



Halifax Numerical Controls, Renishaw의 캘리브레이션 솔루션을 활용한 생산성 개선 및 서비스 확대



배경:

공작 기계 제조 분야는 경쟁이 치열하기 때문에, 기업들은 최대한 효율적으로 일해야 합니다. 경쟁력을 유지하고 강화하려면, 기술을 활용해 시간 절약과 성능 향상을 실현할 수 있는 방안을 모색하고 분석하는 것이 중요합니다.



과제:

영국 요크셔에 위치한 Halifax Numerical Controls(HNC)는 자동 연삭기의 베드를 수동으로 정렬하는 기존 방식과 장비를 사용해 왔습니다. 이 방식은 노동 집약적이고 정밀도가 떨어져 높은 비용을 초래하는 문제가 있었습니다. 이에 따라, 더 정밀한 공차를 보다 효율적이고 효과적으로 달성하는 방법을 찾는 것이 과제였습니다.



솔루션:

HNC는 인건비 절감, 정확도와 신뢰도 향상, 그리고 공정 중 새로운 매출 창출 기회를 실현하기 위해 Renishaw의 고성능 캘리브레이션 제품을 선택했습니다.



XK10 정렬 레이저 시스템은 전체 공정의 속도를 높이고 신뢰도를 개선하는 것은 물론, 각 기계에 대한 정밀한 전체 정렬을 가능하게 해줍니다.

HNC(영국)





1998년에 설립된 Halifax Numerical Controls(HNC)는 첨단 고무 및 복합 소재 롤 제조 기계를 개발하는 세계적인 선두 기업입니다. 이 회사의 제품으로는 인쇄 업계에서 사용되는 소형 정밀 롤러부터 광산 및 채석장에서 사용되는 대구경 컨베이어 롤러까지 매우 다양합니다.

HNC는 설립 초기부터 기계 개조, 정비 및 맞춤형 구성에 초점을 맞췄습니다. 하지만 2009년, 해외 제조업체들의 치열한 경쟁이 시작되면서 HNC는 고무 롤러 시장에서 새로운 틈새를 찾기로 결정했습니다.

이후 첨단 기술과 풍부한 공작 기계 엔지니어링 경험을 접목해 롤 생산 산업에 근본적인 변화를 주도했습니다. 현재 HNC의 자동 고무 롤 그라인더 및 그루버 계열은 동종 기계 중 세계 최고 수준의 첨단 제품으로 평가받고 있으며, 영국 공장에서 생산되는 기계의 80%가 수출되고 있습니다.



HNC의 연삭기의 핵심 구성 요소 중 하나는 기계 베드의 정밀한 정렬입니다. 이 목적에 필요한 전문 장비가 부족했던 HNC는 과거에 베드의 진직도를 측정하기 위해 망원경과 낚싯줄을 사용했습니다. 이 방법은 판독값을 수동으로 기록하고 그래프 용지에 그려야 했기 때문에 많은 시간이 소요되었습니다. 또한 측정 작업자나 주변 온도 등 다양한 요인에 따라 측정의 정확도가 떨어지는 문제가 있었습니다.

HNC는 진직도, 평탄도, 축 정렬을 쉽고 빠르게 측정하고 기록하기 위해 기계 구성 프로세스의 정확도와 효율성을 개선할 수 있는 솔루션이 필요하다고 판단했습니다. HNC의 총괄 이사인 Mike Diskin은 다음과 같이 말합니다.

“예전 방식은 정말 낡고 시대에 뒤떨어졌습니다. 두 명의 작업자에게 **12 μm** 이내의 레일 정렬을 요청하면 두 레일의 오차가 **5 μm** 까지 벌어지곤 했습니다. 게다가 작업장 문이 열려 바람이 들어오면 작업이 더 어려워졌는데, 온도가 갑작스럽게 떨어지면 판독값이 변하는 경우가 자주 발생했기 때문입니다.”

”





사례 연구

Mike는 1980년대부터 **Renishaw**와 오랜 관계를 맺어왔으며, **Renishaw**가 고품질 제조 시스템과 소프트웨어에서 매우 높은 평판을 가지고 있다는 점을 알고 있었습니다. **HNC**는 **MACH 2022**에서 잠재적인 솔루션에 대해 **Renishaw** 전문가와 미팅 후, **Renishaw**의 캘리브레이션 제품군에 대한 투자를 결정했습니다.

- 그 첫 번째 선택은 진직도, 평탄도, 직각도 및 기타 공작 기계 정렬 매개변수를 정확하게 기록하여 기계 조립 시간을 줄이고 전반적인 성능을 최적화할 수 있는 **XK10** 정렬 레이저 시스템이었습니다.
- 두 번째는 **HNC**의 기존에 사용하던 **Renishaw ML10** 레이저 시스템을 현대식으로 업그레이드한 **XL-80** 레이저 간섭계 시스템으로, 모션 시스템에 대해 고성능 측정과 캘리브레이션을 제공했습니다.
- 그리고 세 번째는 **QC20** 볼바였습니다. 기존 **Renishaw QC10** 볼바의 업그레이드를 통해 무선 연결이 가능해졌고, 무엇보다 공작 기계 성능을 빠르고, 간단하며, 효과적으로 검증할 수 있었습니다.



XK10 정렬 레이저 시스템은 HNC의 기계 캘리브레이션 과정의 간소화에 매우 중요한 역할을 했습니다. “XK10 정렬 레이저를 사용하기 전에는 망원경으로 판독하고 수동으로 그래프를 그리느라 약 4시간이 소요됐었다” 고 Mike Diskin는 말합니다. “이제는 약 20분 만에 판독하고 그래프를 인쇄할 수 있습니다.”

시간을 절약하는 것 외에도 Renishaw 공구를 사용하면 실시간 조정과 더 적극적인 유지보수가 가능해집니다. 예를 들어, QC20 볼바는 사전 예방적 정비를 위한 유용한 진단 통찰력을 제공합니다. “매월 정기적으로 정비하면 6개월 후에 이 볼스크류의 교체가 필요할 수 있다는 등의 예측이 가능합니다.” 라고 Mike Diskin은 강조합니다. “매우 훌륭하죠.”

HNC는 Renishaw의 현장 교육을 활용해 빠르게 운영을 시작했습니다. 그리고 장비의 모듈화와 휴대성 덕분에 이제 다른 제조업체에 정렬 및 캘리브레이션 서비스를 제공함으로써 새로운 수입원을 창출할 계획을 진행하고 있습니다.



결과

Renishaw의 솔루션, 특히 XK10 정렬 레이저 시스템은 HNC에 중대하고 긍정적인 영향을 미쳤습니다. HNC는 기계 정렬에 소요되던 시간을 4시간에서 단 20분으로 대폭 줄였습니다. 이를 통해 HNC는 기계 생산 속도를 높이고 각 기계에 대한 전체 정렬 데이터를 체계적으로 기록할 수 있게 되었습니다.

또한 HNC의 새로운 역량으로 서비스를 확대할 수 있는 새로운 기회가 생겼습니다. “가까운 미래에 이 서비스를 고객들에게 제공할 계획을 가지고 있다”고 Mike Diskin는 말하면서, “새로운 비즈니스 목표를 설정하려는 의도”라고 덧붙였습니다.

HNC의 고객들은 이러한 기술적 개선을 통해 명확한 이점을 누리고 있습니다. HNC는 기계를 더 빠르게 제조하고 배송할 수 있을 뿐만 아니라, 이제 고객이 보유한 기존 기계의 정렬 문제도 빠르게 진단할 수 있게 되었습니다.

HNC는 Renishaw의 첨단 측정 솔루션에 투자함으로써 기계 정렬 프로세스를 변화시켜 시간을 줄이고, 정확도를 높이며, 새로운 비즈니스 기회를 창출했습니다. 실제로 새로운 공구가 HNC에 미친 긍정적인 영향은 제조 우수성을 달성하는 데 있어 정밀 측정 기술의 우수함을 잘 보여줍니다.



“

효과는 즉각적이고 강력하게 다가왔습니다.
이전에는 베드 캘리브레이션 셋업에 반나절이나
걸렸지만, 이제는 15분이면 충분하며 이후 약 5분간
판독값을 기록하고 그래프를 그릴 수 있습니다. 따로
그래프를 만들 필요 없이, 필요 시 실시간으로 그래프
생성이 가능합니다. 결과적으로 이제 약 20분 정도면
작업이 완료됩니다. 이 시스템은 전체 공정의 속도를
높이고, 신뢰도를 향상시킬 뿐만 아니라,
각 기계에 대한 완벽한 정렬 기록을 제공해 줍니다.

Mike Diskin, HNC(영국)의 총괄 이사

”

www.renishaw.com/machinebuilders

#renishaw

+82 31 346 2830

korea@renishaw.com

본 문서의 공개 당시 문서의 정확성을 확인하기 위해 최선의 노력을 기울였지만, 발생하는 모든 보증, 조건, 진술 및 책임은 법률이 허용하는 한도에서 제외됩니다.

Renishaw는 변경 사실을 고지할 의무 없이 본 문서와 장비 및/또는 소프트웨어, 여기에 명시된 사양을 변경할 권리를 보유합니다.

© 2025 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.

부품 번호: H-3000-0027-01-A