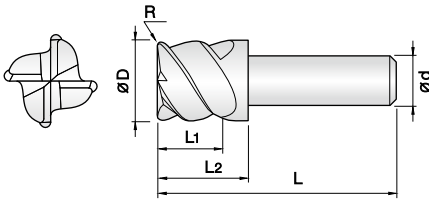


# 4SFDC

4Flutes Diamond Coated Helix Corner Radius Shrink-fit Inserts for Graphite

## 초경 4날 열박음 흑연가공용 다이아몬드 코팅 코너 R 인서트



- **그래파이트(흑연) 가공 전용 인서트**
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 헬릭스 형상의 인선부를 설계하여, 절삭력이 향상되었습니다.
- 열박음 홀더 체결시 높은 파지력과 뛰어난 동심도 유지가 가능합니다.
- **Inserts for graphite milling**
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- Maximize cutting force by applying the new helix edge design.
- Excellent holding power and concentricity keeping are available by shrink fitting holder.



D Size	D Tolerance
Ø 10 ~ 12	+0 ~ -0.02mm
Ø 13 ~ 21	+0 ~ -0.025mm

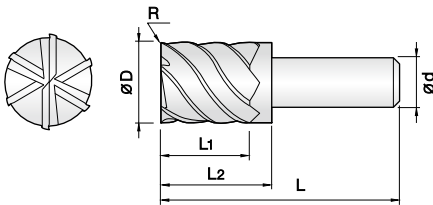
단위 : mm

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
4SFDC 100 003 085	10 X R0.3	8.5	12	37	6	4SFDC 130 010 090	13 X R1	9	13	38	6
4SFDC 100 005 085	10 X R0.5	8.5	12	37	6	4SFDC 160 005 120	16 X R0.5	12	17	48	10
4SFDC 100 010 085	10 X R1	8.5	12	37	6	4SFDC 160 010 120	16 X R1	12	17	48	10
4SFDC 110 003 085	11 X R0.3	8.5	12	37	6	4SFDC 170 005 120	17 X R0.5	12	17	48	10
4SFDC 110 005 085	11 X R0.5	8.5	12	37	6	4SFDC 170 010 120	17 X R1	12	17	48	10
4SFDC 110 010 085	11 X R1	8.5	12	37	6	4SFDC 200 005 150	20 X R0.5	15	21	54	12
4SFDC 120 003 090	12 X R0.3	9	13	38	6	4SFDC 200 010 150	20 X R1	15	21	54	12
4SFDC 120 005 090	12 X R0.5	9	13	38	6	4SFDC 210 005 150	21 X R0.5	15	21	54	12
4SFDC 120 010 090	12 X R1	9	13	38	6	4SFDC 210 010 150	21 X R1	15	21	54	12
4SFDC 130 003 090	13 X R0.3	9	13	38	6						
4SFDC 130 005 090	13 X R0.5	9	13	38	6						

# 6~12SFDC

6~12Flutes Diamond Coated Helix Ball Shrink-fit Inserts for Graphite

## 초경 6~12날 열박음 흑연가공용 다이아몬드 코팅 코너 R 인서트



- **그래파이트(흑연) 가공 전용 인서트**
- CVD 순수 다이아몬드 코팅을 적용하여 내마모성이 우수합니다.
- 6~12날까지 적용하여, 고속 가공을 실현하였습니다.
- 열박음 홀더 체결시 높은 파지력과 뛰어난 동심도 유지가 가능합니다.
- **Inserts for graphite milling**
- Excellent wear resistance by applying qualified CVD diamond coating.
- High speed milling process is available with multiple 6-12 flutes.
- Excellent holding power and concentricity keeping are available by shrink fitting holder.



D Size	D Tolerance
Ø 10 ~ 12	+0 ~ -0.02mm
Ø 13 ~ 21	+0 ~ -0.025mm

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
6SFDC 100 003 085	10 X R0.3	8.5	12	37	6	8SFDC 130 010 090	13 X R1	9	13	38	6
6SFDC 100 005 085	10 X R0.5	8.5	12	37	6	10SFDC 160 005 120	16 X R0.5	12	17	48	10
6SFDC 100 010 085	10 X R1	8.5	12	37	6	10SFDC 160 010 120	16 X R1	12	17	48	10
6SFDC 110 003 085	11 X R0.3	8.5	12	37	6	10SFDC 170 005 120	17 X R0.5	12	17	48	10
6SFDC 110 005 085	11 X R0.5	8.5	12	37	6	10SFDC 170 010 120	17 X R1	12	17	48	10
6SFDC 110 010 085	11 X R1	8.5	12	37	6	12SFDC 200 005 150	20 X R0.5	15	21	54	12
8SFDC 120 003 090	12 X R0.3	9	13	38	6	12SFDC 200 010 150	20 X R1	15	21	54	12
8SFDC 120 005 090	12 X R0.5	9	13	38	6	12SFDC 210 005 150	21 X R0.5	15	21	54	12
8SFDC 120 010 090	12 X R1	9	13	38	6	12SFDC 210 010 150	21 X R1	15	21	54	12
8SFDC 130 003 090	13 X R0.3	9	13	38	6						
8SFDC 130 005 090	13 X R0.5	9	13	38	6						

측면절삭 Side Cutting												
피삭재 Material	공구강 / 금형강 Tool steels / Mold steels SCM / HPM				합금강 / 프리하드강 Alloy Steels / Pre-hardened Steels NAK80 / KP4M				고경도강 Hardened Steels STAVAX / SKD11			
경도 Hardness	30 ~ 40Hrc				40 ~ 45Hrc				45 ~ 55Hrc			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 10	3075	1150	5.0	1.0	3075	1104	3.0	0.5	1200	299	3.0	0.5
∅ 11	2820	1035	5.5	1.1	2820	966	3.3	0.6	1095	276	3.3	0.6
∅ 12	2580	943	6.0	1.2	2580	874	3.6	0.6	990	230	3.6	0.6
∅ 13	2400	874	6.5	1.3	2400	805	3.9	0.7	915	230	3.9	0.7
∅ 16	1950	713	8.0	1.6	1950	690	4.8	0.8	750	184	4.8	0.8
∅ 17	1830	690	8.5	1.7	1830	656	5.1	0.9	705	173	5.1	0.9
∅ 20	1500	575	10.0	2.0	1500	552	6.0	1.0	600	150	6.0	1.0
∅ 21	1470	529	10.5	2.1	1470	506	6.3	1.1	570	138	6.3	1.1

**절입량**  
Depth of Cut

Side Milling

- Ap : Axial Depth
- Ae : Radial Depth



- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰주세요.
- 열박음 후 완전히 밀착되었는지 확인 후 가공 하십시오.
- 상기 절삭 조건은 6날 기준이며 날 수 증가시 안정적인 속도 내에서 FEED를 UP 해주십시오.
- 상기 절삭 조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생 시 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 에어브로, 절삭유, 오일 미스트 쿨런트를 추천하며, 칩을 잘 제거하고 가공시 발열과 발화에 주의 하십시오

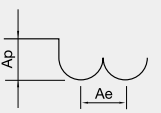
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- After the heat the shrink-fit, check the clamping and bolt status, and then use.
- Above the table value is based on 6 flutes. If you use more than 6 flutes of endmill, raise up the feed in stable milling condition.
- 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.

## 4SFDB

피삭재 Material	흑연 Graphite			
반경 Corner Radius	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
R 5	9550	3965	0.250	1.0
R 5.5	8700	3640	0.275	1.1
R 6	7960	3315	0.300	1.2
R 6.5	7350	3055	0.325	1.3
R 8	5970	2470	0.400	1.6
R 8.5	5620	2340	0.850	1.7
R 10	4780	1989	1.000	2.0
R 10.5	4550	1898	1.050	2.1

**절입량**  
Depth of Cut

Ap : Axial Depth  
Ae : Radial Depth  
D : Outside Diameter  
n : Speed (min<sup>-1</sup>)  
Vf : Feed (mm/min)



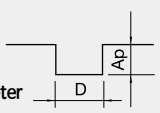
## 4SFDC

피삭재 Material	흑연 Graphite			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 10	5100	4000	0.250	3.0
∅ 11	4630	3700	0.275	3.3
∅ 12	4250	3400	0.300	3.6
∅ 13	3920	3125	0.325	3.9
∅ 16	3180	2550	0.400	4.8
∅ 17	3000	2400	0.850	5.1
∅ 20	2550	2000	1.000	6.0
∅ 21	2430	1950	1.050	6.3

**절입량**  
Depth of Cut

Slotting

- Ap : Axial Depth
- D : Outside Diameter



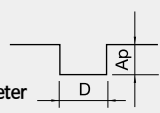
## 6~12SFDC

피삭재 Material	흑연 Graphite			
외경 Outside Diameter	RPM	FEED	Ap Axial Depth	Ae Radial Depth
∅ 10	5100	4840	0.250	3.0
∅ 11	4630	4477	0.275	3.3
∅ 12	4250	4114	0.300	3.6
∅ 13	3920	3781	0.325	3.9
∅ 16	3180	3086	0.400	4.8
∅ 17	3000	2904	0.850	5.1
∅ 20	2550	2420	1.000	6.0
∅ 21	2430	2360	1.050	6.3

**절입량**  
Depth of Cut

Slotting

- Ap : Axial Depth
- D : Outside Diameter



- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰주세요.
- 열박음 후 완전히 밀착되었는지 확인 후 가공 하십시오.
- 상기 절삭 조건은 참고 수치이므로 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생 시 스피들 속도와 이송 속도를 비례하여 조정 하십시오.
- 흑연 가공 에어브로를 추천합니다.

- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same proportion.
- After the heat the shrink-fit, check the clamping and bolt status, and then use.
- 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 is recommended for graphite milling.