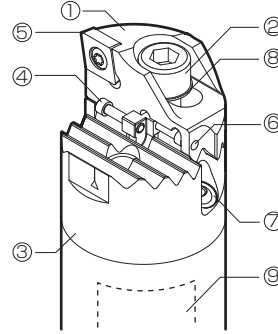


사용 전에 반드시 본 설명서를 잘 읽고 사용자가 항상 볼 수 있는 장소에 보관하십시오.

### 각부분의 명칭

- ① 카트리지
- ② 클램프 볼트
- ③ 헤드 본체
- ④ 직경 조정 나사
- ⑤ 인서트(인선)
- ⑥ 조정 홀
- ⑦ 쿨런트 노즐
- ⑧ 와셔
- ⑨ 방진 기구



쿨런트 노즐 ⑦이 부착된 SW53 이상의 헤드는 쿨런트 토출 방향을 조정할 수 있습니다.

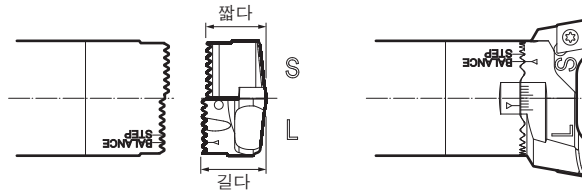
### 가공 방법 선택

막힘 홀용 E타입 카트리지는 헤드 본체 ③에 부착하는 방법에 따라 밸런스 절삭과 스텝 절삭 2종류의 가공 방법을 변경할 수 있습니다. 부착 방법이 잘못되면 정확한 절삭을 할 수 없으므로 주의하십시오.

#### ● 밸런스 절삭

**A type** **E type**

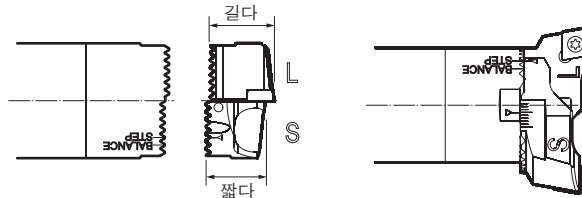
2개의 절삭날 높이와 가공경을 동일하게 설정하면 고이송 가공이 가능해집니다.



#### ● 스텝 절삭

**E type**

2개의 절삭날 높이와 가공경을 모두 다르게 설정하면 절입량이 큰 가공이 가능해집니다.



### ! 주의

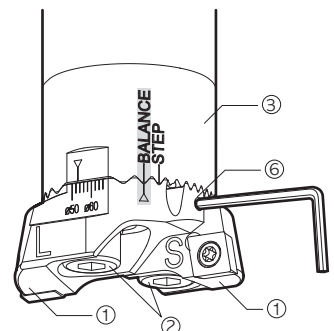
관통홀용 A타입 카트리지는 스텝 절삭을 할 수 없으므로 밸런스 절삭으로 사용하십시오.

### 가공경의 조정

#### ● 밸런스 절삭

**A type** **E type**

- 1) 카트리지 ①을 헤드 본체 ③에 장착합니다. 이 때, 헤드 본체 ③의 BALANCE 각인과 카트리지 ①의 맞춤 표시를 일치하게 하십시오.
- 2) 2개의 절삭날이 동일한 직경이 되도록 조정합니다. 절삭날의 이동은 조정 홀 ⑥에 부착된 육각 L 렌치를 삽입하여 직경 조정 나사 ④를 돌려서 실시합니다.
- 3) 카트리지에는 대략적인 조정용 눈금이 각인되어 있으므로 활용하십시오. 더 정확한 직경 조정을 하는 경우에는 툴 프리세터로 측정하십시오.
- 4) 카트리지 ①을 클램프 볼트 ②를 사용하여 확실하게 조이십시오. 조임 토크는 뒷면의 표1을 참조하십시오.



- 1) 카트리지 ①을 헤드 본체 ③에 장착합니다. 이 때, 헤드 본체 ③의 STEP 각인과 카트리지 ①의 맞춤 표시를 일치하게 하십시오.
- 2) S 표시가 있는 카트리지 ①의 절삭날을 최종 가공경이 되도록 조정합니다.
- 3) L 표시가 있는 카트리지 ①의 절삭날을 전체 절입량의 반이 되도록 조정합니다.
- 4) 절삭날의 이동은 조정 홀 ⑥에 부속된 육각 L 렌치를 삽입하여 직경 조정 나사 ④를 돌려서 실시합니다.
- 5) 카트리지에는 대략적인 조정용 눈금이 각인되어 있으므로 활용하십시오. 더 정확한 직경 조정을 하는 경우에는 툴 프리세터로 측정하십시오.
- 6) 카트리지 ①을 클램프 볼트 ②를 사용하여 확실하게 조이십시오. 조임 토크는 표1을 참조하십시오.

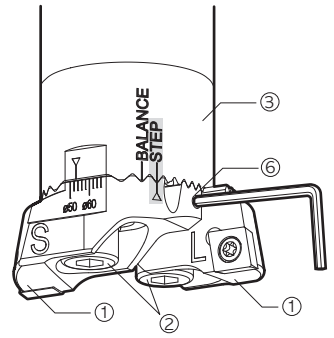


표-1

헤드 형식	적정 조임 토크 (N·m)	렌치 크기 (mm)
SW 20	4	3
SW 25	7	4
SW 32	12	5
SW 41	20	6
SW 53	35	8
SW 68	35	8
SW 98	40	10
SW 148	40	10

**주의**

SW 보링 헤드를 사용하는 경우는 반드시 카트리지의 표시 S와 L이 조합되어 있는지 확인하십시오. 만약 헤드 본체 표시의 BALANCE와 STEP 양쪽에 카트리지의 맞춤 표시가 일치할 때는 카트리지의 조합이 잘못된 것입니다.

**기타 주의사항**

**주의**

- 부속 또는 순정 클램프 나사 이외는 사용하지 마십시오.
- 인서트 클램프 나사는 소모품이므로 정기적으로 교환하십시오.
- 절삭 조건에 따라 가공경이 변동될 수 있으므로 반드시 시험 절삭을 실시하십시오.
- 부적절한 절삭조건으로 가공하지 마십시오. 권장 절삭 조건은 종합 카탈로그를 참조하십시오.
- CK 커넥션부에 이물질, 흙집, 녹이 없는지 확인하고, 확실하게 조이십시오.
- 방진 기구 부분을 바이스 등으로 끼우면 기구에 손상을 줄 수 있으므로 절대 하지 마십시오.
- 절삭으로 인한 발열로 방진 기구 부품이 열화되어 방진 기능이 저하될 수 있습니다. 가공 시에는 반드시 센터 스루에 의한 에어 블로 또는 쿨런트를 사용하십시오.
- 댄퍼 헤드의 방진 구조에는 소모품이 포함되어 있으므로 사용에 따른 열화로 방진 기능이 저하됩니다. 방진 기능이 저하된 경우나 지속적으로 약 1년 사용하였을 경우 구입처를 통하여 오버홀을 **(BIG)**에 신청하여 주십시오.
- 장기간 사용하지 않는 경우는 기계의 주축 및 매거진에서 분리하여 세운 상태로 보관하십시오.
- 최대 쿨런트 압력은 3MPa입니다.

**최고 허용 회전수**

헤드 형번	7D일때의 돌출 길이 [G.L.-] (mm)	최고 허용 회전수 (min <sup>-1</sup> )	
		≤7D	>7D
CK1-SW20DP-105	—	4,800	
CK2-SW25DP-130	220	7,600	3,800
CKB3-SW32DP-170	270	6,000	3,000
CKB4-SW41DP-190	330	4,600	2,300
CKB5-SW53DP-220	410	3,600	1,800

헤드 형번	7D일때의 돌출 길이 [G.L.-] (mm)	최고 허용 회전수 (min <sup>-1</sup> )	
		≤7D	>7D
CKB6-SW 68DP-245	520	2,800	1,400
CKB6-SW 98DP-260		1,900	1,000
CKB7-SW 98DP-260		1,900	1,000
CKB6-SW148DP-260	520	1,400	700
CKB7-SW148DP-260	670		

**주의**

- 최고 허용 회전수 이상에서는 절대 사용하지 마십시오.
- 최고 허용 회전수는 헤드의 구조상에서 오는 안전면에서의 한계값으로, 이 최고 회전수에서의 가공을 보증하는 것은 아닙니다.
- 절삭 조건을 선정할 때, 스피들 강성, 가공물 형상 및 치구 강성, 공구 돌출 길이등에 의해 채터링의 발생 조건이 부동하므로 낮은 절삭 조건에서 시작하여 가공에 적합한 조건에서 가공을 수행하십시오.
- 절삭칩의 비산 또는 잘못된 사용으로 인한 공구의 파손에 대비해 기계 커버나 보호 안경등 보호 장비를 반드시 사용하십시오.