

케이블 어셈블리의 동인

Telso®Terminal TT7 - 초음파 금속 용착의 디지털 혁명

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



브른슈호펜(스위스), 2022/04

2021년 후반기에 선보인 텔소닉의 Telso®Terminal TT7은 기대의 충족을 넘어서서, 이제 다양한 부문에서 초음파 금속 용착을 혁신하고 있습니다. 가장 중요한 예로는 급속히 성장하고 있는 전기모빌리티 부문에서의 용례인데, 케이블 어셈블리, 터미널 어셈블리 및 배터리 생산에서 요구되는 높은 수준의 품질과 공정 제어에 대한 늘어나는 수요를 TT7이 충족시켜주고 있습니다.

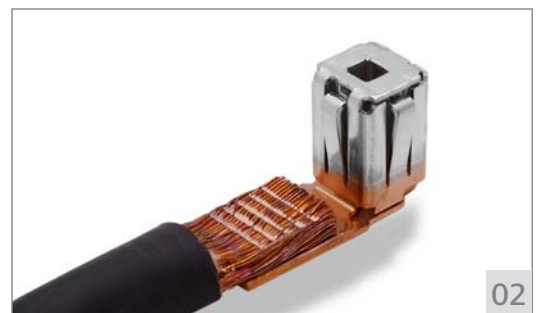
약 17mm였던 커넥터의 높이는 일반적인 선형 초음파 용착 공정을 고려할 때 소노트로드 스페이싱에 까다로운 장애물이었습니다. 이러한 조건에서 17mm의 높이를 감당하면서 필요한 20kHz의 주파수를 효율적으로 달성할 수 있는 선형 소노트로드를 만드는 일은 불가능합니다. 이때, 텔소닉의 PowerWheel® 고주파 마찰 용착 시스템이 솔루션이 되어 주었습니다. TT7 시스템의 일부로 제공되는 PowerWheel® 기술이 필요한 마감 높이를 달성하고 35mm² ~ 50mm² 케이블과 SQ4 터미널 사이의 고품질 용착을 완료했습니다. 이러한 소노트로드의 방향은 충분한 간격을 확보할 뿐만 아니라, 부드러운 진동으로 전환 부위 또는 커넥터 자체에 있는 미세 가닥에 영향을 미치지 않으면서 고품질의 용착을 실시하는 데 필요한 용접 에너지를 제공해 줍니다.

PowerWheel®은 또한 좁은 공간에서 대형 케이블을 용착할 때 용이합니다. 이 시스템은 ECI의 Promark Electronics가 생산한 ProEV™ 케이블을 은도금 로젠버거 커넥터와 연결할 때 그 우수성을 확연히 입증해 주었습니다.

이러한 경우, 용착 너겟의 높이는 일반적인 경우보다 더 높습니다. 고주파 마찰 용착의 폭이 용착 너겟의 한 중앙에서 최대치가 되므로, 높이를 보상하기 위해 더 많은 에너지를 가해 주고, 용착 접합 부분에 있는 케이블 가닥이 손상될 가능성을 최소화시켜 줍니다. 텔소닉의 PowerWheel® 고주파 마찰 용착 시스템이 이를 위한 완벽한 솔루션을 제공하여 35mm²의 유연한



01



02

- 01 텔소닉의 Telso®Terminal TT7
- 02 EV 케이블과 연결된 고풍력 락박스 터미널(High Power Lock Box terminal) - SQ4

ProEV™ 케이블과 10mm 너비의 커넥터를 용착할 때 우수한 결과를 실현할 수 있었습니다.

협소한 공간에서의 용착 작업의 추가적인 예로, ProEV™ 케이블이 Stäubli PerforMore 컴팩트 투핀(two-pin) 커넥터와 용착되는 경우가 있는데, 이러한 작업은 전기 추진 시스템에 주로 사용됩니다. 지금 0.2mm의 유연하고 미세한 가닥 3,000개로 이루어진 95mm² 너비의 이 케이블은 좁은 공간에서 Stäubli 커넥터를 마감할 때 사용됩니다. 22mm가 아닌 18mm의 용착 접합 너비 부위 때문에 협소한 부위에서 용착 솔루션을 제공해야 하는 어려움이 있었고, 용착 접합 부위의 미세 가닥을 손상시키지 않으면서 필요한 용착 접합이 이뤄져야 했습니다.

다시 한 번, PowerWheel® 고주파 마찰 용착 기술이 Telso®Terminal TT7 시스템과 함께 95mm²의 유연한 ProEV™ 케이블과 18mm의 PerforMore 광폭 커넥터 사이에서 요구되는 고급 용착을 실현해 냈습니다.

여기에 제시된 용례 각각에서, 용착 부위의 최종 높이, 용착 시간 및 전력과 같은 품질 관리 변인들이 각 사이클마다 쉽게 모니터링되고 제어되므로 매번 완벽한 결과물을 얻을 수 있습니다.

이러한 예에서 볼 수 있듯이, 텔소닉의 입증된 PowerWheel® 용착 기술의 최신 버전이 적용된 Telso®Terminal TT7은 최대 200mm²의 단면적을 가진 용착 금속 케이블 작업을 위한 최대의 신뢰성과 최적 공정을 가능케 해 줍니다. 또한 TT7의 새로운 신속 변환 시스템에 힘입어 5분 이내에 틀을 변환시키는 추가 기능이 제공됩니다. Telso®Terminal TT7은 디지털 네트워킹을 위한 표준화된 인터페이스와 생산 시스템과의 통합이 용이한 이점을 제공합니다.

Telsonic AG의 CMO 더크 슈누어(Dirk Schnur) 및 Genesis Sales & Marketing Limited의 톰 펏팅(Tom Pettit)



03



04

- 03 은도금 로젠버거 커넥터와 연결된 ProEV™ 케이블
- 04 Stäubli PerforMore 컴팩트 투핀(two-pin) 커넥터와 용착된 ProEV™ 케이블