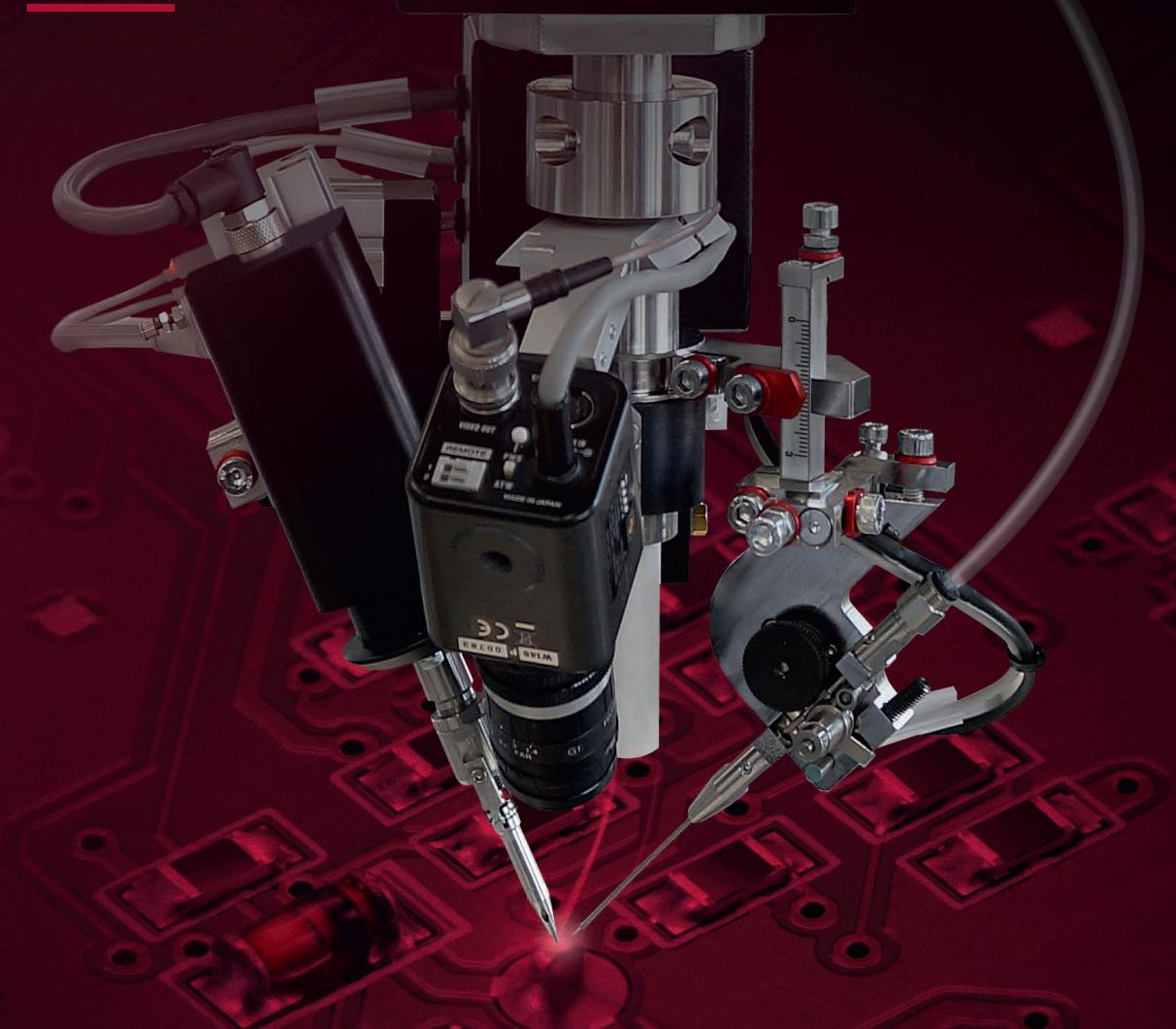




mta

SOLDERING & DISPENSING

Lösungen für selektives Löten



unitechnologies
THE ART OF PRECISION

Inhaltsübersicht

| | |
|--|----------------|
| Vom Konzept bis zur schlüsselfertigen Lösung..... | S 3 |
| Dienstleistungen & Unterstützung | S 3 |
| Selektives Punkt-zu-Punkt Löten..... | S 4 |
| Anwendungsbeispiele..... | S 4 |
| Löttechniken..... | S 5-7 |
| Klassischer Lötkolben..... | S 5 |
| MSH150 Lötkolben..... | S 5 |
| Induktion | S 6 |
| Mikroflamme..... | S 6 |
| PowerLas Laser..... | S 7 |
| Lötpastendosierung für Laser- und Induktionstechniken..... | S 7 |
| Standard-Plattformen..... | S 8-13 |
| MRC500 Roboterzelle | S 8 |
| MRC500 Laser Roboterzelle..... | S 9 |
| TR300 Tischroboter..... | S 10 |
| OEM Roboter für Integratoren | S 11 |
| Station für Integratoren | S 12 |
| Klassischer Lötdrahtvorschub | S 13 |
| Lötconfigurator | S 14-15 |
| Plattform-Steuerungen..... | S 16 |
| Roboterzelle und Tischroboter | S 16 |
| OEM und Station für Integratoren | S 16 |
| mta® Software..... | S 17 |
| mta® software | S 17 |
| Software Vergleich | S 17 |
| Schlüsselfertige Anlagen..... | S 18 |
| Beispiel einer Montagelinie | S 18 |
| Schlüsselkompetenzen | S 19 |
| Lötverbrauchsmaterial | S 20 |
| Lötspitzen | S 21-25 |
| mta® Lötdraht-Eigenmarke | S 26 |
| Lötdraht-Wiederverkäufer | S 27 |
| Andere Lötverbrauchsmaterialien | S 27 |

Vom Konzept bis zur schlüsselfertigen Lösung

Mit der bewährten Marke mta® übt Unitechnologies SA im Bereich Selektivlöten, basierend auf Standard-Plattformen, eine Leaderfunktion aus. Die Produktpalette beinhaltet Komponenten, Stand-alone Systeme, halbautomatische Tischroboter und vollautomatische Produktionszellen oder -linien.

Dank einer vollständig abgedeckten Infrastruktur können Versuche auf Muster-teilen unter Verwendung sämtlicher erprobter mta® Löttechniken im Versuchs-labor der Firma durchgeführt werden.

Nachdem die passende mta®-Technik validiert worden ist, wird ein detailliertes Angebot mit der vorgeschlagenen Standard-Maschine, angepasst an die Spezi-fikationen des Kunden, ausgearbeitet.

Für die peripheren Automationsprozesse der Lötoperationen werden ebenfalls schlüsselfertige Automationslinien vorgeschlagen.

Die Teams von Unitechnologies, wie Ingenieure der Mechanik und der Software, Designer und Techniker, bieten den Kunden Installation und Schulung vor Ort sowie einen weltweiten Kundendienst.



Dienstleistungen & Unterstützung

Versuchslabors

Während den Machbarkeitsstudien im Lötlabor werden die physikalischen Eigenschaften der Anwendung und andere Elemente bis ins kleinste Detail studiert. Basierend auf dieser Analyse kann die passendste mta® Löttechnik für jede spezifische Anwendung bestimmt werden und es wird zudem ein aus-führlicher Bericht zur Bestätigung der Machbarkeit und der Eigenschaften erstellt.

Prozesse & Innovationen

Die mta® Prozess-Spezialisten arbeiten kontinuierlich daran, innovative Produkte und Inline-Dienstleistungen zu erarbeiten, angepasst an die Marktentwicklungen und die spezifischen Kundenbedürfnisse.

Kunden-Dienstleistungen

Der Kundendienst von Unitechnologies steht schnell und zuverlässig zur Verfügung für Beratungen, Fernanalysen oder Interventionen vor Ort. Mit einem grossen Sortiment von Ersatzteilen auf Lager kann sichergestellt werden, dass die Kunden-anlagen stets auf dem neusten Stand der Technik bleiben.

Weltweite Präsenz

Als Partner unzähliger Industriefirmen im Bereich Automobile, Elektronik, Medizinal-technik, Uhren, Telekom und Haushaltgeräte verfügt Unitechnologies über ein internationales Verkaufs- und Vertriebsnetz, das für die Beratung, den Verkauf und die Kundenunterstützung bestimmt ist.

Schweizer Qualität

Mehr als 3'500 produzierte und installierte mta® Systeme auf der ganzen Welt erfüllen die Erwartungen der Kunden bezüglich Qualität dank dem „Swiss made“ Kriterium und der konsequenten Anwendung des zertifizierten ISO 9001 Qualitätsmanagement-Systems.



Selektives Punkt-zu-Punkt Löten

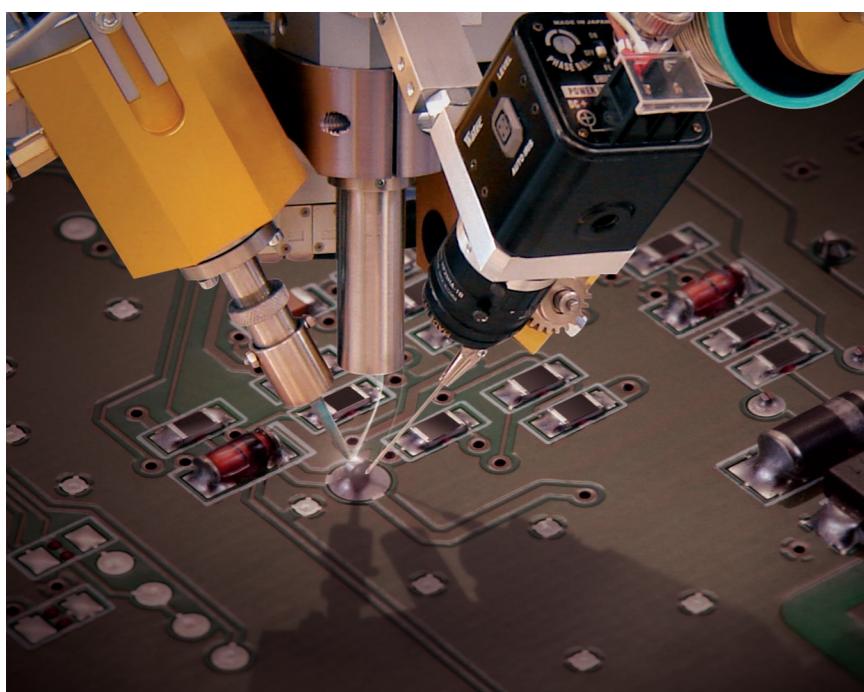
Die selektive Punkt-zu-Punkt Löttechnik erlaubt ein individuelles Parametrieren jedes einzelnen Lötpunktes. Das heisst, Vorwärmzeit, Schmelzzeit und Haltezeit sind abgestimmt auf die Masse, Grösse und Benetzbarkeit jedes Lötpunktes.

Als Alternative zum manuellen Löten garantiert das automatische Löten eine höhere Lötqualität sowie eine höhere Wiederholgenauigkeit.

Im mta® Versuchslabor wird die Lötabarkeit der Komponenten für die Kundenanwendung getestet. Während diesen Machbarkeitsstudien werden Eigenschaften wie Material, Oberflächenbehandlung, die Legierungsstruktur des Lötdrahts und der Flussmitteltyp analysiert.

Nach dieser ausführlichen Analyse wird die am besten geeignete Löttechnik aus der mta® Produktpalette ausgewählt. Lötkolben, Laser, Induktion oder Mikroflamme. Diese Techniken werden auf den Seiten 5, 6 und 7 detailliert beschrieben.

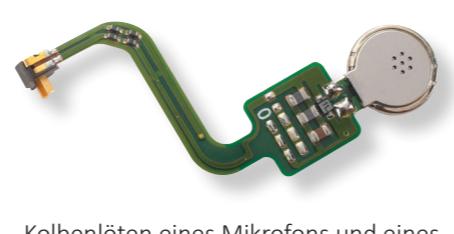
Alle oben erwähnten Löttechniken können in die verschiedenen mta® Standard-Plattformen integriert werden. Diese werden an vollautomatische oder halb-automatische Operationen angepasst, wie die Roboterzelle MRC500, den Tischroboter TR300, den OEM-Roboter oder die Station. Die Lötplattformen werden auf den Seiten 8 bis 12 detailliert beschrieben.



Anwendungsbeispiele



Laserlöten von Drähten auf ein Keramiksubstrat eines medizinischen Drucksensors



Kolbenlöten eines Mikrofons und eines Anschlusses für Mobiltelefon



Kolbenlöten von Anschlussgeräten auf eine Leiterplatte



Induktionslöten eines Temperatursensors



Mikroflammen-Löten eines Koaxialkabels an einen HF-Anschluss

Löttechniken

Klassischer Lötkolben

- Einfacher Zugang zu den mechanischen Einstellungen des Kolbenlötkopfs
- Lange Lebensdauer der Lötspitzen
- Einfaches und schnelles Auswechseln der Lötspitzen
- Garantierte Wiederholbarkeit der Lötspitzenposition nach Lötspitzenwechsel
- Sonderlötspitzen je nach Anwendung
- *Drahtanwesenheits- und Vorschubkontrolle
- *Für bleifreies Lot geeignet



Technische Spezifikationen

| | |
|-----------------------------------|---|
| Leistung Kolbenlötkopf | 80W oder 150W/24VAC |
| Kolbentemperatur | regulierbar bis 450°C (837°F) und Standby-Modus |
| Temperaturgenauigkeit | ± 5°C |
| Plug-in Anschluss | 25-Pol sub-D männlich |
| Stromanschluss-Steuerung | 115/230V- 50/60Hz |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen Kolbenlötkopf | 292 x 225 x 184 mm |
| Gewicht Kolbenlötkopf | ~2.9 kg |
| *Lötdraht-Durchmesser | 0.3-1.2 mm (1.6 mm auf Anfrage) |
| *Genauigkeit Lötdrahtmenge | ±2.5% / Speisung: 24VDC |

*anwendbar auf alle Löttechniken

MSH150 Lötkolben

- Einfacher Zugang zu den mechanischen Einstellungen des Kolbenlötkopfs. Einstellungen sind über Farbmarkierungen (Skala) einfach wieder herzustellen
- Integrierte Temperatursteuerung, PID-Regler nahe beim Prozess
- Kompakte, leichte und steife Struktur, gewährleistet Prozessstabilität, besseren Zugang und verringert Zykluszeiten
- Garantierte Wiederholbarkeit der Lötspitzenposition nach der Auswechselung
- Sonderlötspitzen je nach Anwendung



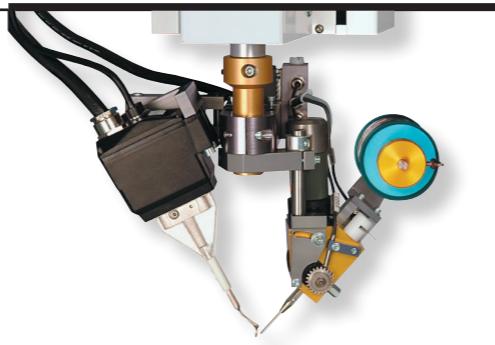
Technische Spezifikationen

| | |
|----------------------------------|---|
| Leistung Kolbenlötkopf | 150W |
| Kolbentemperatur | regulierbar bis 450°C (837°F) und Standby-Modus |
| Temperaturgenauigkeit | ± 2°C |
| Plug-in Anschluss | integriert in den Kopf |
| Stromanschluss-Steuerung | 24V |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen Kolbenlötkopf | 200 x 200 x 180 mm (ohne Beobachtungskamera) |
| Gewicht Kolbenlötkopf | ~2.3 kg |

Löttechniken

Induktion

- Grosse Heizkapazität
- Abmessung und Geometrie der Schlaufe je nach Anwendung
- Komplett transistorisiertes System
- Geeignet zum Hartlöten (Hartlegierungen)
- Die nicht leitfähigen Teile der zu lögenden Komponenten werden durch die Induktion nicht erwärmt
- Berührungsloses Löten

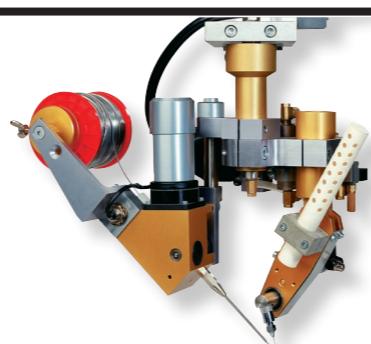


Technische Spezifikationen

| | |
|------------------------------|---|
| Leistung Induktionskopfspule | max. 32kVar oder 45kVar |
| Durchmesser Spule | min. 4 mm und max. 12 mm |
| Abmessungen Induktionskopf | 123 x 95 x 62.5 mm |
| Gewicht Induktionskopf | ~2 kg |
| Abmessungen Generator | 275 x 265 x 140 mm |
| Gewicht Generator | ~10 kg |
| Leistung Generator | 230V/50-60Hz |
| Kühlgerät | Druck: min. 3.5 bar – Zufuhr: 1.5-2 L/Min |
| Abmessungen Steuerung | 275 x 265 x 140 mm |
| Gewicht Steuerung | ~5.7 kg |

Mikroflamme

- Drehbare Flamme für gezieltes Erwärmen der Lötstelle zum Vermeiden einer Überhitzung
- Gas produziert durch demineralisierte Wasser-Elektrolyse
- Rasches Drehen der Mikroflammendüse (patentiertes System)
- Automatischer Flammenanzünder
- Konstante, reproduzierbare Energieleistung
- Berührungsloses Löten



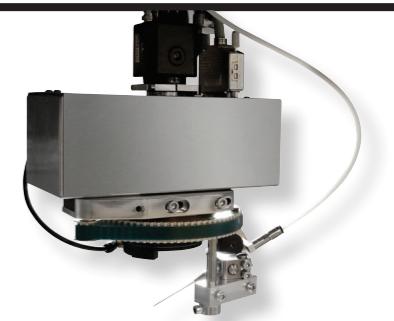
Technische Spezifikationen

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Durchlauf Generator | 200 L/S- 40-170 mbar |
| Leistung Generator | 115/230V- 50/60 Hz- 700W |
| Detektor für Düsendrehung | 2x24V DC / Reed-Relais NO |
| Plug-in Anschluss | 25-Pol sub-D männlich |
| Düsenanschluss | Mit Luer lock |
| Kamin | Keramik |
| Leistung Steuerung | 115/230V- 50/60Hz |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen Lötkopf | 280 x 180 x 190 mm |
| Gewicht Lötkopf | ~2.1 kg |

Löttechniken

Laser PowerLas

- Gleichmässige Erwärmung der Lötstellen
- Digital einstellbarer Brennpunkt für verschiedene Lötstellengrößen
- Einfache Programmierung mit integriertem Beobachtungssystem und Laserpointer
- Optische Lageerkennung
- Diodenlaser mit Lichtleiter
- Berührungsloses Löten



Technische Spezifikationen

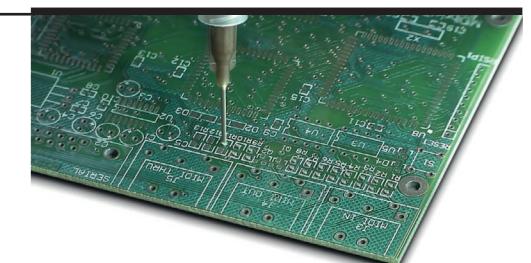
| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Leistung Laser | 66W |
| Kühlsystem | Luftkühlung |
| Wellenlänge | 940nm |
| Heizungsprofil | mta® PowerLas (THT) |
| Laserspot-Durchmesser | 0.3-2.6 mm (digital anpassbar) |
| Laserpositionierungssystem | Integriert im Laserstrahl |
| Leistung Laserquelle | 230V/50Hz oder 115V/60Hz |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen Laserkopf | 180 x 130 x 190 mm |
| Gewicht Laserkopf | ~3 kg |

Lötpastendosierung für Laser- & Induktionstechniken

Die derzeitige Marktentwicklung im Sektor selektives Löten bewegt sich immer mehr in Richtung Miniaturisierung.

Dadurch werden sowohl die Grösse des Lötdrahtes sowie der Einfluss dessen Kontakts mit den Komponenten zu begrenzenden Faktoren bezüglich erreichbarer Prozessgenauigkeit.

In dieser Hinsicht kann Unitechnologies die Leistungsfähigkeit ihrer Induktions- und Laserprozesse dank der Integration von mta® Lötpasten-Dosiereinheiten direkt neben dem Lötkopf auch für kleinste Teile gewährleisten.



Diese räumliche Nähe zwischen Lötpasten-Dosiereinheit und Lötprozess gewährleistet ein perfektes Beherrschen des kompletten Prozesses. Hierdurch werden zudem die Investitionskosten optimiert, da nur eine Anlage für den kompletten Prozess benötigt wird.

Standard-Plattformen

MRC500 Roboterzelle

Die MRC500 Standard-Roboterzelle wird durch einen PC gesteuert und kann für das halb- oder vollautomatische selektive Punkt-zu-Punkt Löten von oben eingesetzt werden.

Die MRC500 kann mit allen auf den vorherigen Seiten beschriebenen mta® Löttechniken wie Lötkolben, Induktion und Mikroflamme ausgestattet werden.

Die 3 oder 4 Achsen der MRC500 sind dank der mta® MotionEditor Software frei programmierbar und beinhalten Lötparameter, wie:

- Lotmenge, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Vor- und Nachwärmzeiten, automatischer Lötspitzenreinigungszyklus und andere Parameter für jeden einzelnen Lötpunkt.

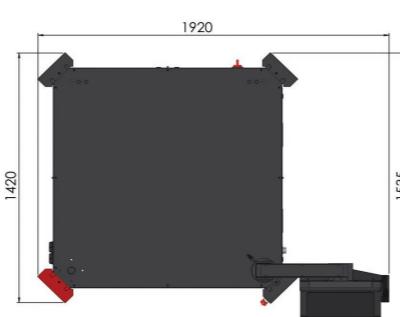
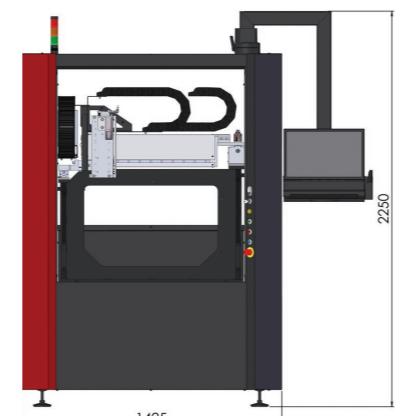
Dank des flexiblen und modularen Konzepts hat die MRC500 eine offene Architektur und kann einfach in bestehende Produktionslinien mit Paletten-Förderbändern oder einem Rundschalttisch integriert werden.

Die MRC500 Roboterzelle bietet standardisierte automatische Lösungen von höchster Qualität und Wiederholbarkeit für alle kundenspezifischen Anwendungen.



Technische Spezifikationen

| | |
|------------------------------------|---|
| Arbeitsfläche | 500 x 500 x 200 mm oder 300 x 300 x 200 mm (MRC300) |
| Kartesischer Roboter | 3 oder 4 Achsen (Option: T-Achse) |
| Achsenbewegung | Punkt-zu-Punkt |
| Positionswiederholbarkeit | ±20 µm |
| Geschwindigkeit | X und Y: <300mm/S, Z <150mm/S, T <=3.8 Rad/S |
| Elektronische Steuerung | Industrie PC |
| Betriebssystem | WINDOWS |
| Programmierung | HMI Windows orientiert |
| Schnittstellen | Ethernet / USB / serieller Anschluss |
| Ausführungsmodus | Standalone oder slaved mit PLC via I/O |
| X-, Y- und Z-Achsen Antrieb | Servomotoren T-Achse: Schrittmotor |
| Stromversorgung | 400/208V- 50/60Hz |
| Stromverbrauch | 1 kVA |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen | 1'425 x 1'420 x 2'250 mm |
| Gewicht | ~650 kg |



Standard-Plattformen

MRC500 Laser Roboterzelle

Die Computergesteuerte MRC500 Laser Roboterzelle kann für halb- oder vollautomatische, selektive Punkt-zu-Punkt Lötanwendungen verwendet werden.

Das Gestell der MRC500 wurde spezifisch für die Sicherheit des Operators während des Laserprozesses entwickelt, sowie um die grösstmögliche Zugänglichkeit zur Arbeitsfläche zu geben. Diese wird mit der mta® PowerLas Lasertechnik, welche auf der vorherigen Seite beschrieben ist, ausgestattet.

Die 3 Achsen der MRC500 sind durch die MotionEditor Software voll programmierbar, inklusive Lötparameter, wie zum Beispiel:

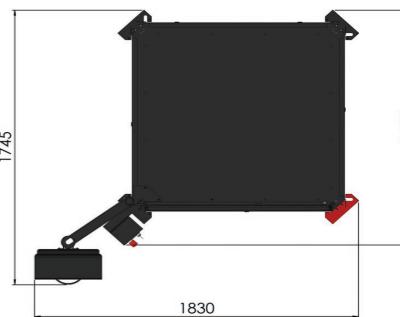
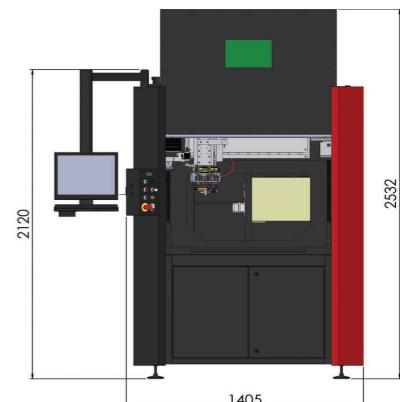
- Lotmenge, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Vorheiz- / Nachheizzeiten, Laserleistung, Spotgrösse und andere Parameter für jeden einzelnen Lötpunkt.

Die MRC500 Roboterzelle bietet standardisierte Automationslösungen mit höchster Qualität und Wiederholbarkeit für alle spezifischen Kundenanwendungen.



Technische Spezifikationen

| | |
|------------------------------------|--|
| Arbeitsfläche | 500 x 500 x 200 mm |
| Kartesischer Roboter | 3 Achsen |
| Achsenbewegung | Punkt-zu-Punkt |
| Positionswiederholbarkeit | ±20 µm |
| Geschwindigkeit | X und Y: <300mm/S, Z <150mm/S |
| Elektronische Steuerung | Industrie PC |
| Betriebssystem | WINDOWS |
| Programmierung | HMI Windows orientiert |
| Schnittstellen | Ethernet / USB / serieller Anschluss |
| Ausführungsmodus | Standalone oder slaved mit PLC via I/O |
| X-, Y- und Z-Achsen Antrieb | Servomotoren |
| Stromversorgung | 400/208V- 50/60Hz |
| Stromverbrauch | 1.5 kVA |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen | 1'405 x 1'492 x 2'532 mm |
| Gewicht | ~1'000 kg |



Standard-Plattformen

TR300 Tischroboter

Der TR300 Standard Tischroboter wird durch einen PC gesteuert und kann für das halbautomatische selektive Punkt-zu-Punkt Löten von oben eingesetzt werden.

Die stets grösser werdenden Ansprüche seitens der Kunden bezüglich Qualität, Präzision und Wiederholgenauigkeit verlangen einen immer höheren Automatisierungsgrad dieser Prozesse. Bei der Fertigung von Kleinserien oder stark voneinander abweichenden Produkten kommt es vor, dass Kunden aus Kostengründen nicht in aufwändige und komplexe Anlagen investieren. Aus diesem Grund kombiniert der TR300 Flexibilität mit dem gewünschten hohen Mass an Prozessqualität und Wiederholgenauigkeit zu einem vernünftigen Preis/Leistungsverhältnis.

Der TR300 kann mit allen auf den vorherigen Seiten beschriebenen mta® Löttechniken ausgestattet werden.

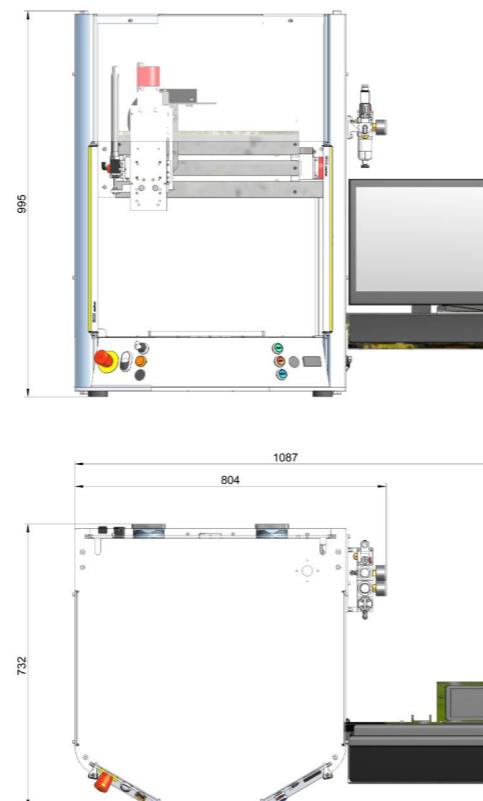
Die 3 oder 4 Achsen des TR300 sind dank der mta® MotionEditor Software frei programmierbar und beinhalten Lötparameter, wie:

Lotmenge, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Vor- und Nachwärmzeiten, automatischer Lötspitzenreinigungszyklus und andere Parameter für jeden einzelnen Lötpunkt.



Technische Spezifikationen

| | |
|-----------------------------|---|
| Arbeitsfläche | 300 x 300 x 100 mm |
| Kartesischer Roboter | 3 oder 4 Achsen (Option: T-Achse) |
| Achsenbewegung | Punkt-zu-Punkt |
| Positionswiederholbarkeit | ±20 µm |
| Geschwindigkeit | X und Y: <250mm/S, Z<150mm/S, T<=3.14 Rad/S |
| Elektronische Steuerung | Industrie PC |
| Betriebssystem | WINDOWS |
| Programmierung | HMI Windows orientiert |
| Schnittstellen | Ethernet / USB / serieller Anschluss |
| Ausführungsmodus | Standalone oder slaved mit PLC via I/O |
| X-, Y- und Z-Achsen Antrieb | Schrittmotor |
| Stromversorgung | 230/115V- 50/60Hz |
| Stromverbrauch | 1 kVA |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen | 804 x 732 x 995 mm |
| Gewicht | ~125 kg |



Standard-Plattformen

OEM Roboter für Integratoren

Der OEM Standardroboter wird durch einen PC gesteuert und kann für das halb- oder vollautomatische selektive Punkt-zu-Punkt Löten von oben eingesetzt werden.

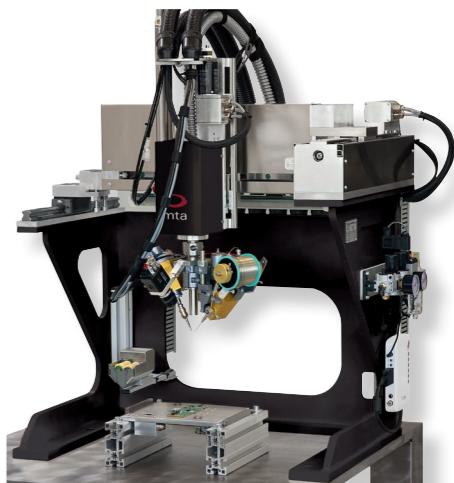
Der OEM-Roboter wird mit einer Prozessgarantie zum System-Hersteller geliefert.

Der OEM-Roboter kann mit allen mta® Löttechniken ausgestattet werden, ausgenommen dem mta® PowerLas Laser.

Die 3 oder 4 Achsen des OEM-Roboters sind dank der mta® MotionEditor Software frei programmierbar und beinhalten Lötparameter, wie:

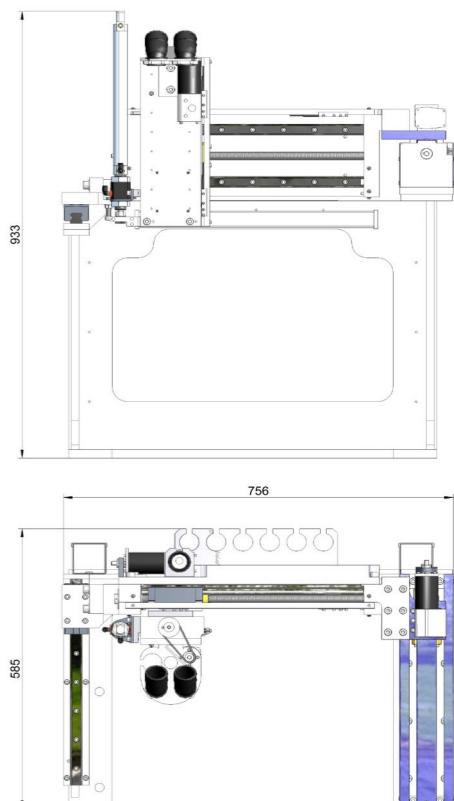
- Lotmenge, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Vor- und Nachwärmzeiten, automatischer Lötspitzenreinigungszyklus und andere Parameter für jeden einzelnen Lötpunkt.

Mit seinem flexiblen und modularen Konzept kann der OEM-Roboter vollständig und einfach in eine Produktionslinie integriert werden (keine Personenschutzeinrichtung vorhanden).



Technische Spezifikationen

| | |
|-----------------------------|---|
| Arbeitsfläche | 300 x 300 x 200 mm oder 500 x 500 x 200 mm |
| Kartesischer Roboter | 3 oder 4 Achsen (Option: T-Achse) |
| Achsenbewegung | Punkt-zu-Punkt |
| Positionswiederholbarkeit | ±20 µm |
| Geschwindigkeit | X und Y: <250mm/S, Z<150mm/S, T<=3.14 Rad/S |
| Elektronische Steuerung | Industrie PC |
| Betriebssystem | WINDOWS |
| Programmierung | HMI Windows orientiert |
| Schnittstellen | Ethernet / USB / serieller Anschluss |
| Ausführungsmodus | Standalone oder slaved mit PLC via I/O |
| X-, Y- und Z-Achsen Antrieb | DC Brushless-Motoren T-Achse: Schrittmotor |
| Stromversorgung | 230/115V- 50/60Hz |
| Stromverbrauch | 1.1 kVA |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen | 756 x 585 x 933 mm |
| Gewicht | ~150 kg |



Standard-Plattformen

Station für Integratoren

Für Anwendungen, welche nicht die Flexibilität eines Roboters benötigen, steht für das halb- oder vollautomatische selektive Punkt-zu-Punkt Löten von oben eine Station zur Verfügung.

Die Modularität der Schlitten und Standardelemente ermöglicht das Finden einer Lösung, die der Anwendung des Kunden jeweils angepasst ist.

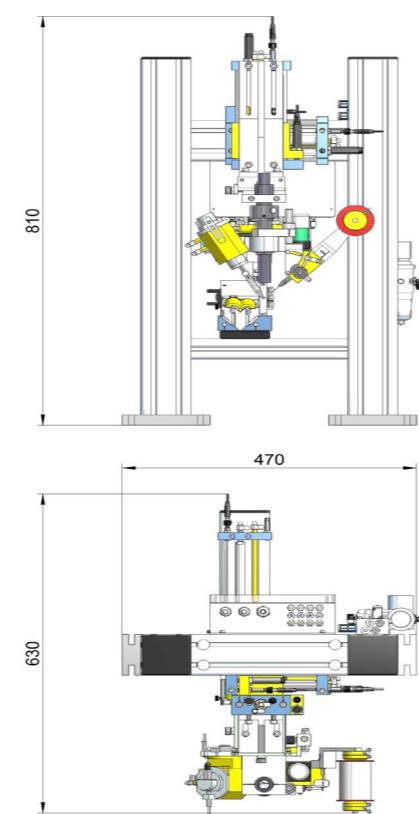
Die Station kann mit allen mta® Löttechniken ausgestattet werden, ausgenommen dem mta® PowerLas Laser.

Dank des modularen Konzepts kann die Station in eine Produktionslinie oder auf einen Rundschalttisch integriert werden (keine Personenschutzeinrichtung vorhanden).



Technische Spezifikationen

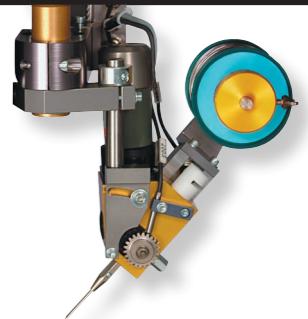
| | |
|-----------------|---|
| Arbeitsfläche | Gemäss Kundenbedarf |
| Achsen | pneumatisch |
| Steuerung | mta®-Steuerung auf Nachfrage erhältlich |
| Schnittstellen | via I/O |
| Stromversorgung | ohne Steuerung: 24VDC |
| Stromversorgung | mit mta®-Steuerung 230/115V – 50/60 Hz |
| Stromverbrauch | 1.1 kVA |
| Druckluft | max. 6 bar |
| Abmessungen | 470 x 630 x 810 mm oder spezifisch |
| Gewicht | variabel von 50 kg bis 100 kg |



Klassischer Lötdrahtvorschub

Standard Lötdrahtvorschub

| Artikelnummer | Beschreibung |
|------------------|-----------------------------|
| 5-0005-01-200-40 | Kompletter Lötdrahtvorschub |



Standard Drahtführungs Set

| Drahtdurchmesser mm | Artikelnummer | Drahtdurchgang | Ausgangsführung | Andrückrollerset | Antriebsradset |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0.3 | 5-0048-13-000-30 | 5-0048-00-600-00 | 7-0366-00-000-00 | 7-0327-00-000-00 | 7-0440-00-000-00 |
| 0.5 | 5-0048-01-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0208-00-000-00 | 7-0209-00-000-00 | 7-0440-00-000-00 |
| 0.7-0.8 | 5-0048-02-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0210-00-000-00 | 7-0211-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 0.9-1.0 | 5-0048-03-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0212-00-000-00 | 7-0213-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 1.2 | 5-0048-04-000-30 | 5-0048-00-200-20 | 7-0214-00-000-00 | 7-0215-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 1.5-1.6 | 5-0048-05-000-30 | 5-0048-00-200-20 | 7-0263-00-000-00 | 7-0264-00-000-00 | 7-0443-00-000-00 |

| Drahtdurchmesser mm | Vorderes Rohr Set 50mm | Vorderes Rohr Set 60mm | Vorderes Rohr Set 70mm | Rohrdurchmesser |
|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 0.3 | 7-0367-00-000-00 | 7-0368-00-000-00 | 7-0369-00-000-00 | 1.5 / 0.5 |
| 0.5 | 7-0219-00-000-00 | 7-0220-00-000-00 | 7-0221-00-000-00 | 1.2 / 0.8 |
| 0.7-0.8 | 7-0222-00-000-00 | 7-0223-00-000-00 | 7-0224-00-000-00 | 1.6 / 1.0 |
| 0.9-1.0 | 7-0225-00-000-00 | 7-0226-00-000-00 | 7-0227-00-000-00 | 2.0 / 1.3 |
| 1.2 | 7-0228-00-000-00 | 7-0229-00-000-00 | 7-0230-00-000-00 | 2.0 / 1.6 |
| 1.5-1.6 | 7-0265-00-000-00 | 7-0266-00-000-00 | 7-0267-00-000-00 | 3.0 / 2.2 |

Verstärktes Drahtführungs Set

| Drahtdurchmesser mm | Artikelnummer | Drahtdurchgang | Ausgangsführung | Andrückrollerset | Antriebsradset |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0.3 | - | - | - | - | - |
| 0.5 | 5-0048-12-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0364-00-000-00 | 7-0209-00-000-00 | 7-0440-00-000-00 |
| 0.7-0.8 | 5-0048-14-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0391-00-000-00 | 7-0211-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 0.9-1.0 | 5-0048-15-000-30 | 5-0048-00-100-00 | 7-0393-00-000-00 | 7-0213-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 1.2 | 5-0048-16-000-30 | 5-0048-00-200-20 | 7-0395-00-000-00 | 7-0215-00-000-00 | 7-0442-00-000-00 |
| 1.5-1.6 | 5-0048-17-000-30 | 5-0048-00-200-20 | 7-0397-00-000-00 | 7-0264-00-000-00 | 7-0443-00-000-00 |

| Drahtdurchmesser mm | Vorderes Rohr Set 80mm | Vorderes Rohr Set 90mm | Vorderes Rohr Set 105mm | Rohrdurchmesser |
|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|
| 0.3 | - | - | - | - |
| 0.5 | 7-0365-00-000-00 | 7-0695-00-000-00 | - | 1.2 / 0.8 |
| 0.7-0.8 | - | 7-0392-00-000-00 | 7-0423-00-000-00 | 1.6 / 1.0 |
| 0.9-1.0 | - | 7-0394-00-000-00 | 7-0421-00-000-00 | 2.0 / 1.3 |
| 1.2 | - | 7-0396-00-000-00 | - | 2.0 / 1.6 |
| 1.5-1.6 | - | 7-0398-00-000-00 | - | 3.0 / 2.2 |



mta

SOLDERING & DISPENSING

Lötkonfigurator

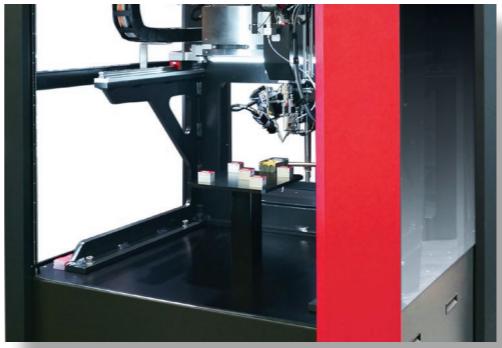
| Löttechniken | Lötplattformen | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|
| | MRC500 Roboterzelle | MRC500 Laser Roboterzelle | TR300 Tischroboter | OEM300 Roboter | Station oder Komponente | |
| Klassischer Lötkolben  |  <u>Konfigurationen</u> - 80W oder 150W Lötkolben - 1 oder 2 Lötköpfe - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 500x500 oder 300x300mm <u>Optionen</u> - Fixe oder mobile Lötkolben-Reinigungseinheit - Automatischer Schwamm-Befeuchter - Parametrierung für einfache, mittlere und schwierige Produkte |  <u>Konfigurationen</u> - 80W oder 150W Lötkolben - 1 oder 2 Lötköpfe - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 500x500 oder 300x300mm <u>Optionen</u> - Integration eines Transfersystems - SMEMA Schnittstelle und Förderband - LED-Beleuchtungsset |  <u>Konfigurationen</u> - 80W oder 150W Lötkolben - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 300x300 mm <u>Optionen</u> - Laden und/oder Entladen von hinten - Anpassbare Arbeitshöhe - Doppel-Schlitten |  <u>Konfigurationen</u> - 80W oder 150W Lötkolben - 3 oder 4 Achsen - Mit oder ohne Lötkolben - Arbeitsfläche: 300x300 oder 500x500 mm <u>Optionen</u> Siehe allg. Optionen |  <u>Konfigurationen</u> - 80W oder 150W Lötkolben - Arbeitsfläche: gemäss Kundenbedarf <u>Option</u> - Zusätzliche pneumatische Achsen | |
| MSH150 Lötkolben  |  <u>Konfigurationen</u> - 150W Lötkolben - 1 oder 2 Lötköpfe - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 500x500 oder 300x300mm <u>Optionen</u> - Wie klassische Lötkolben |  <u>Konfiguration nicht verfügbar</u> |  <u>Konfiguration nicht verfügbar</u> |  <u>Konfigurationen</u> - 150W Lötkolben - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 300x300mm <u>Optionen</u> - Wie klassische Lötkolben |  <u>Konfigurationen</u> - 150W Lötkolben - Arbeitsfläche: gemäss Kundenbedarf <u>Option</u> - Zusätzliche pneumatische Achsen | |
| PowerLas Laser  |  <u>Konfiguration nicht verfügbar</u> |  <u>Konfigurationen</u> - 66W Laser - Arbeitsfläche: 500x500 mm <u>Optionen</u> - Öffnungssystem für Seitentüren - Integration eines Transfersystems - SMEMA Schnittstelle und Förderband |  <u>Konfigurationen</u> - 66W Laser - Für Laserkopf angepasst - Arbeitsfläche: 300x300mm <u>Optionen</u> Siehe allg. Optionen |  <u>Konfiguration nur erhältlich auf Anfrage mittels spezifischer Offerte</u> |  <u>Konfiguration nur erhältlich auf Anfrage mittels spezifischer Offerte</u> | |
| Induktion  |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 500x500 oder 300x300 mm <u>Optionen</u> - Integration eines Transfersystems - SMEMA Schnittstelle und Förderband - LED-Beleuchtungsset |  <u>Konfiguration nicht verfügbar</u> |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 300x300 mm <u>Optionen</u> - Laden und/oder Entladen von hinten - Anpassbare Arbeitshöhe - Doppel-Schlitten |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Mit oder ohne Induktionskopf - Arbeitsfläche: 300x300 oder 500x500 mm <u>Optionen</u> Siehe allg. Optionen |  <u>Konfiguration</u> - Arbeitsfläche: gemäss Kundenbedarf <u>Option</u> - Zusätzliche pneumatische Achsen | |
| Mikroflamme  |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 500x500 oder 300x300 mm <u>Optionen</u> - Integration eines Transfersystems - SMEMA Schnittstelle und Förderband - LED-Beleuchtungsset |  <u>Konfiguration nicht verfügbar</u> |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Arbeitsfläche: 300x300 mm <u>Optionen</u> - Laden und/oder Entladen von hinten - Anpassbare Arbeitshöhe - Doppel-Schlitten |  <u>Konfigurationen</u> - 3 oder 4 Achsen - Mit oder ohne Mikroflammenkopf - Arbeitsfläche: 300x300 oder 500x500 mm <u>Optionen</u> Siehe allg. Optionen |  <u>Konfiguration</u> - Arbeitsfläche: gemäss Kundenbedarf <u>Option</u> - Zusätzliche pneumatische Achsen | |
| | Allg. Optionen: Fernwartung "team viewer", Beobachtungssystem schwarz-weiss oder farbig, Höhenmesstaster für Teile, ESD-Schutzkit, Visionssystem für Qualitätskontrolle, | | | | | |
| | Anwesenheitserkennung der Teile, Flux-System, PowerClean Rauchabsaugungssystem, Visionssystem für Nachzentrierung und kundenspezifischer Werkstückträger. | | | | | |

Plattform-Steuerungen

Roboterzelle und Tischroboter

Die mta® Standard-Plattformen, wie die Roboterzelle MRC500 und der TR300 Tischroboter werden durch einen Industrie-PC gesteuert, der auf dem WINDOWS Betriebssystem läuft.

Der PC und die gesamte benötigte Hardware zur Steuerung des Roboters und der Prozesse werden in die Standard-Plattformen integriert. Die Verbindungen und Schnittstellen auf dem neuesten Stand der Technik zur Ermöglichung der Kommunikation mit anderen Systemen, Steuerungen, etc. sind bereits integriert.



OEM und Station für Integratoren

Software- und Steuerungskonfigurator

| Techniken | MotionEditor | Station Configurator | Steuerungstyp |
|--|--------------|----------------------|---------------|
| Kolbenlöten + Drahtvorschub | | ✓ | 19" Rack |
| Kolbenlöten + Drahtvorschub + 1 Z-Achse (pneumatisch oder numerisch) | ✓ | ✓ | 19" Rack |
| MSH150 Kolbenlöten + Standalone | | | Embedded |
| Mikroflamme + Drahtvorschub | ✓ | | 19" Rack |
| Mikroflamme + Drahtvorschub + 1 Z-Achse (pneumatisch oder numerisch) | ✓ | | 19" Rack |
| Induktion + Drahtvorschub | ✓ | | 19" Rack |
| Induktion + Drahtvorschub + 1 Z-Achse (pneumatisch oder numerisch) | ✓ | | 19" Rack |
| PowerLas Laserlöten | ✓ | | 19" Rack |

Elektrische Steuerungen

Für Integrationslösungen bieten wir Ihnen eine autonome elektrische Steuerung (19" Rack) an. Die Speisung erfolgt über 230V. Die Kommunikation erfolgt mit digitalen Ein-/Ausgängen über die kundenseitige Mastersteuerung.

Optional kann die Steuerung mit bis zu 2 numerischen Achsen angeboten werden.



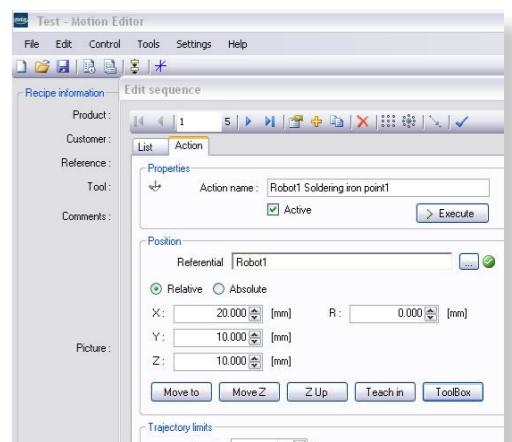
mta® Software

Gestützt auf eine über 20-jährige Erfahrung in der Software-Erstellung für Lötprozesse bieten die von Unitechnologies angebotenen mta®-Lösungen eine breite Palette von Möglichkeiten an, welche die Integration der Steuerungen beschleunigen. Die Programme befinden sich in kontinuierlicher Entwicklung und decken die Gesamtheit der in den mta® Labors und von den Kunden registrierten Bedürfnisse ab.

Um dem Bediener die Interaktion mit der Elektronik der mta®-Steuerung zu ermöglichen, stehen ihm zwei Software zur Verfügung. Die hauseigenen mta® Software MotionEditor und Station Configurator bieten unzählige Funktionen an, welche die Benutzung der verfügbaren Prozesse vereinfachen. Diese Software können in alle Plattformen unserer Produktpalette integriert werden.

Die mta® MotionEditor Software ermöglicht dem Bediener den Zugang auf die verschiedenen Parameter und die Ausführung von Zyklen von einer einzigen Ansicht aus. Die modulierbare Basis der Software kann sämtliche mta®-Prozesstypen aufnehmen. Zudem lässt die Programmierung in .Net C# die Türe für die Integration von neuen Funktionalitäten nach den spezifischen Bedürfnissen des Kunden offen. Die Software beinhaltet ein Hauptfenster, das den aktuellen Zustand anzeigt sowie ein „Sequenz“-Fenster, welches es dem Bediener ermöglicht, Aktionen in einem Zyklus anzufügen oder zu löschen. Der Bediener hat die Reihenfolge der Operationsausführungen und das allgemeine Verhalten des Systems immer unter Kontrolle.

Jene Stationen, die einen einfacheren Prozess aufweisen, können zur Ausführung einer Aktion über einen PLC verwaltet werden. In diesem System sind die elektrischen mta® Steuerungen durch den Kunden integriert und werden durch ein I/O-Kommunikationsprotokoll wie Sklaven verwaltet. Die mta® Station Configurator Software ermöglicht das Editieren der Parameter des PLC über eine serielle Kommunikation. Die Station verlangt einzig eine Verbindung auf einen Laptop, die es einem qualifizierten Bediener erlaubt, die Parameter einzugeben, damit die Station anschliessend autonom arbeiten kann. Ein für diese Aufgabe bestimmter Industrie-PC kann als Option vorgeschlagen werden.



Software Vergleich

| Arbeitsumgebung | MotionEditor | Station Configurator |
|--------------------------------|--|---|
| HMI | Graphische Benutzeroberfläche | Parameter Editor |
| Schnittstelle mit mta® Station | CAN oder seriell (RS232) | PLC in Station integriert |
| Schnittstelle mit dem Kunden | Digital I/O, RS232, Ethernet | Digital I/O |
| System | Vollständige Kontrolle mittels Sequence Editor | Bestimmung der Prozessparameter für 1 Punkt |
| Rezept | Unbegrenzte Anzahl Rezepturen | 16 Rezepte für einen programmierbaren Punkt |
| Spezifikationen | I/O und numerische Achsennummer anpassbar | Zykluslauf ohne PC |
| Erweiterungsmöglichkeit | Zusätzliche Funktionalitäten je nach Bedarf | Keine |

Schlüsselfertige Anlagen

Dank 50-jähriger umfangreicher Kompetenz von Unitechnologies in Automationsprozessen können die bestmöglichen Lösungen zur Realisierung von schlüsselfertigen Systemen für die gesamte Automationsperipherie von Löt- und Dosieroperationen angeboten werden.

Die hochqualifizierten Mitarbeiter, die sich auf dem neusten Stand befindende Infrastruktur und die bewährte Methodik zum Verwalten von Wissen und Risikomanagement sind Schlüsselfaktoren, um innovative Lösungen zu erarbeiten, welche perfekt an die Bedürfnisse der Kunden angepasst sind.

Das Personal von Unitechnologies stellt sich täglich den Herausforderungen von multidisziplinären Projekten. Die offene Firmenkultur erleichtert die Integration von externen Fähigkeiten in die firmeninternen Kompetenzen und gewährleistet somit den Erfolg für alle am Automationsprojekt beteiligten Partner.



Beispiel einer Montagelinie

Produkt

Drucksensoren für die Medizinaltechnik.

Operationen

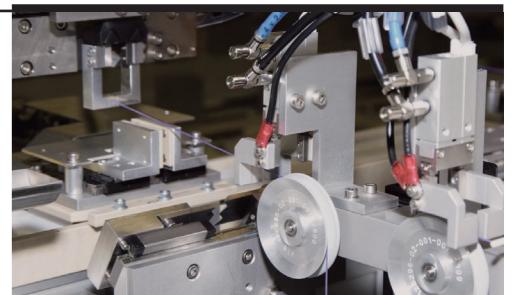
- Montage von Drähten und Formen.
- Dosieren von Lötpaste.
- Löten von Drähten auf Keramiksubstrate.



Schlüsselkompetenzen

Integration von Montageprozessen

- Spezifische Attachmentprozesse wie zum Beispiel Laser, Löten, Verkleben oder Crimpen
- Hochpräzise, schockfreie Positionierungsprozesse
- Manipulation von delikaten oder elastischen Komponenten



Integration von Online-Messungen

- Multi-Kamera-Systeme
- Analoge, physikalische Signale
- Kraftmessungen



Effiziente Projektleitung

- Realisierung von Sondermaschinen
- Koordination multidisziplinärer Aufgaben mit mehreren Partnern
- Validierung von Anlagen gemäss DQ-, IQ- und OQ-Prozeduren



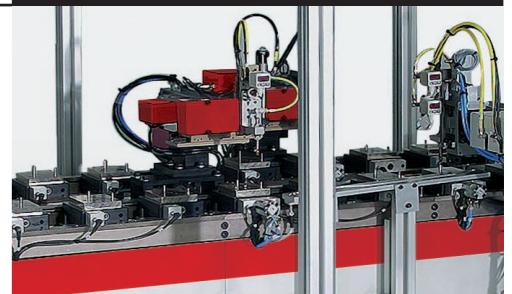
Expertenwissen für automatisierte Systeme

- Methodologisches Vorgehen einschliesslich Analyse des Produktdesigns
- Breites Fachwissen der mikrotechnischen Anwendungen
- Hohe Flexibilität bei der Anpassung an Sachzwänge



Beherrschung von numerischen Technologien und Robotik

- Hochpräzise Robotik
- Integration von mehrachsenigen, marktüblichen Robotern
- Bedürfnisspezifische Automatisierung von Werkzeugen



Löt-Verbrauchsmaterial

Um eine lange Lebensdauer der Maschine garantieren zu können und Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Ersatzteilen zu vermeiden, ist eine grosse Auswahl von mta® Verbrauchsmaterial und Ersatzteilen beim Kundendienst-Team von Unitechnologies erhältlich.

Das Verbrauchsmaterial ist auf vier Gruppen aufgeteilt: Kolben-Lötspitzen, Heizeinheiten, Lötdrahtzuführungen und Reinigungsschwämme. Jede dieser Gruppen ist nachstehend beschrieben:

Lötspitzen

Das Design der mta® Lötspitzen ist das Resultat von 50 Jahren Erfahrung im Lötbereich. Das einzigartige Design basiert auf folgenden Hauptparametern:

- Einfaches Umrüsten der Lötspitze: sie kann innert weniger Sekunden mit einem Minimum an Operationen gewechselt werden. Die einfache und präzise Feder- sicherung gewährleistet das Ersetzen der Spitzen, ohne andere Änderungen an der Maschine vornehmen zu müssen. Zudem ist die Lötspitze lageorientiert.
- Lange Lebensdauer: das Design garantiert eine lange Lebensdauer der Lötspitzen bis zu 80'000 Lötpunkten, abhängig von der Anwendung.
- Präzise Temperaturkontrolle und Wärmetransfer: die hauptsächliche Herausforderung einer Lötkolbeneinheit besteht in der Qualität des Wärmetransfers zwischen dem Heizelement und der Lötspitze. Hinzu kommt, dass die Messung und die Kontrolle der Temperatur schnell und präzise erfolgen muss.

Es steht eine grosse Palette an Standard-Lötspitzen für 80W und 150W Lötköpfe für die am häufigsten gebrauchten Anwendungen zur Verfügung. Spezifische Lötspitzen können ebenfalls vorgeschlagen werden, abhängig von der Anwendung des Kunden. mta® Lötspitzen können sowohl für bleihaltiges als auch für bleifreies Löten verwendet werden.

Lötdrahtzuführungen

Als ein Schlüsselement des Lötroberts schiebt der Lötdrahtvorschub die Lötlegierung auf die exakte, von der Anwendung bestimmte Position. Diese Einheit kann an diverse Drahtdurchmesser angepasst werden. Am Ende der Einheit wird der Draht durch ein Röhrchen geführt, das wegen der fortwährenden Verschmutzung der Lötlegierung von Zeit zu Zeit ausgewechselt werden muss.

Lötdrähte

Der Lötdraht spielt eine wichtige Rolle im Erfolg des Prozesses. Es stehen hierfür zwei Produktpaletten zur Verfügung: mta® Eigenmarke Lötdraht und Lötdraht von verschiedenen Lötdrahtlieferanten.

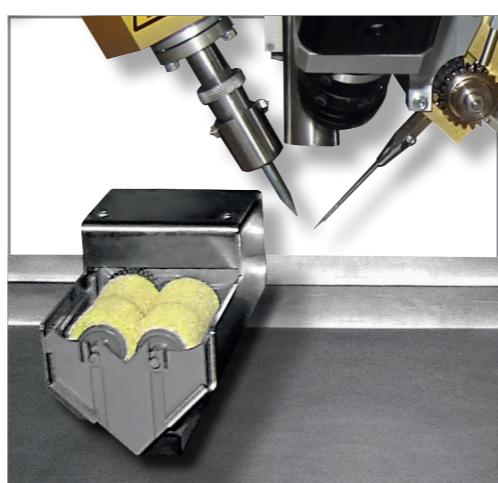
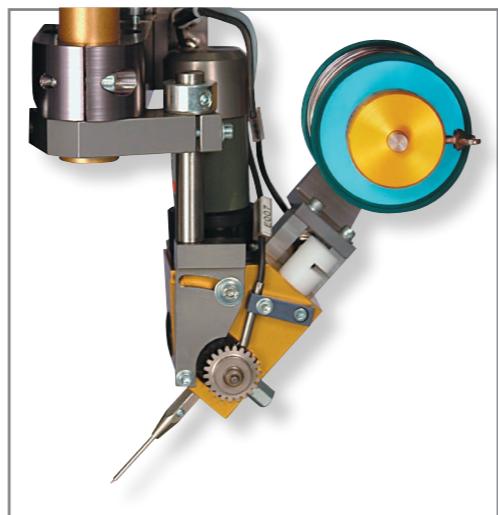
Heizeinheiten

Heizelemente sind für 80W und 150W Lötkolben erhältlich. Da diese Einheiten hohen Temperaturen ausgesetzt sind, können sie, wenn notwendig, einfach und schnell ausgewechselt werden.

Reinigungsschwämme

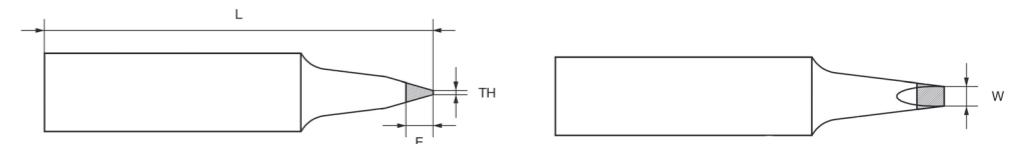
Die Marke mta® besitzt ein urheberrechtlich geschütztes Design für die Lötspitzenreiniger, welches aus zwei rotierenden Schwämmchen mit einem manuellen oder automatischen Benetzungssystem besteht. Diese Schwämmchen müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit ersetzt werden.

Beispiele von Verbrauchsmaterial



Lötspitzen

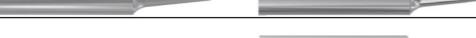
Lötspitzenliste 80W



| Artikelnummer | L | E | W | TH | Abbildung |
|------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|
| 5-0005-99-015-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-016-00 | 50 mm | 3.5 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-017-00 | 50 mm | 2.5 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-020-00 | 50 mm | 4.5 mm | 5 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-021-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-022-00 | 50 mm | 1.5 mm | 0.8 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-023-00 | 50 mm | 3 mm | 3 mm | 25° | |
| 5-0005-99-026-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-027-00 | 53 mm | 4.5 mm | 5.5 mm | 1mm x 45° | |
| 5-0005-99-028-00 | 50 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-030-00 | 50 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-031-00 | 50 mm | 4 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-032-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.7 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-033-00 | 50 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-034-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-035-00 | 50 mm | 3.5 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-036-00 | 50 mm | 1.5 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-037-00 | 50 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-038-00 | 50 mm | 4-5mm | 5 mm | 1mm x 45° | |
| 5-0005-99-039-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.2 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-040-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | R0.8 mm | |

Lötspitzen

Lötspitzenliste 80W - Fortsetzung

| Artikelnummer | L | E | W | TH | Abbildung |
|------------------|-------|--------|---------|-------------|---|
| 5-0005-99-041-00 | 50 mm | 3 mm | 3 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-042-00 | 50 mm | 7 mm | 1.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-048-00 | 50 mm | 1 mm | 1 mm | R0.2 mm |   |
| 5-0005-99-049-00 | 50 mm | 6 mm | 5 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-050-00 | 50 mm | 9 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-051-00 | 50 mm | 2.5 mm | 1.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-053-00 | 50 mm | 1.5 mm | 0.8 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-054-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-055-00 | 62 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-060-00 | 50 mm | 15 mm | 3 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-078-00 | 50 mm | 6 mm | 3 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-088-00 | 50 mm | 2 mm | 2.8 mm | 2.5mm x 25° |   |
| 5-0005-99-089-00 | 50 mm | 4.5 mm | 2.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-090-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-091-00 | 50 mm | 1 mm | 1.5 mm | 1.4 x 25° |   |
| 5-0005-99-092-00 | 50 mm | 2 mm | 2mmx30° | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-093-00 | 50 mm | 3.5 mm | 3.5 mm | 90° |   |
| 5-0005-99-094-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.5 mm | 0.55 mm |   |
| 5-0005-99-095-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-096-00 | 50 mm | 6 mm | 7 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-097-00 | 50 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-099-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |

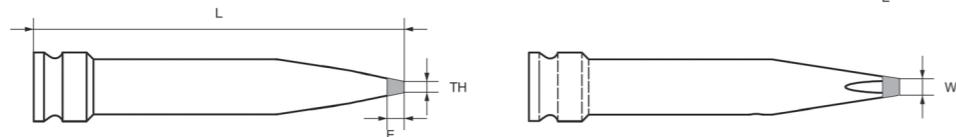
Lötspitzen

Lötspitzenliste 80W - Fortsetzung

| Artikelnummer | L | E | W | TH | Abbildung |
|------------------|-------|--------|--------|-------------|---|
| 5-0005-99-115-00 | 50 mm | 9 mm | 2.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-213-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 5 mm |   |
| 5-0005-99-214-00 | 50 mm | 3 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-216-00 | 50 mm | 6 mm | 3.5 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-217-00 | 53 mm | 4-5mm | 4.5 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-219-00 | 50 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-220-00 | 50 mm | 3 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-221-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.6 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-222-00 | 50 mm | 6 mm | 3.5 mm | 1mm x 22° |   |
| 5-0005-99-224-00 | 50 mm | 4.5 mm | 5.5 mm | special |   |
| 5-0005-99-225-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | special |   |
| 5-0005-99-227-00 | 53 mm | 4.5 mm | 3.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-228-00 | 50 mm | 3 mm | 8 mm | 1 x 45° |   |
| 5-0005-99-229-00 | 50 mm | 6 mm | 10 mm | 0.7mm x 35° |   MTA 229 |
| 5-0005-99-231-00 | 50 mm | 6 mm | 8 mm | 0.7mm x 35° |   |
| 5-0005-99-232-00 | 50 mm | 6 mm | 6.7 mm | 0.7mm x 35° |   |
| 5-0005-99-516-00 | 50 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-517-00 | 50 mm | 1.5 mm | 3 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-521-00 | 50 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-526-00 | 50 mm | 1.5 mm | 1.5 mm | 0.5 mm |   |
| 5-0005-99-527-00 | 53 mm | 4-5mm | 5.5 mm | 1mm x 45° |   |
| 5-0005-99-528-00 | 50 mm | 3 mm | 2.6 mm | 0.5 mm |   |

Lötspitzen

Lötspitzenliste 150W



| Artikelnummer | L | E | W | TH | Abbildung |
|------------------|-------|--------|--------|-----------|-----------|
| 5-0005-99-611-30 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 1mm x 25° | |
| 5-0005-99-612-20 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-613-20 | 35 mm | 1.5 mm | 1.5 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-614-20 | 35 mm | 1.5 mm | 2 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-615-20 | 35 mm | 1.5 mm | 2 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-616-20 | 35 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-617-20 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-617-30 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 1mm x 25° | |
| 5-0005-99-618-20 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-619-20 | 35 mm | 2 mm | 4 mm | 1 mm | |
| 5-0005-99-619-30 | 35 mm | 2 mm | 4 mm | 1mm x 25° | |
| 5-0005-99-620-00 | 35 mm | 2 mm | 4 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-622-10 | 35 mm | 1.5 mm | 1 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-624-20 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-627-20 | 35 mm | 4.5 mm | 4 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-628-20 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-630-20 | 35 mm | 1.5 mm | 0.8 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-631-20 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-632-20 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-633-20 | 35 mm | 1.5 mm | 2 mm | 0.5 mm | |

Lötspitzen

Lötspitzenliste 150W - Fortsetzung

| Artikelnummer | L | E | W | TH | Abbildung |
|------------------|-------|--------|--------|----------------------------|-----------|
| 5-0005-99-634-20 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-636-20 | 35 mm | 1.5 mm | 1 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-638-20 | 35 mm | 2 mm | 3 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-641-20 | 35 mm | 1.5 mm | 0.8 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-642-20 | 35 mm | 4 mm | 6.5 mm | 0.5mm x 35° | |
| 5-0005-99-643-20 | 35 mm | 4 mm | 6.5 mm | 0.7mm x 35° | |
| 5-0005-99-646-20 | 35 mm | 5 mm | 10 mm | 0.5mm x 35° | |
| 5-0005-99-648-20 | 35 mm | 3 mm | 5.2 mm | 0.5mm x 35° | |
| 5-0005-99-649-20 | 35 mm | 4 mm | 5.2 mm | 0.7mm x 35° | |
| 5-0005-99-650-20 | 35 mm | 2.5 mm | 3 mm | 0.7mm x 35° | |
| 5-0005-99-650-30 | 35 mm | 2.5 mm | 3 mm | 0.82mm x25° | |
| 5-0005-99-651-20 | 35 mm | 3 mm | 4 mm | 0.7mm x 35° | |
| 5-0005-99-652-20 | 35 mm | 2 mm | 2.2 mm | 0.6mm x 35° | |
| 5-0005-99-652-30 | 35 mm | 2 mm | 2.2 mm | 0.7mm x 25° | |
| 5-0005-99-655-20 | 35 mm | 2 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-656-20 | 35 mm | 4 mm | 2.5 mm | 0.5 mm | |
| 5-0005-99-658-20 | 35 mm | 0.7 mm | 1.2 mm | 0.7mm x 25° (hole 0.30mm) | |
| 5-0005-99-658-30 | 35 mm | 0.7 mm | 1.2 mm | 0.7mm x 25° (hole 0.32mm) | |
| 5-0005-99-668-30 | 35 mm | 0.7 mm | 1.2 mm | 0.22mm x 45° & 0.3mm x 45° | |
| 5-0005-99-670-30 | 35 mm | 2 mm | 2.2 mm | 0.7mm x 25° | |
| 5-0005-99-672-20 | 35 mm | 2 mm | 1.5 mm | 0.5mm x 20° | |

mta® Lötdraht-Eingenmarke

Dieser Lötdraht wird in der Elektronik verwendet und basiert auf gering aktivierendem Kunstharsz. Er wird für den Gebrauch auf Gold, HAL oder Chemisch-Zinn Oberflächen empfohlen. Diese Legierung wurde entwickelt, um die Lebensdauer der Lötspitzen zu erhöhen. Je nach Umgebungsbedingung ist eine Lebensdauererhöhung der Lötspitze von bis zu 50% möglich.

Das Material entspricht der Direktive 2011/65/EU (RoHS).



Sn96Ag3Cu1 (SAC 305) - Legierung mit hohem Wirkungsgrad

Die verwendete Legierung liegt nahe dem Eutektikum von Zinn, Silber und Kupfer. Anwendung: durch das hinzugefügte Silber wird eine verbesserte Benetzbarekeit der Materialien erzielt.

Spezifikationen

| Komponenten | % | *AGW (mg/m3) | *CAS Nr | *EINECS Nr | Klassifizierung | Schmelzpunkt |
|-------------|------|---|-----------|------------|---|--------------|
| Zinn | 96.0 | 2 ACGIH-TWA | 7440-31-5 | 231-141-8 | Nicht klassifiziert | 217.5°-220° |
| Silber | 3.0 | 0.1 Direktive 2000/39/CE | 7439-92-1 | 231-100-4 | Nicht klassifiziert- begrenzte Verwend. | |
| Kupfer | 1.0 | 1 Staub und Dunst 0.2 als Dampf ACGIH TWA | 7440-5-8 | 231-159-6 | Nicht klassifiziert | |

Referenzen

| Artikelnummer | Durchmesser mm | Gewicht Kg |
|------------------|----------------|------------|
| 5-0005-97-003-05 | 0.5 | 0.500 |
| 5-0005-97-003-08 | 0.8 | |
| 5-0005-97-003-10 | 1.0 | |

Sn99Cu1 - Kostengünstige Legierung

Dieser Lötdraht ist eine eutektische Legierung mit Zinn und Kupfer. Anwendung: findet oft Verwendung beim Kolbenlöten.

Spezifikationen

| Komponenten | % | *AGW (mg/m3) | *CAS Nr | *EINECS Nr | Klassifizierung | Schmelzpunkt |
|-------------|------|---|-----------|------------|---------------------|--------------|
| Zinn | 99.3 | 2 ACGIH-TWA | 7440-31-5 | 231-141-8 | Nicht klassifiziert | 227° |
| Kupfer | 0.7 | 1 Staub und Dunst 0.2 als Dampf ACGIH TWA | 7440-5-8 | 231-159-6 | Nicht klassifiziert | 227° |

Referenzen

| Artikelnummer | Durchmesser mm | Gewicht Kg |
|------------------|----------------|------------|
| 5-0005-97-004-05 | 0.5 | 0.500 |
| 5-0005-97-004-08 | 0.8 | |
| 5-0005-97-004-10 | 1.0 | |

Flussmittel

Halid aktivierte, Kolophonium-freies Flussmittel, basierend auf einer Kunstharszmatrix gemäss der folgenden Norm: - ANS J-STD-004 / Klasse REL1. Flussmittelanteil 3.5% ± 0.3%. Die Rückstände sind nicht korrosiv und vom Typ NO CLEAN. Diese können mit Hilfe von Alkohol gereinigt werden.

*Erklärung: AGW: Arbeitsplatzgrenzwert CAS: Produkt-Registrierungsnummer EINECS: Europäisches Altstoffverzeichnis

Lötdraht-Wiederverkäufer

Die Auswahl des richtigen Lödrahtes ist für den Erfolg des Prozesses massgebend. Unitechnologies ist der richtige Partner, um ihre Kunden in diesem Prozess zu unterstützen.

Dank Vertriebsvereinbarungen mit den grössten Lötdrahtlieferanten bietet Unitechnologies ihren Kunden nicht nur die bestmögliche technische Unterstützung an, sondern auch eine breite Produktpalette zu wettbewerbsfähigen Preisen.



Andere Lötverbrauchsmaterialien

Heizeinheiten

| Artikelnummer | Beschreibung |
|------------------|------------------|
| 5-0005-03-215-10 | Heizeinheit 80W |
| 5-0084-01-122-00 | Heizeinheit 150W |



Reinigungseinheiten

| Artikelnummer | Beschreibung |
|------------------|---|
| 5-0004-02-000-23 | Komplette Kolben-Reinigungseinheit NF02 |
| 5-0004-02-012-21 | Zinn Auffangbehälter mit Walzen |
| 7-0238-00-000-00 | Schachtel mit 24 Reinigungsschwämmen |



mta

SOLDERING & DISPENSING

THE ART OF PRECISION

Hauptsitz

Unitechnologies SA
Bernstrasse 5
CH-3238 Gals
Switzerland

T +41 32 338 80 80
F +41 32 338 80 99
info@unitechnologies.com
www.unitechnologies.com

Filiale USA

mta automation inc.
50-1 River Street
US-Old Saybrook, CT 06475
USA

T +1 860 399 1141
F +1 860 399 1159
info@mtaautomation.com
www.mtautomation.com