

산업용 초음파를 위한 혁신적인 기술

사용자에게 솔루션을 제공

| | | | | |
|---------|-------|----|----|------|
| 플라스틱 용접 | 금속 용접 | 절단 | 세척 | 스크리닝 |
|---------|-------|----|----|------|



01

스투텐제 편집 사무실 엘렌 크리스티네 라이프 (Ellen-Christine Reiff) 와 텔소닉 그룹 (Telsonic Group) 의 CEO 악셀 비트제 (Axel Vietze) 박사와의 인터뷰

스위스 회사인 텔소닉 그룹 (Telsonic Group) 은 1966년 이래로 유럽과 아메리카, 아시아에서 기술 솔루션을 제공하는 대표 회사입니다. 회사의 끊임없는 혁신은 많은 사용자가 부가 가치를 창출해 내도록 합니다. 자사는 250명 이상의 전문가로 구성된 직원들과 함께 운영하는 가족 기업으로, 플라스틱 및 금속 용접과 아울러 초음파 세척, 초음파 검사를 전문으로 합니다. 이 기술력은 최근 굉장히 높은 수요 추세를 보입니다(예: 경향 구조).

스위스 회사인 텔소닉 그룹 (Telsonic Group) 의 초음파 전문 핵심 분야에는 자동차, 포장, 의료 산업이 있습니다. «초음파 기술의 개척자로서 저희는 제작 가능한 초음파 솔루션을 전 세계적으로 개발하고 판매합니다. 자사의 높은 수준의 개발과 생산 능력은 고객의 요구에 신속하게 대응할 수 있습니다. 이때 자사는 사용자와 시스템 구축자의 협력에 중점을 둡니다.» - CEO 및 의원장 악셀 비트제 (Axel Vietze) 박사님 - LEAN-원칙에 따라 최적화된 생산 지역인 스위스 및 세르비아는 경쟁력을 보장합니다. 고객 중심의 우수한 경영으로 자사는 최근 몇 년간 꾸준히 성장해왔습니다. 제품 범위는 초음파 제너레이터, 컨버터, 액추에이터, 기계 장치 어셈블리, 컨트롤러, 반자동식 기계, 모든 범위의 음향 기기를 포함합니다. FEM이 지원하는 소노트로드 초음파 용접 개발은 프로토타입 단계에서 이미 응용 프로그램 개발을 동반하며 혁신적인 공구 디자인으로 이어집니다. 전력 손실이 적고, 필수 보호 등급에서 균일한 진폭 분포를 갖는 기기는 대량 생산의 투입 결과입니다.



02

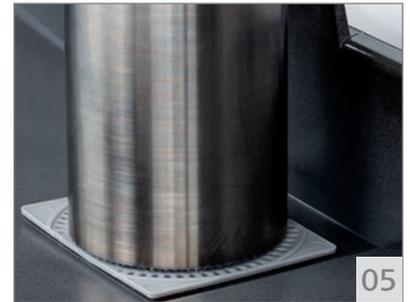
- 01 산업용 초음파를 사용하는 E-모빌리티는 최근 동향 주제입니다.
- 02 Telsonic그룹의 CEO 및 의원장 악셀 비트제 (Axel Vietze) 박사

Telsonic은 기술적으로 다른 경쟁사들과 어떤 차별화를 가지고 있습니까?

경방향 용접을 보완하는 비틀림 용접 기술 SONIQTWIST® 및 PowerWheel®은 전 세계적으로 독보적입니다. 이는 모든 산업에서 특히 섬세하며 어렵고 까다로운 작업들을 해결합니다. 특허를 받은 이 방식은 경방향 방식으로 해결할 수 없던 응용 분야에서 더욱 접근이 쉽도록 합니다. 또한, Telsonic은 금속 용접 및 섬유 커팅 용접 (5kW 이상) 분야의 고성능 제너레이터 시장을 주도하고 있습니다.



초음파 산업의 분야의 최근 추세는 어떻습니까?
자동차 산업에서는 경량 구조가 중요한 추세입니다. Telsonic의 SONIQTWIST®기술은 얇은 벽 기술을 지원 합니다. 이 기술은 예를 들어 폴리프로필렌 (PP)으로 만들어진 차량 범퍼에 사용됩니다. 특허를 받은 부드럽고 섬세한 용접 방법은 이미 도장된 자동차 부품의 «Class A» 표면에 눈에 띄는 표시 없이 벽면 두께를 현저하게 감소시킵니다. 무게를 줄이는 것뿐만 아니라 상당한 비용 절감이 가능합니다.



섬유 복합 재료 (Composites) 응용 분야에서는 무 압력 및 냉간 절단을 요구합니다. Telsonic 초음파 절단 시스템은 깔끔한 절단으로 뛰어난 결과를 도출하며, 이는 워터 제트 및 레이저 절단보다 우수합니다. 이러한 작업에서 수분 침투 또는 연소 흔적은 바람직하지 않습니다. 또한 초음파 절단 시스템은 추가 자원이 필요하지 않으며, 전력도 거의 필요하지 않습니다. 초음파가 최적화된 경금속 블레이드는 재료 처리량을 증가시킬 뿐만 아니라 빠른 절삭 속도를 통해 기기의 부하가 작고 수명이 길어집니다.

E-모빌리티는 Telsonic의 배터리 응용 분야에서 IGBT(power electronics), 배터리 및 고전압 케이블로 나뉘어져 있습니다. 배터리 제조의 경우 SONOSCREEN® 플러스 라인의 초음파 스크리닝 시스템은 전극 생산을 위한 균일한 분말 농도를 보장합니다. 셀 조립 시 도체 호일은 도체 셀 (pouch cell) 또는 접착 단자 (예: round cell)와 연결되며, 용도에 따라 종방향 또는 비틀림 고출력 용접 공정을 진행합니다. 파워 일렉트로닉스(IGBT 모듈)에서 사용되는 금속 코팅 세라믹 기판의 초음파 용접을 하는 경우, 섬세한 뒤틀림 용접 공정은 재료에 부하를 덜 주기 때문에 기존 종방향 용접보다 훨씬 유리합니다. Telsonic 초음파 시스템은 배터리 케이블을 이미 수년간 용접해 왔으며, 전 세계적으로 잘 알려진 자동차 전기 시스템 제조 업체 생산 라인에 기여하고 있습니다. 특히 대형 케이블 단면에서 구리 또는 알루미늄으로 만들어진 배터리 및 고전압 케이블을 접합하기 위한 비틀림 고성능 용접 PowerWheel®은 Telsonic의 성공 분야 중 하나입니다. 차량 케이블 하네스 사전 제작에서 꼬인 케이블의 안전한 용접 과정은 자율 주행 품질 요구 사항의 증가 추세를 반영했습니다. 이는 품질 모니터링을 위한 주제입니다. 이를 위해 Telsonic Quality Control Center (TQCC) 로 생산 프로세스에서 통합 가능한 솔루션과 MES 시스템으로 연결 가능한 솔루션이 있습니다. 이는 4.0차 산업의 요구 사항을 충족합니다. 이때 초음파 용접 공정의 일반적인 품질 특징으로는, 용접 과정 중 낮은 접착 저항과 낮은 기계적 응력 및 열응력입니다.



- 03 초음파 용접을 이용한 차량 범퍼 센서 홀더
- 04 SONIQTWIST® 뒤틀림 용접을 이용한 주차 간격 센서용 센서 홀더
- 05 범퍼에 센서 홀더를 용접하는 소노트로드 초음파 용접
- 06 탄소 섬유 매트와 초음파 절단

산업용 3D 프린터 사용은 이미 확립된 추세입니다. Telsonic은 특히 이에 대해 비용 절감 및 환경을 보호하는 초음파 스크리닝을 통해 분말 회복 지원이 가능한 공명 시스템 개발하였습니다.

포장 산업에서는 빠르고 안전하며 견고한 용접이 주요 요구 사항입니다. 이를 가능하게 하기 위해 Telsonic은 더 높은 수준의 컨트롤러와의 데이터 통신을 위한 다양한 버스 모듈을 갖춘 시스템 빌더에서 디지털 멀티 기능 제너레이터 (MAG) 를 제공합니다. MAG 은 높은 사이클 비율과 낮은 전력 소비를 제공합니다. 음료 포장, 커피 캡슐, 티백 및 얇은 두께의 재료를 위한 새로운 마감 처리 솔루션으로 초음파를 이용하여 안전하게 용접할 수 있습니다. 접착제나 화학 물질을 사용하지 않은 인체에 전혀 무해한 초음파 접합 기술은 특히 식품 및 제약 산업에 적합합니다.

의료 산업에서 뒤틀림 용접 기술은 초박막 멤브레인을 손상 없이 안전하고 확실하게 용접할 수 있도록 해줍니다. 파괴될 때까지 진동하는 멤브레인, 소위 말해 멤브레인 효과는 원칙적으로 특허받은 기술을 통해 배제될 수 있습니다.

앞으로 초음파 산업의 전망을 어떻게 보십니까?

초음파 기술은 안전하며 지속 가능한 기술입니다. 초음파의 응용 범위는 특히 중요한 산업 동향과 관련해서 굉장히 넓습니다.

이를 위해 Telsonic 그룹은 유리한 위치에 있으며, 모든 관련 분야에 최고의 지원을 제공하기 위해 투자하고 있습니다.



07 超声波在工业领域中的应用极广