



GASER

아노다이징 수공업을
지원하는 디지털화



디지털화된 표면 정제

GASER와 ifm이 함께 아노다이징 프로세스를 최적화하는 방법

GASER 그룹은 금속 표면 처리를 전문으로 하는 기업입니다. 특히 추적성 및 프로세스 모니터링에 대한 자동차 및 항공 시장의 증가하는 수요를 충족시키기 위하여 디지털화 전략과 자동화 전문업체인 ifm과의 협업에 의존하고 있습니다.

나사, 가구 프레임, 브레이크 디스크, 항공기 엔진 부품 등 그 종류도 다양합니다: 금속 부품의 내구성이나 미적 특성이 요구되는 곳이라면 어디든 갈바닉 표면 처리를 거칩니다. 일반적인 프로세스에는 아노다이징, 니켈 도금, 아연 도금, 열처리 및 스프레이 페인팅이 포함됩니다. 목표는 부식 방지, 내구성 및 처리된 부품의 외관을 극대화하는 것입니다. 이탈리아에 9곳, 인도에 1곳의 사업장을 보유한 GASER 그룹은 1950년부터 고객에게 이러한 표면 마감 프로세스를 비롯한 기타 프로세스를 제공해 왔습니다. 미래에 대비하기 위해 이 그룹은 모든 프로세스 단계를 디지털화하기로 결정했습니다.

이기종 기술

“디지털화는 프로세스의 추적성과 모니터링을 보장하기 위한 기본 요소입니다.”라고 GASER의 총괄 매니저인 **Enrico Galliani**는 설명합니다. “우리 회사는 오랜 전통을 가지고 있지만 지난 15년 동안 다시 크게 성장했습니다. 이는 당사의 기술이 매우 이질적이라는 것을 의미합니다. 일관된 디지털화를 통해 그룹 전체의 디지털 수준을 표준화하여, 고객에게 품질 인증서에 대한 일관된 정보를 제공할 수 있기를 바랍니다.”

모든 시스템을 위한 개별적인 솔루션

GASER는 이러한 디지털화 전략을 구현하기 위하여 자동화 전문업체 ifm을 선택했습니다. “우리는 여러가지 이유로 협력에 확신을 갖게 되었습니다. 첫째, ifm의 전문가들은 우리의 특별한 산업 현실에 맞춰 우리의 요구사항에 완벽하게 적응해 주었습니다. 우리 산업계가 틈새 분야로 간주될 수 있는 만큼 이를 당연시해서는 안 됩니다.” 라고 **Galliani**는 말합니다.



GASER는 앞으로도 직원들의 경험에 계속 의존할 것입니다. 디지털화는 직원들의 업무에 도움을 주기 위한 것입니다.

변형 및 표면 침전물의 예입니다.
미완성에서 미학적, 기술적 인공물까지:
GASER는 다양한 코팅 옵션을 제공합니다.



“둘째, ifm은 높은 수준의 유연성을 보여주었습니다. 모든 요구사항에 대한 일반적인 솔루션을 제공하는 대신, 우리와 함께 협력하여 각 개별 시스템, 각 개별 위치를 구체적으로 해결하고 우리가 염두에 둔 업그레이드를 위한 맞춤형 솔루션을 개발할 수 있었습니다.”

기술부터 데이터 기반 의사 결정까지

하지만 GASER의 혁신 책임자인 **Graziella Galati**는 고객을 위한 프로세스 투명성만이 중요한 것이 아니라고 설명합니다: “물론 회사의 현 상황을 객관적으로 파악하고 의사 결정의 기초가 되는 건전한 데이터베이스를 구축하여 그룹의 성장을 반영하고자 합니다. 하지만 디지털화 프로세스는 직원들의 일상 업무에도 도움이 됩니다. 직원들의 기술과 경험은 GASER에 매우 중요합니다.”

목표를 향한 한 걸음 한 걸음

프로젝트의 복잡성으로 인한 초기 어려움에도 불구하고 결과에 대하여 **Galati**는 긍정적으로 평가하고 있습니다: “ifm과의 협력을 통해 내부적으로 성장하고 역량을 확장하여 전반적인 입지를 강화하고 공고히 할 수 있었습니다. 결과는 우리가 옳았다는 것을 증명하고 올바른 방향으로 나아가고 있음을 보여줍니다.”

GASER 그룹은 ifm과 함께 다른 목표를 달성하는 데에도 낙관적입니다: “우리는 우리의 역량에 맞는 도전적이면서도 현실적인 목표를 함께 찾고자 합니다. ifm은 예측 접근 방식과 시를 사용하는 등 점차 더 복잡한 프로젝트의 문을 열어갈 것입니다.”

품질 및 추적성을 위한 센서 데이터

자동화 및 디지털화 매니저인 **Antonio Rendina**는 이 프로젝트에서 주로 온도, pH 값, 전류 센서를 사용한다고 설명합니다: “이러한 파라미터는 가공의 성공 여부를 이해하는데 매우 중요한 역할을 합니다. 이러한 방식으로 프로세스를 모니터링하고 품질 보증을 위한 이상 징후를 식별할 수 있습니다.”

구형 및 신형 센서 기술의 결합

GASER는 디지털화를 추진하는 과정에서 두 가지 과제를 극복해야 했습니다: 구형 시스템 또한 디지털화에 맞게 개선해야 했습니다. **Rendina**는 “ifm과 함께 IO-Link 기술이 적용된 스마트 센서를 구형 생산 라인에 통합하는 데 성공했습니다”라고 말합니다.

대부분의 ifm 센서에는 PLC와의 통신을 손상시키지 않으면서 IT 레벨로 원활하고 간단한 데이터 전송을 가능하게 하는 IO-Link 기술이 적용되어 있지만, 구형 아날로그 센서 또한 GASER 시스템의 디지털화 과정에서 디지털 데이터 수집에 통합해야 했습니다. ifm은 아날로그 신호를 디지털 정보로 변환하는 컨버터 형태로 이 문제를 해결할 수 있는 솔루션을 제공했습니다.

IT 기반 프로세스 최적화

두 번째 과제는 얻은 데이터를 생산 현장의 직원들이 활용할 수 있도록 하는 것이었습니다. 이에 따라 ifm의 IIoT 플랫폼인 moneo를 사용하기로 합의했습니다. moneo는 사용자 친화적이면서 매우 강력한 ifm 소프트웨어로, 고객이 프로세스 순서를 쉽게 검토하고 최적화할 수 있도록 지원합니다. moneo를 사용하면 충전 레벨, 온도 동향 및 시스템의 유지보수 요구사항 또한 파악할 수 있습니다. 보충 실패나 시스템 오작동으로 인한 예기치 않은 다운타임을 방지하고 프로세스 편차로 인한 품질 손실도 방지할 수 있습니다.



주요 프로세스 데이터가 포함된 moneo 대시보드는 작업장에서 눈에 잘 띄는 위치에 있습니다. 개입이 필요한 경우, 반응시간이 훨씬 짧아집니다.

더 간단한 제어, 더 신속한 반응

GASER는 소프트웨어를 사용하여 관련 프로세스 데이터를 읽기 쉬운 대시보드에 정리하고, 이를 시스템 모니터에 제공할 수 있습니다.

“새로운 소프트웨어의 출시 덕분에 수조 온도를 확인하는 등의 작업이 훨씬 쉬워졌습니다.”라고 GASER의 설비 기술자인 **Matteo Margiotta**는 말합니다. “대시보드에서 값이 목표 범위 내에 있는지 즉시 확인할 수 있습니다. 품질 문제가 발생할 위험이 있는 경우, 디스플레이 색상이 변경됩니다. 따라서 문제가 발생했을 때를 정확히 파악하고 신속하게 대처할 수 있습니다. 예를 들어, 과거에는 온도계로 수동으로만 온도를 기록했습니다. 프로세스를 이상적인 범위 내에서 유지하려면 많은 경험이 필요했습니다.”

생산 라인에서 경영진까지

경영진은 생산뿐만 아니라 투명성의 장점을 누릴 수 있습니다. moneo를 사용하여 담당자는 모든 시스템과 위치를 중앙에서

모니터링할 수 있습니다. 센서 데이터를 GASER Core ERP 시스템에 통합하면 생산 및 기업 데이터를 결합하여 전략적 분석에 사용할 수 있습니다.

“이 모든 아이디어를 개발하는 데 ifm이 큰 도움을 주었습니다.”라고 **Antonio Rendina**는 말합니다. “교육 과정과 기술 개발 외에도 새로운 접근 방식을 모색하고 장애물을 함께 극복하기 위한 토론이 거의 매일 이루어지므로 제 눈에는 ‘close to you’라는 ifm의 슬로건이 아주 잘 어울립니다.”

결론

ifm은 포괄적이고 유연한 솔루션으로, GASER 그룹이 디지털화를 향해 나아갈 수 있도록 지원하고 있습니다. GASER는 최적화된 프로세스, 향상된 품질 보증, 효율적인 네트워크 작업 현장 등으로 이미 이 단계의 성과를 거두고 있습니다.



온도 프로브, 평가 장치 및 케이블은 양극산화 프로세스의 열악한 환경 조건을 견뎌냅니다.

” ifm과 함께 IO-Link 기술이 적용된 스마트 센서를 구형 생산 라인에 통합하는 데 성공했습니다”라고 말합니다.