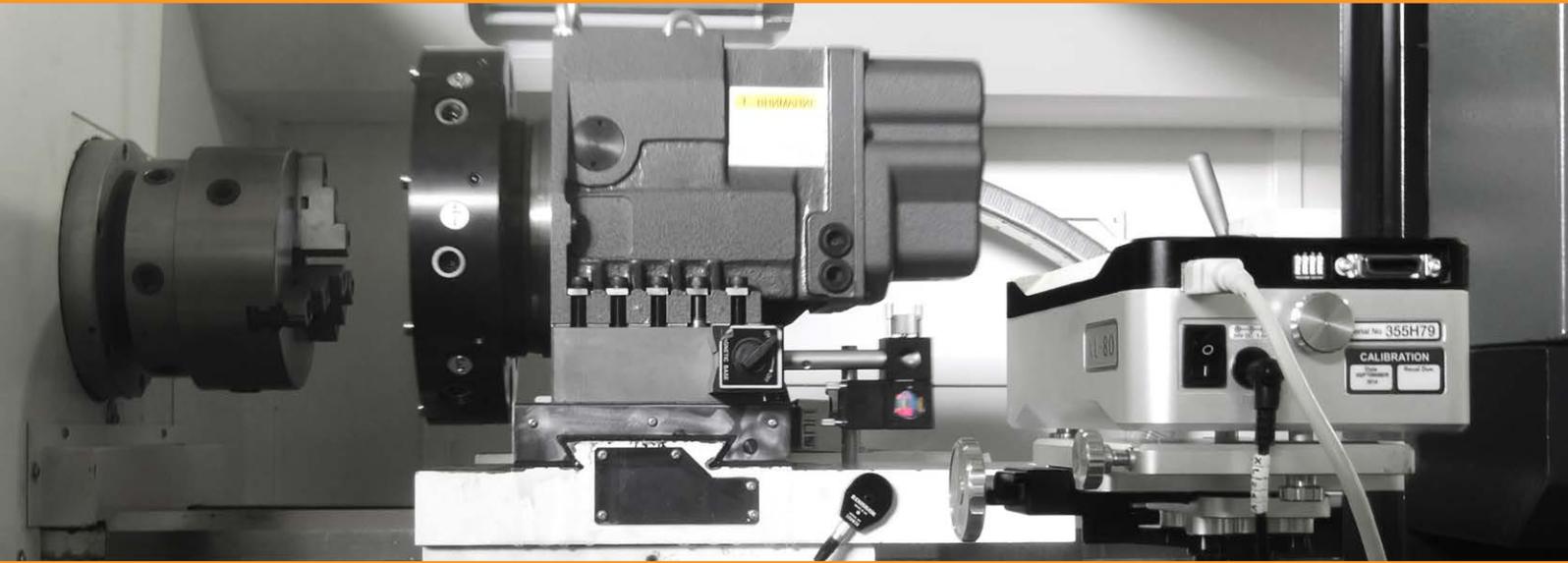


측정 솔루션으로 공작 기계 테스트 시간 최대 6.5시간 단축



고객사:

StankoMachComplex

산업:

정밀 가공

과제:

생산량이 많고 제품의 종류가 다양한 제조 환경에서 공작 기계 정밀도 보장.

솔루션:

Renishaw의 기계 측정 시스템을 사용하여 공작 기계의 정밀 캘리브레이션 수행.

개요

성공적인 공작 기계 제조업체로 평가받고 있는 StankoMachComplex가 딜레마에 직면했습니다. 공작 기계의 다양성이 빠르게 증가함에 따라 StankoMachComplex의 엄격한 생산 테스트 절차로 인해 생산 단계에서 병목현상이 초래되고 있었습니다. StankoMachComplex는 테스트 처리 속도를 높이는 동시에 정밀 측정 정확도를 개선해야 했습니다. Renishaw의 측정 솔루션 조합이 이러한 문제에 대한 해답을 제시해 주었습니다.

배경

StankoMachComplex는 다양한 정밀 공작 기계를 제조하고 있는 안정적인 기업입니다. 또한 CNC 프로그래밍과 수리, 업그레이드를 포함하여 완벽한 엔지니어링 지원 서비스도 제공합니다. 모스크바에서 북서쪽으로 180km 가량 떨어져 있는 도시, 트베리에 본사를 두고 있는 StankoMachComplex는 러시아 연방 45개 주와 벨라루스, 에스토니아, 우크라이나 고객사에 선반과 밀링 기계를 공급합니다.

StankoMachComplex는 창립 당시부터 품질을 최우선 과제로 삼았습니다. StankoMachComplex의 공작 기계는 매우 엄격한 제품 사양과 러시아 표준과 국제 ISO 9000 품질 표준을 준수합니다.

트베리 공장에서 출시되는 모든 공작 기계는 무부하 및 부하 테스트, 형상 정확도 테스트 등 엄밀한 검증 과정을 거쳐 생산됩니다. 제품의 정밀도와 반복도가 그 무엇보다 중요합니다.



XL-80 레이저 시스템으로 공작 기계 내 이동 정확도 확인

과제

생산량 수치가 StankoMachComplex의 상업적 성공을 증명하고 있습니다. 첫 20년 동안 StankoMachComplex는 4,000대가 넘는 터닝 기계와 밀링 기계를 생산했습니다. 하지만 수요가 증가하면서 제조량 또한 증가하고 공작 기계 제품군이 급속도로 확장되는 과정에서 StankoMachComplex의 엄격한 정밀 테스트 절차에 대한 압박이 점점 더 커지고 있었습니다.

StankoMachComplex는 초창기에 수동 테스트 방법과 다이얼 게이지를 사용했습니다. 그러나 얼마 지나지 않아 이 접근법은 시대에 뒤쳐진 방식이 되었습니다. 테스트에 많은 시간이 소요되었으며 측정값을 수동으로 기록해야 했고 인적 오류에 대한 우려도 있었습니다.

StankoMachComplex의 서비스 부서 책임자인 Andrei Korobeynikov는 말합니다. “초창기에는 공작 기계 하나의 위치 정확도를 측정하는 데 최대 5-7시간 정도 걸렸습니다. 이 방식은 점차 생산성에 나쁜 영향을 미쳤습니다. 공작 기계의 품질과 정확도를 보장하기 위해서는 테스트 처리량을 높이는 데 도움이 될 더 우수한 정밀도의 최신식 측정 장비를 찾아야 했습니다.”

이러한 측정 장비는 StankoMachComplex의 다양한 공작 기계 제품군에 적용하여 CNC 위치 정확도, 리니어/로터리 축, 가이드 및 프레임 형상을 비롯한 모든 매개변수를 측정할 수 있어야 했습니다.



Renishaw의 측정 시스템을 통해 제품의 품질과 신뢰성을 보장할 수 있습니다. 간편한 사용법, 높은 정밀도와 측정 효율성을 주요 이점으로 들 수 있으며, 자신감을 가지고 제품을 출시하는 데 있어 이러한 이점이 원동력이 되고 있습니다.



StankoMachComplex(러시아)



QC20-W 볼바를 사용하여 공작 기계의 상태를 모니터링하는 StankoMachComplex

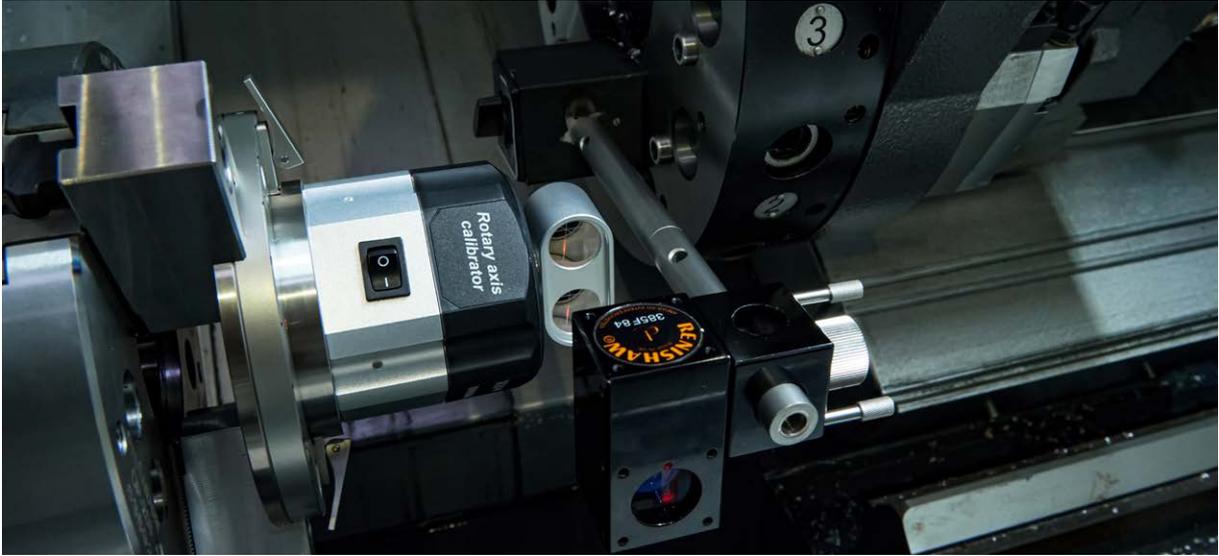
솔루션

Andrei Korobeynikov는 “ISO 9000 품질 관리 표준 규격은 공인된 추적 가능한 시스템과 절차를 사용한 제조 및 검사 장비의 캘리브레이션, 모니터링, 검사를 요구한다” 고 말합니다.

“트베리 공작기계 공장을 위한 새로운 측정 시스템을 구매하는 것과 관련해 심층적인 시장 조사를 시작했습니다. 얼마 지나지 않아 전 세계 주요 공작 기계 제조업체들이 Renishaw의 캘리브레이션 솔루션을 사용하고 있다는 사실을 알게 되었습니다. StankoMachComplex의 테스트 절차를 획기적으로 변화시키기 위해 안정적인 Renishaw 솔루션을 선택했으며, 올바른 결정을 내렸다는 사실을 매일같이 실감하고 있습니다.”

StankoMachComplex와 Renishaw 간 협력의 첫 번째 단계는 QC20-W 볼바와 XL-80 레이저 시스템을 확보하는 것이었습니다. XL-80 시스템은 공작 기계 내 이동 정확도를 확인하는 데 사용됩니다. 각 축에서 테스트가 개별적으로 진행되며 여기서 얻은 테스트 결과를 QC20-W 데이터와 결합해 공작 기계의 상태를 완벽하게 파악할 수 있습니다. 가능한 상황이라면 보정을 통해 성능을 한층 더 개선할 수 있습니다.

StankoMachComplex는 로터리 축을 포함한 복합 가공 기계의 생산을 시작한 후 최대 ± 1 arc sec의 로터리 축 측정이 가능한 XR20-W 로터리 축 캘리브레이터를 구매했습니다. 이 시스템은 테스트 중인 축에서 원격으로 수행되는 뛰어난 무결성의 비접촉식 레퍼런스 측정 기능을 제공합니다. XR20-W는 유연성이 뛰어나기 때문에 Renishaw의 오프 축 로터리 소프트웨어를 사용하여 기계 로터리 축 중심이나 그 외 위치에 장착할 수 있습니다.



XR20-W 로터리 축 캘리브레이터를 사용한 공작 기계 캘리브레이션

결과

오늘날 StankoMachComplex의 공구 키트에는 두 개의 XL-80 레이저 간섭계부터 두 개의 QC20-W 볼바, XR20-W 로터리 축 캘리브레이터까지, 총 다섯 개의 Renishaw 측정 시스템이 포함됩니다.

Andrei Korobeynikov는 말합니다. “Renishaw 측정 시스템을 매일같이 사용하고 있습니다. 기계 장비의 정밀도를 철저하게 검사하고 테스트함으로써 공작 기계의 등급을 확인하고 우수한 작업 품질을 보장할 수 있습니다. Renishaw 측정 시스템의 주요 이점으로는 간편한 사용법, 높은 정밀도와 측정 효율성을 들 수 있습니다. 수동 테스트 측정에 비해, 위치 정밀도 측정에 소요되는 시간이 5-7시간에서 15-30분으로 15배나 줄어들었습니다.”

“그 밖에도 Renishaw와의 협력을 통해 기능 확장, 오차 제거를 위한 정기적인 소프트웨어 업데이트, 분석 표준 업데이트, 포괄적인 기술 지원 등 많은 혜택을 보고 있습니다.

Andrei Korobeynikov는 다음과 같이 결론을 내립니다.

“Renishaw의 측정 시스템을 통해 자사 제품을 자신 있게 선보일 수 있게 되었습니다. 측정 시스템이 모든 테스트 결과를 저장한 후 관련 정밀도 등급과의 비교를 통해 공작 기계의 규정 준수 여부를 확인합니다. 그리고 필요한 경우 이 장비를 사용해서 고객사 현장에서 공작 기계의 성능을 검증할 수도 있습니다. Renishaw의 측정 시스템으로 제품의 품질과 신뢰성을 확보할 수 있다는 확신을 갖게 되었습니다.”

자세한 내용은 www.renishaw.co.kr/stanko에서 확인할 수 있습니다.

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈센터1차 1314호

전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com

www.renishaw.co.kr

연락처 정보는 www.renishaw.co.kr/contact 를 참조하십시오.

레니쇼(Renishaw)는 출판일 당시의 본 문서의 정확성에 최선을 다했지만, 그에 대한 보증이나, 향후 어떠한 방식으로든 발생될 수 있는 오류에 대한 책임을 지지 않습니다. RENISHAW는 어떠한 상황에서도 본 안내서의 부정확성에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

© 2019 Renishaw plc. All rights reserved.

Renishaw는 예고 없이 사양을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다. RENISHAW 로고에 사용된 RENISHAW와 프로브 엠블럼은 영국과 기타 국가에서 Renishaw plc의 등록 상표입니다. apply innovation과 레니쇼 제품 및 기술에 적용된 명칭은 Renishaw plc 및 지사의 등록 상표입니다. 이 문서에 사용된 모든 상표 이름과 제품 이름은 해당 소유주의 상호, 상표 또는 등록 상표입니다.



H - 5650 - 4110 - 01

부품 번호: H-5650-4110-01-A
발행일: 06.2020