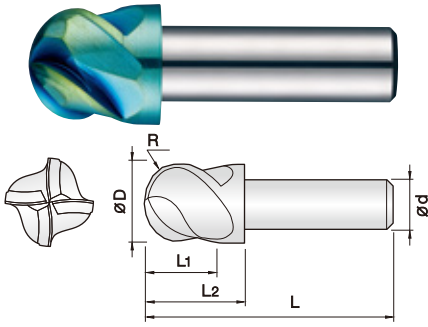


4SFJB

4Flutes JJ Carbide Helix Ball Shrink-fit Inserts for Hardened steels

New

초경 4날 열박음 고경도 가공용 제이제이 볼 인서트



- 고경도강(HRc52~62), 프리하든강 계열의 고정밀 가공 열박음 인서트
- TISIN-S 코팅 처리하여 인선부 내마모성이 탁월합니다.
- 열박음 홀더 체결시 높은 파지력과 뛰어난 동심도 유지가 가능합니다.
- 3회 이상의 재연마가 가능하여 매우 경제적입니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금(0.4 μ m)을 채택, 인서트의 파손을 최소화 하였습니다.

- Shrink fit insert for hardened steel (HRc52~62), pre-hardened steels.
- Optimum for wear resistance on the edge by TISIN-S coating.
- Excellent holding power and concentricity keeping are available by shrink fitting holder.
- It is very economical because regrinding is available more than three times.
- Minimize fracturing by high TRS fine (0.4 μ m) WC grade.

4 미립자
WC
TISIN-S Coating
R ±0.01
R ±0.015
45° Helix Angle
CUTTING DATA

5 ~ 6.5R 8 ~ 10.5R 376P

| D Size | D Tolerance |
|-----------|-------------------|
| ø 10 ~ 12 | -0.005 ~ -0.015mm |
| ø 13 ~ 21 | -0.01 ~ -0.02mm |

단위: mm

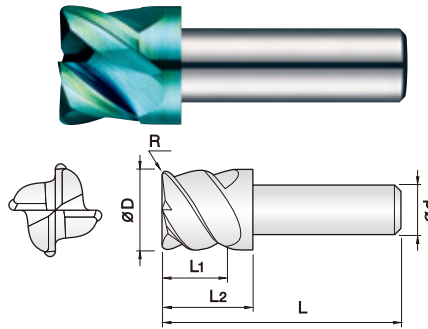
| Order Number | 날경 Diameter R × D | 날장 Length of cut L1 | 유효장 Effective Length L2 | 전장 Overall Length L | 생크 Shank Dia d | Order Number | 날경 Diameter R × D | 날장 Length of cut L1 | 유효장 Effective Length L2 | 전장 Overall Length L | 생크 Shank Dia d |
|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
| 4SFJB 100 085 S06 | 5R X 10 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | | | | | | |
| 4SFJB 110 085 S06 | 5.5R X 11 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | | | | | | |
| 4SFJB 120 090 S06 | 6R X 12 | 9 | 13 | 38 | 6 | | | | | | |
| 4SFJB 130 090 S06 | 6.5R X 13 | 9 | 13 | 38 | 6 | | | | | | |
| 4SFJB 160 120 S10 | 8R X 16 | 12 | 17 | 48 | 10 | | | | | | |
| 4SFJB 170 120 S10 | 8.5R X 17 | 12 | 17 | 48 | 10 | | | | | | |
| 4SFJB 200 150 S12 | 10R X 20 | 15 | 21 | 54 | 12 | | | | | | |
| 4SFJB 210 150 S12 | 10.5R X 21 | 15 | 21 | 54 | 12 | | | | | | |

4SFJC

4Flutes JJ Carbide Helix Corner Radius Shrink-fit Inserts for Hardened steels

New

초경 4날 열박음 고경도 가공용 제이제이 코너R 인서트



- 고경도강(HRc52~62), 프리하든강 계열의 고정밀 가공 열박음 인서트
- TISIN-S 코팅 처리하여 인선부 내마모성이 탁월합니다.
- 열박음 홀더 체결시 높은 파지력과 뛰어난 동심도 유지가 가능합니다.
- 3회 이상의 재연마가 가능하여 매우 경제적입니다.
- 항절력이 높은 미립자 초경합금(0.4 μ m)을 채택, 인서트의 파손을 최소화 하였습니다.

- Shrink fit insert for hardened steel (HRc52~62), pre-hardened steels.
- Optimum for wear resistance on the edge by TISIN-S coating.
- Excellent holding power and concentricity keeping are available by shrink fitting holder.
- It is very economical because regrinding is available more than three times.
- Minimize fracturing by high TRS fine (0.4 μ m) WC grade.

4 미립자
WC
TISIN-S Coating
R ±0.005
R ±0.01
45° Helix Angle
CUTTING DATA

R0.3 ~ 0.5 R1 377P

| D Size | D Tolerance |
|-----------|-------------------|
| ø 10 ~ 12 | -0.005 ~ -0.015mm |
| ø 13 ~ 21 | -0.01 ~ -0.02mm |

단위: mm

| Order Number | 날경 Diameter D × R | 날장 Length of cut L1 | 유효장 Effective Length L2 | 전장 Overall Length L | 생크 Shank Dia d | Order Number | 날경 Diameter D × R | 날장 Length of cut L1 | 유효장 Effective Length L2 | 전장 Overall Length L | 생크 Shank Dia d |
|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|----------------|
| 4SFJC 100 003 085 | 10 X R0.3 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 130 010 090 | 13 X R1 | 9 | 13 | 38 | 6 |
| 4SFJC 100 005 085 | 10 X R0.5 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 160 005 120 | 16 X R0.5 | 12 | 17 | 48 | 10 |
| 4SFJC 100 010 085 | 10 X R1 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 160 010 120 | 16 X R1 | 12 | 17 | 48 | 10 |
| 4SFJC 110 003 085 | 11 X R0.3 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 170 005 120 | 17 X R0.5 | 12 | 17 | 48 | 10 |
| 4SFJC 110 005 085 | 11 X R0.5 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 170 010 120 | 17 X R1 | 12 | 17 | 48 | 10 |
| 4SFJC 110 010 085 | 11 X R1 | 8.5 | 12 | 37 | 6 | 4SFJC 200 005 150 | 20 X R0.5 | 15 | 21 | 54 | 12 |
| 4SFJC 120 003 090 | 12 X R0.3 | 9 | 13 | 38 | 6 | 4SFJC 200 010 150 | 20 X R1 | 15 | 21 | 54 | 12 |
| 4SFJC 120 005 090 | 12 X R0.5 | 9 | 13 | 38 | 6 | 4SFJC 210 005 150 | 21 X R0.5 | 15 | 21 | 54 | 12 |
| 4SFJC 120 010 090 | 12 X R1 | 9 | 13 | 38 | 6 | 4SFJC 210 010 150 | 21 X R1 | 15 | 21 | 54 | 12 |
| 4SFJC 130 003 090 | 13 X R0.3 | 9 | 13 | 38 | 6 | | | | | | |
| 4SFJC 130 005 090 | 13 X R0.5 | 9 | 13 | 38 | 6 | | | | | | |

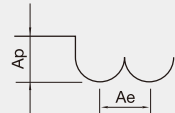
INSERT

2DINB

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

| 피삭재 Material | 흑연 Graphite | | | |
|--------------|-------------|------|-------------------|--------------------|
| 반경 Radius | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ap Radial Depth |
| R 5 | 12740 | 3000 | 0.3 | 0.8 |
| R 5.5 | 11580 | 2780 | 0.33 | 0.8 |
| R 6 | 10600 | 2550 | 0.36 | 0.9 |
| R 6.5 | 9800 | 2350 | 0.39 | 0.9 |
| R 8 | 7960 | 1900 | 0.48 | 1.1 |
| R 8.5 | 7490 | 1800 | 0.51 | 1.1 |
| R 10 | 6370 | 1530 | 0.6 | 1.5 |
| R 10.5 | 6000 | 1450 | 0.63 | 1.5 |
| R 12.5 | 5100 | 1220 | 0.75 | 1.8 |
| R 13 | 4900 | 1180 | 0.78 | 1.8 |
| R 15 | 4250 | 1000 | 0.9 | 2.4 |

절입량
Depth of Cut



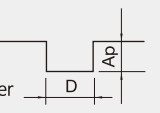
Ap : Axial Depth
Ae : Radial Depth
D : Outside Diameter
n : Speed (min⁻¹)
Vf : Feed (mm/min)

2DINC

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

| 피삭재 Material | 흑연 Graphite | | | |
|---------------------|-------------|------|-------------------|--------------------|
| 외경 Outside Diameter | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ap Radial Depth |
| ∅ 10 | 16560 | 1440 | 1 | 10 |
| ∅ 11 | 15000 | 1330 | 1.1 | 11 |
| ∅ 12 | 13780 | 1220 | 1.2 | 12 |
| ∅ 13 | 12740 | 1130 | 1.3 | 13 |
| ∅ 16 | 10350 | 910 | 1.6 | 16 |
| ∅ 17 | 9740 | 860 | 1.7 | 17 |
| ∅ 20 | 8280 | 730 | 2 | 20 |
| ∅ 21 | 7800 | 700 | 2.1 | 21 |
| ∅ 25 | 6630 | 590 | 2.5 | 25 |
| ∅ 26 | 6370 | 570 | 2.6 | 26 |
| ∅ 30 | 5520 | 480 | 3 | 30 |

절입량
Depth of Cut



Slotting
• Ap : Axial Depth
• D : Outside Diameter

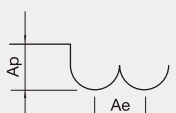
- 유효장 길이가 긴 경우, RPM과 FEED를 동일 비율로 낮춰주세요.
- 인서트 체결 및 볼트의 조임을 확인 후 가공 하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로, 실 가공시 가공 형상, 가공 목적, 적용 기계에 따라 조건변경 요망 합니다.
- 조건표가 기계의 최대 스피들 속도를 초과하거나 버 및 적열 현상이 발생 시 스피들 속도와 이송 속도를 비례적으로 조정하십시오.
- 흑연 가공 에어브로를 추천합니다.
- If the effective length is long, reduce the RPM and feed in the same 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.

4SFJB Cutting Condition

• RPM : rev./min • Feed : mm/min

| 피삭재 Material | 프리하드강 Prehardened Steels | | | | 고경도강 Hardened Steels | | | | 고경도강 Hardened Steels | | | |
|------------------|--------------------------|------|-------------------|--------------------|----------------------|------|-------------------|--------------------|----------------------|------|-------------------|--------------------|
| | 30 ~ 40HRC | | | | 40 ~ 50HRC | | | | 50 ~ 60HRC | | | |
| 경도 Hardness | | | | | | | | | | | | |
| 반경 Corner Radius | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth | RPM | FEED | Ap Axial Depth | Ae Radial Depth |
| R 5 | 6370 | 2800 | 0.3 | 0.1 | 4750 | 1700 | 0.3 | 0.1 | 3100 | 620 | 0.3 | 0.1 |
| R 5.5 | 5800 | 2500 | 0.3 | 0.1 | 4300 | 1550 | 0.3 | 0.1 | 2840 | 570 | 0.3 | 0.1 |
| R 6 | 5300 | 2330 | 0.3 | 0.1 | 3950 | 1420 | 0.3 | 0.1 | 2600 | 520 | 0.3 | 0.1 |
| R 6.5 | 4900 | 2160 | 0.3 | 0.1 | 3650 | 1300 | 0.3 | 0.1 | 2400 | 480 | 0.3 | 0.1 |
| R 8 | 4000 | 1750 | 0.4 | 0.2 | 3000 | 1070 | 0.4 | 0.2 | 1950 | 390 | 0.4 | 0.2 |
| R 8.5 | 3750 | 1650 | 0.4 | 0.2 | 2800 | 1000 | 0.4 | 0.2 | 1800 | 370 | 0.4 | 0.2 |
| R 10 | 3180 | 1400 | 0.5 | 0.2 | 2370 | 850 | 0.5 | 0.2 | 1560 | 300 | 0.5 | 0.2 |
| R 10.5 | 3000 | 1330 | 0.5 | 0.2 | 2260 | 800 | 0.5 | 0.2 | 1500 | 300 | 0.5 | 0.2 |

절입량
Depth of Cut



Ap : Axial Depth 축방향의절입깊이(mm)
Ae : Radial Depth 반경방향의절입깊이(mm)
D : Outside Diameter 외경(mm)
n : Speed 회전속도 (min⁻¹)
Vf : Feed 이송속도 (mm/min)

- 유효장이 긴 경우에는 회전수와 이송속도를 최대 20% 이하로 줄이십시오.
- 열박음 후 완전히 밀착되었는지 확인 후 가공 하십시오.
- 상기 절삭조건은 참고 수치이므로, 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.
- 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.
- 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.
- In case of workpiece and machine do not have enough rigidity and make vibration, reduce the RPM and feed in same proportion.
- Air blow or mist coolants are recommended and note for chip emission, heat, or ignition.

Your specials are our standards.

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

WWW.JJTOOLS.CO.KR

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

LONG Life HIGH Performance

- HICKINGING TOOL WITH THE TSPM-S 코팅은 매우 큰 수명 수명
- 절삭 속도 및 절삭량 매우 높음
- 다양한 입자크기 및 입자 분포를 가진
- High quality cutting surface by high precision of process
- High speed
- High speed cutting surface by high precision of process
- High speed cutting surface by high precision of process

FINISHING 초경 장삭형 인서트 **TSPM-S** INSERTS

New Products

당신의스페셜은우리의표준품입니다.

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

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

LOW Price HIGH Performance

경사면 표면 및 곡면 가공을 위한 **FLAT 디자인 적용!**

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

가려만족, 성능만족 - 다가올 플랫드릴 시리즈 **NEW**

FLAT DRILL

Price Satisfaction, Performance Satisfaction - Multi functional Flat Drill Series

- 플랫 25° 웨지 각 제품!
- 플랫 25° 웨지 각 제품!
- 플랫 25° 웨지 각 제품!

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

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

공구 교체없이 드릴링, 나사가공, 챔퍼가공을 한번에 - **45TM 시리즈 20TM**

THREAD MILLS

Drilling, threading and chamfering in one tool operation

45TM Series, 20TM Series, 45TM Series, 20TM Series

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

DENTAL SERIES

정밀 제조시엔 CAD/CAM Milling Bur

RECLAND, HMP, ALUMIN, PROXODIUM, HMP-COAT, ALUMINUM OXIDE, SPINUM

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

Your specials are our standards. 당신의스페셜은우리의표준품입니다.

강하고 오래가는 - **나노 다이아몬드 코팅!**

Strong & Long Lasting New Diamond Coating!

복합재 가공을 위한 나노 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화!

Minimize built-up edge by nano diamond coating.

강력 코팅제(CPRT, CPRT, 등)를 사용하여 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화! 복합재 가공을 위한 나노 다이아몬드 코팅을 적용하여 흡착현상을 최소화!

For **Composite Materials**