

전문가 리뷰

연구소에서 공정 제어 압력 교정 시간을 최대 40% 단축

직무: 공정 제어 기술자

회사: 과학연구소

도구: Fluke 729 Automatic Pressure Calibrator

주요 이점:

- 교정 시간 단축 최대 40%.
- 정확도 향상
- 핸드 펌프를 사용할 필요가 없어 반복 작업 단축

중성자를 생산하는 과학 연구소에서 모든 공정을 원활하게 진행하기 위해서는 수백 개의 공정 제어 계측 기기를 엄격하게 교정하는 일이 필수적입니다. 이 연구소는 최첨단 과학 및 공학 연구 프로젝트를 수행하기 위해 진공 및 압력을 제어하는 수많은 계측 장비를 도입합니다. 최고 수준의 연구 정확성과 무결성을 유지하려면 필요에 따라 해당 장비의 압력을 교정해(일주일에 여러 장비를 교정할 때도 있음) 사양에 맞게 장비를 운영해야 합니다.

연구 시설의 공정 제어 기술자는 "선형 가속기, 극저온 플랜트 및 특정 설비로 구성된 중성자 빔 연구시설은 다양한 소프트웨어 및 공정 제어로 운영됩니다"라고 말하며 이렇게 덧붙였습니다. "우리는 신규 설치는 물론 예방 정비 및 고장 수리의 일환으로 다수의 압력 변환기, 스트레인 게이지, 압력 스위치 및 신호 조정 보드를 교정합니다. 성공적으로 운영하려면 정확성이 생명입니다."

수년 동안 이 연구소는 Fluke 744 Documenting Process Calibrator를 사용해 해당 장비들을 교정했습니다. 그러던 2017년, 공정 제어 기술자는 무역 박람회에 참여해 새롭게 출시된 Fluke 729 Automatic Pressure Calibrator의 시연을 보게 되었습니다. 기술자는 "729에 자동 펌프가 장착되었다는 점이 꽤 흥미로웠습니다"라고 운을 떼며 말했습니다. "핸드 펌프, 진공 펌프 등 여러 도구를 가지고 다니는 것과는 비교하면 마치 윈스톱 교정 완성 서비스 같았습니다."

아울러 기술자는 자동 펌프가 시간을 절약할 뿐만 아니라 더 이상 수동으로 펌프를 사용해 압력을 높일 필요가 없으므로 편리하다는 점을 언급했습니다. 이는 다수의 장비를 교정하는 기술자의 피로를 대폭 줄여줍니다. "압력 변환기를 점검할 때 우리는 무려 300psi에 달하는 높은 압력을 가해야 합니다. 이제는 필요한 압력을 입력하기만 하면 729가 자동으로 입력한 압력을 생성합니다. 729의 자동 펌프는 핸드 펌프의 오류를 줄이며 교정 시간을 최대 약 40%까지 단축합니다"라고 기술자는 설명했습니다.

이 외에도 4-20mA의 신호를 측정, 소싱 및 시뮬레이션하는 등 추가 기능 또한 효율성을 향상합니다. 기술자는 "729를 사용하면 압력을 측정함과 동시에 압력 트랜스미터 신호 조정기에서 전압을 판독할 수 있기 때문에 다른 계측 기기를 챙길 필요를 줄여줍니다"라고 말했습니다.

단축된 증분 시간 단위에 따라 수백 개의 제어 장비가 추가되어 연구 시설에서 동시 수행하는 수십 가지 연구 프로젝트를 지원하기 위해 교정됩니다. 기술자는 "우리는 할당된 생산량이 아니라 필요에 따라 계측 기기를 교정하는데, Fluke 729를 사용한 후부터는 전보다 하루에 더 많은 일을 처리할 수 있습니다"라며 마무리했습니다.



“729 압력 교정기의 자동 펌프는 핸드 펌프 사용으로 인한 계측 기기 오류를 줄이는 한편 교정 시간을 최대 40% 단축합니다.”