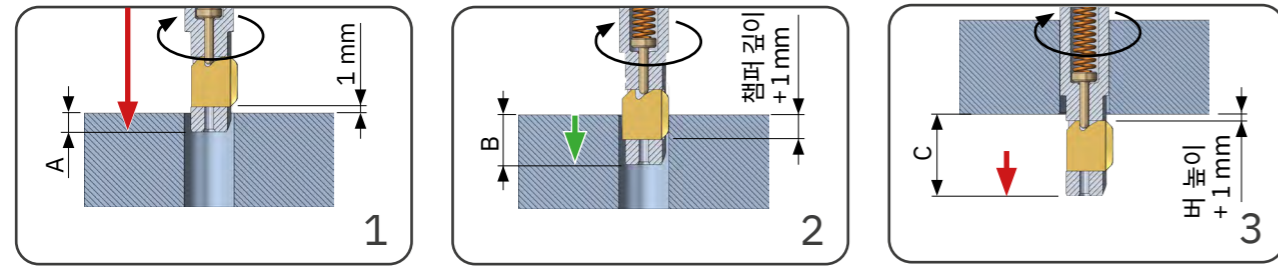
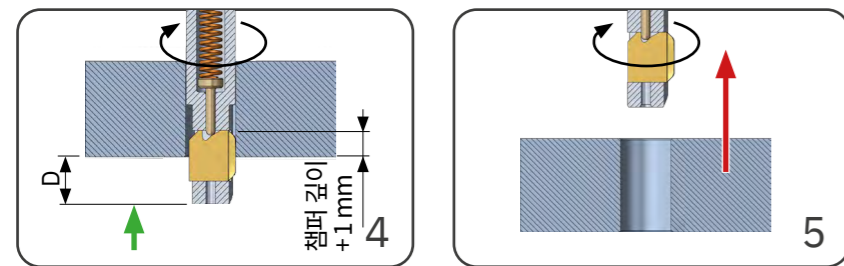
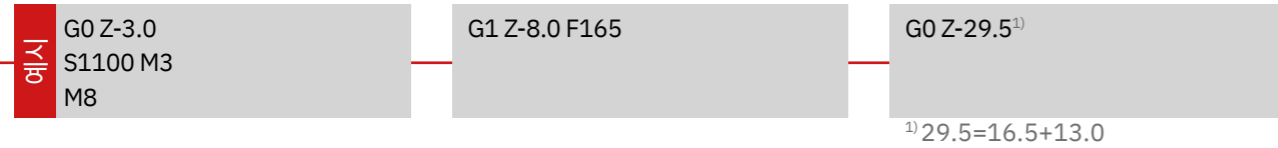


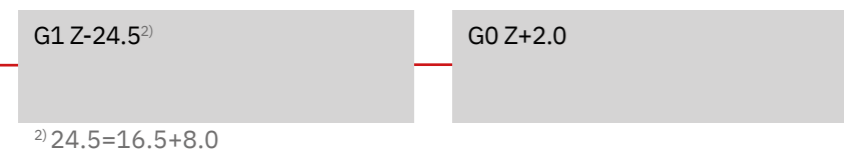
SNAP 공정 과정



- 위치 A로 급속 이송 또는 1.0 mm 간격
- 시계 방향으로 스피들 회전
- 외부 냉각 켜기
- B 위치까지 작업 이송 또는 챔퍼 깊이 +1.0 mm
- 위치 C로 급속 이송 또는 버 높이 + 1.0 mm
- 체류 시간 1초.



- D 위치까지 작업 이송 또는 챔퍼 깊이 + 1 mm
- 가공소재에서 급속 이송



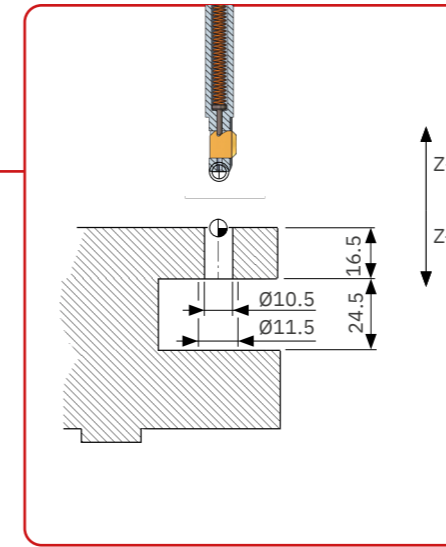
프로그래밍용 치수표

| | A | B | C | D |
|--------|-----|------|------|------|
| | mm | mm | mm | mm |
| SNAP2 | 1.0 | 3.0 | 5.0 | 3.0 |
| SNAP3 | 1.0 | 3.5 | 6.0 | 3.5 |
| SNAP4 | 1.0 | 4.0 | 7.0 | 4.0 |
| SNAP5 | 2.0 | 6.0 | 9.5 | 6.0 |
| SNAP8 | 3.0 | 8.0 | 13.0 | 8.0 |
| SNAP12 | 5.5 | 10.5 | 15.5 | 10.5 |
| SNAP20 | 6.0 | 12.0 | 18.0 | 12.0 |

절삭 데이터는 기준값입니다! 가공하기 어렵고 보어 에지가 고르지 않은 소재의 경우 일반적으로 낮은 범위의 절삭 속도를 사용해야 합니다.

DR 블레이드를 사용하는 경우, 오작동 시 항상 스피들이 회전하는 상태로 공구를 가공소재에서 제거하십시오.

적용사례 및 프로그램 예시



용도 데이터
 가공소재 높이: 16.5 mm
 보어 Ø: 10.5 mm
 챔퍼 Ø: 11.5 mm
 소재: P3 / 강철 C45
 가공: 양쪽 보어 예지

공구 및 블레이드 선택
 공구: SNAP8/10.5
 블레이드: GH-Q-M-03726, 전후방 절삭
 외부 Ø D2: 12.1 mm(간섭 윤곽에 유의)
 작업가능 길이: 68.0 mm(간섭 윤곽에 유의)

절삭 데이터
 절삭 속도 Vc: 30~50 m/min.
 작업 이송 fz: 0.1~0.2 mm/U

절삭 데이터 SNAP2-20 GS¹⁾

| 설명 | 인장 강도 RM(MPa)* | 경도 (HB) | 경도 (HRC) | SNAP2/3/4/5 GS 형상 | | SNAP8/12/20 GS 형상 | | | | |
|----|----------------------------------|-----------|----------|-------------------|--------|-------------------|----|--------|-----------|---|
| | | | | Vc | fz | B* | Vc | fz | B* | |
| P0 | 저탄소 강철, 긴 칩핑, C < 0.25% | <530 | <125 | - | 40-60 | 0.02-0.1 | A | 40-60 | 0.1-0.3 | T |
| P1 | 저탄소 강철, 짧은 칩핑, C < 0.25% | <530 | <125 | - | 40-60 | 0.02-0.1 | A | 40-60 | 0.1-0.3 | T |
| P2 | 탄소 함량 C가 0.25%보다 높은 강철 | >530 | <220 | <25 | 40-60 | 0.02-0.1 | A | 40-60 | 0.1-0.3 | T |
| P3 | 합금강 및 공구강, C > 0.25% | 600-850 | <330 | <35 | 30-50 | 0.02-0.1 | A | 30-50 | 0.1-0.2 | T |
| P4 | 합금강 및 공구강, C > 0.25% | 850-1400 | 340-450 | 35-48 | 30-50 | 0.02-0.1 | A | 30-50 | 0.1-0.2 | A |
| P5 | 페라이트계, 마르텐사이트계 및 스테인리스 PH 스틸 | 600-900 | <330 | <35 | 20-40 | 0.02-0.05 | A | 20-40 | 0.05-0.15 | A |
| P6 | 고강도 페라이트계, 마르텐사이트계 및 스테인리스 PH 스틸 | 900-1350 | 350-450 | 35-48 | 20-40 | 0.02-0.05 | A | 20-40 | 0.05-0.15 | A |
| M1 | 오스테나이트계 스테인리스 스틸 | <600 | 130-200 | - | 10-20 | 0.02-0.05 | A | 10-20 | 0.05-0.15 | A |
| M2 | 고강도 오스테나이트계 스테인리스 스틸 | 600-800 | 150-230 | <25 | 10-20 | 0.02-0.05 | A | 10-20 | 0.05-0.15 | A |
| M3 | 2상계 스테인리스 스틸 | <800 | 135-275 | <30 | 10-20 | 0.02-0.05 | A | 10-20 | 0.05-0.15 | A |
| K1 | 회주철 | 125-500 | 120-290 | <32 | 50-90 | 0.02-0.1 | A | 50-90 | 0.1-0.3 | T |
| K2 | 최대 중간 강도의 구상 흑연 주철 | <600 | 130-260 | <28 | 40-60 | 0.02-0.1 | A | 40-60 | 0.1-0.3 | T |
| K3 | 고강도 주철 및 베이니틱 주철 | >600 | 180-350 | <43 | 40-60 | 0.02-0.1 | A | 40-60 | 0.1-0.3 | T |
| N1 | 가단 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.05-0.15 | D | 70-120 | 0.1-0.3 | T |
| N2 | Si 함량이 낮은 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.05-0.15 | D | 70-120 | 0.1-0.3 | T |
| N3 | Si 함량이 높은 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.05-0.15 | D | 70-120 | 0.1-0.3 | T |
| N4 | 구리, 황동 및 아연 베이스 | - | - | - | 30-70 | 0.02-0.05 | D | 30-70 | 0.05-0.15 | T |
| S1 | 내열성 철 기반 합금 | 500-1200 | 160-260 | 25-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.1 | A |
| S2 | 내열성 코발트 기반 합금 | 1000-1450 | 250-450 | 25-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.1 | A |
| S3 | 내열성 니켈 기반 합금 | 600-1700 | 160-450 | <48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.1 | A |
| S4 | 티타늄 및 티타늄 합금 | 900-1600 | 300-400 | 33-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.1 | A |

¹⁾ DF 및 DR 형상의 절삭 데이터는 다음 페이지 참조
 * 블레이드용 코팅

절삭 데이터 SNAP5-20 DF/DR

| 설명 | 인장 강도 RM(MPa)* | 경도 (HB) | 경도 (HRC) | SNAP5-20 DF DF 형상 | | | SNAP5-20 DR DR 형상 | | | |
|----|----------------------------------|------------|-------------|----------------------|--------|-----------|----------------------|--------|-----------|---|
| | | | | Vc | fz | B* | Vc | fz | B* | |
| P0 | 저탄소 강철, 긴 칩핑, C < 0.25% | <530 | <125 | - | 40-60 | 0.02-0.06 | A | 40-60 | 0.05-0.1 | A |
| P1 | 저탄소 강철, 짧은 칩핑, C < 0.25% | <530 | <125 | - | 40-60 | 0.02-0.06 | A | 40-60 | 0.05-0.1 | A |
| P2 | 탄소 함량 C가 0.25%보다 높은 강철 | >530 | <220 | <25 | 40-60 | 0.02-0.06 | A | 40-60 | 0.05-0.1 | A |
| P3 | 합금강 및 공구강, C > 0.25% | 600-850 | <330 | <35 | 30-50 | 0.02-0.06 | A | 30-50 | 0.05-0.1 | A |
| P4 | 합금강 및 공구강, C > 0.25% | 850-1400 | 340-450 | 35-48 | 30-50 | 0.02-0.06 | A | 30-50 | 0.05-0.1 | A |
| P5 | 페라이트계, 마르텐사이트계 및 스테인리스 PH 스틸 | 600-900 | <330 | <35 | 20-40 | 0.02-0.06 | A | 20-40 | 0.05-0.08 | A |
| P6 | 고강도 페라이트계, 마르텐사이트계 및 스테인리스 PH 스틸 | 900-1350 | 350-450 | 35-48 | 20-40 | 0.02-0.06 | A | 20-40 | 0.05-0.08 | A |
| M1 | 오스테나이트계 스테인리스 스틸 | <600 | 130-200 | - | 10-20 | 0.02-0.06 | A | 10-20 | 0.05-0.08 | A |
| M2 | 고강도 오스테나이트계 스테인리스 스틸 | 600-800 | 150-230 | <25 | 10-20 | 0.02-0.06 | A | 10-20 | 0.05-0.08 | A |
| M3 | 2상계 스테인리스 스틸 | <800 | 135-275 | <30 | 10-20 | 0.02-0.06 | A | 10-20 | 0.05-0.08 | A |
| K1 | 회주철 | 125-500 | 120-290 | <32 | 50-90 | 0.02-0.06 | A | 50-90 | 0.05-0.1 | A |
| K2 | 최대 중간 강도의 구상 흑연 주철 | <600 | 130-260 | <28 | 40-60 | 0.02-0.06 | A | 40-60 | 0.05-0.1 | A |
| K3 | 고강도 주철 및 베이네틱 주철 | >600 | 180-350 | <43 | 40-60 | 0.02-0.06 | A | 40-60 | 0.05-0.1 | A |
| N1 | 가단 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.02-0.08 | D | 70-120 | 0.05-0.2 | D |
| N2 | Si 함량이 낮은 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.02-0.08 | D | 70-120 | 0.05-0.2 | D |
| N3 | Si 함량이 높은 알루미늄 합금 | - | - | - | 70-120 | 0.02-0.08 | D | 70-120 | 0.05-0.2 | D |
| N4 | 구리, 황동 및 아연 베이스 | - | - | - | 30-70 | 0.02-0.08 | D | 30-70 | 0.05-0.15 | D |
| S1 | 내열성 철 기반 합금 | 500-1200 | 160-260 | 25-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.06 | A |
| S2 | 내열성 코발트 기반 합금 | 1000-1450 | 250-450 | 25-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.06 | A |
| S3 | 내열성 니켈 기반 합금 | 600-1700 | 160-450 | <48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.06 | A |
| S4 | 티타늄 및 티타늄 합금 | 900-1600 | 300-400 | 33-48 | 8-15 | 0.02-0.05 | A | 8-15 | 0.02-0.06 | A |

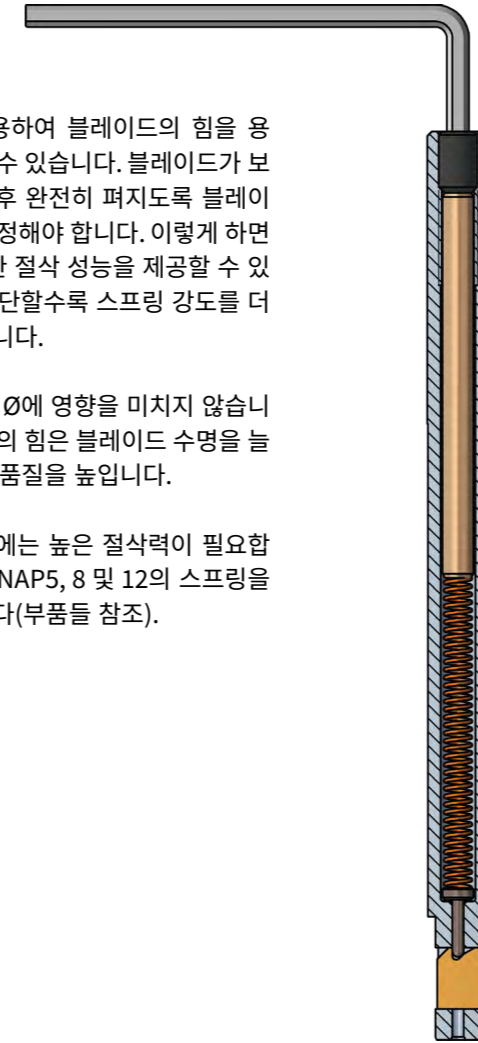
* 블레이드용 코팅

절삭력 설정

세트스크류를 사용하여 블레이드의 힘을 용도에 맞게 조절할 수 있습니다. 블레이드가 보어에서 빠져나온 후 완전히 퍼지도록 블레이드의 힘을 높게 설정해야 합니다. 이렇게 하면 블레이드가 필요한 절삭 성능을 제공할 수 있습니다. 소재가 단단할수록 스프링 강도를 더 높게 설정해야 합니다.

단, 절삭력은 챔퍼 Ø에 영향을 미치지 않습니다. 조정된 스프링의 힘은 블레이드 수명을 늘리고 챔퍼 에지의 품질을 높입니다.

매우 단단한 소재에는 높은 절삭력이 필요합니다. 이를 위해 SNAP5, 8 및 12의 스프링을 교환할 수 있습니다(부품들 참조).



작동 방식:
시계 방향으로 회전하면 스프링 압력이 증가합니다(견고한 강철, 인코넬, 티타늄).

시계 반대 방향으로 회전하면 스프링력이 감소합니다(알루미늄).

중요!



절삭력은 챔퍼 Ø에 영향을 미치지 않습니다. 이는 기본적으로 선택한 블레이드에 따라 결정됩니다. 각 블레이드는 특정 챔퍼 Ø를 생성합니다.

절삭력 설정표

| 공구 | 나사 크기 | 표준 설정 회전수 | 최대 나사 체결 깊이 | |
|-----------|-------|--------------|-------------|-----|
| | | | mm | 회전수 |
| SNAP2/3/4 | M3 | 4 | 6.0 | 12 |
| SNAP5 | M3 | 4 | 6.0 | 12 |
| SNAP5 나사 | M3 | 4 | 14.0 | 28 |
| SNAP8 | M5 | 4 | 11.0 | 13 |
| SNAP12 | M5 | 4 | 11.0 | 13 |
| SNAP20 | M5 | 4 | 11.0 | 13 |