	7	4,5	3
101108C0	101108C1	101108C2	101108C3	M8 X 1,25	BH3	70	25	6,2	8	5	4
101110D0	101110D1	101110D2	101110D3	M10 X 1,5	BH3	75	30	7	8	5,5	4
101112E0	101112E1	101112E2	101112E3	M12 X 1,75	BH4	82	35	8,5	9	6,5	4
101114F0	101114F1	101114F2	101114F3	M14 X 2,0	BH4	88	40	10,5	11	8	4
101116F0	101116F1	101116F2	101116F3	M16 X 2,0	BH4	95	40	12,5	13	10	4
101118G0	101118G1	101118G2	101118G3	M18 X 2,5	BH4	100	48	14	14	11	4
101120G0	101120G1	101120G2	101120G3	M20 X 2,5	BH4	105	50	15	15	12	4
101122G0	101122G1	101122G2	101122G3	M22 X 2,5	BH4	115	50	17	16	13	4
101124H0	101124H1	101124H2	101124H3	M24 X 3,0	BH4	120	55	19	18	15	4
101127H0	101127H1	101127H2	101127H3	M27 X 3,0	BH5	130	55	20	18	15	4
101130I0	101130I1	101130I2	101130I3	M30 X 3,5	BH5	135	60	23	20	17	4
101133I0	101133I1	101133I2	101133I3	M33 X 3,5	BH5	145	60	25	22	19	4
101136J0	101136J1	101136J2	101136J3	M36 X 4,0	BH5	155	65	28	24	21	4
101139J0	101139J1	101139J2	101139J3	M39 X 4,0	BH5	165	70	30	26	23	4
101142K0	101142K1	101142K2	101142K3	M42 X 4,5	BH5	175	75	32	30	26	4
101145K0	101145K1	101145K2	101145K3	M45 X 4,5	BH5	180	85	35	30	26	4
101148L0	101148L1	101148L2	101148L3	M48 X 5,0	BH5	185	90	38	32	29	4
101152L0	101152L1	101152L2	101152L3	M52 X 5,0	BH5	195	90	42	35	32	4
101156M0	101156M1	101156M2	101156M3	M56 X 5,5	BH5	205	95	44	38	35	4
101160M0	101160M1	101160M2	101160M3	M60 X 5,5	BH5	215	95	46	38	35	4
101164N0	101164N1	101164N2	101164N3	M64 X 6,0	BH6	225	100	48	42	38	6

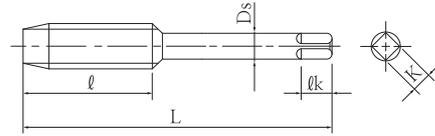
1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	N71합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0,25%	C 0,25% -0,45%	C 0,45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				○	○	○												

WIN-HT(B) 핸드탭(비호모)

Hand(Straight Fluted) Taps For Metric Threads

- 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.
- #1, #2, #3 등 3종의 탭이 1set로 구성되어 있습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO.				규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
SET	#1(9P)	#2(5P)	#3(1.5P)								
10010360	10010361	10010362	10010363	M3 X 0,5	BH2	46	18	4	6	3,2	3
10010480	10010481	10010482	10010483	M4 X 0,7	BH3	52	20	5	7	4	3
100105A0	100105A1	100105A2	100105A3	M5 X 0,8	BH3	60	22	5,5	7	4,5	3
100106B0	100106B1	100106B2	100106B3	M6 X 1,0	BH3	62	24	6	7	4,5	3
100108C0	100108C1	100108C2	100108C3	M8 X 1,25	BH3	70	25	6,2	8	5	4
100110D0	100110D1	100110D2	100110D3	M10 X 1,5	BH3	75	30	7	8	5,5	4
100112E0	100112E1	100112E2	100112E3	M12 X 1,75	BH4	82	35	8,5	9	6,5	4
100114F0	100114F1	100114F2	100114F3	M14 X 2,0	BH4	88	40	10,5	11	8	4
100116F0	100116F1	100116F2	100116F3	M16 X 2,0	BH4	95	40	12,5	13	10	4
100118G0	100118G1	100118G2	100118G3	M18 X 2,5	BH4	100	48	14	14	11	4
100120G0	100120G1	100120G2	100120G3	M20 X 2,5	BH4	105	50	15	15	12	4
100122G0	100122G1	100122G2	100122G3	M22 X 2,5	BH4	115	50	17	16	13	4
100124H0	100124H1	100124H2	100124H3	M24 X 3,0	BH4	120	55	19	18	15	4
100127H0	100127H1	100127H2	100127H3	M27 X 3,0	BH5	130	55	20	18	15	4
100130I0	100130I1	100130I2	100130I3	M30 X 3,5	BH5	135	60	23	20	17	4
100133I0	100133I1	100133I2	100133I3	M33 X 3,5	BH5	145	60	25	22	19	4
100136J0	100136J1	100136J2	100136J3	M36 X 4,0	BH5	155	65	28	24	21	4
100139J0	100139J1	100139J2	100139J3	M39 X 4,0	BH5	165	70	30	26	23	4
100142K0	100142K1	100142K2	100142K3	M42 X 4,5	BH5	175	75	32	30	26	4
100145K0	100145K1	100145K2	100145K3	M45 X 4,5	BH5	180	85	35	30	26	4
100148L0	100148L1	100148L2	100148L3	M48 X 5,0	BH5	185	90	38	32	29	4
100152L0	100152L1	100152L2	100152L3	M52 X 5,0	BH5	195	90	42	35	32	4
100156M0	100156M1	100156M2	100156M3	M56 X 5,5	BH5	205	95	44	38	35	4
100160M0	100160M1	100160M2	100160M3	M60 X 5,5	BH5	215	95	46	38	35	4
100164N0	100164N1	100164N2	100164N3	M64 X 6,0	BH6	225	100	48	42	38	6

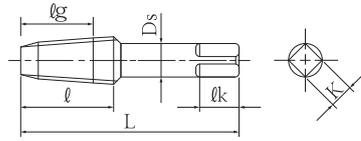
1. M6 이하는 돌출 센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0,25%	C 0,25% -0,45%	C 0,45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

WIN-HT-S-PT(H) PT(단나사) 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Taper Pipe Taps for PT Threads Short Type For Taper Pipe Threads

· 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101300	1/16 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	4
101301	1/8 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	4
101302	1/4 - 19	JIS2	62	19.5	12.5	11	12	9	4
101303	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	14	11	4
101304	1/2 - 14	JIS2	80	27	17	18	17	14	4
101306	3/4 - 14	JIS2	85	29	19	23	20	17	4
101308	1" - 11	JIS2	95	35	22	26	24	21	4

나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

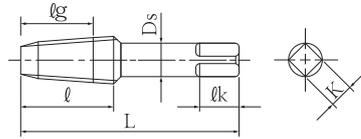
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101309	1 1/4 - 11	JIS2	105	37.5	24.5	32	30	26	4
10130A	1 1/2 - 11	JIS2	110	38.5	25.5	38	32	29	6
10130S	1 3/4 - 11	JIS2	115	39.5	26.5	42	35	32	6
10130B	2" - 11	JIS2	120	42.5	27.5	46	38	35	6
10130C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	32	55	44	41	6
10130D	3" - 11	JIS2	155	51	36	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-LH-HT-S-PT(H) PT(단나사) 핸드탭-좌나사(호모)

Hand(Straight Fluted) Taper Pipe Taps for Left Hand PT Threads Short Type For Left Hand Taper Pipe Threads

· 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: PT(L) [Rc(L)]

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101601	1/8 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	4
101602	1/4 - 19	JIS2	62	19.5	12.5	11	12	9	4
101603	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	14	11	4
101604	1/2 - 14	JIS2	80	27	17	18	17	14	4
101606	3/4 - 14	JIS2	85	29	19	23	20	17	4

나사의 종류: PT(L) [Rc(L)]

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101608	1" - 11	JIS2	95	35	22	26	24	21	4
101609	1 1/4 - 11	JIS2	105	37.5	24.5	32	30	26	4
10160A	1 1/2 - 11	JIS2	110	38.5	25.5	38	32	29	6
10160B	2" - 11	JIS2	120	42.5	27.5	46	38	35	6

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용 테이퍼 나사 / PT: 내밀용

관용 테이퍼 암나사를 가공하는 데 사용합니다. 장나사형(L-PT)과 단나사형(S-PT)의 2종류가 있으나 에스비코리아는 엘보 등의 짧은 나사내기에도 효율적인 단나사형(S-PT)을 채택하고 있습니다.

(JIS B0202-1982)

종류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
내밀용 테이퍼 암나사 Taper pipe threads for pressure-tight joints	PT	Rc

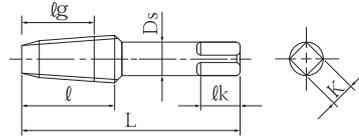
1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭 기호가 변경되었지만, 나사 정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C ~0.25%	C 0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HT-S-PT(H)	○	○	○	○				○	○	○												
LH-HT-S-PT(H)	○	○	○	○				○	○	○												

WIN-LS-HT-S-PT(H) PT(단나사) 롱샹크 핸드탭(호모)

Long Shank Hand(Straight Fluted) Taper Pipe Taps for PT Threads Short Type For Taper Pipe Threads

- 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.
- 표준 핸드탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	가공위치 lg	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
111301	1/8 - 28	JIS2	100	16.5	10.5	8	9	6	4
121301	1/8 - 28	JIS2	120	16.5	10.5	8	9	6	4
131301	1/8 - 28	JIS2	150	16.5	10.5	8	9	6	4
111302	1/4 - 19	JIS2	100	19.5	12.5	11	12	9	4
121302	1/4 - 19	JIS2	120	19.5	12.5	11	12	9	4
131302	1/4 - 19	JIS2	150	19.5	12.5	11	12	9	4
141302	1/4 - 19	JIS2	200	19.5	12.5	11	12	9	4
111303	3/8 - 19	JIS2	100	21	14	14	14	11	4
121303	3/8 - 19	JIS2	120	21	14	14	14	11	4
131303	3/8 - 19	JIS2	150	21	14	14	14	11	4
141303	3/8 - 19	JIS2	200	21	14	14	14	11	4

나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

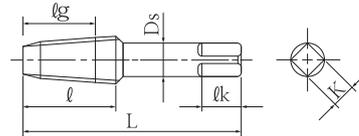
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	가공위치 lg	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
111304	1/2 - 14	JIS2	100	27	17	18	17	14	4
121304	1/2 - 14	JIS2	120	27	17	18	17	14	4
131304	1/2 - 14	JIS2	150	27	17	18	17	14	4
141304	1/2 - 14	JIS2	200	27	17	18	17	14	4
121306	3/4 - 14	JIS2	120	29	19	23	20	17	4
131306	3/4 - 14	JIS2	150	29	19	23	20	17	4
141306	3/4 - 14	JIS2	200	29	19	23	20	17	4
121308	1" - 11	JIS2	120	35	22	26	24	21	4
131308	1" - 11	JIS2	150	35	22	26	24	21	4
141308	1" - 11	JIS2	200	35	22	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-SFT-S-PT(H) PT(단나사) 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Taper Pipe Taps for PT Threads Short Type For Taper Pipe Threads

- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	가공위치 lg	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201300	1/16 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	3
201301	1/8 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	3
201302	1/4 - 19	JIS2	62	19.5	12.5	11	12	9	3
201303	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	14	11	3
201304	1/2 - 14	JIS2	80	27	17	18	17	14	4
201306	3/4 - 14	JIS2	85	29	19	23	20	17	4
201308	1" - 11	JIS2	95	35	22	26	24	21	4

나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	가공위치 lg	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201309	1 1/4 - 11	JIS2	105	37.5	24.5	32	30	26	4
20130A	1 1/2 - 11	JIS2	110	38.5	25.5	38	32	29	4
20130S	1 3/4 - 11	JIS2	115	39.5	26.5	42	35	32	6
20130B	2" - 11	JIS2	120	42.5	27.5	46	38	35	6
20130C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	32	55	44	41	6
20130D	3" - 11	JIS2	155	51	36	65	52	50	8

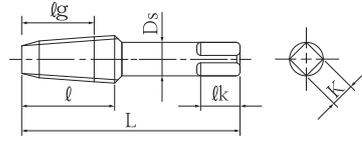
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LS-HT-S-PT(H)	○	○	○	○				○	○	○												
SFT-S-PT(H)	○	⊙		○				○														

WIN-LH-SFT-S-PT(H) PT(단나사) 스파이럴탭-좌나사(호모)

Spiral Fluted Taper Pipe Taps for Left Hand PT Threads Short Type For Left Hand Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: PT(L) [Rc(L)]

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201601	1/8 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	3
201602	1/4 - 19	JIS2	62	19.5	12.5	11	12	9	3
201603	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	14	11	3
201604	1/2 - 14	JIS2	80	27	17	18	17	14	4
201606	3/4 - 14	JIS2	85	29	19	23	20	17	4
201608	1" - 11	JIS2	95	35	22	26	24	21	4

나사의 종류: PT(L) [Rc(L)]

단위: mm

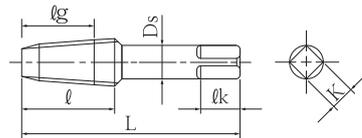
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201609	1 1/4 - 11	JIS2	105	37.5	24.5	32	30	26	4
20160A	1 1/2 - 11	JIS2	110	38.5	25.5	38	32	29	4
20160B	2" - 11	JIS2	120	42.5	27.5	46	38	35	6

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-LS-SFT-S-PT(H) PT(단나사) 롱샹크 스파이럴탭(호모)

Long Shank Spiral Fluted Taper Pipe Taps for PT Threads Short Type For Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
• 표준 스파이럴탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
211301	1/8 - 28	JIS2	100	16.5	10.5	8	9	6	3
221301	1/8 - 28	JIS2	120	16.5	10.5	8	9	6	3
231301	1/8 - 28	JIS2	150	16.5	10.5	8	9	6	3
211302	1/4 - 19	JIS2	100	19.5	12.5	11	12	9	3
221302	1/4 - 19	JIS2	120	19.5	12.5	11	12	9	3
231302	1/4 - 19	JIS2	150	19.5	12.5	11	12	9	3
241302	1/4 - 19	JIS2	200	19.5	12.5	11	12	9	3
211303	3/8 - 19	JIS2	100	21	14	14	14	11	3
221303	3/8 - 19	JIS2	120	21	14	14	14	11	3
231303	3/8 - 19	JIS2	150	21	14	14	14	11	3
241303	3/8 - 19	JIS2	200	21	14	14	14	11	3

나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
211304	1/2 - 14	JIS2	100	27	17	18	17	14	4
221304	1/2 - 14	JIS2	120	27	17	18	17	14	4
231304	1/2 - 14	JIS2	150	27	17	18	17	14	4
241304	1/2 - 14	JIS2	200	27	17	18	17	14	4
221306	3/4 - 14	JIS2	120	29	19	23	20	17	4
231306	3/4 - 14	JIS2	150	29	19	23	20	17	4
241306	3/4 - 14	JIS2	200	29	19	23	20	17	4
221308	1" - 11	JIS2	120	35	22	26	24	21	4
231308	1" - 11	JIS2	150	35	22	26	24	21	4
241308	1" - 11	JIS2	200	35	22	26	24	21	4

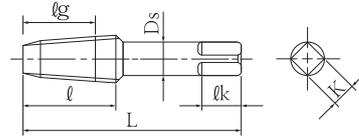
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티타늄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C ~0.25%	C 0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LH-SFT-S-PT(H)	○	◎		○				○														
LS-SFT-S-PT(H)	○	◎		○				○														

WIN-INT-LPT-S-PT(H) PT(단나사) 인터럽티드탭(호모)

Interrupted Taper Pipe Taps for PT Threads Short Type For Taper Pipe Threads

• 관통 구멍 가공용으로 스테인레스강, 내열합금강 등과 같이 표면에 가공 경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 적합합니다.



나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
701301	1/8 - 28	JIS2	55	16.5	10.5	8	9	6	5
701302	1/4 - 19	JIS2	62	19.5	12.5	11	12	9	5
701303	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	14	11	5
701304	1/2 - 14	JIS2	80	27	17	18	17	14	5
701306	3/4 - 14	JIS2	85	29	19	23	20	17	5
701308	1" - 11	JIS2	95	35	22	26	24	21	5

나사의 종류: PT(Rc)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
701309	1 1/4 - 11	JIS2	105	37.5	24.5	32	30	26	5
70130A	1 1/2 - 11	JIS2	110	38.5	25.5	38	32	29	5
70130B	2" - 11	JIS2	120	42.5	27.5	46	38	35	7
70130C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	32	55	44	41	7
70130D	3" - 11	JIS2	155	51	36	65	52	50	9

■ INT-LPT-S-PT(H)의 특징

- 홈 형상이 역(좌)비틀림으로 되어 있어 절삭칩을 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩에 대한 트러블이 적음.
- 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽트형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킴.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

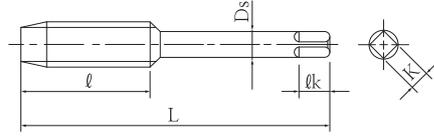
권역 대표점

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎	○	○	○	◎		◎														

WIN-HT-PS(H) PS 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Straight Pipe Taps for PS Threads For Parallel Pipe Threads

• 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: PS(Rp) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
101311	1/8 - 28	JIS2	55	17	8	9	6	4
101312	1/4 - 19	JIS2	62	20	11	12	9	4
101313	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	11	4
101314	1/2 - 14	JIS2	80	27	18	17	14	4
101316	3/4 - 14	JIS2	85	30	23	20	17	4
101318	1" - 11	JIS2	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PS(Rp) 단위: mm

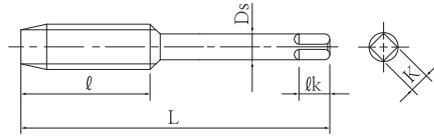
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
101319	1 1/4 - 11	JIS2	105	38	32	30	26	4
10131A	1 1/2 - 11	JIS2	110	39	38	32	29	6
10131B	2" - 11	JIS2	120	40	46	38	35	6
10131C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	55	44	41	6
10131D	3" - 11	JIS2	155	51	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-SFT-PS(H) PS 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Straight Pipe Taps for PS Threads For Parallel Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: PS(Rp) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201311	1/8 - 28	JIS2	55	17	8	9	6	3
201312	1/4 - 19	JIS2	62	20	11	12	9	3
201313	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	11	3
201314	1/2 - 14	JIS2	80	27	18	17	14	4
201316	3/4 - 14	JIS2	85	30	23	20	17	4
201318	1" - 11	JIS2	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PS(Rp) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201319	1 1/4 - 11	JIS2	105	38	32	30	26	4
20131A	1 1/2 - 11	JIS2	110	39	38	32	29	4
20131B	2" - 11	JIS2	120	40	46	38	35	4
20131C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	55	44	41	6
20131D	3" - 11	JIS2	155	51	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용 평행 나사 / PS: 내밀용

관용 테이퍼 나사의 평행 암나사 및 관용 평행 나사의 암나사를 가공하는 데 사용합니다.

(JIS B0202-1982)

종류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
내밀용 평행 암나사 Parallel pipe threads for pressure-tight joints	PS	Rp

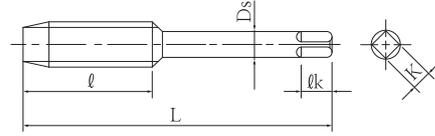
1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭 기호가 변경되었습니다. 다만, 나사 정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱	
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC					
HT-PS(H)	○	○	○	○				○	○	○													
SFT-PS(H)	○	◎		○				○															

WIN-INT-SFT-PS(H) PS 인터럽티드 스파이럴탭(호모)

Interrupted Spiral Fluted Straight Pipe Taps for PS Threads For Parallel Pipe Threads

- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
또한 표면에 가공경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 사용 가능합니다.



나사의 종류: PS(Rp)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601311	1/8 - 28	JIS2	55	17	8	9	6	3
601312	1/4 - 19	JIS2	62	20	11	12	9	3
601313	3/8 - 19	JIS2	65	21	14	14	11	3
601314	1/2 - 14	JIS2	80	27	18	17	14	4
601316	3/4 - 14	JIS2	85	30	23	20	17	4
601318	1" - 11	JIS2	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PS(Rp)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601319	1 1/4 - 11	JIS2	105	38	32	30	26	4
60131A	1 1/2 - 11	JIS2	110	39	38	32	29	4
60131B	2" - 11	JIS2	120	40	46	38	35	4
60131C	2 1/2 - 11	JIS2	145	47	55	44	41	6
60131D	3" - 11	JIS2	155	51	65	52	50	8

INT-SFT-PS(H)의 특징

- 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽티드형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킵니다.

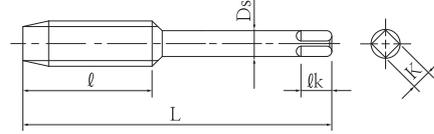
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎	○	○	○		○															

WIN-HT-PF(H) PF 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Straight Pipe Taps for PF Threads For Parallel Pipe Threads

• 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: PF(G)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101320	1/16 - 28	BH2	55	17	8	9	6	4
101321	1/8 - 28	BH3	55	17	8	9	6	4
101322	1/4 - 19	BH4	62	20	11	12	9	4
101323	3/8 - 19	BH4	65	21	14	14	11	4
101324	1/2 - 14	BH4	80	27	18	17	14	4
101326	3/4 - 14	BH4	85	30	23	20	17	4
101328	1" - 11	BH4	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PF(G)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101329	1 1/4 - 11	BH4	105	38	32	30	26	4
10132A	1 1/2 - 11	BH4	110	39	38	32	29	6
10132S	1 3/4 - 11	BH4	115	40	42	35	32	6
10132B	2" - 11	BH4	120	40	46	38	35	6
10132C	2 1/2 - 11	BH4	145	47	55	44	41	6
10132D	3" - 11	BH4	155	51	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용 평행 나사 / PF: 기계적 결합용

관용 평행 암나사의 나사를 가공하는 데 사용합니다.

(JIS B0202-1982)

종류 Type	구기호 Previous Symbol	신기호 New Symbol
기계적 결합용 평행 암나사 Parallel pipe threads for mechanical joints	PF	G

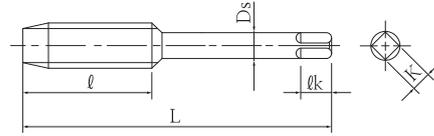
1982년 ISO도입에 의해 JIS의 관용나사 규격이 개정되어, 나사의 호칭 기호가 변경되었습니다. 다만, 나사 정도 변경은 없기 때문에 탭은 구기호를 그대로 사용하고 있습니다.

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
○	○	○	○				○	○	○												

WIN-LS-HT-PF(H) PF 롱샹크 핸드탭(호모)

Long Shank Hand(Straight Fluted) Straight Pipe Taps for PF Threads For Parallel Pipe Threads

- 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.
- 표준 핸드탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: PF(G)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
111321	1/8 - 28	BH3	100	17	8	9	6	4
121321	1/8 - 28	BH3	120	17	8	9	6	4
131321	1/8 - 28	BH3	150	17	8	9	6	4
111322	1/4 - 19	BH4	100	20	11	12	9	4
121322	1/4 - 19	BH4	120	20	11	12	9	4
131322	1/4 - 19	BH4	150	20	11	12	9	4
141322	1/4 - 19	BH4	200	20	11	12	9	4
111323	3/8 - 19	BH4	100	21	14	14	11	4
121323	3/8 - 19	BH4	120	21	14	14	11	4
131323	3/8 - 19	BH4	150	21	14	14	11	4
141323	3/8 - 19	BH4	200	21	14	14	11	4

나사의 종류: PF(G)

단위: mm

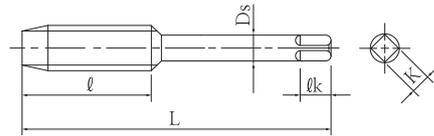
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
111324	1/2 - 14	BH4	100	27	18	17	14	4
121324	1/2 - 14	BH4	120	27	18	17	14	4
131324	1/2 - 14	BH4	150	27	18	17	14	4
141324	1/2 - 14	BH4	200	27	18	17	14	4
121326	3/4 - 14	BH4	120	30	23	20	17	4
131326	3/4 - 14	BH4	150	30	23	20	17	4
141326	3/4 - 14	BH4	200	30	23	20	17	4
121328	1" - 11	BH4	120	35	26	24	21	4
131328	1" - 11	BH4	150	35	26	24	21	4
141328	1" - 11	BH4	200	35	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-SFT-PF(H) PF 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Straight Pipe Taps for PF Threads For Parallel Pipe Threads

- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: PF(G)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201320	1/16 - 28	BH2	55	17	8	9	6	3
201321	1/8 - 28	BH3	55	17	8	9	6	3
201322	1/4 - 19	BH4	62	20	11	12	9	3
201323	3/8 - 19	BH4	65	21	14	14	11	3
201324	1/2 - 14	BH4	80	27	18	17	14	4
201326	3/4 - 14	BH4	85	30	23	20	17	4
201328	1" - 11	BH4	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PF(G)

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201329	1 1/4 - 11	BH4	105	38	32	30	26	4
20132A	1 1/2 - 11	BH4	110	39	38	32	29	4
20132S	1 3/4 - 11	BH4	115	40	42	35	32	4
20132B	2" - 11	BH4	120	40	46	38	35	4
20132C	2 1/2 - 11	BH4	145	47	55	44	41	6
20132D	3" - 11	BH4	155	51	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

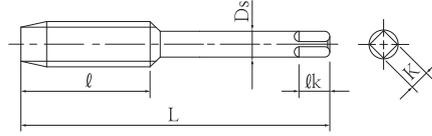
제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%--	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LS-HT-PF(H)	○	○	○	○				○	○	○												
SFT-PF(H)	○	⊙		○				○														

권태민 | 권태민 | 권태민

WIN-LS-SFT-PF(H) PF 롱샹크 스파이럴탭(호모)

Long Shank Spiral Fluted Straight Pipe Taps for PF Threads For Parallel Pipe Threads

- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 표준 스파이럴탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류: PF(G) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
211321	1/8 - 28	BH3	100	17	8	9	6	3
221321	1/8 - 28	BH3	120	17	8	9	6	3
231321	1/8 - 28	BH3	150	17	8	9	6	3
211322	1/4 - 19	BH4	100	20	11	12	9	3
221322	1/4 - 19	BH4	120	20	11	12	9	3
231322	1/4 - 19	BH4	150	20	11	12	9	3
241322	1/4 - 19	BH4	200	20	11	12	9	3
211323	3/8 - 19	BH4	100	21	14	14	11	3
221323	3/8 - 19	BH4	120	21	14	14	11	3
231323	3/8 - 19	BH4	150	21	14	14	11	3
241323	3/8 - 19	BH4	200	21	14	14	11	3

나사의 종류: PF(G) 단위: mm

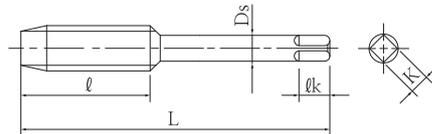
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
211324	1/2 - 14	BH4	100	27	18	17	14	4
221324	1/2 - 14	BH4	120	27	18	17	14	4
231324	1/2 - 14	BH4	150	27	18	17	14	4
241324	1/2 - 14	BH4	200	27	18	17	14	4
221326	3/4 - 14	BH4	120	30	23	20	17	4
231326	3/4 - 14	BH4	150	30	23	20	17	4
241326	3/4 - 14	BH4	200	30	23	20	17	4
221328	1" - 11	BH4	120	35	26	24	21	4
231328	1" - 11	BH4	150	35	26	24	21	4
241328	1" - 11	BH4	200	35	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-INT-SFT-PF(H) PF 인터럽티드 스파이럴탭(호모)

Interrupted Spiral Fluted Straight Pipe Taps for PF Threads For Parallel Pipe Threads

- 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
- 또한 표면에 가공경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 사용 가능합니다.



나사의 종류: PF(G) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601320	1/16 - 28	BH2	55	17	8	9	6	3
601321	1/8 - 28	BH3	55	17	8	9	6	3
601322	1/4 - 19	BH4	62	20	11	12	9	3
601323	3/8 - 19	BH4	65	21	14	14	11	3
601324	1/2 - 14	BH4	80	27	18	17	14	4
601326	3/4 - 14	BH4	85	30	23	20	17	4
601328	1" - 11	BH4	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: PF(G) 단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	샹크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
601329	1 1/4 - 11	BH4	105	38	32	30	26	4
60132A	1 1/2 - 11	BH4	110	39	38	32	29	4
60132S	1 3/4 - 11	BH4	115	40	42	35	32	4
60132B	2" - 11	BH4	120	40	46	38	35	4
60132C	2 1/2 - 11	BH4	145	47	55	44	41	6
60132D	3" - 11	BH4	155	51	65	52	50	8

■ INT-SFT-PF(H)의 특징

- 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽티드형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킵니다.

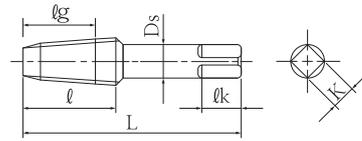
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티타늄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C ~0.25%	C 0.25% ~0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
LS-SFT-PF(H)	○	◎	○	○	○			○														
INT-SFT-PF(H)		◎	○	○	○		○															

WIN-HT-S-NPT(H) NPT(단나사) 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Taper Pipe Taps for NPT Threads Short Type For American Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101331	1/8 - 27	ANSI-G	55	16.5	10.5	8	9	6	4
101332	1/4 - 18	ANSI-G	62	19.5	12.5	11	12	9	4
101333	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	14	11	4
101334	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	17	18	17	14	4
101336	3/4 - 14	ANSI-G	85	29	19	23	20	17	4
101338	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	22	26	24	21	4

나사의 종류 : NPT

단위 : mm

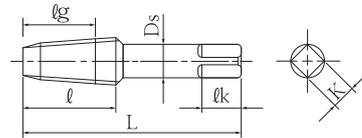
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
101339	1 1/4 - 11 1/2	ANSI-G	105	37.5	24.5	32	30	26	4
10133A	1 1/2 - 11 1/2	ANSI-G	110	38.5	25.5	38	32	29	6
10133B	2" - 11 1/2	ANSI-G	120	42.5	27.5	46	38	35	6
10133C	2 1/2 - 8	ANSI-G	145	65	40.8	55	44	41	6
10133D	3" - 8	ANSI-G	155	65	42.95	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-LS-HT-S-NPT(H) NPT(단나사) 롱샹크 핸드탭(호모)

Long Shank Hand(Straight Fluted) Taper Pipe Taps for NPT Threads Short Type For American Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.
• 표준 핸드탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
111331	1/8 - 27	ANSI-G	100	16.5	10.5	8	9	6	4
121331	1/8 - 27	ANSI-G	120	16.5	10.5	8	9	6	4
131331	1/8 - 27	ANSI-G	150	16.5	10.5	8	9	6	4
111332	1/4 - 18	ANSI-G	100	19.5	12.5	11	12	9	4
121332	1/4 - 18	ANSI-G	120	19.5	12.5	11	12	9	4
131332	1/4 - 18	ANSI-G	150	19.5	12.5	11	12	9	4
141332	1/4 - 18	ANSI-G	200	19.5	12.5	11	12	9	4
111333	3/8 - 18	ANSI-G	100	21	14	14	14	11	4
121333	3/8 - 18	ANSI-G	120	21	14	14	14	11	4
131333	3/8 - 18	ANSI-G	150	21	14	14	14	11	4
141333	3/8 - 18	ANSI-G	200	21	14	14	14	11	4

나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
111334	1/2 - 14	ANSI-G	100	27	17	18	17	14	4
121334	1/2 - 14	ANSI-G	120	27	17	18	17	14	4
131334	1/2 - 14	ANSI-G	150	27	17	18	17	14	4
141334	1/2 - 14	ANSI-G	200	27	17	18	17	14	4
121336	3/4 - 14	ANSI-G	120	29	19	23	20	17	4
131336	3/4 - 14	ANSI-G	150	29	19	23	20	17	4
141336	3/4 - 14	ANSI-G	200	29	19	23	20	17	4
121338	1" - 11 1/2	ANSI-G	120	35	22	26	24	21	4
131338	1" - 11 1/2	ANSI-G	150	35	22	26	24	21	4
141338	1" - 11 1/2	ANSI-G	200	35	22	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

미식 관용 테이퍼 나사 / NPT: 내밀용

미식 관용 테이퍼 암나사를 가공하는 데 사용합니다. 장나사형(L-NPT)과 단나사형(S-NPT)의 2종류가 있으나 에스비코리아는 엘보 등의 짧은 나사 내기에도 효율적인 단나사형(S-NPT)을 채택하고 있습니다.

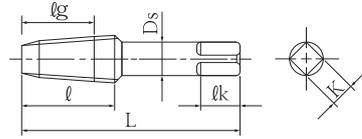
제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HT-S-NPT(H)	○	○	○	○				○	○	○												
LS-HT-S-NPT(H)	○	○	○	○				○	○	○												

미식 관용 테이퍼 탭

WIN-SFT-S-NPT(H) NPT(단나사) 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Taper Pipe Taps for NPT Threads Short Type For American Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
201331	1/8 - 27	ANSI-G	55	16.5	10.5	8	9	6	3
201332	1/4 - 18	ANSI-G	62	19.5	12.5	11	12	9	3
201333	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	14	11	3
201334	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	17	18	17	14	4
201336	3/4 - 14	ANSI-G	85	29	19	23	20	17	4
201338	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	22	26	24	21	4

나사의 종류 : NPT

단위 : mm

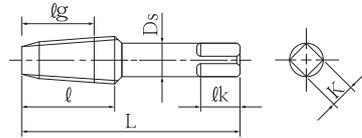
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
201339	1 1/4 - 11 1/2	ANSI-G	105	37.5	24.5	32	30	26	4
20133A	1 1/2 - 11 1/2	ANSI-G	110	38.5	25.5	38	32	29	4
20133B	2" - 11 1/2	ANSI-G	120	42.5	27.5	46	38	35	6
20133C	2 1/2 - 8	ANSI-G	145	65	40.8	55	44	41	6
20133D	3" - 8	ANSI-G	155	65	42.95	65	52	50	8

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-LS-SFT-S-NPT(H) NPT(단나사) 롱샹크 스파이럴탭(호모)

Long Shank Spiral Fluted Taper Pipe Taps for NPT Threads Short Type For American Taper Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일 형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.
• 표준 스파이럴탭으로는 샹크 길이가 부족한 경우에 사용합니다.



나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
211331	1/8 - 27	ANSI-G	100	16.5	10.5	8	9	6	3
221331	1/8 - 27	ANSI-G	120	16.5	10.5	8	9	6	3
231331	1/8 - 27	ANSI-G	150	16.5	10.5	8	9	6	3
211332	1/4 - 18	ANSI-G	100	19.5	12.5	11	12	9	3
221332	1/4 - 18	ANSI-G	120	19.5	12.5	11	12	9	3
231332	1/4 - 18	ANSI-G	150	19.5	12.5	11	12	9	3
241332	1/4 - 18	ANSI-G	200	19.5	12.5	11	12	9	3
211333	3/8 - 18	ANSI-G	100	21	14	14	14	11	3
221333	3/8 - 18	ANSI-G	120	21	14	14	14	11	3
231333	3/8 - 18	ANSI-G	150	21	14	14	14	11	3
241333	3/8 - 18	ANSI-G	200	21	14	14	14	11	3

나사의 종류 : NPT

단위 : mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 ℓ	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 ℓk	각부폭 K	흡수 Flutes
211334	1/2 - 14	ANSI-G	100	27	17	18	17	14	4
221334	1/2 - 14	ANSI-G	120	27	17	18	17	14	4
231334	1/2 - 14	ANSI-G	150	27	17	18	17	14	4
241334	1/2 - 14	ANSI-G	200	27	17	18	17	14	4
221336	3/4 - 14	ANSI-G	120	29	19	23	20	17	4
231336	3/4 - 14	ANSI-G	150	29	19	23	20	17	4
241336	3/4 - 14	ANSI-G	200	29	19	23	20	17	4
221338	1" - 11 1/2	ANSI-G	120	35	22	26	24	21	4
231338	1" - 11 1/2	ANSI-G	150	35	22	26	24	21	4
241338	1" - 11 1/2	ANSI-G	200	35	22	26	24	21	4

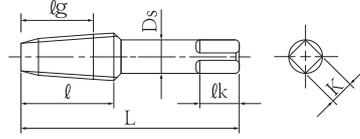
1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티타늄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
SFT-S-NPT(H)	○	◎		○				○														
LS-SFT-S-NPT(H)	○	◎		○				○														

WIN-INT-LPT-S-NPT(H) NPT(단나사) 인터럽티드탭(호모)

Interrupted Taper Pipe Taps for NPT Threads Short Type For American Taper Pipe Threads

• 관통 구멍 가공용으로 스테인레스강, 내열합금강 등과 같이 표면에 가공 경화층이 발생하거나 용착이 생기기 쉬운 난삭재에 적합합니다.



나사의 종류: NPT

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
701331	1/8 - 27	ANSI-G	55	16.5	10.5	8	9	6	5
701332	1/4 - 18	ANSI-G	62	19.5	12.5	11	12	9	5
701333	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	14	11	5
701334	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	17	18	17	14	5
701336	3/4 - 14	ANSI-G	85	29	19	23	20	17	5
701338	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	22	26	24	21	5

나사의 종류: NPT

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	기준위치 lg	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
701339	1 1/4 - 11 1/2	ANSI-G	105	37.5	24.5	32	30	26	5
70133A	1 1/2 - 11 1/2	ANSI-G	110	38.5	25.5	38	32	29	5
70133B	2" - 11 1/2	ANSI-G	120	42.5	27.5	46	38	35	7
70133C	2 1/2 - 8	ANSI-G	145	65	40.8	55	44	41	7
70133D	3" - 8	ANSI-G	155	65	42.95	65	52	50	8

■ INT-LPT-S-NPT(H)의 특징

- 홈 형상이 역(좌)비틀림으로 되어 있어 절삭칩을 전방으로 배출하기 때문에 절삭칩에 대한 트러블이 적음.
- 나사산이 하나씩 건너뛰어 형성되어 있는 인터럽트형 나사를 적용하여 가공시 절삭 부하를 줄여주고 내마모성을 향상시킴.

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

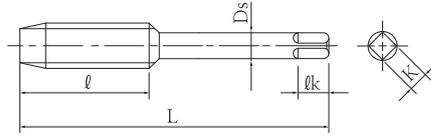
미식관용 테이퍼 탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎	○	○	○	◎		◎														

WIN-HT-NPS(H) NPS 핸드탭(호모)

Hand(Straight Fluted) Straight Pipe Taps for NPS Threads For American Parallel Pipe Threads

• 막힌 구멍 및 관통 구멍 가공용으로 다양한 용도에 적용하고 있습니다.



나사의 종류: NPS

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
101341	1/8 - 27	ANSI-G	55	17	8	9	6	4
101342	1/4 - 18	ANSI-G	62	20	11	12	9	4
101343	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	11	4
101344	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	18	17	14	4
101346	3/4 - 14	ANSI-G	85	30	23	20	17	4
101348	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	26	24	21	4

나사의 종류: NPS

단위: mm

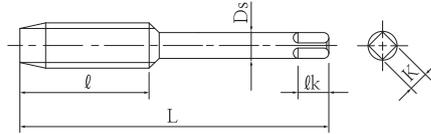
공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
101341	1/8 - 27	ANSI-G	55	17	8	9	6	4
101342	1/4 - 18	ANSI-G	62	20	11	12	9	4
101343	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	11	4
101344	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	18	17	14	4
101346	3/4 - 14	ANSI-G	85	30	23	20	17	4
101348	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

WIN-SFT-NPS(H) NPS 스파이럴탭(호모)

Spiral Fluted Straight Pipe Taps for NPS Threads For American Parallel Pipe Threads

• 막힌 구멍 가공용으로 절삭칩이 코일형상으로 연속 발생하는 탄소강 및 합금강에 적합합니다.



나사의 종류: NPS

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201341	1/8 - 27	ANSI-G	55	17	8	9	6	3
201342	1/4 - 18	ANSI-G	62	20	11	12	9	3
201343	3/8 - 18	ANSI-G	65	21	14	14	11	3

나사의 종류: NPS

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
201344	1/2 - 14	ANSI-G	80	27	18	17	14	4
201346	3/4 - 14	ANSI-G	85	30	23	20	17	4
201348	1" - 11 1/2	ANSI-G	95	35	26	24	21	4

1. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

미식 관용 평행 나사 / NPS: 내밀용

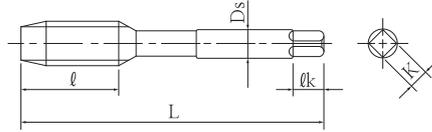
미식 관용 테이퍼 나사의 평행 암나사 및 관용 평행 나사의 암나사를 가공하는 데 사용합니다.

제품명	저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	아연 합금주물	티탄합금	니기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
	C -0.25%	C 0.25% -0.45%	C 0.45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
HT-NPS(H)	○	○	○	○				○	○	○												
SFT-NPS(H)	○	◎		○				○														

WIN-STI-SFT 인서트 (헬리)코일 스파이럴탭

Spiral Fluted Taps For Helical Coil Wire Screw Threads Insert For Metric Threads

- 막힌 구멍에 인서트(헬리) 코일이 삽입되는 암나사의 나사 내기에 사용됩니다.
- 동일 호칭 치수의 보통탭에 비해 피치는 같지만 외경과 유효경이 인서트 코일이 삽입된 부분만큼 크게 제작되어 있습니다.



나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
G001036	M3 X 0,5	BH2	52	14	5	7	4	3
G001048	M4 X 0,7	BH3	60	15	5,5	7	4,5	3
G00105A	M5 X 0,8	BH3	62	17	6	7	4,5	3
G00106B	M6 X 1,0	BH3	65	17	6,2	8	5	3
G00108C	M8 X 1,25	BH3	75	22	7	8	5,5	3
G00110D	M10 X 1,5	BH3	82	22	8,5	9	6,5	3
G00110C	M10 X 1,25	BH3	82	22	8,5	9	6,5	3
G00112E	M12 X 1,75	BH4	90	24	10,5	11	8	3
G00112D	M12 X 1,5	BH3	88	24	10,5	11	8	3
G00112C	M12 X 1,25	BH3	88	22	10,5	11	8	3
G00114F	M14 X 2,0	BH4	95	25	13	13	10	3
G00114D	M14 X 1,5	BH3	95	25	12,5	13	10	3
G00116F	M16 X 2,0	BH4	95	27	14	14	11	3

나사의 종류: M

단위: mm

공구 NO. EDP NO.	규격 Thread Size	정도 TAP Limit	전장 L	날장 l	생크경 Ds	각부장 lk	각부폭 K	흡수 Flutes
G00116D	M16 X 1,5	BH3	95	27	14	14	11	3
G00118G	M18 X 2,5	BH4	115	32	17	16	13	3
G00118D	M18 X 1,5	BH3	95	27	15	15	12	3
G00120G	M20 X 2,5	BH4	120	32	19	18	15	4
G00120D	M20 X 1,5	BH3	95	27	17	16	13	4
G00122G	M22 X 2,5	BH4	130	32	20	18	15	4
G00122D	M22 X 1,5	BH3	95	27	19	18	15	4
G00124H	M24 X 3,0	BH4	135	35	21	20	17	4
G00124D	M24 X 1,5	BH3	95	27	20	18	15	4
G00127H	M27 X 3,0	BH4	145	35	23	20	17	4
G00130I	M30 X 3,5	BH4	155	35	26	24	21	4
G00136J	M36 X 4,0	BH5	175	40	32	30	26	4

1. STI M5 이하는 돌출센터로 되어 있습니다.
2. 탭 정도는 암나사 정도를 보증하지는 않습니다.

관용 탭
미식 관용 평형 탭

인서트 (헬리) 코일 탭

저탄소강	중탄소강	고탄소강	합금강	조질강	스테인리스강	공구강	주강	주철	강인주철	동	황동	황동주물	청동	알루미늄 압연재	알루미늄 합금주물	마그네슘 합금주물	이연 합금주물	티탄합금	Ni기합금	열경화성 플라스틱	열가소성 플라스틱
C -0,25%	C 0,25% -0,45%	C 0,45%~	SCM	25-35 HRC	SUS	SKD	SC	FC	FCD	Cu	Bs	BsC	PB	AL	AC, ADC	MC	ZDC				
	◎						○			○	○	○	○	○	○	○	○				



자동 너트 탭핑 기계에 사용하는 탭입니다. 탭에 BENT SHANK(구부러진 샹크)를 용접하거나 나사형식의 COUPLER에 의해 탭과 BENT SHANK를 조립하여 사용하는 등 탭의 샹크 형상에 따라 여러 종류로 나누어집니다.

너트는 구부러진 샹크를 통해 자동적으로 후방으로 보내어져 기계를 역회전하거나 정지시키는 일 없이 연속해서 너트를 생산하는 탭입니다.

너트 탭
NUT TAP



탭 선단에 밀구멍과 근접한 가이드(안내부)를 갖춘 탭입니다.

밀구멍과 가공 암나사의 동심도를 얻고 싶은 경우나 밀구멍과 탭의 축심의 차이를 보정할 경우 등에 사용합니다.

특히 피치가 큰 사다리꼴나사 탭에 효과적입니다.

가이드 탭
GUIDE TAP



나사부가 2단(상단부, 하단부)으로 구성된 탭입니다. 상단부보다 하단부의 경을 크게 하여 상단부에서 황삭을, 하단부에서 정삭을 하게 됩니다.

탭핑 부하의 분산과 정도가 좋은 암나사 가공에 효과적입니다.

2단(스텝) 탭
TANDEM(STEP) TAP



2단 탭에 나사산이 하나씩 건너 띄어 형성되어 있는 인터럽트형 나사를 적용한 탭입니다.

일반 2단 탭에 비해 가공시 절삭부하를 줄여주고 내마모성을 향상시켜 주어 피치가 큰 사다리꼴나사 또는 가공 절삭부하가 많이 발생하는 가공 조건에 효과적입니다.

인터럽트드 2단(스텝) 탭
Interrupted TANDEM(STEP) TAP



날부(나사부)가 중공(中空)으로, 아바(홀더)를 체결하여 사용하는 탭입니다.

지름이 비교적 큰 나사의 가공용으로 지름도 크고 가공길이가 긴 경우에 효율적입니다.

셸 탭
SHELL TAP



일반 스파이럴탭의 홈 형상이 좌헬릭스(역비틀림)로 되어 있어 절삭칩을 전방으로 배출해주는 포인트 탭의 일종입니다.

일반 포인트탭에 비해 가공시 절삭부하를 줄여주고 내마모성을 향상시켜 주어 가공시 절삭부하가 많이 발생하는 가공 조건 또는 고속 가공시 효과적입니다.

역비틀림 포인트 탭
Left Spiral Pointed Tap

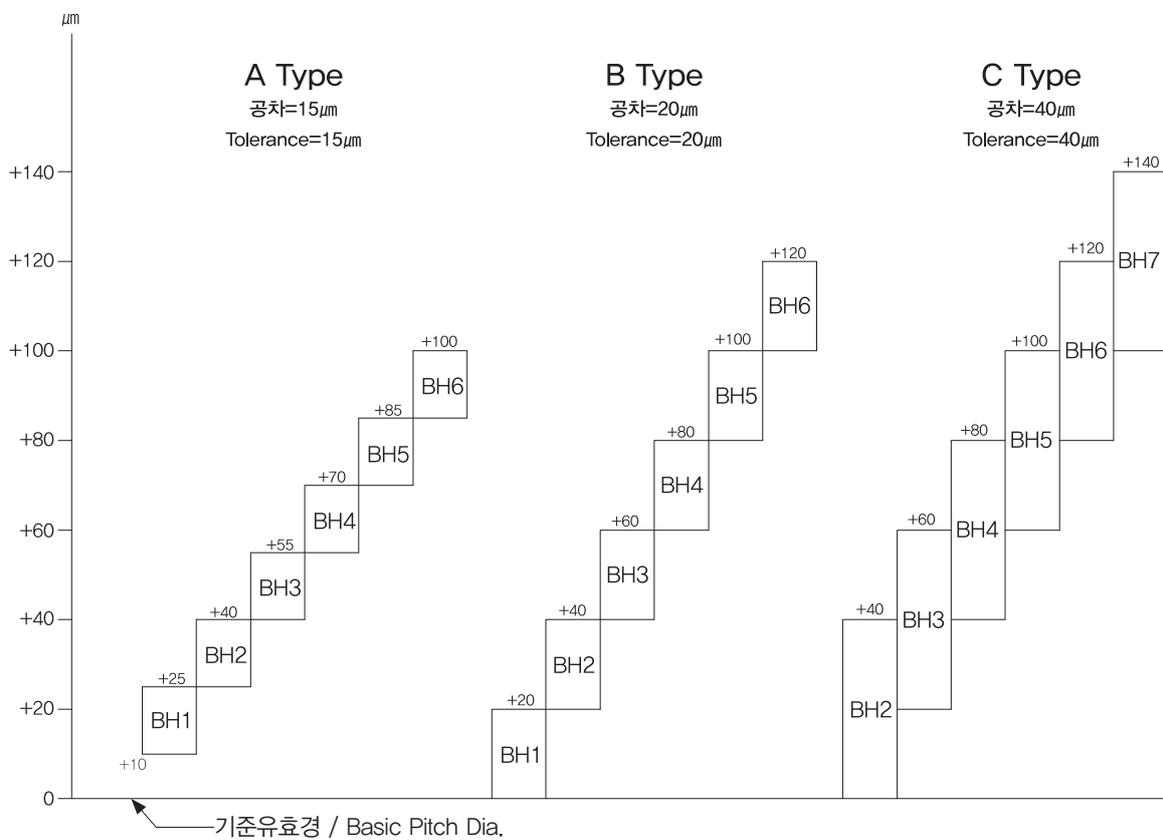
기술자료

- ◆ BH 등급 체계
- ◆ 탭이란
- ◆ 탭의 표면처리
- ◆ 탭핑 조건
- ◆ 절삭속도와 절삭유
- ◆ 나사 밀구멍 지름
- ◆ 나사밀구멍 자료표
- ◆ 나사 계열표
- ◆ 나사규격 일람표

에스비코리아의 BH 등급은 다음과 같은 체계와 산출방식으로 탭 유효경 공차를 적용하고 있습니다. 사용자의 작업조건에 맞는 최상의 탭 유효경을 선택할 수 있도록 계단식과 중복식을 병용하여 3가지(A, B, C Type)등급 체계를 설정하였습니다.

호칭경과 피치에 의한 BH등급 탭의 유효경 공차 영역

호칭경 Normal Size 피치Pitch	1mm이상 24mm(7/8)이하	24mm(7/8)초과 30mm(1 1/4)이하	30mm(1 1/4)초과 52mm(2")이하
	1mm ≤ Size ≤ 24mm(7/8)	24mm(7/8) < Size ≤ 30mm(1 1/4)	30mm(1 1/4) < Size ≤ 52mm(2")
0.6mm(40산) 이하 ≤ 0.6mm (40TPI)	A Type	B Type	B Type
0.6mm(40산)초과 1.75mm(14산) 이하 0.6mm (40TPI) < Pitch ≤ 1.75mm (14TPI)	B Type	B Type	B Type
1.75mm(14산)초과 2mm(11산) 이하 1.75mm (14TPI) < Pitch ≤ 2mm (11TPI)	B Type	B Type	C Type
2mm(11산)초과 5mm(5산) 이하 2mm (11TPI) < Pitch ≤ 5mm (5TPI)	B Type	C Type	C Type



KS B 0069 <나사공구용어>에서는 탭에 대하여 다음과 같이 설명하고 있습니다. "주로 회전과 나사의 리드와 일치하는 이송에 의하여 가공된 구멍에 암나사를 형성하는 수나사모양의 공구" 다시 말해, 탭이란 암나사를 가공하는 공구로서, 탭가공(탭핑)이란 탭을 사용하여 암나사를 가공하는 것을 의미합니다.

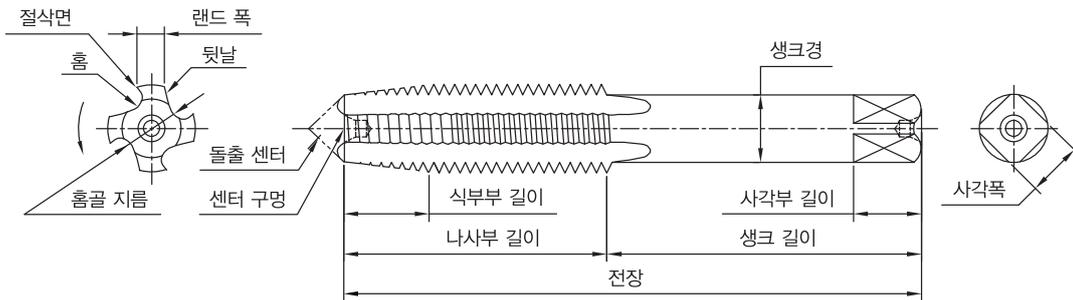
탭 가공의 특징

다른 암나사 가공과 비교	다른 절삭가공과 비교
<ul style="list-style-type: none"> • 정도가 높은 나사를 능률적으로 가공할 수 있다. • 공구가 양산되어져 있기 때문에 가격이 저렴하다. • 가공이 용이하여 그다지 숙련을 필요로 하지 않는다. • 한 형상의 것이나 큰 공작물에도 간단히 암나사 가공이 가능하다. • 기계가공과 수작업 모두가 가능하다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 절삭칩이 채이기 쉽다. • 절삭조건의 선정폭이 좁다. • 탭의 정도조정(精度調整)이 되지 않는다. • 탭에 자기안내성이 필요하다. • 기계의 역전기구가 필요하다. • 밀구멍의 영향을 받기 쉽다.

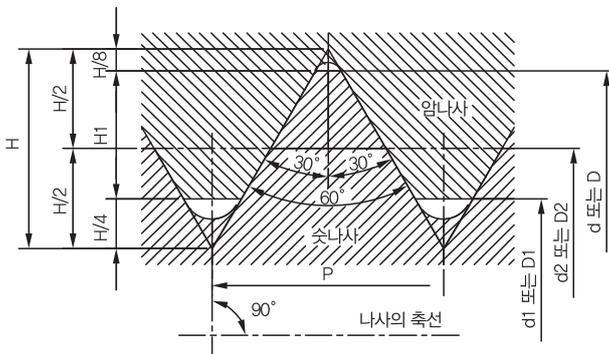
작업방법은 간단하지만, 구멍 가공특유의 절삭칩의 장애가 일어나기 쉬운 공구이기 때문에, 탭의 가공의 선정과 절삭조건이 중요합니다.

1. 탭의 각부 명칭

※ 주요부 명칭



※ 미터나사의 기준산형



d: 수나사의 외경
 D: 암나사의 골경
 d2, D2: 유효경
 d1: 수나사의 골경
 D1: 암나사의 내경
 P: 피치
 H: 뿔족산의 높이
 H1: 절리기 높이

공식: 기준 치수의 산출에 쓰이는 공식은 다음에 의한다.
 $H = 0.866025P$ $d2 = d - 0.649519P$
 $H1 = 0.541266P$ $d1 = d - 1.082532P$
 $D = d$
 $D2 = d2$
 $D1 = d1$

2. 탭의 각부 기능

2.1 나사부

탭의 나사부는 완전나사부와 식부부(불완전나사부)로 나뉘집니다.

완전나사부는, 원칙적으로 절삭은 하지 않고, 식부부에 의해 이미 완성된 나사산과 맞물려서 탭 자신을 안내하는 역할, 다시 말해 자진작용을 하는 것에 지나지 않습니다. 자진작용이 약하게 되면 암나사의 정도는 거칠게 됩니다.

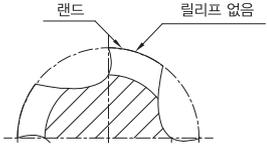
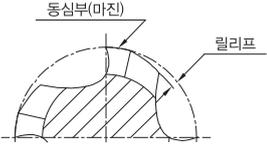
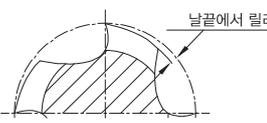
탭에 의한 암나사의 절삭은 식부부의 나선 모양으로 늘어선 불완전나사산의 절삭날에 의해서 이루어집니다. 식부부의 각 절삭날은 탭의 회전과 함께 정해진 절입량을 분담하여 절삭을 하고, 식부부 전체에서 완전한 나사산을 형성하게 됩니다.

(1) 완전나사부

탭의 완전나사부는 절삭시 안내 역할을 하고 있으며, 피삭성이 나쁜 재료나 탭의 지름이 클 경우는 탭과 피삭암나사와의 마찰저항이 상승하고, 탭에 피삭재의 용착이 생겨, 암나사 가공면 불량 등의 원인으로 됩니다.

이 때문에, 탭에는 랜드부의 날끝에서 뒷날에 걸쳐서, 미세한 릴리프 가공이 되어 있습니다. 이것을 나사 릴리프라고 말합니다. 더욱이 나사부의 식부부측에서 생크부측에 걸쳐서, 지름을 가늘게 한 백테이퍼(Back Taper)가 넣어져 있습니다.

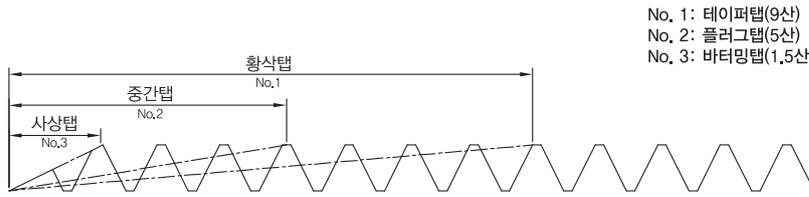
※ 나사 릴리프의 종류

나사 릴리프의 종류	특징
<p>콘센트릭 릴리프</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • M10정도 미만의 소경탭. • 자기안내성이 뛰어남. • 절삭저항이 크다.
<p>콘 엑센트릭 릴리프</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • M10정도 이상의 탭. • 암나사와의 접촉이 적다. • 자기안내성이 뛰어남.
<p>엑센트릭 릴리프</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 암나사와의 접촉이 가장 적다. • 절삭저항이 적다. • 스테인리스강이나 고경도 소재에 적합. • 강제이송의 기계에 적합. • 자기안내성이 뒤떨어짐.

(2) 식부부(불완전나사부)

탭의 절삭작용은 식부부에서 이루어지고, 절삭성, 내구성, 암나사의 정도, 가공면 등에 영향이 크므로 탭 사용에 있어서 식부부 길이의 선정은 중요합니다. 일반적으로 뚫린 구멍에는 식부가 긴 탭을, 막힌 구멍에는 밀구멍길이에 여유가 없는 경우가 많기 때문에 식부부가 짧은 탭을 활용합니다. 막힌 구멍에서도 밀구멍길이가 충분히 여유가 있는 경우는 식부부가 긴 탭을 추천합니다.

※ 핸드탭의 식부부 길이



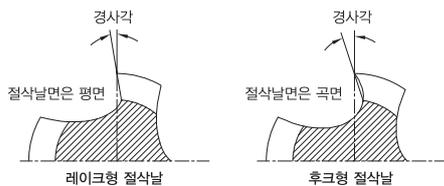
No. 1: 테이퍼탭(9산)
 No. 2: 플러그탭(5산)
 No. 3: 바터밍탭(1.5산)

2.2 홈부

각종의 절삭공구에는 피삭재에 적합한 경사각이 적용되고 있는 것처럼 탭에도 각 피삭재에 적합한 경사각이 있습니다. 보통 경사각이 강하면 절삭성이 좋게 되고, 가공면도 향상되지만, 절삭날이 손상되기 쉽고 피삭 암나사의 정도도 불안정하게 됩니다. 따라서 절삭날의 손상이 적은 연재(연한 재질)에는 피삭재에 대한 절삭성에 중점을 두어서 경사각은 강하게, 경재(굳고 단단한 재질)에는 절삭날의 손상을 방지하기 위해 경사각을 약하게 하고 있습니다.

탭의 홈 형상은 레이크각과 후크각이 있고, 경사각과 함께 선정되어집니다. 레이크각은 주로 날끝의 강도를 향상시켜 주고 후크각은 절삭성을 양호하게 합니다. 그 때문에 원칙적으로 경재에는 레이크 각이 효과가 있습니다.

※ 레이크형 절삭날과 후크형 절삭날



이러한 탭의 홈 형상은 외관적으로 축에 대하여 평행한 직선 홈(스트레이트 홈)과 축에 대하여 비틀려져 있는 비틀린 홈(스파이럴 홈), 그리고 식부부에 비틀림과 구배를 넣은 스파이럴 포인트 홈(포인트 홈) 등이 있지만, 이러한 것은 탭의 용도에 의해 구분되어 집니다.

※ 대표적인 홈형상에 의한 구분과 특징

종류	특성	용도
<p>스파이럴탭</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 비틀림홈 • 막힌구멍의 구멍바닥까지 탭핑가능 • 절삭칩이 구멍내에 남지 않음. • 밑구멍에 안착이 쉽다. • 절삭성이 좋다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 절삭칩이 코일형상으로 말리는 피삭재 • 막힌구멍 • 스플라인구멍(내경에 턱모양의 홈이 있는 구멍)
<p>포인트탭</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 포인트홈 • 절삭칩을 전방으로 배출한다. • 절삭칩 막힘이 없다. • 파손강도가 크다. • 절삭성이 좋다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 절삭칩이 코일형상으로 말리는 피삭재 • 관통구멍 • 스플라인구멍(내경에 턱모양의 홈이 있는 구멍) • 고속탭핑
<p>핸드탭</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 스트레이트 홈 • 날끝 강도가 크다. • 식부 길이의 선정이 용이 • 재연삭이 용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 고경도 피삭재 • 공구 마모가 쉬운 피삭재 • 절삭칩이 분단 형상이 되는 피삭재 • 나사 내기길이가 짧은 관통구멍, 막힌구멍

탭의 절삭성능은 그 형상, 강종(강철의 종류), 열처리 등에 의해 좌우되지만, 표면처리도 성능을 향상시키는 수단으로서 매우 효과가 있습니다. 스테인리스강에서 대표되어지는 것처럼 친화성(다른 재료와 결합하기 쉬운 성질)이 강한 재료에 대해서는 표면처리가 불가피하다고 할 수 있습니다.

탭의 표면처리의 목적으로는

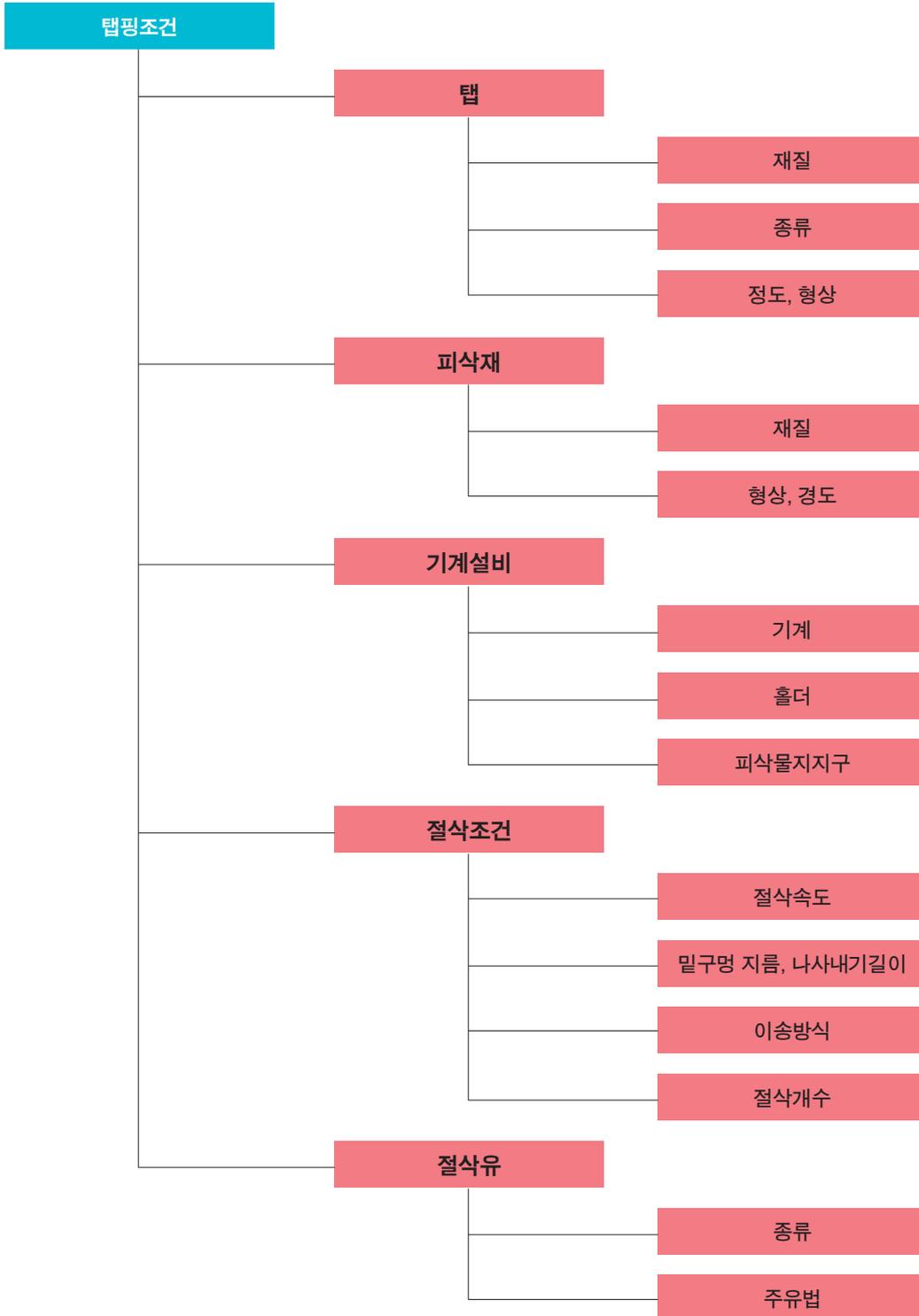
- 공구의 표면경도를 높게 함으로서 내마모성의 향상
- 공구와 피삭재의 용착(녹아서 붙는 현상), 소착(타서 붙는 현상)의 방지
- 공구와 피삭재의 마찰계수의 경감

등이 있습니다.

종 류	특 성	처리목적	용 도
호모처리	<ul style="list-style-type: none"> · 처리층 1~3μm · Fe3O4 산화피막 · 다공질로서 절삭유를 유지함 · 마찰계수의 감소 · 용착방지 · 비철금속에는 부적합 	반용착성	<ul style="list-style-type: none"> · 용착하기 쉬운 피삭재 · 스테인리스강 · 티탄합금 · SS400, S15C 등의 연강
질화처리	<ul style="list-style-type: none"> · 처리층 30~50μm · 표면경도 Hv1000~1300 · 내마모성 향상 · 바탕내부에 확산 또는 침투 	내마모성	<ul style="list-style-type: none"> · 피마모성이 큰 피삭재 · 주철 · 실리콘 합금 · 열경화성수지
TiN코팅	<ul style="list-style-type: none"> · 처리층 2~5μm · 표면경도 Hv2000이상 · 내마모성 향상 · 마찰계수의 감소 · 용착방지 	반용착성 내마모성	<ul style="list-style-type: none"> · 난삭재 · 경질의 합금강 · 스테인리스강 · 내열강
TiCN코팅	<ul style="list-style-type: none"> · 처리층 2~5μm · 표면경도 Hv2000이상 · 내마모성 향상 · 마찰계수의 감소 · 용착방지 	반용착성 내마모성	<ul style="list-style-type: none"> · 난삭재의 고속절삭 · 합금공구강 · 프리하든 강 · 티탄합금 · 스테인리스 강

탭핑은 절삭가공 중에서도 가장 그 절삭기구가 해명하기 어려운 가공입니다. 탭핑 조건의 많은 요소가 서로 얽혀서, 문제점이 해결하기 어려운 경우가 많게 됩니다. 다시 말하여 탭핑 작업의 복잡한 조건, 방법 및 공구품질과의 관련 등을 확인한 다음, 탭의 선정에 임하는 것이 바람직합니다.

※ 탭핑 조건의 요소



절삭속도는 탭의 재질, 종류, 식부산수, 밀구멍 형상 및 치수, 피삭재, 절삭유 등에 의해 좌우되며 선택 시 충분한 주의가 필요합니다. 그 중 절삭유는 절삭유의 삼요소인 윤활, 냉각, 반용착의 세 가지 작용이 있으며 탭핑의 경우 매우 복잡한 절삭작용이 이루어지기 때문에 필히 절삭유를 충분히 공급할 것을 권장합니다. 절삭속도와 절삭유를 적정수준으로 맞춘다면, 탭의 수명을 연장시켜 암나사의 정도를 안정시키고, 암나사 가공면 조도를 양호하게 할 수 있습니다.

※ 표준절삭속도와 적용절삭유제

◎최적 ○적용 △사용가 -사용불가

피삭재		V: 절삭속도(m/min)				절삭유제			
		스파이럴탭	포인트탭	핸드탭	관용탭	불수용성	수용성 (에멀전)	세미 드라이	드라이
저탄소강	C0.25%이하	8~13	15~25	8~13	3~6	◎	○	△	△
중탄소강	C0.25~0.45%	7~12	10~15	7~12	3~6	◎	○	△	△
고탄소강	C0.45%이상	6~9	8~13	6~9	2~5	◎	○	△	△
합금강	SCM	7~12	10~15	7~12	2~5	◎	△	△	△
조질강	25~35HRC	3~5	4~6	3~5	2~5	◎	△	-	-
스테인리스강	SUS	5~8	8~13	4~7	3~6	◎	○	-	-
석출경화계 스테인리스강	SUS630 SUS631	3~5	4~6	3~5	2~5	◎	-	-	-
공구강	SKD	6~9	7~10	6~9	2~5	◎	-	-	-
주강	SC	6~11	10~15	6~11	2~5	◎	○	-	-
주철	FC	-	-	10~15	2~5	◎	○	○	○
닥타일주철	FCD	7~12	10~20	7~12	4~8	◎	○	○	-
동	Cu	6~11	7~12	6~9	2~5	○	○	-	-
황동·황동주물	Bs·BsC	10~20	15~25	10~15	5~10	○	○	○	○
청동·청동주물	PB·PBC	6~11	10~20	6~11	6~11	○	○	-	-
알루미늄압연재	AL	10~20	15~25	10~20	5~10	◎	○	△	-
알루미늄합금주물	AC·ADC	10~15	15~20	10~15	10~15	◎	○	△	-
마그네슘합금주물	MC	7~12	10~15	7~12	10~15	◎	○	○	-
아연합금주물	ZDC	7~12	10~15	7~12	10~15	◎	○	△	-
열경화성플라스틱	베크라이트 페놀 에폭시	-	-	10~20	5~10	-	○	○	○
열가소성플라스틱	염화비닐 나이론 쥘라콘	10~15	10~20	10~20	5~10	-	○	○	○

주) 이 표는 일반적인 선정기준이며, 사용조건에 따라 변경할 필요가 있습니다.

탭의 절삭속도와 회전수는 다음 식으로써 산출합니다.

$$V = \frac{\pi \times D \times N}{1000} \quad [m/min] \qquad N = \frac{1000 \times V}{\pi \times D} \quad [min^{-1} \text{ or } rpm]$$

V: 절삭속도(m/min) D: 탭 외경(mm)
N: 회전수(rpm) π: 원주율(3.14)

탭핑작업의 난이도는 밀구멍지름의 크기(걸리기율)에 의해 크게 좌우됩니다. 밀구멍지름은 암나사 내경공차범위에 있으면 어떠한 경우에서라도 나사의 강도에는 큰 차이는 나지 않기 때문에 허용되는 한 큰 쪽이 바람직합니다. 밀구멍지름이 작으면 칩밥의 양이 증가하고 또 절삭토크도 증대하여 탭의 마모, 부러짐을 초래합니다.

이 때문에 밀구멍지름은 탭의 수명, 작업능률, 피삭암나사의 정도에 영향을 미치기 때문에 암나사 내경허용한계치수 내로 될 수 있는 한 크게 합니다.

숫나사의 나사산과 암나사의 나사홈이 서로 맞물리는 높이와 기준산형의 높이와의 비율을 걸리기율이라 하고, 다음 식으로 나타내어집니다.

■ 걸리기율

$$\text{걸리기율} = \frac{(\text{숫나사외경}) - (\text{암나사내경})}{2 \times (\text{숫나사산의 기준높이})} \times 100$$

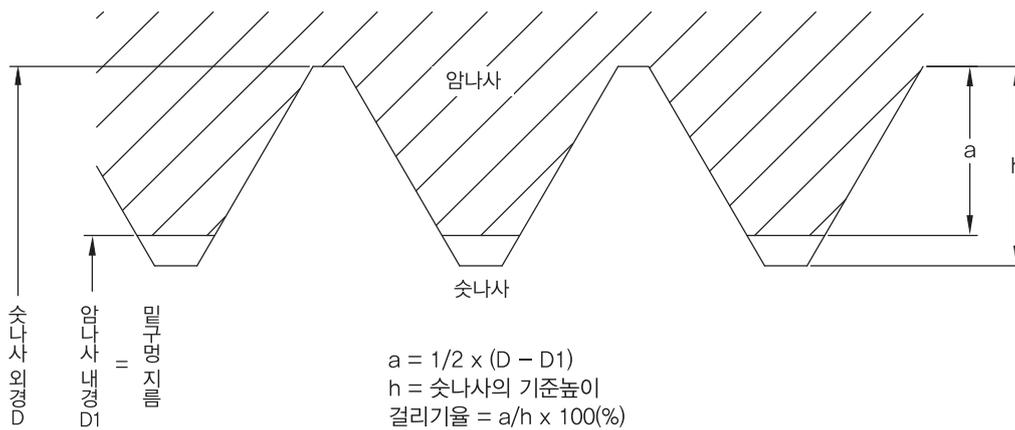
암나사의 밀구멍을 가공할 때는 이 걸리기율을 고려해서 구멍을 내지 않으면 안됩니다. 암나사의 내경은 밀구멍지름과 동일하므로 피치(P), 숫나사의 외경(d), 걸리기율이 정해지면 밀구멍 지름은 미터나사, 유니파이나사의 경우 숫나사의 산의 기준 높이는 0.541266P 이기 때문에 밀구멍지름으로 구해집니다.

■ 밀구멍지름(미터나사, 유니파이나사)

$$\text{밀구멍지름} = d - 2 \times (0.541266P) \times \frac{\text{걸리기율}}{100}$$

d: 숫나사 외경(mm)
P: 피치(mm)

※ 걸리기율
숫나사가 기준산형의 모양을 하고 있는 경우



메트릭 나사용 For Metric Threads

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
M 2 X 0,4	1,6	1,567	1,679
M 2 X 0,25	1,75	(1,729)	(1,785)
M 2,2 X 0,45	1,75	1,713	1,838
M 2,2 X 0,25	1,95	(1,929)	(1,985)
M 2,3 X 0,4	1,9	1,867	1,979
M 2,3 X 0,25	2,05	2,029	2,085
M 2,5 X 0,45	2,1	2,013	2,138
M 2,5 X 0,35	2,2	2,121	2,221
M 2,6 X 0,45	2,2	2,113	2,238
M 2,6 X 0,35	2,2	2,221	2,321
M 3 X 0,5	2,5	2,459	2,599
M 3 X 0,35	2,7	2,621	2,721
M 3,5 X 0,6	2,9	2,850	3,010
M 3,5 X 0,35	3,2	3,121	3,221
M 4 X 0,7	3,3	3,242	3,422
M 4 X 0,5	3,5	3,459	3,599
M 4,5 X 0,75	3,8	3,688	3,878
M 4,5 X 0,5	4,0	3,959	4,099
M 5 X 0,8	4,2	4,134	4,334
M 5 X 0,5	4,5	4,459	4,599
M 6 X 1,0	5,0	4,917	5,153
M 6 X 0,75	5,3	5,188	5,378
M 6 X 0,5	5,5	5,459	5,599
M 7 X 1,0	6,0	5,917	6,153
M 7 X 0,75	6,3	6,188	6,378
M 7 X 0,5	6,5	6,459	6,599
M 8 X 1,25	6,8	6,647	6,912
M 8 X 1,0	7,0	6,917	7,153
M 8 X 0,75	7,3	7,188	7,378
M 8 X 0,5	7,5	7,459	7,599
M 9 X 1,25	7,8	7,647	7,912
M 9 X 1,0	8,0	7,917	8,153
M 9 X 0,75	8,3	8,188	8,378
M 10 X 1,5	8,5	8,376	8,676
M 10 X 1,25	8,8	8,647	8,912
M 10 X 1,0	9,0	8,917	9,153
M 10 X 0,75	9,3	9,188	9,378
M 10 X 0,5	9,5	9,459	9,599
M 11 X 1,5	9,5	9,376	9,676
M 11 X 1,0	10,0	9,917	10,153
M 11 X 0,75	10,3	10,188	10,378
M 11 X 0,5	10,5	10,459	10,599
M 12 X 1,75	10,3	10,106	10,441
M 12 X 1,5	10,5	10,376	10,676
M 12 X 1,25	10,8	10,647	10,912

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
M 12 X 1,0	11,0	10,917	11,153
M 12 X 0,5	11,5	11,459	11,599
M 14 X 2,0	12,0	11,835	12,210
M 14 X 1,5	12,5	12,376	12,676
M 14 X 1,0	13,0	12,917	13,153
M 15 X 1,5	13,5	13,376	13,676
M 15 X 1,0	14,0	13,917	14,153
M 16 X 2,0	14,0	13,835	14,210
M 16 X 1,5	14,5	14,376	14,676
M 16 X 1,0	15,0	14,917	15,153
M 17 X 1,5	15,5	15,376	15,676
M 17 X 1,0	16,0	15,917	16,153
M 18 X 2,5	15,5	15,294	15,744
M 18 X 2,0	16,0	15,835	16,210
M 18 X 1,5	16,5	16,376	16,676
M 18 X 1,0	17,0	16,917	17,153
M 20 X 2,5	17,5	17,294	17,744
M 20 X 2,0	18,0	17,835	18,210
M 20 X 1,5	18,5	18,376	18,676
M 20 X 1,0	19,0	18,917	19,153
M 22 X 2,5	19,5	19,294	19,744
M 22 X 2,0	20,0	19,835	20,210
M 22 X 1,5	20,5	20,376	20,676
M 22 X 1,0	21,0	20,917	21,153
M 24 X 3,0	21,0	20,752	21,252
M 24 X 2,0	22,0	21,835	22,210
M 24 X 1,5	22,5	22,376	22,676
M 24 X 1,0	23,0	22,917	23,153
M 25 X 2,0	23,0	22,835	23,210
M 25 X 1,5	23,5	23,376	23,676
M 25 X 1,0	24,0	23,917	24,153
M 26 X 1,5	24,5	24,376	24,676
M 27 X 3,0	24,0	23,752	24,252
M 27 X 2,0	25,0	24,835	25,210
M 27 X 1,5	25,5	25,376	25,676
M 27 X 1,0	26,0	25,917	26,153
M 28 X 2,0	26,0	25,835	26,210
M 28 X 1,5	26,5	26,376	26,676
M 28 X 1,0	27,0	26,917	27,153
M 30 X 3,5	26,5	26,211	26,771
M 30 X 3,0	27,0	26,752	27,252
M 30 X 2,0	28,0	27,835	28,210
M 30 X 1,5	28,5	28,376	28,676
M 30 X 1,0	29,0	28,917	29,153
M 32 X 2,0	30,0	29,835	30,210

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
M 32 X 1,5	30,5	30,376	30,676
M 33 X 3,5	29,5	29,211	29,771
M 33 X 3,0	30,0	29,752	30,252
M 33 X 2,0	31,0	30,835	31,210
M 33 X 1,5	31,5	31,376	31,676
M 35 X 1,5	33,5	33,376	33,676
M 36 X 4,0	32,0	31,670	32,270
M 36 X 3,0	33,0	32,752	33,252
M 36 X 2,0	34,0	33,835	34,210
M 36 X 1,5	34,5	34,376	34,676
M 38 X 1,5	36,5	36,376	36,676
M 39 X 4,0	35,0	34,670	35,270
M 39 X 3,0	36,0	35,752	36,252
M 39 X 2,0	37,0	36,835	37,210
M 39 X 1,5	37,5	37,376	37,676
M 40 X 3,0	37,0	36,752	37,252
M 40 X 2,0	38,0	37,835	38,210
M 40 X 1,5	38,5	38,376	38,676
M 42 X 4,5	37,5	37,129	37,799
M 42 X 4,0	38,0	37,670	38,270
M 42 X 3,0	39,0	38,752	39,252
M 42 X 2,0	40,0	39,835	40,210
M 42 X 1,5	40,5	40,376	40,676
M 45 X 4,5	40,5	40,129	40,799
M 45 X 4,0	41,0	40,670	41,270
M 45 X 3,0	42,0	41,752	42,252
M 45 X 2,0	43,0	42,835	43,210
M 45 X 1,5	43,5	43,376	43,676
M 48 X 5,0	43,0	42,587	43,297
M 48 X 4,0	44,0	43,670	44,270
M 48 X 3,0	45,0	44,752	45,252
M 48 X 2,0	46,0	45,835	46,210
M 48 X 1,5	46,5	46,376	46,676
M 50 X 3,0	47,0	46,752	47,252
M 50 X 2,0	48,0	47,835	48,210
M 50 X 1,5	48,5	48,376	48,676
M 52 X 5,0	47,0	46,587	47,297
M 52 X 4,0	48,0	47,670	48,270
M 52 X 3,0	49,0	48,752	49,252
M 52 X 2,0	50,0	49,835	50,210
M 52 X 1,5	50,5	50,376	50,676
M 55 X 4,0	51,0	50,670	51,270
M 55 X 3,0	52,0	51,752	52,252
M 55 X 2,0	53,0	52,835	53,210
M 55 X 1,5	53,5	53,376	53,676

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
M 56 X 5.5	50.5	50,046	50,796
M 56 X 4.0	52.0	51,670	52,270
M 56 X 3.0	53.0	52,752	53,252
M 56 X 2.0	54.0	53,835	54,210
M 56 X 1.5	54.5	54,376	54,676
M 58 X 4.0	54.0	53,670	54,270
M 58 X 3.0	55.0	54,752	55,252
M 58 X 2.0	56.0	55,835	56,210
M 58 X 1.5	56.5	56,376	56,676
M 60 X 5.5	54.5	54,046	54,796
M 60 X 4.0	56.0	55,670	56,270
M 60 X 3.0	57.0	56,752	57,252
M 60 X 2.0	58.0	57,835	58,210
M 60 X 1.5	58.5	58,376	58,676
M 62 X 4.0	58.0	57,670	58,270
M 62 X 3.0	59.0	58,752	59,252
M 62 X 2.0	60.0	59,835	60,210
M 62 X 1.5	60.5	60,376	60,676
M 64 X 6.0	58.0	57,505	58,305
M 64 X 4.0	60.0	59,670	60,270
M 64 X 3.0	61.0	60,752	61,252
M 64 X 2.0	62.0	61,835	62,210
M 64 X 1.5	62.5	62,376	62,676
M 65 X 4.0	61.0	60,670	61,270
M 65 X 3.0	62.0	61,752	62,252
M 65 X 2.0	63.0	62,835	63,210
M 65 X 1.5	63.5	63,376	63,676
M 68 X 6.0	62.0	61,505	62,305
M 68 X 4.0	64.0	63,670	64,270
M 68 X 3.0	65.0	64,752	65,252
M 68 X 2.0	66.0	65,835	66,210
M 68 X 1.5	66.5	66,376	66,676
M 70 X 6.0	64.0	63,505	64,305
M 70 X 4.0	66.0	65,670	66,270
M 70 X 3.0	67.0	66,752	67,252
M 70 X 2.0	68.0	67,835	68,210
M 70 X 1.5	68.5	68,376	68,676
M 72 X 6.0	66.0	65,505	66,305
M 72 X 4.0	68.0	67,670	68,270
M 72 X 3.0	69.0	68,752	69,252
M 72 X 2.0	70.0	69,835	70,210
M 72 X 1.5	70.5	70,376	70,676
M 75 X 4.0	71.0	70,670	71,270
M 75 X 3.0	72.0	71,752	72,252
M 75 X 2.0	73.0	72,835	73,210

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
M 75 X 1.5	73.5	73,376	73,676
M 76 X 6.0	70.0	69,505	70,305
M 76 X 4.0	72.0	71,670	72,270
M 76 X 3.0	73.0	72,752	73,252
M 76 X 2.0	74.0	73,835	74,210
M 76 X 1.5	74.5	74,376	74,676
M 78 X 2.0	76.0	75,835	76,210
M 80 X 6.0	74.0	73,505	74,305
M 80 X 4.0	76.0	75,670	76,270
M 80 X 3.0	77.0	76,752	77,252
M 80 X 2.0	78.0	77,835	78,210
M 80 X 1.5	78.5	78,376	78,676
M 82 X 2.0	80.0	79,835	80,210
M 85 X 6.0	79.0	78,505	79,305
M 85 X 4.0	81.0	80,670	81,270
M 85 X 3.0	82.0	81,752	82,252
M 85 X 2.0	83.0	82,835	83,210
M 90 X 6.0	84.0	83,505	84,305
M 90 X 4.0	86.0	85,670	86,270
M 90 X 3.0	87.0	86,752	87,252
M 90 X 2.0	88.0	87,835	88,210
M 95 X 6.0	89.0	88,505	89,305
M 95 X 4.0	91.0	90,670	91,270
M 95 X 3.0	92.0	91,752	92,252
M 95 X 2.0	93.0	92,835	93,210
M 100 X 6.0	94.0	93,505	94,305
M 100 X 4.0	96.0	95,670	96,270
M 100 X 3.0	97.0	96,752	97,252
M 100 X 2.0	98.0	97,835	98,210

※ D1 : JIS 6H (2급) 암나사 내경을 나타냅니다. () 안의 수치는 병목 나사는 5H(2급), 세목 나사는 4H·5H(1급)을 기재하고 있습니다.

유니파이 나사 For Unified Threads

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
2 - 56 UNC	1,8	1,695	1,871
2 - 64 UNF	1,85	1,756	1,912
3 - 48 UNC	2,1	1,941	2,146
3 - 56 UNF	2,1	2,025	2,197
4 - 40 UNC	2,3	2,157	2,385
4 - 48 UNF	2,4	2,271	2,458
5 - 40 UNC	2,6	2,487	2,697
5 - 44 UNF	2,7	2,551	2,740
6 - 32 UNC	2,8	2,642	2,895
6 - 40 UNF	2,9	2,82	3,022
8 - 32 UNC	3,4	3,302	3,530
8 - 36 UNF	3,5	3,404	3,606
10 - 24 UNC	3,9	3,683	3,962
10 - 32 UNF	4,1	3,963	4,165
12 - 24 UNC	4,5	4,344	4,597
12 - 28 UNF	4,6	4,496	4,724
12 - 32 UNEF	4,7	4,623	4,826
1/4 - 20 UNC	5,1	4,979	5,257
1/4 - 28 UNF	5,5	5,36	5,588
1/4 - 32 UNEF	5,6	5,487	5,689
5/16 - 18 UNC	6,6	6,401	6,731
5/16 - 24 UNF	6,9	6,782	7,035
5/16 - 32 UNEF	7,1	7,087	7,264
3/8 - 16 UNC	8,0	7,798	8,153
3/8 - 24 UNF	8,5	8,382	8,636
3/8 - 32 UNEF	8,7	8,662	8,864
7/16 - 14 UNC	9,4	9,144	9,550
7/16 - 20 UNF	9,9	9,729	10,033
7/16 - 28 UNEF	10,2	10,135	10,337
1/2 - 13 UNC	10,9	10,592	11,023
1/2 - 20 UNF	11,5	11,329	11,607
1/2 - 28 UNEF	11,8	11,71	11,938
9/16 - 12 UNC	12,2	11,989	12,446
9/16 - 18 UNF	12,9	12,751	13,081
9/16 - 24 UNEF	13,2	13,132	13,385
5/8 - 11 UN	13,6	13,386	13,868
5/8 - 18 UNF	14,5	14,351	14,681
5/8 - 24 UNEF	14,8	14,732	14,986
3/4 - 10 UNC	16,6	16,307	16,840
3/4 - 16 UNF	17,5	17,323	17,678
3/4 - 20 UNEF	17,8	17,679	17,957
7/8 - 9 UNC	19,5	19,177	19,761
7/8 - 14 UNF	20,5	20,27	20,675
7/8 - 20 UNEF	21,0	20,854	21,132
1" - 8 UNC	22,3	21,971	22,606

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	D1	
		최소Min	최대Max
1" - 12 UNF	23,3	23,114	23,571
1" - 20 UNEF	24,1	24,029	24,307
1 1/8 - 7 UNC	25,0	24,638	25,349
1 1/8 - 8 UN	25,5	25,146	25,781
1 1/8 - 12 UNF	26,5	26,289	26,746
1 1/8 - 18 UNEF	27,2	27,051	27,381
1 1/4 - 7 UNC	28,2	27,813	28,524
1 1/4 - 8 UN	28,6	28,321	28,956
1 1/4 - 12 UNF	29,6	29,464	29,921
1 1/4 - 18 UNEF	30,3	30,226	30,556
1 3/8 - 6 UNC	30,8	30,353	31,115
1 3/8 - 8 UN	31,8	31,496	32,131
1 3/8 - 12 UNF	32,8	32,639	33,096
1 3/8 - 18 UNEF	33,5	33,401	33,731
1 1/2 - 6 UNC	33,9	33,528	34,290
1 1/2 - 8 UN	35,0	34,671	35,306
1 1/2 - 12 UNF	36,0	35,814	36,271
1 1/2 - 18 UNEF	36,7	36,576	36,880
1 5/8 - 8 UN	38,1	37,846	38,481
1 5/8 - 12 UN	39,2	38,989	39,446
1 5/8 - 18 UNEF	39,9	39,751	40,081
1 3/4 - 5 UNC	39,4	38,964	39,827
1 3/4 - 8 UN	41,3	41,021	41,656
1 3/4 - 12 UN	42,3	42,164	42,621
2" - 4 1/2 UNC	45,2	44,679	45,593
2" - 8 UN	47,7	47,371	48,006
2" - 12 UN	48,7	48,514	48,971
2 1/4 - 4 1/2 UNC	51,5	51,029	51,943
2 1/4 - 8 UN	54,0	53,721	54,356
2 1/2 - 4 UNC	57,1	56,700	57,500
2 1/2 - 8 UN	60,3	60,071	60,706
2 3/4 - 4 UNC	63,5	63,000	63,900
2 3/4 - 8 UN	66,7	66,421	67,056
3" - 4 UNC	69,8	69,300	70,200
3" - 8 UN	73,1	72,771	73,406
3 1/4 - 4 UNC	76,2	75,700	76,600
3 1/4 - 8 UN	79,4	79,121	79,756
3 1/2 - 4 UNC	82,6	82,100	82,900
3 1/2 - 8 UN	85,8	85,471	86,106
3 3/4 - 4 UNC	88,9	88,400	89,300
3 3/4 - 8 UN	92,1	91,821	92,456
4" - 4 UNC	95,2	94,800	95,600
4" - 8 UN	98,5	98,171	98,806

※ D1 : 2B 압나사 내경을 나타냅니다. UNC와 UNF나사는 JIS 2B급을 적용하였고, UNEF, UN과 UNS 나사는 ANSI B1.1 2B급을 적용하였습니다.

관용 테이퍼 나사(PT,Rc) Taper Pipe Threads(PT, Rc)

단위/Unit : mm

나사규격 Thread Size	드릴경/Drill Size		유효나사부 길이[최소]에 대한 암나사 내경 Internal Thread Minor Dia. on [Min.] Length of Useful Thread	기준 길이[최소]에 대한 암나사 내경 Internal Thread Minor Dia. on [Min.] Gauge Length
	리머 사용시 With Reaming Before Tapping	리머 비사용시 Without Reaming Before Tapping		
PT 1/16 - 28	6,1	6,2	6,244	6,384
PT 1/8 - 28	8,1	8,2	8,249	8,388
PT 1/4 - 19	10,7	11,0	10,962	11,174
PT 3/8 - 19	14,2	14,5	14,448	14,658
PT 1/2 - 14	17,6	18,0	17,979	18,263
PT 3/4 - 14	23,0	23,5	23,378	23,663
PT 1" - 11	29,0	29,5	29,459	29,822
PT 1 1/4 - 11	37,5	38,0	37,976	38,339
PT 1 1/2 - 11	43,4	44,0	43,869	44,232
PT 2" - 11	54,9	55,5	55,412	55,844

관용 평행 나사(PS,Rp · PF, G) Straight Pipe Threads(PS, Rp · PF, G)

PS, Rp

단위/Unit : mm

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	암나사 내경(D1) Minor Diameter Of JIS internal thread(D1)	
		최소 Min	최대 Max
PS 1/16 - 28	6,5	6,490	6,632
PS 1/8 - 28	8,5	8,495	8,637
PS 1/4 - 19	11,4	11,341	11,549
PS 3/8 - 19	14,9	14,846	15,054
PS 1/2 - 14	18,5	18,489	18,773
PS 3/4 - 14	24,0	23,975	24,259
PS 1" - 11	30,2	30,110	30,472
PS 1 1/4 - 11	38,8	38,771	39,133
PS 1 1/2 - 11	44,7	44,664	45,026
PS 2" - 11	56,5	56,475	56,837

PF, G

단위/Unit : mm

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	암나사 내경(D1) Minor Diameter Of JIS internal thread(D1)	
		최소 Min	최대 Max
PF 1/16 - 28	6,77	6,561	6,843
PF 1/8 - 28	8,78	8,566	8,848
PF 1/4 - 19	11,78	11,445	11,890
PF 3/8 - 19	15,28	14,950	15,395
PF 1/2 - 14	19,0	18,631	19,172
PF 5/8 - 14	21,0	20,587	21,128
PF 3/4 - 14	24,5	24,117	24,658
PF 7/8 - 14	28,3	27,877	28,418
PF 1" - 11	30,8	30,291	30,931
PF 1 1/8 - 11	35,4	34,939	35,579
PF 1 1/4 - 11	39,4	38,952	39,592
PF 1 1/2 - 11	45,3	44,845	45,485
PF 1 3/4 - 11	51,3	50,788	51,428
PF 2" - 11	57,1	56,656	57,296

미식 표준 관용 나사(NPT·NPS) American Standard Pipe Threads(NPT·NPS)

단위/Unit : mm

나사규격 Thread Size	드릴경 Drill Size					
	NPT				NPS	
	리머 사용시 With Reaming Before Tapping		리머 비사용시 Without Reaming Before Tapping			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
1/16 - 27	5,94	0,234	6,15	0,242	6,35	0,250
1/8 - 27	8,33	0,328	8,43	0,332	8,74	0,344
1/4 - 18	10,72	0,422	11,13	0,438	11,13	0,438
3/8 - 18	14,27	0,562	14,27	0,562	14,68	0,578
1/2 - 14	17,48	0,688	17,86	0,703	18,26	0,719
3/4 - 14	22,63	0,891	23,01	0,906	23,42	0,922
1" - 11 1/2	28,58	1,125	28,98	1,141	29,36	1,156
1 1/4 - 11 1/2	37,31	1,469	37,69	1,484	38,10	1,500
1 1/2 - 11 1/2	43,26	1,703	43,66	1,719	44,45	1,750
2" - 11 1/2	55,17	2,172	55,58	2,188	56,36	2,219
2 1/2 - 8	65,48	2,578	66,27	2,609	67,46	2,656

※ 드릴경은 미식관용나사 ANSI / ASME B1.20.1-1983 Pipe Threads, General Purpose (Inch)부 부속서 추천 드릴경에서 발췌하였습니다.

드라이씰 미식 표준 관용 나사(NPTF·NPSF) Dryseal American Standard Pipe Threads(NPTF·NPSF)

단위/Unit : mm

나사규격 Thread Size	드릴경 Drill Size					
	NPTF				NPSF	
	리머 사용시 With Reaming Before Tapping		리머 비사용시 Without Reaming Before Tapping			
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
1/16 - 27	5,94	0,234	6,15	0,242	6,25	0,246
1/8 - 27	8,33	0,328	8,43	0,332	8,61	0,339
1/4 - 18	10,72	0,422	11,13	0,438	11,13	0,438
3/8 - 18	14,27	0,562	14,27	0,562	14,68	0,578
1/2 - 14	17,48	0,688	17,86	0,703	17,86	0,703
3/4 - 14	22,63	0,891	23,01	0,906	23,42	0,922
1" - 11 1/2	28,58	1,125	28,98	1,141	29,36	1,156
1 1/4 - 11 1/2	37,31	1,469	37,69	1,484		
1 1/2 - 11 1/2	43,26	1,703	43,66	1,719		
2" - 11 1/2	55,17	2,172	55,58	2,188		
2 1/2 - 8	65,48	2,578	66,27	2,609		

※ 드릴경은 미식드라이씰 관용나사 ANSI B1.20.3-1976 Dryseal Pipe Threads, (Inch)부 부속서 추천 드릴경에서 발췌하였습니다.

인서트(헬리) 코일 나사

메트릭 인서트 코일 나사용 For Metric Threads Using with Helical Coil Wire Inserts

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	최소 Min	최대 Max
STI M 2 X 0.4	2,15	2,10	2,16
STI M 2.5 X 0.45	2,66	2,60	2,68
STI M 2.6 X 0.45	2,76	2,70	2,78
STI M 3 X 0.5	3,18	3,12	3,20
STI M 4 X 0.7	4,27	4,17	4,30
STI M 5 X 0.8	5,29	5,16	5,33
STI M 6 X 1.0	6,38	6,25	6,42
STI M 8 X 1.25	8,47	8,31	8,52
STI M 10 X 1.5	10,56	10,37	10,62
STI M 10 X 1.25	10,47	10,31	10,52
STI M 10 X 1.0	10,38	10,25	10,42
STI M 12 X 1.75	12,66	12,43	12,73
STI M 12 X 1.5	12,56	12,37	12,62
STI M 12 X 1.25	12,47	12,31	12,52
STI M 14 X 2.0	14,75	14,49	14,83
STI M 14 X 1.5	14,56	14,37	14,62
STI M 14 X 1.25	14,47	14,31	14,52
STI M 16 X 2.0	16,75	16,49	16,83
STI M 16 X 1.5	16,56	16,37	16,62
STI M 18 X 2.5	18,93	18,58	19,04
STI M 18 X 1.5	18,56	18,37	18,62
STI M 20 X 2.5	20,93	20,58	21,04
STI M 20 X 1.5	20,56	20,37	20,62
STI M 22 X 2.5	22,93	22,58	23,04
STI M 22 X 1.5	22,56	22,37	22,62
STI M 24 X 3.0	25,11	24,70	25,25
STI M 24 X 1.5	24,56	24,37	24,62

※이 표는 인서트 코일 제조 업체의 자료에 기준한 것입니다.

유니파이 인서트 코일 나사용 For Unified Threads Using with Helical Coil Wire Inserts

나사규격 Tread Size	드릴경 Drill Size	최소 Min	최대 Max
STI No. 2 56 UNC	2,40	2,284	2,440
STI No. 4 40 UNC	3,13	2,985	3,180
STI No. 4 48 UNF	3,08	2,962	3,121
STI No. 5 40 UNC	3,44	3,315	3,487
STI No. 6 32 UNC	3,83	3,678	3,878
STI No. 6 40 UNF	3,77	3,645	3,817
STI No. 8 32 UNC	4,48	4,339	4,523
STI No. 8 36 UNF	4,45	4,321	4,498
STI No. 10 24 UNC	5,23	5,055	5,283
STI No. 10 32 UNF	5,14	4,999	5,184
STI No. 12 24 UNC	5,89	5,715	5,943
STI 1/4 20 UNC	6,81	6,625	6,868
STI 1/4 28 UNF	6,68	6,546	6,720
STI 5/16 18 UNC	8,43	8,243	8,488
STI 5/16 24 UNF	8,31	8,167	8,351
STI 3/8 16 UNC	10,06	9,868	10,126
STI 3/8 24 UNF	9,89	9,754	9,931
STI 7/16 14 UNC	11,71	11,507	11,783
STI 7/16 20 UNF	11,53	11,387	11,584
STI 1/2 13 UNC	13,33	13,122	13,393
STI 1/2 20 UNF	13,12	12,975	13,172
STI 5/8 11 UNC	16,60	16,376	16,672
STI 5/8 18 UNF	16,33	16,180	16,385
STI 3/4 16 UNF	19,55	19,393	19,608

※이 표는 인서트 코일 제조 업체의 자료에 기준한 것입니다.

메트릭 나사 Metric Threads

호칭경 Normal Dia.			피치 Pitch																				
1열 Column1	2열 Column2	3열 Column3	병목 Coarse	세목 Fine																			
1			0.25																				0.2
	1.1		0.25																				0.2
1.2			0.25																				0.2
	1.4		0.3																				0.2
1.6			0.35																				0.2
	1.8		0.35																				0.2
2			0.4																				0.25
	2.2		0.45																				0.25
2.5			0.45																				0.35
3			0.5																				0.35
	3.5		0.6																				0.35
4			0.7																				0.5
	4.5		0.75																				0.5
5			0.8																				0.5
		5.5																					0.5
6			1																				0.75
		7	1																				0.75
8			1.25																				0.75
		9	1.25																				0.75
10			1.5																				0.75
		11	1.5																				0.75
12			1.75																				1
	14		2																				1
		15																					1
16			2																				1
		17																					1
	18		2.5																				1
20			2.5																				1
	22		2.5																				1
24			3																				1
		25																					1
		26																					1
	27		3																				1
		28																					1
30			3.5																				1
		32																					1
	33		3.5																				1
		35																					1
36			4																				1
		38																					1
	39		4																				1
		40																					1
42			4.5																				1
	45		4.5																				1
48			5																				1
		50																					1
	52		5																				1
		55																					1
56			5.5																				1
		58																					1
	60		5.5																				1
		62																					1
64			6																				1
		65																					1
	68		6																				1
		70																					1
72																							1
		75																					1
	76																						1
		78																					1
80																							1
		82																					1
	85																						1
90																							1
		95																					1
100																							1
		105																					1
110																							1
		115																					1
	120																						1
125																							1
		130																					1
		135																					1
140																							1
		145																					1
	150																						1

유니파이 나사 Unified Threads

사이즈 Size		호칭경 Normal Dia.		산수 Threads per inch										
1열 Col- umn1	2열 Col- umn2	인치 inch	mm	병목	세목	극세목	정수 산 계열 Constant Pitch Series							
				Coarse	Fine	Extra Fine	4UN	6UN	8UN	12UN	16UN	20UN	28UN	32UN
				UNC	UNF	UNEF	4UN	6UN	8UN	12UN	16UN	20UN	28UN	32UN
No.0		0,0600	1,524		80									
	No.1	0,0730	1,854	64	72									
No.2		0,0860	2,184	56	64									
	No.3	0,0990	2,515	48	56									
No.4		0,1120	2,845	40	48									
No.5		0,1250	3,175	40	44									
No.6		0,1380	3,505	32	40									UNC
No.8		0,1640	4,166	32	36									UNC
No.10		0,1900	4,826	24	32									UNC
	No.12	0,2160	5,486	24	28	32							UNF	UNEF
1/4		0,2500	6,350	20	28	32						UNC	UNF	UNEF
5/16		0,3125	7,938	18	24	32						20	28	UNEF
3/8		0,3750	9,525	16	24	32					UNC	20	28	UNEF
7/16		0,4375	11,112	14	20	28				16	UNF	UNEF	32	
1/2		0,5000	12,700	13	20	28				16	UNF	UNEF	32	
9/16		0,5625	14,288	12	18	24			UNC	16	20	28	32	
5/8		0,6250	15,875	11	18	24			12	16	20	28	32	
	11/16	0,6875	17,462		24				12	16	20	28	32	
3/4		0,7500	19,050	10	16	20			12	UNF	UNEF	28	32	
	13/16	0,8125	20,638		20				12	16	UNEF	28	32	
7/8		0,8750	22,225	9	14	20			12	16	UNEF	28	32	
	15/16	0,9375	23,812		20				12	16	UNEF	28	32	
1"		1,0000	25,400	8	12	20			UNC	UNF	16	UNEF	28	32
	1 1/16	1,0625	26,988		18			8	12	16	20	28		
1 1/8		1,1250	28,575	7	12	18			8	UNF	16	20	28	
	1 3/16	1,1875	30,162		18			8	12	16	20	28		
1 1/4		1,2500	31,750	7	12	18			8	UNF	16	20	28	
	1 5/16	1,3125	33,338		18			8	12	16	20	28		
1 3/8		1,3750	34,925	6	12	18		UNC	8	UNF	16	20	28	
	1 7/16	1,4375	36,512		18			6	8	12	16	20	28	
1 1/2		1,5000	38,100	6	12	18		UNC	8	UNF	16	20	28	
	1 9/16	1,5625	39,688		18			6	8	12	16	20		
1 5/8		1,6250	41,275		18			6	8	12	16	20		
	1 11/16	1,6875	42,862		18			6	8	12	16	20		
1 3/4		1,7500	44,450	5				6	8	12	16	20		
	1 13/16	1,8125	46,038					6	8	12	16	20		
1 7/8		1,8750	47,625					6	8	12	16	20		
	1 15/16	1,9375	49,212					6	8	12	16	20		
2"		2,0000	50,800	4 1/2				6	8	12	16	20		
	2 1/8	2,1250	53,975					6	8	12	16	20		
2 1/4		2,2500	57,150	4 1/2				6	8	12	16	20		
	2 3/8	2,3750	60,325					6	8	12	16	20		
2 1/2		2,5000	63,500	4			UNC	6	8	12	16	20		
	2 5/8	2,6250	66,675				4	6	8	12	16	20		
2 3/4		2,7500	69,850	4			UNC	6	8	12	16	20		
	2 7/8	2,8750	73,025				4	6	8	12	16	20		
3"		3,0000	76,200	4			UNC	6	8	12	16	20		
	3 1/8	3,1250	79,375				4	6	8	12	16			
3 1/4		3,2500	82,550	4			UNC	6	8	12	16			
	3 3/8	3,3750	85,725				4	6	8	12	16			
3 1/2		3,5000	88,900	4			UNC	6	8	12	16			
	3 5/8	3,6250	92,075				4	6	8	12	16			
3 3/4		3,7500	95,250	4			UNC	6	8	12	16			
	3 7/8	3,8750	98,425				4	6	8	12	16			
4"		4,0000	101,600	4			UNC	6	8	12	16			
	4 1/8	4,1250	104,775				4	6	8	12	16			
4 1/4		4,2500	107,950				4	6	8	12	16			
	4 3/8	4,3750	111,125				4	6	8	12	16			
4 1/2		4,5000	114,300				4	6	8	12	16			
	4 5/8	4,6250	117,475				4	6	8	12	16			
4 3/4		4,7500	120,650				4	6	8	12	16			
	4 7/8	4,8750	123,825				4	6	8	12	16			
5"		5,0000	127,000				4	6	8	12	16			
	5 1/8	5,1250	130,175				4	6	8	12	16			
5 1/4		5,2500	133,350				4	6	8	12	16			
	5 3/8	5,3750	136,525				4	6	8	12	16			
5 1/2		5,5000	139,700				4	6	8	12	16			
	5 5/8	5,6250	142,875				4	6	8	12	16			
5 3/4		5,7500	146,050				4	6	8	12	16			
	5 7/8	5,8750	149,225				4	6	8	12	16			
6"		6,0000	152,400				4	6	8	12	16			

산수/피치 환산표
Conversion Table

산수 Threads per inch (25,4mm로 기준)	피치(mm) Pitch
100	0,2540
80	0,3175
72	0,3528
64	0,3969
60	0,4233
56	0,4536
48	0,5292
44	0,5773
40	0,6350
36	0,7056
32	0,7938
28	0,9071
27	0,9407
24	1,0583
20	1,2700
19	1,3368
18	1,4111
16	1,5875
14	1,8143
13	1,9538
12	2,1167
11 1/2	2,2087
11	2,3091
10	2,5400
9	2,8222
8	3,1750
7	3,6286
6	4,2333
5	5,0800
4 1/2	5,6444
4	6,3500

나사기호	나사의 종류	규격	나사산의 각도
M	메트릭 나사	보통나사	JIS B 0205
		가는나사	JIS B 0207
S	미니어처 나사	JIS B 0201	60°
UNC	유니파이 나사	보통나사	JIS B 0206
			ANSI B1.1
UNF	유니파이 나사	ANSI B1.1 JIS B 0208	60°
UNEF	유니파이 나사	극히 가는 나사	ANSI B1.1
UNS	유니파이 나사	특수 나사	ANSI B1.1
UN	유니파이 나사	()산계에	ANSI B1.1
UNJC	유니파이 나사(MIL 규격)	보통나사	MIL-S-8879
UNJF	유니파이 나사(MIL 규격)	가는나사	MIL-S-8879
UNJEF	유니파이 나사(MIL 규격)	극히 가는 나사	MIL-S-8879
UNJ	유니파이 나사(MIL 규격)	()산계에	MIL-S-8879
Tr	메트릭 사다리꼴 나사	JIS B 0216	30°
TM	30° 사다리꼴 나사	JIS B 0216 부속서	30°
TW	29° 사다리꼴 나사	JIS B 0222	29°
R	관용테이퍼 수나사	JIS B 0203	55° 1/16테이퍼
Rc	관용테이퍼 암나사	JIS B 0203	55° 1/16테이퍼
Rp	관용테이퍼 수나사에 체결하는 관용평행나사	JIS B 0203	55°
G	관용평행나사(기계적결합)	JIS B 0202	55°
PF	ISO에 없는 관용평행나사(기계결합용)	JIS B 0202 부속서	55°
PT	ISO에 없는 관용테이퍼나사(내밀용)	JIS B 0203 부속서	55° 1/16테이퍼
PS	PT 수나사에 체결하는 관용평행 암나사(내밀용)	JIS B 0203 부속서	55°
NPT	미식 관용테이퍼 나사	ANSI/ASEM B1.20.1	60° 1/16테이퍼
NPSC	미식 관용직관 결수용 암나사	ANSI/ASEM B1.20.1	60°
NPSM	미식 관용 기계적결합 취부구용 평행나사	ANSI/ASEM B1.20.1	60°
NPTF	미식 드라이씰 관용테이퍼 나사	ANSI B1.20.3	60° 1/16테이퍼
NPSF	미식 드라이씰 관용평행 암나사	ANSI B1.20.3	60°
CTG	후강 전선관 나사	JIS B 0204	55°
CTC	박강 전선관 나사	JIS B 0204	80°
BC	자전거 나사	JIS B 0225	60°
SM	미싱용 나사	JIS B 0226	60°
CTV	자전거 타이어 밸브 나사	JIS D 9422	60°
TV	자동차 타이어 밸브 나사	JIS D 4208	60°
E	전구나사	JIS C 7709	---
BA	영국협회나사	BS 93	47°30'
BSC	영국 자전거용 나사	BS 811	60°
BSW	영국 워드워스 보통나사	BS 84	55°
BSF	영국 워드워스 가는나사	BS 84	55°
BSMO	영국 현미경 나사	BS 3569	55°
FG	독일 자전거용 나사	DIN 79012	60°
Pg	독일 강관용 나사	DIN 40430	80°

MEMO

MEMO



SPECIAL TAPS 요청서

이 SPECIAL TAPS 요청서에 ○표 또는 ()에 기재하여 아래의 FAX로 보내주십시오.
가능한 한 많은 정보를 기입해주시요. 최대한 신속하게 연락 드리겠습니다.

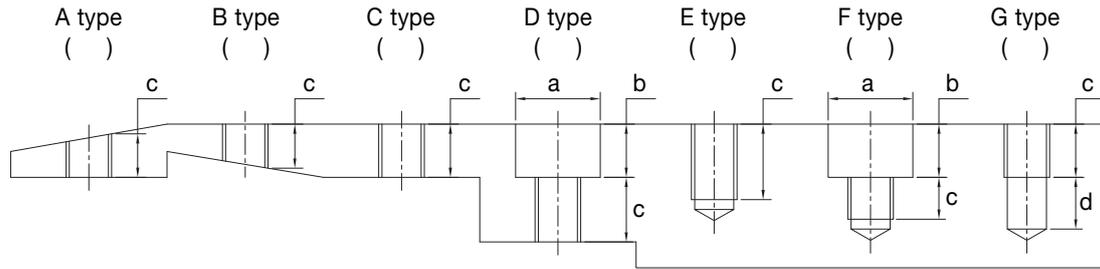
○ 회사명			
○ 부서명		○ 성명	
○ TEL		○ FAX	○ E-mail

■ 고객의 요청사항

○ 탭 종류	<input type="checkbox"/> SFT(스파이럴탭) <input type="checkbox"/> SPT(포인트탭) <input type="checkbox"/> HT(핸드탭) <input type="checkbox"/> 기타()		
○ 나사 규격		○ 절삭방향	<input type="checkbox"/> 우나사 <input type="checkbox"/> 좌나사
○ 등급 (공차)	<input type="checkbox"/> BH()등급 <input type="checkbox"/> 요청등급:()		
○ 탭 재질	<input type="checkbox"/> HSS <input type="checkbox"/> HSS-A <input type="checkbox"/> HSS-PM <input type="checkbox"/> HSSE-PM		
○ 전장	<input type="checkbox"/> 에스비코리아 표준 <input type="checkbox"/> L: 100mm <input type="checkbox"/> L: 120mm <input type="checkbox"/> L: 150mm <input type="checkbox"/> L: 200mm <input type="checkbox"/> L:()mm기타		
○ 나사부 길이	<input type="checkbox"/> 에스비코리아 표준 <input type="checkbox"/> 요청길이:()mm		
○ 식부 길이/산수	<input type="checkbox"/> 에스비코리아 표준 <input type="checkbox"/> 요청길이:()mm or ()산		
○ 표면처리	<input type="checkbox"/> H(호모처리) <input type="checkbox"/> TiN <input type="checkbox"/> TiCN <input type="checkbox"/> 없음		

■ 피삭재의 상태

○ 나사가공 부품명	<input type="checkbox"/> () <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 피삭재	<input type="checkbox"/> () <input type="checkbox"/> 불분명	○ 경도	<input type="checkbox"/> ()HRB <input type="checkbox"/> ()HRC <input type="checkbox"/> 불분명
○ 피삭재의 형상			



부분별 치수

a	b	c	d
()mm	()mm	()mm	()mm

○ 밀구멍지름	()mm	○ 밀구멍가공길이	()mm
○ 밀구멍가공방법	<input type="checkbox"/> 드릴 <input type="checkbox"/> 프레스 <input type="checkbox"/> 금형 <input type="checkbox"/> 리머 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 불분명		

■ 탭핑 기계 및 가공 조건

○ 탭핑 기계	<input type="checkbox"/> 탭핑 머신 <input type="checkbox"/> 보루방 <input type="checkbox"/> NC선반 <input type="checkbox"/> 머시닝 센터 <input type="checkbox"/> 전용기 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 가공 방향	<input type="checkbox"/> 수직 <input type="checkbox"/> 수평 <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 척 타 입	<input type="checkbox"/> 탭콜렛 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 이송 기구	<input type="checkbox"/> 수동이송 <input type="checkbox"/> 기어 피드 이송 시스템 <input type="checkbox"/> 완전 리드 이송 시스템 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 절삭 속도	<input type="checkbox"/> ()m/min or 회전수()rpm <input type="checkbox"/> 불분명		
○ 절삭 유	<input type="checkbox"/> 불수용성 오일 <input type="checkbox"/> 수용성 오일 <input type="checkbox"/> 페이스트 <input type="checkbox"/> 기타() <input type="checkbox"/> 불분명		

■ 납기 및 필요수량

○ 납기	()일	○ 필요수량	()EA
------	------	--------	-------

<문의 사항 및 기타 요구 사항>

