

응용 사례

은도금 알루미늄 버스바의 체결 솔루션

플라스틱 용착

금속 용착

절단

세척

스크리닝



과제

정밀 펀칭 부품 제조기업 KERN-LIEBERS Group에서는 알루미늄 버스바를 인라인 방식으로 도금 코팅하는 기술을 개발했습니다. 도전과제는 이 코팅 버스바를 나사로 고정하는 것입니다. 직접 체결은 알루미늄의 이완 특성으로 인해 불가능합니다. 이 솔루션에서는 지속적인 전기 전도성 접합을 가능하게 하는 구리 슬리브가 버스바에 통합되며 이를 통해 요구되는 나사 체결이 구현됩니다.

솔루션

먼저 구리 슬리브가 일차 펀칭된 버스바 구멍에 배치됩니다. 이 슬리브는 토셔널 초음파 진동이 소노트로드로 전달될 수 있도록 하는 과치수의 칼라로 설계됩니다. 구리 슬리브와 실버 코팅의 접합은 초음파 용착을 통해 이루어지며, 이때 실버 코팅은 손상 없이 무결한 상태로 유지됩니다.

이 구성의 이점

실버 코팅은 초음파 용착의 호환성을 새로운 알루미늄 합금으로 확장합니다.

초음파 용착에서는 최소 전기 경계 저항을 갖는 비철금속의 장기적이고 안정적인 접합이 가능합니다. 펀칭 구멍이 포함된 버스바의 생산은 비용효율적입니다. 버스바 생산 공정에 실버 코팅을 통합시키는 방식으로 외부 코팅을 위한 추가적인 운반 비용을 절감할 수 있습니다.



이 적용 영역은 토셔널 SONIQTWIST® 기술을 통해 용착되었습니다. 위는 토셔널 용착 설비 TSP3000.