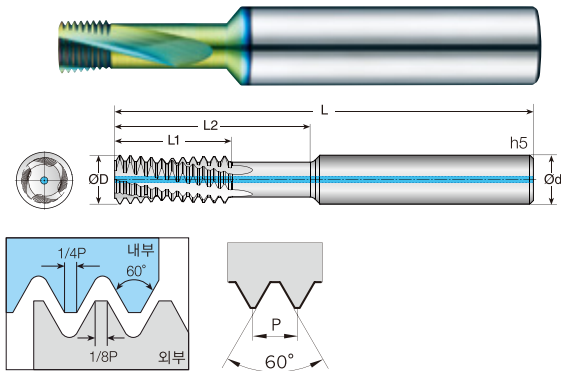




- HRc 50이하의 열처리강, 프리하든강, 합금강, 탄소강, 주철 가공
- 더 깊은 나사 가공을 위한 쿨런트 타입 헬릭컬 날
- 다중 날 구조
- 최대 나사 가공 길이 : 3xD2 (나사가공 직경)
- 긴 나사 가공 시간의 단축
- ER Chuck 사용을 권장하지 않습니다.

- Thread Mill for hardened and pre-hardened steel(~Hrc50), alloy steel, carbon steel, cast iron.
- Helical flutes with coolant thru for extra deep threading applications.
- Multi-tooth geometry.
- Maximum thread length : 3xD2 (thread diameter)
- Reduced machining times for long threads.
- We do not recommend using a ER Chuck.



382P

#### ISO 측정항목

단위 Unit: mm

| Order Number             | 피치 규격  |       | 기초홀 직경<br>Guide Hole<br>mm | 날경<br>Diameter<br>D | 나사부 길이<br>Thread Length<br>L1 | 유효장<br>Effective Length<br>L2 | 전장<br>Overall Length<br>L | 샹크<br>Shank Dia<br>d |
|--------------------------|--------|-------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------|
|                          | Thread | Pitch |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
| 외부 급유형 (Without coolant) |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
| 4HTM 024 090 S04 M3      | M3     | 0.5   | 2.5                        | 2.4                 | 4.7                           | 9                             | 45                        | 4                    |
| 4HTM 0315 120 S04 M4     | M4     | 0.7   | 3.3                        | 3.15                | 6.6                           | 12                            | 45                        | 4                    |
| 4HTM 039 150 S04 M5      | M5     | 0.8   | 4.2                        | 3.9                 | 7.6                           | 15                            | 50                        | 4                    |
| 4HTM 048 180 S06 M6      | M6     | 1     | 5                          | 4.8                 | 9.5                           | 18                            | 60                        | 6                    |
| 4HTM 065 240 S08 M8      | M8     | 1.25  | 6.8                        | 6.5                 | 13.1                          | 24                            | 65                        | 8                    |
| 4HTM 082 300 S10 M10     | M10    | 1.5   | 8.5                        | 8.2                 | 15.7                          | 30                            | 75                        | 10                   |
| 4HTM 099 360 S10 M12     | M12    | 1.75  | 10.2                       | 9.9                 | 18.4                          | 36                            | 85                        | 10                   |
| 4HTM 116 420 S12 M14     | M14    | 2     | 12                         | 11.6                | 21                            | 42                            | 90                        | 12                   |
| 4HTM 136 480 S14 M16     | M16    | 2     | 14                         | 13.6                | 25                            | 48                            | 100                       | 14                   |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |
|                          |        |       |                            |                     |                               |                               |                           |                      |

|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|-----------------------|-----|------|------|------|------|----|-----|----|
| 내부 급유형 (With coolant) |     |      |      |      |      |    |     |    |
| 4HTM 024 090 S04 M3C  | M3  | 0.5  | 2.5  | 2.4  | 4.7  | 9  | 45  | 4  |
| 4HTM 0315 120 S04 M4C | M4  | 0.7  | 3.3  | 3.15 | 6.6  | 12 | 45  | 4  |
| 4HTM 039 150 S04 M5C  | M5  | 0.8  | 4.2  | 3.9  | 7.6  | 15 | 50  | 4  |
| 4HTM 048 180 S06 M6C  | M6  | 1    | 5    | 4.8  | 9.5  | 18 | 60  | 6  |
| 4HTM 065 240 S08 M8C  | M8  | 1.25 | 6.8  | 6.5  | 13.1 | 24 | 65  | 8  |
| 4HTM 082 300 S10 M10C | M10 | 1.5  | 8.5  | 8.2  | 15.7 | 30 | 75  | 10 |
| 4HTM 099 360 S10 M12C | M12 | 1.75 | 10.2 | 9.9  | 18.4 | 36 | 85  | 10 |
| 4HTM 116 420 S12 M14C | M14 | 2    | 12   | 11.6 | 21   | 42 | 90  | 12 |
| 4HTM 136 480 S14 M16C | M16 | 2    | 14   | 13.6 | 25   | 48 | 100 | 14 |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |
|                       |     |      |      |      |      |    |     |    |

## 4ETM Cutting Condition

| 피삭재<br>Material | 합금강/ 공구강<br>Alloy Steel/ Tool Steel |             | 고경도강<br>Hardened Steels |              | 알루미늄<br>Aluminum |             | 스테인레스강<br>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<br>Material | 합금강/ 공구강<br>Alloy Steel/ Tool Steel |              | 고경도강<br>Hardened Steels |              | 알루미늄<br>Aluminum |             | 스테인레스강<br>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<br>Material | 합금강/ 공구강<br>Alloy Steel/ Tool Steel |             | 고경도강<br>Hardened Steels |              | 알루미늄<br>Aluminum |             | 스테인레스강<br>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<br>Material | 합금강/ 공구강<br>Alloy Steel/ Tool Steel |             | 고경도강<br>Hardened Steels |               | 알루미늄<br>Aluminum |             | 스테인레스강<br>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 |

- 가공적 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.

**당신의스페셜은우리의표준품입니다.**

**WWW.JJTOOLS.CO.KR**

