금속 어셈블리에서 최적의 성능, 속도와 비용 효율성을 실현하십시오.

Branson™ 초음파 금속 용착 시스템

첨단 기술 제조 분야의 금속 어셈블리 솔루션에 대한 수요 부응

EMERSON

빠르게 변화하는 시장의 요구에 대응하면서 점점 더 복잡해지는 금속 어셈블리를 생산해야 합니다.

긴 수명의 고성능 리튬 이온 배터리부터 점점 더 다양해지는 비철 소재의 용착 방법 개발에 이르기까지 다양한 용도에 사용 가능한 신뢰성 높은 첨단 금속 어셈블리를 더 빠르고 더 비용 효율적으로 생산하려는 경쟁이 진행되고 있습니다. 자동화된 시스템에 쉽게 통합되는 깨끗하고 친환경적인 음향 진동 기술을 이용하여 고품질 금속 조직학적 용착을 몇 초 만에 실현할 수 있다면 어떨까요? 기존의 시각적 QC 방법을 프로세스 파라미터의 디지털 추적 기능(digital traceability)으로 대체할 수 있다면 어떨까요? 또는 소모품을 필요로 하지 않고, 다른 용착 방법보다 에너지 소비가 낮으며, 자동차, HVAC, 전자 산업의 소비자 브랜드와 OEM의 요구사항에 부응하는 뛰어난 고상 용착을 실현하는 용착 기술을 사용하여 비용 절감은 물론 생산성 향상에 대한 계속 증가하는 요구사항을 충족시킬 수 있습니다.

저항 용착, 압착 커넥터 또는 납땜과 같은 종래의 용착 방법에 국한되지 않고 Emerson은 고주파 음향 진동의 속도, 효율 및 비용 절감을 이용하여 고상 용착을 실현할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조하십시오 **www.Emerson.com/Branson**

Branson 초음파 금속 용착기는 다른 용착 방법으로는 불가능한 속도, 정밀도, 안전성 및 비용 효율성을 실현합니다.

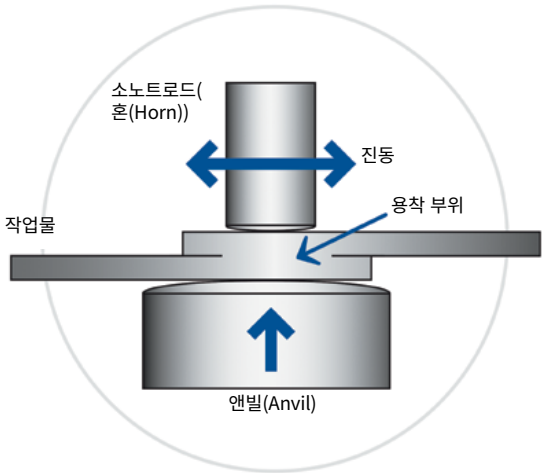
Branson 금속 용착 시스템의 고품질 금속 조직학적 용착은 낮은 접합 저항, 열전도율, 기계적 강도 및 긴 수명 등 매우 높은 기대도 충족시킬 수 있습니다.

Branson 초음파 금속 용착은 1초 내에 고상 용착을 실행하는 고속 용착 기술입니다. 전자 프로세스 제어와 용착 파라미터의 디지털 추적 기능(Digital traceability)을 사용하여 고품질 용착과 최대 생산성을 보장합니다. 열 축적이 낮고 작업물에 직접 열이나 전기가 가해지지 않습니다.

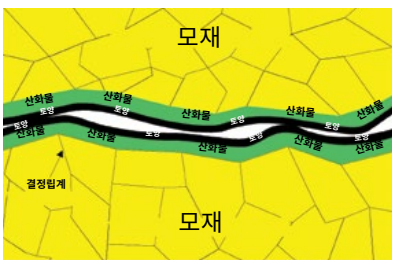
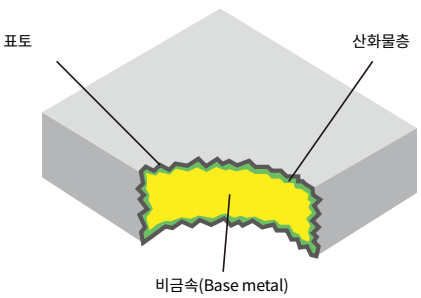
Branson 초음파 용착기는 또한 저항 용착에 필요한 에너지의 10%만 사용하므로 에너지 소비도 낮습니다. 초음파 용착은 소모품을 필요로 하지 않으며 불순물까지 용착할 수 있는 매우 비용 효율적인 프로세스로 사전 세척이나 유해한 화학 세제 비용이 필요하지 않습니다. Branson 초음파 용착기는 연속 배치 처리를 위해 완전 자동화된 제품 라인에 쉽게 적응할 수 있는 동시에 에너지 밀도를 높이고 변환 효율을 향상시키고 에너지 소비를 줄일 수 있는 용착 품질을 실현합니다.

Branson 초음파 금속 용착이 고성능 접합을 실현하는 방법.

초음파 용착 작업에서 상부 금속 부품은 혼(Horn)을 통해 하부 부품을 진동시킵니다. 빠르게 진동하는 이 전단력은 표면 산화물, 불순물 및 돌기를 파괴하고 용착 사이클 종료 시점에서 진동이 멈출 때까지 순수한 금속 대 금속 접촉을 발생시킵니다. 전체 프로세스는 매우 빠르며 용착은 일반적으로 1초 내에 완료됩니다. 용착된 부품의 금속 표면이 냉간 가공된 금속의 구조와 유사한 미세 입자 구조로 재결정되기 때문에 이제 용착된 부위는 접합된 부품의 계면을 통해 원자 확산이 일어나는 특징을 보입니다.



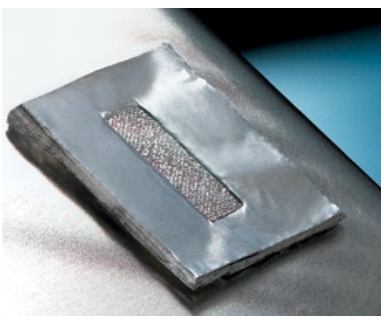
Branson 초음파 용착기는 고주파 음향 진동을 사용하여 깨끗하고 강도 높은 금속 조직학적 용착을 실현합니다.

용착 전 금속 계면	일반적인 금속 표면 조건	용착 후 금속 계면
		
현미경으로 바라본 이 그림은 금속 산화물, 불순물, 금속 입자 구조 및 금속의 전형적인 거친 표면 등을 보여줍니다. 용착 작업 중에 가압된 고주파 진동은 용착되고 있는 두 부품의 계면에 전단력을 발생시킵니다. 이러한 전단력은 표토나 불순물을 분산시키는 작용을 합니다.	용착 프로세스 전에 제거해야 하는 비금속 표면의 불순물과 산화물층을 나타낸 그림.	용착 후 금속 입자 크기가 약간 감소하는 것은 일반적입니다. 이러한 감소는 용착하는 동안 발생하는 경미한 가공 경화로 인한 것입니다. 어두운 부분은 불순물과 산화물이 축척되는 주머니를 나타냅니다.

초음파 금속 용착은 첨단 기술 응용 분야의 도전 과제를 해결합니다.

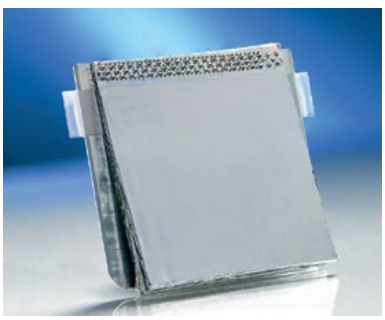
비철금속 용착에 이상적인 Emerson 초음파 금속 용착 시스템은 자동차, HVAC 및 전자 산업의 소비자 브랜드 및 OEM 생산 수요에 부응합니다. Branson 초음파 용착기는 태양광 패널 접합에서부터 에어컨 충전 튜브 씰링, 전기 자동차 배터리, 태양광 전지, 자동차 에어백 시스템, 커패시터 및 기타 중요한 부품에 필요한 섬세한 어셈블리 등 더 작은 치수의 금속 호일 다층 접합에 이르기까지 어려운 비철 용착 문제를 해결할 수 있습니다.

배터리

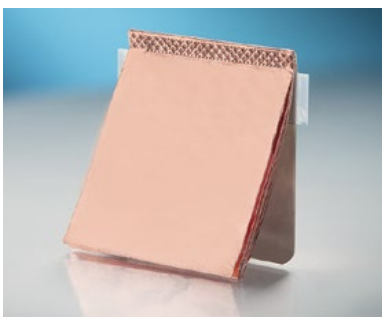


EV 배터리: 알루미늄 호일 100층

EV 배터리: 구리 호일 100층



고출력 배터리: 알루미늄 탭 + 알루미늄 호일



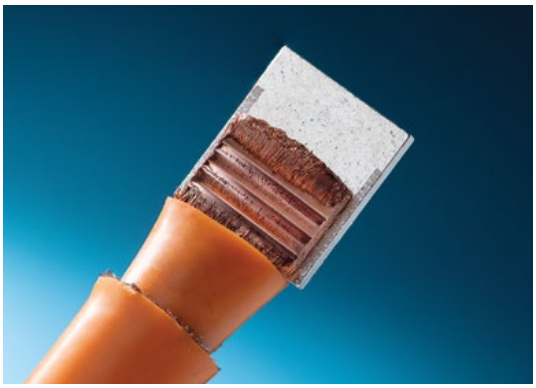
고출력 배터리: 니켈 탭 + 구리 호일

소형 배터리: 알루미늄 탭 + 알루미늄 호일

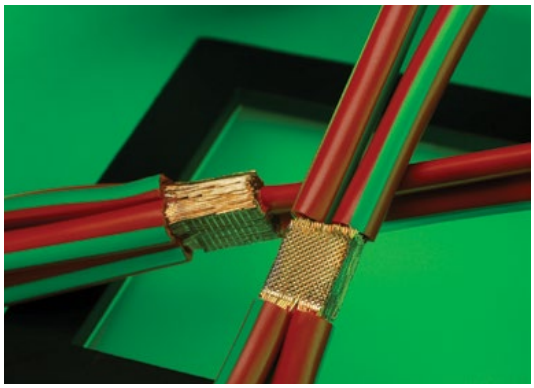
소형 배터리: 니켈 탭 + 구리 호일

기타 응용 분야

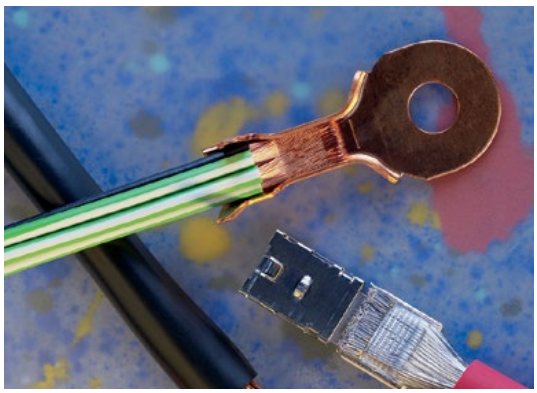
와이어 터미네이션



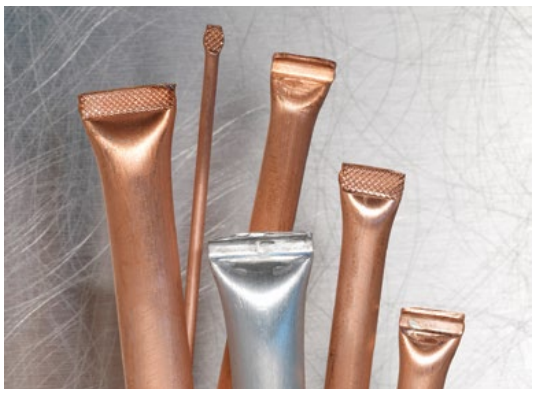
와이어 스플라이싱(Splicing)



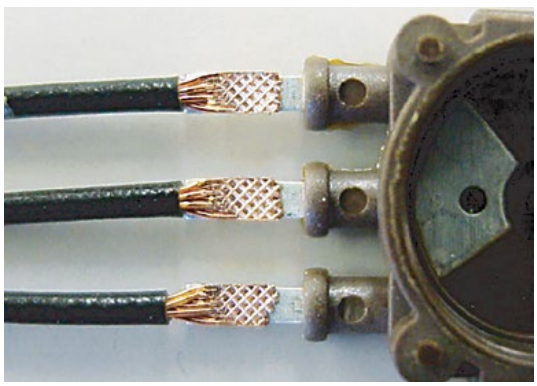
접지 터미널



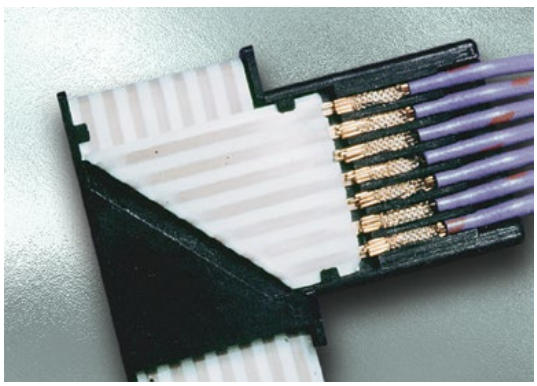
금속 튜브 절단 & 밀폐



모터 리드 와이어



에어백 센서



시리즈 GMX-Micro 5500W | 4000W

GMX-마이크로 D형

GMX-마이크로 A형

제품 개요

Branson GMX-Micro 초음파 점용접기는 최고의 신뢰성과 용접 품질을 보장하도록 설계 및 제작되었습니다. 초음파 금속 용착은 고객에게 완전한 솔루션, 뛰어난 성능, 향상된 생산효율을 제공하고 유지비수 비용도 줄여줍니다.

금속 용착 분야에서 40년 이상의 경험을 쌓은 Emerson은 고급 초음파 금속 용착 솔루션의 설계를 계속 주도하고 있습니다. 더 큰 제품, 얇은 섬세한 호일 층, 전기 자동차 및 충전소에 사용되는 대구경 케이블을 용착해야 하는 수요가 증가하고 있습니다. 또한 첨단 배터리 모듈, 전극, 버스바 등은 보다 두꺼운 소재를 요구하며 섬세한 ㅎ일과 복잡한 접합면을 사용합니다. Emerson은 이러한 문제를 해결하기 위해 기술을 지속적으로 개선하여 이와 같은 고급 산업용 애플리케이션을 위해 더 빠르고 깨끗하며 안정적인 용착 솔루션을 제공합니다.

주요 기능

- 이중 선형 베어링은 부드럽고 정확한 용착 공정을 보장합니다.
- 스택을 완전히 고정하고 안정성 및 반복성을 향상시키는 강성 극성 마운트 지원.
- 아래쪽이 넓고 자동화 레이아웃에 적합한 소형 액추에이터 설계.
- 다른 응용 프로그램 용도로 일반 또는 직접 누름 스택을 선택하는 옵션입니다.
- 새로운 설계된 전자 및 공압 회로는 더 높은 PPM 애플리케이션을 지원합니다 (용접 사이클이 더 빠름).
- 효과적이고 효율적인 힘 출력은 에어 실린더가 용접 영역에 더 가깝거나 직접 위에 위치합니다.
- 노드 서포트 설계는 용접 과정에서 혼과 앤빌의 균형을 정확하게 맞춥니다 이는 효과적으로 초음파 에너지를 전달하여 용착 품질 및 재현성을 향상시킵니다.
- 정밀한 선형 엔코더를 통해 용접 시 정밀한 높이와 거리 조절이 가능해 용접 정밀도를 확보할 수 있다.
- 업그레이드된 제어 및 전원 공급 장치는 다중 실시간 용접 데이터 품질 모니터링을 제공합니다.

용착 시스템

용착기: GMX-20MA

기능
- 듀얼 리니어 베어링이 부드럽고 정밀한 용착 프로세스를 보장합니다.
- 용착 프로세스 동안 노달 서포트는 혼과 앤빌(anvil)의 균형을 정밀하게 유지하도록 설계되었습니다. 이를 통해 초음파 에너지가 효율적으로 전달되어 용착 품질 및 일관성이 향상됩니다.
- 정밀 리니어 엔코더는 용착 중 높이와 거리를 정밀하게 제어하여 용착 정확도를 보장합니다.

용착기: GMX-20DP

기능
- ACE 7독자적인 가압 메커니즘을 통해 더욱 효율적으로 초음파 에너지 전달 실현
- ACE 7진동 진폭이 낮아 용착 중 열과 분진이 적게 발생하며, 용착 프로세스 동안 부품 보호 기능 향상
- ACE 7압력 메커니즘 덕분에 정확한 용착 제어를 실현하여 용착 품질 확보

용착기: GMX-HP

기능
- ACE 7다양한 용도에 적합한 용착 품질을 효과적으로 모니터링하기 위해 다중 용착 모드 및 데이터 인터페이스를 갖춘 특별히 개발된 고출력 용착기.

용착기: GMX-W1

기능
- ACE 722인치 정전식 터치스크린을 통한 빠른 응답 속도
- ACE 7사용자 친화적이고 직관적인 인터페이스- ACE 7스플라이싱, 시퀀싱 및 하니스 보드를 위한 최적화된 생산 능력
  - 여러 사용자 수준 및 액세스 관리.- 통계적 평가 및 로그 파일에 대한 추적성.

용착 시스템

용착기: MWX-100

기능

- ACE 7다양한 비철금속 용착 분야를 위한 견고하고 툴 사용이 간편한 용착기
- 30, 40 및 60 kH에서 사용 가능

용착기: GMX-L20A

기능

- ACE 7정밀 롤러 베어링 슬라이드는 부드러운 작동과 극도의 정확성을 보장합니다.

용착기: Ultraseal 20EX

기능

Branson Ultraseal 20EX는 4 mm 모세관에서 최대 12 mm 직경의 금속 튜브를 씰링할 수 있는 고강성, 경량 그리고 인체공학에 기반한 금속 접합 시스템입니다.

전력 공급

5.5kW

4kW

L20A 및 GMX-Micro의 전원 공급 장치

기능

- ACE 7이더넷 1000/100/10 Mbps for Direct Branson MES 연결
  이더넷을 통해 원격 리콜을 수행합니다.

2000Xea / 2000Xeat's 제어 박스

기능

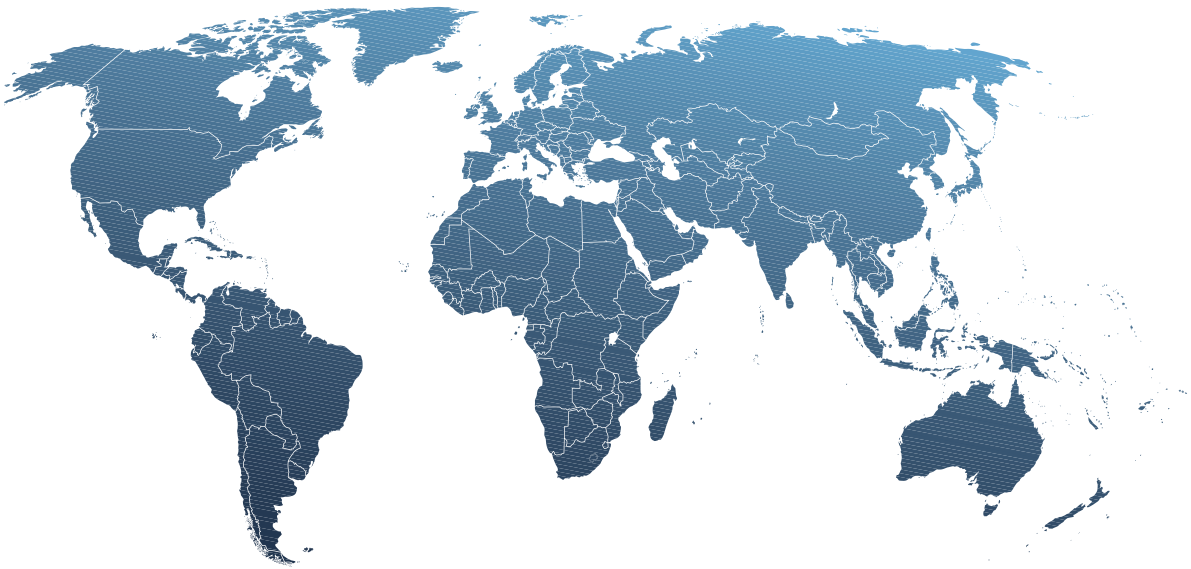
- ACE 7디지털 진폭 제어 — 정확한 진폭 설정
- 라인 / 로드 레귤레이션 — Branson의 폐쇄 루프 진폭 제어를 통해 전압 변동 및 부하 조건의 변화로 인한 변동을 보정합니다.

2000Xc 고출력을 위한 전원 공급 장치 5.5kW; 6.5kW & 8kW

기능

- ACE 7Unique Device Identification 또는 리콜 프리셋을 기록하기 위한 USB 바코드.
- ACE 7100,000개의 용착 결과 히스토리가 저장.
- ACE 7디지털 진폭 설정 및 진폭 스테핑.

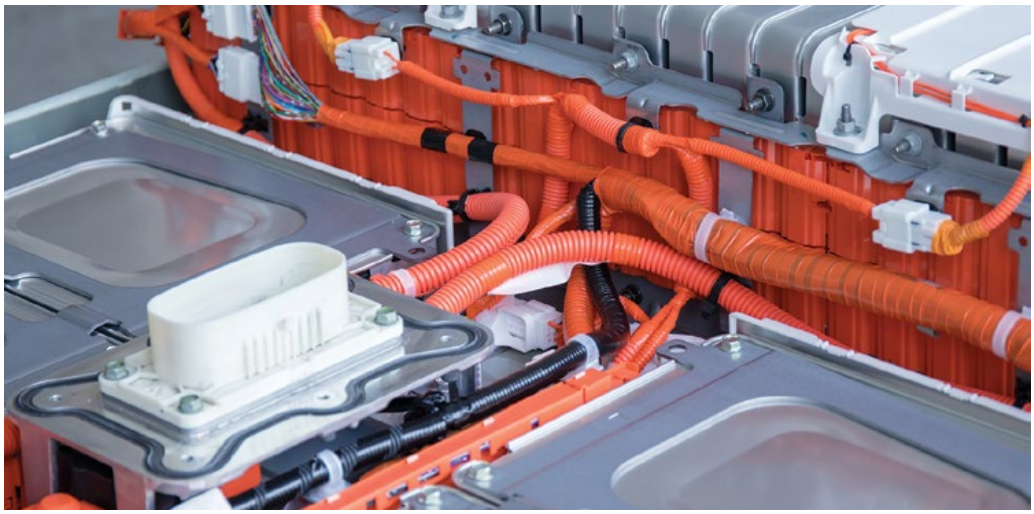
언제 어디서나 서비스 및 지원



전담 전문가로 구성된 저희의 글로벌 네트워크는 12개 주요 실험실과 31개 지역 기술 센터를 포함하여 70개국의 시설에서 세계적 수준의 지원과 조언을 제공하여 귀사의 프로젝트가 원활하게 진행되도록 합니다.

Emerson은 귀사의 글로벌 운영만큼 전 세계적으로 사용 가능하고 효율적이며 예측 가능한 Branson 장비에 대한 애프터 서비스 및 지원을 약속합니다. 이러한 약속을 지원하기 위해 저희는 전 세계 60개 이상의 지역에 35개의 Branson 서비스 센터와 170명 이상의 서비스 전문가를 배치하고 있습니다. 저희의 전담 애프터 서비스 프로그램은 연중무휴 기술 및 현장 지원, 예비 부품, 예방적 보수유지, 보정 및 장비 평가작업을 통해서 생산 흐름이 유지되도록 보장합니다.

금속 어셈블리의 정밀도, 신뢰성 및 효율성을 극대화하십시오.



BRANSON™

Emerson 초음파 금속 용착 시스템은 가장 단순한 것에서부터 가장 까다로운 것에 이르기까지 고품질 금속 조직학적 용착을 더 빠르고 더 안전하게 그리고 더욱 비용 효율적으로 실현합니다.

웹사이트: **Emerson.com/Branson**
현지 연락처: **Emerson.com/contactus**

Emerson.com
Facebook.com/EmersonAutomationSolutions
Linkedin.com/showcase/emr-discreteautomation
X.com/EMR_Automation

Emerson 로고는 Emerson Electric Co.의 상표 및 서비스 마크입니다. 브랜드 로고 타입은 Emerson 회사 계열 중 하나의 등록 상표입니다. 기타 모든 마크는 해당 소유자의 자산입니다. © 2024 Emerson Electric Co. 판권(저작권) 소유.
BR000331KOKR-04_02-24

EMERSON™