

- 알루미늄 합금 및 비철 금속전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5µm이하로 구현하여 탁월한 절삭성과 피삭재의 표면 조도가 뛰어납니다.
- 뛰어난 동심도로 제작되어 정밀가공이 가능합니다.
- 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 5µm, providing excellent cutting performance and surface finish of the workpiece.
- Designed with excellent concentricity for precision machining.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.

1

2

WC
미립자

PCD

R
± 0.005
1.5 ~ 8R

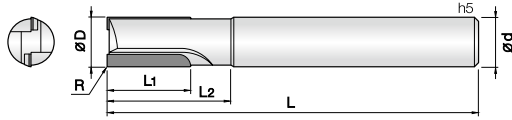
0°
Helix Angle

CUTTING DATA

D Size	D Tolerance
Ø 3 ~ 6	+0 ~ -0.012mm
Ø 8 ~ 12	+0 ~ -0.015mm
Ø 12	+0 ~ -0.018mm
Ø 16	+0 ~ -0.022mm

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter R × D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter R × D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고
1BPCD 030 080 S06	1.5R X 3	2.3	8	50	6								
1BPCD 030 120 S06	1.5R X 3	2.3	12	50	6								
1BPCD 030 180 S06	1.5R X 3	2.3	18	60	6								
1BPCD 040 100 S06	2R X 4	3.3	10	50	6								
1BPCD 040 120 S06	2R X 4	3.3	12	50	6								
1BPCD 040 180 S06	2R X 4	3.3	18	60	6								
2BPCD 060 120 S06	3R X 6	5.1	12	60	6								
2BPCD 060 150 S06	3R X 6	5.1	15	65	6								
2BPCD 060 200 S06	3R X 6	5.1	20	70	6								
2BPCD 060 250 100	3R X 6	5.1	25	100	6								
2BPCD 080 150 S08	4R X 8	7	15	60	8								
2BPCD 080 300 110	4R X 8	7	30	110	8								
2BPCD 100 200 S10	5R X 10	8	20	70	10								
2BPCD 100 300 110	5R X 10	8	30	110	10								
2BPCD 100 350 150	5R X 10	8	35	150	10								
2BPCD 120 250 S12	6R X 12	9	25	80	12								
2BPCD 120 350 110	6R X 12	9	35	110	12								
2BPCD 120 400 150	6R X 12	9	40	150	12								
2BPCD 160 350 S16	8R X 16	12	35	90	16								
2BPCD 160 450 110	8R X 16	12	45	110	16								
2BPCD 160 500 150	8R X 16	12	50	150	16								



- 알루미늄 합금 및 비철 금속전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5 μ m이하로 구현하여 탁월한 절삭성과 피삭재의 표면 조도가 뛰어납니다.
- 뛰어난 동심도로 제작되어 정밀가공이 가능합니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.

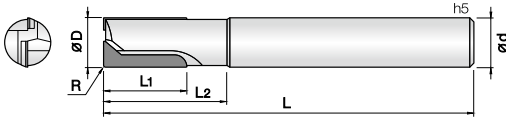
• PCD Endmills for aluminum alloys and non-ferrous metals

- Laser processing enables the blade to be less than 5 μ m, providing excellent cutting performance and surface finish of the workpiece.
- Designed with excellent concentricity for precision machining.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.



D Size	D Tolerance
Ø 3 ~ 6	+0 ~ -0.012mm
Ø 8 ~ 10	+0 ~ -0.015mm
Ø 12	+0 ~ -0.018mm
Ø 16 ~ 20	+0 ~ -0.022mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
1PCD 030 080 S04	3 X R0.1	4	8	50	4		3PCD 120 300 090	12 X R0.1	20	30	90	12	
1PCD 040 100 S06	4 X R0.1	5	10	50	6		3PCD 160 250 S16	16 X R0.1	15	25	90	16	
2PCD 060 200 S06	6 X R0.1	10	20	60	6		3PCD 160 350 S16	16 X R0.1	20	35	130	16	
2PCD 060 250 S06	6 X R0.1	15	25	60	6		3PCD 160 400 S16	16 X R0.1	25	40	160	16	
2PCD 060 250 080	6 X R0.1	15	25	80	6		3PCD 200 250 S20	20 X R0.1	15	25	90	20	
2PCD 080 200 S08	8 X R0.1	10	20	60	8		3PCD 200 350 S20	20 X R0.1	20	35	130	20	
2PCD 080 250 S08	8 X R0.1	15	25	60	8		3PCD 200 400 S20	20 X R0.1	25	40	160	20	
2PCD 080 300 S08	8 X R0.1	20	30	70	8		4PCD 160 250 S16	16 X R0.1	15	25	90	16	
2PCD 080 300 100	8 X R0.1	20	30	100	8		4PCD 160 350 S16	16 X R0.1	20	35	130	16	
2PCD 100 250 S10	10 X R0.1	10	25	70	10		4PCD 160 400 S16	16 X R0.1	25	40	160	16	
2PCD 100 300 S10	10 X R0.1	15	30	70	10		4PCD 200 250 S20	20 X R0.1	15	25	90	20	
2PCD 100 300 080	10 X R0.1	20	30	80	10		4PCD 200 350 S20	20 X R0.1	20	35	130	20	
2PCD 100 300 110	10 X R0.1	20	30	110	10		4PCD 200 400 S20	20 X R0.1	25	40	160	20	
2PCD 120 250 S12	12 X R0.1	10	25	80	12								
2PCD 120 300 S12	12 X R0.1	15	30	80	12								
2PCD 120 300 090	12 X R0.1	20	30	90	12								
2PCD 120 300 130	12 X R0.1	20	30	130	12								
2PCD 160 250 S16	16 X R0.1	10	25	90	16								
2PCD 160 300 S16	16 X R0.1	15	30	90	16								
2PCD 160 350 S16	16 X R0.1	20	35	100	16								
2PCD 200 250 S20	20 X R0.1	10	25	90	20								
2PCD 200 300 S20	20 X R0.1	15	30	90	20								
2PCD 200 300 100	20 X R0.1	20	30	100	20								



- 알루미늄 합금 및 비철 금속전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5 μ m 이하로 구현하여 탁월한 절삭성과 피삭재의 표면 조도가 뛰어납니다.
- 뛰어난 동심도로 제작되어 정밀가공이 가능합니다.
- 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 μ m, providing excellent cutting performance and surface finish of the workpiece.
- Designed with excellent concentricity for precision machining.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.

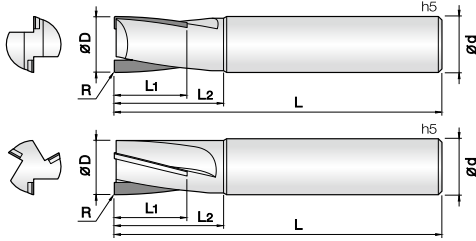
2 3 4 WC 미립자 PCD R0.1 ±0.005 0° Helix Angle CUTTING DATA 509P

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

Order Number	날경 Diameter D x R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
2CPCD 060 200 S06	6 X R0.1	10	20	60	6	
2CPCD 060 250 S06	6 X R0.1	15	25	60	6	
2CPCD 080 200 S08	8 X R0.1	10	20	60	8	
2CPCD 080 250 S08	8 X R0.1	15	25	60	8	
2CPCD 080 250 070	8 X R0.1	20	25	70	8	
2CPCD 100 250 S10	10 X R0.1	10	25	70	10	
2CPCD 100 300 S10	10 X R0.1	15	30	70	10	
2CPCD 100 300 080	10 X R0.1	20	30	80	10	
2CPCD 120 250 S12	12 X R0.1	10	25	80	12	
2CPCD 120 300 S12	12 X R0.1	15	30	80	12	
2CPCD 120 300 090	12 X R0.1	20	30	90	12	
2CPCD 160 250 S16	16 X R0.1	10	25	90	16	
2CPCD 160 300 S16	16 X R0.1	15	30	90	16	
2CPCD 160 300 100	16 X R0.1	20	30	100	16	
2CPCD 200 250 S20	20 X R0.1	10	25	90	20	
2CPCD 200 300 S20	20 X R0.1	15	30	90	20	
2CPCD 200 300 100	20 X R0.1	20	30	100	20	

Order Number	날경 Diameter D x R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
3CPCD 160 250 S16	16 X R0.1	15	25	90	16	
3CPCD 160 300 S16	16 X R0.1	20	30	100	16	
4CPCD 200 300 S20	20 X R0.1	15	30	90	20	
4CPCD 200 350 S20	20 X R0.1	20	35	100	20	

단위 : mm



- 알루미늄 합금 및 비철 금속전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5 μ m이하로 구현하여 탁월한 절삭성과 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 μ 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.

1

2

3

WC
미립자

PCD

20°
Helix Angle

12°
Helix Angle

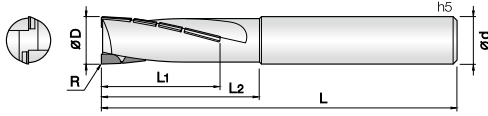
CUTTING
DATA

A Type
B Type
509P

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

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	타입 Type	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	타입 Type	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d
1HPCD 040 180 S06	4 X R0.1	10	18	A	60	6	3HPCD 120 250 S12	12 X R0.1	15	25	A	80	12
2HPCD 060 180 S06	6 X R0.1	10	18	A	60	6	3HPCD 120 450 S12	12 X R0.1	30	45	B	100	12
2HPCD 060 250 S06	6 X R0.1	15	25	B	80	6	3HPCD 160 300 S16	16 X R0.1	20	30	A	90	16
2HPCD 080 200 S08	8 X R0.1	10	20	A	70	8	3HPCD 160 450 S16	16 X R0.1	30	45	B	110	16
2HPCD 080 250 S08	8 X R0.1	20	25	B	90	8	3HPCD 200 400 S20	20 X R0.1	25	40	A	100	20
2HPCD 100 220 S10	10 X R0.1	12	22	A	70	10	3HPCD 200 550 S20	20 X R0.1	40	55	B	110	20
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							

2&3날 레이저 가공 PCD 라핑 엔드밀



- 알루미늄 합금 및 비철 금속전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5 μ m이하로 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 μ 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.

2

3

WC
미립자

PCD

20°
Helix Angle

CUTTING
DATA

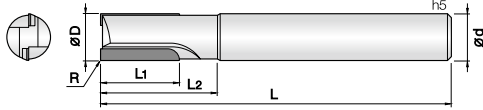
509P

D Size	D Tolerance
ø 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	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d
2RPCD 100 300 S10	10 X R0.1	20	30	80	10	3RPCD 100 300 S10	10 X R0.1	20	30	80	10
2RPCD 100 400 S10	10 X R0.1	30	40	90	10	3RPCD 100 400 S10	10 X R0.1	30	40	90	10
2RPCD 120 300 S12	12 X R0.1	20	30	80	12	3RPCD 120 300 S12	12 X R0.1	20	30	80	12
2RPCD 120 400 S12	12 X R0.1	30	40	90	12	3RPCD 120 400 S12	12 X R0.1	30	40	90	12
2RPCD 160 400 S16	16 X R0.1	30	40	100	16	3RPCD 160 400 S16	16 X R0.1	30	40	100	16
2RPCD 160 650 S16	16 X R0.1	50	65	130	16	3RPCD 160 650 S16	16 X R0.1	50	65	130	16
2RPCD 200 400 S20	20 X R0.1	30	40	100	20	3RPCD 200 400 S20	20 X R0.1	30	40	100	20
2RPCD 200 650 S20	20 X R0.1	50	65	130	20	3RPCD 200 650 S20	20 X R0.1	50	65	130	20

PCD series



- 알루미늄 합금 및 비철 금속 전용 PCD 엔드밀
- LASER 가공으로 날부 인선을 5μm 이하로 구현하여 탁월한 절삭성과 피삭재의 표면 조도가 뛰어납니다.
- 뛰어난 동심도로 제작되어 정밀가공이 가능합니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.

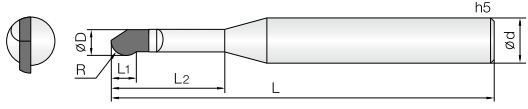
• PCD Endmills for aluminum alloys and non-ferrous metals

- Laser processing enables the blade to be less than 5μm, providing excellent cutting performance and surface finish of the workpiece.
- Designed with excellent concentricity for precision machining.
- 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

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샙크 Shank Dia d	비고	
														단위 : mm
1PCDC 040 002 100	4 X R0.2	5	10	50	6									
1PCDC 040 003 100	4 X R0.3	5	10	50	6									
2PCDC 060 003 200	6 X R0.3	6	20	60	6									
2PCDC 060 003 250	6 X R0.3	15	25	60	6									
2PCDC 060 005 200	6 X R0.5	6	20	60	6									
2PCDC 060 005 250	6 X R0.5	15	25	60	6									
2PCDC 060 010 200	6 X R1	6	20	60	6									
2PCDC 060 010 250	6 X R1	15	25	60	6									
2PCDC 080 003 200	8 X R0.3	8	20	60	8									
2PCDC 080 003 250	8 X R0.3	15	25	60	8									
2PCDC 080 005 200	8 X R0.5	8	20	60	8									
2PCDC 080 005 250	8 X R0.5	15	25	60	8									
2PCDC 080 010 200	8 X R1	8	20	60	8									
2PCDC 080 010 250	8 X R1	15	25	60	8									
2PCDC 100 005 250	10 X R0.5	10	25	70	10									
2PCDC 100 005 300	10 X R0.5	15	30	70	10									
2PCDC 100 010 250	10 X R1	10	25	70	10									
2PCDC 100 010 300	10 X R1	15	30	70	10									
2PCDC 120 005 250	12 X R0.5	10	25	80	12									
2PCDC 120 005 300	12 X R0.5	15	30	80	12									
2PCDC 120 010 250	12 X R1	10	25	80	12									
2PCDC 120 010 300	12 X R1	15	30	80	12									



- 그래파이트(흑연), 알루미늄 합금 및 비철 금속 전용
- PCD 날부 인선을 구현하여 그래파이트 가공시 피삭재의 표면 조도가 뛰어나며 내마모성이 탁월합니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.

PCD Endmills for graphite, aluminum alloys and non-ferrous metals

- The edge of the PCD flute enables excellent surface finish and wear resistance during graphite machining.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.

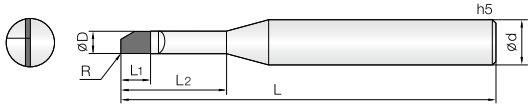


D Size	D Tolerance
Ø 3 ~ 6	+0 ~ -0.012mm
Ø 8 ~ 10	+0 ~ -0.015mm
Ø 12	+0 ~ -0.018mm

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter R × D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고
1BPCDW 030 060 S04	1.5R X 3	2.3	6	60	4	
1BPCDW 030 100 S04	1.5R X 3	2.3	10	80	4	
1BPCDW 030 200 S04	1.5R X 3	2.3	20	80	4	
1BPCDW 030 300 S04	1.5R X 3	2.3	30	80	4	
1BPCDW 040 060 S06	2R X 4	3.3	6	60	6	
1BPCDW 040 100 S06	2R X 4	3.3	10	80	6	
1BPCDW 040 200 S06	2R X 4	3.3	20	80	6	
1BPCDW 040 300 S06	2R X 4	3.3	30	80	6	
2BPCDW 060 051 S06	3R X 6	5.1	-	60	6	
2BPCDW 060 200 S06	3R X 6	5.1	20	90	6	
2BPCDW 060 300 S06	3R X 6	5.1	30	90	6	
2BPCDW 060 400 S06	3R X 6	5.1	40	100	6	
2BPCDW 080 300 S08	4R X 8	7	30	80	8	
2BPCDW 080 500 S08	4R X 8	7	50	150	8	
2BPCDW 100 300 S10	5R X 10	8	30	80	10	
2BPCDW 100 500 S10	5R X 10	8	50	150	10	
2BPCDW 120 300 S12	6R X 12	9	30	80	12	
2BPCDW 120 500 S12	6R X 12	9	50	150	12	

Order Number	날경 Diameter R × D	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	생크 Shank Dia d	비고



- 그래파이트(흑연), 알루미늄 합금 및 비철 금속 전용
- PCD 날부 인선을 구현하여 그래파이트 가공시 피삭재의 표면 조도가 뛰어나며 내마모성이 탁월합니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.
- PCD Endmills for graphite, aluminum alloys and non-ferrous metals
- The edge of the PCD flute enables excellent surface finish and wear resistance during graphite machining.
- An additional polishing process on the edge of flutes to facilitates the cutting chip emission.

1

2

WC
미립자

PCD

R
± 0.005

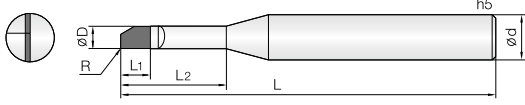
0°
Helix Angle

CUTTING
DATA

R0.1 509P

D Size	D Tolerance
ø 3 ~ 6	+0 ~ -0.012mm
ø 8 ~ 10	+0 ~ -0.015mm
ø 12	+0 ~ -0.018mm

Order Number	날경		유효장	전장	샙크	비고	Order Number	날경		유효장	전장	샙크	비고	
	Diameter	D × R						Diameter	D × R					
1PCDW 030 060 S04	3 X R0.1		4	6	60	4								
1PCDW 030 100 S04	3 X R0.1		4	10	80	4								
1PCDW 030 200 S04	3 X R0.1		4	20	80	4								
1PCDW 030 300 S04	3 X R0.1		4	30	80	4								
1PCDW 040 060 S06	4 X R0.1		5	6	60	6								
1PCDW 040 100 S06	4 X R0.1		5	10	80	6								
1PCDW 040 200 S06	4 X R0.1		5	20	80	6								
1PCDW 040 300 S06	4 X R0.1		5	30	80	6								
2PCDW 060 100 S06	6 X R0.1		10	-	60	6								
2PCDW 060 200 S06	6 X R0.1		10	20	90	6								
2PCDW 060 300 S06	6 X R0.1		10	30	90	6								
2PCDW 060 400 S06	6 X R0.1		10	40	100	6								
2PCDW 080 300 S08	8 X R0.1		10	30	80	8								
2PCDW 080 500 S08	8 X R0.1		10	50	150	8								
2PCDW 100 300 S10	10 X R0.1		12	30	80	10								
2PCDW 100 500 S10	10 X R0.1		12	50	150	10								
2PCDW 120 300 S12	12 X R0.1		12	30	80	12								
2PCDW 120 500 S12	12 X R0.1		12	50	150	12								



- 그래파이트(흑연), 알루미늄 합금 및 비철 금속 전용
- PCD 날부 인선을 구현하여 그래파이트 가공시 피삭재의 표면 조도가 뛰어나며 내마모성이 탁월합니다.
- 인선부를 폴리싱 처리하여 절삭 칩의 배출이 원활합니다.
- PCD Endmills for graphite, aluminum alloys and non-ferrous metals
- The edge of the PCD flute enables excellent surface finish and wear resistance during graphite machining.
- 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

단위 : mm

Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샹크 Shank Dia d	비고	Order Number	날경 Diameter D × R	날장 Length of cut L1	유효장 Effective Length L2	전장 Overall Length L	샹크 Shank Dia d	비고
1CPCDW 040 002 100	4 X R0.2	5	10	50	6								
1CPCDW 040 003 100	4 X R0.3	5	10	50	6								
2CPCDW 060 003 200	6 X R0.3	6	20	60	6								
2CPCDW 060 003 250	6 X R0.3	15	25	60	6								
2CPCDW 060 005 200	6 X R0.5	6	20	60	6								
2CPCDW 060 005 250	6 X R0.5	15	25	60	6								
2CPCDW 060 010 200	6 X R1	6	20	60	6								
2CPCDW 060 010 250	6 X R1	15	25	60	6								
2CPCDW 080 003 200	8 X R0.3	8	20	60	8								
2CPCDW 080 003 250	8 X R0.3	15	25	60	8								
2CPCDW 080 005 200	8 X R0.5	8	20	60	8								
2CPCDW 080 005 250	8 X R0.5	15	25	60	8								
2CPCDW 080 010 200	8 X R1	8	20	60	8								
2CPCDW 080 010 250	8 X R1	15	25	60	8								
2CPCDW 100 005 250	10 X R0.5	10	25	70	10								
2CPCDW 100 005 300	10 X R0.5	15	30	70	10								
2CPCDW 100 010 250	10 X R1	10	25	70	10								
2CPCDW 100 010 300	10 X R1	15	30	70	10								
2CPCDW 120 005 250	12 X R0.5	10	25	80	12								
2CPCDW 120 005 300	12 X R0.5	15	30	80	12								
2CPCDW 120 010 250	12 X R1	10	25	80	12								
2CPCDW 120 010 300	12 X R1	15	30	80	12								