

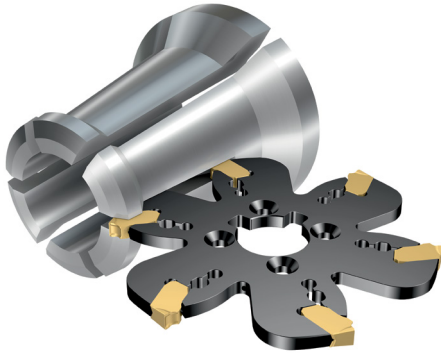
CoroMill® QD



안정적인 홈 밀링 가공

홈 밀링 가공에서 특히 깊고 좁은 홈을 가공할 때 일반적으로 나타나는 문제는 칩 배출입니다. CoroMill® QD는 내부 절삭유를 사용하는 홈 밀링 커터입니다. 이와 더불어, 칩을 홈보다 좁은 모양으로 변형시키는 최적화된 인서트 형상 덕분에 CoroMill QD는 칩 배출이 우수하고 가공 중 문제가 발생하지 않는 안정적인 공구입니다.

홈 가공 문제를 해결하는 방법

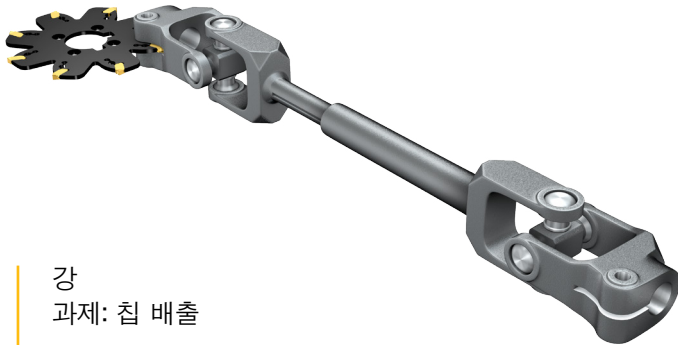


스테인리스강

과제: 표면 조도, 홈 품질, 공구 수명

E-ML 와이퍼 형상은 스테인리스강에서 뛰어난 표면 조도를 제공합니다. 뿐만 아니라, 특수한 인서트 클램핑 설계로 장시간 사용한 후에도 인서트가 커터 바디에 완벽하게 고정되어 품질이 우수한 홈을 가공할 수 있습니다.

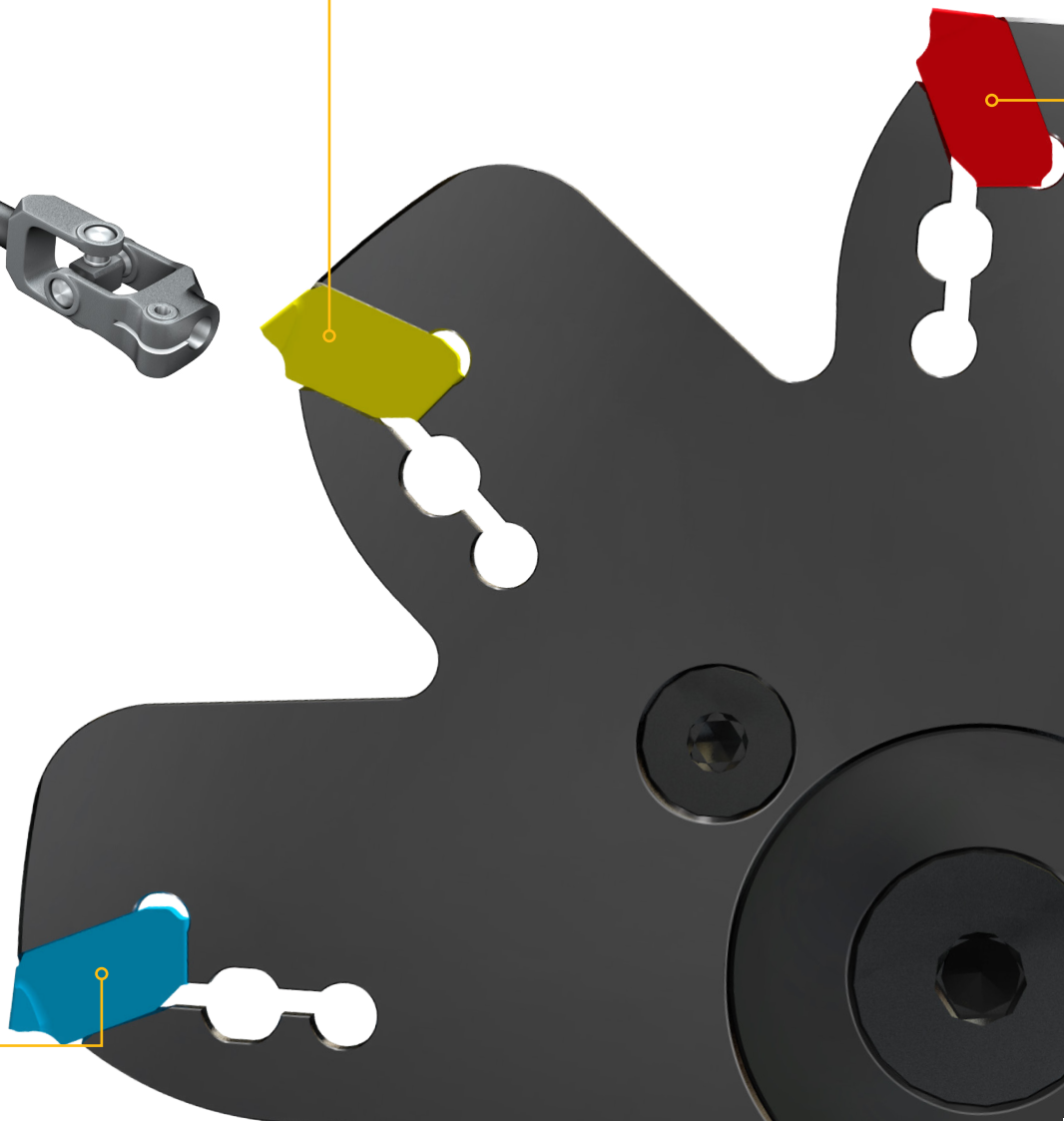
외주 연마급 인서트는 날카로운 절삭날로 공구 수명이 길고 일정한 성능을 제공합니다.



강

과제: 칩 배출

강 가공 시 칩이 홈에 걸리는 경향이 있습니다. 그 결과 생산 차질과 표면 품질 불량 발생할 수 있습니다. 칩을 좁은 모양으로 변형시키는 최적화된 인서트 형상으로 효율적인 칩 배출이 가능합니다. 내부 절삭유를 추가하면 칩을 멀리 배출하는 업계 최고의 칩 배출 솔루션을 구성할 수 있습니다.

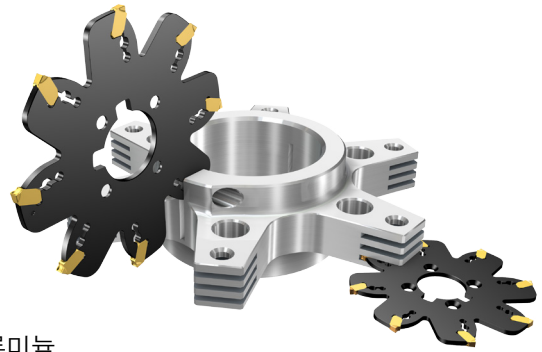




주철

과제: 공구 수명

온도 변화는 인서트 수명을 단축시킬 수 있습니다. 다용도 주철 재종 GC1020 및 GC3330은 절삭유에 상관없이 사용할 수 있으며, 온도 영향에 대한 저항성이 우수합니다. 재종 GC3330의 외주 연마급 인서트는 전면 마모 저항성과 인서트 수명이 우수합니다.



알루미늄

과제: 안정적인 가공

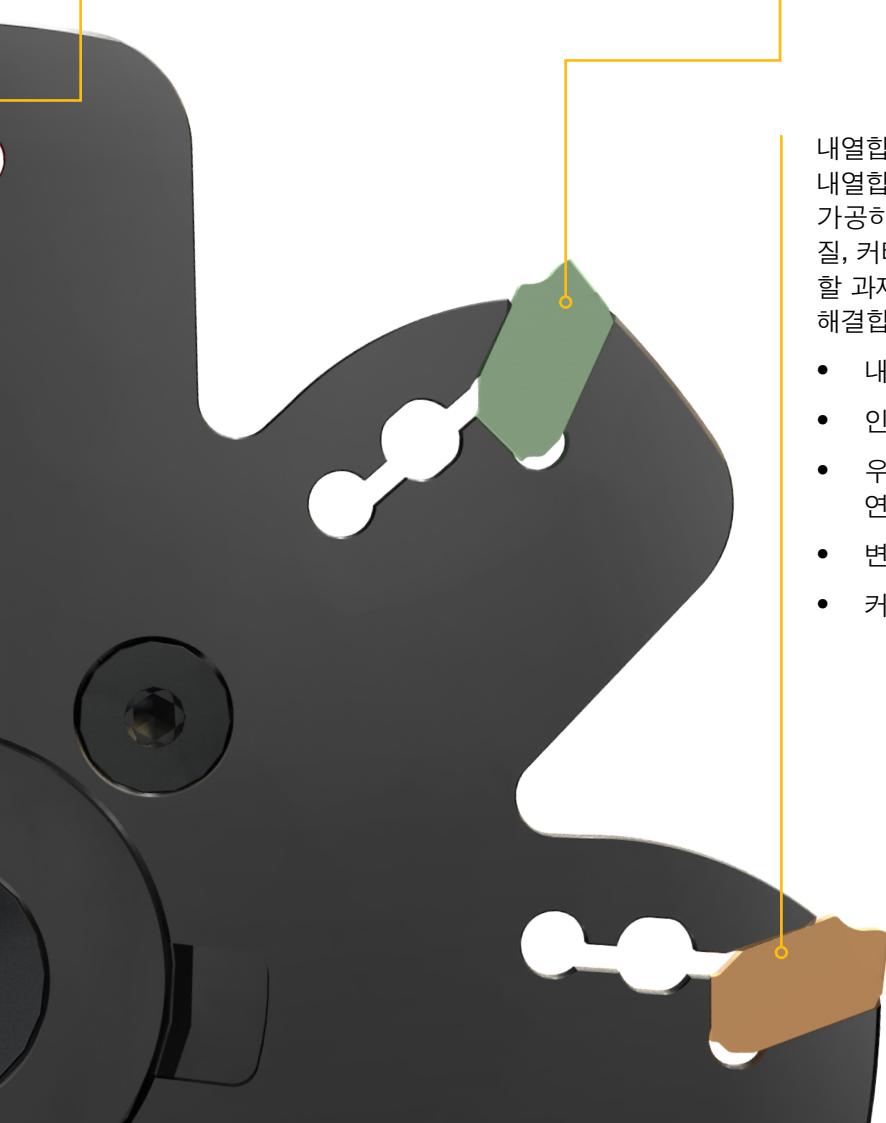
알루미늄 가공에는 높은 절삭 속도와 이로 인한 높은 원심력이 필요합니다. 이로 인해 인서트가 인서트 시트에서 빠질 위험이 증가합니다. CoroMill QD의 경사진 인서트 시트 설계는 이러한 문제를 해결합니다.



내열합금

내열합금은 소재 특성상, 특히 형상이 깊고 좁은 홈일 때 가공하기 어렵습니다. 칩 배출, 공구 수명, 표면 조도, 흠 품질, 커터 바디 손상, 절삭 부하 최소화 등이 모두 해결해야 할 과제입니다. CoroMill QD는 다음을 통해 이러한 문제를 해결합니다.

- 내부 절삭유
- 인선 안정성이 우수한 내열합금 전용 재종
- 우수한 표면 조도와 긴 공구 수명을 위한 E-SL 외주 연마급 와이퍼 형상
- 변형과 팁 시트 마모를 방지하는 클램핑 설계
- 커터 바디 경도가 최적화된 견고한 공구



혁신적인 공구 솔루션

간편한 취급

빠른 탈착을 도와주는 키가 올바른 클램핑력을 보장합니다. 이 편리한 솔루션은 인서트 교환에 의해 발생하는 인서트 시트 마모를 방지합니다. 인서트 위치가 항상 안정적이고 정확하기 때문에 흠 품질과 가공 안정성이 뛰어납니다.

최적화된 밀링 인서트

효율적인 칩 배출, 공차가 정밀한 우수한 품질의 흠, 길고 예측 가능한 공구 수명을 위해 최적화된 밀링 재종과 외주 연마급 인서트 형상을 제공합니다.

내부 절삭유

내부 절삭유 솔루션은 뛰어난 칩 배출 성능을 보장합니다. 칩으로 인한 문제가 없기 때문에 표면 품질과 가공 안정성이 향상됩니다. 내부 절삭유는 절삭 부위에서 발행하는 가공 열도 조절하기 때문에 ISO S 소재에서 특히 유용합니다.

장점

- 뛰어난 칩 배출 성능과 길고 예측 가능한 인서트 및 커터 바디 수명으로 안정적인 가공
- 흠 공차가 정밀한 우수한 품질의 흠
- 간편한 인서트 교환으로 가공 효율 향상



Silent

Silent Tools™

진동방지 Silent Tools™ 어댑터는 접근 길이가 긴 가공 작업에서 진동을 최소화하고 안정성을 향상시킵니다.

경사진 인서트 시트

이 공구는 레일이 있는 경사진 시트가 인서트를 안정적으로 지지하며, 커터에 인서트가 올바르게 클램핑 되지 않아 고속 절삭에서 인서트가 빠질 수 있는 위험을 제거합니다.

홈 가공에 필요한 모든 것

공간 제약과 진동 성향이 있는 소형 머시닝 센터를 사용하고 계십니까? 아니면 대형 기계에서 긴 접근 길이에 의한 문제를 경험하고 계십니까? 다양한 CoroMill® QD용 홀딩 공구 솔루션을 사용하면 기계 유형에 상관없이 대부분의 가공 기계 인터페이스와 가공물 형상에서 나타나는 가공 문제를 해결할 수 있습니다.



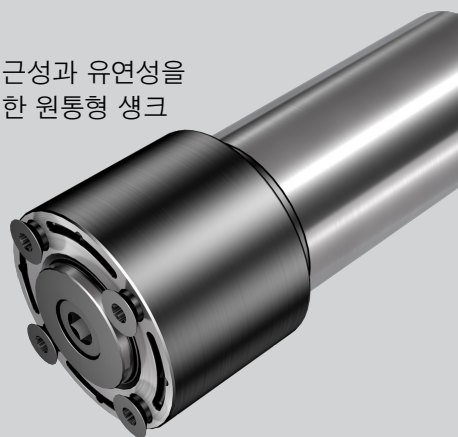
공구 관통 절삭유

내부 절삭유 공급 전용 CoroMill QD 어댑터에는 어댑터에서 커터로 공급되는 특수한 4채널 절삭유 시스템이 있습니다.



짧은 게이지 라인과 안정성을 위한 통합 기계 어댑터
ISO 테이퍼 30, 40, HSK 63

접근성과 유연성을
위한 원통형 생크





드라이빙 칼라

직경-폭 비율이 큰 커터를 사용할 때 안정성 향상을 위한 드라이빙 칼라는 진동을 최소화하고 우수한 품질의 홈을 보장합니다.

드라이빙 칼라를 사용하면 대형 머시닝 센터에서 CoroMill QD 커터를 평면 밀링 커터 어댑터와 함께 사용할 수 있습니다.

기계 인터페이스 어댑터 또는 스펀들에 직접 클램핑하는 모듈식 사용을 위한 Coromant Capto® 어댑터

ISO 테이퍼 50, 60, BIG-PLUS*



접근 길이가 긴 가공을 위한 Silent Tools™

*BIG-PLUS® 시스템-BIG-Daishowa에 의해 사용 허가됨

사례: 깊은 홈 가공에서의 성능 최적화

유압 조인트 같은 가공물의 깊은 홈 가공은 원하는 홈 품질의 달성이 어렵다는 문제가 있습니다. 진직도와 직립도를 유지하기 위해 여러 패스로 홈을 가공합니다. 그 결과 가공 시간이 길어집니다.

최적화된 CoroMill® QD 밀링 형상을 사용한 결과 절삭 부하가 크게 감소했고 3패스 대신 1패스로 동일한 품질을 달성했습니다. 그 결과 사이클 시간이 감소하고 공구 수명이 향상되어 가공물당 비용이 감소했습니다.

+430%
공구 수명

가공물 소재	P2.1.Z.AN	
절삭 공구, 인서트	QD-GC160X40-M, QD-NG-0300-020 E-PM	
	CoroMill QD	비교제품
DC	160	160
z_n no	12	10
v_c m/min (ft/min)	200 (656)	150 (492)
v_f mm/min (in/min)	480 (18.898)	180 (7.087)
n rpm	398	298
h_{ex} mm (inch)	0.09 (0.004)	0.035 (0.001)
f_z mm (inch)	0.1 (0.004)	0.06 (0.002)
a_p mm (inch)	3 (0.118)	3 (0.118)
a_e mm (inch)	44.5 (1.752) 1패스	15 (0.591) 3패스
공구 수명, 가공물 수	415	90

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

C-1040:107 KOR/01 © AB Sandvik Coromant 2015

SANDVIK
Coromant