

기계 수리 전문가가 서비스 확장을 위해 Renishaw 다축 캘리브레이터에 투자하고 있습니다



고객사:
KES Machine LLC(미국)

산업:
정밀 가공

과제:
기계 성능 및 교정 데이터를
효율적으로 측정하여 고객
서비스를 확장.

솔루션:
한 번의 셋업으로 6가지 자유도
오차를 측정할 수 있는 Renishaw
의 XM-60 및 XM-600 다축
캘리브레이터.

KES Machine LLC가 고객에게 최고의 캘리브레이션 서비스를 제공하기 위해 글로벌 엔지니어링 기술 기업인 Renishaw와의 관계를 확장했습니다. KES는 정확한 데이터를 빠르게 확보하고 높은 품질의 캘리브레이션 및 프로빙 서비스를 제공할 목적으로 Renishaw XM-60 및 XM-600 다축 캘리브레이터에 투자하여 서비스 범위를 확장했습니다.

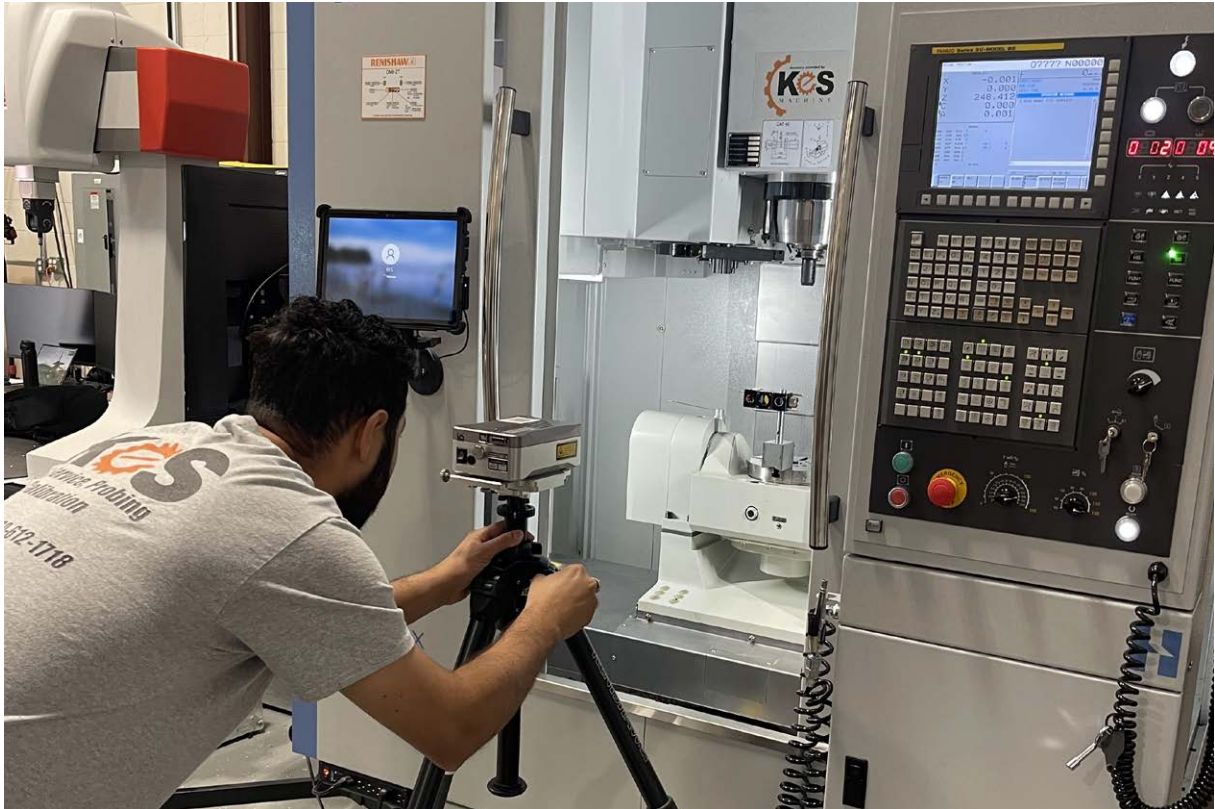
배경

Greg Kordalski는 폴란드에서 이주한 후 2000년 미국 코네티컷주에 KES Machine LLC를 설립했습니다. 설립 이후, KES는 승인된 교정 및 수리 서비스로 엔지니어링 및 제조 기업들이 생산성을 극대화하고 가동 중단을 최소화할 수 있도록 지원했습니다. KES Machine LLC의 기술자들은 기계 운전자들이 형상 오차, 리드 스크류 오차, 반복도 관련 우려 사항을 해결할 수 있도록 도우며 때때로 팀이 심각한 문제에 직면하기 전에 오차를 진단해 가동 중단을 줄여 줍니다.

초창기 KES는 CNC 정비 작업을 중점적으로 진행했지만 2008년에 Renishaw ML10 레이저 시스템에 처음으로 투자하면서 캘리브레이션 서비스를 개발하기 시작했습니다. 코네티컷주 뉴잉턴에 본사를 둔 KES는 주로 지역 내 항공우주, 방위, 원자력, 의료 부문에 종사하는 공작 기계 제조업체, 수입업체, 유통업체, 최종 사용자와 함께 일하고 있습니다.



미국 코네티컷주의 KES Machine 시설



CNC 공작 기계 위 Renishaw의 XL-80 레이저 시스템

2019년에 KES는 폴란드의 제조업체들을 지원하기 위해 폴란드 자회사를 설립했습니다. “저는 폴란드에서 태어나 폴란드를 자주 방문하기 때문에 폴란드에 유럽 대륙 최초의 자회사를 설립하게 되었습니다.” 라고 KES의 설립자 Kordalski는 설명합니다. “하지만 그렇다고 해서 유럽의 다른 지역에 자회사를 설립하지 않겠다는 말은 아닙니다.”

KES는 사내 및 현장 수리 서비스를 제공하며, 월간 유지보수 계약을 통해 장비를 최적의 효율성과 정확성으로 유지할 수 있습니다. 2016년에 KES는 ISO 17025 인증을 획득하며 완전한 캘리브레이션 서비스 기업으로 거듭났습니다.

“ISO 17025 인증은 고객들에게 KES가 뛰어난 역량을 갖추었음을 보여 주는 증거입니다” 라고 Kordalski는 설명합니다. “테스트 및 캘리브레이션에 대한 업계 요구 사항을 충족하는 KES는 엔지니어들에게 부가 가치 서비스를 제공하고 모든 장비를 최신 상태로 유지하며 KES의 기술자들이 고객들에게 최고의 서비스를 제공합니다.”

과제

가공품의 품질은 기계의 성능에 따라 달라집니다. 기계의 오차 프로필을 파악하지 못하면 제조 중 부품의 사양 준수 여부를 정확히 알 수 없습니다. KES는 항공우주, 방위, 의료 같은 고정밀 업계와 함께 일하고 있습니다. KES의 목표는 최고의 캘리브레이션 서비스 제공업체가 되어 고객이 원하는 솔루션을 제공하는 것입니다. 그 결과 KES는 공작 기계의 체적 보정에 대해 알아보고 시장에 출시되어 있는 시스템들을 살펴보게 되었습니다.

“지난 몇 년 동안 제조업체들은 보다 자동화된 가공 시스템에 투자해 왔습니다” 라고 Kordalski는 말합니다. “프로브와 캘리브레이션은 이러한 시스템의 성공에 있어 핵심적인 역할을 하며, 프로빙 시스템을 사용하는 장비 및 기계의 연간 캘리브레이션에 대한 관심이 높아졌습니다.”

“KES Machine는 항상 선두에서 기술의 발전을 이끌었습니다. 정확성, 소프트웨어 그리고 기술 지원은 새로운 제품의 구매를 고려할 때 중요한 요인입니다. 결국에는 공정의 정확성과 효율성을 높여 주는 장비 쪽으로 마음이 기울게 됩니다.”

미국에서 Renishaw와의 협업이 좋은 경험으로 남아 폴란드 자회사를 설립할 때 Renishaw 폴란드 지사에 빠르게 연락을 취했습니다. 폴란드에서 Renishaw의 XM-60을 채택한 회사는 저희가 처음이며, 앞으로 몇 년 동안 유럽 시장의 고객들을 적극적으로 지원할 예정입니다.

KES Machine(미국)



Renishaw의 공작 기계 프로빙 시스템도 선호하는 KES

솔루션

Renishaw와 KES는 오랜 세월 동안 함께 협력해 왔습니다. Kordalski는 다음과 같이 설명합니다. “Renishaw가 선보이는 신제품들은 언제나 저희의 관심을 불러일으킵니다. 그 결과 수년 전부터 지금까지 Renishaw와 함께 일하고 있습니다.”

Kordalski는 처음 KES를 설립했을 때 Renishaw의 ML10 레이저와 QC10 볼바를 처음으로 구매했습니다. 그 이후로 KES는 XL-80 레이저 시스템, XR20 로터리 캘리브레이터, 오프 축 로터리 소프트웨어 및 QC20 볼바 시스템을 포함해 다양한 Renishaw 장비들을 구매해 왔습니다. 또한 KES는 Renishaw의 공작 기계 프로브, 공구 세터 및 파손 공구 검출기 시스템도 선호하며 Renishaw 제품과 관련해 모든 서비스를 제공하는 대리점이기도 합니다.

결과적으로 KES Machine LLC는 사용이 쉽고 유연성이 뛰어나며 많은 양의 데이터를 캡처할 수 있는 Renishaw의 XM-60 및 XM-600 다축 캘리브레이터를 선택했습니다. KES는 이 장비를 CNC 공작 기계와 CMM에서 사용하여 체적 보정을 수행할 수 있습니다. 이 레이저 측정 시스템은 한 번의 셋업으로 동시에 선형 축을 따라 6가지 자유도 오차를 측정할 수 있으며, 한 번의 캡처로 축의 모든 형상 오차를 측정할 수 있는 강력한 진단 도구를 제공합니다.

또한 XM-600 다축 캘리브레이터에는 Renishaw의 UCC 컨트롤러와 직접 통신할 수 있는 기능이 추가로 설계되어 있으며, Renishaw의 CARTO 소프트웨어 제품군과 호환됩니다. 이러한 기능들은 KES 같이 공작 기계와 CMM을 모두 사용하는 모든 제조 시설에 이상적인 캘리브레이션 솔루션이 됩니다.

“Renishaw는 기계 성능 개선, 기계 가동 시간 증가, 그리고 예방적 유지보수 일정을 위한 광범위한 캘리브레이션 솔루션을 제공합니다.” 라고 Renishaw Inc의 마케팅 관리자 Jeffrey Seliga는 설명합니다. “KES 팀은 XM-60을 사용하여 기존의 기법을 활용할 경우 하나의 측정값만 얻을 수 있던 시간 동안 피치, 편요각, 롤, 선형 포지셔닝, 수평 및 수직 진직도를 포함해 다양한 측정값을 수집할 수 있습니다.”



Renishaw의 QC20 볼바 시스템



CMM 위 Renishaw의 XM-600 다축 캘리브레이터



KES는 CNC 공작 기계와 CMM에서 XM-60을 사용하여 체적 보정을 수행합니다

체적 보정의 경우 미국에서는 비교적 새로운 공정이지만, 지난 2년간 큰 성공을 거두었습니다. 이제 고객들에게 보다 나은 지원을 제공하고 기계의 정밀도를 보장하기 위해 고객들이 필요로 하는 솔루션을 제공할 수 있습니다. 예를 들어, 오늘날 몇몇 고객들은 처음부터 기계의 정확도를 보장할 목적으로 이러한 솔루션을 새로운 기계에 설치하고 설치 단계에서 체적 보정을 수행하고 있습니다.

KES Machine(미국)

결과

“현재 저희 장비의 약 80%가 Renishaw 제품입니다.” 라고 Kordalski는 설명합니다. “물론 다른 브랜드 시스템도 알고있지만 최고의 기술을 찾다 보면 결국 Renishaw 제품을 선택하게 됩니다. 예를 들어 최근 저희는 XK10 정렬 레이저 시스템에 투자했습니다. 비록 저희에게는 여전히 생소한 제품이지만 하지만 스핀들 방향을 테스트할 때 또는 기계를 설치할 때 진직도 및 직각도 조정에 도움이 된다는 점을 확인했습니다.”

KES Machine은 CNC 체적 보정을 구현하는 데 XM-60을 사용했으며 머지않아 Renishaw CMM 컨트롤러와 직접 연결되는 XM-600을 통해 고객들에게 CMM 캘리브레이션 기능을 제공하고 Renishaw CMM 하드웨어에 대한 지원도 제공할 예정입니다. XM-60과 XM-600이 출시되기 전에도 KES는 수년간 다양한 장비의 여러 구성 요소를 사용해 선형 포지셔닝, 피치, 편요각, 롤을 측정했습니다. XM-60은 이러한 공정을 한 번에 측정하며 이동 경로에 대한 수평 및 수직 진직도도 측정할 수 있습니다. 이제 기계 축에 따라 2 ~ 4 시간이 걸리던 측정 작업을 30분 내로 끝낼 수 있습니다.

이 장비를 통해 기계 오차도 진단할 수 있습니다. KES는 CARTO 소프트웨어와 자체 맞춤형 소프트웨어를 사용해 해당 공정을 간소화합니다. KES 팀은 CARTO 소프트웨어의 ‘잘라 붙이기’ 기능을 사용해 보정 공정을 지원하고 보고서 작성 기능으로 시간을 절약합니다.

“Renishaw는 뛰어난 수준의 지원을 제공해 주었습니다. 제품을 처음 선보일 때 Renishaw는 시스템과 기능을 검토하기 위해 저희 시설을 직접 방문하고자 했으며, 팀원들은 필요한 지원을 신속하게 제공하고 정기적으로 소프트웨어에 대한 피드백을 요청하고 저희의 의견을 구했습니다. 저희 팀원들은 Renishaw의 장비와 소프트웨어를 현장에서 매일같이 사용하므로 기꺼이 이러한 요청에 응했는데, 출시된 새로운 버전에 저희의 의견이 반영되어 있는 것을 보면 굉장히 뿌듯합니다.” 라고 Kordalski는 말합니다.

추가 정보: www.renishaw.co.kr/calibration

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.

© 2022 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-5650-0167-01-A
발행일: 03.2024