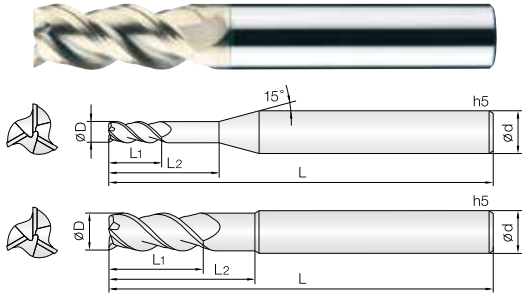


## 3날 45° 헬릭스 SUS가공용 엔드밀

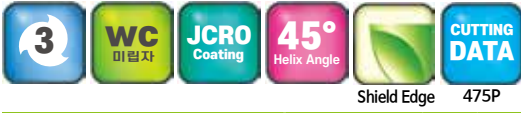


- 합금강, SUS계열, Ti/Ni계 합금, 인코넬 등 난삭재 가공 엔드밀
- J-CRO 코팅 처리하여 다양한 피삭재 가공시 인선부에 스트레스가 적으며, 내마모성 또한 향상됩니다.
- 3날 적용과 깊은 포켓으로 칩배출이 원활하며, 피삭재 면조도가 우수합니다.
- 45° 헬릭스 형상으로 설계하여 고속, 고이송 가공에 적합합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택, 고이송 작업시 엔드밀 파손을 최소화.

### 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.
- Excellent work surface finish by 3 flute and deep chip pocket.
- 45° degree helix design for high speed, feed condition.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.

Condition	D Size	D Tolerance	Condition	D Size	D Tolerance
øD ≠ ød	ø0.5 ~ 6	+0 ~ -0.01mm	øD = ød	ø4 ~ 6	-0.005 ~ -0.015mm
	ø8 ~ 20	+0 ~ -0.015mm		ø8 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm
		ø16 ~ 20		-0.015 ~ -0.03mm	



Shield Edge 475P

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
3SUE 005 010 S04	0.5	1	-	45	4		3SUE 120 380 S12	12	26	38	80	12	
3SUE 005 020 S04	0.5	1	2	45	4		3SUE 160 360 S16	16	36	-	100	16	
3SUE 005 030 S04	0.5	1	3	45	4		3SUE 160 450 S16	16	36	45	100	16	
3SUE 005 040 S04	0.5	1	4	45	4		3SUE 200 550 S20	20	38	55	110	20	
3SUE 006 012 S04	0.6	1.2	-	45	4								
3SUE 006 030 S04	0.6	1.2	3	45	4								
3SUE 006 050 S04	0.6	1.2	5	45	4								
3SUE 007 014 S04	0.7	1.4	-	45	4								
3SUE 007 030 S04	0.7	1.4	3	45	4								
3SUE 008 020 S04	0.8	2	-	45	4								
3SUE 008 040 S04	0.8	2	4	45	4								
3SUE 008 060 S04	0.8	2	6	45	4								
3SUE 010 025 S04	1	2.5	-	45	4								
3SUE 010 025 S06	1	2.5	-	45	6								
3SUE 010 040 S06	1	2.5	4	45	6								
3SUE 010 060 S06	1	2.5	6	45	6								
3SUE 010 080 S06	1	2.5	8	45	6								
3SUE 012 030 S04	1.2	3	-	45	4								
3SUE 012 030 S06	1.2	3	-	45	6								
3SUE 012 060 S06	1.2	3	6	45	6								
3SUE 012 080 S06	1.2	3	8	45	6								
3SUE 015 040 S04	1.5	4	-	45	4								
3SUE 015 040 S06	1.5	4	-	45	6								
3SUE 015 060 S06	1.5	4	6	45	6								
3SUE 015 080 S06	1.5	4	8	45	6								
3SUE 015 100 S06	1.5	4	10	45	6								
3SUE 020 050 S04	2	5	-	45	4								
3SUE 020 050 S06	2	5	-	45	6								
3SUE 020 080 S06	2	5	8	45	6								
3SUE 020 100 S06	2	5	10	50	6								
3SUE 020 120 S06	2	5	12	50	6								
3SUE 025 080 S06	2.5	8	-	45	6								
3SUE 030 080 S04	3	8	-	45	4								
3SUE 030 080 S06	3	8	-	45	6								
3SUE 030 150 S06	3	8	15	45	6								
3SUE 030 200 S06	3	8	20	60	6								
3SUE 035 100 S06	3.5	10	-	50	6								
3SUE 040 100 S04	4	10	-	50	4								
3SUE 040 100 S06	4	10	-	50	6								
3SUE 040 150 S06	4	10	15	50	6								
3SUE 040 200 S06	4	10	20	60	6								
3SUE 045 120 S06	4.5	12	-	50	6								
3SUE 050 120 S06	5	12	-	50	6								
3SUE 060 120 S06	6	12	-	60	6								
3SUE 060 200 S06	6	12	20	60	6								
3SUE 080 190 S08	8	19	-	60	8								
3SUE 080 260 S08	8	19	26	60	8								
3SUE 100 220 S10	10	22	-	70	10								
3SUE 100 320 S10	10	22	32	70	10								
3SUE 120 260 S12	12	26	-	80	12								

피삭재 Material	CFRP			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	V/C	Fz
Ø 2	15,900	960	100 ~ 150	0.03 ~ 0.07
Ø 2.5	12,700	760	"	"
Ø 3	10,600	630	"	"
Ø 4	7,960	480	"	"
Ø 5	6,370	380	"	"
Ø 6	5,300	320	"	"
Ø 8	3,980	240	"	"
Ø 9	3,540	210	"	"
Ø 10	3,180	190	"	"
Ø 11	2,890	175	"	"
Ø 12	2,650	160	"	"

- 상기조건은 V/C 100, Fz 0.03 기준이며, 실가공시 가공목적, 적용기계에 따라 조건변경요망합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드속도를 초과할 시 스피드속도와 이송속도를 비례하여 조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일미스트 쿨런트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의하십시오.
- Above the parameters are based on V/C 100 with Fz 0.03. Actual machining can be changed depending on your machining purpose and condition of your machine.
- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

# 3SUE Cutting Condition

피삭재 Material	스테인레스강 / 티타늄 합금강 Stainless Steel / Titanium alloy steels SUS304 / SUS316 / Ti6A				고경도강 STAVAX / SKD11				내열합금강 Heat Resistance Alloys			
경도 Hardness	45 ~ 55HRc											
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 0.8	6,400	80	1.2	0.16	7,800	210	0.8	0.04	2,000	20	0.8	0.04
Ø 1	5,600	90	1.5	0.20	7,000	210	1.0	0.05	1,700	30	1.0	0.05
Ø 2	4,800	100	3.0	0.40	5,800	238	1.5	0.08	1,400	40	1.5	0.08
Ø 3	4,000	120	4.5	0.60	4,400	315	2.5	0.13	1,400	50	2.5	0.13
Ø 4	3,300	180	6.0	0.80	3,600	490	3.0	0.15	1,200	70	3.0	0.15
Ø 5	2,700	220	7.5	1.00	3,000	630	4.0	0.20	1,000	90	4.0	0.20
Ø 6	2,400	230	9.0	1.20	2,800	630	5.0	0.25	900	90	5.0	0.25
Ø 8	1,800	250	12.0	1.50	2,000	700	7.0	0.35	720	80	7.0	0.35
Ø 10	1,400	250	14.0	1.80	1,800	770	9.0	0.45	600	80	9.0	0.45
Ø 12	1,200	200	17.0	2.00	1,400	630	10.0	0.50	500	70	10.0	0.50
Ø 16	900	150	23.0	2.50	1,100	420	15.0	0.75	360	60	15.0	0.75

<b>절입량 Depth of Cut</b>	
-----------------------------	--

- 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 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로 실가공시 가공형상, 가공목적, 적용기계에 따라 조건변경요망합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드속도를 초과하거나 버 및 적열현상이 발생할 때 스피드속도와 이송속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망합니다 (Ø1이하 사용시 진동 허용 관리 5µm 이내 일것.)
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 쿨런트를 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.
- The edge of the flute precisely grinded. If you want to measure the tool, and to avoid damaging on the flutes, use non-contact measuring method.
- 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.