

초음파를 통한 생산 기술의 미래 디지털화를 통한 복잡성 마스터하기

플라스틱 용착

금속 용착

절단

세척

스크리닝



01 루츠 레만, 텔소닉 디지털화 프로젝트 매니저: "자동차 산업에서 쌓은 실무 경험을 초음파 시스템의 디지털화에 기여하고 복잡한 방법과 개발을 실용적인 기능으로 전환하는 데 도움을 줄 것입니다."

생산 분야의 디지털화는 단기적인 트렌드가 아니라 점점 더 탄력을 받고 있습니다. 관련 데이터를 지속적으로 기록하고 분석하면 상호 관계와 상호작용을 더 잘 이해하고 복잡한 생산 프로세스를 더 효율적으로 제어할 수 있는 결정적인 지식을 얻을 수 있습니다. 그 결과 비용을 절감하고 프로세스를 가속화하며 다른 업무에 활용할 수 있는 리소스를 확보할 수 있습니다. 그러나 디지털화는 또한 도전 과제이며 사용되는 생산 기술에 높은 수준의 유연성을 요구합니다. 이는 초음파 용접 시스템에도 적용됩니다. 현재와 미래의 디지털화 잠재력을 활용하려면 하드웨어와 소프트웨어가 완벽하게 조율되어 다양한 소스의 데이터를 실시간으로 기록하고 사용할 수 있어야 합니다. 동시에 초음파 용접 시스템의 사용은 관리가 용이하고, 사용자가 최대한 간단하게 사용할 수 있어야 하며, 각 생산 시스템에 유연하게 통합될 수 있어야 합니다. 다음 예에서 볼 수 있듯이 이는 확실히 달성할 수 있습니다.

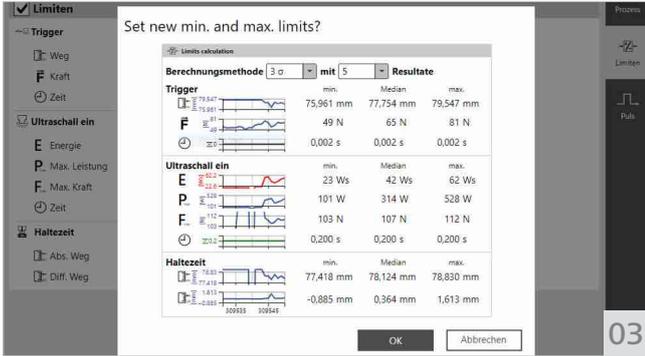
스위스 텔소닉 그룹은 1966년부터 유럽, 미국 및 아시아에서 산업용 초음파 시스템으로 대표되어 왔습니다. "스위스에서 만든" 혁신적인 고품질 제품은 초음파 전문가들이 다양한 응용 분야에서 기술적 우위를 점할 수 있도록 도와주었습니다. 텔소플렉스 기술 플랫폼의 도입으로 초

음파 용접의 포괄적인 디지털화를 위한 토대가 마련되었으며, 그 기반이 되는 "텔소어시스트의 용접 제어" 기능 모듈이 있습니다.

이 소프트웨어는 금속 또는 플라스틱 용접을 위한 초음파 시스템의 하드웨어를 사용자 인터페이스와 연결하고 용접 공정과 관련된 광범위한 데이터를 기록하고 실시간으로 사용할 수 있도록 필요한 유연성과 안정성을 제공합니다. 따라서 현재의 모든 기능뿐만 아니라 미래의 모든 데이터 기반 기능을 위한 안정적인 기반을 형성합니다.



02 TelsFlex 소프트웨어는 초음파 용접의 디지털화 잠재력을 활용하기 위한 기반을 형성합니다.



03 품질 시그마 앱으로 자동화된 한계값 설정 및 조정 가능한 프로세스 매개변수를 통해 최고의 품질을 보장합니다.

데이터 그 이상의 가치

하지만 데이터만이 전부는 아닙니다. 이것이 바로 초음파 전문가들이 수집된 데이터에서 실용적인 정보를 추출하는 툴박스인 TelsoAssist를 개발한 이유입니다. 오류 방지, 추적성 또는 서비스 작업 계획과 같은 해당 기능 패키지는 초음파 시스템의 활용을 지원하기 위해 지속적으로 추가 개발되고 있습니다. 여기서는 운영 및 유지보수 비용을 절감하고 일관된 사용자 경험을 제공하는 데 중점을 둡니다. 새롭고 개선된 기능이 추가되더라도 운영은 일관성을 유지해야 합니다.

2024년 4월부터 Telsonic의 디지털화 프로젝트 매니저로 근무하고 있는 루츠 레만(그림 1)은 다음과 같이 말합니다: “Telsonic AG에 입사하기 전에는 자동차 산업의 선두 기업인 드렉슬마이어에서 20년 이상 근무하면서 초음파를 이용한 생산 기술의 거의 모든 측면에서 실무 경험을 쌓을 수 있었습니다. 텔소닉으로의 이직은 제가 쌓아온 사용자 경험을 초음파 시스템 개발에 기여할 수 있는 기회입니다. 복잡한 방법과 개발을 실용적인 기능으로 전환하는 데 기여하겠습니다.”

성공의 열쇠는 복잡성 대신 단순성입니다.

속려된 노동력 부족과 이에 따른 비생산적인 업무의 인력 재배치 필요성 증가는 자동차 산업뿐만 아니라 포장 기술 및 의료 산업에서도 중요한 문제입니다. 또한 안전 관련 제품 생산을 위한 품질 관리에 대한 요구도 증가하고 있습니다. 텔소어시스트는 이미 이 분야에서 많은 실질적인 지원을 제공하고 있습니다. 예를 들어 커미셔닝 로그 도구는 초음파 시스템이 올바르게 작동하는지 확인하는 데 도움이 됩니다. 작동 중 모니터링 기능은 허용되지 않는 편차를 조기에 감지합니다(그림 3). 이를 위해 현재 측정값을 검증되고 영구적으로 업데이트된 기준 데이터와 지속적으로 비교하여 오류 발생을 사전에 방지합니다. 이에 대한 구체적인 예는 전자 산업의 한 회사에서 제공하는데, TelsoAssist의 모니터링 기능을 활용하여 불량률을 25%까지 줄일 수 있었습니다. 또한 초음파 시스템은 웹 인터페이스를 통해 쉽고 안전하게 구성하고 시스템에 통합할 수 있습니다. “MES 커넥터”는 텔소닉 시스템을 고객의 생산 시스템(MES)에 간편하게 연결할 수 있게 해줍니다.고객은 MES 인터

페이스를 직접 커스터마이징할 수 있으므로 Telsonic에 의존하지 않고도 시스템을 개별적으로 설계할 수 있습니다. “MES 커넥터”는 이벤트 대응, 주문 기록, 메시지 전송, 로그 생성 및 데이터 검색을 위한 고성능 기능을 제공합니다. MES 커넥터는 장비의 PC에서 Telso@Flex 소프트웨어와 병렬로 실행되는 JAVA 오픈 소스 소프트웨어입니다.

루츠 레만은 항상 명심해야 할 한 가지를 강조합니다. “소프트웨어를 사용할 때는 단순함이 성공의 열쇠입니다. 복잡성은 관리가 가능해야 합니다. 즉, 데이터를 명확하고 이해하기 쉬운 기능으로 전환하여 최종 사용자가 수고를 덜고 새로운 자유도를 열 수 있도록 해야 합니다.” 사용자는 데이터와 상태의 시각화 및 모니터링, 편차 로깅을 통해 포괄적인 지원을 받을 수 있습니다. 워크플로는 익숙해지는 기간을 크게 단축하고, 필요한 경우 생산 유지를 위한 구체적인 권장 사항을 지원하도록 설계되었습니다.

지속적인 추가 개발

지속적인 개발을 통해 더욱 강력한 기능이 추가될 것이며, 그 중 일부는 오늘날에도 여전히 비전적인 기능으로 소프트웨어와 사용자 인터페이스에 원활하게 통합될 것입니다. 따라서 초음파 용접 시스템의 사용은 디지털 미래를 위한 장기적인 투자가 될 수 있습니다. 방향은 이미 정해져 있습니다. 새로운 기능 모듈이 이미 개발되고 있습니다. 데이터 처리는 점점 더 차별화될 것이며 실시간 데이터 처리를 통해 동적 이벤트의 개요 및 제어가 가능해질 것입니다. 컨텍스트 관련 시각화는 복잡성을 마스터하는 데 도움이 되며, 주어진 시간에 중요한 것만 보여줍니다. 실용적 관련성은 기능의 성능을 저하시키지 않으면서도 기술 사용을 단순화하기 위한 것입니다. “이러한 실용적 연관성을 달성하려면 통합업체 및 최종 사용자와의 직접적인 접촉이 매우 중요합니다. “가능한 많은 개인적인 토론과 집중적인 기술 대화를 기대하고 있습니다.»라고 루츠 레만은 결론을 내립니다.

작성자:

Ellen-Christine Reiff, M.A., 편집실 Stutensee, (<http://www.rbsonline.de>) und Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex Homburg, 편집실 Stutensee, (<http://www.rbsonline.de>)



04 Ellen-Christine Reiff, M.A.,
Redaktionsbüro Stutensee



05 Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex
Homburg, Redaktionsbüro
Stutensee