

#### 고경도강(HRC52~70), 프리하드강 계열의 고정밀 가공 엔드밀

- 고품질 실리콘계 코팅(Si) 처리하여 내마모성이 우수합니다.
- 고정밀 공차 적용으로 초정밀 가공에 적합합니다.
- 코너R 형상을 날부치평이 적도록 설계하였습니다.
- 다양한 코너R과 전장으로 맞춤 가공이 가능합니다.
- 초미립자 초경합금(0.2μm)을 채택, 고속절삭시 뛰어난 성능을 발휘합니다.

#### Endmills for pre-hardened and hardened steel

- Good wear resistance by high quality Si-based PVD coating.
- High precise edge tolerance.
- Designed for minimizing edge chipping by corner R shape.
- Various corner R and overall length for wide range application.
- Outstanding performance at high speed machining by ultra fine (0.2μm) WC grade.



R0.02 ~ 0.5 R1 ~ 1.5 R2 ~ 5 295P

| D Size   | D Tolerance       |
|----------|-------------------|
| Ø0.2 ~ 5 | +0 ~ -0.01mm      |
| Ø6 ~ 12  | -0.005 ~ -0.015mm |
| Ø14      | -0.01 ~ -0.02mm   |

단위: mm

| Order Number      | 날경<br>Diameter<br>D×R | 날장<br>Length of cut<br>L1 | 전장<br>Overall Length<br>L | 샙크<br>Shank Dia<br>d | 비고 |
|-------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----|
| 2JJC 002 0002 S04 | 0.2 X R0.02           | 0.4                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 002 0005 S04 | 0.2 X R0.05           | 0.4                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 003 0002 S04 | 0.3 X R0.02           | 0.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 003 0005 S04 | 0.3 X R0.05           | 0.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 003 001 S04  | 0.3 X R0.1            | 0.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 004 0002 S04 | 0.4 X R0.02           | 0.8                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 004 0005 S04 | 0.4 X R0.05           | 0.8                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 004 001 S04  | 0.4 X R0.1            | 0.8                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 005 0002 S04 | 0.5 X R0.02           | 1                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 005 0005 S04 | 0.5 X R0.05           | 1                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 005 001 S04  | 0.5 X R0.1            | 1                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 006 0002 S04 | 0.6 X R0.02           | 1.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 006 0005 S04 | 0.6 X R0.05           | 1.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 006 001 S04  | 0.6 X R0.1            | 1.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 006 002 S04  | 0.6 X R0.2            | 1.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 007 0005 S04 | 0.7 X R0.05           | 1.4                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 007 001 S04  | 0.7 X R0.1            | 1.4                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 007 002 S04  | 0.7 X R0.2            | 1.4                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 008 0002 S04 | 0.8 X R0.02           | 1.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 008 0005 S04 | 0.8 X R0.05           | 1.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 008 001 S04  | 0.8 X R0.1            | 1.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 008 002 S04  | 0.8 X R0.2            | 1.6                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 009 0005 S04 | 0.9 X R0.05           | 1.8                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 009 001 S04  | 0.9 X R0.1            | 1.8                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 010 0002 S04 | 1 X R0.02             | 2.5                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 010 0005 S04 | 1 X R0.05             | 2.5                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 010 001 S04  | 1 X R0.1              | 2.5                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 010 002 S04  | 1 X R0.2              | 2.5                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 010 003 S04  | 1 X R0.3              | 2.5                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 012 0002 S04 | 1.2 X R0.02           | 3.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 012 0005 S04 | 1.2 X R0.05           | 3.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 012 001 S04  | 1.2 X R0.1            | 3.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 012 002 S04  | 1.2 X R0.2            | 3.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 012 003 S04  | 1.2 X R0.3            | 3.2                       | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 0002 S04 | 1.5 X R0.02           | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 0005 S04 | 1.5 X R0.05           | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 001 S04  | 1.5 X R0.1            | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 002 S04  | 1.5 X R0.2            | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 003 S04  | 1.5 X R0.3            | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 015 005 S04  | 1.5 X R0.5            | 4                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 0002 S04 | 2 X R0.02             | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 0005 S04 | 2 X R0.05             | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 001 S04  | 2 X R0.1              | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 002 S04  | 2 X R0.2              | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 003 S04  | 2 X R0.3              | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 020 005 S04  | 2 X R0.5              | 6                         | 45                        | 4                    |    |
| 2JJC 025 001 S04  | 2.5 X R0.1            | 6                         | 50                        | 4                    |    |
| 2JJC 025 002 S04  | 2.5 X R0.2            | 6                         | 50                        | 4                    |    |
| 2JJC 025 003 S04  | 2.5 X R0.3            | 6                         | 50                        | 4                    |    |
| 2JJC 025 005 S04  | 2.5 X R0.5            | 6                         | 50                        | 4                    |    |

| Order Number     | 날경<br>Diameter<br>D×R | 날장<br>Length of cut<br>L1 | 전장<br>Overall Length<br>L | 샙크<br>Shank Dia<br>d | 비고 |
|------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|----|
| 2JJC 030 001 S06 | 3 X R0.1              | 8                         | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 030 002 S06 | 3 X R0.2              | 8                         | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 030 003 S06 | 3 X R0.3              | 8                         | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 030 005 S06 | 3 X R0.5              | 8                         | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 030 010 S06 | 3 X R1                | 8                         | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 040 001 S04 | 4 X R0.1              | 9                         | 60                        | 4                    |    |
| 2JJC 040 001 S06 | 4 X R0.1              | 10                        | 70                        | 6                    |    |
| 2JJC 040 002 S04 | 4 X R0.2              | 9                         | 60                        | 4                    |    |
| 2JJC 040 002 S06 | 4 X R0.2              | 10                        | 70                        | 6                    |    |
| 2JJC 040 003 S04 | 4 X R0.3              | 9                         | 60                        | 4                    |    |
| 2JJC 040 003 S06 | 4 X R0.3              | 10                        | 70                        | 6                    |    |
| 2JJC 040 005 S04 | 4 X R0.5              | 9                         | 60                        | 4                    |    |
| 2JJC 040 005 S06 | 4 X R0.5              | 10                        | 70                        | 6                    |    |
| 2JJC 040 010 S04 | 4 X R1                | 9                         | 60                        | 4                    |    |
| 2JJC 040 010 S06 | 4 X R1                | 10                        | 70                        | 6                    |    |
| 2JJC 050 001 S06 | 5 X R0.1              | 13                        | 75                        | 6                    |    |
| 2JJC 050 002 S06 | 5 X R0.2              | 13                        | 75                        | 6                    |    |
| 2JJC 050 003 S06 | 5 X R0.3              | 13                        | 75                        | 6                    |    |
| 2JJC 050 005 S06 | 5 X R0.5              | 13                        | 75                        | 6                    |    |
| 2JJC 050 010 S06 | 5 X R1                | 13                        | 75                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 001 060 | 6 X R0.1              | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 001 090 | 6 X R0.1              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 002 060 | 6 X R0.2              | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 002 090 | 6 X R0.2              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 003 060 | 6 X R0.3              | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 003 090 | 6 X R0.3              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 005 060 | 6 X R0.5              | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 005 090 | 6 X R0.5              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 005 110 | 6 X R0.5              | 13                        | 110                       | 6                    |    |
| 2JJC 060 010 060 | 6 X R1                | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 010 090 | 6 X R1                | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 010 110 | 6 X R1                | 13                        | 110                       | 6                    |    |
| 2JJC 060 015 060 | 6 X R1.5              | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 015 090 | 6 X R1.5              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 020 060 | 6 X R2                | 11                        | 60                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 020 090 | 6 X R2                | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 060 025 090 | 6 X R2.5              | 13                        | 90                        | 6                    |    |
| 2JJC 080 001 070 | 8 X R0.1              | 16                        | 70                        | 8                    |    |
| 2JJC 080 001 100 | 8 X R0.1              | 19                        | 100                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 002 070 | 8 X R0.2              | 16                        | 70                        | 8                    |    |
| 2JJC 080 002 100 | 8 X R0.2              | 19                        | 100                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 003 070 | 8 X R0.3              | 16                        | 70                        | 8                    |    |
| 2JJC 080 003 100 | 8 X R0.3              | 19                        | 100                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 005 070 | 8 X R0.5              | 16                        | 70                        | 8                    |    |
| 2JJC 080 005 100 | 8 X R0.5              | 19                        | 100                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 005 120 | 8 X R0.5              | 19                        | 120                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 010 070 | 8 X R1                | 16                        | 70                        | 8                    |    |
| 2JJC 080 010 100 | 8 X R1                | 19                        | 100                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 010 120 | 8 X R1                | 19                        | 120                       | 8                    |    |
| 2JJC 080 015 070 | 8 X R1.5              | 16                        | 70                        | 8                    |    |

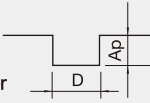


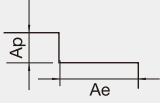
단위: mm

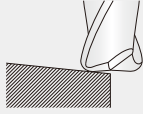
| Order Number         | 날경<br>Diameter<br>D×R | 날장<br>Length<br>of cut<br>L1 | 전장<br>Overall<br>Length<br>L | 샹크<br>Shank<br>Dia<br>d | 비고 | Order Number | 날경<br>Diameter<br>D×R | 날장<br>Length<br>of cut<br>L1 | 전장<br>Overall<br>Length<br>L | 샹크<br>Shank<br>Dia<br>d | 비고 |
|----------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----|--------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|----|
| 2JJC 080 015 100     | 8 X R1.5              | 19                           | 100                          | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 080 020 070     | 8 X R2                | 16                           | 70                           | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 080 020 100     | 8 X R2                | 19                           | 100                          | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 080 025 100     | 8 X R2.5              | 19                           | 100                          | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 080 030 100     | 8 X R3                | 19                           | 100                          | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 080 035 100     | 8 X R3.5              | 19                           | 100                          | 8                       |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 001 075     | 10 X R0.1             | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 001 100     | 10 X R0.1             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 002 075     | 10 X R0.2             | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 002 100     | 10 X R0.2             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 003 075     | 10 X R0.3             | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 003 100     | 10 X R0.3             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 005 075     | 10 X R0.5             | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 005 100     | 10 X R0.5             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 005 120     | 10 X R0.5             | 22                           | 120                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 010 075     | 10 X R1               | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 010 100     | 10 X R1               | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 010 120     | 10 X R1               | 22                           | 120                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 015 075     | 10 X R1.5             | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 015 100     | 10 X R1.5             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 020 075     | 10 X R2               | 19                           | 75                           | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 020 100     | 10 X R2               | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 025 100     | 10 X R2.5             | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 030 100     | 10 X R3               | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 100 040 100     | 10 X R4               | 22                           | 100                          | 10                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 001 080     | 12 X R0.1             | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 001 110     | 12 X R0.1             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 002 080     | 12 X R0.2             | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 002 110     | 12 X R0.2             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 003 080     | 12 X R0.3             | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 003 110     | 12 X R0.3             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 005 080     | 12 X R0.5             | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 005 110     | 12 X R0.5             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 005 130     | 12 X R0.5             | 26                           | 130                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 010 080     | 12 X R1               | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 010 110     | 12 X R1               | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 010 130     | 12 X R1               | 26                           | 130                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 015 080     | 12 X R1.5             | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 015 110     | 12 X R1.5             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 020 080     | 12 X R2               | 22                           | 80                           | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 020 110     | 12 X R2               | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 020 130     | 12 X R2               | 26                           | 130                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 025 110     | 12 X R2.5             | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 030 110     | 12 X R3               | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 040 110     | 12 X R4               | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| 2JJC 120 050 110     | 12 X R5               | 26                           | 110                          | 12                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| New 2JJC 140 005 110 | 14 X R0.5             | 30                           | 110                          | 14                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| New 2JJC 140 010 110 | 14 X R1               | 30                           | 110                          | 14                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |
| New 2JJC 140 020 110 | 14 X R2               | 30                           | 110                          | 14                      |    |              |                       |                              |                              |                         |    |

| 피삭재<br>Material        |                     | 고경도강<br>Hardened Steels |      |                   |                    |            |      |                   |                    |            |      |                   |                    |
|------------------------|---------------------|-------------------------|------|-------------------|--------------------|------------|------|-------------------|--------------------|------------|------|-------------------|--------------------|
| 경도 Hardness            |                     | 55 ~ 60HRC              |      |                   |                    | 60 ~ 65HRC |      |                   |                    | 65 ~ 68HRC |      |                   |                    |
| 외경<br>Outside Diameter | 반경<br>Corner Radius | RPM                     | FEED | Ap<br>Axial Depth | Ae<br>Radial Depth | RPM        | FEED | Ap<br>Axial Depth | Ae<br>Radial Depth | RPM        | FEED | Ap<br>Axial Depth | Ae<br>Radial Depth |
| Ø 0.2                  | R 0.02              | 40,000                  | 55   | 0.005             | 0.005              | 37,000     | 30   | 0.002             | 0.005              | 36,000     | 30   | 0.003             | 0.005              |
| Ø 0.3                  | R 0.02              | 40,000                  | 60   | 0.007             | 0.007              | 37,000     | 35   | 0.003             | 0.006              | 36,000     | 35   | 0.004             | 0.006              |
| Ø 0.4                  | R 0.1               | 33,000                  | 70   | 0.010             | 0.01               | 25,000     | 40   | 0.005             | 0.008              | 25,000     | 40   | 0.005             | 0.008              |
| Ø 0.5                  | R 0.1               | 33,000                  | 80   | 0.015             | 0.02               | 25,000     | 45   | 0.007             | 0.010              | 20,000     | 30   | 0.007             | 0.010              |
| Ø 0.6                  | R 0.2               | 30,000                  | 90   | 0.02              | 0.10               | 25,000     | 60   | 0.01              | 0.075              | 20,000     | 35   | 0.01              | 0.075              |
| Ø 0.8                  | R 0.2               | 25,000                  | 100  | 0.04              | 0.15               | 19,000     | 65   | 0.02              | 0.12               | 16,000     | 40   | 0.02              | 0.12               |
| Ø 1                    | R 0.3               | 20,500                  | 248  | 0.10              | 0.30               | 16,000     | 152  | 0.05              | 0.20               | 12,500     | 100  | 0.05              | 0.20               |
| Ø 1.5                  | R 0.1               | 16,500                  | 265  | 0.12              | 0.35               | 13,000     | 168  | 0.07              | 0.30               | 10,500     | 118  | 0.07              | 0.30               |
| Ø 2                    | R 0.1               | 14,500                  | 296  | 0.15              | 0.40               | 11,000     | 184  | 0.10              | 0.35               | 9,500      | 132  | 0.10              | 0.30               |
| Ø 2.5                  | R 0.1               | 11,500                  | 296  | 0.20              | 0.60               | 8,800      | 184  | 0.12              | 0.40               | 7,400      | 132  | 0.10              | 0.35               |
| "                      | R 0.5               | 11,500                  | 296  | 0.21              | 0.60               | 8,800      | 184  | 0.12              | 0.45               | 7,400      | 132  | 0.10              | 0.40               |
| Ø 3                    | R 0.1               | 9,500                   | 300  | 0.20              | 0.50               | 7,500      | 188  | 0.15              | 0.55               | 6,400      | 134  | 0.12              | 0.45               |
| "                      | R 0.5               | 9,500                   | 300  | 0.22              | 0.50               | 7,500      | 188  | 0.15              | 0.55               | 6,400      | 134  | 0.12              | 0.45               |
| "                      | R 1                 | 9,500                   | 300  | 0.25              | 0.70               | 7,500      | 188  | 0.20              | 0.65               | 6,400      | 134  | 0.16              | 0.55               |
| Ø 4                    | R 0.1               | 7,200                   | 308  | 0.25              | 0.95               | 5,600      | 192  | 0.15              | 0.75               | 4,750      | 136  | 0.15              | 0.65               |
| "                      | R 0.5               | 7,200                   | 308  | 0.25              | 0.95               | 5,600      | 192  | 0.15              | 0.75               | 4,750      | 136  | 0.15              | 0.65               |
| "                      | R 1                 | 7,200                   | 308  | 0.30              | 1.20               | 5,600      | 192  | 0.20              | 1.00               | 4,750      | 136  | 0.20              | 0.90               |
| Ø 5                    | R 0.1               | 6,400                   | 328  | 0.20              | 0.90               | 5,100      | 208  | 0.15              | 0.70               | 4,450      | 152  | 0.15              | 0.85               |
| "                      | R 0.5               | 6,400                   | 328  | 0.20              | 0.90               | 5,100      | 208  | 0.15              | 0.70               | 4,450      | 152  | 0.15              | 0.85               |
| "                      | R 1                 | 6,400                   | 328  | 0.25              | 1.10               | 5,100      | 208  | 0.20              | 0.90               | 4,450      | 152  | 0.20              | 1.00               |
| Ø 6                    | R 0.5               | 5,300                   | 320  | 0.30              | 1.30               | 4,200      | 204  | 0.20              | 0.80               | 3,700      | 148  | 0.20              | 0.80               |
| "                      | R 1                 | 5,300                   | 320  | 0.30              | 1.30               | 4,200      | 204  | 0.20              | 0.80               | 3,700      | 148  | 0.20              | 0.80               |
| "                      | R 1.5               | 5,300                   | 320  | 0.30              | 1.40               | 4,200      | 204  | 0.25              | 1.20               | 3,700      | 148  | 0.25              | 1.20               |
| "                      | R 2.5               | 5,300                   | 320  | 0.30              | 1.40               | 4,200      | 204  | 0.25              | 1.20               | 3,700      | 148  | 0.25              | 1.20               |
| Ø 8                    | R 0.5               | 4,000                   | 292  | 0.30              | 1.70               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.35               | 2,800      | 136  | 0.25              | 1.35               |
| "                      | R 1                 | 4,000                   | 292  | 0.30              | 1.70               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.35               | 2,800      | 136  | 0.25              | 1.35               |
| "                      | R 1.5               | 4,000                   | 292  | 0.30              | 1.70               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.35               | 2,800      | 136  | 0.25              | 1.35               |
| "                      | R 2                 | 4,000                   | 292  | 0.40              | 2.00               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.50               | 2,800      | 136  | 0.30              | 1.40               |
| "                      | R 2.5               | 4,000                   | 292  | 0.40              | 2.00               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.50               | 2,800      | 136  | 0.30              | 1.40               |
| "                      | R 3                 | 4,000                   | 292  | 0.40              | 2.00               | 3,200      | 188  | 0.25              | 1.50               | 2,800      | 136  | 0.30              | 1.40               |
| Ø 10                   | R 0.5               | 3,200                   | 272  | 0.50              | 2.10               | 2,550      | 176  | 0.30              | 1.70               | 2,200      | 128  | 0.30              | 1.50               |
| "                      | R 1                 | 3,200                   | 272  | 0.50              | 2.10               | 2,550      | 176  | 0.30              | 1.70               | 2,200      | 128  | 0.30              | 1.50               |
| "                      | R 1.5               | 3,200                   | 272  | 0.60              | 2.40               | 2,550      | 176  | 0.30              | 1.80               | 2,200      | 128  | 0.30              | 1.60               |
| "                      | R 2                 | 3,200                   | 272  | 0.60              | 2.40               | 2,550      | 176  | 0.30              | 1.80               | 2,200      | 128  | 0.30              | 1.60               |
| "                      | R 2.5               | 3,200                   | 272  | 0.60              | 2.40               | 2,550      | 176  | 0.30              | 1.80               | 2,200      | 128  | 0.30              | 1.60               |
| Ø 12                   | R 0.5               | 2,650                   | 272  | 0.80              | 2.50               | 2,100      | 176  | 0.40              | 2.00               | 1,860      | 128  | 0.35              | 1.80               |
| "                      | R 1                 | 2,650                   | 272  | 0.80              | 2.50               | 2,100      | 176  | 0.40              | 2.00               | 1,860      | 128  | 0.35              | 1.80               |
| "                      | R 1.5               | 2,650                   | 272  | 0.80              | 2.50               | 2,100      | 176  | 0.40              | 2.00               | 1,860      | 128  | 0.35              | 1.80               |
| "                      | R 2                 | 2,650                   | 272  | 1.00              | 2.60               | 2,100      | 176  | 0.50              | 2.10               | 1,860      | 128  | 0.40              | 2.00               |
| "                      | R 2.5               | 2,650                   | 272  | 1.00              | 2.60               | 2,100      | 176  | 0.50              | 2.10               | 1,860      | 128  | 0.40              | 2.00               |
| "                      | R 3                 | 2,650                   | 272  | 1.00              | 2.60               | 2,100      | 176  | 0.50              | 2.10               | 1,860      | 128  | 0.40              | 2.00               |

절입량  
Depth of Cut

Slotting  
• Ap : Axial Depth  
• D : Outside Diameter


Side Milling  
• Ap : Axial Depth  
• Ae : Radial Depth


경사면절삭  
Inclined Cutting


- 상기 조건표는 홈 절삭 조건표이며, 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 곡면 절삭시 날경의 코너R 보다 낮은 이동 PITCH를 설정 하십시오.
- 곡면 절삭시 안정적인 속도 내에서 피드를 최대30%까지 UP 해주십시오.
- 적용 기계의 회전속도가 부족한 경우에는 회전 속도와 이송 속도를 같은 비율로 줄여서 적용합니다.
- 에어브로 혹은 미스트 쿨런트를 추천하며 칩 제거 주의 및 가공시 발열, 발화에 주의 하십시오.
- Above the table is a reference for groove milling, and adjust parameters depending on material shape, milling purpose, and CNC machine.
- For curved milling, set up the pitch value lower than corner radius value.
- For curved milling, raise up the feed up to 30% in stable condition.
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, adjust RPM and feed in the same proportion.
- Air blow or mist coolant is recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

# Your specials are our standards.

## 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co., Ltd. (주 55일)

### LONG Life HIGH Performance

- HIGH SPEED COAT RIVER TOOL
- TIGRIS 코팅에 의한 수명 8배
- 최대 절삭속도 1000 RPM 이상으로 절삭
- 내열성 우수하여 고온 가공에 적합
- 내마모성 우수하여 절삭 후 가공면이 깨끗함
- High quality cutting surface by high precision of insert and tool body
- High speed cutting tool with excellent performance and beautiful surface

**FINISHING INSERTS** 초경 장삭형 인서트

**New Products**  
절삭 후의 치면  
Finishing Surface Change

최고의 절삭성, 내열성, 내마모성을 가진 인서트입니다. 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다. 또한 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다. 또한 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다.

Your specials are our standards.  
당신의 스페셜은 우리의 표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co., Ltd. (주 55일)

Your specials are our standards.  
당신의 스페셜은 우리의 표준품입니다.

### LOW Price HIGH Performance

경사진 표면 및 곡면 가공을 위한  
**FLAT 디자인 적용!**  
Applied flat design for inclined or curved surfaces when counter boring and drilling

가성비 만족, 성능 만족 - 다기능 플랫드릴 시리즈  
**FLAT DRILL**  
Price Satisfaction - Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

**NEW**

플랫 25° 이하의 각 적용!  
Flat 25° or less angle application!

플랫 25°~30°의 각 적용!  
Flat 25°~30° angle application!

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co., Ltd. (주 55일)

Your specials are our standards.  
당신의 스페셜은 우리의 표준품입니다.

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 -  
**4ETM 시리즈 20TM**

### THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

4ETM Series, 20TM Series, 40TM Series, 40TM Series

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co., Ltd. (주 55일)

### DENTAL SERIES

정밀 제조사별 CAD/CAM Milling Bar

REXLAND, HAF, ARIAL, PROXON, METAL-CORE, ARMA, SPM

정밀 제조사별 CAD/CAM Milling Bar

WWW.JJTOOLS.CO.KR 제이제이툴스(주) JJ TOOLS Co., Ltd. (주 55일)

Your specials are our standards.  
당신의 스페셜은 우리의 표준품입니다.

### 나노 다이아몬드 코팅!

Strong & Long Lasting Nano Diamond Coating!

최고의 절삭성, 내열성, 내마모성을 가진 인서트입니다. 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다. 또한 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다.

최고의 절삭성, 내열성, 내마모성을 가진 인서트입니다. 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다. 또한 절삭 후의 치면이 깨끗하여 가공면이 아름답습니다.

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



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

ISO 9001 ISO 14001