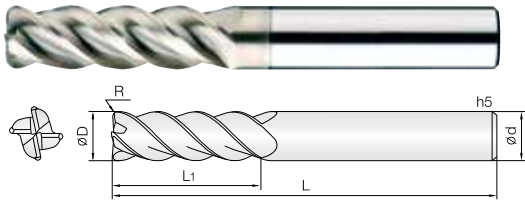




4날 SUS가공용 긴길이 코너 레디우스 엔드밀



- 합금강, SUS계열, Ti/Ni계합금, 인코넬 등 난삭재 가공 엔드밀
- J-CRO 코팅 처리하여 다양한 피삭재 가공시 인선부에 스트레스가 적으며, 내마모성 또한 향상됩니다.
- 강력한 채터링방지 설계로 엔드밀의 진동을 최소화하였습니다.
- 코너R부 적용으로 밑날 치핑을 방지 하였습니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택하여, 고이송 작업시 엔드밀의 파손을 최소화.

• Endmills for alloy steels, SUS, Ti/Ni base alloys, Inconel and hard-to-cut materials

- JCRO coating provides wear resistance improvement as well as avoid edge stress in various applications.
- Strong design for protection against chattering.
- Preventing bottom edge chipping by corner R.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.

| Condition | D Size | D Tolerance |
|-----------|---------|--------------|
| ØD ≠ Ød | Ø6 ~ 20 | +0 ~ -0.01mm |

| Condition | D Size | D Tolerance |
|-----------|----------|-------------------|
| ØD = Ød | Ø6 ~ 12 | -0.005 ~ -0.015mm |
| | Ø14 ~ 20 | -0.01 ~ -0.02mm |

단위 : mm

| Order Number | 날경 Diameter D×R | 날장 Length of cut L1 | 전장 Overall Length L | 샙크 Shank Dia d | 비고 | Order Number | 날경 Diameter D×R | 날장 Length of cut L1 | 전장 Overall Length L | 샙크 Shank Dia d | 비고 |
|-----------------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|----|--------------|-----------------|---------------------|---------------------|----------------|----|
| 4LSUC 060 003 070 | 6 X R0.3 | 30 | 70 | 6 | | | | | | | |
| 4LSUC 060 005 070 | 6 X R0.5 | 30 | 70 | 6 | | | | | | | |
| 4LSUC 060 010 070 | 6 X R1 | 30 | 70 | 6 | | | | | | | |
| 4LSUC 060 015 070 | 6 X R1.5 | 30 | 70 | 6 | | | | | | | |
| 4LSUC 080 003 080 | 8 X R0.3 | 40 | 80 | 8 | | | | | | | |
| 4LSUC 080 005 080 | 8 X R0.5 | 40 | 80 | 8 | | | | | | | |
| 4LSUC 080 010 080 | 8 X R1 | 40 | 80 | 8 | | | | | | | |
| 4LSUC 080 015 080 | 8 X R1.5 | 40 | 80 | 8 | | | | | | | |
| 4LSUC 080 020 080 | 8 X R2 | 40 | 80 | 8 | | | | | | | |
| 4LSUC 100 003 100 | 10 X R0.3 | 50 | 100 | 10 | | | | | | | |
| 4LSUC 100 005 100 | 10 X R0.5 | 50 | 100 | 10 | | | | | | | |
| 4LSUC 100 010 100 | 10 X R1 | 50 | 100 | 10 | | | | | | | |
| 4LSUC 100 015 100 | 10 X R1.5 | 50 | 100 | 10 | | | | | | | |
| 4LSUC 100 020 100 | 10 X R2 | 50 | 100 | 10 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 003 120 | 12 X R0.3 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 005 120 | 12 X R0.5 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 010 120 | 12 X R1 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 015 120 | 12 X R1.5 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 020 120 | 12 X R2 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 025 120 | 12 X R2.5 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| 4LSUC 120 030 120 | 12 X R3 | 60 | 120 | 12 | | | | | | | |
| New 4LSUC 140 005 120 | 14 X R0.5 | 70 | 120 | 14 | | | | | | | |
| New 4LSUC 140 010 120 | 14 X R1 | 70 | 120 | 14 | | | | | | | |
| New 4LSUC 140 020 120 | 14 X R2 | 70 | 120 | 14 | | | | | | | |
| New 4LSUC 140 030 120 | 14 X R3 | 70 | 120 | 14 | | | | | | | |
| 4LSUC 160 005 130 | 16 X R0.5 | 80 | 130 | 16 | | | | | | | |
| 4LSUC 160 010 130 | 16 X R1 | 80 | 130 | 16 | | | | | | | |
| 4LSUC 160 015 130 | 16 X R1.5 | 80 | 130 | 16 | | | | | | | |
| 4LSUC 160 020 130 | 16 X R2 | 80 | 130 | 16 | | | | | | | |
| 4LSUC 160 030 130 | 16 X R3 | 80 | 130 | 16 | | | | | | | |
| 4LSUC 200 005 160 | 20 X R0.5 | 100 | 160 | 20 | | | | | | | |
| 4LSUC 200 010 160 | 20 X R1 | 100 | 160 | 20 | | | | | | | |
| 4LSUC 200 015 160 | 20 X R1.5 | 100 | 160 | 20 | | | | | | | |
| 4LSUC 200 020 160 | 20 X R2 | 100 | 160 | 20 | | | | | | | |
| 4LSUC 200 030 160 | 20 X R3 | 100 | 160 | 20 | | | | | | | |

FOR SUS

4SUCR Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

| 피삭재 Material | 합금강 / 프리하드강 Alloy Steels / Pre-hardened Steels NAK80 / KP4M | | | | 스테인레스강 / 티타늄 합금강 Stainless Steel / Titanium alloy steels SUS304 / SUS316 / Ti6A | | | | 내열합금강 Heat Resistance Alloys | | | |
|------------------------|---|------|-------------------|--------------------|---|------|-------------------|--------------------|---------------------------------|------|-------------------|--------------------|
| | 40 ~ 45HRc | | | | | | | | | | | |
| 외경 Outside Diameter | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth |
| Ø 1 | 13,210 | 357 | 0.3 | 0.5 | 10,836 | 339 | 0.3 | 0.5 | 5,820 | 78 | 0.1 | 0.3 |
| Ø 2 | 11,270 | 518 | 0.6 | 1.0 | 9,391 | 339 | 0.6 | 1.0 | 4,840 | 109 | 0.2 | 0.6 |
| Ø 3 | 8,054 | 588 | 0.9 | 1.5 | 7,112 | 515 | 0.9 | 1.5 | 4,239 | 155 | 0.3 | 0.9 |
| Ø 4 | 5,904 | 657 | 1.2 | 2.0 | 5,366 | 585 | 1.2 | 2.0 | 3,230 | 178 | 0.4 | 1.2 |
| Ø 5 | 5,155 | 887 | 1.5 | 2.5 | 4,291 | 608 | 1.5 | 2.5 | 2,522 | 202 | 0.5 | 1.5 |
| Ø 6 | 4,301 | 1037 | 1.8 | 3.0 | 3,552 | 608 | 1.8 | 3.0 | 2,115 | 202 | 0.6 | 1.8 |
| Ø 8 | 3,216 | 749 | 2.4 | 4.0 | 2,683 | 573 | 2.4 | 4.0 | 1,610 | 202 | 0.8 | 2.4 |
| Ø 10 | 2,573 | 657 | 3.0 | 5.0 | 2,150 | 468 | 3.0 | 5.0 | 1,310 | 171 | 1.0 | 3.0 |
| Ø 12 | 2,150 | 576 | 3.6 | 6.0 | 1,806 | 468 | 3.6 | 6.0 | 1,106 | 140 | 1.2 | 3.6 |
| Ø 16 | 1,613 | 541 | 4.8 | 8.0 | 1,342 | 339 | 4.8 | 8.0 | 805 | 109 | 1.6 | 4.8 |
| Ø 20 | 1,286 | 404 | 6.0 | 10.0 | 1,075 | 304 | 6.0 | 10.0 | 601 | 78 | 2.0 | 6.0 |
| 절입량 Depth of Cut | | | | | | | | | | | | |

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰주세요.
- 절삭 조건이 없는 직경 및 유효장은 비슷한 직경 및 유효장에 비례하여 UP&DOWN 하여 설정 하십시오.
- 날 경의 코너R 대비 Ae 값을 설정 하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피들 속도와 이송속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망 합니다 (Ø1이하 사용시 진동 허용 관리 5µm이내 일것.)
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의 하십시오
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- If the diameter or effective length of your tool are not on the table, adjust it compared similarity value on the table.
- Consider the corner radius value when you set up the Ae value.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, or found red heat on the material, adjust RPM and feed in the same proportion.
- Use a machine with low vibration and good rigidity (Ø1 or less, the vibration tolerance management should be within 5µm).
- If the table over the maximum RPM and feed of your machine, or found red heat on the material, adjust RPM and feed in the same proportion.

4LSUC Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

| 피삭재 Material | 합금강 / 프리하드강 Alloy Steels / Pre-hardened Steels NAK80 / KP4M | | | | 스테인레스강 / 티타늄 합금강 Stainless Steel / Titanium alloy steels SUS304 / SUS316 / Ti6A | | | | 내열합금강 Heat Resistance Alloys | | | |
|------------------------|---|------|-------------------|--------------------|---|------|-------------------|--------------------|---------------------------------|------|-------------------|--------------------|
| | 40 ~ 45HRc | | | | | | | | | | | |
| 외경 Outside Diameter | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth |
| Ø 1 | 14,300 | 380 | 0.5 | 1 | 9,600 | 310 | 0.5 | 1 | 4,770 | 80 | 0.2 | 1 |
| Ø 2 | 8,500 | 400 | 1.0 | 2 | 9,600 | 310 | 1.0 | 2 | 3,000 | 100 | 0.4 | 2 |
| Ø 3 | 6,900 | 410 | 1.5 | 3 | 7,400 | 380 | 1.5 | 3 | 2,700 | 110 | 0.6 | 3 |
| Ø 4 | 5,600 | 490 | 2.0 | 4 | 5,600 | 400 | 2.0 | 4 | 2,000 | 120 | 0.8 | 4 |
| Ø 5 | 4,500 | 630 | 2.5 | 5 | 4,500 | 410 | 2.5 | 5 | 1,600 | 130 | 1.0 | 5 |
| Ø 6 | 3,700 | 740 | 3.0 | 6 | 3,700 | 440 | 3.0 | 6 | 1,300 | 160 | 1.2 | 6 |
| Ø 7 | 3,200 | 700 | 3.5 | 7 | 3,200 | 410 | 3.5 | 7 | 1,100 | 140 | 1.4 | 7 |
| Ø 8 | 2,800 | 670 | 4.0 | 8 | 2,800 | 390 | 4.0 | 8 | 1,000 | 130 | 1.6 | 8 |
| Ø 10 | 2,200 | 530 | 5.0 | 10 | 2,200 | 350 | 5.0 | 10 | 800 | 130 | 2.0 | 10 |
| Ø 11 | 2,000 | 530 | 5.5 | 11 | 2,000 | 320 | 5.5 | 11 | 720 | 120 | 2.2 | 11 |
| Ø 12 | 1,900 | 530 | 6.0 | 12 | 1,900 | 300 | 6.0 | 12 | 660 | 110 | 2.4 | 12 |
| Ø 16 | 1,400 | 390 | 8.0 | 16 | 1,400 | 280 | 8.0 | 16 | 500 | 80 | 3.2 | 16 |
| Ø 20 | 1,100 | 350 | 10.0 | 20 | 1,100 | 260 | 10.0 | 20 | 400 | 60 | 4.0 | 20 |
| 절입량 Depth of Cut | | | | | | | | | | | | |