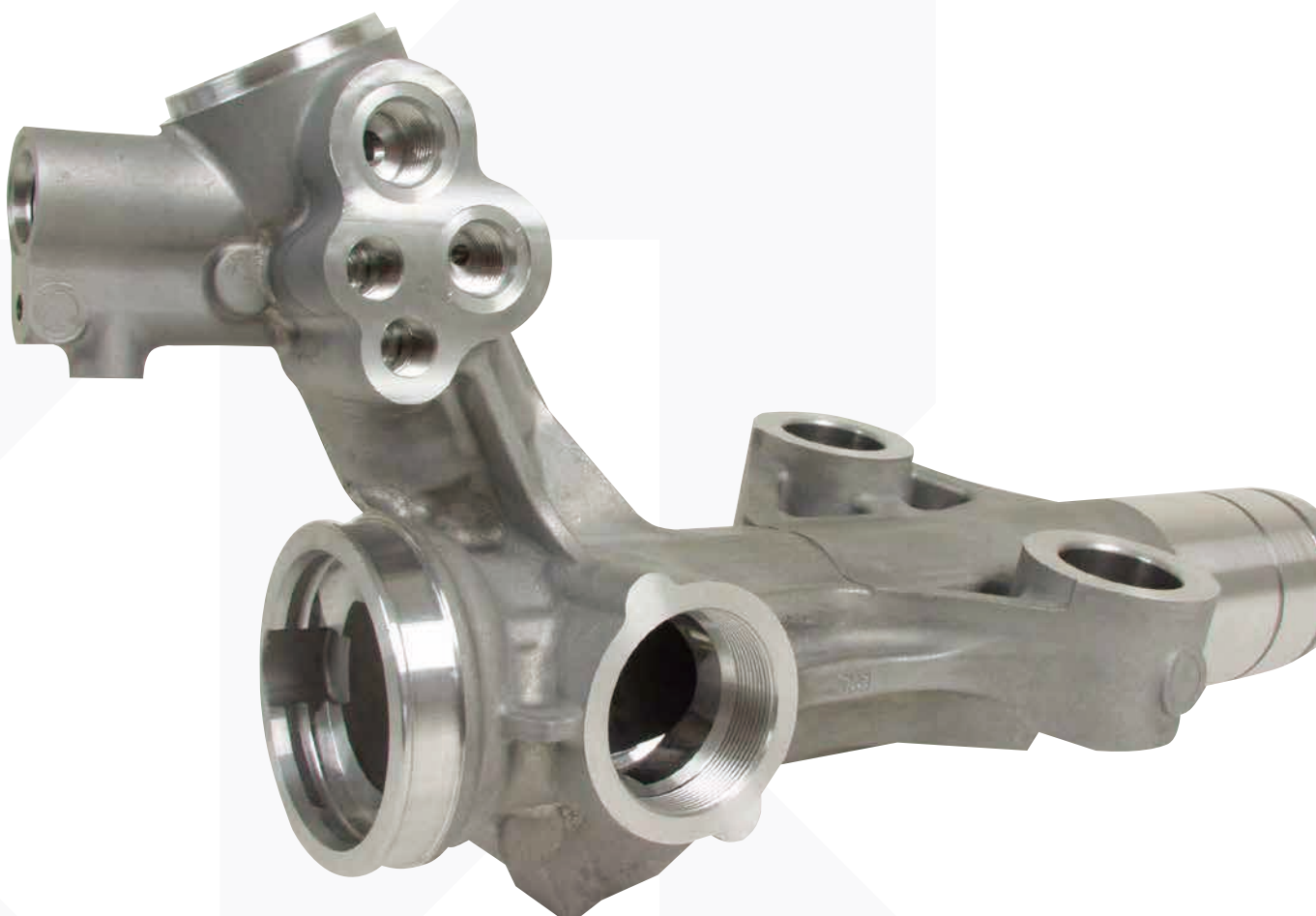


스티어링 하우징

자동차 산업용 특별 주문 공구



교세라 유니메르코

— 생산성 향상의 제안

교세라 유니메르코에서는 고능률의 특별 주문 다이아몬드 공구의 설계, 제작을 하고 있습니다. 교세라 유니메르코와 공구 개선시의 메리트는 :

「최적화 지원」

교세라 유니메르코는 공구를 전달하는 것만이 아닙니다. 자동차 부품 가공의 지식이 풍부한 공구 전문 기술자가 철저히 분석하고 고객에게 최적의 특별 주문 공구를 제안하며 공구 개선을 전면 지원합니다.

RE・NEW®(리·뉴)

다이아몬드 공구의 일반적인 재연마는 물론 다이아몬드를 새로 장착하는 “RE・NEW®(리·뉴)”도 하고 있습니다. “RE・NEW®(리·뉴)”라면 원래의 공구 치수를 확보하며, 타사품 공구도 “RE・NEW®(리·뉴)”하는 것이 가능하여 신품의 공구를 넘어서는 완성도를 얻는 경우도 있습니다.

「100%의 재현성」

독자로 개발한 시스템과 진화한 도면 데이터 베이스를 구사하여 장래에 걸쳐서 항상 정확하게 동일 사양의 공구를 제공할 것입니다.

특별 주문 다이아몬드 공구에 대해서는 교세라 유니메르코에 문의하여 주십시오.



다이아몬드 공구 — 스티어링 하우징

저희는 알루미늄 부품 가공의 깊은 지식을 가지고 있습니다. 스티어링 하우징용의 툴 패키지를 사용시의 메리트는 아래와 같습니다.

「원샷 툴」

스티어링 하우징의 다양한 가공에 대응하는 「원샷 툴」을 개발하였습니다.

「원샷 툴」은 복수 공구의 역할을 겸할 수 있기 때문에 가공시간을 단축합니다. 지금까지 많은 생산 환경의 개선 실적이 있습니다.

「콤비네이션 툴」

황삭가공+정삭가공 등 다른 공정을 한꺼번에 가공하는 것이 가능합니다.

밀링과 리머가공, 리머가공과 홈가공, 드릴과 리머가공 등, 많은 공정을 하나로 집약할 수 있습니다.

「사용 공구수의 감소」

「원샷 툴」과 「콤비네이션 툴」의 조합에 의해 사용 공구수의 감소가 가능합니다.

교세라 유니메르코의 특별 주문 공구 사용으로 공구수를 반감할 가능성이 있습니다.

사용 공구수의 감소는 사이클 타임이 단축되어 생산성 향상이 가능합니다.

「정삭면」

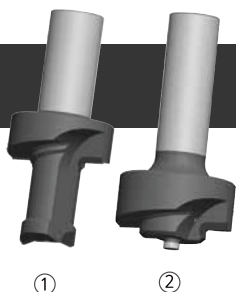
우수한 정삭면, Cp, Cpk값도 향상합니다. 또한, 세미 드라이 가공에 의해 쿨런트의 감소 생산현장의 환경 개선도 가능합니다.



스티어링 하우징 — 툴 패키지

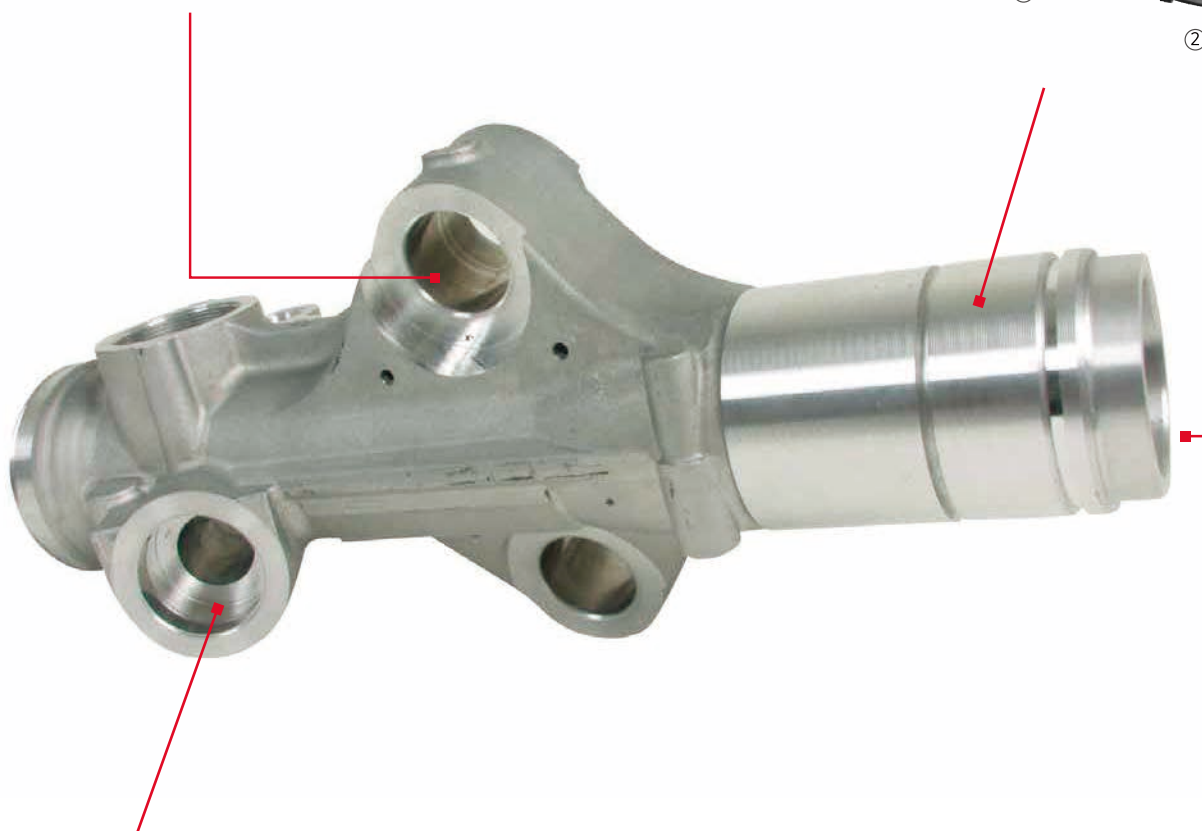
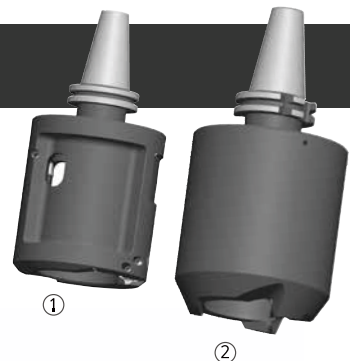
SPIKE MOUNT (스파이크 마운트)

- ① $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



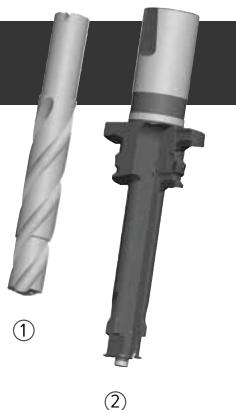
COUNTER BORE OD (카운터 보어 외경)

- ① $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 4,200 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



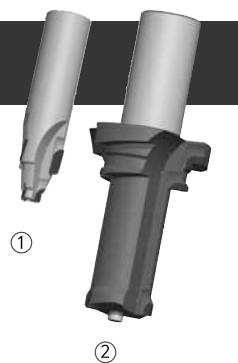
PINION BORE (피니언 보어)

- ① $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



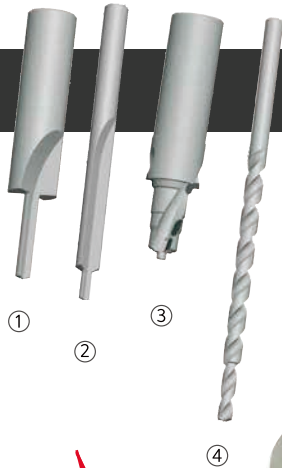
COUNTER BORE (카운터 보어)

- OD ① $n = 6,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.4 \text{ mm/rev.}$
- ID ② $n = 3,000 \text{ min-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



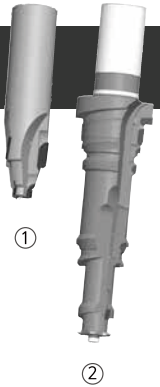
VAPS PORT (밥스 포트)

- ① $n_1 = 12,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev.}$
- $n_2 = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 10,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev.}$
- ③ $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ④ $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.2 \text{ mm/rev.}$



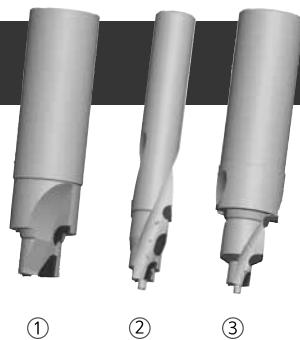
VALVE BORE (밸브 보어)

- OD ① $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.4 \text{ mm/rev.}$
- ID ② $n = 1,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



CLUSTER FACE (클러스터 페이스)

- ① $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$
- ③ $n = 6,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



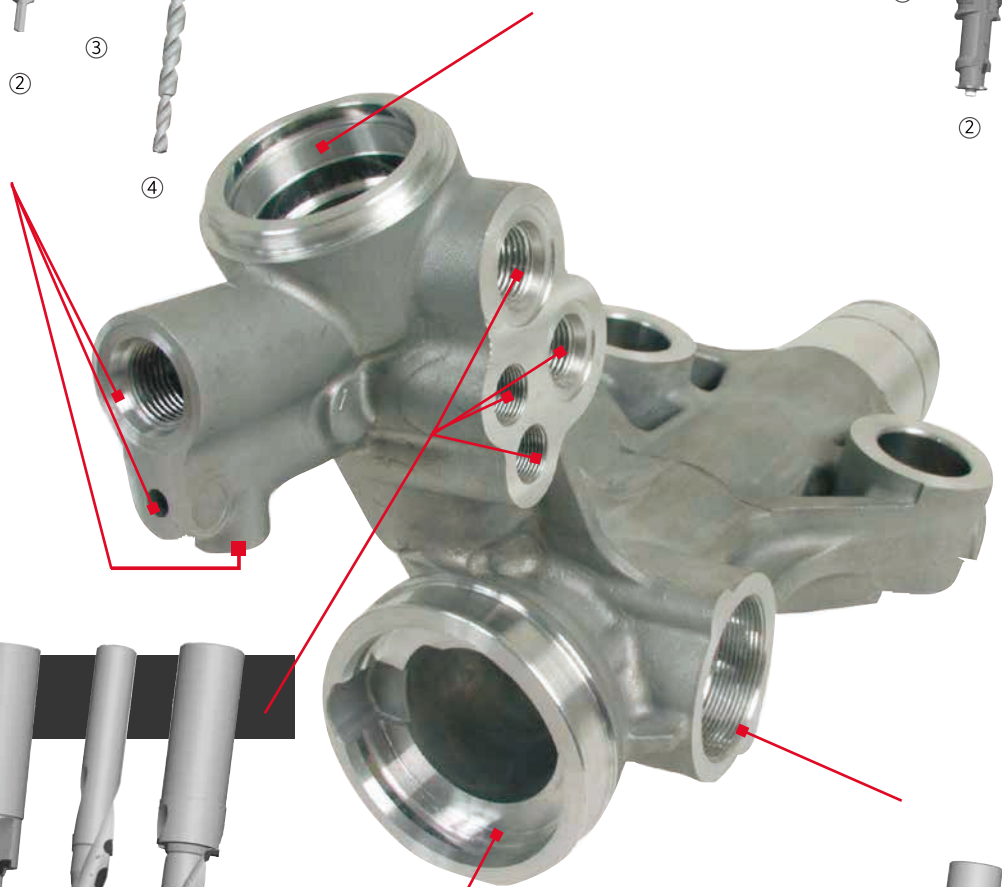
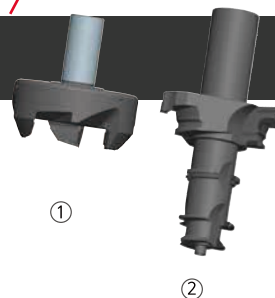
YOKE BORE (요크 보어)

- $n = 3,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



RACK/BOOT (랙/부트)

- ① $n = 1,200 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.05 \text{ mm/rev.}$
- ② $n = 3,000 \text{ min}^{-1}$
 $f = 0.3 \text{ mm/rev.}$



최적화 사례

디자인 컨셉 :
콤비네이션 툴 — 밀&리머

Yoke Bore Reamer + Cluster Face Mill
(요크 보어 리머 + 클러스터 페이스밀)
한가지의 공구로 전혀 다른 2종류의 가공!

이 부품으로 정삭 리머가공+요크 보어 스폿 페이스 가공의 모든 것을 1패스로 완료

선단날은 특수 설계로
다양한 플랫폼면에
사용 가능

가공 데이터
리머 가공 : 3,000 min⁻¹, 0.3 mm/rev.
밀링 : 6,000 min⁻¹, 0.4 mm/rev.

중심날에 의해 주조 공정에서 남는
잔여부분도 절삭합니다.

CLUSTER FACE
(클러스터 페이스)

RACK/BOOT
(랙/부트)

디자인 컨셉 : 콤비네이션 툴 — 리머 + 스폿 페이스싱 + 홈가공

내경 및 외경 면취 가공
랙 보어·시트의 정삭가공

스폿 페이스 정삭
+ 랙 보어 단속부 리머가공



