



SUS, 티타늄합금 가공

- 4ETMS 공구는 하나의 공구로 드릴, 나사 및 챔퍼 작업을 모두 수행합니다.
- 탭 가공을 위한 기초 홀 작업은 더 이상 필요하지 않습니다.
- 다기능 공구로 막힌구멍, 관통구멍, 경사진 곡면에서도 사용이 가능합니다.
- 원활한 칩 배출을 위해 2D이상의 기초홀이 없는 경우 내부 급유형을 추천 합니다.
- 헬리코일 나사 가공이 가능합니다.
- 공구의 주축회전은 역 방향(M4)이고, 진행방향은 정 방향으로 진행 됩니다.

Thread Mill for Stainless and Titanium alloy.

- With one 4ETM tool, it's available for drilling, threading and chamfering all together.
- Pre-drilling for tapping is no longer needed.
- It can also be used on blocked holes, penetrating holes, and sloping curved surfaces as multi-function tool.
- If the diameter of hole is longer than 2D without pre-drilled hole, use the tool with coolant for the better chip emission.
- It can be used for heli coil threading.
- The main direction of tool rotation is left-handed (M4) and the direction of threading is right-handed.



85P

ISO 측정항목

단위 Unit: mm

Order Number	피치규격		날수 Flutes Z	산수 Teeth Zt	날경			유효장 Effective Length L2	길이 Lk	전장 Overall Length L	샹크 Shank Dia d
	Thread	Pitch			D0	D1	D2				
외부 급유형 (Without coolant)											
4ETMS 024 070 S06 M3	M3	0.5	4	2	1.37	2.17	2.4	7	0.4	60	6
4ETMS 024 085 S06 M3	M3	0.5	4	2	1.37	2.17	2.4	8.5	0.4	60	6
4ETMS 032 092 S06 M4	M4	0.7	4	2	1.74	2.88	3.2	9.2	0.57	60	6
4ETMS 032 112 S06 M4	M4	0.7	4	2	1.74	2.88	3.2	11.2	0.57	60	6
4ETMS 039 115 S06 M5	M5	0.8	4	2	2.21	3.61	3.9	11.5	0.7	60	6
4ETMS 039 144 S06 M5	M5	0.8	4	2	2.21	3.61	3.9	14.4	0.7	60	6
4ETMS 047 140 S06 M6	M6 ~ M9	1	4	2	2.82	4.4	4.7	14	0.79	60	6
4ETMS 047 170 S06 M6	M6 ~ M9	1	4	2	2.82	4.4	4.7	17	0.79	60	6
4ETMS 061 180 S08 M8	M8 ~ M12	1.25	4	2	4	5.8	6.1	18	0.9	65	8
4ETMS 061 220 S08 M8	M8 ~ M12	1.25	4	2	4	5.8	6.1	22	0.9	65	8
4ETMS 078 230 S08 M10	M10 ~ M15	1.5	4	2	5.16	7.4	7.8	23	1.12	65	8
4ETMS 078 280 S08 M10	M10 ~ M15	1.5	4	2	5.16	7.4	7.8	28	1.12	65	8
4ETMS 090 260 S10 M12	M12	1.75	4	2	6.2	8.6	9	26	1.2	80	10
4ETMS 090 330 S10 M12	M12	1.75	4	2	6.2	8.6	9	33	1.2	80	10
4ETMS 118 350 S12 M16	M16 ~ M23	2	4	2	7.4	11.4	11.8	35	2	100	12
4ETMS 118 430 S12 M16	M16 ~ M23	2	4	2	7.4	11.4	11.8	43	2	100	12

내부 급유형 (With coolant)

4ETMS 047 140 S06 M6C	M6~M9	1	4	2	2.82	4.4	4.7	14	0.79	60	6
4ETMS 047 170 S06 M6C	M6~M9	1	4	2	2.82	4.4	4.7	17	0.79	60	6
4ETMS 061 180 S08 M8C	M8~M12	1.25	4	2	4	5.8	6.1	18	0.9	65	8
4ETMS 061 220 S08 M8C	M8~M12	1.25	4	2	4	5.8	6.1	22	0.9	65	8
4ETMS 078 230 S08 M10C	M10~M15	1.5	4	2	5.16	7.4	7.8	23	1.12	65	8
4ETMS 078 280 S08 M10C	M10~M15	1.5	4	2	5.16	7.4	7.8	28	1.12	65	8
4ETMS 090 260 S10 M12C	M12	1.75	4	2	6.2	8.6	9	26	1.2	80	10
4ETMS 090 330 S10 M12C	M12	1.75	4	2	6.2	8.6	9	33	1.2	80	10
4ETMS 118 350 S12 M16C	M16~M23	2	4	2	7.4	11.4	11.8	35	2	100	12
4ETMS 118 430 S12 M16C	M16~M23	2	4	2	7.4	11.4	11.8	43	2	100	12

Inch 측정항목

단위 Unit: mm

Order Number	피치규격		날수 Flutes Z	산수 Teeth Zt	날경 Diameter		유효장 Effective Length L2	길이 LkL	전장 Overall Length	샙크 Shank Dia d	
	Thread	Pitch			D0D2	D1					
외부 급유형 (Without coolant)											
4ETMS 021 072 S06	NO.4-40	40	4	2	1	1.76	2.1	7.2	0.38	60	6
4ETMS 021 088 S06	NO.4-40	40	4	2	1	1.76	2.1	8.8	0.38	60	6
4ETMS 026 086 S06	NO.6-32	32	4	2	1.32	2.21	2.6	8.6	0.45	60	6
4ETMS 026 105 S06	NO.6-32	32	4	2	1.32	2.21	2.6	10.5	0.45	60	6
4ETMS 030 100 S06	NO.8-32	32	4	2	1.42	2.62	3	10	0.6	60	6
4ETMS 030 122 S06	NO.8-32	32	4	2	1.42	2.62	3	12.2	0.6	60	6
4ETMS 035 114 S06	NO.10-24	24	4	2	1.58	3.18	3.5	11.4	0.8	60	6
4ETMS 048 145 S06	1/4" x 20	20	4	2	2.69	4.29	4.8	14.5	0.8	60	6
4ETMS 048 180 S06	1/4" x 20	20	4	2	2.69	4.29	4.8	18	0.8	60	6
4ETMS 050 144 S06	1/4" x 28	28	4	2	3.2	4.58	5	14.4	0.69	60	6
4ETMS 050 178 S06	1/4" x 28	28	4	2	3.2	4.58	5	17.8	0.69	60	6

내부 급유형 (With coolant)

4ETMS 048 145 S08C	1/4" x 20	20	4	2	2.69	4.29	4.8	14.5	0.8	65	8
4ETMS 048 180 S08C	1/4" x 20	20	4	2	2.69	4.29	4.8	18	0.8	65	8
4ETMS 050 144 S08C	1/4" x 28	28	4	2	3.2	4.58	5	14.4	0.69	65	8
4ETMS 050 178 S08C	1/4" x 28	28	4	2	3.2	4.58	5	17.8	0.69	65	8
4ETMS 065 176 S08C	5/16"-24	24	4	2	4.34	6.02	6.5	17.6	0.85	65	8
4ETMS 065 218 S08C	5/16"-24	24	4	2	4.34	6.02	6.5	21.8	0.85	65	8
4ETMS 067 260 S08C	3/8"-16	16	4	2	3.98	6.18	6.7	26	1.1	65	8

4ETM Cutting Condition

피삭재 Material	합금강/ 공구강 Alloy Steel/ Tool Steel		고경도강 Hardened Steels		알루미늄 Aluminum		스테인레스강 Stainless Steel	
경도 Hardness	~ 30HRC		35 ~ 45HRC					
TAP	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ
M3	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	45 ~ 55	0.005 ~ 0.01	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 80	0.015 ~ 0.025
M4	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	45 ~ 55	0.005 ~ 0.01	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 80	0.015 ~ 0.025
M5	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	45 ~ 55	0.005 ~ 0.01	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 80	0.015 ~ 0.025
M6	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	45 ~ 55	0.01 ~ 0.015	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 80	0.025 ~ 0.035
M8	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	45 ~ 55	0.01 ~ 0.015	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 80	0.03 ~ 0.04
M10	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	45 ~ 55	0.015 ~ 0.02	100 ~ 130	0.05 ~ 0.06	70 ~ 80	0.03 ~ 0.04
M12	50 ~ 70	0.03 ~ 0.04	45 ~ 55	0.02 ~ 0.025	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 80	0.03 ~ 0.04
M16	50 ~ 70	0.03 ~ 0.04	45 ~ 55	0.02 ~ 0.025	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 80	0.04 ~ 0.05

4MTM Cutting Condition

피삭재 Material	합금강/ 공구강 Alloy Steel/ Tool Steel		고경도강 Hardened Steels		알루미늄 Aluminum		스테인레스강 Stainless Steel	
경도 Hardness	~ 30HRC		35 ~ 45HRC					
TAP	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ
M1	50 ~ 70	0.005 ~ 0.01	55 ~ 65	0.005 ~ 0.01	100 ~ 130	0.02 ~ 0.34	70 ~ 85	0.005 ~ 0.01
M2	50 ~ 70	0.005 ~ 0.01	55 ~ 65	0.005 ~ 0.01	100 ~ 130	0.02 ~ 0.34	70 ~ 85	0.005 ~ 0.01
M3	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.02 ~ 0.34	70 ~ 85	0.005 ~ 0.01
M4	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M5	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	55 ~ 65	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M6	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	55 ~ 65	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.05 ~ 0.06	70 ~ 85	0.02 ~ 0.03

4STM Cutting Condition

피삭재 Material	합금강/ 공구강 Alloy Steel/ Tool Steel		고경도강 Hardened Steels		알루미늄 Aluminum		스테인레스강 Stainless Steel	
경도 Hardness	~ 30HRC		35 ~ 45HRC					
TAP	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ
M3	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.008 ~ 0.01	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M4	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.008 ~ 0.01	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M5	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M6	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	55 ~ 65	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.02 ~ 0.03
M8	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	55 ~ 65	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.02 ~ 0.03
M10	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	55 ~ 65	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.05 ~ 0.06	70 ~ 85	0.03 ~ 0.04
M12	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	55 ~ 65	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 85	0.05 ~ 0.06
M16	50 ~ 70	0.03 ~ 0.04	55 ~ 65	0.03 ~ 0.04	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 85	0.05 ~ 0.06

4HTM Cutting Condition

피삭재 Material	합금강/ 공구강 Alloy Steel/ Tool Steel		고경도강 Hardened Steels		알루미늄 Aluminum		스테인레스강 Stainless Steel	
경도 Hardness	~ 30HRC		35 ~ 45HRC					
TAP	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ	V/C	FZ
M3	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	50 ~ 60	0.005 ~ 0.008	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M4	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	50 ~ 60	0.005 ~ 0.008	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M5	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	50 ~ 60	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.03 ~ 0.04	70 ~ 85	0.01 ~ 0.02
M6	50 ~ 70	0.01 ~ 0.02	50 ~ 60	0.01 ~ 0.02	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.02 ~ 0.03
M8	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	50 ~ 60	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.04 ~ 0.05	70 ~ 85	0.02 ~ 0.03
M10	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	50 ~ 60	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.05 ~ 0.06	70 ~ 85	0.03 ~ 0.04
M12	50 ~ 70	0.02 ~ 0.03	50 ~ 60	0.02 ~ 0.03	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 85	0.05 ~ 0.06
M16	50 ~ 70	0.03 ~ 0.04	50 ~ 60	0.03 ~ 0.04	100 ~ 130	0.06 ~ 0.07	70 ~ 85	0.05 ~ 0.06

- 가급적 열박음 척을 추천합니다.
- 공구 진입시 이송 f (mm/tooth)를 나사가공 이송 대비 30% 수준으로 낮춰 주십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로, 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 절삭시 내,외부 급유형 쿨런트 사용을 추천합니다.
- Using shrink-fit chuck is recommended.
- When the tool approaches the work material, reduce the feed by 30%.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- Internal and external coolants are recommended for milling.

Your specials are our standards.

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

WWW.JJTOOLS.CO.KR

LONG Life HIGH Performance

- HIGH SPEED CORN WITH FLAT
- TSPN-S 코팅을 위한 코팅 3종
- 최대 절삭 속도를 위한 코팅을 위한 코팅 3종
- 내열성, 내충격성, 내마모성, 내산화성
- 내열성, 내충격성, 내마모성, 내산화성
- 내열성, 내충격성, 내마모성, 내산화성

FINISHING 초경 장삭형 인서트 TSPN-S

INSETS

New Products

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

Your specials are our standards.

LOW Price HIGH Performance

경사면 표면 및 곡면 가공을 위한 **FLAT 디자인 적용!**

Applied flat design for inclined or curved surfaces when counter boring and drilling.

NEW

가격만족, 성능만족 - 다기능 플랫폼드릴 시리즈

FLAT DRILL

Price Satisfaction, Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

플랫 25° 웨지 코팅 적용!
플랫 25° 웨지 코팅 적용!
플랫 25° 웨지 코팅 적용!

WWW.JJTOOLS.CO.KR

Your specials are our standards.

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 - **45TM 시리즈 20TM**

THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

45TM Series, 20TM Series, 4511M Series, 4512M Series

WWW.JJTOOLS.CO.KR

DENTAL 치질기구에 최적화된 - **DENTAL SERIES**

장의 제조시엔 CAD/CAM Milling Burr

RECLAM, HSP, ALUMIN, ZINCOXIDE, AMT-COAT, ALUMIN OXIDE, SPINUM

WWW.JJTOOLS.CO.KR

Your specials are our standards.

강하고 오래가는 - **나노 다이아몬드 코팅!**

Strong & Long Lasting Nano Diamond Coating!

복합소재 가공을 위한 나노 다이아몬드 코팅 적용으로 흡착현상을 최소화!

Minimize built-up edge by nano diamond coating

강력 코팅(CSPN, CPN, 등)을 통해 최고의 절삭 성능을 발휘하며, 높은 내열성, 내충격성, 내마모성, 내산화성 특성을 가진 복합소재 가공용 코팅을 제공합니다.

For **Composite Materials**



제이제이툴스(주)
JJ TOOLS Co.,Ltd.

31, Dusan-ro, Geumcheon-gu, Seoul,
Republic of Korea Tel. +82.2.808.2745
Fax. +82.2.808.2746 www.jjtools.co.kr



ISO 9001 ISO 14001

제이제이툴스의 전제품은 세계적인 품질, 환경 규격인 ISO 품질·환경 경영시스템 인증을 획득하였습니다.