

RE WVO RK

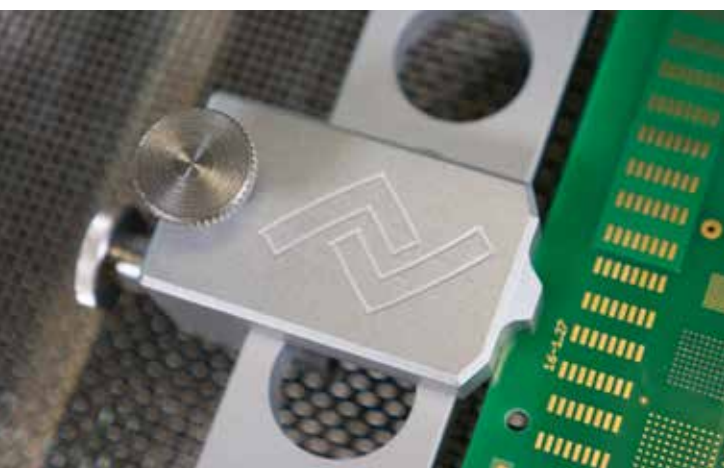
& Inspektions-
systeme 2026

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

INHALT

Ersa Rework-Systeme

HR Soft	5
HR Soft 2	6 – 7
HR 500 - Einstieg ins Profi-Rework	9
HR 550 - geführtes teilautomatisches Rework	10 – 11
SC 550 - berührungslose Restlotentfernung für HR 550 und HR 550 XL	11
HR 550 XL - für größere Baugruppen	12
HR 600/2 - automatisches Rework	13
HR 600 P - hochgenau & automatisch	14 – 15
HR 600 XL - automatisches Rework für XL-Formate	16 – 19
SC 600 - Automatische Restlotentfernung	20
Dip&Print Station	21
 Rework Überblick	 22 – 23



Zubehör

Saugdüsen und Saugnäpfe	25
Temperatursensoren	26
Temperaturmessgerät DTM 110	26
Verbrauchsmaterial	27
Lötstationen	27
Platinenhalterungen und mehr	28

Ersa Inspektionssysteme

ERSASCOPE X - visuelle Lötstelleninspektion	30 – 31
MOBILE SCOPE - handgeführte Inspektion	32 – 33
ImageDoc Inspektionssoftware	34
ImageDoc EXP Inspektionssoftware	35
Anwendungsbeispiele	36 – 37

Systemkonfigurationen und Optionen

ERSASCOPE X und MOBILE SCOPE	38
------------------------------------	----



ERSA REWORK- UND INSPEKTIONSSYSTEME

Preisgekrönt und eine Klasse für sich!



Jörg Nolte, Produktmanager

Mit tausenden installierten Systemen weltweit – von kompakten Arbeitsplatzlösungen bis zu hochautomatisierten Maschinen – verfügt Ersä über eine einzigartige Gerätebasis. Ersä Rework-Systeme decken ein außergewöhnlich breites Anwendungsspektrum ab. Von kleinsten 01005-Chips bis zu größten SMT-Steckern (140 mm), von SMT-Flip-Chips über LEDs auf Alu-Trägern bis zu MLFs, von μ BGAs und CSPs auf Flex-Circuit bis hin zu großen KI-Prozessoren (BGA 135 x 135 mm) auf mehrlagigen Baugruppen, und von

Schirmblechen zu Kunststoff-Prozessorsockeln: Die Ersä Rework-Technologie meistert dies zuverlässig.

Die patentierte ERSASCOPE-Technologie ermöglicht die Inspektion verdeckter Lötstellen. Ihre Bedeutung wird von Branchenexperten – einschließlich der IPC – bestätigt. In Kombination mit der Röntgentechnologie entsteht ein vollständiges Bild potenzieller Fehlerquellen und damit ein klarer Mehrwert für jedes Qualitätssicherungsprogramm.

Selektive Reflow-Lötprozesse wie im Rework zählen zu den anspruchsvollsten Aufgaben der Elektronikfertigung. Sie sind nachhaltig, sichern die Wertschöpfung und erfordern angesichts zunehmender Baugruppenkomplexität exzellent geschulte Fachkräfte und leistungsfähiges Equipment. Praxisnahe, innovative Lösungen sind dabei entscheidend.

Häufige Ursachen für selektives Reflow-Löten:

- Bauteildefekt
- Falsches Bauteil bestückt
- Bestückung mit falscher Orientierung/ Polarität
- Lötfehler (Brücken, offene/kalte Lötstellen usw.)
- Fehlerhafte Bauteilprogrammierung
- Sicherung zur Wiederverwertung (Recycling)
- Baugruppenänderungen (Redesign)
- Prototyping/Nachbestückung
- Tests, z. B. Kreuztausch
- Datensicherung eines Bauteils aus einer defekten Baugruppe (Forensik)
- Upgrading mit leistungsfähigeren, kompatiblen Bauteilen

Ersä Rework Portfolio zentrale Werte



Sichere Prozesse



Materialfreundlich



Unmittelbarer Erfolg



Präzise Ausrichtung



Restlot entfernen



Alle SMD-Komponenten



Rework ist nachhaltig



Langfristig bewährt

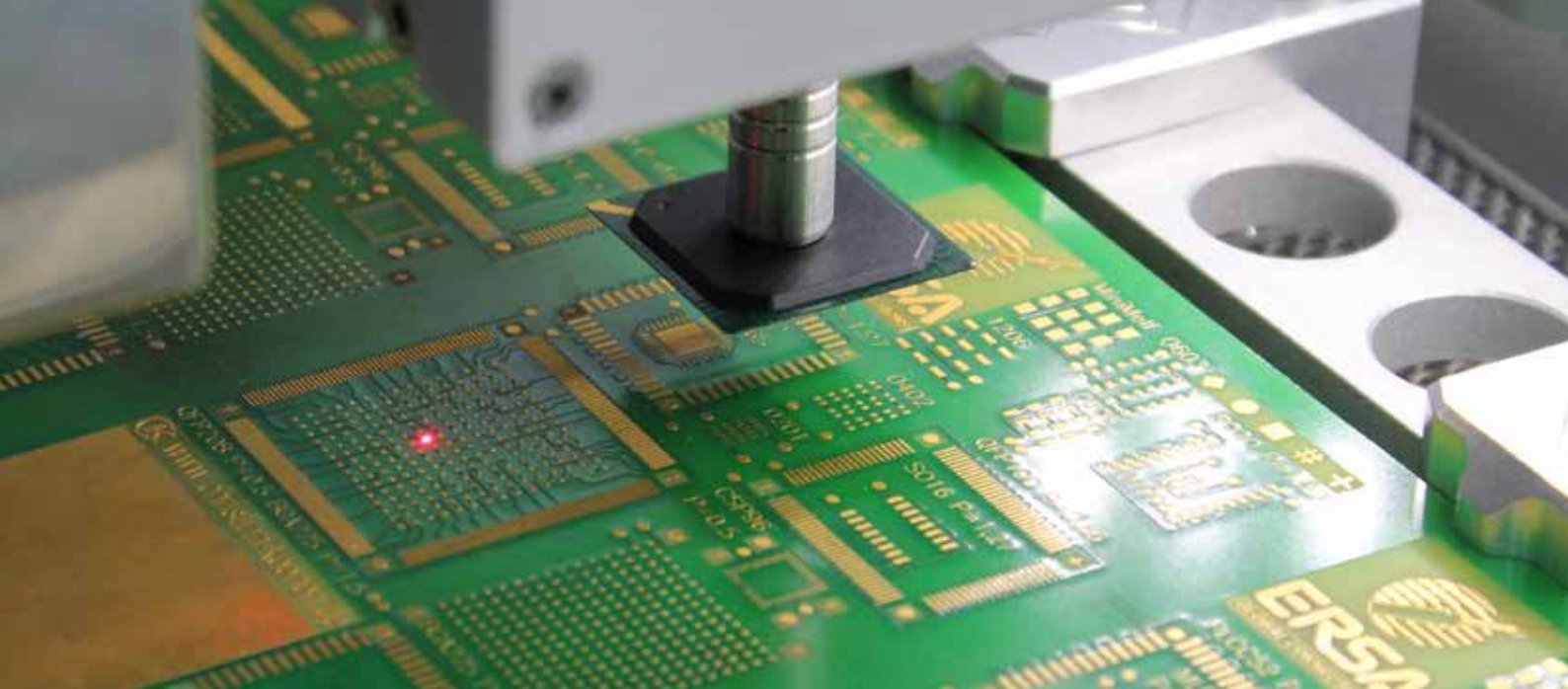


Weitere
Informationen



HR SOFT.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.



ERSA HR SOFT

Automatisiertes Rework mit bewährter Technik und innovativer Bildbearbeitung

Mit HR Soft steht für das HR 600/2 eine universelle Bediensoftware zur Verfügung. Sämtliche Prozessschritte am System werden von HR Soft benutzerfreundlich unterstützt. Dabei kann der Anwender einzelne Funktionen direkt steuern und für den Rework-Prozess zwischen einem Einzelschrittmodus und einer automatisierten Prozesskette wählen. Die Profilauswahl für Ein- und Auslötprozesse ist innerhalb der Bibliothek übersichtlich angeordnet, der Lötprozess selbst wird manuell oder automatisch gestartet und aufgezeichnet. Heizkopf, Entnahmepipette und Druckluftkühlung können jederzeit per Mausklick aktiviert werden.

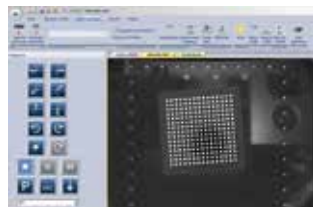
Für
HR 600/2



Auch für den Platzierablauf eines Bauteils stehen der Einzelschrittmodus sowie der automatische Ablauf zur Verfügung. Daneben können Funktionen zur Einrichtung und Kalibrierung des Systems sowie die Steuerung der Achsen oder Kameras jederzeit manuell erfolgen. Zur Visualisierung des Lötprozesses in Echtzeit lässt sich optional die hochauflösende USB-Reflow-Prozesskamera (RPC) einbinden. Zusätzlich zum automatisierten Betrieb des HR 600/2 bietet HR Soft ein Archiv, in dem sämtliche Aufzeichnungen von Rework-Prozessen verwaltet und gespeichert werden.



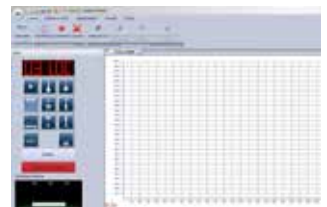
Aufnahme der Zielposition



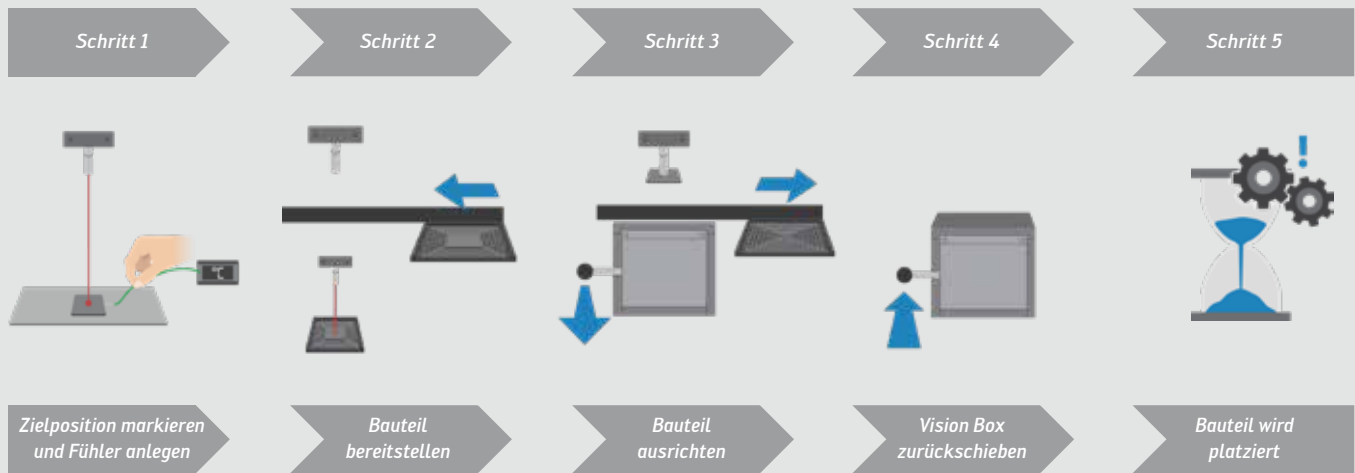
Finden der Bauteilanschlüsse



Überlagern von Bauteil und Zielposition



Prozessaufzeichnung HR Soft



HR Soft 2 – Benutzerführung durch Piktogramme am Beispiel Bauteilplatzierung



ERSA HR SOFT 2

Transparente Benutzerführung im Rework

Unter dem Schlagwort Enhanced Visual Assistant (EVA) bietet die Benutzeroberfläche von HR Soft 2 dem Anwender alle Hilfestellungen, um die Rework-Aufgabe zuverlässig und zügig zu bewältigen.

In der klar strukturierten und übersichtlich gestalteten Software findet sich auch der ungeübte Anwender schnell zurecht. Vordefinierte Löt- und Entlötprofile sind einfach auswählbar, und der Anwender wird sicher durch alle Rework-Prozessschritte geführt. Verständliche Piktogramme und Hinweistexte leiten den Benutzer an.

Bei der computerunterstützten Platzierung von Bauteilen (Computer Aided Placement) stellt

HR Soft 2 als neue Ersä Rework-Softwareplattform dem Anwender kontrastreiche, hochauflösende Bilder von Platine und Bauteilan-schlüssen zur Verfügung. Alle SMD-Bauformen

können auf diese Weise sehr schnell und für den Benutzer ermüdungsfrei ausgerichtet werden.

Besondere Hilfsmittel wie eine digitale Split-Optik zur Ausrichtung großer QFP runden zusammen mit einem datenbank-basierten Archiv und weiteren

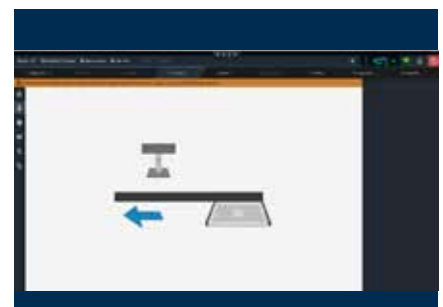
nützlichen Funktionen das Leistungsspektrum von HR Soft 2 ab.

HR Soft 2 ist kompatibel mit allen Rework-Systemen – ausgenommen HR 600/2.

Kompatibel mit allen Rework-Systemen, ausgenommen HR 600/2



HR Soft 2 – Enhanced Visual Assistant



Die zeitgemäße Bedienplattform für Ersä Rework-Systeme

Sowohl technologisch als auch optisch setzt die Benutzerführung von HR Soft 2 neue Maßstäbe im Rework. Als eine Plattform für aktuelle und künftige Systeme bietet sie dem Anwender übersichtlich alle Funktionen des jeweiligen Gerätes an und führt ihn durch die Bearbeitungsschritte des Rework-Prozesses.

Innovative Bildverarbeitung und ein leistungsfähiges Datenbankmanagement für Profil- und Prozessparameter sowie das moderne Benutzerhandlung sind nur einige Merkmale dieses Softwarepakets.

Die Nutzung unterschiedlicher Ersä Rework-Systeme vereinfacht sich auch dadurch, dass gleiche Funktionen in der gleichen Weise dargestellt werden. Eine zeitraubende Umgewöhnung entfällt.

Aktuell werden das HR 500, HR 550, HR 550 XL sowie HR 600P und HR 600 XL mit der HR Soft 2 betrieben. Sie ist auch die Kommunikationsschnittstelle für Anbindungen an Manufacturing Execution Systeme (MES).

>					
>					
>				75	75
>	75	75	75	75	75
>	75	75	75	75	75
⏻	^	^	^	^	^

Segmentierte Heizung mit homogener Heizleistung in allen Zonen

>	75	75	75	75	75
>	75	75	75	75	75
>	75	75	75	75	75
>	75	75	75	75	75
>	75	75	75	75	75
⏻	^	^	^	^	^

Vollflächige Heizung, homogene Heizleistung aller Segmente

>	75	75	75	75	75
>	75	45	45	45	75
>	75	10	45	45	75
>	75	10	45	45	75
>	75	75	75	75	75
⏻	^	^	^	^	^

Vollflächige Heizung, erhöhte Heizleistung in der Randzone und „Cold Spot“

>	90	90	90	90	90
>	90	75	75	75	90
>	90	75	100	75	90
>	90	75	75	75	90
>	90	90	90	90	90
⏻	^	^	^	^	^

Vollflächige Heizung, erhöhte Heizleistung in der Randzone und „Hot Spot“



Profilerstellung mit HRSoft 2 – Vollflächige Heizung mit erhöhter Heizleistung in der Randzone

REWORK-
SYSTEME.



GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

ERSA HR 500

Der Einstieg ins professionelle Rework

Leiterplattengröße:
bis 380 x 300 mm (+x)

Bauteilgrößen:
1 x 1 mm bis 50 x 50 mm

Technische Highlights:

- 900 W Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf
- Vollflächige 1.600 W IR-Untenheizung
- Hochauflösende Kameras zur Bauteilplatzierung und Prozessbeobachtung
- Ergonomische Bedienung
- Bedienung über HR Soft 2



Das Ersa HR 500 Hybrid Rework-System deckt gängige Rework-Aufgaben wie das Entlöten, Platzieren und Einlöten von QFP, BGA sowie MLF und zweipoligen Bauteilen bis 1 x 1 mm an mittelgroßen SMD-Baugruppen ab.

Eine Hybrid-Obenheizung und ein hochdynamischer Infrarot-Untenstrahler mit zwei schaltbaren Zonen sorgen für die präzise Führung der Heizkurve.

Die Bauteilausrichtung erfolgt per Feintrieben und hochauflösenden Kamerabildern der Vision Box; das Bauteil wird mittels Schrittmotor nahezu kraftlos abgesetzt.

Das HR 500 ist zur Aufnahme eines Ersa Dip&Print Rahmens vorbereitet, die Bauteilbedruckung mit Lotpaste erfolgt extern an der Ersa Dip&Print Station. Das Dip-In eines Bauteils in ein Flussmitteldepot erfolgt motorisch.

Optional ist eine hochauflösende Reflow-Prozesskamera zur visuellen Prozesskontrolle verfügbar. Prozessüberwachung und -dokumentation erfolgen über die HRSoft 2 Bediensoftware

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0HR500	Ersa HR 500 mit Leiterplattenhalter 380 x 300 mm (+x)
0HR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett

Produktvideo



ERSA HR 550

Geführte Prozesse im Rework und Prototyping

Leiterplattengröße:
bis 400 x 300 mm (+x)
Option:
bis 520 x 360 mm (+x)
Bauteilgrößen:
01005 bis 70 x 70 mm



Produktvideo

Technische Highlights:

- Hochauflösende Kameras zur Bauteilplatzierung und Prozessbeobachtung
- Computerunterstützte Bauteilausrichtung, digitale Split-Optik
- 1.800 W Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf mit mittelwelligen Infrarot-Heizungen und zusätzlicher Konvektionsheizung im Oberstrahler
- Vollflächige mittelwellige 2.400 W IR-Untenheizung
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Sichtfeld-Platzierkamera mit 70 x 70 mm (Weitwinkel) und 25 x 33 mm (Tele)
- Bedienung über HR Soft 2



Das Ersa Hybrid-Rework-System HR 550 vereint Präzision und Prozesssicherheit beim Rework elektronischer Baugruppen.

Ein 1.800 W Hybrid-Heizelement ermöglicht das Aus- und Einlöten von SMT-Bauteilen bis 70 x 70 mm, während die 2.400 W IR-Untenheizung mit drei Zonen eine homogene Erwärmung der gesamten Baugruppe sicherstellt. Kontaktlose und kontaktierende Temperaturerfassung am Bauteil sowie eine optimierte Prozessführung gewährleisten ideale Lötprozesse.

Bauteilentnahme und -platzierung erfolgen über eine im Heizkopf integrierte Vakuumpipette. Der austauschbare Heizkopf

und die Pipette werden jeweils von einem Schrittmotor angesteuert; ein integrierter Kraftsensor erkennt den Kontakt zu Bauteil und Leiterplatte.

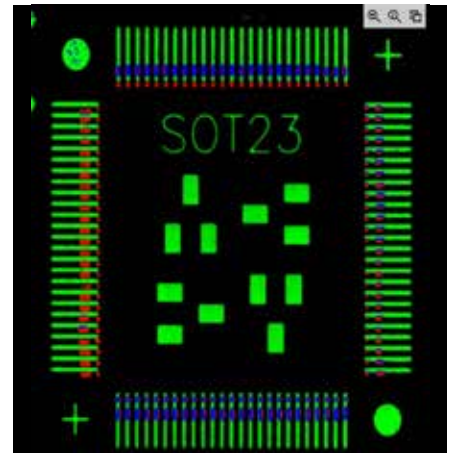
Ergonomische Bedienelemente und die computergestützte Bauteilausrichtung mit Kontrastreihen, hochauflösenden Kamerabildern erleichtern die Handhabung des HR 550, das auch für die Ersa Dip&Print Station und die Nutzung eines Tape Feeders vorbereitet ist; die Steuerung erfolgt über die Softwareplattform HR Soft 2.

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0HR550	Ersa HR 550 mit Leiterplattenhalter 400 x 300 mm (+x)
0HR550L	Ersa HR 550 mit Leiterplattenhalter 520 x 360 (+x) mm
0HR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett



Bearbeitung einer Baugruppe im HR 550



Computerunterstützte Ausrichtung eines QFP



Reflow-Prozesskamera am HR 550



Tape Feeder für Kleinstbauteile

ERSA SCAVENGER

Berührungslose Restlotentfernung für HR 550 und HR 550 XL



Die teilautomatisierten Hybrid Rework-Systeme HR 550 und HR 550 XL können mit dem Ersca SCAVENGER zur berührungslosen Restlotabsaugung ausgerüstet werden.

Dieses separate Modul ist mit dem Ersca Rework-System gekoppelt und entfernt Lot, das nach dem Entlöten auf der Platine verblieben ist, schonend

und sicher von den Anschlusspads. Dazu wird im Anschluss an den Entlötvorgang der Absaugkopf des SCAVENGERS in die Arbeitsposition geschwenkt und die Absaugdüse bis kurz über die Platine abgesenkt. Die Untenheizung des Rework-Systems hält die Platine zwischenzeitlich auf Temperatur. Das verbliebene Restlot

wird dann mit Hilfe von exakt dosierbarem Heißgas umgeschmolzen und sofort abgesaugt, wobei der User die Platine unter der Absaugdüse bewegt, um die gesamte Bauteilfläche zu reinigen. Der Scavenger ist für beide Rework-Systeme nachrüstbar.



Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OSC550	Ersca Scavenger Restlotentfernungsmodul, geeignet für alle HR 550 und HR 550 XL Rework- Systeme

ERSA HR 550 XL

Große Baugruppen sicher bearbeiten

Leiterplattengröße:
bis 610 x 530 mm (+x)
Option: bis 680 x 600 mm (+x)
Bauteilgrößen:
01005 bis 70 x 70 mm

Technische Highlights:

- 1.800 W Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf
- Vollflächige 6.400 W IR-Unterheizung in 8 Zonen
- Hochauflösende Kameras zur Bauteilplatzierung und Prozessbeobachtung
- Computerunterstützte Bauteilausrichtung, digitale Split-Optik
- Ergonomische Bedienung
- Bedienung über HR Soft 2
- Bauteilrotation sowie x/y-Verstellung motorisch
- Tip-Betrieb mit Auflösung < 20 µm

Ersa Scavenger,
s. Seite 11



Produktvideo



Das Hybrid-Rework-System HR 550 XL liefert Präzision und Prozesssicherheit beim Rework großer Baugruppen.

Die Hybrid-Oberheizung mit 1.800 W Leistung ermöglicht das Aus- und Einlöten von SMT-Bauteilen mit bis zu 70 x 70 mm Kantenlänge, während die Infrarot-Unterheizung mit 6.400 W in acht Zonen eine homogene Erwärmung der gesamten Leiterplatte sicherstellt. Die Temperatur wird sowohl berührungslos als auch kontaktierend direkt am Bauteil erfasst; eine optimierte Prozessführung gewährleistet dabei ideale Aus- und Einlötprozesse.

Bauteilentnahme und -platzierung erfolgen über eine im Heizkopf integrierte, präzise Vakuumpipette. Der austauschbare

Heizkopf und die Pipette werden jeweils von einem Schrittmotor angesteuert; ein integrierter Kraftsensor erkennt zuverlässig den Kontakt zu Bauteil und Leiterplatte.

Die motorische und präzise x/y-Ausrichtung eines Bauteils erfolgt über einen Joystick.

Ergonomisch angeordnete Bedienelemente und die computergestützte Bauteilausrichtung mit kontrastreichen, hochauflösenden Kamerabildern erleichtern die Handhabung des HR 550 XL, das auch für die Ersa Dip&Print Station vorbereitet ist; die Steuerung erfolgt über die Softwareplattform HR Soft 2.

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0HR550XL	Ersa HR 550 XL mit Leiterplattenhalter 610 x 530 mm (+x)
0HR550XLL	Ersa HR 550 XL mit Leiterplattenhalter 680 x 600 mm (+x)
0HR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett
OSC550	Ersa Scavenger Restlotentfernungsmodul, geeignet für alle HR 550 und HR 550 XL Rework-Systeme

ERSA HR 600/2

Flexibel, effizient, automatisiert, prozesssicher!

Leiterplattengröße:
bis 390 x 300 mm (+x)
Option: bis 535 x 300 mm (+x)
Bauteilgrößen:
1 x 1 mm bis 50 x 50 mm

Technische Highlights:

- Automatisierte Bauteilplatzierung
- Automatisierte Löt- & Entlötprozesse
- Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf mit 2 Heizzonen für effektive Wärmeübertragung
- Großflächige, leistungsstarke IR-Untenheizung in drei Zonen
- Berührungslose Temperaturmessung mit digitalem Sensor
- 2 Eingänge für K-Typ-Thermoelemente

Produktvideo



Software HR Soft,
s. Seite 5



Mit dem HR 600/2 Hybrid-Rework-System sind nahezu alle hochpoligen Bauteilformen auf modernen Baugruppen prozesssicher und automatisch zu reparieren. Das Platzieren, Abheben und definierte Absetzen von Bauteilen sowie der Lötprozess sind Kernkompetenzen dieses universellen Rework-Systems.

Alle Arbeiten können schrittweise vom Benutzer gesteuert werden oder lassen sich zu automatisierten Abläufen verbinden, die nur wenige Eingriffe des Bedieners erfordern. Für die Bauteilplatzierung wird mithilfe von Bildbearbeitungssoftware die erforderliche Bauteilposition automatisch berechnet und das Bauteil mittels Vakuumgreifer und Achssystem benutzerunabhängig platziert.

Das Gerät arbeitet mit hochdynamischen IR-Heizelementen im Untenstrahler zur vollflächigen Erwärmung der Baugruppe. Ein Hybrid-Heizkopf kombiniert Infrarotstrahlung und Konvektionsheizung zur gezielten und effizienten Bauteilerwärmung. So werden schnelle und hochwertige Entlöt- und Lötergebnisse erreicht.

Zur Prozessbeobachtung und Dokumentation steht optional eine Reflow-Prozesskamera (RPC) mit LED-Beleuchtung zur Verfügung.

Das System ist für die Nutzung der Ersa Dip&Print Station vorbereitet.

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0HR600/2	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 390 x 300 mm (+x)
0HR600/2BHL	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 390 x 300 mm (+x) und abgesenkter Untenheizung
0HR600/2L	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 535 x 300 mm (+x)
0HR600/2LBHL	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 535 x 300 mm (+x) und abgesenkter Untenheizung
0HR610P	Reflow-Prozesskamera (RPC) für HR 600/2
OPR100	Dip&Print Station, komplett

ERSA HR 600 P

Automatisierte Präzision für beste Ergebnisse

Leiterplattengröße:
bis 380 x 423 mm (+x),
Option:
bis 642 x 423 mm (+x)
Bauteilgrößen:
1 x 1 mm bis
60 x 60 mm

Scavenger-Modul
s. Seite 20

Technische Highlights:

- Hochgenaues Achssystem und hochauflösende Kameras
- Automatisierte Bauteilplatzierung sowie Löt- und Entlötprozesse
- Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf mit zwei Heizzonen
- Prozessbeobachtung mit Reflow-Prozesskamera
- Großflächige, leistungsstarke IR-Untenheizung in sechs Zonen
- Drei K-Typ Thermoelement-Eingänge für AccuTC Sensor
- Effektive Baugruppenkühlung mit Druckluft
- Optionale Restlotentfernung mit AUTO SCAVENGER (auch nachrüstbar)
- Optionale Dip & Print Station



Produktvideo



Hybrid-Heizkopf beim Entlöten eines metallischen BGA



Handling eines metallischen BGA

Mit dem HR 600 P treibt Ersa die professionelle, automatisierte Reparatur elektronischer Baugruppen weiter voran: Dieses System eignet sich besonders für SMD-Bauteile mit sehr feinem Raster.

Der Untenstrahler mit bewährten Infrarot-Heizelementen erwärmt die gesamte Leiterplatte homogen. Zur gezielten und effizienten Bauteilerwärmung von oben kombiniert der hochdynamische Hybrid-Heizkopf Infrarot und Konvektion.



>	75	75	100
>	50	50	90
>	25	25	80
⏻	⤴	⤴	⤴

Vollflächige Erwärmung mit erhöhter Heizleistung der Randzone und reduzierter Leistung am „Cold Spot“

HR 600P mit abgesenkter Untenheizung für mehr Freiraum beim Rework

Automatische Restlotentfernung

Die Bauteilposition wird automatisch berechnet, und ein Vakuumgreifer platziert das Bauteil über ein präzises Achssystem. Der Auto Scavenger entfernt Restlot schonend und vollautomatisch vorm Einlöten des neuen Bauteils. Er ist nachrüstbar und vollständig in die HRSOFT 2 integriert.

Das HR 600 P ist in verschiedenen Varianten verfügbar, z. B. mit großem Leiterplattenhalter für größere Baugruppen oder mit abgesenkter Heizkassette für zusätzlichen Freiraum bei hohen Aufbauten; beide Optionen sind kombinierbar.

Zur Prozessbeobachtung und -dokumentation steht eine leistungsfähige Reflow-Prozesskamera mit LED-Beleuchtung sowie die Windows-Software HRSOFT 2 zur Verfügung, die alle Arbeitsschritte führt und protokolliert.

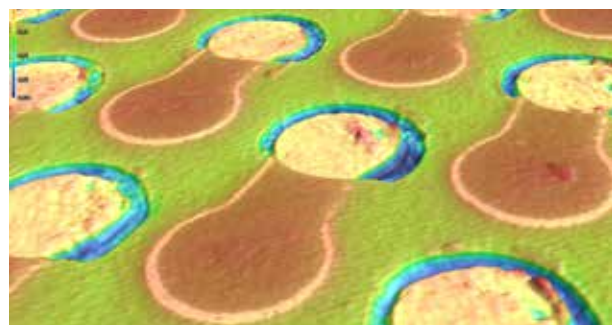
Zum definierten Auftrag von Flussmittel oder Lotpaste auf die Komponenten ist das HR 600P für die Ersa Dip&Print Station vorbereitet.

Bestellinformation:

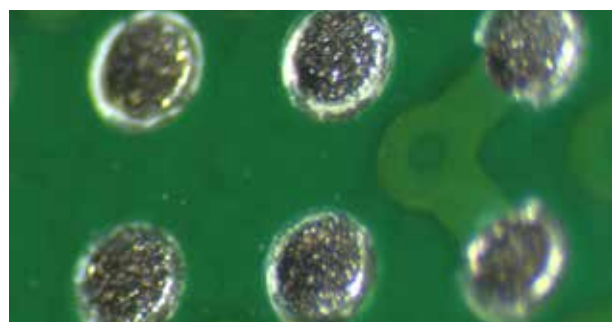
Systemkonfigurationen auf Anfrage



Auto Scavenger Modul an einem BGA Bauteil



Gereinigte Pads mit weniger als 20 µm Rückständen (3D-Bild)



Scavenger-Ergebnisse auf einem BGA-Muster mit 1 mm Abstand

HR 600 XL

Professionelle Reparatur an großen Leiterplatten

Leiterplattengröße:
bis 625 x 625 mm (+x)

Option:
bis 625 x 1250 mm (+x)

Bauteilgrößen:
0,5 x 0,5 mm bis 60 x 60 mm
(01005 bis 160 x 160 mm)

Technische Highlights:

- Hocheffiziente Hochleistungs-Hybrid-Heizköpfe von 60 x 60 mm bis 160 x 160 mm, 800 bis 4.800 W
- 15 kW IR Matrix™ Untenheizung (25 Elemente), erweiterbar
- Prozessüberwachung mit bis zu 8 Thermoelementen
- Präzise Bauteilausrichtung via Bildverarbeitung
- Motorisches Achssystem zur Bauteilplatzierung ($\pm 0,025$ mm)
- Restlotentfernung mit integriertem AUTO SCAVENGER
- Garantiert nutzerunabhängig reproduzierbare Rework-Ergebnisse
- Prozesssteuerung und -dokumentation per HR Soft 2
- Voll- oder teilautomatischer Betrieb
- Optionale Dip&Print Station



Scavenger-Modul
s. Seite 20



Produktvideo



Automatische Bearbeitung großer Baugruppen, inkl. Restlotentfernung und RPC-Kamera



Prozess-Schritte beim Scavenging:

- 1) Entlötetes Bauteil ausheben
- 2) Vakuumdüse fährt die Bauteilposition an
- 3) Berührungsloses Absaugen des Restlots in definierten Bahnen
- 4) Vakuumdüse verlässt die gereinigte Fläche

Das Erska HR 600 XL ist für die professionelle Nacharbeit von BTC (Bottom-Terminated Components) mittels selektiver Reflow-Lötprozesse auf großformatigen Leiterplatten ausgelegt. Mit einer aktiven Heizfläche von 625 × 625 mm (24 × 24 Zoll) und verarbeitbaren Leiterplattendicken bis 10 mm eignet es sich ideal z. B. für Telekommunikation, Netzwerktechnik sowie IT- und KI-Infrastruktur.

Die unterseitige IR Matrix™ Heizung (15 kW) mit 25 einzeln ansteuerbaren

Zonen ermöglicht eine applikationsgerechte Wärmeverteilung. Der hocheffiziente 800 W Hybrid-Heizkopf verarbeitet Bauteile wie Chipkomponenten bis zu BGAs (bis 60 × 60 mm / 2,36 × 2,36 Zoll). Drei weitere Hybrid-Heizköpfe mit bis zu 4.800 W und einer aktiven Heizfläche bis 160 × 160 mm erlauben die Bearbeitung sehr großer Komponenten wie leistungsstarker KI-Prozessoren.

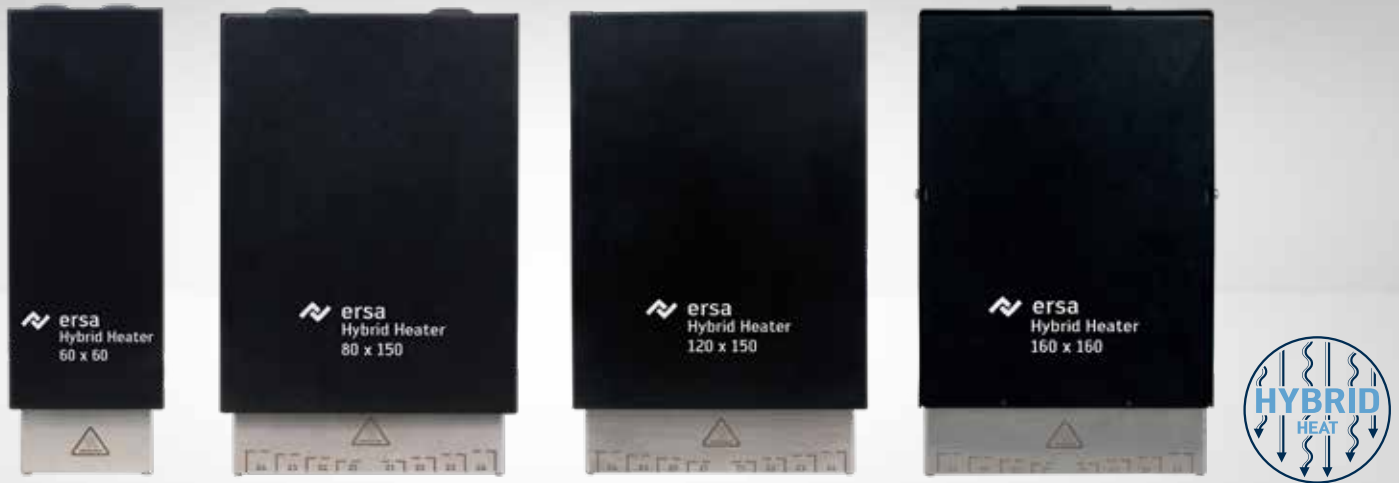
SMDs werden per Bildverarbeitung automatisch ausgerichtet und über das Präzisions-Achsensystem mit bis zu ±0,025 mm

Genauigkeit platziert. Der Betrieb kann voll- oder halbautomatisch erfolgen.

Das HR 600 XL ist für die Erska Dip&Print Station vorbereitet. Optional ist eine hochauflösende Reflow-Prozesskamera zur visuellen Prozesskontrolle verfügbar. Prozessüberwachung und -dokumentation erfolgen über HRSOft 2.

Bestellinformation:

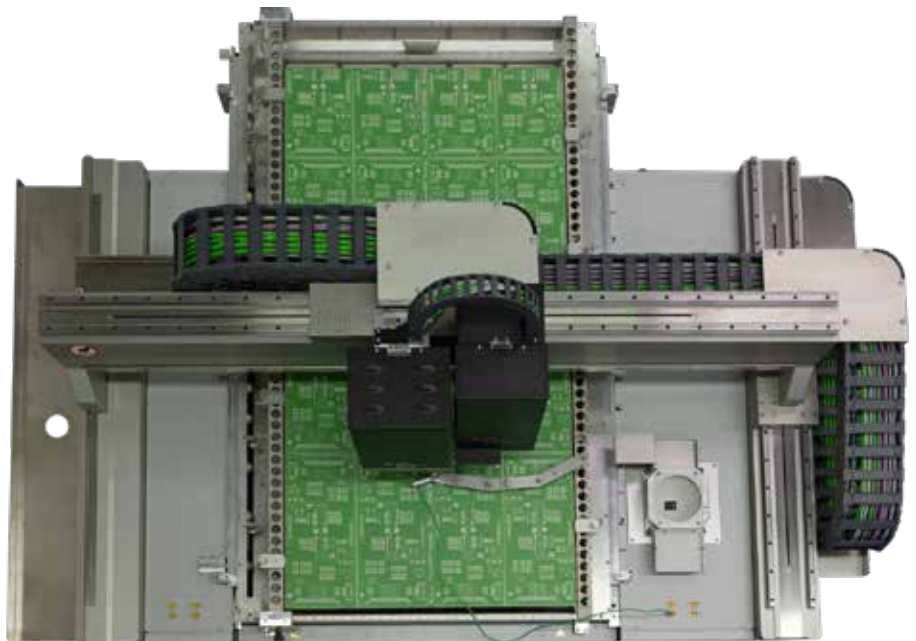
Systemkonfiguration auf Anfrage



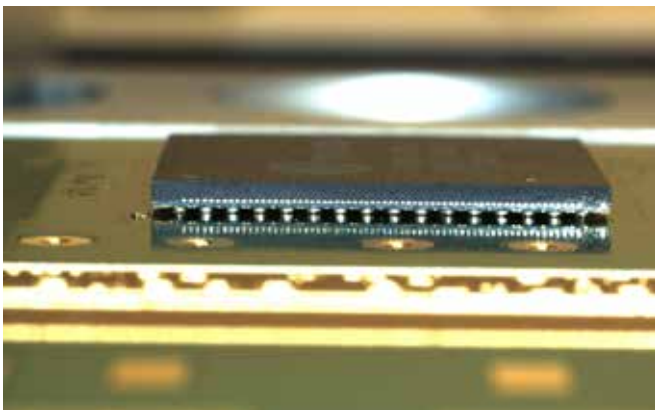
Vier verschiedene Heizkopfgrößen – Standard: 60 x 60 mm, L: 80 x 150 mm, XL: 120 x 150 mm, XXL: 160 x 160 mm

Optionale Zusatzausstattung:

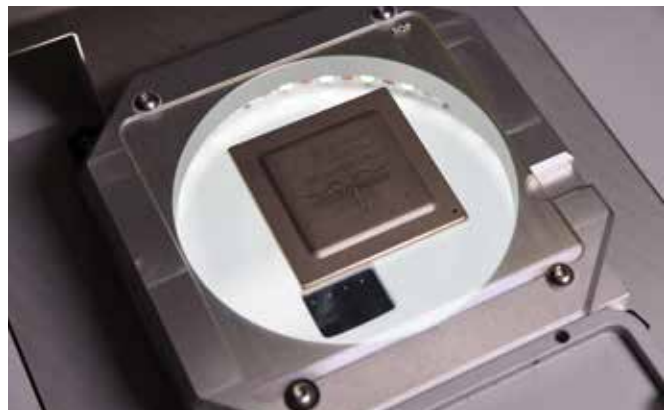
- SC 600 zur vollständigen Restlotentfernung
- Erweiterte Untenheizung für Leiterplattenformate bis zu 625 x 1250 mm
- L-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge von 150 x 80 mm
- XL-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge bis 150 x 120 mm
- XXL-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge bis 160 x 160 mm



System mit erweiterter Untenheizung: In der Draufsicht gut zu erkennen – mit dem HR 600 XL können Leiterplatten mit gewaltigen Abmessungen bearbeitet werden



Reflow-Prozesskamera zur Live-Prozessbeobachtung



Metallische BGA auf dem Licht-Dome



Dip&Print Station an der HR 600 XL – zum definierten Flussmittelauftrag bei BGA

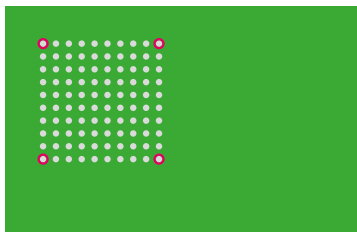
Präzisionsausrichtung mit „Click to Place“: Optimierte Bauteilplatzierung mit Kameraunterstützung



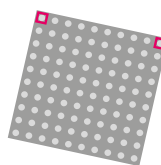
Alternativ zur bestehenden Bauteil-
ausrichtung bietet HR Soft 2 für das
HR 600 XL jetzt mit „Click to Place“
ein weiteres durch Bildverarbeitung
unterstütztes Verfahren zur Bauteil-
ausrichtung, das sich besonders für
sehr große Bauteile eignet.
Mithilfe einer hochauflösenden Kame-
ra markiert der Anwender zunächst

vier Eckpunkte der Bauteil-Zielpo-
sition auf Leiterplatte. Im nächsten
Schritt klickt er auf zwei Anschlüsse
des Bauteils, um das Bauteil auszu-
richten. Danach markiert der User auf
die gleiche Weise alle 4 Eckpunkte
des Bauteils. Das System berechnet
nun die optimale Überlagerung der
markierten Punkte, um eine exakte

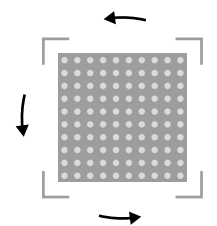
Ausrichtung des Bauteils zu gewähr-
leisten, und platziert anschließend
das Bauteil sicher auf der Leiterplatte.
Diese Technologie ermöglicht gerade
für große BGA bis zu einer Kanten-
länge von 160 x 160 mm eine schnelle
und fehlerfreie Platzierung, und stei-
gert die Effizienz bei der Nacharbeit.



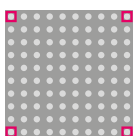
01) Leiterplatte, Zielposition Bauteil:
4 Anschlüsse auswählen



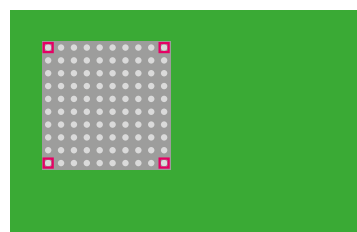
02) Bauteil: 2 Anschlüsse
auswählen



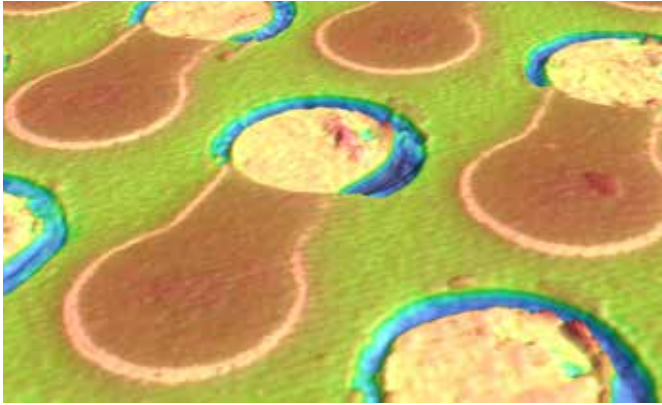
03) Rotationsausgleich = exakte
Bauteilausrichtung analog zur
Zielposition



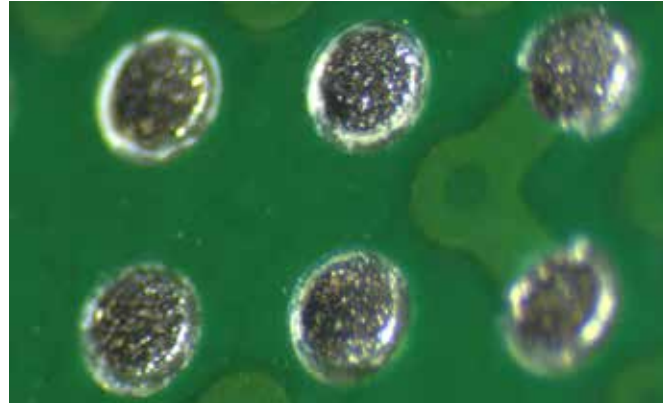
04) Bauteil: 4 Anschlüsse
auswählen



05) Platzierung des Bauteils auf
der Leiterplatte



Gereinigte Pads mit weniger als 20 µm Rückständen (3D-Bild)



Scavenger-Ergebnisse auf einem BGA-Muster mit 1 mm Abstand

SC 600 SCAVENGER MODUL

Automatische Restlotentfernung für HR 600 XL und HR 600 P

Technische Highlights:

- Automatische Höhenverstellung
- Automatische Bahndefinition
- Individuelle Einstellung der Absaugparameter
- Betrieb mit N₂ als Schutzgas
- Erhältlich als Option oder Nachrüst-satz für alle HR 600 P oder HR 600 XL Systeme

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0SC600	SC 600
	Automatische Restlotentfernung für HR 600 XL und HR 600 P

Weitere Systemkonfigurationen auf Anfrage

Bevor ein neues Bauteil auf einer Platine eingelötet werden kann, muss das Lot, das nach dem Entlöten auf der Leiterplatte verblieben ist, entfernt werden. Die beiden High-End Rework-Systeme HR 600 P und HR 600 XL verfügen hierzu über den AUTO SCAVENGER SC 600.

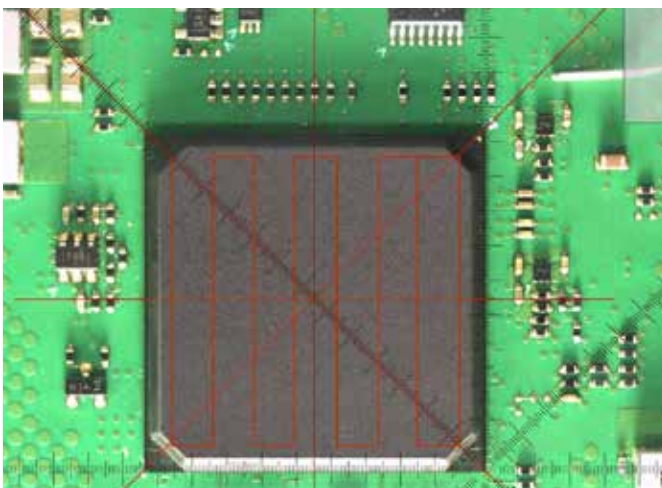
In einem automatisierten Prozess entfernt dieser das Restlot schonend von den Anschlussflächen auf der Leiterplatte. Das Modul ist auch nachrüstbar und vollständig in die Software HRSoft 2 integriert.

Und so läuft der Prozess ab:

Die untere Heizung des Rework-Systems hält die Baugruppe automatisch auf Temperatur. Das Restlot wird vom oberseitigen

Heizkopf schonend umgeschmolzen und mittels Vakuums abgesaugt. Eine automatische Höhenkontrolle sorgt dafür, dass die Lotabsaugung ohne Berührung der Düse mit der Leiterplattenoberfläche erfolgt.

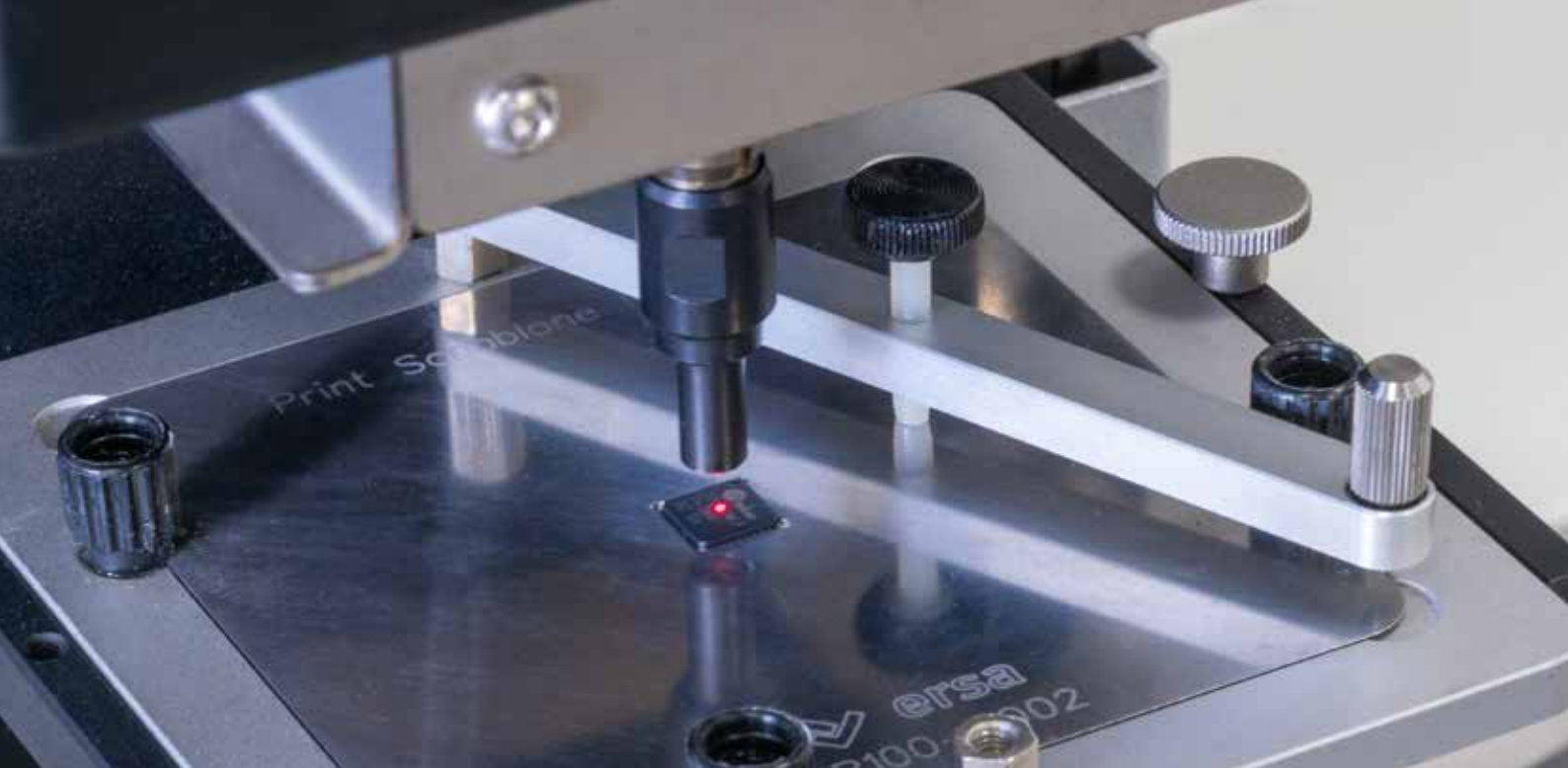
Für optimale Absaugergebnisse lassen sich die Parameter individuell an die jeweilige Anwendung anpassen. Nachdem das Restlot entfernt wurde, ist die Baugruppe bereit für die Installation eines neuen Bauteils.



Automatische Bahndefinition an einem BGA-Bauteil



Prozessschritt: Restlot absaugen



Bauteil in einer Print Schablone wird von der Platzierdüse ausgehoben.

DIP&PRINT STATION

Für Ersä Rework-Systeme

Technische Highlights:

- Einfache Bauteilbedruckung mit Lotpaste
- Bauteil-Dip-In für Lotpaste oder Flussmittel
- Passend zu allen Ersä Rework-Systemen
- Einfach wechselbare Schablonen
- Integrierte Reinigungsmöglichkeit



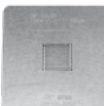
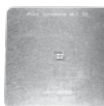
Flusmittelauftrag in Dip-Schablone

Die Ersä Dip&Print Station ermöglicht dem Anwender von Ersä Rework-Systemen, die Bauteilvorbereitung (Auftrag von Lotpaste oder Flussmittel) einfach, zuverlässig und reproduzierbar vorzunehmen. Optionale Dip-Schablonen erlauben es,

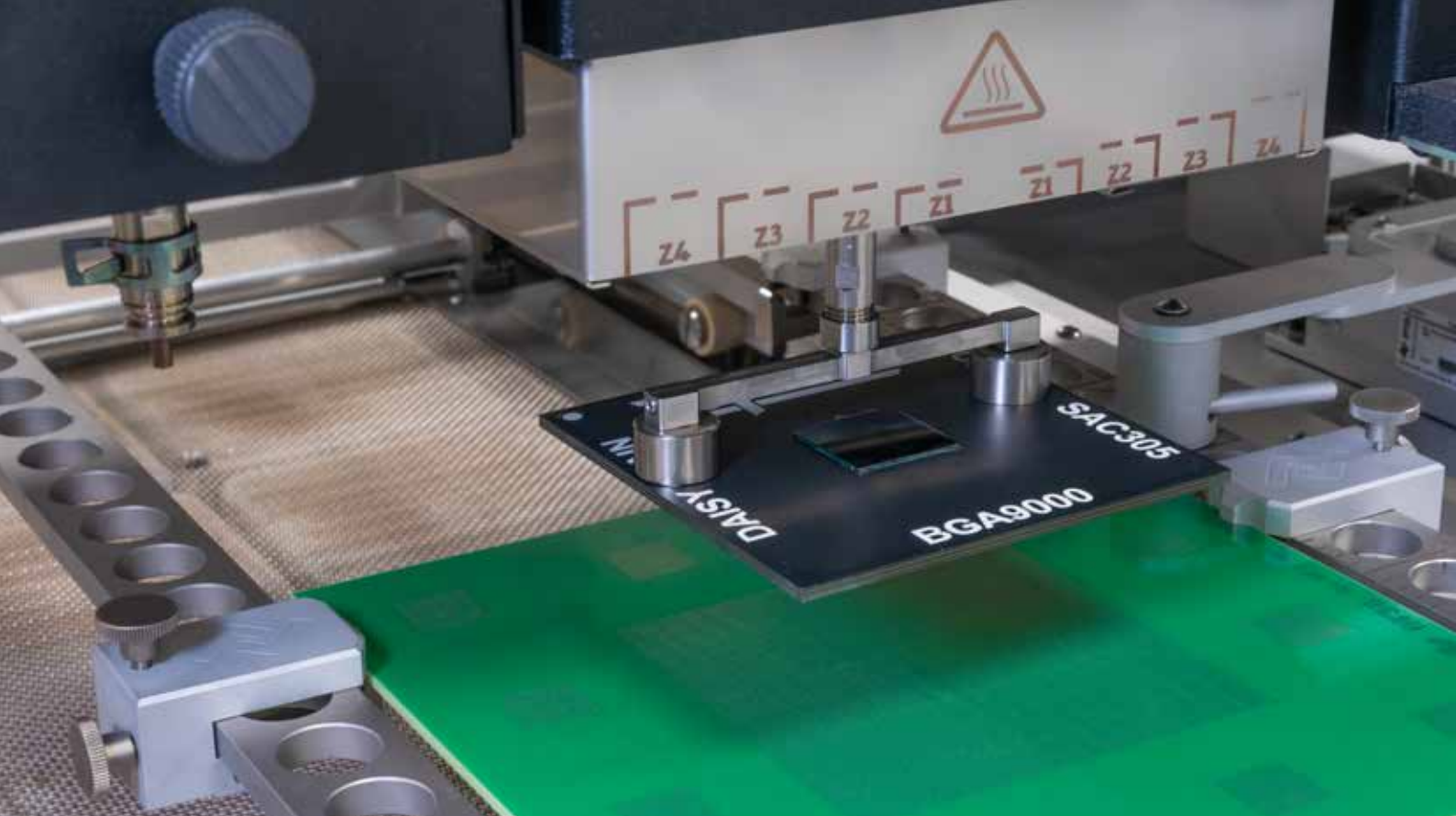
Bauteile definiert in Flussmittel oder Lotpaste einzutauchen und so ein definiertes Depot an den Lötanschlüssen zu erzeugen. Dieses Verfahren eignet sich für BGAs und viele Fine-Pitch-Bauteile. Mit einer bauteilspezifischen Print-Schablone werden z. B. QFN-/MLF-Anschlüsse und die anderer geeigneter SMD-Komponenten einfach und präzise mit einem Lotpastendepot versehen.

Beim Print-Prozess wird das in die Schablone eingespannte Bauteil mit Lotpaste bedruckt, um anschließend mittels Platziereinheit aus der Schablone ausgehoben und platziert zu werden.

Für jedes Ersä Rework-System gibt es eine passende Fixierung zur Aufnahme des Schablonenrahmens der Dip&Print Station am Platziersystem.

	Bestell-Nr.	Bezeichnung
	OPR100	Dip&Print Station inkl. Schablonenrahmen und Raketblech
	OPR100-D001	Dip-Schablone, 40 x 40 mm / 300 µm
	OPR100-D002	Dip-Schablone, 20 x 20 mm / 150 µm
	OPR100-D003	Dip-Schablone, 20 x 20 mm / 100 µm
	OPR100-D004	Dip-Schablone, 40 x 40 mm / 100 µm
	OPR100-D015	Dip-Schablone, 55 x 55 mm / 100 µm
	OPR100-D016	Dip-Schablone, 55 x 55 mm / 150 µm
	OPR100-D017	Dip-Schablone, 55 x 55 mm / 200 µm
	OPR100-D018	Dip-Schablone, 55 x 55 mm / 250 µm
	OPR100-S001	Print-Schablone, Typ 1, BGA 225
	OPR100-S002	Print-Schablone, Typ 2, MLF 32

Weitere und kundenspezifische Schablonen auf Anfrage



Entlöten eines Leistungshalbleiters mit einer kundenspezifischen Düse

ERSA REWORK

Allen Anforderungen gewachsen!



Um allen Anwendungen für selektive Reflow Prozesse gerecht zu werden, ist es wichtig, ein System auszuwählen, das die unterschiedlichsten und schwierigsten Rework-Applikationen bewältigen kann. Unsere Fachleute haben die Flexibilität der Ersä Systeme vielfach unter Beweis gestellt.

Darunter waren Anwendungen, wie mehrschichtige BGAs (RAM-, DIMM-Modul), RF-Abschirmungen, Rework auf Aluminiumverbundplatten, BGA-Wärmetauscher, Austausch von THT-Sockeln, BGA auf Flex Circuit, Rework-fähiges Epoxidharzmaterial sowie große BGA-Prozessorsockel oder KI-Prozessoren.

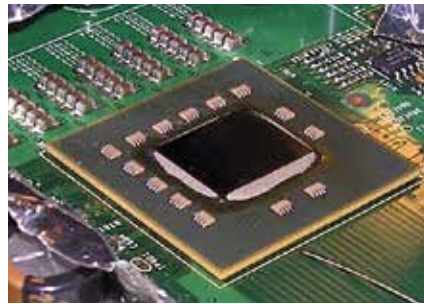
Fragen Sie nach der besten Lösung für Ihre Aufgaben. Wir helfen Ihnen gern weiter!



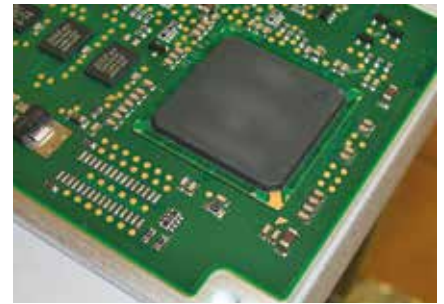
Ersa Rework-Systeme empfohlen für BGA-Reballing (Quelle IPC 7711)



CSP, Micro-BGA 01005-, 0201-, 0402-Chips



FCBGA



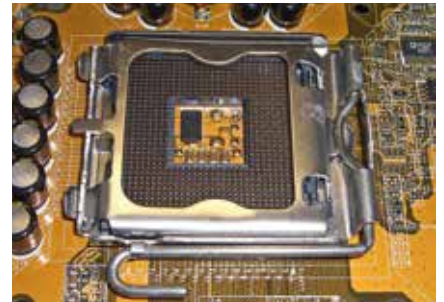
PBGA auf Aluminiumverbundplatine



CGA mit Kühlkörper



SMD-Kunststoffstecker



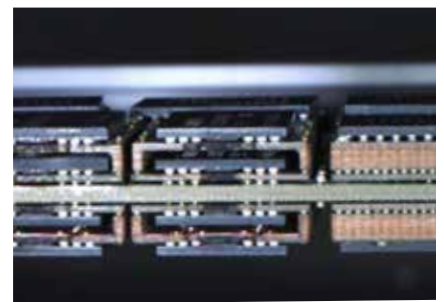
LGA 775-Prozessorsockel



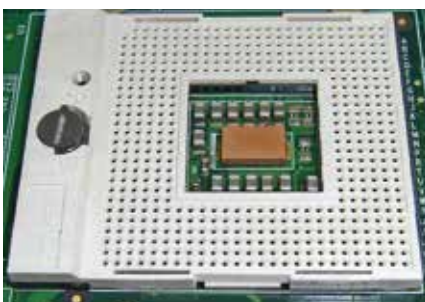
Kunststoff-SMD auf Aluminiumverbundplatine



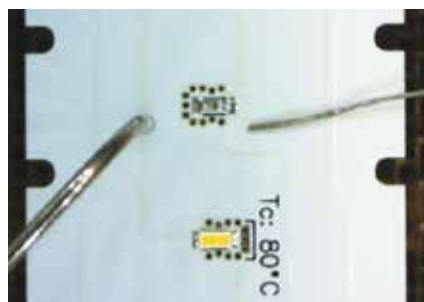
Großer SMD-Kunststoffstecker



Package on Package Modul



BGA-Prozessorsockel



Leuchtdioden auf Aluminium-kaschierter Substrat



BGA-Kunststoffsockel



Entlöten eines Leistungshableiters mit einer kundenspezifischen Düse.

Aluminiumverbundplatten, Metallplatten und Abschirmungen sowie Keramiksubstrate und sogar Kunststoffbauteile können sicher mit der Ersu Rework-Heiztechnologie bearbeitet werden.



ZUBEHÖR.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.



Zubehör & Ersatzteile im Ersä Webshop

Sie benötigen einen weiteren Wechselrahmen für ihr Ersä Rework-System, oder eine Saugdüse muss getauscht werden? Für den neuen Auftrag ist ein zusätzliches Thermoelement mit Halterung erforderlich?

Im Ersä Webshop finden Sie eine breite Palette an Zubehör und Ersatzteilen für Ihr Ersä Rework-System. Zur Identifikation des gesuchten Teils navigieren Sie über die entsprechenden Kacheln zu Ihrem System. Oder geben Sie Artikelnummer oder Suchbegriff in das Suchfenster ein.

Bitte wenden Sie sich als Endkunde zur Bestellung an Ihren Ersä Händler oder an Ersä direkt.



www.ersashop.de



SAUGDÜSEN & SAUGNÄPFE

Sauger und Vakuumdüsen für Ersä Rework-Systeme



Um Bauteile nach dem Entlöten abzuheben und neue Bauteile sicher zu platzieren, bietet Ersä ein umfangreiches Sortiment an Saugdüsen und Saugnäpfen an.

Es stehen sowohl rein metallische Düsen als auch solche mit Silikon- oder Viton®-Saugern zur Verfügung.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl im Ersä Shop, ob die jeweilige Düse oder der Sauger für Ihr Rework-System passend ist.

Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage unter:
www.ersashop.de





TEMPERATURSENSOREN

Thermoelemente und Halterungen für Ersä Rework-Systeme



Um die Temperatur an den Bauteilen exakt zu erfassen, arbeiten Ersä Rework-Systeme mit K-Typ Thermoelementen. Es stehen sowohl Mantelthermoelemente als auch Thermodrähte zur Verfügung. Für zusätzliche Sensoren werden ebenfalls praktische Thermoelementhalter angeboten.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl im Ersä Shop, ob die jeweiligen Sensoren oder Halter für Ihr Rework-System passend sind.

Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de



TEMPERATURMESSGERÄT DTM 110

In zertifizierten Betrieben und unter Qualitätsgesichtspunkten ist die Erfassung und Überwachung der Prozesstemperatur obligatorisch.

Bei der Reparatur von Baugruppen dient das DTM 110 der Erfassung der Löttemperatur in Ergänzung zu den Messkanälen der Ersä Rework-Systeme. Mit allen K-Typ Thermoelementen kann die Temperatur an empfindlichen Bauteilen oder auf der Unterseite der Baugruppe gemessen werden.

Das DTM 110 eignet sich auch zur Kontrolle der Temperatur von Lötspitzen.

Weitere Infos finden Sie in unserem Ersä Lötwerkzeuge-Katalog oder auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de



VERBRAUCHSMATERIAL

Flussmittel, Tapes und Lote

Für Rework und Nacharbeit an Baugruppen stellt Ersä ein bewährtes Sortiment an Hilfsstoffen bereit. Hitzebeständige, spezielle Klebebänder, Lote und Flussmittel finden Sie ebenso in unserem Online-Shop, wie auch Flussmittellentferner oder eine spezielle Kühlaufgabe zum Schutz empfindlicher Bauteile.

Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de



i-CON VARIO 2 MK2

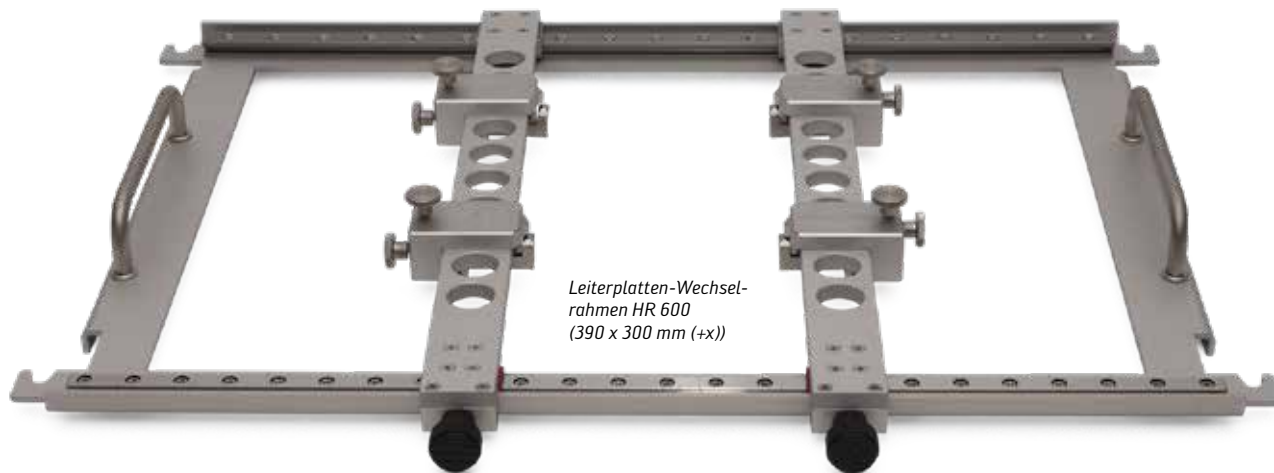


i-CON NANO MK2

LÖTSTATIONEN UND LÖT- SPITZEN

Ersa Lötstationen und Lötspitzen für Rework-Anwendungen finden Sie in unserem Ersä Lötwerkzeuge-Katalog oder auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de





Leiterplatten-Wechsel-
rahmen HR 600
(390 x 300 mm (+x))

PLATINENHALTERUNGEN UND MEHR

Unterstützungsschienen, Zusatzhalter, Wechselrahmen

Für die Ersä Rework-Systeme gibt es verschiedene Zusatzhalter oder Unterstützungselemente, um Baugruppen ideal im Rework-System aufzunehmen. Sie sorgen dafür, dass Platinen verzugsfrei bearbeitet und leicht im System fixiert werden

können. Zusatzhalter und Wechselrahmen finden Sie in unserem Online-Shop.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl im Ersä Shop, ob die jeweiligen Platinenhalter oder Unterstützungsschienen für Ihr Rework-System passend sind.

Bei Fragen wenden Sie sich gern an das Ersä Team.

Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de

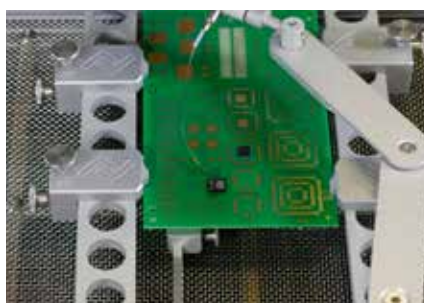


Unterstützungsschiene für HR 550 mit
einem Support-Pin

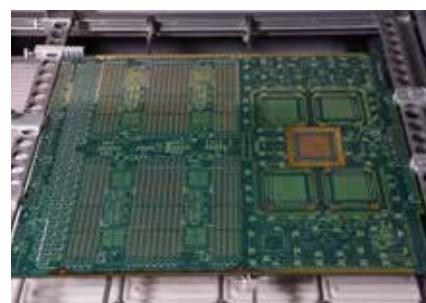
Platinenhalterung. Spannen von kleinen Platinen,
empfohlene Platinengröße bis 170 x 170 mm



Flexible Haltesysteme passen sich der Größe und
Bestückung der Baugruppe an.



Gegen das Druchbiegen helfen Unterstützungsschienen
mit Support-Pins...



...so lassen sich auch große Leiterplattenformate
sicher auf dem Rework-System befestigen.

INSPEKTIONS-
SYSTEME.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

ERSASCOPE X

Optische Inspektionssysteme für verdeckte Lötstellen

Technische Highlights:

- Hochauflösende USB-Kamera (5 MP)
- Auswechselbare hochwertige Objektive
- Multifunktionsstativ mit Teleskopschiene und x/y-Tisch mit Rotation für flexible Inspektionsaufgaben
- Vollständig ESD-sicher
- Inklusive Software ImageDoc Basic



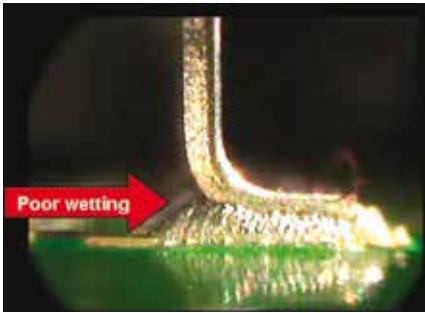
Das ERSASCOPE X ist ein Inspektionsvideomikroskop zur Analyse verdeckter Lötstellen in der Elektronikfertigung. Es dient der visuellen Inspektion und digitalen Bildaufnahme, insbesondere für Lötstellen an BGAs und anderen SMT-Bauteilen, einschließlich der Messung von Lötstellen. Außerdem lässt es sich zur optischen Kontrolle von Leiterplattenflächen und Lotpastendruckern verwenden. Einsatzgebiete sind in der Qualitätssicherung, Produktion, Labor und Forschung.

Die Inspektionskamera wird über eine USB-Schnittstelle mit einem PC oder einem tragbaren Computer verbunden und ist innerhalb weniger Minuten betriebsbereit.

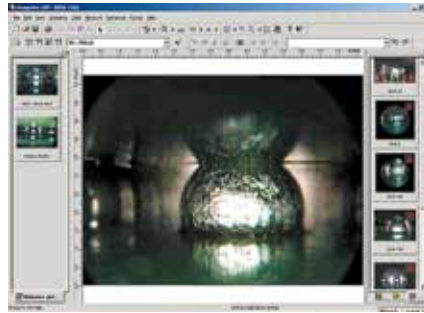
Dank hochwertiger BGA-Objektive ist die Inspektion von Bauteilen mit verdeckten Lötstellen ein Kinderspiel. Ein MACROZOOM-Objektiv ermöglicht die Oberflächeninspektion in verschiedenen Vergrößerungen. Alle Optiken werden

einfach auf die hochauflösende digitale Kameraeinheit aufgesteckt und sind sekundenschnell auswechselbar.

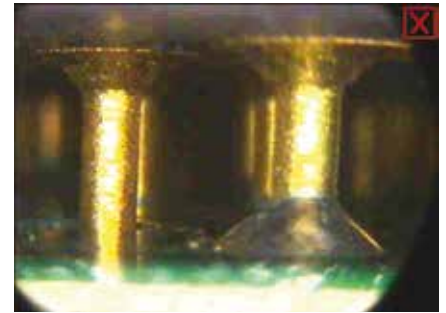
Langlebige, sehr leuchtstarke, regelbare LED-Leuchten sind in den Optiken integriert und sorgen für eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen. Zusätzlich verfügt das ERSASCOPE X über eine leistungsstarke externe LED-Lichtquelle inklusive Schwanenhals-Lichtleiter sowie einem Lichtpinsel für die BGA-Inspektion.



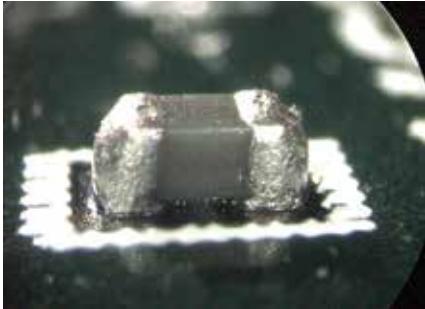
PQFP-Inspektion: keine Innenmeniskusbildung bei bleifreier Lotpaste



BGA-Inspektion mit Referenzbildern



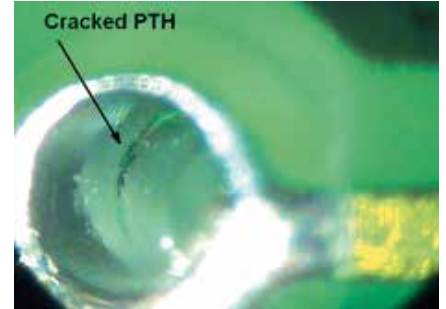
THT-Inspektion unter PGA



Hochauflösende Inspektion von 0201-Chips



ImageDoc Basic Inspektionssoftware



Leiterplatteninspektion in einer Durchkontaktierung

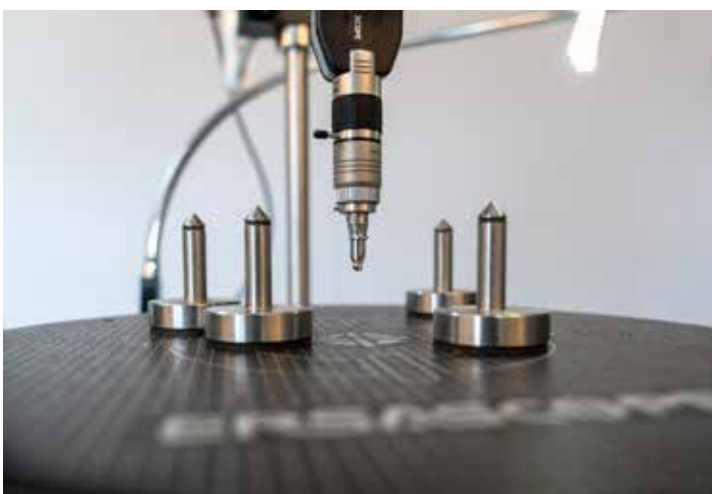
Dieses ist unerlässlich für die Hintergrundbeleuchtung oder um verdeckte und schwer zugängliche Bereiche auszuleuchten.

Das ERSASCOPE X wird mit der Inspektionssoftware ImageDoc ausgeliefert.

Die bewährte und vielfach eingesetzte Software zeigt nicht nur die Livebilder, sondern bietet dem Bediener auch verschiedene Möglichkeiten zur Dokumentation und Analyse der Prüfergebnisse.

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSSC085X	ERSASCOPE X Inspektionssystem



BGA-Inspektionskopf mit vier Leiterplattenfüßen zur Aufnahme doppelseitig bestückter Platinen



Kameraeinheit mit Optikkopf und flexibel einstellbarem Stativ sowie Schwanenhals-Lichtleiter mit Lichtpinsel

ERSA MOBILE SCOPE

Mobiles optisches Inspektionssystem für die Elektronikfertigung

Technische Highlights:

- Hochauflösende USB-Kamera
- Auswechselbare hochwertige Objektive
- Optionales 0°-Objektiv (80x)
- Integrierte, einstellbare LED-Beleuchtung
- Optionales LED-Faserlicht
- Stativeinheiten und weiteres Zubehör
- Software ImageDoc Basic oder EXP für Einsteiger und erfahrene Anwender
- Aufzeichnungs-, Mess- und Dokumentationsfunktionen
- Mobile Anwendung





Mobile Qualitätssicherung im Handumdrehen

Das Ersä MOBILE SCOPE ist ein kompaktes, tragbares Videomikroskop zur Begutachtung von Lötstellen in der Elektronikfertigung. Es wurde für die optische Inspektion und digitale Bildaufzeichnung sowie Messaufgaben an Lötstellen von Ball Grid Arrays (BGA), µBGA-, CSP- und Flip-Chip-Bauelementen entworfen.

Das Ersä MOBILE SCOPE kann ebenfalls verwendet werden, um Landeflächen, Lotpaste oder allgemein Bauteile auf Leiterplatten in der Surface-Mount-Technologie (SMT) oder der Trough-Hole-Technologie (THT) optisch zu inspizieren. Es eignet sich zum Einsatz in der Qualitätssicherung, der Produktion, in Messlaboren oder in der Entwicklung.

Das kompakte Gerät wird über einen USB-Anschluss mit einem PC oder einem tragbaren Computer verbunden und kann so innerhalb kurzer Zeit an beliebigen Orten eingesetzt werden.

Mit Hilfe der hochwertigen BGA-Optiken lassen sich Bauelemente mit verdeckten Lötstellen problemlos begutachten, ein MACROZOOM-Objektiv erlaubt die Aufsichtsinspektion. Alle Optiken werden über eine Steckverbindung mit der hochauflösenden, digitalen Farbkamera im Handstück verbunden und lassen sich, je nach Einsatzfall, schnell und einfach austauschen.

Langlebige und sehr helle, regelbare LED-Lichtquellen in den Optiken garantieren eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen. Ein zusätzliches LED-Faserlicht ist für die BGA-Inspektion als Gegenlicht unterlässlich oder für die Ausleuchtung schwer zugänglicher Bereiche. Lötfehler können so schnell und einfach erkannt werden.

Die vielfach bewährte, im System enthaltene Inspektionssoftware ImageDoc Basic bietet neben der Darstellung des Livebildes viele Möglichkeiten zur Dokumentation und Analyse der Inspektionsergebnisse.

Umfangreiches Zubehör erlaubt es dem Anwender, sich das Ersä MOBILE SCOPE nach seinen individuellen Bedürfnissen zusammenzustellen. Der praktische Transportkoffer sorgt für eine sichere Lagerung des Inspektionssystems und erleichtert die schnelle Verwendung an verschiedenen Einsatzorten.



QFP-Lötstellen aufgenommen mit dem Macrozoom-Objektiv des Ersä MOBILE SCOPE



Inspektionssoftware ImageDoc

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSCA060	Basiskameraeinheit
0VSSC060VK1	Vetriebskit 1, Details siehe Seite 35
0VSSC060VK2	Vetriebskit 2, Details siehe Seite 35
0VSSC060VK3	Vetriebskit 3, Details siehe Seite 35

ERSA IMAGEDOC

Inspektions-Software für das Prüfpersonal mit Dokumentationen von Experten!

Die Software ImageDoc wurde gemäß dem Grundsatz „Inspizieren, Kategorisieren, Analysieren und Dokumentieren“ speziell für das Prüfpersonal entwickelt. Sie führt den Anwender durch die Fehlerermittlung und zeigt anschließend an, welche Prozesseinstellung den Fehler verursacht haben könnte. Daraus folgt eine verringerte Subjektivität, schnellere Problemlösung und Dokumentation wertvoller Prozessinformationen für die Zukunft. Die inkludierte Datenbank kann der Benutzer mit eigenen Referenzbildern und Lösungshinweisen schnell und einfach erweitern.



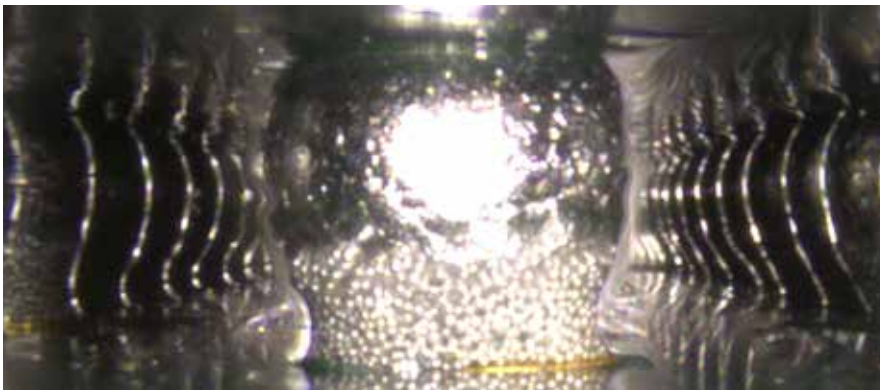
Datenbank und Berichtsmodul zur Dokumentation von Prozessinfos und Fehleranalysen

Technische Highlights:

- Live- und Standbild-Fenster zur Dokumentation und Kontrolle
- Bilddatenbank
- Basis-Problem-/Lösungsdatenbank von Ersa, Fraunhofer Institut und der Industrie
- Messungen und automatische Messkontrollfunktion/Kalibrierung
- Bildbearbeitung und -beschriftung
- Basis-Berichtsmodul/E-Mail-Versendung
- Plug-and-Play-Inbetriebnahme

ERSA IMAGEDOC EXP

Noch schärfer und tiefer durch weitere Bildverarbeitungsfunktionen



„Focus Fusion“ – Darstellung eines mit Lotpaste bedruckten BGA nach der Platzierung

Die Bildverarbeitungsfunktion „Best Focus“ ermittelt für frei wählbare Bildausschnitte automatisch die objektiv optimale Schärfe und unterstützt damit präzise In-Bild-Messungen.

Zur verbesserten Darstellung und Dokumentation kombiniert „Focus Fusion“ mehrere zuvor aufgenommene Einzelbilder zu einem Gesamtbild mit hoher Tiefenschärfe, sodass z. B. alle BGA-Bälle

einer Reihe gleichzeitig scharf erscheinen und Lötfehler bzw. unregelmäßige Lötstellen leichter erkennbar sind; die Inspektionsergebnisse hochpoliger Bauteile werden so in einem einzigen Bild dokumentiert.

Beide Funktionen sind ab Version 3.0 der ImageDoc EXP-Inspektionssoftware verfügbar; für bestehende ERSASCOPE Anwender steht ein Update bereit.

Technische Highlights:

- Live- und Standbild, AVI-Aufnahmen, Sequenzmodul, Präsentationsmodus
- „Best Focus“ und „Focus Fusion“
- Geführte, Datenbank gestützte Fehleranalyse
- Referenzbilder
- Umfassende Problem-/Lösungsdatenbank von Ersa, Fraunhofer Institut und der Industrie
- Messungen, automatische Messkontrollfunktion/Kalibrierung
- Bildbearbeitung/-beschriftung, Filter und Makros
- Bedienung über Netzwerk, Mehrfachlizenzen
- Benutzerverwaltung
- Berichtsmodul im MS Word-Format und Statistiken im MS Excel-Format / Import / Export / E-Mail-Versand
- Online-Updates und Forum

SYSTEMKOMPONENTEN

für Ersä MOBILE SCOPE und ERSASCOPE X

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSLS400	Regelbare LED-Lichtquelle Energieeffiziente LED-Beleuchtung für alle ERSASCOPE Inspektionssysteme	ca. 170 x 196 x 98 mm (B x H x T), 12 VDC, 5.420 mA, max. 65 W Gewicht ca. 2,1 kg	
0VSLF200	Lichtfächer	Länge 35 mm, Breite 5 mm	
0VSRM100	Referenzmaßstab	10 µm Linienbreite bei 100 µm Linienabstand	
0VSLC100	Optik-Reinigungsset	Reinigungstuch, -papier und -flüssigkeit	
0VSYX100	x-/y-Tisch mit Feinverstellung und 4 Leiterplattenfüßen	x/y-θ-Verstellung mit Feinverstellung und antistatischer Auflage mit Gitter, ø 320 mm, Gewicht ca. 5 kg	
0VSID300L	ImageDoc EXP 3.x	Upgrade-Lizenz auf professionelle Inspektionssoftware ImageDoc EXP	
0VSID135	ImageDoc Basic	universelle Inspektionssoftware	

Basiskameraeinheit	
Bildsensor	1/3" N-MOS Solid State Farbbildsensor
Auflösung	2592 (H) x 1944 (V) Pixel (5.0 MP)
Schnittstelle	USB 2.0 (Universal- Serial-Bus-Anschluss)
Abmessungen	114 (L) x 36 (B) x 51 mm (H), ohne Zuleitung



BGA-Objektiv, 90°-Optik	
Bildvergrößerung	5-fach bis 280-fach
Arbeitsabstand	0,5 mm - 100 mm (Fokusbereich)
Bildfeld (FoV)	1,2 - 50 mm
Auflagefläche	0,8 x 7,1 mm



BGA-Objektiv klein, 90°-Optik	
Bildvergrößerung	25-fach bis 350-fach
Arbeitsabstand	0,3 - 40 mm (Fokus- bereich)
Bildfeld (FoV)	1,0 - 20 mm
Auflagefläche	0,8 x 6 mm



Mikro BGA-Objektiv, 90°-Optik	
Bildvergrößerung	25-fach bis 350-fach
Arbeitsabstand	0,2 - 40 mm (Fokusbereich)
Bildfeld (FoV)	1,0 - 20 mm
Auflagefläche	0,4 mm x 3,4 mm



80x MACROZOOM Objektiv mit LED	
Bildvergrößerung	8-fach bis ca. 80x auf 14" Monitor
Arbeitsabstand	ca. 5 mm - 200 mm (Fokus- bereich)
Bildfeld	ca. 5 - 45 mm
Abmessungen	43 (L) x 19 (Ø) mm (85 x 35 mm max. inkl. Teleskopstütze)

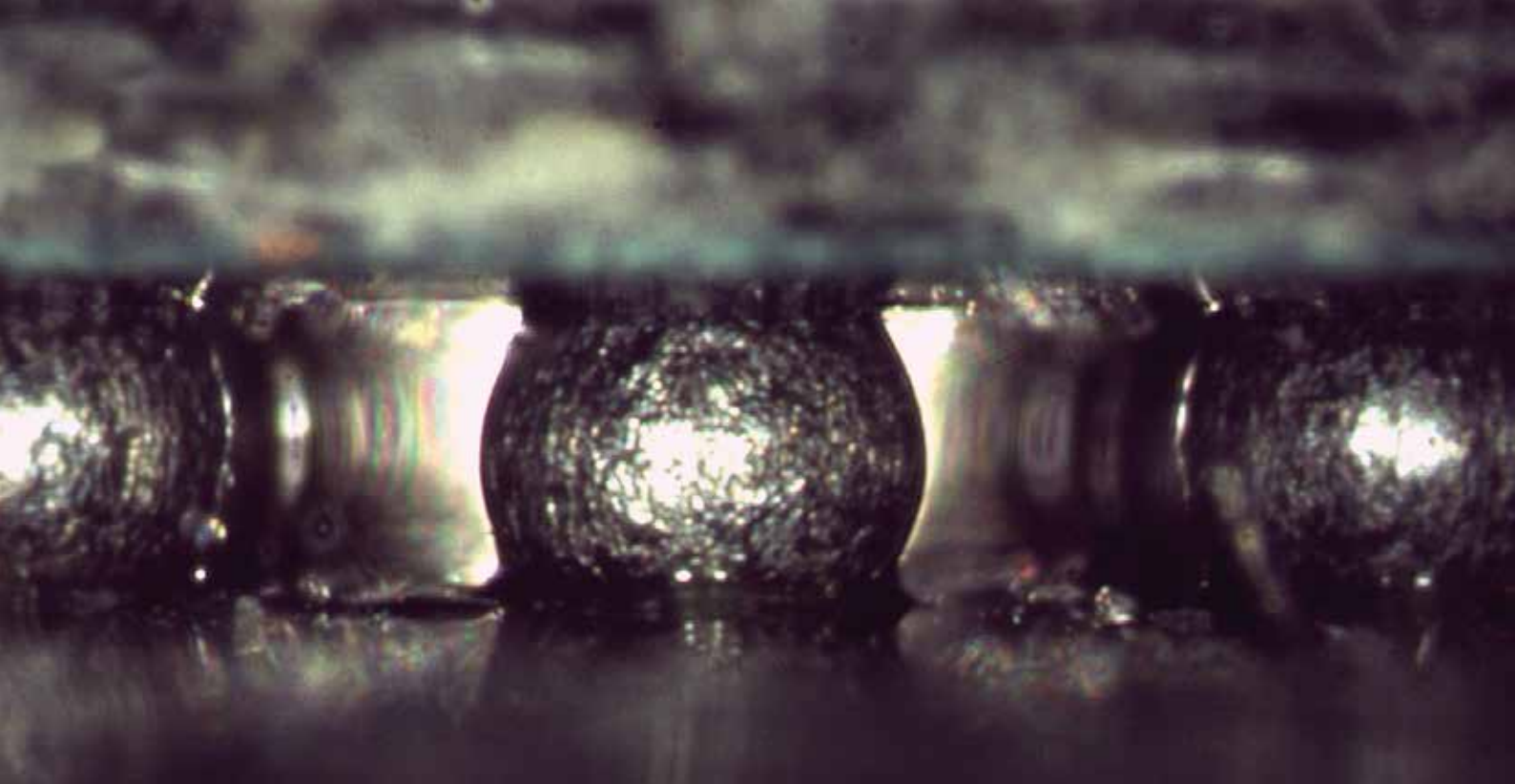


LED-Faserlicht	
Leuchtmittel	Kaltweiß-Leistungs-LED
Ausleuchtung	64 x ø 0.250 mm, Kunstst- off-Lichtwellenleiter
Stromquelle	3 x AA (LR06) Batterien (Alkalibatterien empfohlen)
Größe	ø 26 x 250 mm (max. 40 x 250 mm)



Vertriebskits Ersä MOBILE SCOPE

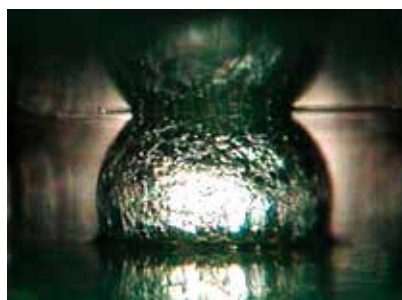
Bestellnummer	0VSSC060VK1	0VSSC060VK2	0VSSC060VK3
Basiskameraeinheit, digital	1x	1x	1x
BGA-Objektiv, 90°-Optik	1x	--	1x
80x MACROZOOM Objektiv mit LED	--	1x	1x
LED-Faserlicht mit Dimmer	1x	--	1x
Ablage für Kameraeinheit	1x	--	1x
Betriebsanleitung	1x	1x	1x
ImageDoc Basic (Inspektionssoftware)	1x	1x	1x
Aluminiumkoffer für Ersä MOBILE SCOPE	--	--	1x



ANWENDUNGSBEISPIELE

Verdeckte Lötstellen und weitere Anwendungen

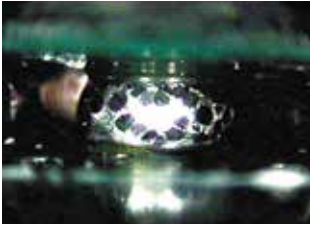
Die Inspektion verdeckter Lötstellen ist einer der wichtigsten Bereiche in der Qualitätssicherung. Die hier abgedruckten Bilder unterstreichen die Flexibilität der ERSASCOPE Inspektionssysteme. Ob für SMD- oder konventionelle Bauteile, BGAs oder Flip Chips: Das ERSASCOPE ist die perfekte Ergänzung zu bestehenden Mikroskopen und Röntgengeräten in einer umfassenden Qualitätssicherung.



PBGA: zu wenig Wärme



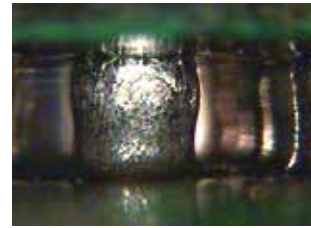
BGA: Verschmutzung (Faser)



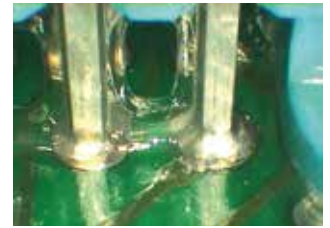
BGA „Dark Islands“: zu viel Wärme



Lotkügelchen unter einem BGA



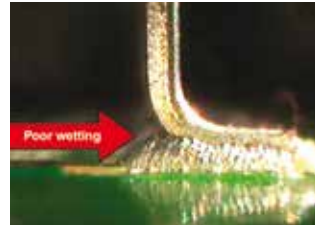
CBGA: guter Benetzungswinkel



Schutzlack-Inspektion



Bleifrei: fehlende Benetzung



PQFP: unzureichende Benetzung



Innenliegende Anschlussbeinchen



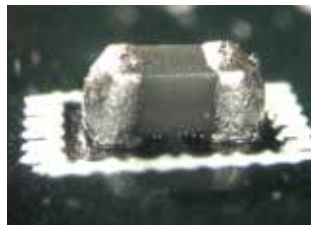
PBGA: kalte Lötstelle



CCGA: unzureichende Lotbenetzung



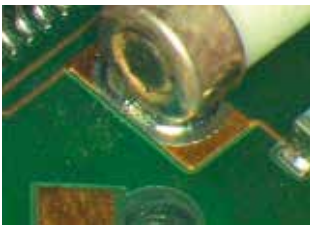
BGA: schlechte Ausrichtung



0402: zu viel Lot



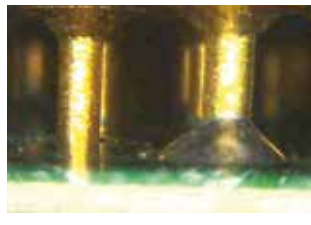
PBGA: Zinn-Whisker



Bleifrei: fehlende Benetzung



Unzureichender Lotpastenauftrag



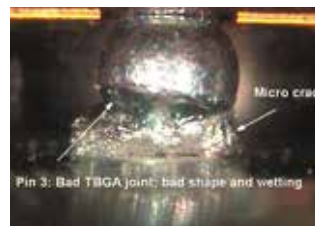
PGA: fehlender Durchsteiger



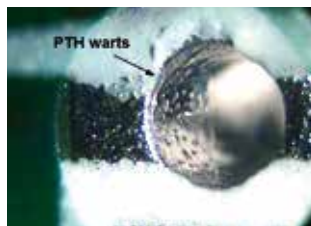
PBGA: zu wenig Wärme



Bleifreies PLCC: Mikroriss



TBGA: gebrochene Verbindung



Riss in einer Durchkontaktierung



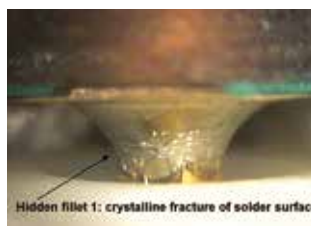
PBGA: zu wenig Wärme



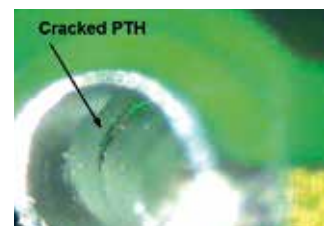
SMD LED-Inspektion



PBGA: zu wenig Wärme



THT: Mikrorisse



Gebrochene Wand eines PTHs



PERSONALQUALIFIZIERUNG UND SERVICES

Seit 100 Jahren ist Ersä die erste Adresse für alle Belange des Lötens. Ersä Equipment ist angelegt auf Top-Performance – für Top-Lötergebnisse benötigt der User aber auch aktuellstes Tech-Wissen. Wir versorgen Sie mit dem entsprechenden Know-how, das Ihre Elektronikfertigung noch besser macht. Unser Schulungsprogramm deckt sämtliche Aspekte des professionellen Lötens ab – vom Pastendruck über Reflow-, Selektiv- und Wellenlötens bis hin zu Rework und Handlötens.

Einsteigen ist jederzeit möglich und für jeden Bedarf findet sich das passende Qualifizierungsangebot, ob digital oder vor Ort. Ein Auszug aus dem Programm:

- Prozess- und Praxistrainings
- kundenspezifische Technologietage
- Bedienungs- und Wartungsschulungen
- WEBinERSA Webinare
- Live-Demos und Applikationstests

AUSBILDUNG ZUR AVLE FACHKRAFT FÜR LÖTTECHNIK

Der **AVLE Ausbildungsverbund Löttechnik Elektronik** ist ein Zusammenschluss von Firmen aus Elektronikproduktion, Maschinen- und Geräteherstellern sowie Forschung & Entwicklung mit dem Ziel, die Qualität, Zuverlässigkeit und Reproduzierbarkeit von Lötstellen durch hochwertige Lötäusbildungen zu verbessern.

Gegründet wurde der Verbund von Hannusch Industrieelektronik, Zollner Elektronik AG, RAFI und Ersä. Unsere Schulungen sind perfekt zugeschnitten auf die heutigen Anforderungen in der

Elektronikproduktion und werden ständig an die aktuelle Entwicklung angepasst. Einschlägige Normen, wie die **IPC-A-610**, sind Bewertungsgrundlagen für die Löttergebnisse.

Hochwertige **Schulungsunterlagen, professionell ausgestattete Schulungseinrichtungen** und **qualifizierte Trainer** aus der Praxis liefern jedem Teilnehmer wichtiges Hintergrundwissen in enger Verknüpfung mit den Fertigkeiten im praktischen Bereich.



DER AVLE-LÖTFÜHRERSCHEIN

Die standardisierten Schulungsmodulare dauern jeweils zwei bis drei Tage, sind in sich abgeschlossen und können aufeinander aufbauen. Jedes Modul wird nach erfolgreich abgeschlossener Prüfung im persönlichen **Lötführerschein** des Teilnehmers eingetragen. Damit hat der Arbeitgeber immer einen Überblick über die Qualifikation seiner Mitarbeiter oder auch von Bewerbern. Durch einen dreijährigen **Rezertifizierungszyklus** in den Modulen 1 bis 4 bleiben die Mitarbeiter immer auf dem aktuellen Wissensstand.



Infos & Termine

AVLE-MODULSYSTEM

Handlöten & Rework

Modul 1: Grundlagen des Lötens & THT-Basissschulung

Modul 2: SMT-Basissschulung

Modul 3: SMT-Aufbauschulung

Modul 4: Rework komplexer Bauteile

Unser Konzept

- Effiziente, standardisierte Ausbildung, modular vom Einsteiger zum Reworkspezialisten bis hin zum Maschinenexperten
- IPC-zertifizierte Trainer direkt aus der Praxis (IPC-A-610, IPC-7711/IPC-7721)
- Zertifizierte Trainingszentren, ausgestattet mit hochwertigem Equipment und neuesten Technologien
- Ausgewogener Mix aus Theorie und Praxis
- Schulungen auf Basis neuester Erkenntnisse aus Forschung und Industrie
- Leistungsnachweis am Ende eines jeden Moduls
- Dauer jeweils 2 Tage pro Modul (außer Modul 1: 3 Tage)
- Rezertifizierung (Module 1 – 4) alle drei Jahre, stets aktuelles Wissen

Ihr Nutzen

- Qualitätssteigerung in der Baugruppenfertigung
- Höhere Prozesssicherheit durch höhere Effizienz der Mitarbeiter und zuverlässigere Hand- und Maschinenlötprozesse
- Wettbewerbsvorteile durch zertifiziertes Personal
- AVLE-Lötführerschein – persönliches, modulares Zertifikat
- Großer Schulungserfolg durch kleine Teilnehmergruppen
- Flexibel durch modulares Schulungskonzept
- Aktuelle, standardisierte Schulungsunterlagen
- Bietet Sicherheit bei Audits und Nachweispflicht

SIE HABEN FRAGEN?



Jochen Schreck

Applikationsingenieur

Tel.: +49 9342 800-296

Mail: Jochen.Schreck@kurtzrsa.de



Lena Zwißler

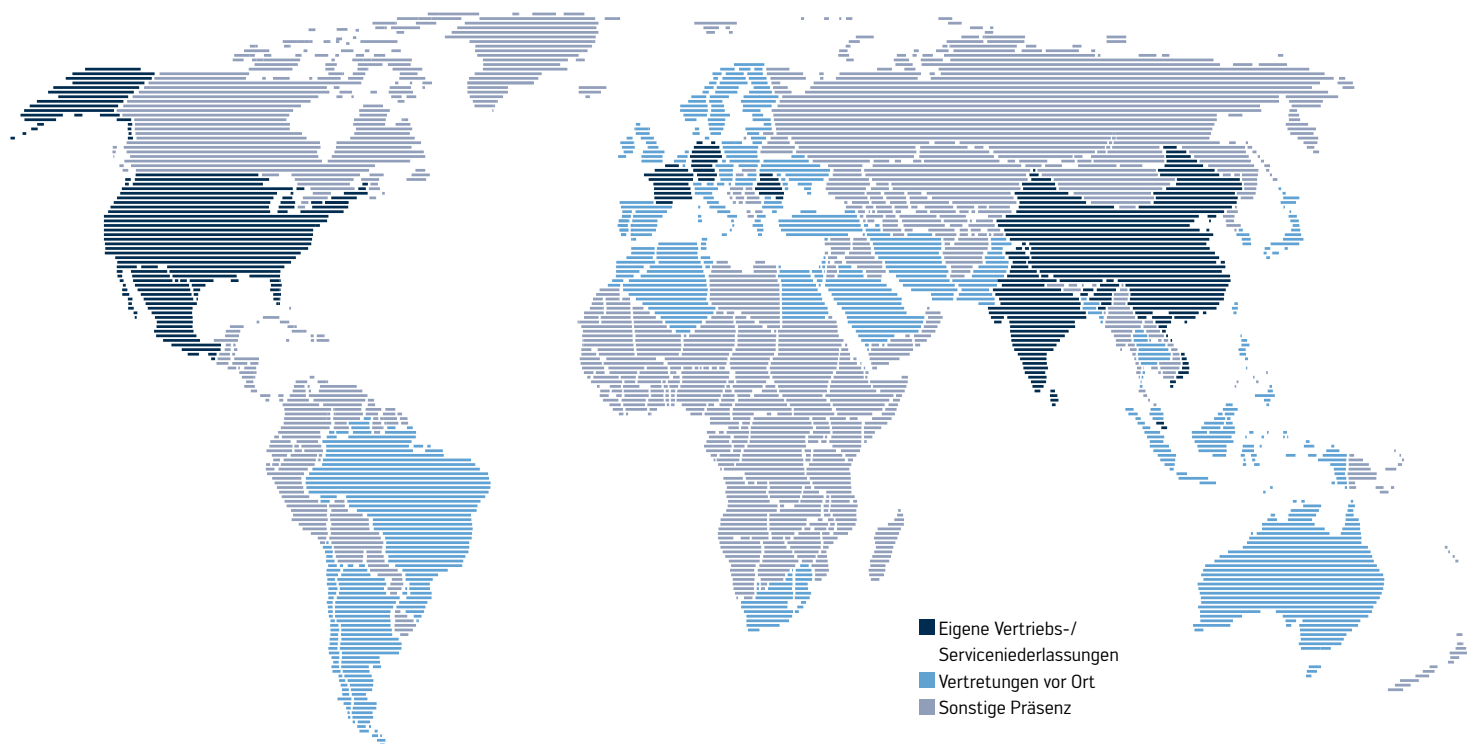
Vertriebsassistentin

Tel.: +49 9342 800-406

Mail: Lena.Zwiessler@kurtzrsa.de

ELECTRONICS PRODUCTION EQUIPMENT

Weltweit präsent



USA

Kurtz Ersä, Inc.
Plymouth, WI
usa@kurtzersa.com

Mexiko

Kurtz Ersä, S.A. de C.V.
Guadalajara
info-kmx@kurtzersa.com
Kurtz Ersä Manufacturing Mexico
Ciudad Juárez
info-kemm@kurtzersa.com

China

Kurtz Ersä Asia Ltd.
Hongkong
asia@kurtzersa.com

Ersa Shanghai
Shanghai
info-esh@kurtzersa.com

Vietnam

Kurtz Ersä Vietnam Company Limited
Bac Ninh
info-kev@kurtzersa.com

Singapur

Kurtz Ersä Singapore (Pte. Ltd.)
info.kes@kurtzersa.com

Indien

Kurtz Ersä India
Smart Production Technologies
Private Limited
Bangalore
india@kurtzersa.com

Frankreich

Kurtz Ersä FRANCE
Haguenau
kefrance@kurtzersa.com

Rumänien

KURTZ ERSA ROMANIA S.R.L.
300748 Timisoara
info.romania@kurtzersa.com