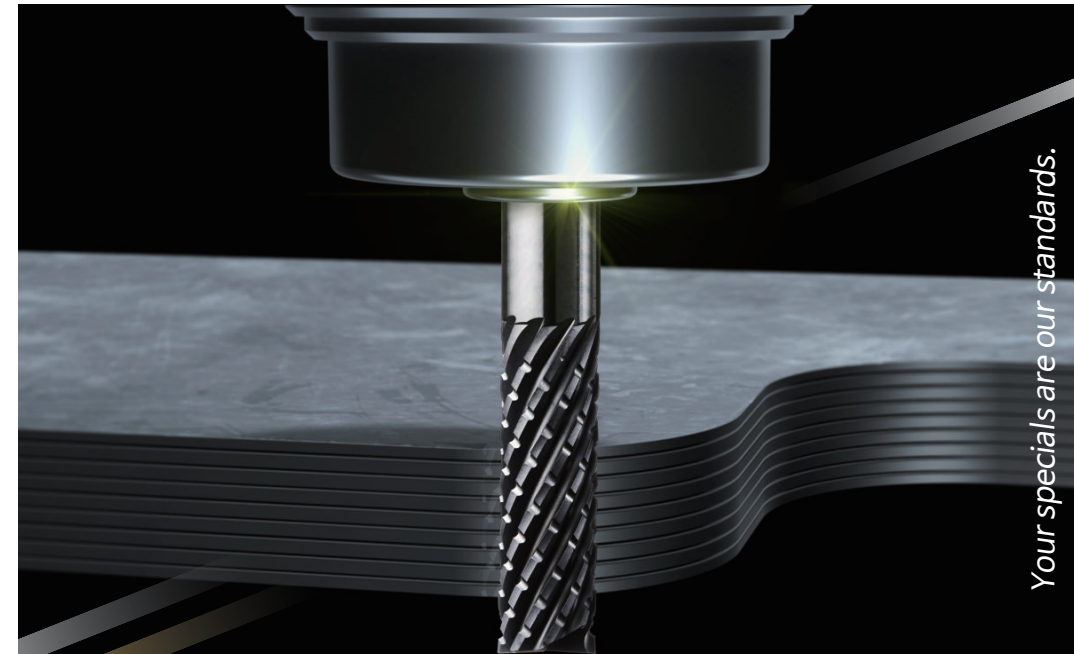


Your specials are our standards.
당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR



Your specials are our standards.

**Carbide endmill, drill, router
for composite material**

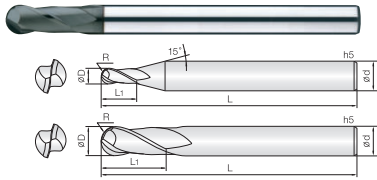
Advanced nano diamond coated of
tool for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, graphite, etc.



2CPB

2 Flutes Ball End Mills for Composite

2날 복합소재 가공용 볼 엔드밀



- 강화플라스틱 (CFRP, GFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 계열의 다양한 복합소재 전용 엔드밀
- 다양한 복합소재 가공영역에 뛰어난 성능을 발휘합니다.
- 코팅피막에 경도가 높아 내마모성이 우수합니다.
- 마찰계수가 낮은 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Endmills for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- Outstanding performance in machining of various composite materials.
- Excellent wear resistance by applying high hardness coating layer.
- Minimize built up edge by low friction diamond coating technology.



Order Number	날경 Diameter R x D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
2CPB 005 010 S04	0.25R X 0.5	1	50	4	
2CPB 006 012 S04	0.3R X 0.6	1.2	50	4	
2CPB 008 020 S04	0.4R X 0.8	2	50	4	
2CPB 010 025 S04	0.5R X 1	2.5	50	4	
2CPB 015 040 S04	0.75R X 1.5	4	50	4	
2CPB 020 050 S04	1R X 2	5	50	4	
2CPB 025 060 S04	1.25R X 2.5	6	50	4	
2CPB 030 080 S06	1.5R X 3	8	60	6	
2CPB 040 080 S06	2R X 4	8	70	6	
2CPB 050 100 S06	2.5R X 5	10	80	6	
2CPB 060 120 S08	3R X 6	12	80	6	
2CPB 060 120 S12	3R X 6	12	110	6	

Order Number	날경 Diameter R x D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
2CPB 080 140 S08	4R X 8	14	80	8	
2CPB 080 140 S12	4R X 8	14	110	8	
2CPB 100 180 S08	5R X 10	18	80	10	
2CPB 100 180 S12	5R X 10	18	110	10	
2CPB 120 220 S08	6R X 12	22	80	12	
2CPB 120 220 S12	6R X 12	22	110	12	

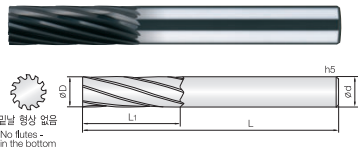
D Size	D Tolerance
Ø 0.5 - 1	+0 - -0.01mm
Ø 1.5 - 12	-0.005 - -0.02mm

단위: mm

8~12CPE

8~12 Flutes Finishing End Mills for Composite

8~12날 복합소재 가공용 정삭 엔드밀



- 강화플라스틱 (CFRP, GFRP), 유리/탄소섬유, 그라파이트(흑연) 등 비철 비금속 계열의 다양한 복합소재 전용 엔드밀
- 다양한 복합소재 가공영역에 뛰어난 성능을 발휘합니다.
- 코팅피막에 경도가 높아 내마모성이 우수합니다.
- 마찰계수가 낮은 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Endmills for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, graphite, nonferrous and non-metallic materials.
- Outstanding performance in machining of various composite materials.
- Excellent wear resistance by applying high hardness coating layer.
- Minimize built up edge by low friction diamond coating technology.



Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
8CPE 060 180 S08	6	18	80	6	
10CPE 080 240 S08	8	24	80	8	
12CPE 100 300 S10	10	30	100	10	
12CPE 120 360 S12	12	36	100	12	

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고

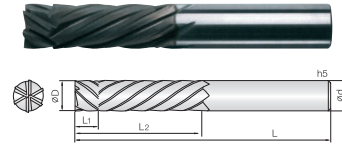
D Size	D Tolerance
Ø 6 - 12	-0.01 - -0.025mm

단위: mm

3&4&6CPR

3~6Flutes Compression Router for Composite

3~6날 복합소재 가공용 라우터



- 강화플라스틱 (CFRP, GFRP), 유리/탄소섬유, 그라파이트(흑연) 등 비철 비금속 계열의 다양한 복합소재 전용 라우터
- 측벽 가공시 공작물의 떠올림 현상이 없습니다.
- 피삭재에 버가 발생하지 않습니다.
- 코팅피막의 경도가 높아 내마모성이 우수합니다.
- 마찰계수가 낮은 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Router for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, graphite, nonferrous and non-metallic materials.
- No up-moving work material at wall cutting.
- No burr in work materials.
- Excellent wear resistance by applying high hardness coating layer.
- Minimize built up edge by low friction diamond coating technology.



Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
3CPR 060 200 S06	6	5	20	70	6
3CPR 080 250 S08	8	5	25	80	8
3CPR 100 270 S10	10	6	27	80	10
3CPR 120 300 S12	12	6	30	80	12

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
4CPR 060 200 S06	6	5	20	70	6
6CPR 080 250 S08	8	5	25	80	8
6CPR 100 270 S10	10	6	27	80	10
6CPR 120 300 S12	12	6	30	80	12

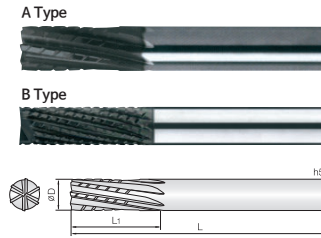
D Size	D Tolerance
Ø 6 - 12	-0.01 - -0.025mm

단위: mm

6~16CPO

6~16Flutes Router for Composite

6~16날 복합소재 가공용 라우터



- 강화플라스틱 (CFRP, GFRP), 유리/탄소섬유, 그라파이트(흑연) 등 비철 비금속 계열의 다양한 복합소재 전용 라우터
- 다양한 복합소재의 황삭가공시 뛰어난 성능을 발휘합니다
- A type은 밑날의 수가 많아 슬로팅 작업에 최적입니다.
- B type은 밑날이 2날로서 수직 및 수평가공시 탁월한 성능을 발휘합니다.
- 코팅피막의 경도가 높아 내마모성이 우수합니다.
- 마찰계수가 낮은 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Router for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, graphite, nonferrous and non-metallic materials.
- Outstanding performance in roughing of various composite materials.
- A type has many bottom edges and optimized for slotting.
- B type has two bottom edges and excellent performance in vertical, horizontal machining.
- Excellent wear resistance by applying high hardness coating layer.
- Minimize built up edge by low friction diamond coating technology.



Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	타입 Type	샙크 Shank Dia d	비고
6CPOA 020 070 S04	2	7	40	A	4	
6CPOB 020 070 S04	2	7	40	B	4	
6CPOA 030 120 S04	3	12	50	A	4	
6CPOB 030 120 S04	3	12	50	B	4	
8CPOA 040 160 S04	4	16	60	A	4	
8CPOB 040 160 S04	4	16	60	B	4	
10CPOA 050 200 S06	5	20	60	A	6	
10CPOB 050 200 S06	5	20	60	B	6	
10CPOA 060 200 S06	6	20	70	A	6	
10CPOB 060 200 S06	6	20	70	B	6	

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	타입 Type	샙크 Shank Dia d	비고
12CPOA 080 250 S08	8	25	80	A	8	
12CPOB 080 250 S08	8	25	80	B	8	
14CPOA 100 270 S10	10	27	80	A	10	
14CPOB 100 270 S10	10	27	80	B	10	
16CPOA 120 300 S12	12	30	80	A	12	
16CPOB 120 300 S12	12	30	80	B	12	

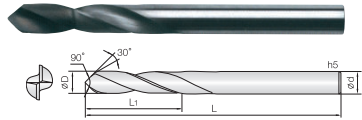
D Size	D Tolerance
Ø 2 - 5	+0 - -0.01mm
Ø 6 - 12	-0.005 - -0.02mm

단위: mm



2 Flutes Diamond Coated Drills for Composite

2날 복합소재 가공용 다이아몬드 코팅 드릴



- 강화플라스틱(CFRP, GFRP), 유리/탄소섬유, 동 및 동합금, 그라파이트(흑연) 등 비철 비금속 계열의 다양한 복합소재 전용 드릴
- 다양한 복합소재 가공영역에 뛰어난 성능을 발휘합니다.
- 코팅피막에 경도가 높아 내마모성이 우수합니다.
- 마찰계수가 낮은 미립 다이아몬드 코팅을 적용, 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Endmills for CFRP, GFRP, glass/carbon fiber, graphite, copper, copper alloy, nonferrous and non-metallic materials.
- Outstanding performance in machining of various composite materials.
- Excellent wear resistance by applying high hardness coating layer.
- Minimize built up edge by low friction diamond coating technology.



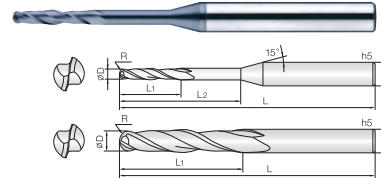
Order Number	날경 Diameter D	날경 Length of cut L1	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
2DDCA 020 160 S04	2	16	60	4	
2DDCA 023 180 S04	2.3	18	60	4	
2DDCA 025 200 S04	2.5 X M3	20	60	4	
2DDCA 030 220 S04	3	22	60	4	
2DDCA 033 230 S04	3.3 X M4	23	60	4	
2DDCA 035 270 S04	3.5	27	60	4	
2DDCA 040 300 S04	4	30	60	4	
2DDCA 042 300 S06	4.2 X M5	30	80	6	
2DDCA 045 330 S06	4.5	33	80	6	
2DDCA 050 360 S06	5 X M6	36	80	6	
2DDCA 055 380 S06	5.5	38	80	6	
2DDCA 060 380 S06	6	38	80	6	
2DDCA 065 450 S08	6.5	45	90	8	
2DDCA 068 450 S08	6.8 X M8	45	90	8	
2DDCA 070 450 S08	7	45	90	8	
2DDCA 075 480 S08	7.5	48	90	8	
2DDCA 080 480 S08	8	48	90	8	
2DDCA 085 510 S10	8.5 X M10	51	110	10	
2DDCA 090 540 S10	9	54	110	10	
2DDCA 095 540 S10	9.5	54	110	10	
2DDCA 100 600 S10	10	60	110	10	
2DDCA 103 600 S12	10.3 X M12	60	110	12	
2DDCA 105 600 S12	10.5	60	110	12	
2DDCA 110 650 S12	11	65	110	12	
2DDCA 115 650 S12	11.5	65	110	12	
2DDCA 120 700 S12	12	70	120	12	

단위: mm



2 Flutes Long Shank Ball End Mills for Graphite

2날 긴 길이 볼 엔드밀 & 흑연가공용 볼 엔드밀



- 그라파이트(흑연), HRC48 이하의 고경도강, 프리하트강, 공구강, 주철 등 다양한 피삭재 가공
- ALTIN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 긴날경으로 설계하여, 깊은 측벽가공이 많은 흑연 가공에 가장 적합합니다.
- 미립자 초경합금을 채택하여 다양한 비철합금 및 목업의 피삭재 영역에 적용이 가능합니다.
- Endmill for various work materials, graphite, hardened steel (HRC~48), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Excellent performance with low cutting force by ALTIN coating.
- Long flute length optimized for deep-side wall machining of graphite.
- Applied fine WC grade optimized for various non-ferrous and non-metallic work materials.



Order Number	날경 Diameter R x D	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
2GBE 005 020 S04	0.25R X 0.5	2	-	50	4	
2GBE 005 050 S04	0.25R X 0.5	2	5	50	4	
2GBE 010 050 S04	0.5R X 1	5	-	60	4	
2GBE 010 050 S06	0.5R X 1	5	-	60	6	
2GBE 010 100 S04	0.5R X 1	5	10	60	4	
2GBE 010 100 S06	0.5R X 1	5	10	60	6	
2GBE 010 150 S04	0.5R X 1	5	15	60	4	
2GBE 010 200 S04	0.5R X 1	5	20	60	4	
2GBE 010 250 S04	0.5R X 1	5	25	70	4	
2GBE 010 300 S04	0.5R X 1	5	30	80	4	
2GBE 010 350 S04	0.5R X 1	5	35	80	4	
2GBE 010 400 S04	0.5R X 1	5	40	90	4	
2GBE 015 080 S06	0.75R X 1.5	8	-	60	6	
2GBE 015 100 S04	0.75R X 1.5	8	10	60	4	
2GBE 015 150 S04	0.75R X 1.5	8	15	60	4	
2GBE 015 150 S06	0.75R X 1.5	8	15	60	6	
2GBE 015 200 S04	0.75R X 1.5	8	20	60	4	
2GBE 015 250 S04	0.75R X 1.5	8	25	70	4	
2GBE 015 300 S04	0.75R X 1.5	8	30	80	4	
2GBE 015 350 S04	0.75R X 1.5	8	35	80	4	
2GBE 015 400 S04	0.75R X 1.5	8	40	90	4	
2GBE 020 100 S04	1R X 2	10	-	60	4	
2GBE 020 100 S06	1R X 2	10	-	70	6	
2GBE 020 150 S04	1R X 2	10	15	60	4	
2GBE 020 200 S04	1R X 2	10	20	60	4	
2GBE 020 200 S06	1R X 2	10	20	70	6	
2GBE 020 250 S04	1R X 2	10	25	70	4	
2GBE 020 300 S04	1R X2	10	30	80	4	
2GBE 020 350 S04	1R X 2	10	35	80	4	
2GBE 020 400 S04	1R X 2	10	40	90	4	
2GBE 020 500 S04	1R X 2	10	50	100	4	
2GBE 020 600 S04	1R X 2	10	60	100	4	
2GBE 025 200 S04	1.25R X 2.5	10	20	70	4	
2GBE 030 150 100	1.5R X 3	15	-	100	3	
2GBE 030 150 S06	1.5R X 3	15	-	70	6	
2GBE 030 200 S04	1.5R X 3	15	20	70	4	
2GBE 030 300 S04	1.5R X 3	15	30	80	4	
2GBE 030 300 S06	1.5R X 3	15	30	75	6	
2GBE 030 400 S04	1.5R X 3	15	40	90	4	
2GBE 030 400 S06	1.5R X 3	15	40	90	6	
2GBE 030 500 S04	1.5R X 3	15	50	100	4	
2GBE 030 600 S04	1.5R X 3	15	60	100	4	
2GBE 040 200 080	2R X 4	20	-	80	4	
2GBE 040 200 100	2R X 4	20	-	100	4	
2GBE 040 200 130	2R X 4	20	-	130	4	
2GBE 040 200 S06	2R X 4	20	-	75	6	
2GBE 040 350 S06	2R X 4	20	35	90	6	
2GBE 040 450 S06	2R X 4	20	45	100	6	
2GBE 050 250 100	2.5R X 5	25	-	100	5	
2GBE 050 250 130	2.5R X 5	25	-	130	5	

D Size	D Tolerance
Ø 0.5 - 5	+0 - -0.01mm
Ø 6 - 12	-0.005 - -0.015mm
Ø 16 - 25	-0.01 - -0.02mm

단위: mm

Machining Sample



2DDCA type Other manufacturer

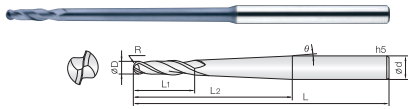
JTTOOLS drills benefit (특장점)

버 발생을 최소화한 공구 설계
Minimize burr by the best drill design



2 Flutes Taper Neck Ball End Mills for Graphite

2날 흑연가공용 테이퍼 넥 볼 엔드밀



- 그라파이트(흑연), HRC48 이하의 고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철등 다양한 피삭재 가공
- ALTiN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 긴날경으로 설계하여, 깊은 측벽가공이 많은 흑연 가공에 가장 적합합니다.
- 미립자 조정합금을 채택하여 다양한 비철합금 및 목업의 피삭재 영역에 적용이 가능합니다.
- Endmill for various work materials, graphite, hardened steel (HRC~48), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Excellent performance with low cutting force by ALTiN coating.
- Long flute length optimized for deep-side wall machining of graphite.
- Applied fine WC grade optimized for various non-ferrous and non-metallic work materials.



D Size	D Tolerance
Ø 1 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø 6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm

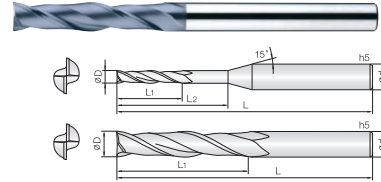
단위: mm

Order Number	날경 Diameter R × D	각도 Angle θ	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
2TGB 010 003 200	0.5R X 1	0°30'	4	20	60	4	
2TGB 010 003 300	0.5R X 1	0°30'	4	30	75	4	
2TGB 010 003 400	0.5R X 1	0°30'	4	40	90	4	
2TGB 010 010 250	0.5R X 1	1°	4	25	60	4	
2TGB 010 010 350	0.5R X 1	1°	4	35	75	4	
2TGB 010 010 500	0.5R X 1	1°	4	50	100	4	
2TGB 015 003 300	0.75R X 1.5	0°30'	6	30	75	4	
2TGB 015 003 400	0.75R X 1.5	0°30'	6	40	80	4	
2TGB 015 003 500	0.75R X 1.5	0°30'	6	50	100	4	
2TGB 015 010 300	0.75R X 1.5	1°	6	30	75	4	
2TGB 015 010 500	0.75R X 1.5	1°	6	50	100	4	
2TGB 015 010 600	0.75R X 1.5	1°	6	60	100	4	
2TGB 020 003 400	1R X 2	0°30'	8	40	90	4	
2TGB 020 003 500	1R X 2	0°30'	8	50	100	4	
2TGB 020 003 700	1R X 2	0°30'	8	70	130	4	
2TGB 020 010 600	1R X 2	1°	8	60	110	6	
2TGB 020 010 900	1R X 2	1°	8	90	150	6	
2TGB 030 003 700	1.5R X 3	0°30'	10	70	120	6	
2TGB 030 010 900	1.5R X 3	1°	10	90	150	6	
2TGB 040 003 700	2R X 4	0°30'	14	70	120	6	
2TGB 040 010 800	2R X 4	1°	14	80	150	6	
2TGB 050 003 800	2.5R X 5	0°30'	16	80	130	6	
2TGB 060 003 1000	3R X 6	0°30'	16	100	150	8	
2TGB 060 010 1000	3R X 6	1°	16	100	150	10	
2TGB 080 010 1000	4R X 8	1°	20	100	150	12	
2TGB 100 010 830	5R X 10	1°	25	83	200	12	
2TGB 120 010 1100	6R X 12	1°	30	110	200	16	



2 Flutes Long Shank End Mills for Graphite

2날롱샤프트엔드밀 & 흑연가공용롱샤프트엔드밀



- 그라파이트(흑연), HRC48 이하의고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철등 다양한 피삭재 가공
- ALTiN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 긴날경으로 설계하여, 깊은 측벽가공이 많은 흑연 가공에 가장 적합합니다.
- 미립자 조정합금을 채택하여 HRC48 이하의 다양한 합금강의 피삭재 영역에 적용이 가능합니다.
- Endmill for various work materials, graphite, hardened steel (HRC~48), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Excellent performance with low cutting force by ALTiN coating.
- Long flute length optimized for deep-side wall machining of graphite.
- Applied fine WC grade optimized for various alloy steels applications, below HRC48.



D Size	D Tolerance
Ø 0.5 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm
Ø 16 ~ 20	-0.015 ~ -0.03mm

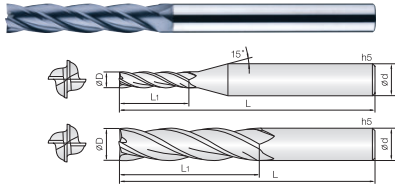
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
2GEM 005 020 S04	0.5	2	-	50	4	
2GEM 010 050 S04	1	5	-	60	4	
2GEM 010 100 S04	1	5	10	60	4	
2GEM 010 100 S06	1	5	10	60	6	
2GEM 010 150 S04	1	5	15	60	4	
2GEM 010 200 S04	1	5	20	60	4	
2GEM 010 250 S04	1	5	25	70	4	
2GEM 015 100 S04	1.5	10	-	60	4	
2GEM 015 150 S04	1.5	8	15	60	4	
2GEM 015 200 S04	1.5	8	20	60	4	
2GEM 015 200 S06	1.5	8	20	60	6	
2GEM 015 250 S04	1.5	8	25	70	4	
2GEM 020 100 S04	2	10	-	60	4	
2GEM 020 150 S04	2	10	15	60	4	
2GEM 020 200 S04	2	10	20	60	4	
2GEM 020 200 S06	2	10	20	60	6	
2GEM 020 250 S04	2	10	25	70	4	
2GEM 020 300 S04	2	10	30	80	4	
2GEM 030 150 S04	3	15	-	70	4	
2GEM 030 250 S04	3	15	25	75	4	
2GEM 030 300 S06	3	15	30	75	6	
2GEM 040 200 100	4	20	-	100	4	
2GEM 040 400 S06	4	20	40	100	6	
2GEM 050 250 100	5	25	-	100	5	
2GEM 060 300 110	6	30	-	110	6	
2GEM 060 300 150	6	30	-	150	6	
2GEM 080 400 150	8	40	-	150	8	
2GEM 100 450 150	10	45	-	150	10	
2GEM 100 500 200	10	50	-	200	10	
2GEM 120 600 150	12	60	-	150	12	
2GEM 120 600 200	12	60	-	200	12	
2GEM 160 600 130	16	60	-	130	16	
2GEM 160 700 160	16	70	-	160	16	
2GEM 160 700 200	16	70	-	200	16	
2GEM 200 800 160	20	80	-	160	20	
2GEM 200 900 200	20	90	-	200	20	
2GEM 200 1200 320	20	120	-	320	20	



4 Flutes Long Shank End Mills for Graphite

4날 롱 샹크 엔드밀 & 흑연가공용 롱 샹크 엔드밀



- 그라파이트(흑연), HRC48 이하의 고정도강, 프리하든강, 공구강, 주철 등 다양한 피삭재 가공
- ALTIN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 간날장으로 설계하여, 깊은 측벽가공이 많은 흑연 가공에 가장 적합합니다.
- 미립자 초경합금을 채택하여 HRC48 이하의 다양한 합금강의 피삭재 영역에 적용이 가능합니다.
- Endmill for various work materials, graphite, hardened steel (HRC~48), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Excellent performance with low cutting force by ALTIN coating.
- Long flute length optimized for deep-side wall machining of graphite.
- Applied fine WC grade optimized for various alloy steels applications, below HRC48.



D Size	D Tolerance
Ø 3 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm
Ø 16 ~ 20	-0.015 ~ -0.03mm

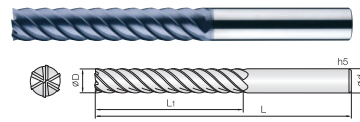
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샹크 Dia d	비고
4GEM 030 100 S06	3	10	100	6	
4GEM 030 150 S06	3	15	100	6	
4GEM 040 150 S06	4	15	100	6	
4GEM 040 200 100	4	20	100	4	
4GEM 040 200 S06	4	20	100	6	
4GEM 050 200 S06	5	20	100	6	
4GEM 060 300 110	6	30	110	6	
4GEM 060 300 150	6	30	150	6	
4GEM 080 400 150	8	40	150	8	
4GEM 080 400 200	8	40	200	8	
4GEM 100 500 150	10	50	150	10	
4GEM 100 500 200	10	50	200	10	
4GEM 120 600 150	12	60	150	12	
4GEM 120 600 200	12	60	200	12	
4GEM 160 700 160	16	70	160	16	
4GEM 160 800 200	16	80	200	16	
4GEM 200 750 160	20	75	160	20	
4GEM 200 900 200	20	90	200	20	
4GEM 200 1000 320	20	100	320	20	



6 Flutes 45° Long Shank End Mills for Graphite

6날 45° 헬릭스 엔드밀 & 흑연가공용 롱 샹크 엔드밀



- 그라파이트(흑연), HRC50 이하의 고정도강, 프리하든강, 공구강, 주철 등 다양한 피삭재 가공
- ALTIN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 간날장으로 설계하여, 깊은 측벽가공이 많은 흑연 가공에 가장 적합합니다.
- 미립자 초경합금을 채택하여 HRC50 이하의 다양한 합금강의 피삭재 영역에 적용이 가능합니다.
- Endmill for various work materials, graphite, hardened steel (HRC~50), pre-hardened steel, tool steel and cast iron.
- Excellent performance with low cutting force by ALTIN coating.
- Long flute length optimized for deep-side wall machining of graphite.
- Applied fine WC grade optimized for various alloy steels applications, below HRC50.



D Size	D Tolerance
Ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm
Ø 16 ~ 20	-0.015 ~ -0.03mm

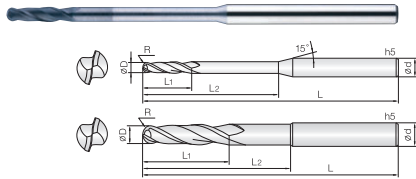
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샹크 Dia d	비고
6GEM 060 300 110	6	30	110	6	
6GEM 080 400 110	8	40	110	8	
6GEM 100 500 120	10	50	120	10	
6GEM 100 500 150	10	50	150	10	
6GEM 120 600 130	12	60	130	12	
6GEM 120 600 160	12	60	160	12	
6GEM 160 900 160	16	90	160	16	
6GEM 160 900 200	16	90	200	16	
6GEM 160 900 250	16	90	250	16	
6GEM 200 1000 200	20	100	200	20	
6GEM 200 1000 250	20	100	250	20	
6GEM 200 1000 320	20	100	320	20	



2 Flutes Diamond Coated Ball End Mills for Graphite

2날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수다이아몬드코팅을적용하여내마모성이우수합니다.
- 다양한피삭재의형상에적용하도록규격을다양화하여, 넓은가공 영역에뛰어난수명과성능을발휘합니다.

- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 0.2 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter R × D	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
2DBE 002 010 S04	0.1R X 0.2	1	-	45	4	
2DBE 003 012 S04	0.15R X 0.3	1.2	-	45	4	
2DBE 003 020 S04	0.15R X 0.3	1.2	2	45	4	
2DBE 004 015 S04	0.2R X 0.4	1.5	-	45	4	
2DBE 004 020 S04	0.2R X 0.4	1.5	2	45	4	
2DBE 004 030 S04	0.2R X 0.4	1.5	3	45	4	
2DBE 004 040 S04	0.2R X 0.4	1.5	4	45	4	
2DBE 004 050 S04	0.2R X 0.4	1.5	5	45	4	
2DBE 004 080 S04	0.2R X 0.4	1.5	8	45	4	
2DBE 004 100 S04	0.2R X 0.4	1.5	10	45	4	
2DBE 005 020 S04	0.25R X 0.5	2	-	45	4	
2DBE 005 030 S04	0.25R X 0.5	2	3	45	4	
2DBE 005 040 S04	0.25R X 0.5	2	4	45	4	
2DBE 005 050 S04	0.25R X 0.5	2	5	45	4	
2DBE 005 060 S04	0.25R X 0.5	2	6	45	4	
2DBE 005 080 S04	0.25R X 0.5	2	8	45	4	
2DBE 005 100 S04	0.25R X 0.5	2	10	45	4	
2DBE 005 120 S04	0.25R X 0.5	2	12	45	4	
2DBE 006 020 S04	0.3R X 0.6	2	-	45	4	
2DBE 006 030 S04	0.3R X 0.6	2	3	45	4	
2DBE 006 040 S04	0.3R X 0.6	2	4	45	4	
2DBE 006 050 S04	0.3R X 0.6	2	5	45	4	
2DBE 006 060 S04	0.3R X 0.6	2	6	45	4	
2DBE 006 080 S04	0.3R X 0.6	2	8	45	4	
2DBE 006 100 S04	0.3R X 0.6	2	10	45	4	
2DBE 006 120 S04	0.3R X 0.6	2	12	45	4	
2DBE 006 150 S04	0.3R X 0.6	2	15	45	4	
2DBE 006 200 S04	0.3R X 0.6	2	20	45	4	
2DBE 008 030 S04	0.4R X 0.8	3	-	45	4	
2DBE 008 040 S04	0.4R X 0.8	3	4	45	4	
2DBE 008 050 S04	0.4R X 0.8	3	5	45	4	
2DBE 008 060 S04	0.4R X 0.8	3	6	45	4	
2DBE 008 080 S04	0.4R X 0.8	3	8	45	4	
2DBE 008 100 S04	0.4R X 0.8	3	10	45	4	
2DBE 008 150 S04	0.4R X 0.8	3	15	45	4	
2DBE 008 200 S04	0.4R X 0.8	3	20	45	4	
2DBE 010 030 S04	0.5R X 1	3	-	60	4	
2DBE 010 040 S04	0.5R X 1	3	4	60	4	
2DBE 010 050 S04	0.5R X 1	3	5	60	4	
2DBE 010 060 S04	0.5R X 1	3	6	60	4	
2DBE 010 080 S04	0.5R X 1	3	8	60	4	
2DBE 010 100 S04	0.5R X 1	3	10	60	4	
2DBE 010 120 S04	0.5R X 1	3	12	60	4	
2DBE 010 150 S04	0.5R X 1	3	15	60	4	
2DBE 010 200 S04	0.5R X 1	3	20	60	4	
2DBE 010 250 S04	0.5R X 1	3	25	80	4	
2DBE 010 300 S04	0.5R X 1	3	30	80	4	
2DBE 010 350 S04	0.5R X 1	3	35	80	4	
2DBE 010 400 S04	0.5R X 1	3	40	80	4	
2DBE 010 450 S04	0.5R X 1	3	45	80	4	
2DBE 010 500 S04	0.5R X 1	3	50	80	4	
2DBE 015 045 S04	0.75R X 1.5	4.5	-	60	4	
2DBE 015 080 S04	0.75R X 1.5	4.5	8	80	4	
2DBE 015 100 S04	0.75R X 1.5	4.5	10	80	4	
2DBE 015 120 S04	0.75R X 1.5	4.5	12	80	4	
2DBE 015 150 S04	0.75R X 1.5	4.5	15	80	4	
2DBE 015 180 S04	0.75R X 1.5	4.5	18	80	4	
2DBE 015 200 S04	0.75R X 1.5	4.5	20	80	4	
2DBE 015 250 S04	0.75R X 1.5	4.5	25	80	4	
2DBE 015 300 S04	0.75R X 1.5	4.5	30	80	4	
2DBE 015 350 S04	0.75R X 1.5	4.5	35	80	4	
2DBE 015 400 S04	0.75R X 1.5	4.5	40	80	4	
2DBE 020 060 S04	1R X 2	6	-	60	4	
2DBE 020 100 S04	1R X 2	6	10	80	4	
2DBE 020 150 S04	1R X 2	6	15	80	4	
2DBE 020 200 S04	1R X 2	6	20	80	4	
2DBE 020 250 S04	1R X 2	6	25	80	4	
2DBE 020 300 S04	1R X 2	6	30	80	4	
2DBE 020 350 S04	1R X 2	6	35	80	4	
2DBE 020 400 S04	1R X 2	6	40	100	4	
2DBE 020 450 S04	1R X 2	6	45	100	4	
2DBE 020 500 S04	1R X 2	6	50	100	4	
2DBE 020 600 S04	1R X 2	6	60	100	4	
2DBE 020 700 S04	1R X 2	6	70	100	4	
2DBE 030 150 100	1.5R X 3	8	15	100	3	
2DBE 030 080 S04	1.5R X 3	8	-	60	4	
New 2DBE 030 080 S06	1.5R X 3	3	8	60	6	
2DBE 030 150 S04	1.5R X 3	8	15	100	4	
2DBE 030 200 S04	1.5R X 3	8	20	100	4	
2DBE 030 250 S04	1.5R X 3	8	25	100	4	
2DBE 030 300 S04	1.5R X 3	8	30	100	4	
2DBE 030 350 S04	1.5R X 3	8	35	100	4	
2DBE 030 400 S04	1.5R X 3	8	40	100	4	
2DBE 030 500 S04	1.5R X 3	8	50	100	4	
2DBE 030 600 S04	1.5R X 3	8	60	100	4	
2DBE 030 700 S04	1.5R X 3	8	70	100	4	
2DBE 040 040 060	2R X 4	4	-	60	4	
2DBE 040 160 060	2R X 4	16	-	60	4	
2DBE 040 160 080	2R X 4	16	-	80	4	
2DBE 040 300 080	2R X 4	16	30	80	4	
2DBE 040 160 100	2R X 4	16	-	100	4	
2DBE 040 400 100	2R X 4	16	40	100	4	
2DBE 040 160 130	2R X 4	16	-	130	4	
2DBE 040 400 130	2R X 4	16	40	130	4	
2DBE 040 160 150	2R X 4	16	-	150	4	
2DBE 040 500 150	2R X 4	16	50	150	4	
2DBE 050 160 110	2.5R X 5	16	-	110	5	
2DBE 050 400 110	2.5R X 5	16	40	110	5	
2DBE 050 200 S06	2.5R X 5	16	20	110	6	
2DBE 050 400 S06	2.5R X 5	16	40	110	6	



2 Flutes Diamond Coated Ball End Mills for Graphite

2날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 볼 엔드밀

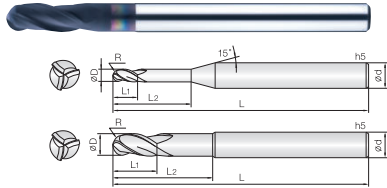
Order Number	날경 Diameter R × D	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
2DBE 050 600 S06	2.5R X 5	16	60	110	6	
2DBE 060 250 080	3R X 6	16	25	80	6	
2DBE 060 250 110	3R X 6	16	25	110	6	
2DBE 060 400 110	3R X 6	16	40	110	6	
2DBE 060 300 150	3R X 6	16	30	150	6	
2DBE 060 500 150	3R X 6	16	50	150	6	
2DBE 080 300 080	4R X 8	20	30	80	8	
2DBE 080 300 110	4R X 8	20	30	110	8	
2DBE 080 400 110	4R X 8	20	40	110	8	
2DBE 080 500 150	4R X 8	20	50	150	8	
2DBE 080 400 200	4R X 8	20	40	200	8	
2DBE 100 400 080	5R X 10	22	40	80	10	
2DBE 100 400 110	5R X 10	22	40	110	10	
2DBE 100 500 110	5R X 10	22	50	110	10	
2DBE 100 600 160	5R X 10	22	60	160	10	
2DBE 100 500 200	5R X 10	22	50	200	10	
2DBE 120 500 110	6R X 12	25	50	110	12	
2DBE 120 500 160	6R X 12	25	50	160	12	
2DBE 120 600 200	6R X 12	25	60	200	12	

FOR GRAPHITE



3 Flutes Diamond Coated Ball End Mills for Graphite

3날 흑연가공용다이아몬드코팅볼엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 1 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

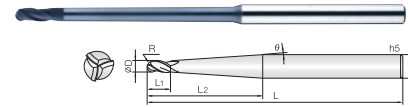
단위: mm

Order Number	날경 Diameter R × D	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3DBE 010 030 S04	0.5R X 1	3	-	60	4	
3DBE 010 050 S04	0.5R X 1	3	5	60	4	
3DBE 010 100 S04	0.5R X 1	3	10	60	4	
3DBE 010 150 S04	0.5R X 1	3	15	60	4	
3DBE 010 200 S04	0.5R X 1	3	20	60	4	
3DBE 010 250 S04	0.5R X 1	3	25	80	4	
3DBE 010 300 S04	0.5R X 1	3	30	80	4	
3DBE 010 350 S04	0.5R X 1	3	35	80	4	
3DBE 010 400 S04	0.5R X 1	3	40	80	4	
3DBE 010 450 S04	0.5R X 1	3	45	80	4	
3DBE 010 500 S04	0.5R X 1	3	50	80	4	
3DBE 015 045 S04	0.75R X 1.5	4.5	-	60	4	
3DBE 015 100 S04	0.75R X 1.5	4.5	10	80	4	
3DBE 015 150 S04	0.75R X 1.5	4.5	15	80	4	
3DBE 015 200 S04	0.75R X 1.5	4.5	20	80	4	
3DBE 015 250 S04	0.75R X 1.5	4.5	25	80	4	
3DBE 015 300 S04	0.75R X 1.5	4.5	30	80	4	
3DBE 015 350 S04	0.75R X 1.5	4.5	35	80	4	
3DBE 015 400 S04	0.75R X 1.5	4.5	40	80	4	
3DBE 015 450 S04	0.75R X 1.5	4.5	45	80	4	
3DBE 015 500 S04	0.75R X 1.5	4.5	50	80	4	
3DBE 020 060 S04	1R X 2	6	-	60	4	
3DBE 020 100 S04	1R X 2	6	10	80	4	
3DBE 020 150 S04	1R X 2	6	15	80	4	
3DBE 020 200 S04	1R X 2	6	20	80	4	
3DBE 020 250 S04	1R X 2	6	25	80	4	
3DBE 020 300 S04	1R X 2	6	30	80	4	
3DBE 020 350 S04	1R X 2	6	35	80	4	
3DBE 020 400 S04	1R X 2	6	40	100	4	
3DBE 020 500 S04	1R X 2	6	50	100	4	
3DBE 020 600 S04	1R X 2	6	60	100	4	
3DBE 020 700 S04	1R X 2	6	70	100	4	
3DBE 030 150 100	1.5R X 3	8	15	100	3	
3DBE 030 080 S04	1.5R X 3	8	-	60	4	
3DBE 030 150 S04	1.5R X 3	8	15	100	4	
3DBE 030 200 S04	1.5R X 3	8	20	100	4	
3DBE 030 300 S04	1.5R X 3	8	30	100	4	
3DBE 030 400 S04	1.5R X 3	8	40	100	4	
3DBE 030 500 S04	1.5R X 3	8	50	100	4	
3DBE 040 160 080	2R X 4	16	-	80	4	
3DBE 040 300 080	2R X 4	16	30	80	4	
3DBE 040 160 100	2R X 4	16	-	100	4	
3DBE 040 400 100	2R X 4	16	40	100	4	
3DBE 040 160 130	2R X 4	16	-	130	4	
3DBE 040 400 130	2R X 4	16	40	130	4	
3DBE 050 160 110	2.5R X 5	16	-	110	5	
3DBE 050 400 110	2.5R X 5	16	40	110	5	
3DBE 060 250 110	3R X 6	16	25	110	6	
3DBE 060 400 110	3R X 6	16	40	110	6	
3DBE 060 300 150	3R X 6	16	30	150	6	



3 Flutes Diamond Coated Taper Neck Ball End Mills for Graphite

3날 흑연가공용 다이아몬드 테이퍼 넥 볼 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 1 ~ 4	+0 ~ -0.04mm

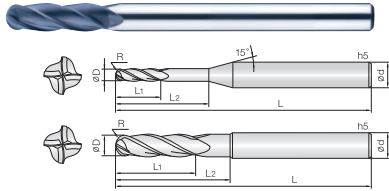
단위: mm

Order Number	날경 Diameter R × D	각도 Angle θ	날경 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3TBD 010 003 300	0.5R X 1	0°30	3	30	100	4	
3TBD 010 003 400	0.5R X 1	0°30	3	40	100	4	
3TBD 010 003 500	0.5R X 1	0°30	3	50	100	4	
3TBD 010 010 300	0.5R X 1	1°	3	30	100	4	
3TBD 010 010 400	0.5R X 1	1°	3	40	100	4	
3TBD 010 010 500	0.5R X 1	1°	3	50	100	4	
3TBD 010 010 600	0.5R X 1	1°	3	60	100	4	
3TBD 015 003 300	0.75R X 1.5	0°30	4	30	100	4	
3TBD 015 003 400	0.75R X 1.5	0°30	4	40	100	4	
3TBD 015 003 500	0.75R X 1.5	0°30	4	50	100	4	
3TBD 015 010 400	0.75R X 1.5	1°	4	40	100	4	
3TBD 015 010 500	0.75R X 1.5	1°	4	50	100	4	
3TBD 015 010 600	0.75R X 1.5	1°	4	60	100	4	
3TBD 020 003 400	1R X 2	0°30	5	40	130	4	
3TBD 020 003 500	1R X 2	0°30	5	50	130	4	
3TBD 020 003 600	1R X 2	0°30	5	60	130	4	
3TBD 020 010 500	1R X 2	1°	5	50	130	4	
3TBD 020 010 600	1R X 2	1°	5	60	130	4	
3TBD 020 010 700	1R X 2	1°	5	70	130	4	
3TBD 030 003 600	1.5R X 3	0°30	6	60	150	6	
3TBD 030 003 800	1.5R X 3	0°30	6	80	150	6	
3TBD 030 010 700	1.5R X 3	1°	6	70	150	6	
3TBD 030 010 900	1.5R X 3	1°	6	90	150	6	
3TBD 040 003 800	2R X 4	0°30	8	80	150	6	
3TBD 040 003 1000	2R X 4	0°30	8	100	150	6	
3TBD 040 010 1000	2R X 4	1°	8	100	150	6	



4 Flutes Diamond Coated Ball End Mills for Graphite

4날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 볼엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 1 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

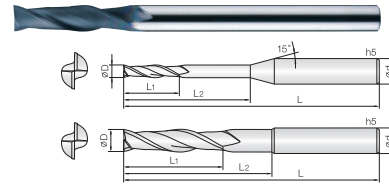
단위: mm

Order Number	날경 Diameter R × D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
4DBE 010 030 S04	0.5R X 1	3	-	60	4	
4DBE 010 050 S04	0.5R X 1	3	5	60	4	
4DBE 010 100 S04	0.5R X 1	3	10	60	4	
4DBE 010 150 S04	0.5R X 1	3	15	60	4	
4DBE 010 200 S04	0.5R X 1	3	20	60	4	
4DBE 010 250 S04	0.5R X 1	3	25	60	4	
4DBE 010 300 S04	0.5R X 1	3	30	80	4	
4DBE 010 350 S04	0.5R X 1	3	35	80	4	
4DBE 010 400 S04	0.5R X 1	3	40	80	4	
4DBE 010 450 S04	0.5R X 1	3	45	80	4	
4DBE 010 500 S04	0.5R X 1	3	50	80	4	
4DBE 015 045 S04	0.75R X 1.5	4.5	-	60	4	
4DBE 015 100 S04	0.75R X 1.5	4.5	10	60	4	
4DBE 015 150 S04	0.75R X 1.5	4.5	15	60	4	
4DBE 015 200 S04	0.75R X 1.5	4.5	20	60	4	
4DBE 015 250 S04	0.75R X 1.5	4.5	25	60	4	
4DBE 015 300 S04	0.75R X 1.5	4.5	30	80	4	
4DBE 015 350 S04	0.75R X 1.5	4.5	35	80	4	
4DBE 015 400 S04	0.75R X 1.5	4.5	40	80	4	
4DBE 015 450 S04	0.75R X 1.5	4.5	45	80	4	
4DBE 015 500 S04	0.75R X 1.5	4.5	50	80	4	
4DBE 020 060 S04	1R X 2	6	-	60	4	
4DBE 020 100 S04	1R X 2	6	10	80	4	
4DBE 020 200 S04	1R X 2	6	20	80	4	
4DBE 020 300 S04	1R X 2	6	30	80	4	
4DBE 020 400 S04	1R X 2	6	40	80	4	
4DBE 020 500 S04	1R X 2	6	50	100	4	
4DBE 020 600 S04	1R X 2	6	60	100	4	
4DBE 020 700 S04	1R X 2	6	70	100	4	
4DBE 030 080 S04	1.5R X 3	8	-	60	4	
4DBE 030 150 S04	1.5R X 3	8	15	100	4	
4DBE 030 200 S04	1.5R X 3	8	20	100	4	
4DBE 030 300 S04	1.5R X 3	8	30	100	4	
4DBE 030 400 S04	1.5R X 3	8	40	100	4	
4DBE 030 500 S04	1.5R X 3	8	50	100	4	
4DBE 030 600 S04	1.5R X 3	8	60	100	4	
4DBE 030 700 S04	1.5R X 3	8	70	100	4	
4DBE 040 160 060	2R X 4	16	-	60	4	
4DBE 040 160 080	2R X 4	16	-	80	4	
4DBE 040 160 100	2R X 4	16	-	100	4	
4DBE 040 160 130	2R X 4	16	-	130	4	
4DBE 060 250 080	3R X 6	16	25	80	6	
4DBE 060 250 110	3R X 6	16	25	110	6	
4DBE 060 300 150	3R X 6	16	30	150	6	
4DBE 080 300 080	4R X 8	20	30	80	8	
4DBE 080 300 110	4R X 8	20	30	110	8	
4DBE 080 350 150	4R X 8	20	35	150	8	
4DBE 080 400 200	4R X 8	20	40	200	8	
4DBE 100 350 080	5R X 10	22	35	80	10	
4DBE 100 350 110	5R X 10	22	35	110	10	



2 Flutes Diamond Coated End Mills for Graphite

2날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 0.2 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

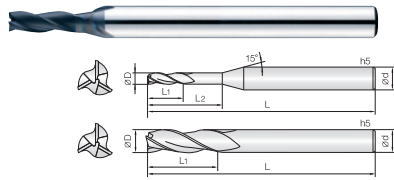
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
2DEM 002 004 S04	0.2	0.4	-	45	4	
2DEM 003 006 S04	0.3	0.6	-	45	4	
2DEM 003 020 S04	0.3	0.6	2	45	4	
2DEM 003 040 S04	0.3	0.6	4	45	4	
2DEM 004 008 S04	0.4	0.8	-	45	4	
2DEM 004 020 S04	0.4	0.8	2	45	4	
2DEM 004 040 S04	0.4	0.8	4	45	4	
2DEM 005 010 S04	0.5	1	-	45	4	
2DEM 005 030 S04	0.5	1	3	45	4	
2DEM 005 050 S04	0.5	1	5	45	4	
2DEM 006 012 S04	0.6	1.2	-	45	4	
2DEM 006 030 S04	0.6	1.2	3	45	4	
2DEM 006 050 S04	0.6	1.2	5	45	4	
2DEM 007 015 S04	0.7	1.5	-	45	4	
2DEM 007 040 S04	0.7	1.5	4	45	4	
2DEM 007 060 S04	0.7	1.5	6	45	4	
2DEM 007 080 S04	0.7	1.5	8	45	4	
2DEM 008 020 S04	0.8	2	-	45	4	
2DEM 009 025 S04	0.9	2.5	-	45	4	
2DEM 010 030 S04	1	3	-	60	4	
2DEM 010 030 045	1	3	-	45	4	
2DEM 010 050 S04	1	3	5	60	4	
2DEM 010 100 S04	1	3	10	60	4	
2DEM 010 150 S04	1	3	15	60	4	
2DEM 010 200 S04	1	3	20	60	4	
2DEM 010 250 S04	1	3	25	60	4	
2DEM 010 300 S04	1	3	30	60	4	
2DEM 015 060 S04	1.5	6	-	60	4	
2DEM 015 100 S04	1.5	6	10	60	4	
2DEM 015 150 S04	1.5	6	15	60	4	
2DEM 015 200 S04	1.5	6	20	60	4	
2DEM 015 250 S04	1.5	6	25	60	4	
2DEM 015 300 S04	1.5	6	30	60	4	
2DEM 020 060 S04	2	6	-	45	4	
2DEM 020 080 S04	2	8	-	80	4	
2DEM 020 120 S04	2	8	12	80	4	
2DEM 020 150 S04	2	8	15	80	4	
2DEM 020 200 S04	2	8	20	80	4	
2DEM 020 250 S04	2	8	25	80	4	
2DEM 020 300 S04	2	8	30	80	4	
2DEM 020 400 S04	2	8	40	80	4	
2DEM 020 450 S04	2	8	45	80	4	
2DEM 020 500 S04	2	8	50	80	4	
2DEM 030 090 S06	3	9	-	50	6	
2DEM 030 120 S04	3	12	-	80	4	
2DEM 030 200 S04	3	12	20	80	4	
2DEM 030 250 S04	3	12	25	80	4	
2DEM 030 300 S04	3	12	30	80	4	
2DEM 030 400 S04	3	12	40	80	4	
2DEM 030 500 S04	3	12	50	80	4	



3 Flutes Diamond Coated End Mills for Graphite

3날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철, 비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø1 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

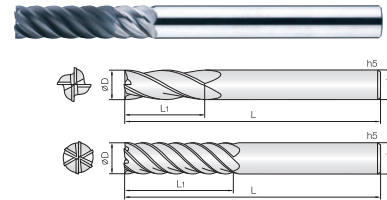
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
3DEM 010 030 S04	1	3	-	45	4	
3DEM 010 050 S04	1	3	5	45	4	
3DEM 010 100 S04	1	3	10	45	4	
3DEM 010 150 S04	1	3	15	45	4	
3DEM 015 060 S04	1.5	6	-	60	4	
3DEM 015 100 S04	1.5	6	10	60	4	
3DEM 015 150 S04	1.5	6	15	60	4	
3DEM 015 200 S04	1.5	6	20	60	4	
3DEM 020 060 S04	2	6	-	45	4	
3DEM 020 100 S04	2	10	10	60	4	
3DEM 020 150 S04	2	10	15	60	4	
3DEM 020 200 S04	2	10	20	60	4	
3DEM 020 250 S04	2	10	25	60	4	
3DEM 030 090 S06	3	9	-	50	6	
3DEM 030 150 S03	3	15	-	60	3	
3DEM 030 150 S04	3	15	-	60	4	
3DEM 030 200 S04	3	15	20	60	4	
3DEM 030 250 S04	3	15	25	60	4	
3DEM 040 120 S06	4	12	-	50	6	
3DEM 040 200 080	4	20	-	80	4	
3DEM 060 180 060	6	18	-	60	6	
3DEM 060 250 110	6	25	-	110	6	
3DEM 060 250 150	6	25	-	150	6	
3DEM 080 240 070	8	24	-	70	8	
3DEM 080 350 110	8	35	-	110	8	
3DEM 080 350 150	8	35	-	150	8	
3DEM 100 250 080	10	25	-	80	10	
3DEM 100 400 110	10	40	-	110	10	
3DEM 100 500 160	10	50	-	160	10	
3DEM 120 250 080	12	25	-	80	12	
3DEM 120 450 110	12	45	-	110	12	
3DEM 120 550 160	12	55	-	160	12	



4&6 Flutes Diamond Coated End Mills for Graphite

4&6날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철, 비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø0.2 ~ 16	+0 ~ -0.02mm

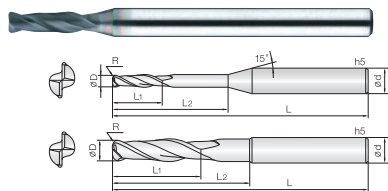
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고
4DEM 020 060 S04	2	6	45	4	
4DEM 020 100 S04	2	10	60	4	
4DEM 030 090 S06	3	9	50	6	
4DEM 030 150 S03	3	15	60	3	
4DEM 030 150 S04	3	15	60	4	
4DEM 040 120 S06	4	12	50	6	
4DEM 040 200 080	4	20	80	4	
4DEM 040 200 100	4	20	100	4	
4DEM 060 180 060	6	18	60	6	
4DEM 060 250 110	6	25	110	6	
4DEM 060 250 150	6	25	150	6	
4DEM 080 240 070	8	24	70	8	
4DEM 080 350 110	8	35	110	8	
4DEM 080 350 150	8	35	150	8	
4DEM 100 250 080	10	25	80	10	
4DEM 100 400 110	10	40	110	10	
4DEM 100 500 160	10	50	160	10	
4DEM 120 250 080	12	25	80	12	
4DEM 120 450 110	12	45	110	12	
4DEM 120 550 160	12	55	160	12	



2 Flutes Diamond Coated Corner Radius End Mills for Graphite

2날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 코너 레디우스 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철,비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.
- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 0.2 ~ 6	+0 ~ -0.02mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D×R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D×R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
2DCR 002 0002 015	0.2 X R0.02	0.5	1.5	60	4		2DCR 015 0015 030	1.5 X R0.15	3	-	60	4	
2DCR 003 0002 015	0.3 X R0.02	0.6	1.5	60	4		2DCR 015 0015 050	1.5 X R0.15	3	5	60	4	
2DCR 003 0002 030	0.3 X R0.02	0.6	3	60	4		2DCR 015 0015 100	1.5 X R0.15	3	10	60	4	
2DCR 003 0002 045	0.3 X R0.02	0.6	4.5	60	4		2DCR 015 0015 150	1.5 X R0.15	3	15	60	4	
2DCR 003 0002 060	0.3 X R0.02	0.6	6	60	4		2DCR 015 0015 200	1.5 X R0.15	3	20	60	4	
2DCR 004 0002 020	0.4 X R0.02	0.8	2	60	4		2DCR 015 002 030	1.5 X R0.2	3	-	60	4	
2DCR 004 0002 040	0.4 X R0.02	0.8	4	60	4		2DCR 015 002 050	1.5 X R0.2	3	5	60	4	
2DCR 004 0002 060	0.4 X R0.02	0.8	6	60	4		2DCR 015 002 100	1.5 X R0.2	3	10	60	4	
2DCR 004 0002 080	0.4 X R0.02	0.8	8	60	4		2DCR 015 002 150	1.5 X R0.2	3	15	60	4	
2DCR 005 0005 010	0.5 X R0.05	1	-	60	4		2DCR 015 002 200	1.5 X R0.2	3	20	60	4	
2DCR 005 0005 025	0.5 X R0.05	1	2.5	60	4		2DCR 015 003 030	1.5 X R0.3	3	-	60	4	
2DCR 005 0005 035	0.5 X R0.05	1	3.5	60	4		2DCR 015 003 050	1.5 X R0.3	3	5	60	4	
2DCR 005 0005 050	0.5 X R0.05	1	5	60	4		2DCR 015 003 100	1.5 X R0.3	3	10	60	4	
2DCR 005 0005 075	0.5 X R0.05	1	7.5	60	4		2DCR 015 003 150	1.5 X R0.3	3	15	60	4	
2DCR 005 0005 100	0.5 X R0.05	1	10	60	4		2DCR 015 003 200	1.5 X R0.3	3	20	60	4	
2DCR 006 0005 012	0.6 X R0.05	1.2	-	60	4		2DCR 020 0005 035	2 X R0.05	3.5	-	60	4	
2DCR 006 0005 030	0.6 X R0.05	1.2	3	60	4		2DCR 020 0005 060	2 X R0.05	3.5	6	60	4	
2DCR 006 0005 060	0.6 X R0.05	1.2	6	60	4		2DCR 020 0005 120	2 X R0.05	3.5	12	60	4	
2DCR 006 0005 090	0.6 X R0.05	1.2	9	60	4		2DCR 020 0005 180	2 X R0.05	3.5	18	60	4	
2DCR 006 0005 120	0.6 X R0.05	1.2	12	60	4		2DCR 020 0005 250	2 X R0.05	3.5	25	60	4	
2DCR 008 0005 016	0.8 X R0.05	1.6	-	60	4		2DCR 020 0005 300	2 X R0.05	3.5	30	60	4	
2DCR 008 0005 040	0.8 X R0.05	1.6	4	60	4		2DCR 020 002 035	2 X R0.2	3.5	-	60	4	
2DCR 008 0005 080	0.8 X R0.05	1.6	8	60	4		2DCR 020 002 060	2 X R0.2	3.5	6	60	4	
2DCR 008 0005 100	0.8 X R0.05	1.6	10	60	4		2DCR 020 002 120	2 X R0.2	3.5	12	60	4	
2DCR 008 0005 160	0.8 X R0.05	1.6	16	60	4		2DCR 020 002 180	2 X R0.2	3.5	18	60	4	
2DCR 010 0005 020	1 X R0.05	2	-	60	4		2DCR 020 002 250	2 X R0.2	3.5	25	60	4	
2DCR 010 0005 050	1 X R0.05	2	5	60	4		2DCR 020 002 300	2 X R0.2	3.5	30	60	4	
2DCR 010 0005 100	1 X R0.05	2	10	60	4		2DCR 020 003 035	2 X R0.3	3.5	-	60	4	
2DCR 010 0005 150	1 X R0.05	2	15	60	4		2DCR 020 003 060	2 X R0.3	3.5	6	60	4	
2DCR 010 0005 200	1 X R0.05	2	20	60	4		2DCR 020 003 120	2 X R0.3	3.5	12	60	4	
2DCR 010 001 020	1 X R0.1	2	-	60	4		2DCR 020 003 180	2 X R0.3	3.5	18	60	4	
2DCR 010 001 050	1 X R0.1	2	5	60	4		2DCR 020 003 250	2 X R0.3	3.5	25	60	4	
2DCR 010 001 100	1 X R0.1	2	10	60	4		2DCR 020 003 300	2 X R0.3	3.5	30	60	4	
2DCR 010 001 150	1 X R0.1	2	15	60	4		2DCR 020 005 035	2 X R0.5	3.5	-	60	4	
2DCR 010 001 200	1 X R0.1	2	20	60	4		2DCR 020 005 060	2 X R0.5	3.5	6	60	4	
2DCR 010 002 020	1 X R0.2	2	-	60	4		2DCR 020 005 120	2 X R0.5	3.5	12	60	4	
2DCR 010 002 050	1 X R0.2	2	5	60	4		2DCR 020 005 180	2 X R0.5	3.5	18	60	4	
2DCR 010 002 100	1 X R0.2	2	10	60	4		2DCR 020 005 250	2 X R0.5	3.5	25	60	4	
2DCR 010 002 150	1 X R0.2	2	15	60	4		2DCR 020 005 300	2 X R0.5	3.5	30	60	4	
2DCR 010 002 200	1 X R0.2	2	20	60	4		2DCR 030 0005 040	3 X R0.05	4	-	80	4	
2DCR 015 0005 030	1.5 X R0.05	3	-	60	4		2DCR 030 0005 100	3 X R0.05	4	10	80	4	
2DCR 015 0005 050	1.5 X R0.05	3	5	60	4		2DCR 030 0005 200	3 X R0.05	4	20	80	4	
2DCR 015 0005 100	1.5 X R0.05	3	10	60	4		2DCR 030 0005 300	3 X R0.05	4	30	80	4	
2DCR 015 0005 150	1.5 X R0.05	3	15	60	4		2DCR 030 0005 400	3 X R0.05	4	40	80	4	
2DCR 015 0005 200	1.5 X R0.05	3	20	60	4		2DCR 030 002 040	3 X R0.2	4	-	80	4	
2DCR 015 001 030	1.5 X R0.1	3	-	60	4		2DCR 030 002 100	3 X R0.2	4	10	80	4	
2DCR 015 001 050	1.5 X R0.1	3	5	60	4		2DCR 030 002 200	3 X R0.2	4	20	80	4	
2DCR 015 001 100	1.5 X R0.1	3	10	60	4		2DCR 030 002 300	3 X R0.2	4	30	80	4	
2DCR 015 001 150	1.5 X R0.1	3	15	60	4		2DCR 030 002 400	3 X R0.2	4	40	80	4	
2DCR 015 001 200	1.5 X R0.1	3	20	60	4		2DCR 030 003 040	3 X R0.3	4	-	80	4	



2 Flutes Diamond Coated Corner Radius End Mills for Graphite

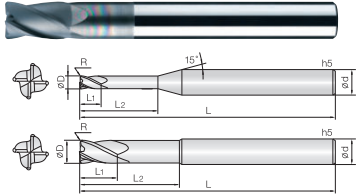
2날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 코너 레디우스 엔드밀

Order Number	날경 D×R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 D×R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	선크 Shank Dia d	비고
2DCR 030 003 100	3 X R0.3	4	10	80	4		2DCR 060 005 070	6 X R0.5	7	-	110	6	
2DCR 030 003 200	3 X R0.3	4	20	80	4		2DCR 060 005 200	6 X R0.5	7	20	110	6	
2DCR 030 003 300	3 X R0.3	4	30	80	4		2DCR 060 005 300	6 X R0.5	7	30	110	6	
2DCR 030 003 400	3 X R0.3	4	40	80	4		2DCR 060 005 500	6 X R0.5	7	50	110	6	
2DCR 030 005 040	3 X R0.5	4	-	80	4		2DCR 060 010 070	6 X R1	7	-	110	6	
2DCR 030 005 100	3 X R0.5	4	10	80	4		2DCR 060 010 200	6 X R1	7	20	110	6	
2DCR 030 005 200	3 X R0.5	4	20	80	4		2DCR 060 010 300	6 X R1	7	30	110	6	
2DCR 030 005 300	3 X R0.5	4	30	80	4		2DCR 060 010 500	6 X R1	7	50	110	6	
2DCR 030 005 400	3 X R0.5	4	40	80	4								
2DCR 030 010 040	3 X R1	4	-	80	4								
2DCR 030 010 100	3 X R1	4	10	80	4								
2DCR 030 010 200	3 X R1	4	20	80	4								
2DCR 030 010 300	3 X R1	4	30	80	4								
2DCR 030 010 400	3 X R1	4	40	80	4								
2DCR 040 0005 050	4 X R0.05	5	-	80	4								
2DCR 040 0005 150	4 X R0.05	5	15	80	4								
2DCR 040 0005 250	4 X R0.05	5	25	80	4								
2DCR 040 0005 400	4 X R0.05	5	40	80	4								
2DCR 040 002 050	4 X R0.2	5	-	80	4								
2DCR 040 002 150	4 X R0.2	5	15	80	4								
2DCR 040 002 250	4 X R0.2	5	25	80	4								
2DCR 040 002 400	4 X R0.2	5	40	80	4								
2DCR 040 005 050	4 X R0.5	5	-	80	4								
2DCR 040 005 150	4 X R0.5	5	15	80	4								
2DCR 040 005 250	4 X R0.5	5	25	80	4								
2DCR 040 005 400	4 X R0.5	5	40	80	4								
2DCR 040 010 050	4 X R1	5	-	80	4								
2DCR 040 010 150	4 X R1	5	15	80	4								
2DCR 040 010 250	4 X R1	5	25	80	4								
2DCR 040 010 400	4 X R1	5	40	80	4								
2DCR 050 0005 060	5 X R0.05	6	-	110	6								
2DCR 050 0005 150	5 X R0.05	6	15	110	6								
2DCR 050 0005 300	5 X R0.05	6	30	110	6								
2DCR 050 0005 500	5 X R0.05	6	50	110	6								
2DCR 050 002 060	5 X R0.2	6	-	110	6								
2DCR 050 002 150	5 X R0.2	6	15	110	6								
2DCR 050 002 300	5 X R0.2	6	30	110	6								
2DCR 050 002 500	5 X R0.2	6	50	110	6								
2DCR 050 005 060	5 X R0.5	6	-	110	6								
2DCR 050 005 150	5 X R0.5	6	15	110	6								
2DCR 050 005 300	5 X R0.5	6	30	110	6								
2DCR 050 005 500	5 X R0.5	6	50	110	6								
2DCR 060 0005 070	6 X R0.05	7	-	110	6								
2DCR 060 0005 200	6 X R0.05	7	20	110	6								
2DCR 060 0005 300	6 X R0.05	7	30	110	6								
2DCR 060 0005 500	6 X R0.05	7	50	110	6								
2DCR 060 002 070	6 X R0.2	7	-	110	6								
2DCR 060 002 200	6 X R0.2	7	20	110	6								
2DCR 060 002 300	6 X R0.2	7	30	110	6								
2DCR 060 002 500	6 X R0.2	7	50	110	6								



4 Flutes Diamond Coated Corner Radius End Mills for Graphite

4날 흑연가공용 다이아몬드 코팅 코너 레디우스 엔드밀



- 그래파이트(흑연), 강화플라스틱, 탄소섬유 등 비철, 비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 다양한 피삭재의 형상에 적용하도록 규격을 다양화하여, 넓은 가공 영역에 뛰어난 수명과 성능을 발휘합니다.

- Endmills for Graphite, reinforced plastic, carbon fiber, Non-ferrous and non-metallic materials.
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Wide range products prepared for various work shape and excellent performance.



D Size	D Tolerance
Ø 2 ~ 12	+0 ~ -0.02mm

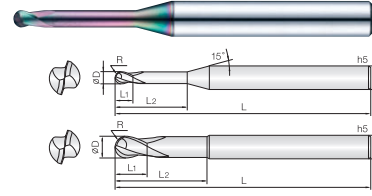
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
4DCR 020 0005 035	2 X R0.05	3.5	-	60	4	
4DCR 020 0005 060	2 X R0.05	3.5	6	60	4	
4DCR 020 0005 120	2 X R0.05	3.5	12	60	4	
4DCR 020 0005 180	2 X R0.05	3.5	18	60	4	
4DCR 020 0005 250	2 X R0.05	3.5	25	60	4	
4DCR 020 0005 300	2 X R0.05	3.5	30	60	4	
4DCR 020 002 035	2 X R0.2	3.5	-	60	4	
4DCR 020 002 060	2 X R0.2	3.5	6	60	4	
4DCR 020 002 120	2 X R0.2	3.5	12	60	4	
4DCR 020 002 180	2 X R0.2	3.5	18	60	4	
4DCR 020 002 250	2 X R0.2	3.5	25	60	4	
4DCR 020 002 300	2 X R0.2	3.5	30	60	4	
4DCR 020 003 035	2 X R0.3	3.5	-	60	4	
4DCR 020 003 060	2 X R0.3	3.5	6	60	4	
4DCR 020 003 120	2 X R0.3	3.5	12	60	4	
4DCR 020 003 180	2 X R0.3	3.5	18	60	4	
4DCR 020 003 250	2 X R0.3	3.5	25	60	4	
4DCR 020 003 300	2 X R0.3	3.5	30	60	4	
4DCR 020 005 035	2 X R0.5	3.5	-	60	4	
4DCR 020 005 060	2 X R0.5	3.5	6	60	4	
4DCR 020 005 120	2 X R0.5	3.5	12	60	4	
4DCR 020 005 180	2 X R0.5	3.5	18	60	4	
4DCR 020 005 250	2 X R0.5	3.5	25	60	4	
4DCR 020 005 300	2 X R0.5	3.5	30	60	4	
4DCR 030 0005 040	3 X R0.05	4	-	80	4	
4DCR 030 0005 100	3 X R0.05	4	10	80	4	
4DCR 030 0005 200	3 X R0.05	4	20	80	4	
4DCR 030 0005 300	3 X R0.05	4	30	80	4	
4DCR 030 0005 400	3 X R0.05	4	40	80	4	
4DCR 030 002 040	3 X R0.2	4	-	80	4	
4DCR 030 002 100	3 X R0.2	4	10	80	4	
4DCR 030 002 200	3 X R0.2	4	20	80	4	
4DCR 030 002 300	3 X R0.2	4	30	80	4	
4DCR 030 002 400	3 X R0.2	4	40	80	4	
4DCR 030 003 040	3 X R0.3	4	-	80	4	
4DCR 030 003 100	3 X R0.3	4	10	80	4	
4DCR 030 003 200	3 X R0.3	4	20	80	4	
4DCR 030 003 300	3 X R0.3	4	30	80	4	
4DCR 030 003 400	3 X R0.3	4	40	80	4	
4DCR 030 005 040	3 X R0.5	4	-	80	4	
4DCR 030 005 100	3 X R0.5	4	10	80	4	
4DCR 030 005 200	3 X R0.5	4	20	80	4	
4DCR 030 005 300	3 X R0.5	4	30	80	4	
4DCR 030 005 400	3 X R0.5	4	40	80	4	
4DCR 030 010 040	3 X R1	4	-	80	4	
4DCR 030 010 100	3 X R1	4	10	80	4	
4DCR 030 010 200	3 X R1	4	20	80	4	
4DCR 030 010 300	3 X R1	4	30	80	4	
4DCR 030 010 400	3 X R1	4	40	80	4	
4DCR 040 003 100	4 X R0.3	6	20	100	4	



2 Flutes G-TAC Coated Rib Ball End Mills for Non-Ferrous Metal

2날 비철가공용 G-TAC코팅 리브 볼 엔드밀



- 알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱(CFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 고정밀 공차 적용으로 초정밀가공에 적합합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금(0.5µm)을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화.

- Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize fracturing by high TRS fine(0.5µm) WC grade.
- High precise edge tolerance.

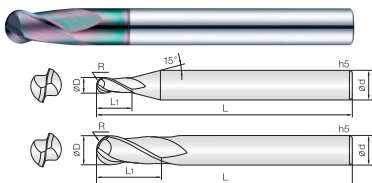


D Size	D Tolerance
Ø 0.1 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
Ø 6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
2DRB 001 003 S04	0.05R X 0.1	0.3	-	45	4	
2DRB 002 005 S04	0.1R X 0.2	0.5	-	45	4	
2DRB 002 010 S04	0.1R X 0.2	0.2	1	45	4	
2DRB 002 015 S04	0.1R X 0.2	0.2	1.5	45	4	
2DRB 002 020 S04	0.1R X 0.2	0.2	2	45	4	
2DRB 003 010 S04	0.15R X 0.3	0.3	1	45	4	
2DRB 003 015 S04	0.15R X 0.3	0.3	1.5	45	4	
2DRB 003 020 S04	0.15R X 0.3	0.3	2	45	4	
2DRB 004 010 S04	0.2R X 0.4	0.4	1	45	4	
2DRB 004 020 S04	0.2R X 0.4	0.4	2	45	4	
2DRB 004 030 S04	0.2R X 0.4	0.4	3	45	4	
2DRB 004 040 S04	0.2R X 0.4	0.4	4	45	4	
2DRB 004 050 S04	0.2R X 0.4	0.4	5	45	4	
2DRB 005 020 S04	0.25R X 0.5	0.5	2	45	4	
2DRB 005 040 S04	0.25R X 0.5	0.5	4	45	4	
2DRB 005 060 S04	0.25R X 0.5	0.5	6	45	4	
2DRB 005 080 S04	0.25R X 0.5	0.5	8	45	4	
2DRB 005 100 S04	0.25R X 0.5	0.5	10	45	4	
2DRB 006 020 S04	0.3R X 0.6	0.6	2	45	4	
2DRB 006 040 S04	0.3R X 0.6	0.6	4	45	4	
2DRB 006 060 S04	0.3R X 0.6	0.6	6	45	4	
2DRB 006 080 S04	0.3R X 0.6	0.6	8	45	4	
2DRB 006 100 S04	0.3R X 0.6	0.6	10	45	4	
2DRB 008 020 S04	0.4R X 0.8	0.8	2	45	4	
2DRB 008 040 S04	0.4R X 0.8	0.8	4	45	4	
2DRB 008 060 S04	0.4R X 0.8	0.8	6	45	4	
2DRB 008 080 S04	0.4R X 0.8	0.8	8	45	4	
2DRB 008 100 S04	0.4R X 0.8	0.8	10	45	4	
2DRB 008 120 S04	0.4R X 0.8	0.8	12	45	4	
2DRB 010 040 S04	0.5R X 1	1	4	45	4	
2DRB 010 060 S04	0.5R X 1	1	6	45	4	
2DRB 010 080 S04	0.5R X 1	1	8	45	4	
2DRB 010 100 S04	0.5R X 1	1	10	45	4	
2DRB 010 120 S04	0.5R X 1	1	12	45	4	
2DRB 010 160 S04	0.5R X 1	1	16	50	4	
2DRB 015 060 S04	0.75R X 1.5	1.5	6	45	4	
2DRB 015 080 S04	0.75R X 1.5	1.5	8	45	4	
2DRB 015 100 S04	0.75R X 1.5	1.5	10	45	4	
2DRB 015 120 S04	0.75R X 1.5	1.5	12	45	4	
2DRB 015 160 S04	0.75R X 1.5	1.5	16	50	4	
2DRB 015 200 S04	0.75R X 1.5	1.5	20	50	4	
2DRB 020 060 S04	1R X 2	3	6	45	4	
2DRB 020 080 S04	1R X 2	3	8	45	4	
2DRB 020 100 S04	1R X 2	3	10	45	4	
2DRB 020 120 S04	1R X 2	3	12	45	4	
2DRB 020 160 S04	1R X 2	3	16	50	4	
2DRB 020 200 S04	1R X 2	3	20	50	4	
2DRB 020 250 S04	1R X 2	3	25	60	4	
2DRB 020 300 S04	1R X 2	3	30	70	4	
2DRB 030 120 S06	1.5R X 3	4	12	50	6	

G-TAC

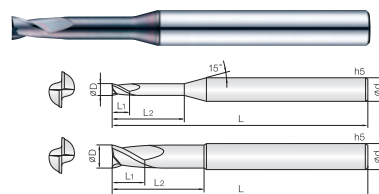


- **알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱 (CFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 재료의 다양한 피삭재 전용 엔드밀**
코팅/표면처리 등 비철 비금속 재료가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- **고정밀 높은 정공으로 초정밀가공에 적합함이다.**
항절삭력이 높은 미립자 초정밀공(0.5μm)을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화.
- **Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.**
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize fracturing by high TRS fine(0.5μm) WC grade.
- High precise edge tolerance.



D Size	D Tolerance
ø 2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
ø 6 ~ 12	-0.005 ~ -0.015mm

단위: mm

[illegible]

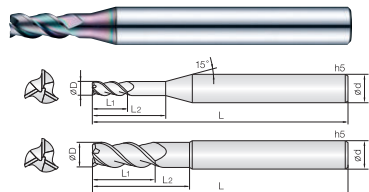
- 알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱(CFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 계열의 다양한 파삭세 전용 엔드밀
- 코팅된마이크로 경도가 높은 다결정계수가 높은 TetraBond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 파삭세의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 고온부 강성을 보강하여 날부치침을 최소화 하였습니다.
- 인정된 공차 적용으로 초정밀 가공에 적합합니다.
- Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- TetraBond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Reinforced edge design for preventing edge chipping.
- High precise edge tolerance.



D Size	D Tolerance
ø 0.1	+0 ~ -0.005mm
ø 0.2 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm

단위: mm

Order Number	날경	날장	유효장	전장	샙크	비고	Order Number	날경	날장	유효장	전장	샙크	비고
	Diameter D	Length of Cut L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d			Diameter D	Length of Cut L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	
2DRE 001 003 S04	0.1	0.3	-	45	4		2DRE 030 200 S06	3	4.5	20	60	6	
2DRE 001 005 S04	0.1	0.5	-	45	4		2DRE 030 250 S06	3	4.5	25	65	6	
2DRE 002 005 S04	0.2	0.5	-	45	4		2DRE 030 300 S06	3	4.5	30	70	6	
2DRE 002 010 S04	0.2	0.3	1	45	4		2DRE 030 400 S06	3	4.5	40	80	6	
2DRE 002 015 S04	0.2	0.3	1.5	45	4		2DRE 040 120 S06	4	6	12	50	6	
2DRE 002 020 S04	0.2	0.3	2	45	4		2DRE 040 160 S06	4	6	16	60	6	
2DRE 003 010 S04	0.3	0.5	1	45	4		2DRE 040 200 S06	4	6	20	60	6	
2DRE 003 015 S04	0.3	0.5	1.5	45	4		2DRE 040 250 S06	4	6	25	65	6	
2DRE 003 020 S04	0.3	0.5	2	45	4		2DRE 040 300 S06	4	6	30	70	6	
2DRE 004 010 S04	0.4	0.6	1	45	4		2DRE 040 400 S06	4	6	40	80	6	
2DRE 004 020 S04	0.4	0.6	2	45	4		2DRE 050 200 S06	5	6	20	60	6	
2DRE 004 030 S04	0.4	0.6	3	45	4		2DRE 050 400 S06	5	6	40	80	6	
2DRE 004 040 S04	0.4	0.6	4	45	4		2DRE 060 200 S06	6	8	20	60	6	
2DRE 004 050 S04	0.4	0.6	5	45	4		2DRE 060 300 S06	6	8	30	90	6	
2DRE 005 020 S04	0.5	0.7	2	45	4		2DRE 080 200 S08	8	12	20	70	8	
2DRE 005 040 S04	0.5	0.7	4	45	4		2DRE 100 250 S10	10	15	25	80	10	
2DRE 005 060 S04	0.5	0.7	6	45	4		2DRE 120 300 S12	12	18	30	80	12	
2DRE 005 080 S04	0.5	0.7	8	45	4								
2DRE 005 100 S04	0.5	0.7	10	45	4								
2DRE 006 020 S04	0.6	0.9	2	45	4								
2DRE 006 040 S04	0.6	0.9	4	45	4								
2DRE 006 060 S04	0.6	0.9	6	45	4								
2DRE 006 080 S04	0.6	0.9	8	45	4								
2DRE 006 100 S04	0.6	0.9	10	45	4								
2DRE 008 020 S04	0.8	1.2	2	45	4								
2DRE 008 040 S04	0.8	1.2	4	45	4								
2DRE 008 060 S04	0.8	1.2	6	45	4								
2DRE 008 080 S04	0.8	1.2	8	45	4								
2DRE 008 100 S04	0.8	1.2	10	45	4								
2DRE 008 120 S04	0.8	1.2	12	45	4								
2DRE 010 040 S04	1	1.5	4	45	4								
2DRE 010 060 S04	1	1.5	6	45	4								
2DRE 010 080 S04	1	1.5	8	45	4								
2DRE 010 100 S04	1	1.5	10	45	4								
2DRE 010 120 S04	1	1.5	12	45	4								
2DRE 010 160 S04	1	1.5	16	50	4								
2DRE 015 060 S04	1.5	2.3	6	45	4								
2DRE 015 080 S04	1.5	2.3	8	45	4								
2DRE 015 100 S04	1.5	2.3	10	45	4								
2DRE 015 120 S04	1.5	2.3	12	45	4								
2DRE 015 160 S04	1.5	2.3	16	50	4								
2DRE 015 200 S04	1.5	2.3	20	50	4								
2DRE 020 060 S04	2	3	6	45	4								
2DRE 020 080 S04	2	3	8	45	4								
2DRE 020 100 S04	2	3	10	45	4								
2DRE 020 120 S04	2	3	12	45	4								
2DRE 020 160 S04	2	3	16	50	4								
2DRE 020 200 S04	2	3	20	50	4								
2DRE 030 120 S06	3	4.5	12	50	6								
2DRE 030 160 S06	3	4.5	16	60	6								

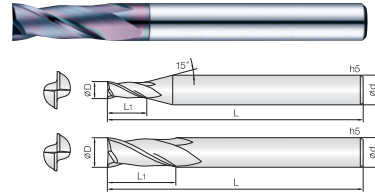


- 알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱(CFRP), 코팅/탄소섬유 등 비철 금속계 재료의 다양한 파삭재 전용 엔드밀
- 코팅 피막에 강도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 파삭재의 표면조도가 부드럽게 우수합니다.
- 3날식 4° 헬릭스 형상과 깊은 포켓으로 설계하여 칩 배출이 원활하며, 고속, 고이송 작업에 적합합니다.
- Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- High speed, feed applicable by 3 flute 4° degree helix and deep chip pocket design.



D Size	D Tolerance
ø 1 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm

단위: mm

[illegible]

- 알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱(CFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 계열의 다양한 파삭삭 코팅용 엔드밀
- 코팅 피면에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 파삭삭의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 인공물 강성을 보강하여 날부치광을 최소화 하였습니다.
- 고전력 공차 적용으로 초정밀 가공에 적합합니다.
- Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Reinforced edge design for preventing edge chipping.
- High precise edge tolerance.



D Size	D Tolerance
ø 0.4 ~ 5	+0 ~ -0.01mm
ø 6 ~ 12	-0.01 ~ -0.025mm

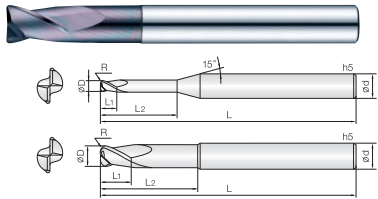
단위: mm

[illegible]



2 Flutes G-TAC Coated Coner Radius End Mills for Non-Ferrous Metal

2날 비철 가공용 G-TAC코팅 코너 레디우스 엔드밀



- 알루미늄 및 알루미늄 합금, 동 및 동합금, 강화플라스틱(CFRP), 유리/탄소섬유 등 비철 비금속 계열의 다양한 피삭재 전용 엔드밀
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 인선부 강성을 보강하여 날부치핑을 최소화 하였습니다.
- 안정적인 고정밀 공차 적용으로 초정밀가공에 적합합니다.
- Endmills for Aluminum, Aluminum alloy, copper, copper alloy, CFRP, glass/carbon fiber, nonferrous and non-metallic materials.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Reinforced edge design for preventing edge chipping.
- High precise edge tolerance.



D Size	D Tolerance
Ø 1 ~ 4	+0 ~ -0.01mm
Ø 6 ~ 12	+0.005 ~ -0.015mm

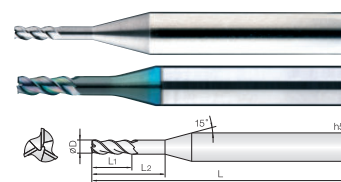
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
2DLC 010 001 040	1 X R0.1	1.5	4	45	4	
2DLC 010 001 060	1 X R0.1	1.5	6	45	4	
2DLC 010 001 080	1 X R0.1	1.5	8	45	4	
2DLC 010 001 100	1 X R0.1	1.5	10	45	4	
2DLC 010 002 040	1 X R0.2	1.5	4	45	4	
2DLC 010 002 060	1 X R0.2	1.5	6	45	4	
2DLC 010 002 080	1 X R0.2	1.5	8	45	4	
2DLC 010 002 100	1 X R0.2	1.5	10	45	4	
2DLC 015 001 060	1.5 X R0.1	2.3	6	45	4	
2DLC 015 001 080	1.5 X R0.1	2.3	8	45	4	
2DLC 015 001 100	1.5 X R0.1	2.3	10	45	4	
2DLC 015 001 120	1.5 X R0.1	2.3	12	50	4	
2DLC 015 002 060	1.5 X R0.2	2.3	6	45	4	
2DLC 015 002 080	1.5 X R0.2	2.3	8	45	4	
2DLC 015 002 100	1.5 X R0.2	2.3	10	45	4	
2DLC 015 002 120	1.5 X R0.2	2.3	12	50	4	
2DLC 020 002 080	2 X R0.2	3	8	45	4	
2DLC 020 002 100	2 X R0.2	3	10	45	4	
2DLC 020 002 120	2 X R0.2	3	12	50	4	
2DLC 020 002 160	2 X R0.2	3	16	50	4	
2DLC 020 005 080	2 X R0.5	3	8	45	4	
2DLC 020 005 100	2 X R0.5	3	10	45	4	
2DLC 020 005 120	2 X R0.5	3	12	50	4	
2DLC 020 005 160	2 X R0.5	3	16	50	4	
2DLC 030 002 100	3 X R0.2	4.5	10	50	6	
2DLC 030 002 120	3 X R0.2	4.5	12	50	6	
2DLC 030 002 160	3 X R0.2	4.5	16	60	6	
2DLC 030 002 200	3 X R0.2	4.5	20	60	6	
2DLC 030 002 250	3 X R0.2	4.5	25	65	6	
2DLC 030 002 300	3 X R0.2	4.5	30	70	6	
2DLC 030 003 100	3 X R0.3	4.5	10	50	6	
2DLC 030 003 120	3 X R0.3	4.5	12	50	6	
2DLC 030 003 160	3 X R0.3	4.5	16	60	6	
2DLC 030 003 200	3 X R0.3	4.5	20	60	6	
2DLC 030 003 250	3 X R0.3	4.5	25	65	6	
2DLC 030 003 300	3 X R0.3	4.5	30	70	6	
2DLC 030 005 100	3 X R0.5	4.5	10	50	6	
2DLC 030 005 120	3 X R0.5	4.5	12	50	6	
2DLC 030 005 160	3 X R0.5	4.5	16	60	6	
2DLC 030 005 200	3 X R0.5	4.5	20	60	6	
2DLC 030 005 250	3 X R0.5	4.5	25	65	6	
2DLC 030 005 300	3 X R0.5	4.5	30	70	6	
2DLC 040 002 120	4 X R0.2	6	12	50	6	
2DLC 040 002 160	4 X R0.2	6	16	60	6	
2DLC 040 002 200	4 X R0.2	6	20	60	6	
2DLC 040 005 120	4 X R0.5	6	12	50	6	
2DLC 040 005 160	4 X R0.5	6	16	60	6	
2DLC 040 005 200	4 X R0.5	6	20	60	6	
2DLC 040 005 250	4 X R0.5	6	25	65	6	
2DLC 040 005 300	4 X R0.5	6	30	70	6	



3 Flutes 45° Helix Rib End Mills for Aluminum

3날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 리브 엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀
- 날부인선을 고강면 설계하여 절삭시 파삭재의 표면조도가 우수합니다.
- 다양한 작업에 맞추어 짧은 날장에 유효장을 적용하였습니다.
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 2중 인선과 홈포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
- Applied fine WC grade for excellent surface finish.
- Applied short flute length for various applications.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.



D Size	D Tolerance
Ø 0.8 ~ 20	+0 ~ -0.01mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3ALR 008 016 S04	0.8	1.6	-	50	4	
3ALR 008 030 S04	0.8	1.6	3	50	4	
3ALR 008 040 S04	0.8	1.6	4	50	4	
3ALR 008 050 S04	0.8	1.6	5	50	4	
3ALR 008 060 S04	0.8	1.6	6	50	4	
3ALR 008 080 S04	0.8	1.6	8	50	4	
3ALR 008 100 S04	0.8	1.6	10	50	4	
3ALR 008 120 S04	0.8	1.6	12	50	4	
3ALR 010 020 S06	1	2	-	60	6	
3ALR 010 040 S06	1	2	4	60	6	
3ALR 010 060 S06	1	2	6	60	6	
3ALR 010 080 S06	1	2	8	60	6	
3ALR 010 100 S06	1	2	10	60	6	
3ALR 010 120 S06	1	2	12	60	6	
3ALR 010 140 S06	1	2	14	60	6	
3ALR 010 160 S06	1	2	16	60	6	
3ALR 010 180 S06	1	2	18	60	6	
3ALR 015 030 S06	1.5	3	-	60	6	
3ALR 015 060 S06	1.5	3	6	60	6	
3ALR 015 080 S06	1.5	3	8	60	6	
3ALR 015 100 S06	1.5	3	10	60	6	
3ALR 015 120 S06	1.5	3	12	60	6	
3ALR 015 140 S06	1.5	3	14	60	6	
3ALR 015 160 S06	1.5	3	16	60	6	
3ALR 015 180 S06	1.5	3	18	60	6	
3ALR 015 200 S06	1.5	3	20	60	6	
3ALR 015 220 S06	1.5	3	22	65	6	
3ALR 015 250 S06	1.5	3	25	65	6	
3ALR 020 040 S06	2	4	-	60	6	
3ALR 020 080 S06	2	4	8	60	6	
3ALR 020 100 S06	2	4	10	60	6	
3ALR 020 120 S06	2	4	12	60	6	
3ALR 020 140 S06	2	4	14	60	6	
3ALR 020 160 S06	2	4	16	60	6	
3ALR 020 200 S06	2	4	20	60	6	
3ALR 020 220 S06	2	4	22	60	6	
3ALR 020 250 S06	2	4	25	65	6	
3ALR 020 280 S06	2	4	28	70	6	
3ALR 020 300 S06	2	4	30	70	6	
3ALR 025 050 S06	2.5	5	-	60	6	
3ALR 025 100 S06	2.5	5	10	60	6	
3ALR 025 150 S06	2.5	5	15	60	6	
3ALR 025 200 S06	2.5	5	20	60	6	
3ALR 025 250 S06	2.5	5	25	65	6	
3ALR 025 300 S06	2.5	5	30	70	6	
3ALR 025 350 S06	2.5	5	35	80	6	
3ALR 030 060 S06	3	6	-	60	6	
3ALR 030 100 S06	3	6	10	60	6	

FOR ALUMINUM



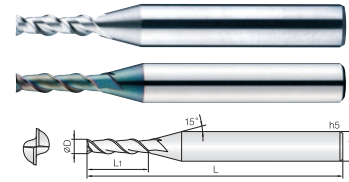
3 Flutes 45° Helix Rib End Mills for Aluminum

3날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 리브 엔드밀



2 Flutes 45° Helix End Mills for Aluminum

2날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀
- 날부 인선을 고광면 설계하여 절삭시 피삭재의 표면조도가 우수합니다.
- 다양한 날장(S, L, Exl, Etc) 선택으로 맞춤 가공이 가능합니다.
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 2중 인선과 홈포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
- Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
- Applied fine WC grade for excellent surface finish.
- Various flute length design for covering wide range application.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.



D Size	D Tolerance
Ø 0.5 ~ 20	+0 ~ -0.01mm

단위: mm

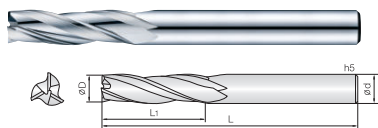
Order Number		날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효날장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated						비코팅 Un coated	코팅 Coated
3ALR 030 150 S06	3ALRC 030 150 S06	3	6	15	60	6		
3ALR 030 200 S06	3ALRC 030 200 S06	3	6	20	70	6		
3ALR 030 250 S06	3ALRC 030 250 S06	3	6	25	70	6		
3ALR 030 300 S06	3ALRC 030 300 S06	3	6	30	80	6		
3ALR 030 350 S06	3ALRC 030 350 S06	3	6	35	80	6		
3ALR 030 400 S06	3ALRC 030 400 S06	3	6	40	90	6		
3ALR 030 450 S06		3	6	45	90	6		
3ALR 030 500 S06		3	6	50	100	6		
3ALR 040 080 S06	3ALRC 040 080 S06	4	8	-	70	6		
3ALR 040 100 S06	3ALRC 040 100 S06	4	8	10	70	6		
3ALR 040 150 S06	3ALRC 040 150 S06	4	8	15	70	6		
3ALR 040 200 S06	3ALRC 040 200 S06	4	8	20	70	6		
3ALR 040 250 S06	3ALRC 040 250 S06	4	8	25	70	6		
3ALR 040 300 S06	3ALRC 040 300 S06	4	8	30	80	6		
3ALR 040 350 S06	3ALRC 040 350 S06	4	8	35	80	6		
3ALR 040 400 S06	3ALRC 040 400 S06	4	8	40	90	6		
3ALR 040 450 S06		4	8	45	90	6		
3ALR 040 500 S06		4	8	50	100	6		
3ALR 050 100 S06	3ALRC 050 100 S06	5	10	-	80	6		
3ALR 050 200 S06	3ALRC 050 200 S06	5	10	20	80	6		
3ALR 050 300 S06	3ALRC 050 300 S06	5	10	30	80	6		
3ALR 050 400 S06	3ALRC 050 400 S06	5	10	40	90	6		
3ALR 050 500 S06	3ALRC 050 500 S06	5	10	50	100	6		
3ALR 050 600 S06		5	10	60	110	6		
3ALR 060 200 S06	3ALRC 060 200 S06	6	12	20	80	6		
3ALR 060 400 S06	3ALRC 060 400 S06	6	12	40	80	6		
3ALR 060 600 110	3ALRC 060 600 110	6	12	60	110	6		
3ALR 060 800 120		6	12	80	120	6		
3ALR 080 400 S08	3ALRC 080 400 S08	8	16	40	100	8		
3ALR 080 600 110	3ALRC 080 600 110	8	16	60	110	8		
3ALR 080 800 120		8	16	80	120	8		
3ALR 100 500 S10	3ALRC 100 500 S10	10	20	50	110	10		
3ALR 100 700 120	3ALRC 100 700 120	10	20	70	120	10		
3ALR 100 900 150		10	20	90	150	10		
3ALR 120 500 S12	3ALRC 120 500 S12	12	24	50	110	12		
3ALR 120 700 130	3ALRC 120 700 130	12	24	70	130	12		
3ALR 120 900 150		12	24	90	150	12		
3ALR 140 600 110		14	28	60	110	14		
3ALR 140 800 120		14	28	80	120	14		
3ALR 160 800 130		16	32	80	130	16		
3ALR 160 1000 160		16	32	100	160	16		
3ALR 200 800 130		20	40	80	130	20		
3ALR 200 1200 160		20	40	120	160	20		
3ALR 200 1500 200		20	40	150	200	20		

단위: mm

Order Number		날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샤프트 Shank Dia d	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated					비코팅 Un coated	코팅 Coated
2ALE 005 005 S04	2ALEC 005 005 S04	0.5	0.5	40	4		
2ALE 005 010 S04	2ALEC 005 010 S04	0.5	1	40	4		
2ALE 005 015 S04	2ALEC 005 015 S04	0.5	1.5	40	4		
2ALE 005 020 S04	2ALEC 005 020 S04	0.5	2	40	4		
2ALE 005 025 S04		0.5	2.5	40	4		
2ALE 005 030 S04		0.5	3	40	4		
2ALE 006 006 S04	2ALEC 006 006 S04	0.6	0.6	40	4		
2ALE 006 012 S04	2ALEC 006 012 S04	0.6	1.2	40	4		
2ALE 006 020 S04	2ALEC 006 020 S04	0.6	2	40	4		
2ALE 006 030 S04		0.6	3	40	4		
2ALE 006 040 S04		0.6	4	40	4		
2ALE 007 007 S04	2ALEC 007 007 S04	0.7	0.7	40	4		
2ALE 007 014 S04	2ALEC 007 014 S04	0.7	1.4	40	4		
2ALE 007 020 S04	2ALEC 007 020 S04	0.7	2	40	4		
2ALE 007 030 S04		0.7	3	40	4		
2ALE 007 040 S04		0.7	4	40	4		
2ALE 008 008 S04	2ALEC 008 008 S04	0.8	0.8	40	4		
2ALE 008 016 S04	2ALEC 008 016 S04	0.8	1.6	40	4		
2ALE 008 020 S04	2ALEC 008 020 S04	0.8	2	40	4		
2ALE 008 030 S04		0.8	3	40	4		
2ALE 008 040 S04		0.8	4	40	4		
2ALE 009 009 S04	2ALEC 009 009 S04	0.9	0.9	40	4		
2ALE 009 018 S04	2ALEC 009 018 S04	0.9	1.8	40	4		
2ALE 009 025 S04	2ALEC 009 025 S04	0.9	2.5	40	4		
2ALE 009 040 S04		0.9	4	40	4		
2ALE 010 015 S04	2ALEC 010 015 S04	1	1.5	40	4		
2ALE 010 015 S06	2ALEC 010 015 S06	1	1.5	40	6		
2ALE 010 025 S04	2ALEC 010 025 S04	1	2.5	40	4		
2ALE 010 025 S06	2ALEC 010 025 S06	1	2.5	40	6		
2ALE 010 035 S04	2ALEC 010 035 S04	1	3.5	40	4		
2ALE 010 035 S06	2ALEC 010 035 S06	1	3.5	40	6		
2ALE 010 050 S06	2ALEC 010 050 S06	1	5	45	6		
2ALE 010 060 S06	2ALEC 010 060 S06	1	6	45	6		
2ALE 010 080 S06	2ALEC 010 080 S06	1	8	45	6		
2ALE 010 100 S06	2ALEC 010 100 S06	1	10	45	6		
2ALE 010 120 S06		1	12	45	6		
2ALE 012 030 S06	2ALEC 012 030 S06	1.2	3	40	6		
2ALE 012 040 S06	2ALEC 012 040 S06	1.2	4	40	6		
2ALE 012 060 S06	2ALEC 012 060 S06	1.2	6	40	6		
2ALE 012 080 S06		1.2	8	45	6		
2ALE 012 100 S06		1.2	10	45	6		
2ALE 015 040 S06	2ALEC 015 040 S06	1.5	4	40	6		
2ALE 015 060 S06	2ALEC 015 060 S06	1.5	6	40	6		
2ALE 015 080 S06	2ALEC 015 080 S06	1.5	8	45	6		
2ALE 015 100 S06	2ALEC 015 100 S06	1.5	10	50	6		
2ALE 015 120 S06	2ALEC 015 120 S06	1.5	12	50	6		
2ALE 015 150 S06	2ALEC 015 150 S06	1.5	15	55	6		
2ALE 015 180 S06		1.5	18	60	6		
2ALE 020 050 S06	2ALEC 020 050 S06	2	5	45	6		
2ALE 020 070 S06	2ALEC 020 070 S06	2	7	45	6		

단위: mm

단위: mm단위: mm

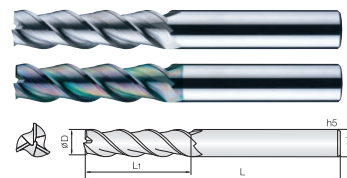


- ▶ **알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀**
 - ▶ 25도 설계된 날이 전면을 가공할 수 있는 설계와 후공정 처리하여 밀링 가공시 피삭재의 열등한 견인 사상을 가능하게 합니다.
 - ▶ 항절력이 높은 미립자 초경합금 (0.5μm)을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.**
- ▶ By 25-degree helix flute edge design with the after-treatment process, when milling workpiece, it enables superior mirror surface milling.
 - ▶ Minimize fracturing by high TRS fine (0.5μm) WC grade.



D Size	D Tolerance
ø 6 ~ 16	+0 ~ -0.01mm

단위: mm

[illegible]

- **알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열 전용 엔드밀**
 - 날부 인식을 고강면 설계하여 절삭시 피삭재의 표면조도가 우수합니다.
 - 다양한 날장(S, L, Exl, Etc) 선택으로 맞춤 가공이 가능합니다.
 - 코팅 피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
 - 2중 인산화 홀포팅을 깊게 설계하여 홀형형상을 최소화하고 있습니다.
- **Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.**
 - Applied fine WC grade for excellent surface finish.
 - Various flute length design for covering wide range application.
 - Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
 - Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.



D Size	D Tolerance
Ø 0.8 ~ 20	+0 ~ -0.01mm

단위: mm

Order Number		날경	날경	전경	샙크	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated	Diameter D	Length of cut L1	Overall Length L	Shank Dia d	비코팅 Un coated	코팅 Coated
New	3ALE 008 012 S04	0.8	1.2	40	4		
New	3ALE 008 020 S04	0.8	2	40	4		
New	3ALE 008 030 S04	0.8	3	40	4		
New	3ALE 008 040 S04	0.8	4	40	4		
	3ALE 010 015 S06	1	1.5	40	6		
	3ALE 010 030 S06	1	3	40	6		
	3ALE 010 050 S06	1	5	45	6		
	3ALE 010 060 S06	1	6	45	6		
	3ALE 010 080 S06	1	8	45	6		
	3ALE 010 100 S06	1	10	45	6		
New	3ALE 010 120 S06	1	12	50	6		
New	3ALE 010 140 S06	1	14	50	6		
	3ALE 012 030 S06	1.2	3	40	6		
	3ALE 012 040 S06	1.2	4	40	6		
	3ALE 012 060 S06	1.2	6	45	6		
New	3ALE 012 080 S06	1.2	8	45	6		
New	3ALE 012 100 S06	1.2	10	45	6		
New	3ALE 012 120 S06	1.2	12	50	6		
	3ALE 015 025 S06	1.5	2.5	40	6		
	3ALE 015 040 S06	1.5	4	40	6		
	3ALE 015 060 S06	1.5	6	45	6		
	3ALE 015 080 S06	1.5	8	45	6		
	3ALE 015 100 S06	1.5	10	50	6		
	3ALE 015 120 S06	1.5	12	50	6		
	3ALE 015 150 S06	1.5	15	50	6		
New	3ALE 015 180 S06	1.5	18	60	6		
New	3ALE 015 200 S06	1.5	20	60	6		
	3ALE 020 030 S06	2	3	45	6		
	3ALE 020 050 S06	2	5	45	6		
	3ALE 020 070 S06	2	7	45	6		
	3ALE 020 100 S06	2	10	50	6		
	3ALE 020 120 S06	2	12	50	6		
	3ALE 020 140 S06	2	14	60	6		
	3ALE 020 160 S06	2	16	60	6		
	3ALE 020 180 S06	2	18	60	6		
	3ALE 020 200 S06	2	20	60	6		
New	3ALE 020 220 S06	2	22	60	6		
New	3ALE 020 250 S06	2	25	65	6		
	3ALE 025 040 S06	2.5	4	45	6		
	3ALE 025 080 S06	2.5	8	45	6		
	3ALE 025 120 S06	2.5	12	50	6		
	3ALE 025 150 S06	2.5	15	60	6		
New	3ALE 025 200 S06	2.5	20	60	6		
New	3ALE 025 250 S06	2.5	25	65	6		
	3ALE 030 045 S06	3	4.5	45	6		
	3ALE 030 080 S06	3	8	45	6		
	3ALE 030 120 S06	3	12	50	6		
	3ALE 030 150 S06	3	15	50	6		
	3ALE 030 200 S06	3	20	55	6		
	3ALE 030 250 S06	3	25	60	6		



3 Flutes 45° Helix End Mills for Aluminum

3날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 엔드밀



3 Flutes 45° Helix End Mills for Aluminum

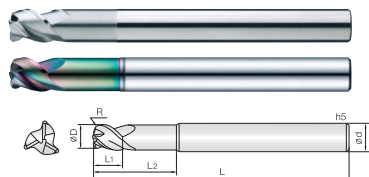
3날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 엔드밀

단위: mm

Order Number		날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated					비코팅 Un coated	코팅 Coated
New 3ALE 030 300 S06	3ALEC 030 300 S06	3	30	65	6		
New 3ALE 030 350 S06		3	35	75	6		
3ALE 030 400 S06		3	40	80	6		
3ALE 035 055 S06	3ALEC 035 055 S06	3.5	5.5	45	6		
3ALE 035 100 S06	3ALEC 035 100 S06	3.5	10	45	6		
3ALE 035 150 S06	3ALEC 035 150 S06	3.5	15	50	6		
3ALE 035 200 S06	3ALEC 035 200 S06	3.5	20	55	6		
3ALE 035 250 S06	3ALEC 035 250 S06	3.5	25	60	6		
3ALE 035 300 S06	3ALEC 035 300 S06	3.5	30	65	6		
New 3ALE 035 350 S06		3.5	35	75	6		
3ALE 040 060 S06	3ALEC 040 060 S06	4	6	45	6		
3ALE 040 110 S06	3ALEC 040 110 S06	4	11	45	6		
3ALE 040 160 S06	3ALEC 040 160 S06	4	16	50	6		
3ALE 040 200 S06	3ALEC 040 200 S06	4	20	55	6		
3ALE 040 250 S06	3ALEC 040 250 S06	4	25	60	6		
3ALE 040 300 S06	3ALEC 040 300 S06	4	30	65	6		
New 3ALE 040 350 S06		4	35	75	6		
New 3ALE 040 400 S06		4	40	80	6		
3ALE 045 120 S06	3ALEC 045 120 S06	4.5	12	50	6		
3ALE 045 180 S06	3ALEC 045 180 S06	4.5	18	55	6		
3ALE 045 250 S06	3ALEC 045 250 S06	4.5	25	60	6		
3ALE 045 300 S06	3ALEC 045 300 S06	4.5	30	65	6		
3ALE 050 075 S06	3ALEC 050 075 S06	5	7.5	50	6		
3ALE 050 130 S06	3ALEC 050 130 S06	5	13	50	6		
3ALE 050 200 S06	3ALEC 050 200 S06	5	20	55	6		
3ALE 050 250 S06	3ALEC 050 250 S06	5	25	60	6		
3ALE 050 300 S06	3ALEC 050 300 S06	5	30	65	6		
3ALE 050 350 S06	3ALEC 050 350 S06	5	35	70	6		
3ALE 050 400 S06	3ALEC 050 400 S06	5	40	75	6		
New 3ALE 050 450 S06		5	45	80	6		
3ALE 055 150 S06	3ALEC 055 150 S06	5.5	15	50	6		
3ALE 055 200 S06	3ALEC 055 200 S06	5.5	20	55	6		
3ALE 055 250 S06	3ALEC 055 250 S06	5.5	25	60	6		
3ALE 060 090 050	3ALEC 060 090 050	6	9	50	6		
3ALE 060 150 050	3ALEC 060 150 050	6	15	50	6		
3ALE 060 200 055	3ALEC 060 200 055	6	20	55	6		
3ALE 060 250 060	3ALEC 060 250 060	6	25	60	6		
3ALE 060 300 070	3ALEC 060 300 070	6	30	70	6		
3ALE 060 350 070	3ALEC 060 350 070	6	35	70	6		
3ALE 060 400 075	3ALEC 060 400 075	6	40	75	6		
3ALE 060 450 080	3ALEC 060 450 080	6	45	80	6		
3ALE 060 500 090	3ALEC 060 500 090	6	50	90	6		
3ALE 070 200 060	3ALEC 070 200 060	7	20	60	8		
3ALE 070 300 075	3ALEC 070 300 075	7	30	75	8		
3ALE 070 400 090	3ALEC 070 400 090	7	40	90	8		
3ALE 080 120 060	3ALEC 080 120 060	8	12	60	8		
3ALE 080 200 060	3ALEC 080 200 060	8	20	60	8		
3ALE 080 250 065	3ALEC 080 250 065	8	25	65	8		
3ALE 080 300 070	3ALEC 080 300 070	8	30	70	8		
3ALE 080 350 075	3ALEC 080 350 075	8	35	75	8		

단위: mm

Order Number		날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	
비코팅 Un coated	RTAC 코팅 RTAC Coated					비코팅 Un coated	코팅 Coated
3ALE 080 400 080	3ALEC 080 400 080	8	40	80	8		
3ALE 080 450 090	3ALEC 080 450 090	8	45	90	8		
3ALE 080 500 090	3ALEC 080 500 090	8	50	90	8		
3ALE 080 550 100	3ALEC 080 550 100	8	55	100	8		
3ALE 080 600 110	3ALEC 080 600 110	8	60	110	8		
3ALE 080 700 120	3ALEC 080 700 120	8	70	120	8		
3ALE 100 150 070	3ALEC 100 150 070	10	15	70	10		
3ALE 100 250 070	3ALEC 100 250 070	10	25	70	10		
3ALE 100 300 075	3ALEC 100 300 075	10	30	75	10		
3ALE 100 350 080	3ALEC 100 350 080	10	35	80	10		
3ALE 100 400 090	3ALEC 100 400 090	10	40	90	10		
3ALE 100 450 090	3ALEC 100 450 090	10	45	90	10		
3ALE 100 500 100	3ALEC 100 500 100	10	50	100	10		
3ALE 100 550 100	3ALEC 100 550 100	10	55	100	10		
3ALE 100 600 110	3ALEC 100 600 110	10	60	110	10		
3ALE 100 650 110	3ALEC 100 650 110	10	65	110	10		
3ALE 100 700 120	3ALEC 100 700 120	10	70	120	10		
3ALE 100 800 130	3ALEC 100 800 130	10	80	130	10		
3ALE 120 180 075	3ALEC 120 180 075	12	18	75	12		
3ALE 120 260 075	3ALEC 120 260 075	12	26	75	12		
3ALE 120 350 080	3ALEC 120 350 080	12	35	80	12		
3ALE 120 400 090	3ALEC 120 400 090	12	40	90	12		
3ALE 120 450 090	3ALEC 120 450 090	12	45	90	12		
3ALE 120 500 100	3ALEC 120 500 100	12	50	100	12		
3ALE 120 550 100	3ALEC 120 550 100	12	55	100	12		
3ALE 120 650 110	3ALEC 120 650 110	12	65	110	12		
3ALE 120 700 120	3ALEC 120 700 120	12	70	120	12		
3ALE 120 800 130	3ALEC 120 800 130	12	80	130	12		
3ALE 140 300 080	3ALEC 140 300 080	14	30	80	14		
3ALE 140 450 110	3ALEC 140 450 110	14	45	110	14		
New 3ALE 140 600 120		14	60	120	14		
3ALE 160 300 090	3ALEC 160 300 090	16	30	90	16		
3ALE 160 500 110	3ALEC 160 500 110	16	50	110	16		
3ALE 160 650 120	3ALEC 160 650 120	16	65	120	16		
3ALE 160 800 130	3ALEC 160 800 130	16	80	130	16		
3ALE 160 1000 160	3ALEC 160 1000 160	16	100	160	16		
3ALE 200 500 100	3ALEC 200 500 100	20	50	100	20		
3ALE 200 750 130	3ALEC 200 750 130	20	75	130	20		
3ALE 200 1000 160	3ALEC 200 1000 160	20	100	160	20		
3ALE 200 1300 200	3ALEC 200 1300 200	20	130	200	20		
3ALE 200 1500 220	3ALEC 200 1500 220	20	150	220	20		



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 금속계 계열 가공 엔드밀
 - 날부 인접을 공랭인 설계하여 절삭시 피삭재의 표면조도가 우수합니다.
 - 2중 인선과 홀로켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화 하였습니다.
 - 코팅밀착에 강도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 마모손실이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
 - 3날 5° 헬릭스의 짧은 날강도로 설계, 고속 고이송 작업에 적합합니다.
- Endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
 - Applied fine WC grade for excellent surface finish.
 - Minimize built up edge by double edge and deep pocket design.
 - Tetrabond TAC coating provides excellent surface finish by high hardness and low friction.
 - High speed, feed performance by 3 flute axis 5° degree helix and short flute design.

D Size	D Tolerance
ø 3 ~ 20	+0 ~ -0.015mm

단위: mm

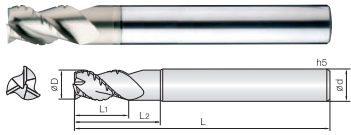
Order Number				날경	날경	유효장	전장	샹크	비고	
				Diameter D×R	Length of cut L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	비코팅 Un-coated	코팅 Coated
비코팅 Un-coated	RTAC 코팅 RTAC Coated									
New	3ALC 030 005 050	New	3ALCC 030 005 050	3 X R0.5	10	-	50	6		
New	3ALC 030 005 060	New	3ALCC 030 005 060	3 X R0.5	10	15	60	6		
New	3ALC 030 010 050	New	3ALCC 030 010 050	3 X R1	10	-	50	6		
New	3ALC 030 010 060	New	3ALCC 030 010 060	3 X R1	10	15	60	6		
New	3ALC 040 005 050	New	3ALCC 040 005 050	4 X R0.5	12	-	50	6		
New	3ALC 040 005 060	New	3ALCC 040 005 060	4 X R0.5	12	20	60	6		
New	3ALC 040 010 050	New	3ALCC 040 010 050	4 X R1	12	-	50	6		
New	3ALC 040 010 060	New	3ALCC 040 010 060	4 X R1	12	20	60	6		
New	3ALC 050 005 050	New	3ALCC 050 005 050	5 X R0.5	15	-	50	6		
New	3ALC 050 005 060	New	3ALCC 050 005 060	5 X R0.5	15	20	60	6		
New	3ALC 050 010 050	New	3ALCC 050 010 050	5 X R1	15	-	50	6		
New	3ALC 050 010 060	New	3ALCC 050 010 060	5 X R1	15	20	60	6		
	3ALC 060 005 050		3ALCC 060 005 050	6 X R0.5	15	-	50	6		
	3ALC 060 005 070		3ALCC 060 005 070	6 X R0.5	7	20	70	6		
	3ALC 060 010 050		3ALCC 060 010 050	6 X R1	15	-	50	6		
	3ALC 060 010 070		3ALCC 060 010 070	6 X R1	7	20	70	6		
	3ALC 080 005 060		3ALCC 080 005 060	8 X R0.5	20	-	60	8		
	3ALC 080 005 080		3ALCC 080 005 080	8 X R0.5	9	25	80	8		
	3ALC 080 010 060		3ALCC 080 010 060	8 X R1	20	-	60	8		
	3ALC 080 010 080		3ALCC 080 010 080	8 X R1	9	25	80	8		
	3ALC 080 020 060		3ALCC 080 020 060	8 X R2	20	-	60	8		
	3ALC 080 020 080		3ALCC 080 020 080	8 X R2	9	25	80	8		
	3ALC 080 025 080		3ALCC 080 025 080	8 X R2.5	9	25	80	8		
	3ALC 100 005 070		3ALCC 100 005 070	10 X R0.5	25	-	70	10		
	3ALC 100 005 100		3ALCC 100 005 100	10 X R0.5	11	30	100	10		
	3ALC 100 010 070		3ALCC 100 010 070	10 X R1	25	-	70	10		
	3ALC 100 010 100		3ALCC 100 010 100	10 X R1	11	30	100	10		
	3ALC 100 015 070		3ALCC 100 015 070	10 X R1.5	25	-	70	10		
	3ALC 100 015 100		3ALCC 100 015 100	10 X R1.5	11	30	100	10		
	3ALC 100 020 070		3ALCC 100 020 070	10 X R2	25	-	70	10		
	3ALC 100 020 100		3ALCC 100 020 100	10 X R2	11	30	100	10		
	3ALC 100 025 100		3ALCC 100 025 100	10 X R2.5	11	30	100	10		
	3ALC 120 005 075		3ALCC 120 005 075	12 X R0.5	30	-	75	12		
	3ALC 120 005 110		3ALCC 120 005 110	12 X R0.5	13	36	110	12		
	3ALC 120 010 075		3ALCC 120 010 075	12 X R1	30	-	75	12		
	3ALC 120 010 110		3ALCC 120 010 110	12 X R1	13	36	110	12		
New	3ALC 120 015 075	New	3ALCC 120 015 075	12 X R1.5	30	-	75	12		
	3ALC 120 015 110		3ALCC 120 015 110	12 X R1.5	13	36	110	12		
	3ALC 120 020 075		3ALCC 120 020 075	12 X R2	30	-	75	12		
	3ALC 120 020 110		3ALCC 120 020 110	12 X R2	13	36	110	12		
	3ALC 120 025 110		3ALCC 120 025 110	12 X R2.5	13	36	110	12		
	3ALC 120 030 075		3ALCC 120 030 075	12 X R3	30	-	75	12		
	3ALC 120 030 110		3ALCC 120 030 110	12 X R3	13	36	110	12		
	3ALC 120 040 075		3ALCC 120 040 075	12 X R4	30	-	75	12		
	3ALC 120 040 110		3ALCC 120 040 110	12 X R4	13	36	110	12		
	3ALC 160 005 130		3ALCC 160 005 130	16 X R0.5	17	50	130	16		
	3ALC 160 010 090		3ALCC 160 010 090	16 X R1	35	-	90	16		
	3ALC 160 010 130		3ALCC 160 010 130	16 X R1	17	50	130	16		
	3ALC 160 020 090		3ALCC 160 020 090	16 X R2	35	-	90	16		
	3ALC 160 020 130		3ALCC 160 020 130	16 X R2	17	50	130	16		

[illegible]



3 Flutes Semi-Finishing & Roughing End Mills for Aluminum

3날 알루미늄 세미 피니싱 & 라핑엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열의 고속 중삭 및 황삭
- JCRO 코팅 처리하여 다양한 피삭재 가공시 인선부에 스트레스가 적으며, 내마모성 또한 향상됩니다.
- 칩 브레이커와 홀포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화하며, 중삭 및 황삭의 고속 작업시 우수한 성능을 보냅니다.
- 일반 알루미늄 라핑과 다르게 피삭재의 가공면이 깨끗합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
- JCRO coating provides wear resistance improvement as well as avoid edge stress in various applications.
- Minimize built up edge by chip braker and deep pocket design.
- Minimize fracturing by high TRS fine(0.5 μ m) WC grade.
- Good surface integrity differently from competitor's AL roughing endmills.



D Size	D Tolerance
Ø 6 ~ 8	-0.02 ~ -0.04mm
Ø 10 ~ 20	-0.02 ~ -0.05mm

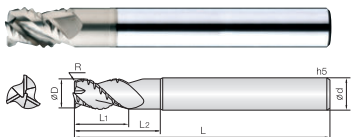
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3ARE 060 150 S06	6	10	15	50	6	
3ARE 060 200 S06	6	15	20	70	6	
3ARE 080 200 S08	8	15	20	60	8	
3ARE 080 250 S08	8	20	25	80	8	
3ARE 100 250 S10	10	18	25	70	10	
3ARE 100 300 S10	10	23	30	90	10	
3ARE 120 300 S12	12	20	30	80	12	
3ARE 120 400 S12	12	30	40	100	12	
3ARE 160 350 S16	16	25	35	110	16	
3ARE 160 500 S16	16	35	50	120	16	



3 Flutes Semi-Finishing & Roughing Corner Radius End Mills for Aluminum

3날 알루미늄 세미 피니싱 & 라핑 코너 레디우스 엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열의 고속 중삭 및 황삭
- JCRO 코팅 처리하여 다양한 피삭재 가공시 인선부에 스트레스가 적으며, 내마모성 또한 향상됩니다.
- 칩 브레이커와 홀포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화하며, 중삭 및 황삭의 고속 작업시 우수한 성능을 보냅니다.
- 일반 알루미늄 라핑과 다르게 피삭재의 가공면이 깨끗합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택, 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
- JCRO coating provides wear resistance improvement as well as avoid edge stress in various applications.
- Minimize built up edge by chip braker and deep pocket design.
- Minimize fracturing by high TRS fine(0.5 μ m) WC grade.
- Good surface integrity differently from competitor's AL roughing endmills.



D Size	D Tolerance
Ø 6 ~ 8	-0.02 ~ -0.04mm
Ø 10 ~ 20	-0.02 ~ -0.05mm

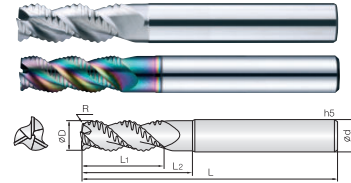
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3ARC 060 005 S06	6 X R0.5	9	15	65	6	
3ARC 060 010 S06	6 X R1	9	15	65	6	
3ARC 080 005 S08	8 X R0.5	12	20	70	8	
3ARC 080 010 S08	8 X R1	12	20	70	8	
3ARC 100 010 S10	10 X R1	15	25	75	10	
3ARC 100 020 S10	10 X R2	15	25	75	10	
3ARC 120 010 S12	12 X R1	20	30	80	12	
3ARC 120 020 S12	12 X R2	20	30	80	12	
3ARC 120 030 S12	12 X R3	20	30	80	12	
3ARC 160 010 S16	16 X R1	25	35	110	16	
3ARC 160 020 S16	16 X R2	25	35	110	16	
3ARC 160 030 S16	16 X R3	25	35	110	16	



3 Flutes 45° Helix Roughing End Mills for Aluminum

3날 45° 헬릭스 알루미늄 전용 라핑 엔드밀



- 알루미늄, 알루미늄 합금 등 비철 비금속 계열의 고속 중삭 및 황삭
- 칩 브레이커와 홀포켓을 깊게 설계하여 흡착현상을 최소화하며, 중삭 및 황삭의 고속 작업시 우수한 성능을 보냅니다.
- 코팅피막에 경도가 높고 마찰계수가 낮은 Tetrabond TAC코팅을 적용하여 내마모성이 우수하며, 피삭재의 표면조도가 월등히 우수합니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금을 채택하여 고이송 작업시 엔드밀의 파손을 최소화 하였습니다.
- High speed semi finishing and roughing endmills for Aluminum, AL alloy, non-ferrous and non-metallic materials.
- Minimize built up edge by chip braker and deep pocket design.
- Tetrabond TAC coating provides excellent work surface finish by high hardness and low friction.
- Minimize fracturing at high feed by high TRS fine WC grade.



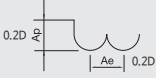
D Size	D Tolerance
Ø 4 ~ 8	-0.02 ~ -0.04mm
Ø 10 ~ 20	-0.02 ~ -0.05mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샤프크 Shank Dia d	비고
3ARQ 040 080 S06	4	8	-	50	6	
3ARQ 040 150 S06	4	10	15	60	6	
3ARQ 050 100 S06	5	10	-	60	6	
3ARQ 050 200 S06	5	15	20	60	6	
3ARQ 060 120 S06	6	12	-	60	6	
3ARQ 060 210 S06	6	16	21	65	6	
3ARQ 080 160 S08	8	16	-	70	8	
3ARQ 080 270 S08	8	21	27	70	8	
3ARQ 100 200 S10	10	20	-	70	10	
3ARQ 100 310 S10	10	26	31	75	10	
3ARQ 120 240 S12	12	24	-	75	12	
3ARQ 120 380 S12	12	30	38	80	12	
3ARQ 160 320 S16	16	32	-	100	16	
3ARQ 160 450 S16	16	36	45	100	16	
3ARQ 200 550 S20	20	41	55	110	20	

2CPB Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material	CFRP				GFRP			
반경 Radius	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
R 0.25	28,000	273	0.05	0.05	13,720	112	0.05	0.05
R 0.3	25,760	315	0.06	0.06	12,622	129	0.06	0.06
R 0.4	18,816	399	0.08	0.08	9,220	164	0.08	0.08
R 0.5	17,920	420	0.1	0.1	8,781	172	0.1	0.1
R 1	17,920	840	0.2	0.2	8,781	344	0.2	0.2
R 2	17,920	2,205	0.4	0.4	8,781	904	0.4	0.4
R 3	16,800	3,098	0.6	0.6	8,232	1,270	0.6	0.6
R 4	14,560	3,150	0.8	0.8	7,134	1,292	0.8	0.8
R 5	12,880	3,360	1	1	6,311	1,378	1	1
R 6	11,200	3,308	1.2	1.2	5,488	1,356	1.2	1.2
절입량 Depth of Cut								

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 유효장에 따라 같은 직경에 비례하여 회전수와 이송속도를 DOWN 시켜주십시오.
- 이 절삭조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우, 진동이 발생할 시 조건표에 회전속도와 이송속도를 같은 비율로 줄여서 적용합니다.

- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- If the effective length of your tool does not show above the table, use the shorten effective length of parameter and reduce the parameters in the same proportion.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.

8 ~ 12CPE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material	CFRP				GFRP			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 6	8,400	840	6	2.1	4116	378	6	2.1
ø 8	6,200	860	8	2.8	3038	387	8	2.8
ø 10	5,100	780	10	3.5	2499	351	10	3.5
ø 12	4,150	750	12	4.2	2034	338	12	4.2
절입량 Depth of Cut								

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능한 비접촉 방식으로 측정하십시오.
- 상기 조건은 8날 기준이며 날 수가 증가시 같은 직경에 비례하여 회전수와 이송속도를 UP 시켜주십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭 조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시의 발열과 발화에 주의 하십시오

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- 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.
- Above the value of the table is based on 8 flutes. If you use more than 8 flutes of endmill, raise up the RPM and Feed in a same proportion compared to the same diameter.
- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

3CPR G-TAC Coating

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material	CFRP			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 6	8,000	600	6	2.4
ø 8	6,000	600	8	3.2
ø 10	4,800	540	10	4.0
ø 12	4,000	540	12	4.8

4&6CPR DIA Coating

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material	4 C P R				6 C P R			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 6	7,900	1,100	6	2.4	4,200	430	6	2.4
ø 8	5,960	1,600	8	3.2	3,200	590	8	3.2
ø 10	4,750	1,500	10	4.0	2,550	560	10	4.0
ø 12	3,950	2,060	12	4.8	2,120	725	12	4.8
절입량 Depth of Cut								

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능한 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시의 발열과 발화에 주의 하십시오

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

6 ~ 16CPO Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

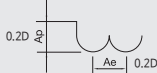
파삭재 Material	CFRP				GFRP			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 4	15,900	1,400	8	1.4	15,900	1,400	8	1.4
ø 5	13,000	1,900	10	1.8	13,000	1,900	10	1.8
ø 6	10,600	2,200	12	2.1	10,600	2,200	12	2.1
ø 8	7,950	2,600	16	2.8	7,950	2,600	16	2.8
ø 10	6300	3050	20	3.5	6300	3050	20	3.5
ø 12	5300	3300	24	4.2	5300	3300	24	4.2
절입량 Depth of Cut								

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능한 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 상기 조건은 8날 기준이며 날 수가 증가시 같은 직경에 비례하여 회전수와 이송속도를 UP 시켜주십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭 조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시의 발열과 발화에 주의 하십시오

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- 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.
- Above the value of the table is based on 8 flutes. If you use more than 8 flutes of endmill, raise up the RPM and Feed in a same proportion compared to the same diameter.
- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

2GBE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material		흑연 Graphite				
반경 Radius	유효장 Effective Length	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	
R 0.25	5	25,000	320	0.05	0.05	
R 0.5	10	21,850	380	0.10	0.10	
"	20	19,665	342	0.09	0.09	
"	30	18,682	325	0.08	0.08	
R 0.75	10	21,850	646	0.15	0.15	
"	20	19,665	630	0.14	0.14	
"	30	18,682	580	0.11	0.11	
R 1	15	19,950	760	0.20	0.20	
"	20	17,955	684	0.18	0.18	
"	30	16,160	616	0.16	0.16	
"	40	13,736	523	0.13	0.13	
"	50	10,988	419	0.10	0.10	
R 1.5	20	17,575	1,378	0.30	0.30	
"	30	15,818	1,240	0.27	0.27	
"	40	14,236	1,116	0.24	0.24	
"	50	12,100	948	0.22	0.22	
R 2	20	15,200	1,995	0.40	0.40	
"	35	13,680	1,796	0.36	0.36	
"	45	12,312	1,616	0.31	0.31	
R 2.5	25	14,725	2,423	0.50	0.50	
"	50	11,780	1,938	0.40	0.40	
R 3	25	14,250	2,803	0.60	0.60	
R 4	30	12,350	2,850	0.80	0.80	
R 5	-	10,925	2,898	1.00	1.00	
R 6	-	9,975	2,993	1.20	1.20	
R 8	-	7,600	2,375	1.60	1.60	
R 10	-	6,175	1,900	2.00	2.00	
절입량 Depth of Cut						

- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대20% 이하로 줄이십시오.
- 절삭 조건표에 없는 유효장은 같은 직경과 비례하여 DOWN 시켜주십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우, 진동이 발생할시 조건표에 회전속도와 이송속도를 같은 비율로 줄여서 적용 합니다.

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- If the effective length of your tool does not show above the table, use the shorten effective length of parameter and reduce the parameters in the same proportion.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.

2TGB Cutting Condition

피삭재 Material		흑연 Graphite					
반경 Radius	유효장 Effective Length	Angle θ	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	
R 0.5	20	0°30	18,000	300	0.10	0.10	
"	30	0°30	17,100	285	0.10	0.10	
"	40	0°30	16,245	271	0.09	0.09	
"	25	1°	16,740	279	0.10	0.10	
"	35	1°	15,903	265	0.09	0.09	
"	50	1°	15,108	252	0.08	0.08	
R 0.75	30	0°30	17,000	320	0.15	0.15	
"	40	0°30	16,150	304	0.14	0.14	
"	50	0°30	15,343	289	0.12	0.12	
"	30	1°	15,300	288	0.14	0.14	
"	50	1°	14,229	268	0.13	0.13	
"	60	1°	13,233	249	0.12	0.12	
R 1	40	0°30	16,500	600	0.20	0.20	
"	50	0°30	14,850	540	0.19	0.19	
"	70	0°30	13,365	486	0.18	0.18	
"	60	1°	12,029	437	0.20	0.20	
"	90	1°	10,224	372	0.19	0.19	
R 2	70	0°30	13,500	1,600	0.40	0.40	
"	80	1°	12,825	1,520	0.36	0.36	
R 3	100	0°30	11,000	2,200	0.60	0.60	
"	100	1°	10,780	2,156	0.59	0.59	
R 5	83	0°30	9,600	2,250	1.00	1.00	
R 6	110	0°30	7,500	2,300	1.20	1.20	
절입량 Depth of Cut							

- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대20% 이하로 줄이십시오.
- 절삭조건표에 없는 유효장은 같은 직경과 비례하여 DOWN 시켜주십시오.
- 절삭조건에 없는 각도는 같은 직경에 이전 각도와 비례하여 사용 하십시오.
- 이송속도 및 축 방향의 절입 깊이는 리브창과 테이퍼각에 따라 고려하시고, 절삭 상황에 맞추어 조정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭 조건에 참고 수치 입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우, 진동이 발생할시 조건표에 회전속도와 이송속도를 같은 비율로 줄여서 적용 합니다.

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- If the effective length of your tool does not show above the table, use the shorten effective length of parameter and reduce the parameters in the same proportion.
- If there is no parameter for the angle of your tool, refer to the previous angle, and adjust compare to it.
- Adjust the value of the feed and Ap based on the effective length and taper angle, and adjust the milling condition.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.

2DDCA Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

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, 적용기계에따라조건변경요망합니다.
- 조건표가기계의최대스핀들속도를초과할시스핀들속도와이송속도를비례적으로조정하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일미스트를분사추천하며, 칩을갈게거하고가공시의발열과발발해주의하십시오.

- 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.

2GEM / 4GEM / 6GEM Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

		2 G E M				4 G E M				6 G E M			
피삭재 Material		흑연 Graphite				흑연 Graphite				흑연 Graphite			
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		8,000	160	1.00	0.10	-	-	1.00	0.10	-	-	1.00	0.10
Ø 2		8,000	250	2.00	0.20	-	-	2.00	0.20	-	-	2.00	0.20
Ø 3		8,000	380	3.00	0.30	8,000	430	3.00	0.30	-	-	3.00	0.30
Ø 4		8,000	510	4.00	0.40	8,000	570	4.00	0.40	-	-	4.00	0.40
Ø 5		8,000	640	5.00	0.50	8,000	720	5.00	0.50	-	-	5.00	0.50
Ø 6		8,000	770	6.00	0.60	8,000	860	6.00	0.60	8,000	960	6.00	0.60
Ø 8		8,000	1,000	8.00	0.80	8,000	1,100	8.00	0.80	8,000	1,300	8.00	0.80
Ø 10		8,000	1,250	10.00	1.00	8,000	1,400	10.00	1.00	8,000	1,600	10.00	1.00
Ø 12		8,000	1,500	12.00	1.20	7,000	1,400	12.00	1.20	7,000	1,600	12.00	1.20
Ø 16		8,000	1,600	16.00	1.60	7,000	1,500	16.00	1.60	7,000	1,800	16.00	1.60
Ø 20		8,000	1,600	20.00	2.00	7,000	1,500	20.00	2.00	7,000	1,800	20.00	2.00
절입량 Depth of Cut													

- 유효장 길이 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 주세요.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건의 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스피들 속도와 이송속도를 비례적으로 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망 합니다 (Ø1이하 사용자 진동 허용 관리 5µm이하 일것.)
- 흑연 가공시 에어브로를 추천 합니다.
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- The edge of the flute precisely grinded. If you want to measure the tool, and to avoid damaging on the flutes, use non-contac 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).
- For graphite milling, air blow method is recommended.

2DCR / 4DCR Cutting Condition

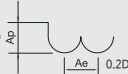
• RPM : rev./min • Feed : mm/min

		2 D C R				4 D C R			
피삭재 Material		흑연 Graphite				흑연 Graphite			
외경 Outside Diameter		RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
Ø 0.2		40,000	100	0.06	0.06	-	-	-	-
Ø 0.4		40,000	200	0.12	0.12	-	-	-	-
Ø 0.5		40,000	300	0.15	0.15	-	-	-	-
Ø 0.6		40,000	400	0.18	0.18	-	-	-	-
Ø 0.8		40,000	500	0.24	0.24	-	-	-	-
Ø 1		40,000	900	0.30	0.30	-	-	-	-
Ø 2		36,000	900	0.60	0.60	40,000	2,800	0.60	0.60
Ø 3		32,000	1,300	0.90	0.90	40,000	3,150	0.90	0.90
Ø 4		26,000	1,500	1.20	1.20	40,000	3,500	1.2	1.2
Ø 5		24,000	1,100	1.50	1.50	-	-	-	-
Ø 6		21,000	1,100	1.80	1.80	40,000	5,600	1.8	1.8
Ø 8		-	-	-	-	32,000	5,600	2.4	2.4
Ø 10		-	-	-	-	26,000	5,700	3.0	3.0
Ø 12		-	-	-	-	21,000	5,500	3.6	3.6
Ø 16		-	-	-	-	15,800	5,500	4.8	4.8
절입량 Depth of Cut		 							

- 유효장 길이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대20% 이하로 줄이십시오.
- 곡면 절삭시 날경의 코너R 보다 낮은 이동 PITCH를 설정 하십시오.
- 곡면 절삭시 안정적인 속도 내에서 피드를 최대 50%까지 UP 해주십시오.
- 홈 절삭시 날경의 코너R 대비 Ae 값을 설정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건의 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 적절한 클린트 사용과 가공시 발열, 발화에 주의 하십시오.
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- For curved milling, set up the lower value of the pitch than the corner radius value of tool diameter.
- For curved milling, raise up the feed up to 50% in stable milling condition.
- For groove milling, set up the Ae value by considering of corner radius value.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- Use the adequate coolant for work material and machining geometry and note for heat and ignition.

2DBE / 3DBE / 4DBE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

		2 D B E				3 D B E				4 D B E			
피삭재 Material		흑연 Graphite				흑연 Graphite				흑연 Graphite			
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		16,000	400	0.20	0.20	16,000	480	0.20	0.20	16,000	700	0.20	0.20
Ø 2		16,000	800	0.40	0.40	16,000	960	0.40	0.40	16,000	1,200	0.40	0.40
Ø 3		16,000	1,450	0.60	0.60	16,000	1,740	0.60	0.60	16,000	2,000	0.60	0.60
Ø 4		16,000	2,100	0.80	0.80	16,000	2,520	0.80	0.80	16,000	3,100	0.80	0.80
Ø 5		15,500	2,550	1.00	1.00	15,500	3,060	1.00	1.00	15,000	3,800	1.00	1.00
Ø 6		15,000	2,950	1.20	1.20	15,000	3,540	1.20	1.20	15,000	4,400	1.20	1.20
Ø 8		13,000	3,000	1.60	1.60	13,000	3,600	1.60	1.60	13,000	4,500	1.60	1.60
Ø 10		11,500	3,000	2.00	2.00	12,000	3,600	2.00	2.00	12,000	4,600	2.00	2.00
Ø 12		10,700	3,200	2.40	2.40	10,000	3,840	2.40	2.40	10,000	4,700	2.40	2.40
절입량 Depth of Cut													

- 유효장 길이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대20% 이하로 줄이십시오.
- 절삭 조건표에 없는 유효장은 같은 직경과 비례하여 DOWN 시켜주십시오.
- 이절삭조건표는절삭조건의참고수치입니다. 실가공시가공형상, 가공목적, 적용기계에따라조건변경요망합니다.
- 공작기계와가공물의강성이없는경우진동이발생할시조건표에회전속도와이송속도를같은비율로줄여서적용 합니다.
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed maximum 20%.
- If the effective length of your tool does not show above the table, use the shorten effective length of parameter and reduce the parameters in the same proportion.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.

2DEM / 3DEM / 4&6DEM Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

		2 D E M				4 D E M				6 D E M			
피삭재 Material		흑연 Graphite				흑연 Graphite				흑연 Graphite			
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 0.2		40,000	100	0.3	0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 0.4		40,000	200	0.6	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 0.6		40,000	350	0.9	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 0.8		40,000	550	1.2	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 1		40,000	700	1.5	0.10	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 2		25,000	800	3.0	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø 3		20,000	800	4.5	0.30	20,000	1,600	4.5	0.3	-	-	-	-
Ø 4		18,000	950	6.0	0.40	18,000	1,900	6.0	0.4	-	-	-	-
Ø 5		14,000	1,200	7.5	0.50	14,000	2,400	7.5	0.5	-	-	-	-
Ø 6		11,000	1,400	9.0	0.60	11,000	2,800	9.0	0.6	22,200	8,000	9	0.6
Ø 8		8,000	1,300	12.0	0.80	8,000	2,600	12.0	0.8	16,800	8,000	12	0.8
Ø 10		6,500	1,200	15.0	1.00	6,500	2,400	15.0	1.0	13,400	8,000	15	1.0
Ø 12		5,500	1,200	18.0	1.20	5,500	2,400	18.0	1.2	11,350	6,700	18	1.2
Ø 16		5,500	1,200	24.0	1.60	-	-	-	-	8,400	5,000	24	1.6
절입량 Depth of Cut													

- 유효장 길이 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 주세요.
- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭 조건의 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스피들 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망 합니다 (Ø1이하 사용자 진동 허용 관리 5µm이하 일것.)
- 흑연 가공시 에어브로를 추천 합니다.
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- 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).
- For graphite milling, air blow method is recommended.

2DRB Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금재 Aluminum Alloy Expanding Material A7075				알루미늄합금주물 / 다이캐스팅 Aluminum Alloys Casting / Die Casting Si1 3%				탄소섬유 / 동합금 Magnesium Alloy / Copper Alloy / CFRP AZ91 / AZ80A / C1100		동합금 Copper Alloy C1100	
	일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
반경 Radius												
R0.1	32,000	220	45,000	290	32,000	220	45,000	290	32,000	220	45,000	290
R0.3	32,000	480	45,000	660	32,000	480	45,000	660	32,000	480	45,000	660
R0.5	28,800	760	45,000	1,100	28,800	760	45,000	1,100	28,800	760	45,000	1,100
R0.8	28,800	850	45,000	1,400	28,800	850	45,000	1,400	25,200	850	35,900	1,300
R1	28,600	1,400	45,000	2,000	28,600	1,400	43,000	1,900	21,500	1,000	35,900	1,600
R1.5	19,100	1,400	45,000	3,000	19,100	1,400	28,600	1,900	14,300	1,000	23,900	1,600
R2	14,300	1,400	35,900	3,200	14,300	1,400	21,400	1,900	10,700	1,000	17,900	1,600
R3	9,500	1,400	23,900	3,200	9,500	1,400	14,300	1,900	7,200	1,000	12,000	1,600
R4	7,200	1,800	17,600	4,100	7,200	1,800	10,700	2,400	5,400	1,300	8,900	2,000
R5	5,700	1,600	14,000	3,600	5,700	1,600	8,600	2,200	4,300	1,200	7,200	1,800
R6	4,800	1,500	11,700	3,400	4,800	1,500	7,200	2,000	3,600	1,100	5,900	1,700
절입량 Depth of Cut	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae
	0.1D	0.2D	0.05D	0.1D	0.1D	0.2D	0.05D	0.1D	0.1D	0.2D	0.02D	0.05D

2DLB Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금재 Aluminum Alloy Expanding Material A7075				알루미늄합금주물 / 다이캐스팅 Aluminum Alloys Casting / Die Casting Si1 3%				탄소섬유 / 동합금 Magnesium Alloy / Copper Alloy / CFRP AZ91 / AZ80A / C1100		동합금 Copper Alloy C1100	
	일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
반경 Radius												
R0.3	28,800	350	40,000	490	28,800	350	36,100	480	28,800	350	31,600	420
R0.5	23,400	720	31,500	950	23,400	720	25,200	900	23,400	720	20,700	800
R0.8	23,400	760	35,900	1,120	23,400	760	25,200	1,000	22,500	720	20,700	800
R1	22,500	950	31,500	1,260	22,500	950	25,200	1,100	17,100	720	20,700	800
R1.5	15,300	950	20,700	1,260	15,300	950	16,700	1,100	11,300	720	13,500	800
R2	11,300	950	15,800	1,260	11,300	950	12,600	1,100	8,600	720	10,400	800
R3	9,000	950	13,200	1,260	9,000	950	12,600	1,100	5,900	720	8,900	800
R4	6,400	1,150	11,600	1,260	6,400	1,150	9,800	1,000	4,800	880	6,400	950
R5	5,200	1,050	9,400	1,120	5,200	1,050	7,800	860	3,900	760	5,300	880
R6	4,100	1,000	6,700	950	4,100	1,000	5,400	520	3,000	740	4,600	840
절입량 Depth of Cut	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ap
	0.1D	0.2D	0.05D	0.1D	0.1D	0.2D	0.05D	0.1D	0.1D	0.2D	0.02D	0.05D

- 이 절삭조건표는 절삭조건에 참고수치입니다. 실가공시 가공형상, 가공목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망합니다.
- 조건표가 기계의 최대스핀들속도를 초과하거나 버 및 칩열 현상이 발생할 때 스핀들속도와 이송속도를 비례적으로 조정하십시오.
- 에어브로 혹은 미스트 콜런트를 추천합니다.

- 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.
- Air blow or mist coolant is recommended.

2DRE / 3DRE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금재 Aluminum Alloy Expanding Material A7075				알루미늄합금주물 / 다이캐스팅 Aluminum Alloys Casting / Die Casting Si1 3%				탄소섬유 / 동합금 Magnesium Alloy / Copper Alloy / CFRP AZ91 / AZ80A / C1100		동합금 Copper Alloy C1100	
	일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
외경 Outside Diameter												
ø 0.5	28,800	160	45,000	500	28,800	160	45,000	450	28,800	140	45,000	410
ø 0.6	28,800	180	45,000	590	28,800	180	45,000	540	28,800	160	45,000	500
ø 0.8	28,800	200	45,000	770	28,800	200	45,000	720	26,100	180	45,000	590
ø 1	28,800	200	45,000	900	28,800	200	45,000	960	20,700	200	37,800	630
ø 1.2	28,800	210	45,000	1,100	28,800	210	45,000	1,000	17,100	200	32,400	630
ø 1.5	28,800	250	45,000	1,400	28,800	250	45,000	1,100	14,000	200	26,600	630
ø 2	28,800	400	45,000	1,800	28,800	380	45,000	1,100	13,000	200	25,200	680
ø 2.5	22,500	540	43,200	1,900	22,500	540	27,900	1,100	8,600	230	18,000	680
ø 3	18,900	630	36,000	1,900	18,900	630	23,400	1,100	7,200	230	15,300	680
ø 4	14,000	650	29,700	2,000	14,000	650	18,000	1,200	5,400	250	12,600	720
ø 5	11,300	680	27,900	2,500	11,300	680	17,280	1,500	4,300	270	11,300	860
ø 6	9,500	750	23,400	2,500	9,500	750	14,310	1,500	3,600	280	9,500	900
ø 8	7,200	800	17,550	2,600	7,200	800	10,800	1,600	2,600	270	7,100	900
ø 10	5,700	900	13,950	2,900	5,700	900	8,640	1,700	2,100	330	5,700	1,000
ø 12	4,800	950	11,700	2,900	4,800	950	7,200	1,700	1,800	350	4,800	1,000
측면절삭 Side Cutting	Ap	Ae	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ap
	1.5D	0.1D	1D	0.1D	1.5D	0.1D	1D	0.1D	1.5D	0.1D	1D	0.05D
홈절삭 Slotting	Ap		Ap		Ap		Ap		Ap		Ap	
	0.3D < ø 1 < 0.5D		0.15D		0.3D < ø 1 < 0.5D		0.15D		0.3D < ø 1 < 0.5D		0.1D	
절입량 Depth of Cut												

2DLE Cutting Condition

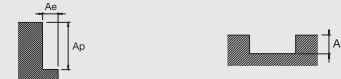
• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금재 Aluminum Alloy Expanding Material A7075				알루미늄합금주물 / 다이캐스팅 Aluminum Alloys Casting / Die Casting Si1 3%				탄소섬유 / 동합금 Magnesium Alloy / Copper Alloy / CFRP AZ91 / AZ80A / C1100		동합금 Copper Alloy C1100	
	일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
외경 Outside Diameter												
ø 0.1	32,000	35	45,000	120	32,000	35	45,000	120	32,000	35	45,000	100
ø 0.3	32,000	60	45,000	300	32,000	60	45,000	300	32,000	60	45,000	210
ø 0.5	28,800	90	45,000	500	28,800	90	45,000	500	28,800	90	45,000	390
ø 0.8	28,800	120	45,000	700	28,800	130	45,000	700	23,000	110	45,000	500
ø 1	28,800	170	45,000	900	28,800	170	45,000	900	20,700	125	37,800	630
ø 1.5	28,800	230	40,500	1,100	28,800	230	40,500	1,100	14,000	130	26,700	630
ø 2	23,000	270	30,600	1,100	23,000	270	30,600	1,100	10,400	135	21,600	675
ø 3	15,300	460	20,700	1,100	15,300	460	20,700	1,100	7,200	200	15,300	675
ø 4	11,300	470	15,300	1,100	11,300	470	15,300	1,100	5,400	210	11,700	675
ø 5	9,000	490	12,200	1,100	9,000	490	12,200	1,100	4,300	225	9,000	675
ø 6	7,700	540	10,000	1,100	7,700	540	10,000	1,100	3,600	225	7,200	675
ø 8	6,000	600	8,200	1,200	6,000	600	8,200	1,200	2,600	300	5,900	720
ø 10	4,500	650	6,000	1,400	4,500	650	6,000	1,400	2,100	300	4,300	800
ø 12	3,100	690	4,500	1,500	3,100	690	4,500	1,500	1,600	320	3,200	850
측면절삭 Side Cutting	Ap	Ae	Ap	Ap	Ap	Ap	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae
	1.2D	0.1D	1D	0.1D	1.2D	0.1D	1D	0.1D	1D	0.1D	1D	0.05D
홈절삭 Slotting	Ap		Ap		Ap		Ap		Ap		Ap	
	0.3D		0.15D		0.3D		0.15D		0.3D		0.1D	
절입량 Depth of Cut												

- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고수치입니다. 실가공시 가공형상, 가공목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대스핀들속도를 초과

2DLC Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금재 Aluminum Alloy Expanding Material A7075				알루미늄합금주물 / 다이캐스팅 Aluminum Alloys Casting / Die Casting Si1 3%				탄소섬유 / 동합금 Magnesium Alloy / Copper Alloy / CFRP AZ91 / AZ80A / C1100				동합금 Copper Alloy C1100	
	일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling		일반가공 Regular Milling		고속가공 High Speed Milling			
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED		
외경 Outside Diameter	ø 1	37,500	220	50,000	1,170	37,400	220	50,000	1,170	27,000	160	49,000	820	
	ø 1.5	37,500	300	50,000	1,430	37,400	300	50,000	1,430	18,000	170	34,700	820	
		30,000	350	40,000	1,430	30,000	350	40,000	1,430	13,500	180	28,000	880	
	ø 3	20,000	600	27,000	1,430	20,000	600	27,000	1,430	9,400	260	20,000	880	
	ø 4	15,000	610	20,000	1,430	14,700	610	20,000	1,430	7,000	270	15,200	880	
	ø 6	10,000	700	13,000	1,430	10,000	700	13,000	1,430	4,700	290	9,400	880	
	ø 8	7,800	780	11,000	1,560	7,800	780	10,700	1,560	3,400	390	7,700	940	
	ø 10	5,900	850	7,800	1,820	5,900	850	7,800	1,820	2,700	390	5,600	1,000	
ø 12	4,000	900	5,900	1,950	4,000	900	5,900	1,950	2,100	410	4,200	1,100		
측면절삭 Side Cutting	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae	Ap	Ae
	1.2D	0.1D	1D	0.1D	1.2D	0.1D	1D	0.1D	1D	0.1D	1D	0.05D	1D	0.05D
홈절삭 Slotting	Ap		Ap		Ap		Ap		Ap		Ap		Ap	
	0.3D		0.15D		0.3D		0.15D		0.3D		0.1D		C1.1D	
절입량 Depth of Cut														
														

- 유효길이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 측면 절삭시 코너R 부분을 참고하여 절삭하시기 바랍니다.
- 홈 절삭시 날길의 코너R 대비 Ae 값을 설정하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 에어브로 혹은 미스트 클린트를 추천하며 칩 제거 주의 및 가공시 발열, 발화에 주의 하십시오.

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Refer to the corner radius value for side milling
- 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.
- Air blow or mist coolant is recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

3FALE Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	홈절삭 Slotting				측면절삭 Side Cutting			
	알루미늄합금 Aluminum Alloys				알루미늄합금 Aluminum Alloys			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 6	8,000	1,000	6	6	8,000	1,200	15	1.8
ø 8	6,000	1,000	8	8	6,000	1,200	20	2.4
ø 10	4,800	1,000	10	10	4,800	1,200	25	3
ø 12	4,000	1,000	12	12	4,000	1,200	30	3.6
ø 16	3,000	1,000	16	16	3,000	1,200	40	4.8
절입량 Depth of Cut								

- 가공 진입시 가능한 피삭재 밖에서 진입 하십시오.
- 유효길이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우 진동이 발생할시 조건표에 회전 속도와 이송 속도를 같은 비율로 줄여서 적용 합니다.
- 피삭재와 가공 모양에 따라 적절한 클린트를 사용 하십시오.

- When entering the tool to the workpiece, enter the tool from outside to the workpiece.
- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.
- Depending on the workpiece and shape, use adequate coolant.

3ALR / 3ALE

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄합금 Aluminum Alloys etc.											
	3ALR						3ALE					
외경 Outside Diameter	RPM	FEED				RPM	FEED				RPM	FEED
		수직 Vertical	홈절삭 Slotting	측면절삭 Side Milling	수직 Vertical		홈절삭 Slotting	측면절삭 Side Milling				
ø 1	30,000	150	900	1,100	25,500	130	770	930				
ø 2	30,000	225	1,800	2,150	25,500	190	1,530	1,800				
ø 3	21,600	225	2,000	2,400	18,400	190	1,700	2,000				
ø 4	16,200	300	2,000	2,400	14,000	255	1,700	2,000				
ø 5	13,000	300	2,000	2,400	11,000	255	1,700	2,000				
ø 6	10,800	300	2,000	2,400	9,200	255	1,700	2,000				
ø 8	8,100	300	2,000	2,400	7,000	255	1,700	2,000				
ø 10	6,480	250	2,000	2,400	5,500	210	1,700	2,000				
ø 12	5,400	200	2,000	2,400	4,400	170	1,700	2,000				
ø 16	-	-	-	-	3,200	130	1,530	1,900				
ø 20	-	-	-	-	2,000	85	1,360	1,700				
Milling Amount (mm)		Ap=0.75D	Ap=0.75D	Ap=0.75D/ Ae=0.3D		Ap=0.75D	Ap=0.75D	Ap=0.75D/ Ae=0.3D				
절입량 Depth of Cut												

2ALE

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

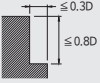
피삭재 Material	알루미늄합금 Aluminum Alloys				알루미늄합금주물 Aluminum Alloys			
	측면가공 Side Milling		홈가공 Slotting		측면가공 Side Milling		홈가공 Slotting	
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
ø 1	34,000	500	34,000	400	34,000	400	34,000	300
ø 2	34,000	950	32,300	720	32,300	720	27,200	470
ø 3	27,200	1,200	21,300	800	21,300	800	18,000	510
ø 4	20,400	1,300	16,000	850	16,000	850	14,000	550
ø 5	16,200	1,400	13,000	850	13,000	850	11,000	600
ø 6	13,600	1,600	11,000	940	11,000	940	9,400	640
ø 8	10,200	1,600	8,000	1,000	8,000	1,000	6,800	680
ø 10	8,100	1,600	6,500	1,000	6,500	1,000	5,400	680
ø 12	6,800	1,600	5,400	1,000	5,400	1,000	4,500	680
ø 16	5,100	1,600	4,100	1,000	4,100	1,000	3,400	610
ø 20	4,100	1,300	3,200	850	3,200	850	2,700	560
절입량 Depth of Cut								

- 날 끝이 정밀하게 연삭되어 있습니다. 파손을 피하기 위해 가능하면 비접촉 방식으로 측정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피드 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할 때 스피드 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정 하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시의 발열과 발화에 주의하십시오

- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

3ALC Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

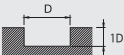
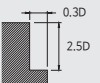
파삭재 Material	홈절삭 Slotting				측면절삭 Side Cutting			
	알루미늄합금 Aluminum Alloys				알루미늄합금 Aluminum Alloys			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 6	20,000	6,600	6	6	20,000	8,400	4.8	1.8
ø 8	18,000	5,400	8	8	18,000	7,500	6.4	2.4
ø 10	15,000	4,000	10	10	15,000	6,000	8	3
ø 12	13,000	3,200	12	12	13,000	5,400	9.6	3.6
ø 16	10,000	3,200	16	16	10,000	5,400	12.8	4.8
ø 20	8,000	3,000	10	10	8,000	5,000	16	6
절입량 Depth of Cut								

- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 측면 절삭시 코너R 부분을 참고하여 절삭 하시기 바랍니다.
- 홈 절삭시 날경의 코너R 대비 Ae 값을 설정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치 입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 클린트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시의 발열과 발화에 주의하십시오

- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Refer to the corner radius value for side milling.
- 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.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

3ARE / 3ARC Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

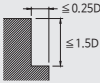
파삭재 Material	동 Copper								알루미늄 Aluminum							
	홈절삭 Slotting				측면절삭 Side Cutting				홈절삭 Slotting				측면절삭 Side Cutting			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED
ø 6	4,200	1,500	6	6	15	1.8	8,000	1,800	6	6	15	1.8	20	2.4	8,000	1,800
ø 8	3,200	1,500	8	8	20	2.4	6,000	1,800	8	8	20	2.4	25	3	6,000	1,800
ø 10	2,600	1,500	10	10	25	3	4,800	1,800	10	10	25	3	30	3.6	4,800	1,800
ø 12	2,100	1,500	12	12	30	3.6	4,000	1,800	12	12	30	3.6	40	4.8	4,000	1,800
ø 16	1,600	1,500	16	16	40	4.8	3,000	1,800	16	16	40	4.8	50	6	3,000	1,800
ø 20	1,300	1,500	20	20	50	6	2,400	1,800	20	20	50	6			2,400	1,800
절입량 Depth of Cut																

- 가공진입시 가능한파삭재밖에서진입하십시오.
- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치 입니다. 실 가공시 가공형상, 가공목적, 적용기계마다조건변경요망합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우 진동이 발생할시 조건표에 회전 속도와 이송속도를 같은 비율로 줄여서 적용 하십시오.
- 파삭재와 가공 모양에 따라 적절한 클린트를 사용 하십시오.

- When entering the tool to the workpiece, enter the tool from outside to the workpiece.
- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.
- Depending on the workpiece and shape, use adequate coolant.

3ARO Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material	측면절삭 Side Cutting							
	알루미늄합금 Aluminum Alloys				알루미늄합금 Aluminum Alloys			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 4	30,000	4,200	6	1	16,000	1,800	6	1
ø 5	27,000	4,900	7.5	1.25	14,400	2,000	7.5	1.25
ø 6	24,300	5,500	9	1.5	11,700	2,100	9	1.5
ø 8	18,000	5,400	12	2	9,000	2,200	12	2
ø 10	14,400	5,200	15	2.5	7,200	2,100	15	2.5
ø 12	11,700	4,800	18	3	5,900	1,900	18	3
ø 16	9,000	4,600	24	4	4,500	1,800	24	4
ø 20	7,200	4,300	30	5	3,600	1,700	30	5
절입량 Depth of Cut								

- 가공 진입시 가능한 파삭재 밖에서 진입 하십시오.
- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건에 참고 수치 입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 공작기계와 가공물의 강성이 없는 경우 진동이 발생할시 조건표에 회전 속도와 이송속도를 같은비율로 줄여서 적용 합니다.
- 파삭재와 가공 모양에 따라 적절한 클린트를 사용 하십시오.

- When entering the tool to the workpiece, enter the tool from outside to the workpiece.
- In case of long effective length, reduce the RPM and feed by 20% or less.
- Use this table for your reference. Adjust the parameters depending on your machining geometry, machining purpose and CNC.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.
- Depending on the workpiece and shape, use adequate coolant.

4&6CTDB

- 6CTDB는 RPM 동일, FEED만 최대 30% Up 적용.
- Use the same RPM and raise up the feed up to 30% for 6CTDB.

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

파삭재 Material		흑연 Graphite		고경도강 Hardened Steels			
경도 Hardness				〈 35HRC			
반경 Radius	a/2	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED
R 0.5	10	35,000	4,200	0.22	0.05	42,000	3,000
R 0.75	10	33,000	5,250	0.27	0.05	39,000	4,400
R 1	10	32,000	6,300	0.32	0.10	38,500	5,400
R 1.5	15	25,000	6,000	1.18	0.10	30,000	4,200
R 2	10	25,000	6,000	0.39	0.10	30,000	4,800
R 2	30	16,000	4,500	0.45	0.10	20,000	3,500
R 2	30	14,500	3,700	1.18	0.10	18,000	3,000
R 3	10	12,000	4,250	0.49	0.10	14,000	3,400
R 3	20	10,500	4,000	1.18	0.10	13,200	3,100
R 4	5	9,500	4,100	0.45	0.10	11,000	3,200
R 4	10	8,000	3,850	0.45	0.10	10,000	3,000
절입량 Depth of Cut							

- 절삭 조건표는 4날 기준이며, 6날시에는 회전수는 유지하고, 피드는 안정적인 속도 내에서 최대30%까지 UP 해주십시오.
- 절삭 조건에 없는 각도는 같은 직경에 이전 각도와 비례하여 사용 하십시오.
- 이송속도 및 축 방향의 절입 깊이는 테이블각에 따라 고려하시고, 절삭 상황에 맞추어 조정 하십시오.
- 5축 가공시 유효장 부분을 확인 하여 주십시오.
- 절삭양이 적은 경우, Feed를 최대 20% 까지 UP 시켜 주십시오.
- 칩 제거 주의 및 가공시 발열, 발화에 주의 하십시오.

- The parameters on the table is based on 4 flutes. For using 6 flutes, use the same RPM and raise up the feed up to 30% in stable milling condition.
- If there is no parameter for the angle of your tool, refer to the previous angle, and adjust compare to it.
- Consider the RPM and feed based on the taper angle and adjust it with milling condition.
- For 5-axis milling, check the length of the effective length before milling.
- If you want to increase metal removal rates, raise up the feed up to 20%.
- During the chip evacuation, note for heat and ignition.