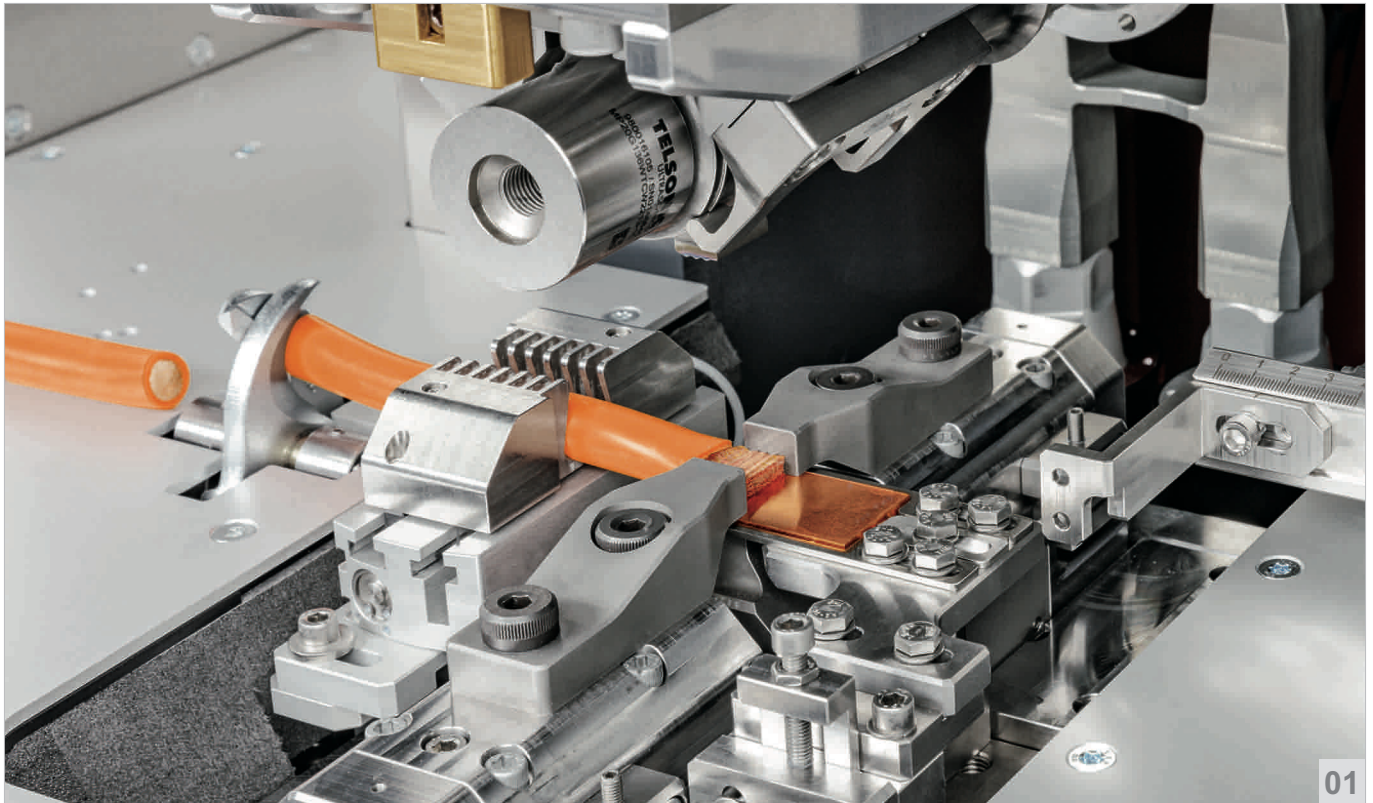


변화하는 품질 문화
기능성만 요구되는 시스템에서 포괄적 어플리케이션 솔루션으로

플라스틱 용착	금속 용착	절단	세척	스크리닝
---------	--------------	----	----	------



01 초음파 금속 용착 시스템은 케이블 조립 및 배터리 제조를 포함하는 폭넓은 적용 분야에 사용할 수 있습니다. 용착 공정 모니터링 시스템은 공작 공정을 모니터링하며 상황에 따라서 불량률 절단기를 통해 용착된 제품이 손상되는 것을 방지합니다. (저작권자: Telsonic)

Bronschhofen (CH), 2024/05

품질은 기업의 성공을 결정하는 중요한 성공 요소들 중 하나입니다. 하지만 그 정의는 시대의 변천사와 함께 변해왔습니다. 자동화 기술 분야에서 과거에는 신뢰성 있는 기능 조건을 충족하며 기술적으로 성숙하고 긴 수명을 자랑하는 제품을 개발하는 것으로 충분했다면, 현재 기업에서 요구하는 품질은 더욱 복잡한 의미를 내포하고 있습니다. 이런 품질에 대한 생각은 제조 공정에만 국한되는 것이 아니라 그 전후에도 구체적으로 구현되어야 합니다. 이런 요건이 충족된다면 설명한 예시에서 알 수 있듯이 이 "새로운 품질 문화"는 기업의 경쟁력으로 작용할 수 있습니다.

스위스 기업 Telsonic 그룹은 1966년부터 유럽, 미주 및 아시아에 산업 초음파 솔루션을 제공하고 있습니다. 지속적인 혁신 및 "made in Switzerland"의 고품질 제품은 초음파 전문가들이 다양한 적용 분야에서 기술적 진보를 이룩하는 데 중요한 기여를 제공했습니다. Telsonic의 Head of Management System인 Daniel Schmid는 "하지만 미래에도 이런 기여를 계속하기 위해

서는 아무런 변화 없이 기존의 품질 표준을 계속 적용하는 것으로는 충분하지 않다"고 설명합니다(그림 1). 이 내용은 기업에서 지속적으로 품질에 투자하는 경우에도 동일하게 적용됩니다. 이런 맥락에서 초음파 전문가들의 품질 관리는 DIN EN ISO 9001:2015를 통해 반복적으로 인증이 요구되며 그 주요 목표는 제품 및 서비스에 대한 신뢰성을 구축하고 이를 통해 고객 만족을 증대하는 것입니다. Daniel Schmid 부장은 "하지만 품질에 대한 요건은 점점 더 엄격해지고 있으며 현재 품질에 대한 정의는 복잡해지고 있고 개발 컨셉에서부터 지속가능성, 공급업체의 생산 조건을 거쳐 시스템의 환경친화적 재활용에 이르는 거의 모든 영역에 엄격한 품질 요건이 적용되고 있다"고 설명합니다. 이와 관련해 Kanban 또는 6S-Lean과 같은 기존 품질 관리 및 공정 관리 시스템은 중요한 표준에 해당하지만 이것으로는 충분하지 않습니다.

품질은 개발에서부터

Telsonic에서 품질 관리는 개발 단계 초기부터, 즉 새로운 시스템에 대한 아이디어가 탄생하는 순간부터 시작됩니다. 여기에서 사용 가능한 모든 톨이 포함된 포괄적 컨셉은 상황에 따라 적용되는 유연한 진행 절차를 지원하며 이를 통해 현재 및 미래의 시장 요구사항을 수년 내에 또는 그보다 더 빨리 충족시킬 수 있습니다. 그 예로서 초음파 전문가의 최근 개발에 해당하는 초음파 금속 용착 시스템 Telso®Terminal TT7을 들 수 있습니다(그림 1, 기술 박스 비교). Daniel Schmid 부장은 "이것은 단순한 제품이 아니라 포괄적 솔루션을 개발하기 위해 프로젝트 초기 단계부터 고객 요구사항을 컨셉에 반영해야 했던 완전히 새로운 설비였다"고 당시 상황을 기억합니다.

이런 이유에서 개발자들은 예를 들어 부품의 공급 방식 및 가공 후 핸들링 방법과 같은 전단 및 후단에서 진행되는 공정에 대해 이해하려고 노력했습니다. 이 과정에서는 어떻게 설비를 사용자 공정에 최적으로 통합할 수 있는지, 이와 동시에 이런 통합을 어떻게 단순화할 수 있는지 그리고 기계 장치, 통신 인터페이스 또는 조작 소프트웨어를 어떻게 설계할 수 있는지와 같은 질문이 핵심적 요소로 작용했습니다(그림 2). 이런 노력의 결과로서 현재 초음파 용착 시스템을 더 쉽고 간단하게 특히 자동차 산업의 다양한 생산 라인에 통합하고 사용자의 엄격한 품질 요건을 충족할 수 있게 되었습니다. 이를 통해 사용자는 자체 품질 요건을 더 안정적으로 구현할 수 있습니다.

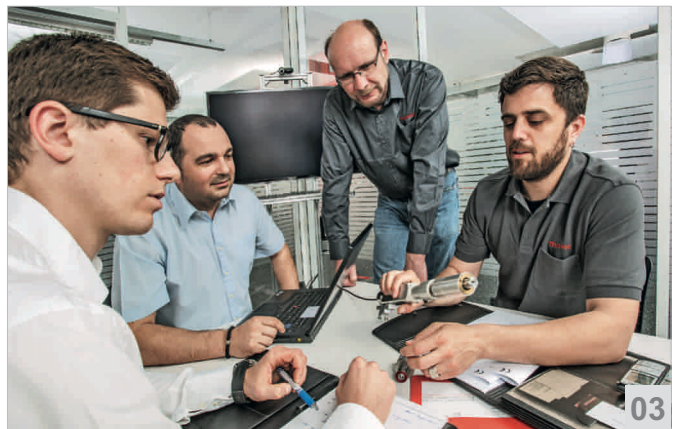


02 조작 소프트웨어 Telso®Flex는 조작자와 기계 사이에서 완벽한 상호작용을 가능하게 하며 용착 공정에 대한 피드백을 지속적으로 제공합니다. 이런 방식으로 포괄적 공정 모니터링을 통해 높은 수준의 품질 요건을 만족시킬 수 있습니다. (저작권자: Telsonic)

그 중심에는 인간이

Daniel Schmid 부장은 "이런 성공은, 직원들이 이런 상황별 진행 절차에 대해 파악하고 이것이 우리 회사의 품질 요건에 어떤 관련이 있는지를 이해하는 경우에만 비로소 가능하다"고 부연합니다. 그는 여기에서 복잡한 품질 개념을 담당자들에게 전달하고 팀과 함께 구조, 진행 방식 및 작업 절차를 지속적으로 개선하는 코치의 역할을 수행합니다. 직원들과의 소통, 서로에 대한 존중, 적합한 작업 조건 및 트레이닝 가능성은 이런 맥락에서 핵심적 요소에 해당합니다(그림 3). 이를 통해서만 지속적인 개선 프로세스를 구현할 수 있습니다. Daniel Schmid 부장은 "여기에서 디지털화도 중요한 역할을 하는데, 이를 통해서만 예를 들어 초음파 시스템의 생산 공정에서 추적성이 보장되기 때문"이라고 설명합니다.

기업의 품질 문화에서 있어 다른 중요한 요소로 지속가능성을 들 수 있습니다. 이를 위해 초음파 전문가들은 표준화된 지속가능성 리포트를 사용합니다. Daniel Schmid 부장은 "지속가능성 주제를 개정 표준 ISO 9001 및 ISO 14001으로 구체화하는 것이 필요하다"고 설명합니다. 하지만 이런 표준만으로 지속가능성에 대한 동기를 부여할 수 없으며 기업의 가능성 범위 내에서 최선의 성과를 도출하기 위해서는 이에 대한 열정이 각 기업 품질 문화의 DNA에 각인되어 있어야 합니다.



03 품질은 핵심 요건: 직원들과의 소통, 서로에 대한 존중, 적합한 작업 조건 및 트레이닝 가능성은 이런 맥락에서 핵심적 요소에 해당합니다. (저작권자: Telsonic)

자체 CO₂ 발자국

마지막으로 중요한 것은 기업 품질 문화의 일부로서 자체 CO₂ 발자국을 지속적으로 줄이는 것입니다. Telsonic에서는 환경 주제도 매우 중요한 의미를 갖습니다. 이런 이유에서 당사는 ISO 14001 인증의 엄격한 요건을 적용한 자발적 환경 심사를 실시하였습니다. 기업의 모든 업무 절차 및 컨셉에 대한 포괄적 검사가 실시되고 주기적 점검이 이루어집니다. Daniel Schmid 부장은 "우리는 당사의 모든 생산 거점에서 지속가능성에 투자하고 있다"며 "예를 들어 푸르트(Fürth) 공장에서 우리는 에너지를 얻기 위해 지열과 태양에너지를 사용합니다. 또한 당사의 조명은 전부 LED 기술로 전환되었다고" 부연합니다. 지속가능성은 완전히 기업 문화로 자리매김하였으며 마찬가지로 고객들이 제조사에 요구하는 요구조건들 중 하나에 포함되어 있습니다. 따라서 품질을 미래의 경쟁력 요소로 활용하고자 하는 기업이라면 그에 관련된 도전과제를 설정해야 합니다.

기술 박스: 초음파 금속 용착을 위한 디지털 시스템 솔루션

초음파 금속 용착에 사용되는 신형 Telso®Terminal TT7의 개발을 통해 Telsonic AG에서는 제품 개발 및 혁신에 대한 열정을 증명하였습니다. 이 신형 시스템의 목적은 다양한 분야, 특히 전기자동차 산업에서 초음파 금속 용착 기술의 적용 절차를 단순화하고 그 가능성을 확대하는 것입니다. 현재 전기자동차 산업에서는 케이블 조립 및 접점부품 조립과 관련하여 최고 수준의 품질 및 공정 모니터링에 대한 수요가 증가하고 있습니다.

Telso®Terminal TT7에서는 200mm² 최대 단면적의 금속 케이블 용착 시 최고 수준의 신뢰성 및 공정 모니터링을 제공하는 검증된 PowerWheel® 용착 기술을 사용합니다. 다른 이점으로는 공구 교체가 5분 내에 이루어지는 TT7의 신형 신속 교체 시스템을 들 수 있습니다. 이외에도 이 시스템에는 기존 생산 설비로의 용이한 통합 및 디지털 네트워킹을 위한 표준화된 인터페이스가 탑재되어 있습니다.

04 Daniel Schmid(Telsonic의 Head of Management System) 부장은 "하지만 품질에 대한 요건은 점점 더 엄격해지고 있으며 현재 품질에 대한 정의는 복잡해지고 있으며 개발 컨셉에서부터 지속가능성, 공급업체의 생산 조건을 거쳐 시스템의 환경친화적 재활용에 이르는 거의 모든 영역에 품질 요건이 적용되고 있다"고 설명합니다.



저자:

Ellen-Christine Reiff, M.A., 편집 사무실 Stutensee (<http://www.rbsonline.de>)

Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex Homburg, 편집 사무실 Stutensee (<http://www.rbsonline.de>)