

M5C90 알루미늄 커터

원샷 평면 밀링 가공



과제

알루미늄 부품의 황삭 및 정삭 가공은 많은 비용과 시간이 드는 공정입니다. 두 가지 서로 다른 셋업 과정과 두 종류의 절삭유가 필요하고 공구별로 충분한 절삭 인서트 재고를 확보해야 합니다. 또한 낮은 품질의 조도, 버 발생, 불규칙한 공구 마모로 인해 공구 수명이 단축되는 경우가 빈번합니다. 어떻게 하면 사이클 시간을 단축하고 표면 조도를 개선하며 절감 효과를 높일 수 있을까요?

솔루션:

M5C90 - 새로운 복합 밀링 커터

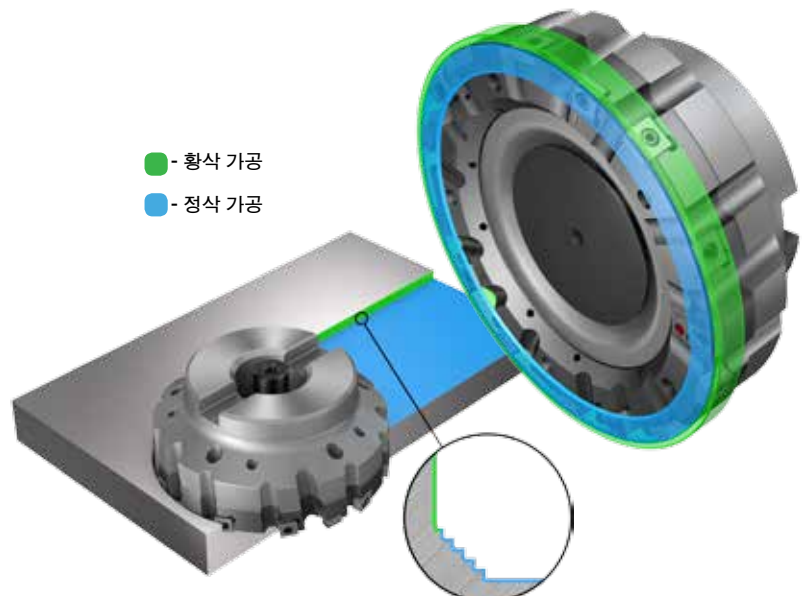


하나의 공구로 황삭 및 정삭 가공 수행

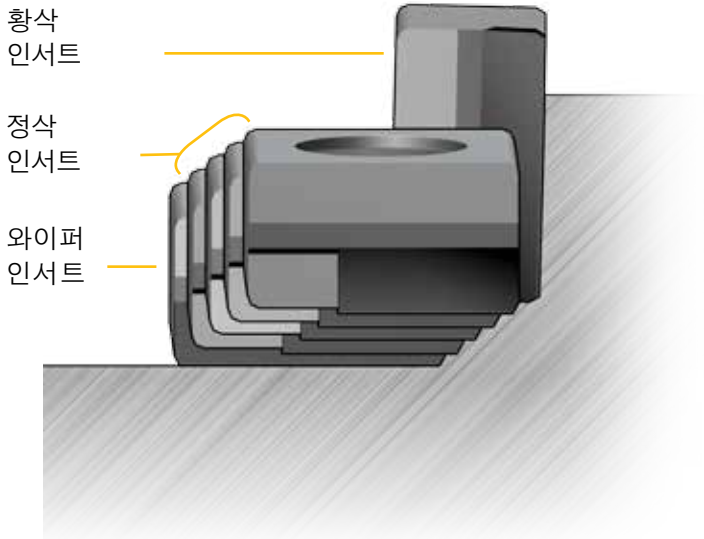
M5B90과 외경의 탄젠셜 황삭 커터가 결합한 M5C90을 사용하면 하나의 공구로 황삭 및 정삭 가공을 동시에 수행할 수 있습니다. 또한 버, 굽힘 또는 파손 없이 매끄럽고 신속하게 부품을 가공해 이송률을 높이고 시간과 비용을 절감할 수 있습니다.

적용 대상:

- 실린더 헤드
- 실린더 블록
- 커터 맞물림이 넓은 모든 알루미늄 부품
(얇은 박판 부품은 해당 안 됨)



M5C90의 장점



황삭 및 정삭 인서트의 특수한 축 방향 및 반경 방향 위치 덕분에 한 번의 작업으로 탁월한 표면 품질을 보장합니다. 그림은 10개의 황삭 인서트, 4개의 정삭 인서트, 1개의 와이퍼로 구성된 주문 제작 설계입니다.

M5C90의 탁월한 표면 조도

M5C90은 M5B90과 마찬가지로 탁월한 표면 조도를 제공합니다. 황삭 및 정삭 인서트를 포함하고, 그 중 하나는 와이퍼입니다. 이 와이퍼는 일반 절삭 인서트와 다르게 작동하고 높은 이송률에서도 모든 절삭에서 뛰어난 표면 품질을 보장합니다.

탁월한 공구 수명 연장 효과

M5C90 인서트가 칩 시트에 특수하게 위치해 있어 작업 중에 브로칭 같은 효과를 낼 수 있기 때문에 밀링 중에 버가 발생하지 않습니다. 그 결과 균일하지 않은 공구 마모가 방지되고 높은 이송률에서도 공구 수명이 크게 향상됩니다.

셋업 시간 불필요

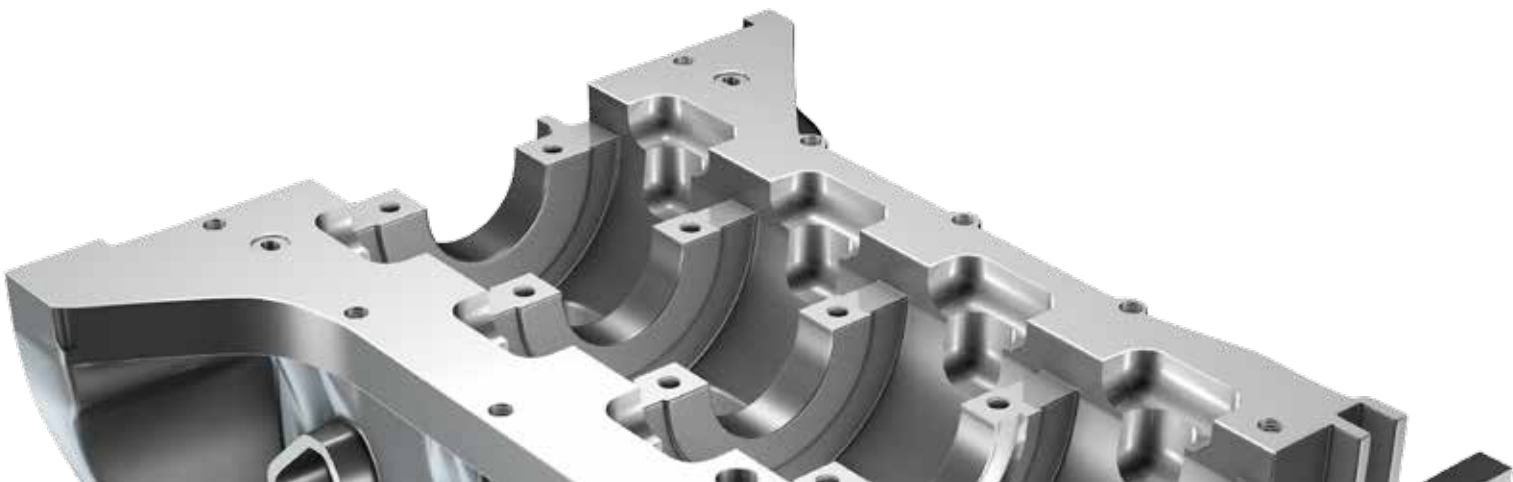
M5C90 커터 바디는 고객의 사양에 따라 주문 제작되고 표준 인서트가 장착되기 때문에 조정이나 인덱싱이 필요하지 않습니다. M5C90은 특별한 셋업이나 추가 황삭 커터 없이 바로 사용이 가능합니다. 그 결과 이송률이 증가하고 사이클 시간이 감소하며 생산성이 향상됩니다.

MQL 절삭유

M5C90은 MQL(최소량 윤활 방식)과 일반 절삭유 방식 모두에 적합합니다. M5C90은 두 가지 공구를 사용할 필요가 없고 공구당 사용되는 절삭유 양도 적어 친환경적일 뿐만 아니라 경제적입니다.

경량 커터 바디

M5C90은 알루미늄 바디에 강(steel) 링 또는 전체 강(steel) 바디로 제작되어 가볍지만 내구성이 뛰어납니다.



고객 사례

가공물: 브레이크 시스템 바디 밸브

소재: Al Si 12 Cu 1

가공 작업: 직접 정삭 가공

18개월 이상
가공에 사용 중,
아직도 건재...

	샌드빅 코로만트
공구	M5C90 (엔지니어링 공구)
인서트	5B90N-090504E-NL 1010 (외경)
	5B90N-0905H-ZS2-NW CD07 (와이퍼)
	5B90-0905H-PS2-NL CD07 (일반)
Z_n	외경 10 초경 인서트
	내경 4+1 와이퍼
n , rpm	8000
V_c , m/min (ft/min)	4021 (13,192)
V_f , mm/min (in/min)	20,000 (787)
f_z mm/z (in/z)	0.25 (0.009)
a_p mm (inch)	2 (0.078)
a_e mm (inch)	140 (5.51)
MRR cm ³ /min (in ³ /min)	5600 (342)

! 공구 수명은 아직 결정되지 않았습니다. 공구는 기계에서 18개월 사용한 후에도 아직 건재합니다.



자세한 내용은 샌드빅 코로만트로 문의하시기 바랍니다.

본사:
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Sweden
이메일: info.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

C-1040:203 ko-KR © AB Sandvik Coromant 2017

