

사용 예시

## 고출력 잠금식 박스 터미널-SQ4

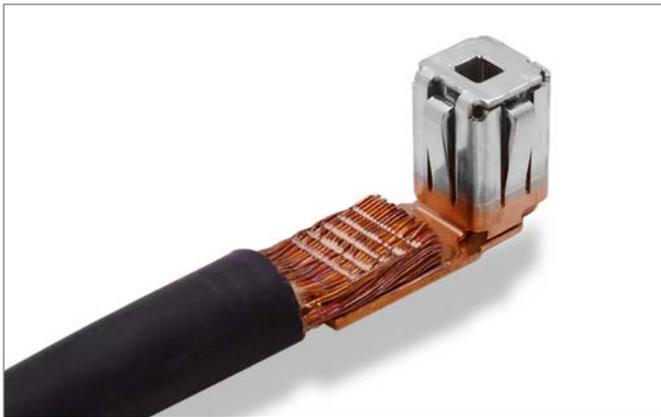
플라스틱 용착

금속 용착

절단

세척

스크리닝



### 과제

90° SQ4 터미널은 용착 부위에 플레이팅이 없는 C15100 구리 합금으로 만들어져 있습니다. 해당 작업은 35mm<sup>2</sup>와 50mm<sup>2</sup> 케이블 두 가지를 모두 용착하는 일이었습니다. 15mm의 용착 너비 작업을 위해 50mm<sup>2</sup> 케이블용 터미널 블레이드의 폭이 13mm에서 18mm로 변경되었습니다. 15mm 소노트로드 사용 시 터미널 각 면의 클램핑 너비를 1.5mm로 유지할 수 있습니다. 그러나 17mm라는 커넥터의 높이 때문에, 소노트로드가 선형적인 일반 초음파 용착 공정을 수용하기에는 어려움이 있었습니다. 17mm의 높이를 수용하면서 필요한 20kHz의 주파수를 효율적으로 제공할 수 있는 선형 혼(horn)을 설계하는 일은 물리적으로 불가능합니다.

### 솔루션

커넥터의 높이를 수용하고 SQ4 터미널의 35mm<sup>2</sup>와 50mm<sup>2</sup> 케이블에 대한 뛰어난 고품질 용착 작업을 위해 Torsional PowerWheel® 시스템이 사용되었습니다. 소노트로드가 가진 특정 방향이 90° 터미널 작업을 가능케 했고, 고품질의 용착을 위해 필요한 충분한 양의 에너지를 제공해 주었으며, 진동이 부드럽게 적용되므로 천이 부위 또는 커넥터에 있는 미세 가닥에 영향을 미치지 않습니다.

### 구성상의 이점

PowerWheel®의 기술적 사양 덕분에, 소노트로드가 커넥터를 수용하고 케이블에 닿아 90° SQ4 Royal Power Solutions 터미널 용착을 완료할 수 있습니다. 고주파 마찰 용착 폭이 용착 너비의 중앙부에서 최고치가 되므로, 좁은 용착 부위에서 대형 케이블을 용착할 때 필요한 다량의 에너지를 제공할 수 있습니다. 이때, 용착 천이 부위에서 케이블 가닥에 가해지는 힘이 최소화될 수 있습니다. 고주파 마찰 용착은 최소한의 노력으로 양호한 용착 품질을 기대할 수 있게 합니다. 최종 용착 높이, 용착 시간, 전기 출력 등과 같은 용착 품질 관리 변수들을 각 작업 사이클에서 쉽게 모니터링하고 관리할 수 있으며, 이력 관리를 위해 생산 데이터를 기록할 수 있습니다.



토셔널 초음파 PowerWheel® 시스템 MT8000이 사용되었습니다. 위 그림에서 보이는 것은 후속 제품인 Telso®Terminal TT7입니다.