

5축 CMM 기술과 유연한 측정에 투자하여 역량과 응답성을 향상시킨 Apex



고객사:
Apex Metrology Ltd

산업:
정밀 가공

과제:
급격하게 변화하며 더 복잡해지고
예측이 어려워지는 고객 요구에
대응해야 한다.

솔루션:
Apex는 5축 기술에 투자하여
보다 유연하게 복잡한 부품을
측정함으로써 고객층을 넓힐
수 있게 되었습니다.

거시 경제적 요인에 큰 변화가 일어나면서 CMM 전문 기업 Apex Metrology Ltd(Apex)가 서비스 구성을 전략적으로 검토하게 되었습니다. 고객들의 요구가 급격하게 바뀌고 점점 더 예측하기가 어려워졌습니다. 또한 부품의 복잡성은 증가하고 납기는 짧아지고 생산량의 가변성도 증가하고 있었습니다. Apex는 Renishaw의 REVO® 5축 좌표 측정 시스템과 Equator™ 측정 시스템으로 전환하여 응답성을 유지하고 미래에 대비할 수 있게 되었습니다.

배경

2003년에 설립된 Apex Metrology는 영국의 선도적인 좌표 측정기(CMM) 서비스 제공업체 중 하나입니다. 항공우주, 자동차, 의료 및 에너지 부문을 포함해 광범위한 기업 고객층을 보유하고 있습니다.

이 스코틀랜드 기업은 부단한 개발 노력으로 고객들에게 CMM 기술과 국제 품질 표준의 지속적인 발전을 따라잡는 데 도움이 되는 종합적인 서비스를 제공한다는 데 자부심을 느끼고 있습니다.

Apex의 매니징 디렉터인 Brian Young은 “품질 제어, 효율성 절감, 제품 차별화의 이점을 누리기 위해 기업들은 CMM 기술을 적극적으로 활용해야 하며, 잠재력을 극대화하기 위해 CMM에 지속적이고 선제적인 지원이 요구된다” 고 말합니다.



Apex의 본헤드 시설

오늘날 Apex의 다양한 공인 품질 보증 CMM 서비스는 부품 검사 및 확인, 소프트웨어 프로그래밍, 검증과 교육, 시스템 유지보수, 설치, 개장, 업그레이드로 구성됩니다. Apex는 스코틀랜드와 북아일랜드, 영국 북부 전역의 고객사들과 협력하고 있습니다.

초창기부터 Renishaw와 긴밀하게 협력해 온 Apex는 PH10 모터 구동식 각도분할형 헤드에 장착된 스캔 프로브와 전통적인 접촉식 트리거를 사용하는 3축 CMM 시스템이 포함된 설치 기반 사내 CMM 장비 서비스를 제공했습니다.



무한 포지셔닝 기능을 제공하는 REVO 5축 헤드

과제

전 세계 첨단 기술 시장에서 활동하는 다른 기업들과 마찬가지로 Apex 역시 거시 경제적 요인의 영향에서 자유로울 수 없습니다.

Young은 “제품 설계 소프트웨어, 자재 기술, 금속 3D 프린팅이 발전하면서 수주되는 CMM 프로젝트의 유형과 양이 전반적으로 증가하는 것을 확인했으며, 이러한 기술 발전이 브렉시트 결정, 그리고 전 세계적 COVID-19 팬데믹 사태로 인해 새로운 비즈니스 과제를 초래했다” 고 평가합니다.

다수의 기업들이 더 많은 현지 공급원을 찾기 시작하고 운영 비용을 최소화하고 장거리 여행과 사회적 거리두기 관련 제한 사항을 준수해야 하는 상황에서 Apex의 고객층과 그 요구는 빠르게 변화하고 있음을 의미합니다.

Young이 말을 이어갑니다. “변화에 맞춰 서비스를 늘려야 한다는 사실을 깨달았습니다. 고객들의 계획 기간도 더 짧아지고 있었습니다. 이전에는 예측하기가 꽤 쉬웠는데, 이제는 주기적인 수요를 예측하기가 상당히 힘들어졌습니다. 전보다 더 민첩하게 대응하고 미래 대비 수준을 한 단계 더 높여야 한다는 사실이 명백했습니다.”

꾸준히 성장해 온 소규모 독립 기업 Apex는 고객들에게 가장 적합한 기술 솔루션을 제공하기 위해 항상 최신 기술에 투자해 왔습니다. 최근 Apex는 차세대 계측 장비에 전략적으로 투자하여 사내 역량을 늘리기로 결정했습니다.

REVO® 5축 기술과 Equator™ 측정 시스템이 비즈니스에 큰 영향을 미쳤습니다. 그로 인해 고객 요구의 급격한 증가에 대응하기 위한 응답성 개선을 위해 필요했던 추가적인 톤키 역량을 확보할 수 있게 되었습니다. 결국 변화는 필연적인 요소이며 우리 모두 변화에 대비해야 합니다.

Apex Metrology Ltd(영국)



솔루션

Renishaw와의 심층적인 논의를 거친 후 기존 Apex 시설을 면밀하게 검토했으며, 공식적인 제안을 통해 고정밀 현장 측정 시스템 도입과 함께 최첨단 5축 CMM 기술로의 전환을 시작했습니다.

Apex는 Renishaw의 기술적 권고를 받아들여 무한 포지셔닝 헤드, 접촉형 측정 센서, 컨트롤러, 그리고 Renishaw만의 MODUS 소프트웨어로 구성된 REVO® 5축 멀티센서 측정 시스템을 통해 기존 DEA Global 3축 CMM을 즉시 개장하는 데 전념했습니다.

Young은 “3축 CMM 중 하나를 업그레이드하는 것은 기술적, 상업적 관점에서 너무나도 합리적인 결정이었고, 새로운 5축 CMM을 설치하는 데 필요한 비용과 리드타임은 너무나도 부담스러웠으며 기존 CMM의 서비스 역량도 여전히 준수한 편이라고 생각했다” 고 말합니다.

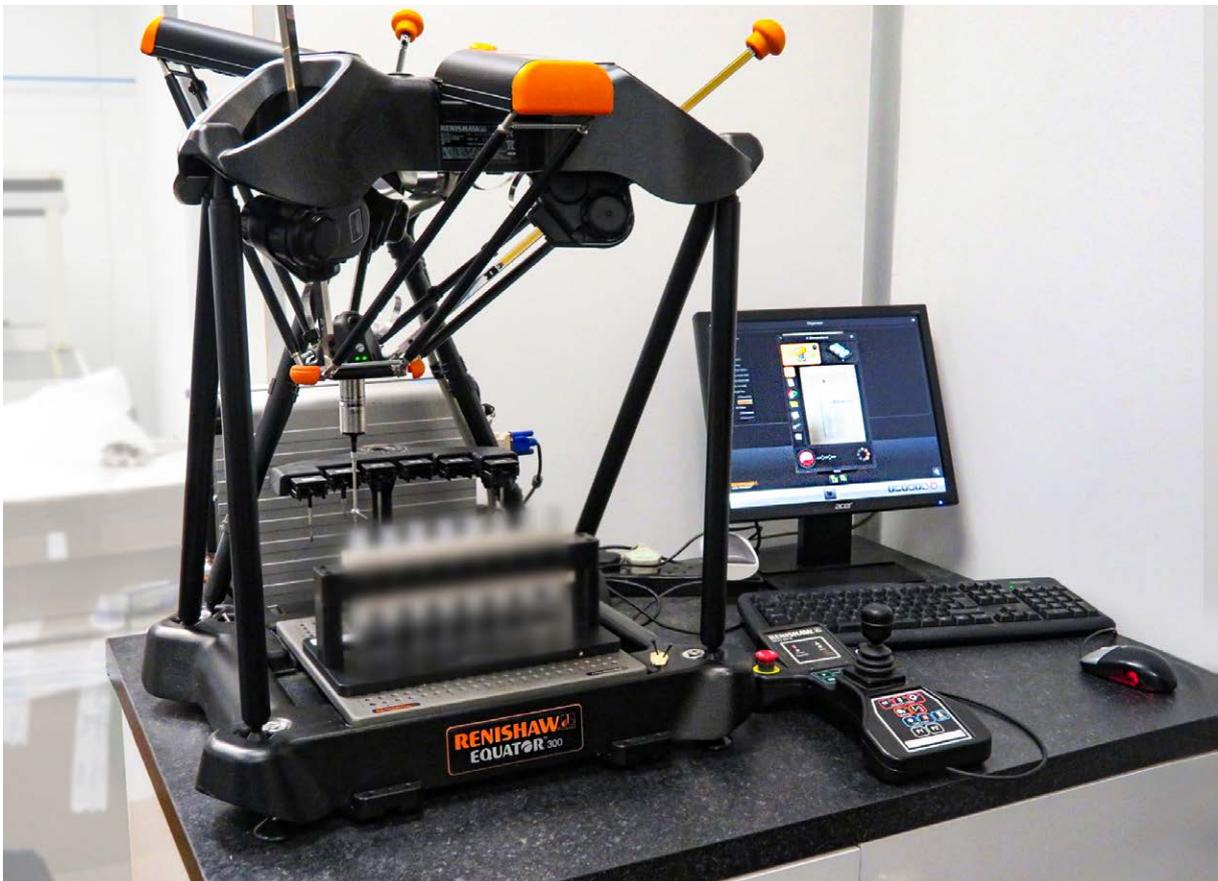
REVO 시스템은 기존 CMM 프레임의 리니어 축 3개는 물론 2개의 로터리 축을 REVO 헤드에 통합시켜 줍니다. REVO 헤드에는 CMM처럼 자체적인 오차 맵이 있어 시스템이 항상 프로브 팁이나 센서가 정확히 어디에 있는지 알 수 있습니다. 결과적으로 한 위치에서만 프로브 캘리브레이션을 수행하면 되고 원하는 각도를 사용해 피쳐 접근성을 극대화해 많은 비용이 초래되는 캘리브레이션 시간을 단축하고 셋업을 줄이고 프로그래밍을 간소화할 수 있습니다.

Apex는 중간 규모부터 대규모까지 다양한 제조 부품을 검사하기 위해 Renishaw의 Equator™ 고속 비교 측정 시스템도 도입했습니다.

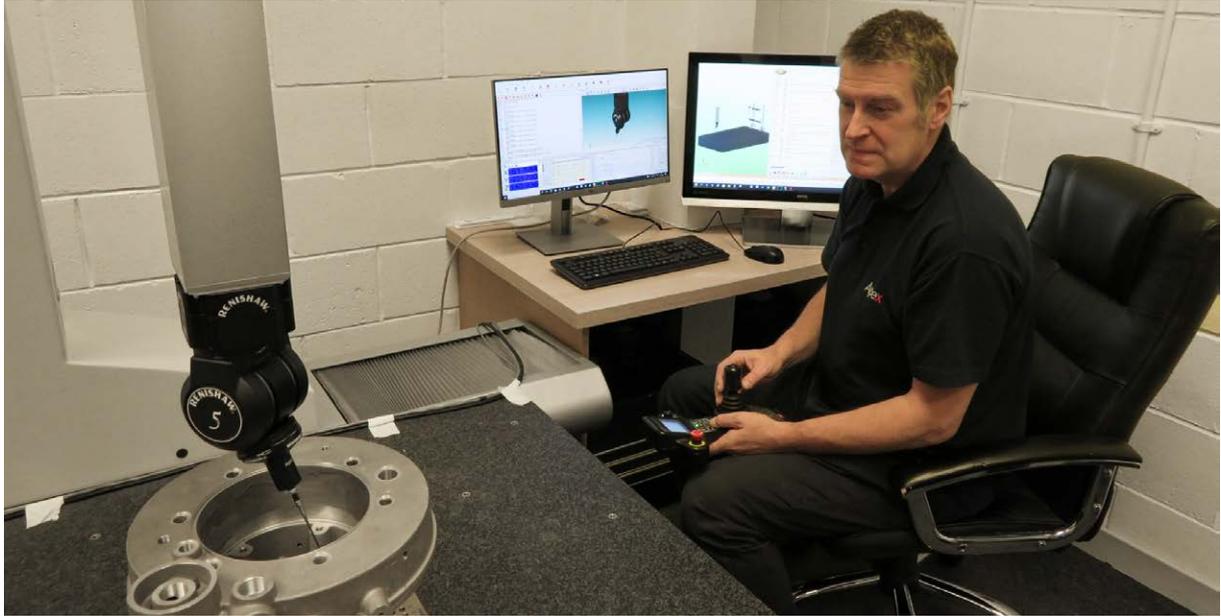
Renishaw의 Equator 측정 시스템은 반복성이 뛰어난 측정 기술로 생산 부품을 레퍼런스 마스터 부품과 직접 비교하는 전통적인 원리를 기반으로 작동합니다. 리마스터링은 생산 부품을 새롭게 측정하는 것만큼 간단하며 열 조건의 변동에 맞춰 자동으로 보정됩니다.

Young이 말을 이어갑니다. “REVO와 마찬가지로 Equator 측정 시스템을 도입하는 것 역시 분명한 해결책이었습니다. 또 다른 대규모 측정 장비가 요구하는 위생적이고 깨끗한 공간을 마련하는 것은 불가능했습니다. 자체 시설에 적합하고 주기적으로 직면하는 여러 처리량 관련 요구를 충족시켜 줄 장비가 필요했는데, 유연한 Equator가 딱 맞는 시스템이었습니다.”

REVO 및 Equator 시스템 설치를 지원하기 위해 온라인 교육을 비롯하여 Apex 시설과 Renishaw 영국 교육 센터에서 하드웨어 및 소프트웨어 대면 교육도 진행되었습니다.



Renishaw Equator™ 측정 시스템



REVO 5축 시스템을 사용 중인 Apex의 Brian Young

결과

Apex는 REVO와 Equator 측정 시스템에 추가로 투자하여 더욱 다양한 고객층을 지원하고 보다 복잡한 부품 관련 측정 요구 사항을 처리할 수 있게 되었습니다. 그 결과 측정 역량과 처리량, 생산성이 개선되었습니다.

이와 동시에 Apex는 5축 및 3축 CMM 기술로 기본 지원 영역을 확장해 고객 서비스 구성을 늘릴 수 있게 되었습니다.

Young이 평가합니다. “REVO 5축 기술과 Equator 측정 시스템은 Apex 사업에 큰 영향을 미쳤습니다.라고 평가하면서 말을 잇습니다. “그로 인해 고객 요구의 급격한 증가에 대응하기 위한 응답성 개선을 위해 필요했던 추가적인 턴키 역량을 확보할 수 있게 되었습니다. 결국 변화는 필연적인 요소이며 우리 모두 변화에 대비해야 합니다.”

“고객들은 대규모 부품 뿐만 아니라 굉장히 복잡하고 더욱 까다로운 부품을 측정하기 원하며, Apex는 고객들이 생산 병목 현상을 줄일 수 있도록 지원하며 기본적인 수준을 넘어 실제 경험을 기반으로 한 교육 서비스를 제공합니다.”

Young은 다음과 같이 덧붙입니다. “레거시 3축 CMM을 사용하는 다수의 기업이 딜레마에 처해 있습니다. 오래된 기계들은 특히 제어 시스템과 소프트웨어 측면에서 기술적인 노후화를 겪고 있지만 기계적으로는 아무런 문제가 없습니다. 5축 개장을 통해 성능을 개선하고 수명을 늘리면 새로운 기계를 구매하지 않아도 됩니다. 고객에게 더 나은 서비스를 제공할 수 있는 기회죠.”

5축 CMM과 비교 측정 서비스를 도입하고 얼마 지나지 않아 Apex는 다양한 신규 고객 프로젝트를 진행했는데, 여기에는 최초의 자동차 부품 관련 상용 측정 프로젝트와 주요 항공우주 프로젝트를 위한 타사 REVO 소프트웨어 프로그램 검증, REVO 5축 시스템 현지 고객 교육이 포함됩니다.

앞으로 Renishaw의 PH20 5축 접촉식 트리거 시스템을 도입하여 Apex의 턴키 계속 서비스를 한층 더 확대할 예정입니다.

자세한 내용은 다음 사이트를 참조하십시오: www.renishaw.co.kr/apexmetrology

Renishaw Korea Ltd

서울시 구로구 디지털로 33길 28
우림이비즈센터1차 1314호

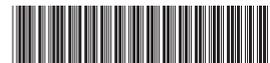
전화 +82 2 2108 2830
팩스 +82 2 2108 2835
전자 메일 korea@renishaw.com

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.

© 2020-2021 Renishaw plc. All rights reserved.
Renishaw는 예고 없이 사상을 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 - 0040 - 01

부품 번호: H-5650-0040-01-A
발행일: 04.2021