



- **알루미늄 합금 및 비철 금속 전용 PCD 엔드밀**
- LASER 가공으로 날부 인선을 $5\mu\text{m}$ 이하로 구현하여 탁월한 절삭성능과 피삭재의 표면 조도가 뛰어납니다.
- 뛰어난 동심도로 제작되어 정밀가공이 가능합니다.
- 옆날 인선부의 헬릭스 설계로 절삭저항이 적으며, 내마모 성능을 향상 시켰습니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.
- **PCD endmills for aluminum alloys and non-ferrous metals.**
- Laser processing enables the blade to be less than $5\mu\text{m}$, providing excellent cutting performance and surface finish of the workpiece.
- Designed with excellent concentricity for precision machining.
- Helix design on the side of the edge reduces cutting resistance and improves wear resistance.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.



D Size	D Tolerance
Ø 4 ~ 6	+0 ~ -0.012mm
Ø 8 ~ 10	+0 ~ -0.015mm
Ø 12	+0 ~ -0.018mm
Ø 16 ~ 20	+0 ~ -0.022mm

단위: mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	타입 Type	전장 Overall Length L	샙크 Dia d
1HPCD 040 180 S06	4 X R0.1	10	18	A	60	6
2HPCD 060 180 S06	6 X R0.1	10	18	A	60	6
2HPCD 060 250 S06	6 X R0.1	15	25	B	80	6
2HPCD 080 200 S08	8 X R0.1	10	20	A	70	8
2HPCD 080 250 S08	8 X R0.1	20	25	B	90	8
2HPCD 100 220 S10	10 X R0.1	12	22	A	70	10
2HPCD 100 400 S10	10 X R0.1	25	40	B	100	10
2HPCD 120 250 S12	12 X R0.1	15	25	A	80	12
2HPCD 120 450 S12	12 X R0.1	30	45	B	100	12
2HPCD 160 300 S16	16 X R0.1	20	30	A	90	16
2HPCD 160 450 S16	16 X R0.1	30	45	B	110	16
2HPCD 200 400 S20	20 X R0.1	25	40	A	100	20
2HPCD 200 550 S20	20 X R0.1	40	55	B	110	20

Order Number	날경 Diameter D×R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	타입 Type	전장 Overall Length L	셱크 Shank Dia d
3HPCD 120 250 S12	12 X R0.1	15	25	A	80	12
3HPCD 120 450 S12	12 X R0.1	30	45	B	100	12
3HPCD 160 300 S16	16 X R0.1	20	30	A	90	16
3HPCD 160 450 S16	16 X R0.1	30	45	B	110	16
3HPCD 200 400 S20	20 X R0.1	25	40	A	100	20
3HPCD 200 550 S20	20 X R0.1	40	55	B	110	20

PCD End Mill Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	VC m/min	FEED RATE (fz)			
		2 ~ 3mm	4 ~ 6mm	7 ~ 11mm	12 ~ 20mm
AL-alloy Si <1%	150 ~ 6,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
AL-alloy Si <12%	150 ~ 4,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
AL-alloy Si >12%	150 ~ 2,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
Magnesium alloy	150 ~ 6,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
Cooper alloy	150 ~ 5,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
Brass ally	150 ~ 5,001	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
GFRP	150 ~ 3,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
CFRP	150 ~ 4,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3
Graphite	150 ~ 3,000	0.007 ~ 0.05	0.02 ~ 0.150	0.02 ~ 0.20	0.04 ~ 0.3

2SPO Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	구조용강/ 탄소강/ 회주철 SS / SC / FC		합금강/ 프리하든강 SCM / NAK / HPM		금형강/ 열처리강 SKD	
경도 Hardness	~ 200 HB		20~ 30HRC		30~ 40HRC	
외경 Outside Diameter	절삭속도 (V/C)	이송량 (f)	절삭속도 (V/C)	이송량 (f)	절삭속도 (V/C)	이송량 (f)
Ø 1	23,800	500	2,000	400	19,100	380
Ø 2	12,000	700	10,350	400	9,550	380
Ø 3	8,000	800	6,900	550	6,400	510
Ø 4	5,900	800	5,200	620	4,800	570
Ø 6	3,980	700	3,450	550	3,180	510
Ø 8	3,000	600	2,600	520	2,400	480
Ø 10	2,400	580	2,070	500	2,000	460
Ø 12	2,000	560	1,720	480	1,600	450
Ø 16	1,500	500	1,300	400	1,200	380

2STD Cutting Condition

• RPM : min⁻¹ • Feed : mm/min

피삭재 Material	구조용강/탄소강/회주철 SS / SC / FC ~200HB		합금강/프리하든강 SCM / NAK / HPM 20 ~ 30HRC		금형강/열처리강 SKD 30 ~ 40HRC		덕타일 주철 FCD		스텐레스강 SUS304		알루미늄 합금 A7075		인코넬 inconel	
직경 Diameter	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f	절삭속도 V/C	이송량 f
Ø 3.4	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	40 ~ 70	0.07 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.2	80 ~ 120	0.1 ~ 0.2	10 ~ 30	0.05 ~ 0.15
Ø 4.3	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	40 ~ 70	0.07 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.2	80 ~ 120	0.1 ~ 0.2	10 ~ 30	0.05 ~ 0.15
Ø 5.1	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	60 ~ 100	0.1 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.1	40 ~ 70	0.07 ~ 0.2	20 ~ 60	0.05 ~ 0.2	80 ~ 120	0.1 ~ 0.2	10 ~ 30	0.05 ~ 0.15
Ø 6.9	60 ~ 100	0.15 ~ 0.3	60 ~ 100	0.15 ~ 0.3	20 ~ 60	0.08 ~ 0.2	40 ~ 70	0.1 ~ 0.2	20 ~ 60	0.1 ~ 0.2	80 ~ 120	0.15 ~ 0.2	10 ~ 30	0.05 ~ 0.15
Ø 8.6	60 ~ 100	0.15 ~ 0.3	60 ~ 100	0.15 ~ 0.3	20 ~ 60	0.08 ~ 0.2	40 ~ 70	0.1 ~ 0.2	20 ~ 60	0.1 ~ 0.2	80 ~ 120	0.15 ~ 0.2	10 ~ 30	0.05 ~ 0.15
Ø 10.3	60 ~ 100	0.2 ~ 0.4	60 ~ 100	0.2 ~ 0.4	20 ~ 60	0.1 ~ 0.2	40 ~ 70	0.2 ~ 0.4	20 ~ 60	0.15 ~ 0.3	80 ~ 120	0.2 ~ 0.4	10 ~ 30	0.1 ~ 0.2

2DED Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

피삭재 Material	알루미늄 합금 Aluminum Alloys		수지 Resin	
직경 Diameter	RPM	이송량 (f)	RPM	이송량 (f)
Ø 0.1 ~ 0.3	25,000	0.001 ~ 0.003	22,000	0.001 ~ 0.003
Ø 0.3 ~ 0.5	20,000	0.005 ~ 0.02	22,000	0.005 ~ 0.01
Ø 0.5 ~ 0.8	18,000	0.01 ~ 0.03	15,000	0.01 ~ 0.03
Ø 0.8 ~ 1	15,000	0.02 ~ 0.04	13,000	0.02 ~ 0.05
Ø 1 ~ 1.5	12,000	0.03 ~ 0.05	8,000	0.02 ~ 0.05
Ø 1.5 ~ 2	9,000	0.03 ~ 0.05	6,000	0.02 ~ 0.05
Ø 2 ~ 3	7,000	0.03 ~ 0.05	4,500	0.05
Ø 3 ~ 4	3,500	0.03 ~ 0.05	3,200	0.05
Ø 4 ~ 5	2,800	0.03 ~ 0.05	2,500	0.05
Ø 5 ~ 6	2,200	0.03 ~ 0.05	2,000	0.05

- 진동이 적고 강성이 좋은 공작기계 사용요망합니다 (Ø1 이하 사용시 진동 허용 관리 3 μ m 이내 일것.)
- 가급적 열박음 척을 추천합니다.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로, 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생할때 스피들 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정 하십시오.
- Use a machine with low vibration and good rigidity (Ø1 or less, the vibration tolerance management should be within 3 μ m).
- Using shrink-fit chuck is recommended.
- 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.

Your specials are our standards.

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

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

LONG Life HIGH Performance

- HIGH SPEED COAT WITH TiN
- TIGRIS 코팅에 의한 수명 8배
- 최대 절삭속도 1000 RPM 이상으로 절삭
- 내열성 우수 (최대 1000도 내열)
- 내마모성 우수 (최대 1000도 내마모)
- 내충격성 우수 (최대 1000도 내충격)
- 내부 코팅 (TiN) 코팅에 의한 수명 8배
- 내열성 우수 (최대 1000도 내열)
- 내마모성 우수 (최대 1000도 내마모)
- 내충격성 우수 (최대 1000도 내충격)

FINISHING INSERTS

New Products

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

LOW Price HIGH Performance

경사진 표면 및 곡면 가공을 위한
FLAT 디자인 적용!

Applied flat design for inclined or curved surfaces when counter boring and drilling

가성비 만족, 성능 만족 - 다기능 플랫드릴 시리즈

FLAT DRILL

Price Satisfaction - Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

NEW

플랫드릴 25° 코팅 적용!

플랫드릴 25° 코팅 적용!

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

4ETM 시리즈 20TM

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 -

THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

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

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

DENTAL SERIES

정밀 제조사별 CAD/CAM Milling Bar

REXLAND, HAF, ARIAL, PROXON, METAL-CORE, ALUMINUM COMPOUND, SPM

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

나노 다이아몬드 코팅!

Strong & Long Lasting Nano Diamond Coating

최고의 절삭속도, 최고의 내열성, 최고의 내마모성, 최고의 내충격성

최고의 절삭속도, 최고의 내열성, 최고의 내마모성, 최고의 내충격성

당신의스페셜은우리의표준품입니다.