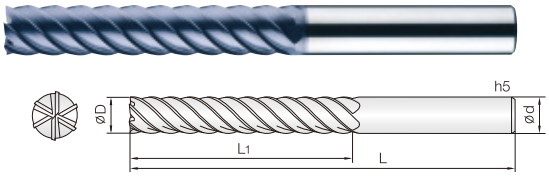
6GEM

6 Flutes 45˚Long Shank End Mills for Graphite

6날 45˚헬릭스 엔드밀 & 흑연가공용 롱 생크 엔드밀



- **그라파이트(흑연), HRC50 이하의 고경도강, 프리하든강, 공구강, 주철등 다양한 피삭재 가공**
- ALTIN 코팅을 적용하여 절삭저항이 적으며, 내마모성이 우수합니다.
- 긴날장으로 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.

6 | WC 미립자 | ALTIN Coating | D -0.01~0.025 (Ø6 ~ 12) | D -0.015~0.03 (Ø6 ~ 20) | 45° Helix Angle | Shield Edge | CUTTING DATA 345P

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

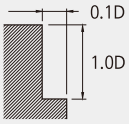
단위: mm

Order Number	날경 Diameter D	날장 Length of cut L1	전장 Overall Length L	생크 Shank 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	

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

2GEM / 4GEM / 6GEM Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

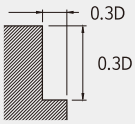
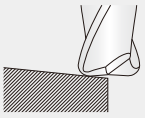
	2GEM				4GEM				6GEM			
피삭재 Material	흑연 Graphite				흑연 Graphite				흑연 Graphite			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
ø 1	8,000	160	1.00	0.10	-	-	1.00	0.10	-	-	1.00	0.10
ø 2	8,000	250	2.00	0.20	-	-	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 길이가 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 수치 입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스핀들 속도를 초과 하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스핀들 속도와 이송속도를 비례적으로 조정 하십시오.
- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용 요망 합니다 (Ø1이하 사용시 진동 허용 관리 5㎛이내 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 5㎛).
- For graphite milling, air blow method is recommended.

2DCR / 4DCR Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

	2DCR				4DCR			
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	  경사진면절삭 Inclined Cutting							

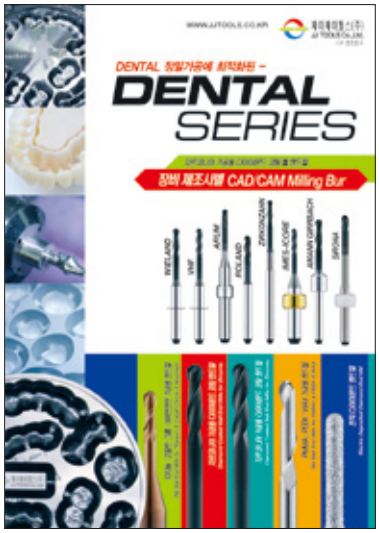
- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대20% 이하로 줄이십시오.
- 곡면 절삭시 날경의 코너R 보다 낮은 이동 PITCH를 설정 하십시오.
- 곡면 절삭시 안정적인 속도 내에서 피드를 최대 50%까지 UP 해주십시오.
- 홈 절삭시 날경의 코너R 대비 Ae 값을 설정 하십시오.
- 이 절삭 조건표는 절삭조건의 참고 수치 입니다. 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 적절한 쿨런트 사용과 가공시 발열, 발화에 주의 하십시오.

- 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.

Your specials are our standards.

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR



제이제이툴스(주)
JJ TOOLS Co.,Ltd.

31, Dusan-ro, Geumcheon-gu, Seoul,
Republic of Korea Tel. +82.2.808.2745
Fax. +82.2.808.2746 www.jjtools.co.kr

ISO 9001 ISO 14001

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