

deco magazine

111 01-2025 ENGLISH

*A fast-growing
European key player
from Portugal*

8

*Safeguarding
the future
of production tools
with Tornos*

22

*Zirkonzahn:
Tradition and
innovation for
modern dentistry*

32

*LX Precision
Portugal: A strategic
presence in Europe*

40

SWISSNANO 10:

마이크로 부품

가공의 혁명

Tornos SwissNano 10은 직경 10mm까지의 고정밀 마이크로 부품 가공을 위한 가장 컴팩트한 6축 바 자동 선반으로 두각을 나타냅니다. 가장 까다로운 애플리케이션을 위해 설계되었으며, 정밀도와 다재다능함 모두에서 탁월합니다. 새로운 고정 공구 홀더, 모듈식 옵션, 그리고 인체공학적 발전을 통해 가공 생산성과 유연성의 표준을 재정의합니다.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Switzerland
Tel. +41 32494 44 44
tornos.com

최첨단 기술 혁신을 통합함으로써, 이 기계는 소규모 생산과 대량 생산 모두에 전례 없는 성능을 제공하는 동시에 최적의 신뢰성을 보장합니다.

최적화된 툴링 (Tooling)

새로운 고정 공구 홀더는 최대 27개의 공구를 수용할 수 있으며, 가장 복잡한 요구 사항을 충족하는 전례 없는 구성을 제공합니다. 주요 혁신 사항은 다음과 같습니다.

- 전면 지지대가 없는 고정 공구 홀더: 공간 요구 사항을 줄이고 공구 교체(changeover)를 용이하게 합니다.
- 회전 공구(rotating tools)와의 호환성: 황삭과 정삭과 같은 동시 작업을 가능하게 합니다.
- 최대 15mm 또는 20mm 깊이의 보어(bore)를 가진 부품을 가공할 수 있는 능력 증가.

이 새로운 공구들은 또한 신속 교체 시스템(quick-change system)을 갖추고 있어 기록적인 세팅 시간을 가능하게 합니다.

회전 공구 S11 ~ S31

카운터 스피들(counter-spindle) 아래에 모터를 추가하여 최대 18,000rpm (S31)의 최대 속도로 최대 3개의 회전 공구를 구동할 수 있습니다. 이 신속 교체 공구들은 뛰어난 효율성을 제공하고 새로운 가공 가능성을 열어줍니다.

확장된 백가공(Back-operations)

지금까지 SwissNano에서는 배면 가공(counter-operations)이 4개 포지션으로 제한되었습니다. 이제 4개의 모터 구동 포지션을 포함하여 최대 8개의 옵션 공구로 이 용량을 두 배로 늘릴 수 있습니다. 구성은 부품의 요구에 맞게 모듈식으로 유지되며, 예를 들어 세대별 커터(a cutter per generation)를 추가할 수 있습니다.

향상된 효율성

SwissNano는 티타늄 치과 임플란트 생산과 같은 까다로운 가공 사이클에서도 빠른 워밍업 (단 10분)과 최적화된 에너지 소비 (0.7 kW/h)를 보장합니다. 이러한 성능은 모범적인 인체공학적 설계와 결합하여 10개의 공구 교체 및 생산 재시작을 단 3분 만에 가능하게 합니다.



고급 인체공학적 설계 및 지능형 인터페이스

SwissNano의 전면 인체공학적 설계는 기계 주변 180도 접근을 제공하여, 작업자가 가이드 부시를 직접 마주보면서 정밀한 조정을 쉽게 수행할 수 있도록 합니다. 이 설계는 빠르고 직관적인 취급을 보장합니다. 이 기계는 Tornos Machine Interface (TMI)를 갖추고 있어 생산 데이터 및 액세서리 관리를 단순화합니다.



그리고 TISIS 소프트웨어를 사용하면 간트 차트(Gantt chart) 방식의 표현 덕분에 프로그래밍이 직관적이 됩니다. 이 소프트웨어는 또한 모터 온도와 생산 상태를 스마트폰에서 직접 모니터링할 수 있게 해줍니다.

안전한 생산을 위한 연결성과 혁신

SwissNano 10은 Open Platform Communications Unified Architecture (OPC UA) 프로토콜을 사용하여 다른 시스템과의 통신을 용이하게 합니다. 또한 Active Chip Breaker Plus (ACB Plus) 옵션을 장착할 수 있으며, 이는 칩(Chip)을 효율적으로 관리하여 비용이 많이 들고 에너지를 소모하는 고압 펌프 없이도 안전한 생산을 보장합니다.

