

REWO

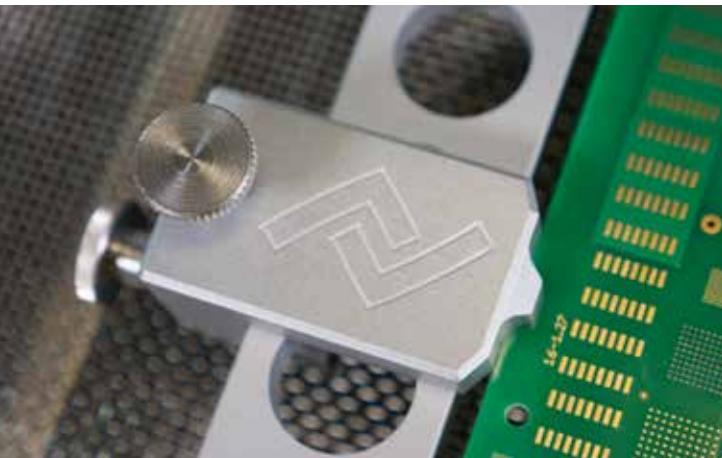
WORK

REWO & Inspektions-
Systeme 2026

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 - handgeföhrte 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

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

Mit tausenden installierten Systemen weltweit – von kompakten Arbeitsplatzlösungen bis zu hochautomatisierten Maschinen – verfügt Ersa über eine einzigartige Gerätebasis. Ersa 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 µBGAs 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 Ersa 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.

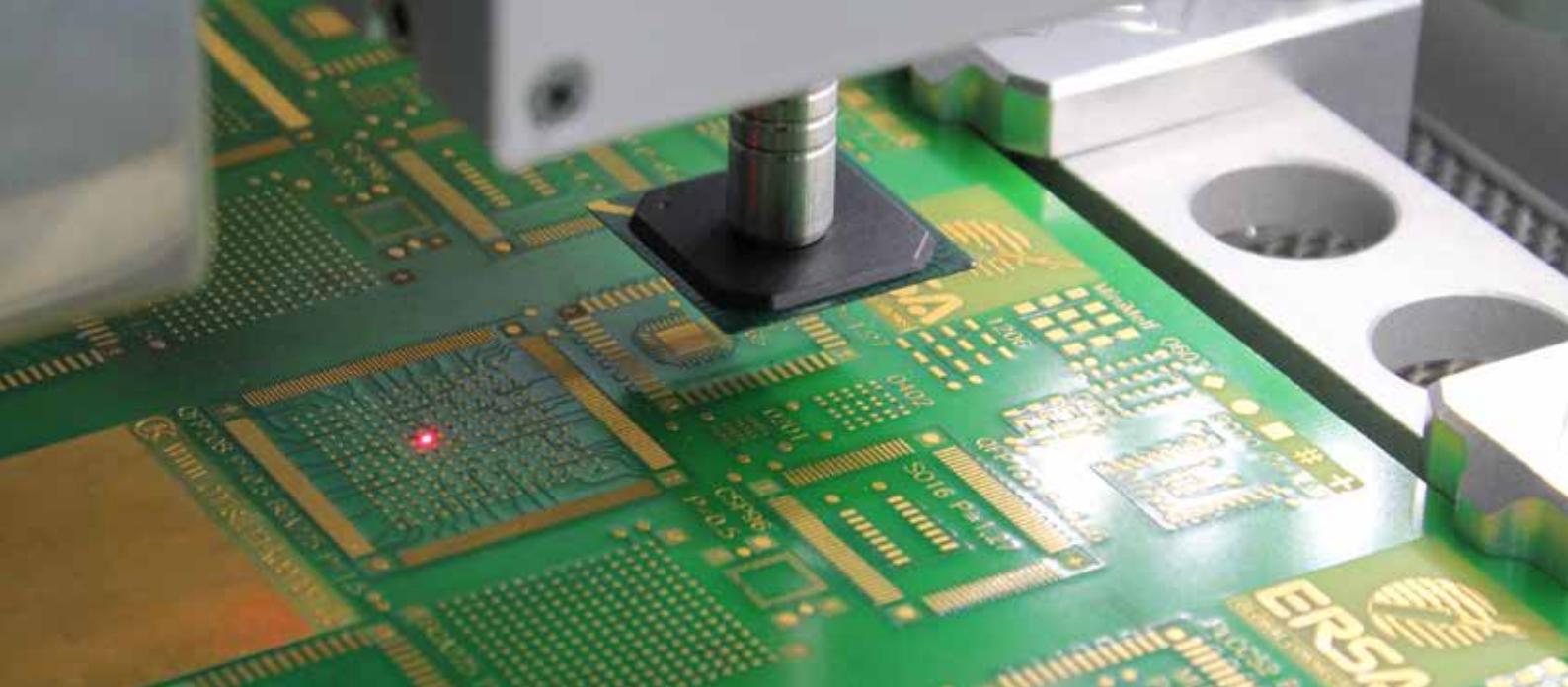


Weitere Informationen



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.

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.

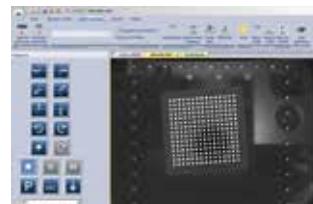
Zur Visualisierung des Lötprozesses in Echtzeit lässt sich optional die hochauflösende USB-Reflow-Prozesskamera (RPC) einbinden.

Zusätzlich zum automatisierten Betrieb des HR 600/2 bietet HR Soft ein Archiv, in dem sämtliche Aufzeichnungen von Rework-Prozessen verwaltet und gespeichert werden.

Für
HR 600/2



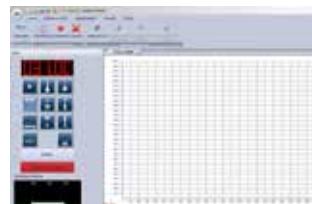
Aufnahme der Zielposition



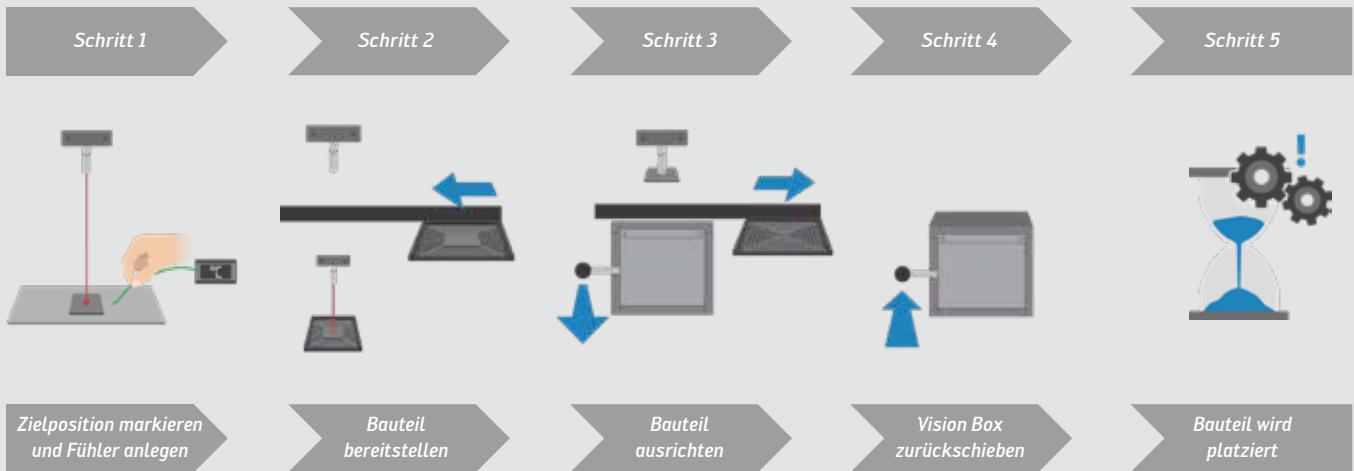
Finden der Bauteilanschlüsse



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 Lötz- und Entlöt-profile 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 Ersa Rework-Softwareplattform dem Anwender kontrastreiche, hochauflösende Bilder von Platine und Bauteilanschlüssen zur Verfügung. Alle SMD-Bauformen

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

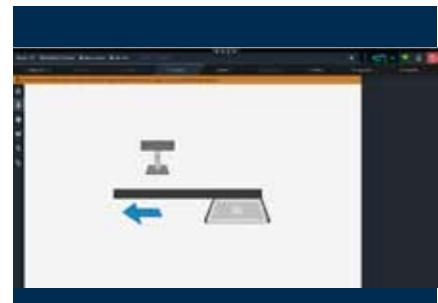
Besondere Hilfsmittel wie eine digitale Split-Optik zur Ausrichtung großer QFP runden zusammen mit einem datenbankbasierten Archiv und weiteren nützlichen Funktionen das Leistungsspektrum von HR Soft 2 ab.

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 Ersa 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 Benutzerhandling sind nur einige Merkmale dieses Softwarepaket.

Die Nutzung unterschiedlicher Ersa 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	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
⊕	^	^	^	^	^	^	⊕	^	^	^	^	^

Segmentierte Heizung mit homogener Heizleistung in allen Zonen

>	75	75	75	75	75	75	>	90	90	90	90	90
>	75	45	45	45	45	75	>	90	75	75	75	90
>	75	10	45	45	45	75	>	90	75	100	75	90
>	75	10	45	45	45	75	>	90	75	75	75	90
>	75	75	75	75	75	75	>	90	90	90	90	90
⊕	^	^	^	^	^	^	⊕	^	^	^	^	^

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

>	90	90	90	90	90	90	>	90	90	90	90	90
>	90	75	75	75	75	90	>	90	75	100	75	90
>	90	75	100	75	75	90	>	90	75	75	75	90
>	90	75	75	75	75	90	>	90	90	90	90	90
>	90	90	90	90	90	90	>	90	90	90	90	90
⊕	^	^	^	^	^	^	⊕	^	^	^	^	^

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



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 Kamera-bildern 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
OHR500	Ersa HR 500 mit Leiterplattenhalter 380 x 300 mm (+x)
OHR510	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 Obenstrahler
- 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 Temperatur erfassung 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.

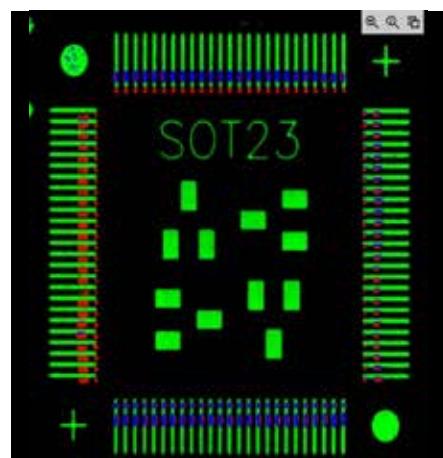
Ergonomische Bedienelemente und die computergestützte Bauteilausrichtung mit kontrastreichen, hochauflösenden Kamerabildern erleichtern die Handhabung des HR 550, das auch für die Ersa Dip&Print Station und die Nutzung eines Tape Feeders vorbereitet ist; die Steuerung erfolgt über die Softwareplattform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

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OHR550	Ersa HR 550 mit Leiterplattenhalter 400 x 300 mm (+x)
OHR550L	Ersa HR 550 mit Leiterplattenhalter 520 x 360 (+x) mm
OHR510	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 Kleininstabteile

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 Ersa SCAVENGER zur berührungslosen Restlotabsaugung ausgerüstet werden.

Dieses separate Modul ist mit dem Ersa 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	Ersa 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

Ersa Scavenger,
s. Seite 11

Technische Highlights:

- 1.800 W Hochleistungs-Hybrid-Heizkopf
- Vollflächige 6.400 W IR-Untenheizung 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



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-Untenheizung 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)
OHR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett
OSC550	Ersa Scavenger Restlententfernungsmodul, geeignet für alle HR 550 und HR 550 XL Rework-Systeme

ERSA HR 600/2

Flexibel, effizient, automatisiert, prozesssicher!

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

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

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 benutzt unabhängig 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
OHR600/2	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 390 x 300 mm (+x)
OHR600/2BHL	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 390 x 300 mm (+x) und abgesenkter Untenheizung
OHR600/2L	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 535 x 300 mm (+x)
OHR600/2LBHL	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 535 x 300 mm (+x) und abgesenkter Untenheizung
OHR610P	Reflow-Prozesskamera (RPC) für HR 600/2
OPR100	Dip&Print Station, komplett

ERSA HR 600 P

Automatisierte Präzision für beste Ergebnisse

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

Leiterplattengröße:
bis 380 x 300 mm (+x),
Option:
bis 642 x 423 mm (+x)
Bauteilgrößen:
1 x 1 mm bis
60 x 60 mm

Scavenger-Modul
s. Seite 20



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
power	^	^	^

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

HR 600P mit abgesenkter Untenheizung
für mehr Freiraum
beim Rework

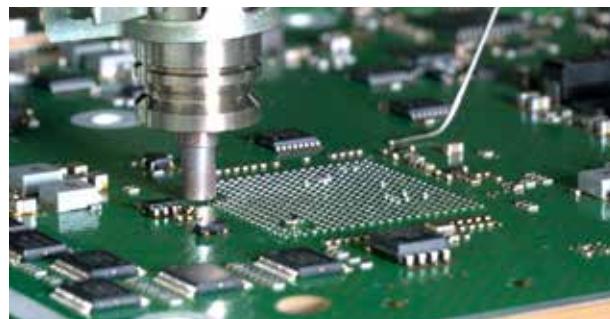
Automatische Restlotentfernung

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.

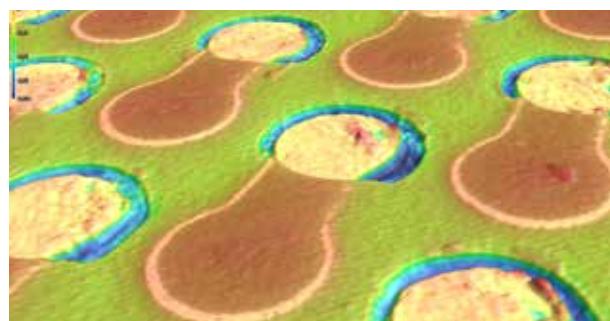
Das HR 600 P ist in verschiedenen Varianten verfügbar, z. B. mit großem Leiterplattenhalter für größere Baugruppen oder mit abgesenkter Heizkassette für zusätzlichen Freiraum bei hohen Aufbauten; beide Optionen sind kombinierbar.

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.

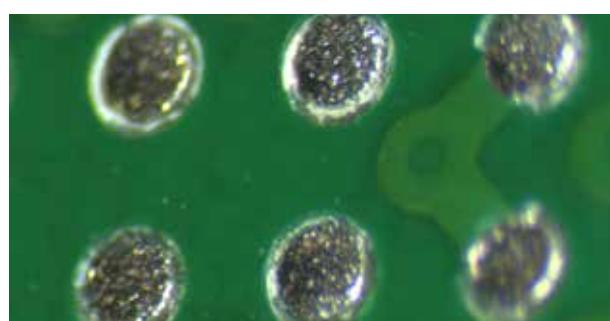
Zum definierten Auftrag von Flussmittel oder Lotpaste auf die Komponenten ist das HR 600P für die Ersa Dip&Print Station vorbereitet.



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

Bestellinformation:

Systemkonfigurationen auf Anfrage

HR 600 XL

Professionelle Reparatur an großen Leiterplatten

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

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)

- Garantiert nutzerunabhängig reproduzierbare Rework-Ergebnisse
- Prozesssteuerung und -dokumentation per HR Soft 2
- Voll- oder teilautomatischer Betrieb
- Optionale Dip&Print Station



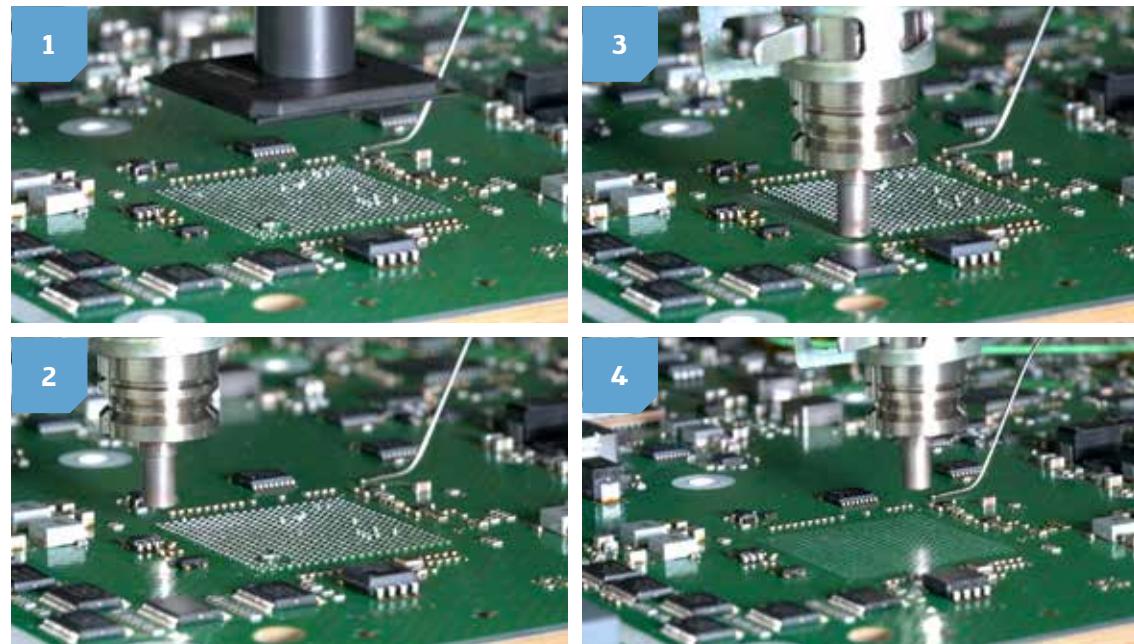
Scavenger-Modul
s. Seite 20



Produktvideo



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



Prozess-Schritte beim Scavenging:

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

Das Ersa 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 $625 \times 625 \text{ mm}$ (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 $60 \times 60 \text{ mm}$ / $2,36 \times 2,36$ Zoll). Drei weitere Hybrid Heizköpfe mit bis zu 4.800 W und einer aktiven Heizfläche bis $160 \times 160 \text{ mm}$ erlauben die Bearbeitung sehr großer Komponenten wie leistungsstarker KI-Prozessoren.

SMDs werden per Bildverarbeitung automatisch ausgerichtet und über das Präzisions-Achsenystem mit bis zu $\pm 0,025 \text{ mm}$

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

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

Bestellinformation:

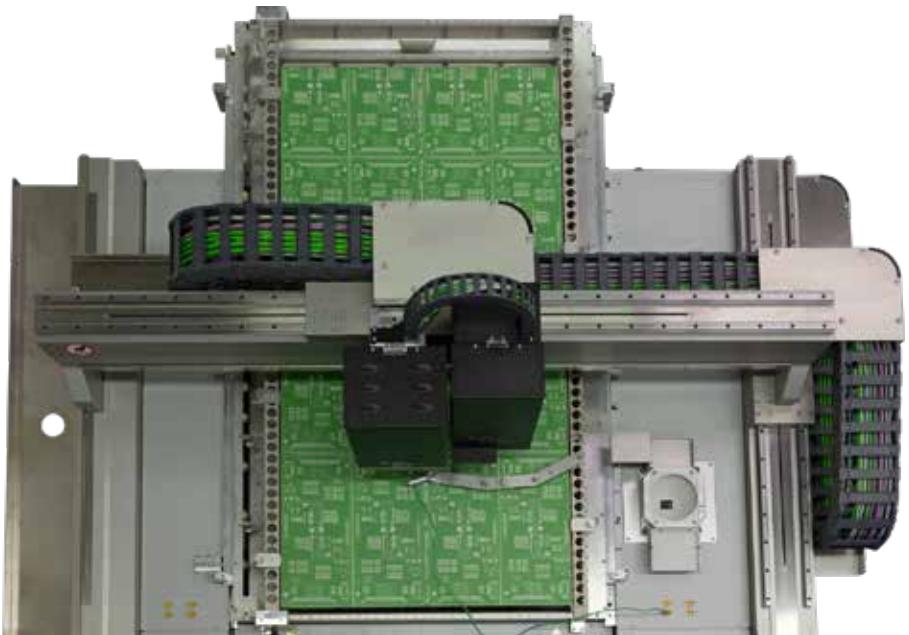
Systemkonfiguration auf Anfrage



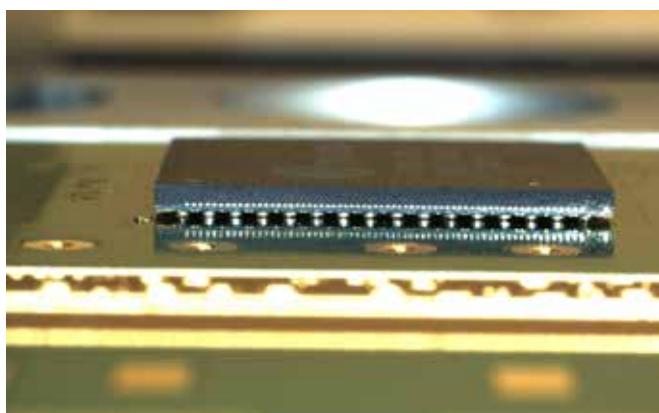
Vier verschiedene Heizkopfgrößen – Standard: 60 x 60 mm, L: 80 x 150 mm, XL: 120 x 150 mm, XXL: 160 x 160 mm

Optionale Zusatzausstattung:

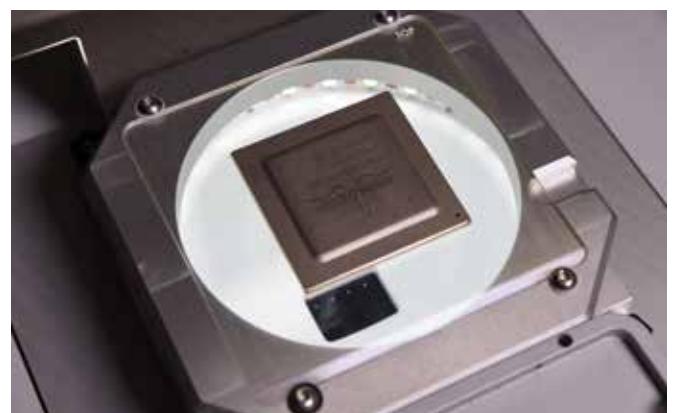
- SC 600 zur vollständigen Restlotentfernung
- Erweiterte Untenheizung für Leiterplattenformate bis zu 625 x 1250 mm
- L-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge von 150 x 80 mm
- XL-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge bis 150 x 120 mm
- XXL-Heizkopf für Bauteile mit einer Kantenlänge bis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

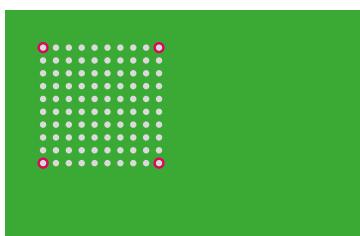
Präzisionsausrichtung mit „Click to Place“: Optimierte Bauteilplatzierung mit Kameraunterstützung



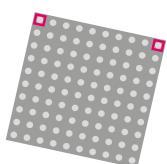
Alternativ zur bestehenden Bauteilausrichtung bietet HR Soft 2 für das HR 600 XL jetzt mit „Click to Place“ ein weiteres durch Bildverarbeitung unterstütztes Verfahren zur Bauteilausrichtung, das sich besonders für sehr große Bauteile eignet. Mithilfe einer hochauflösenden Kamera markiert der Anwender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

vier Eckpunkte der Bauteil-Zielposition auf Leiterplatte. Im nächsten Schritt klickt er auf zwei Anschlüsse des Bauteils, um das Bauteil auszurichten. 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

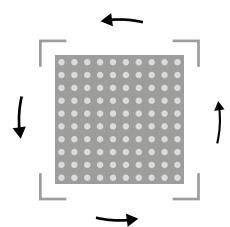
Ausrichtung des Bauteils zu gewährleisten, und platziert anschließend das Bauteil sicher auf der Leiterplatte. Diese Technologie ermöglicht gerade für große BGA bis zu einer Kantenlänge von 160 x 160 mm eine schnelle und fehlerfreie Platzierung, und steigert die Effizienz bei der Nacharbeit.



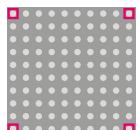
01) Leiterplatte, Zielposition Bauteil:
4 Anschlüsse auswählen



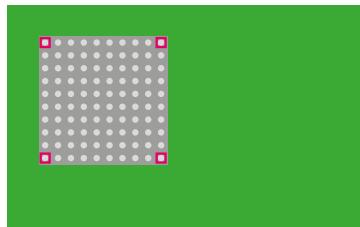
02) Bauteil: 2 Anschlüsse
auswählen



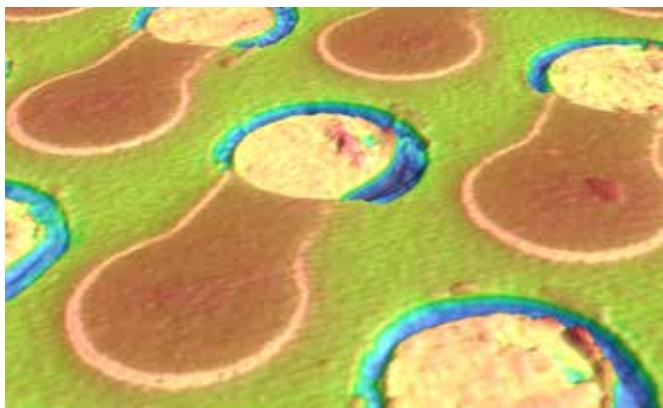
03) Rotationsausgleich = exakte
Bauteilausrichtung analog zur
Zielposition



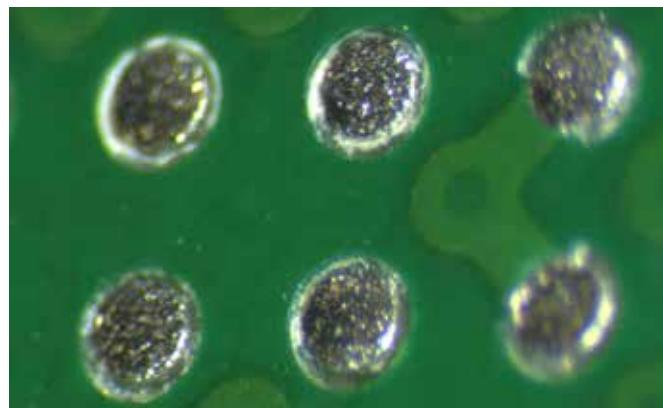
04) Bauteil: 4 Anschlüsse
auswählen



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 Nachrüstsatz für alle HR 600 P oder HR 600 XL Systeme

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.

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.

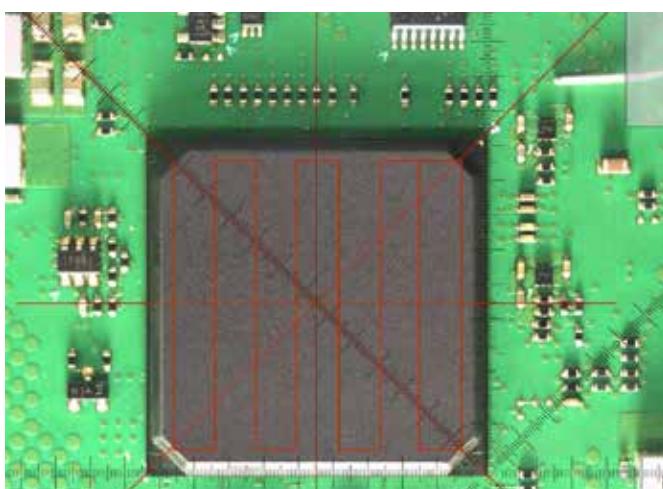
Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OSC600	SC 600
	Automatische Restlotentfernung für HR 600 XL und HR 600 P

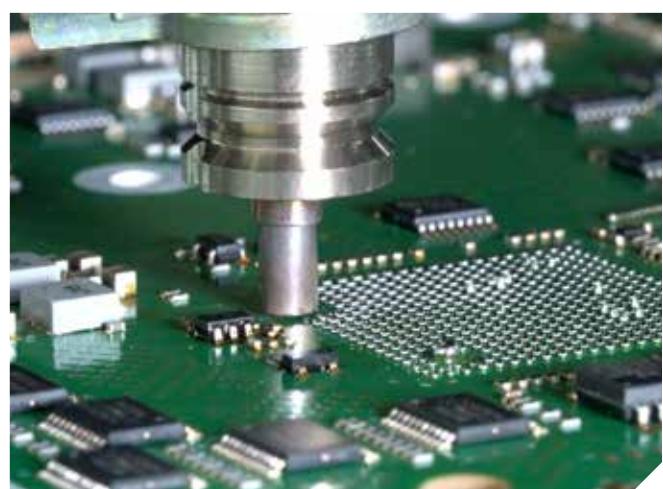
Weitere Systemkonfigurationen auf Anfrage

Und so läuft der Prozess ab:

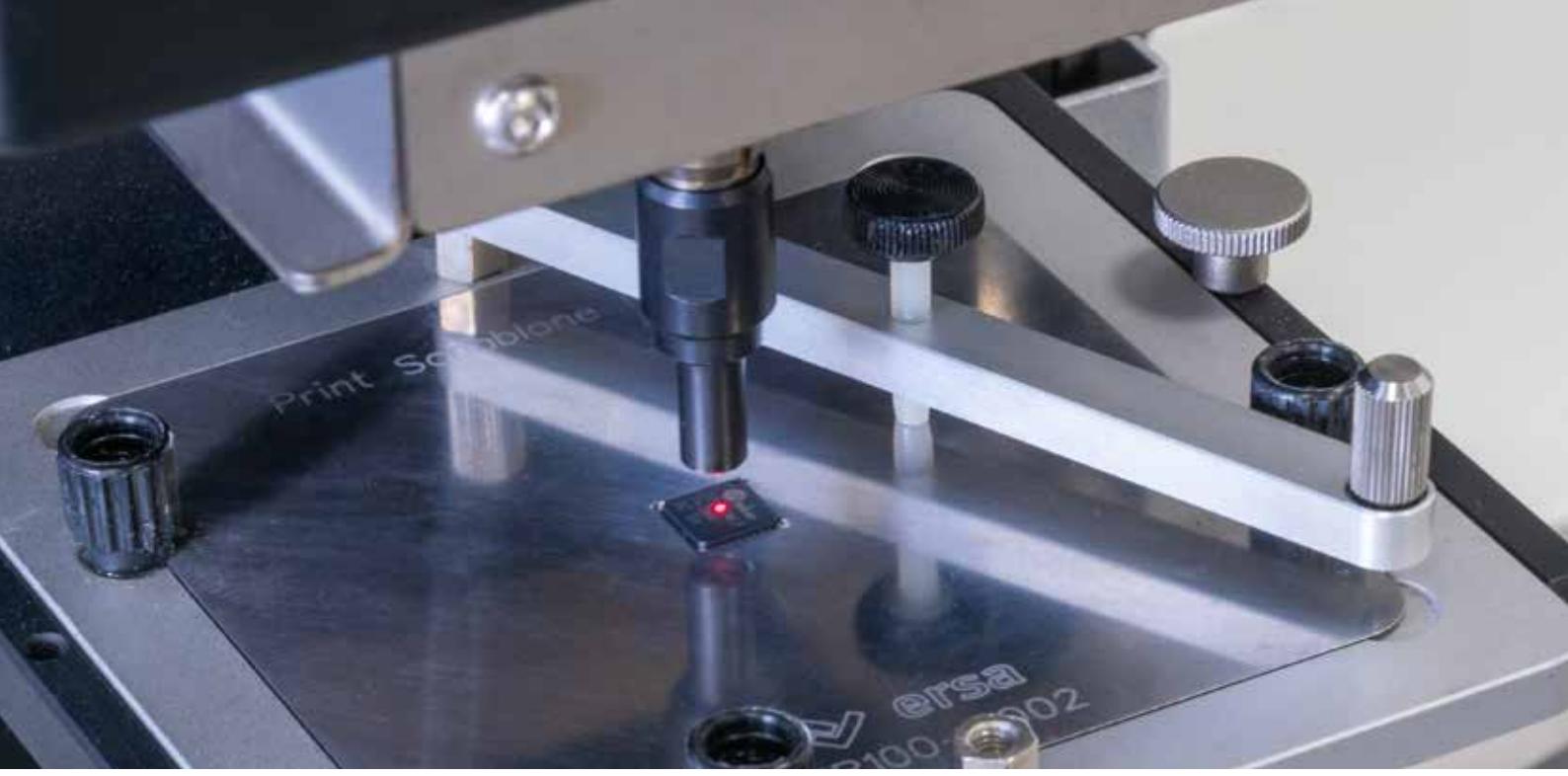
Die untere Heizung des Rework-Systems hält die Baugruppe automatisch auf Temperatur. Das Restlot wird vom oberseitigen



Automatische Bahndefinition an einem BGA-Bauteil



Prozessschritt: Restlot absaugen



Bauteil in einer Print Schablone wird von der Platzierdüse ausgehoben.

DIP&PRINT STATION

Für Ersa Rework-Systeme

Technische Highlights:

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



Flussmittelauftrag in Dip-Schablone

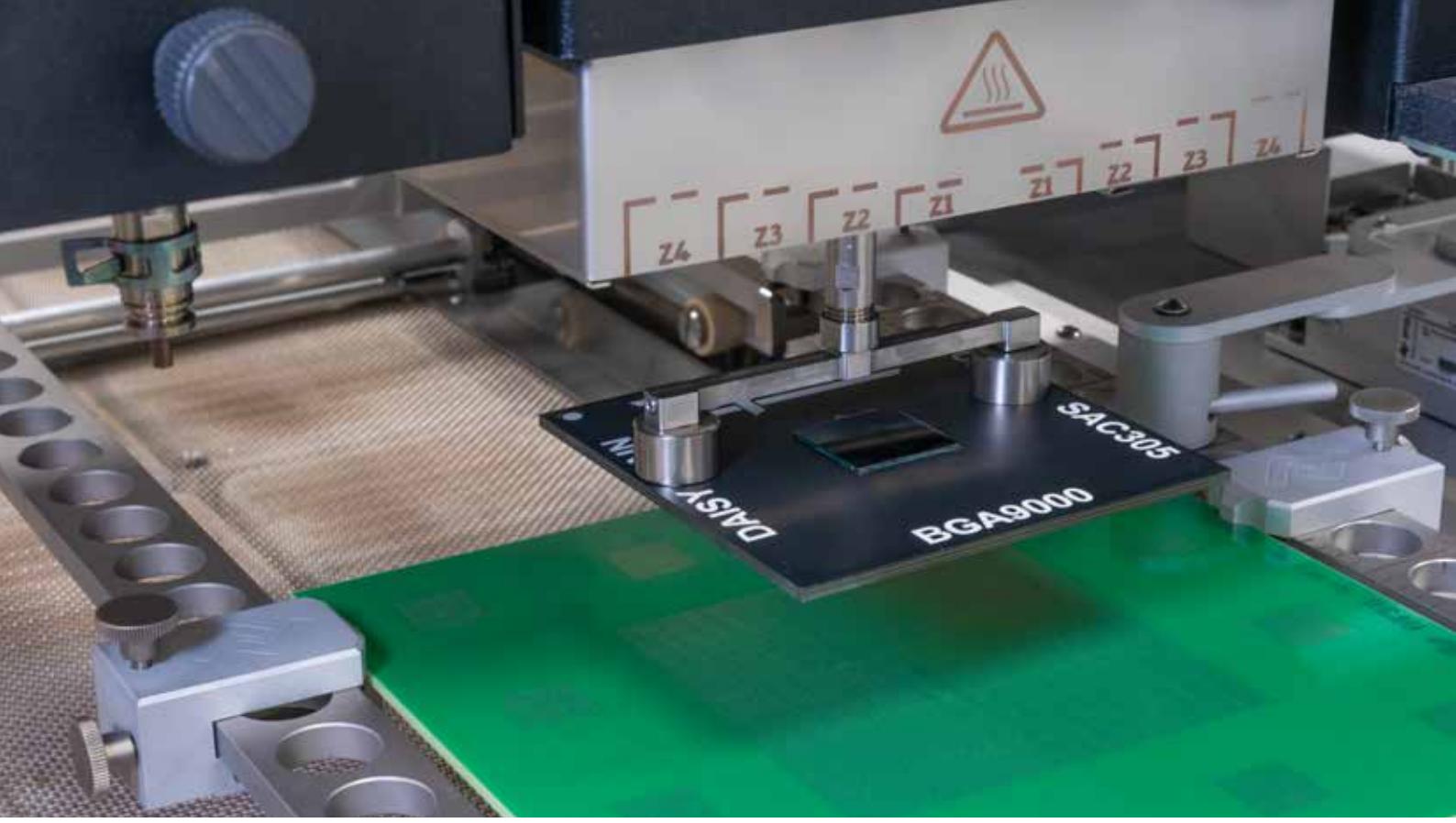
Die Ersa Dip&Print Station ermöglicht dem Anwender von Ersa Rework-Systemen, die Bauteilvorbereitung (Auftrag von Lotpaste oder Flussmittel) einfach, zuverlässig und reproduzierbar vorzunehmen. Optionale Dip-Schablonen erlauben es,

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 Ersa 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 Rakelblech
	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 Leistungshälers mit einer kundenspezifischen Düse

ERSA REWORK

Allen Anforderungen gewachsen!



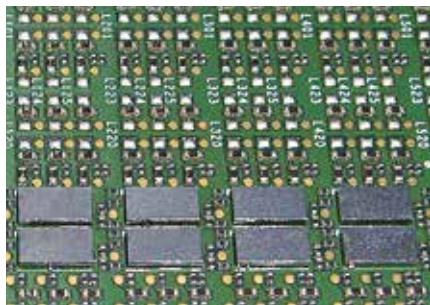
Um allen Anwendungen für selektive Reflow Prozesse gerecht zu werden, ist es wichtig, ein System auszuwählen, das die unterschiedlichsten und schwierigsten Rework-Applikationen bewältigen kann. Unsere Fachleute haben die Flexibilität der Ersa Systeme vielfach unter Beweis gestellt.

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.

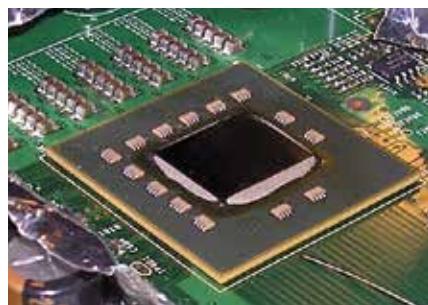
Fragen Sie nach der besten Lösung für Ihre Aufgaben. Wir helfen Ihnen gern weiter!



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



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



FCBGA



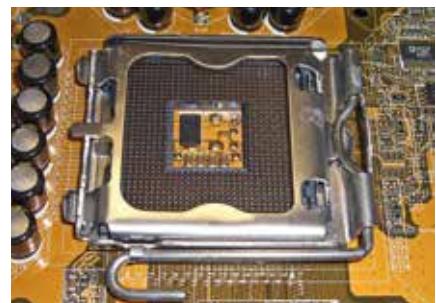
PBGA auf Aluminiumverbundplatine



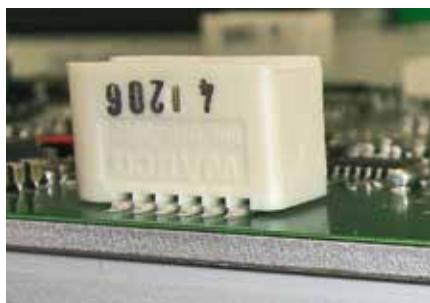
CGA mit Kühlkörper



SMD-Kunststoffstecker



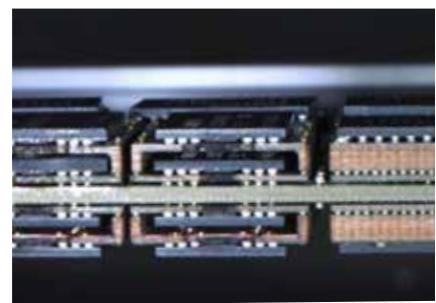
LGA 775-Prozessorsocket



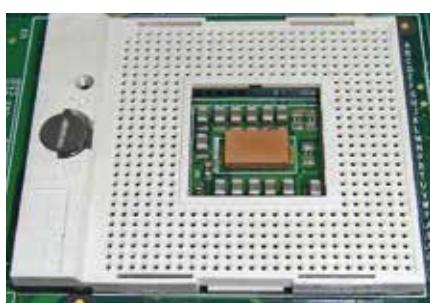
Kunststoff-SMD auf Aluminiumverbundplatine



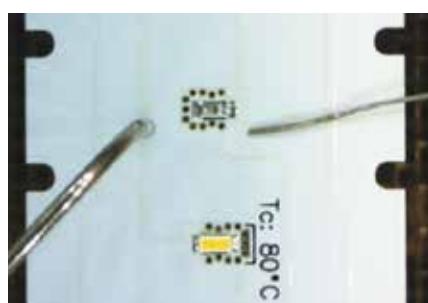
Großer SMD-Kunststoffstecker



Package on Package Modul



BGA-Prozessorsocket



Leuchtdioden auf Aluminium-kaschiertem Substrat



BGA-Kunststoffsocket



Entlöten eines Leistungshableiters mit einer kundenspezifischen Düse.

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



ZUBEHÖR.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.



Zubehör & Ersatzteile im Ersa Webshop

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

Im Ersa Webshop finden Sie eine breite Palette an Zubehör und Ersatzteilen für Ihr Ersa 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 Ersa Händler oder an Ersa direkt.



www.ersashop.de



SAUGDÜSEN & SAUGNÄPFE

Sauger und Vakuumdüsen für Ersa Rework-Systeme



Um Bauteile nach dem Entlöten abzuheben und neue Bauteile sicher zu platzieren, bietet Ersa ein umfangreiches Sortiment an Saugdüsen und Saugnäpfen an. Es stehen sowohl rein metallische Düsen als auch solche mit Silikonsaugern oder Viton®-Saugern zur Verfügung.

Bitte beachten Sie bei der Auswahl im Ersa 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 Ersa Rework-Systeme



Um die Temperatur an den Bauteilen exakt zu erfassen, arbeiten Ersa 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 Ersa 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 Ersa 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 Ersa Lötwerkzeuge-Katalog oder auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de



VERBRAUCHSMATERIAL

Flussmittel, Tapes und Lote

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

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



i-CON VARIO 2 MK2



LÖTSTATIONEN UND LÖT- SPITZEN



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





PLATINENHALTERUNGEN UND MEHR

Unterstützungsschienen, Zusatzhalter, Wechselrahmen

Für die Ersa 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 Ersa Shop, ob die jeweiligen Platinenhalter oder Unterstützungsschienen für Ihr Rework-System passend sind.

Bei Fragen wenden Sie sich gern an das Ersa Team.

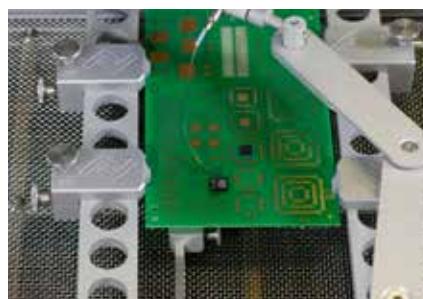
Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage unter: www.ersashop.de



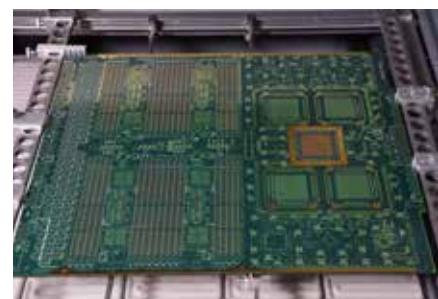
Platinenhalterung, Spannen von kleinen Platinen, empfohlene Platinengröße bis 170 x 170 mm



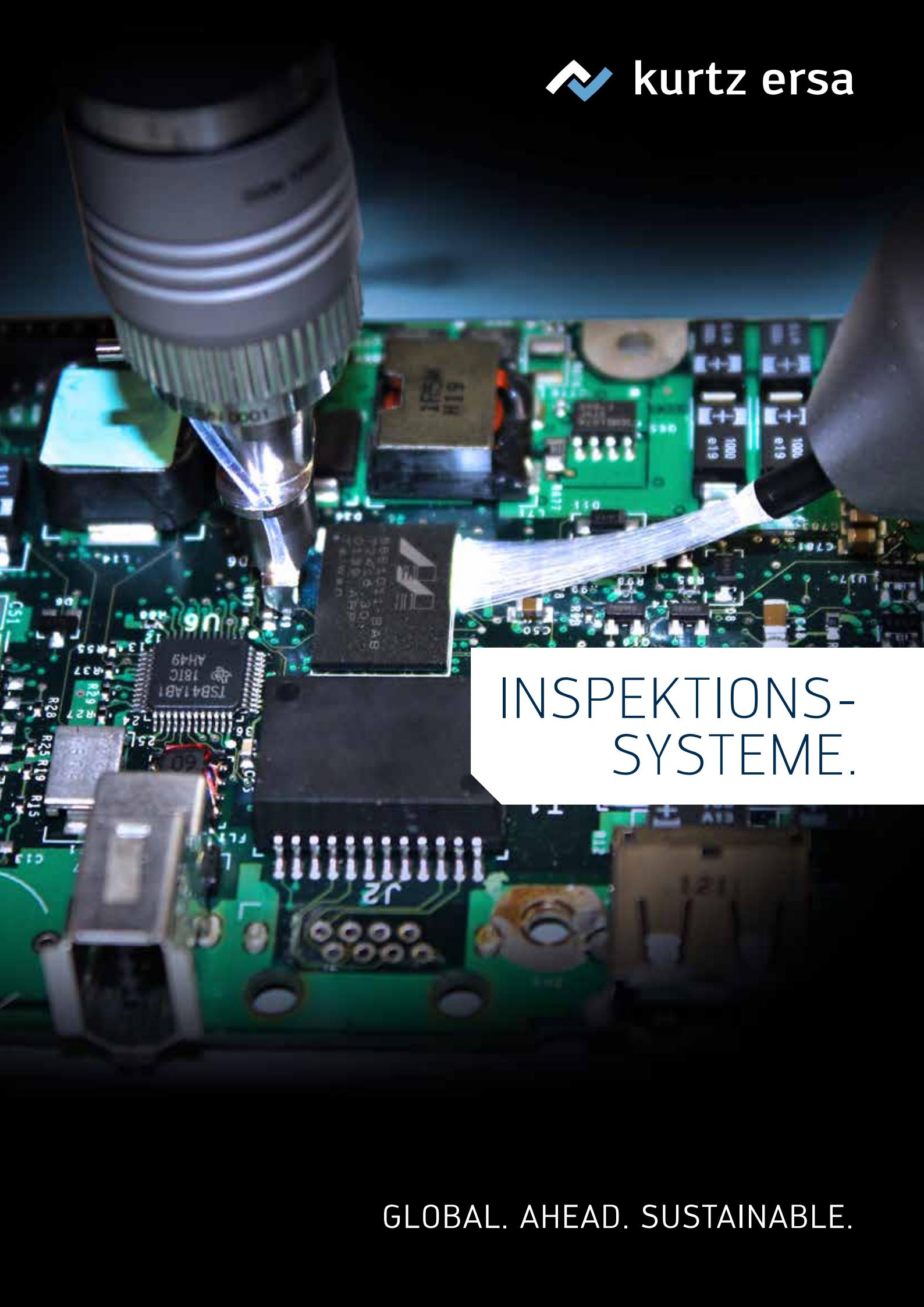
Flexible Haltesysteme passen sich der Größe und Bestückung der Baugruppe an.



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



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



INSPEKTIONSSYSTEME.

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



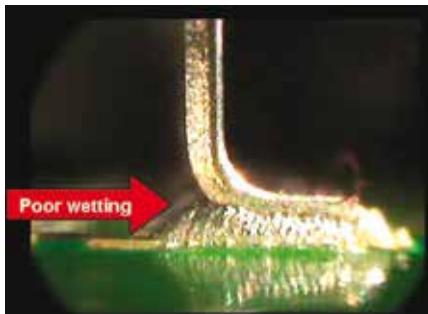
Das ERSASCOPE X ist ein Inspektionsvideomikroskop zur Analyse verdeckter Lötstellen in der Elektronikfertigung. Es dient der visuellen Inspektion und digitalen Bildaufnahme, insbesondere für Lötstellen an BGAs und anderen SMT-Bauteilen, einschließlich der Messung von Lötstellen. Außerdem lässt es sich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

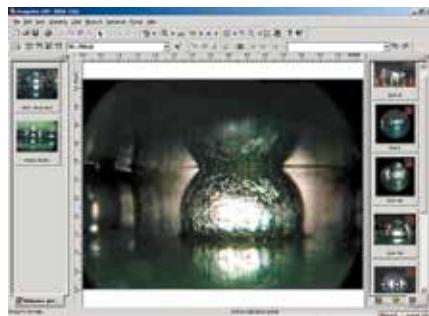
Dank hochwertiger BGA-Objektive ist die Inspektion von Bauteilen mit verdeckten Lötstellen ein Kinderspiel. Ein MACROZOOM-Objektiv ermöglicht die Oberflächeninspektion in verschiedenen Vergrößerungen. Alle Optiken werden

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

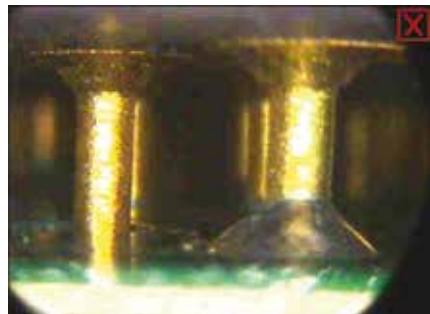
Langlebige, sehr leuchtstarke, regelbare LED-Leuchten sind in den Optiken integriert und sorgen für eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen. Zusätzlich verfügt das ERSASCOPE X über eine leistungsstarke externe LED-Lichtquelle inklusive Schwanenhals-Lichtleiter sowie einem Lichtpinsel für die BGA-Inspektion.



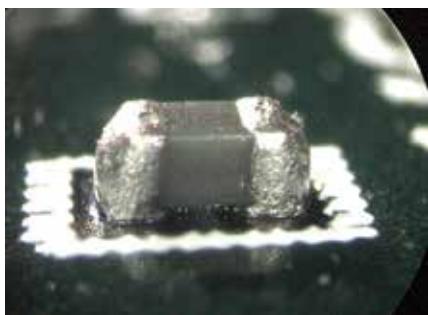
PQFP-Inspektion: keine Innenmeniskusbildung bei bleifreier Lotpaste



BGA-Inspektion mit Referenzbildern



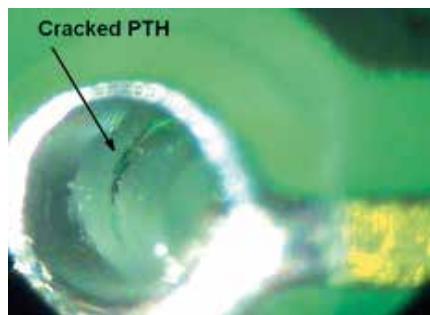
THT-Inspektion unter PGA



Hochauflösende Inspektion von 0201-Chips



ImageDoc Basic Inspektionssoftware



Leiterplatteninspektion in einer Durchkontaktierung

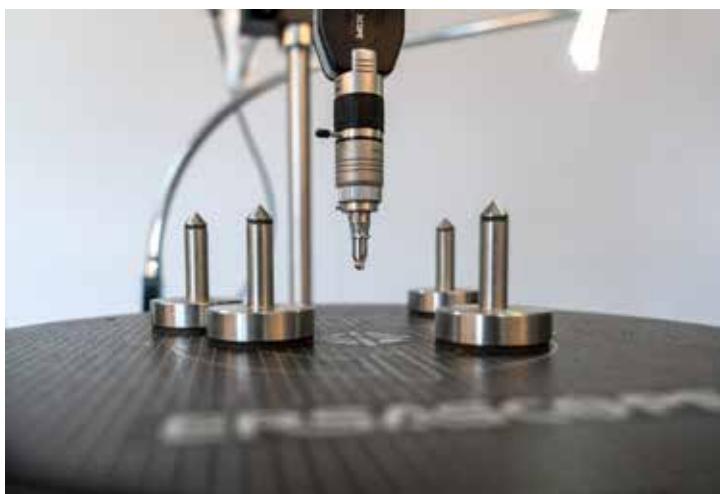
Dieses ist unerlässlich für die Hintergrundbeleuchtung oder um verdeckte und schwer zugängliche Bereiche auszuleuchten.

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 Ersa 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 Ersa 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.

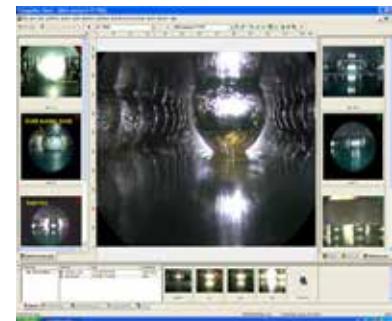
Langlebige und sehr helle, regelbare LED-Lichtquellen in den Optiken garantieren eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen. Ein zusätzliches LED-Faserlicht ist für die BGA-Inspektion als Gegenlicht unerlässlich oder für die Ausleuchtung schwer zugänglicher Bereiche. Lötfehler können so schnell und einfach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



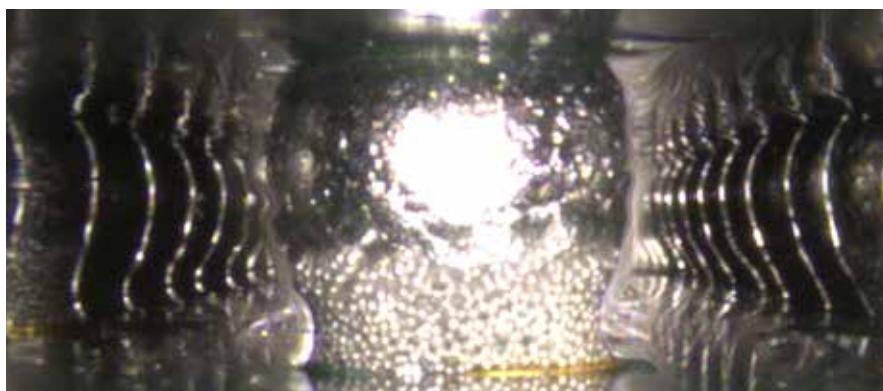
Datenbank und Berichtsmodul zur Dokumentation von Prozessinfos und Fehleranalysen

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 Ersa MOBILE SCOPE und ERSASCOPE X

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSL5400	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	Lichtfänger	Länge 35 mm, Breite 5 mm	
0VSRM100	Referenzmaßstab	10 µm Linienbreite bei 100 µm Linienabstand	
0VSLC100	Optik-Reinigungsset	Reinigungstuch, -papier und -flüssigkeit	
0VSXY100	x-/y-/θ-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



0VSCA060

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



0VSSE060-90K

BGA-Objektiv klein, 90°-Optik

Bildvergrößerung	25-fach bis 350-fach
Arbeitsabstand	0,3 - 40 mm (Fokusbereich)
Bildfeld (FoV)	1,0 - 20 mm
Auflagefläche	0,8 x 6 mm



0VSSE060-90KS

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



0VSSE060-90KUS

80x MACROZOOM Objektiv mit LED

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



0VSSE060-MZ80

LED-Faserlicht

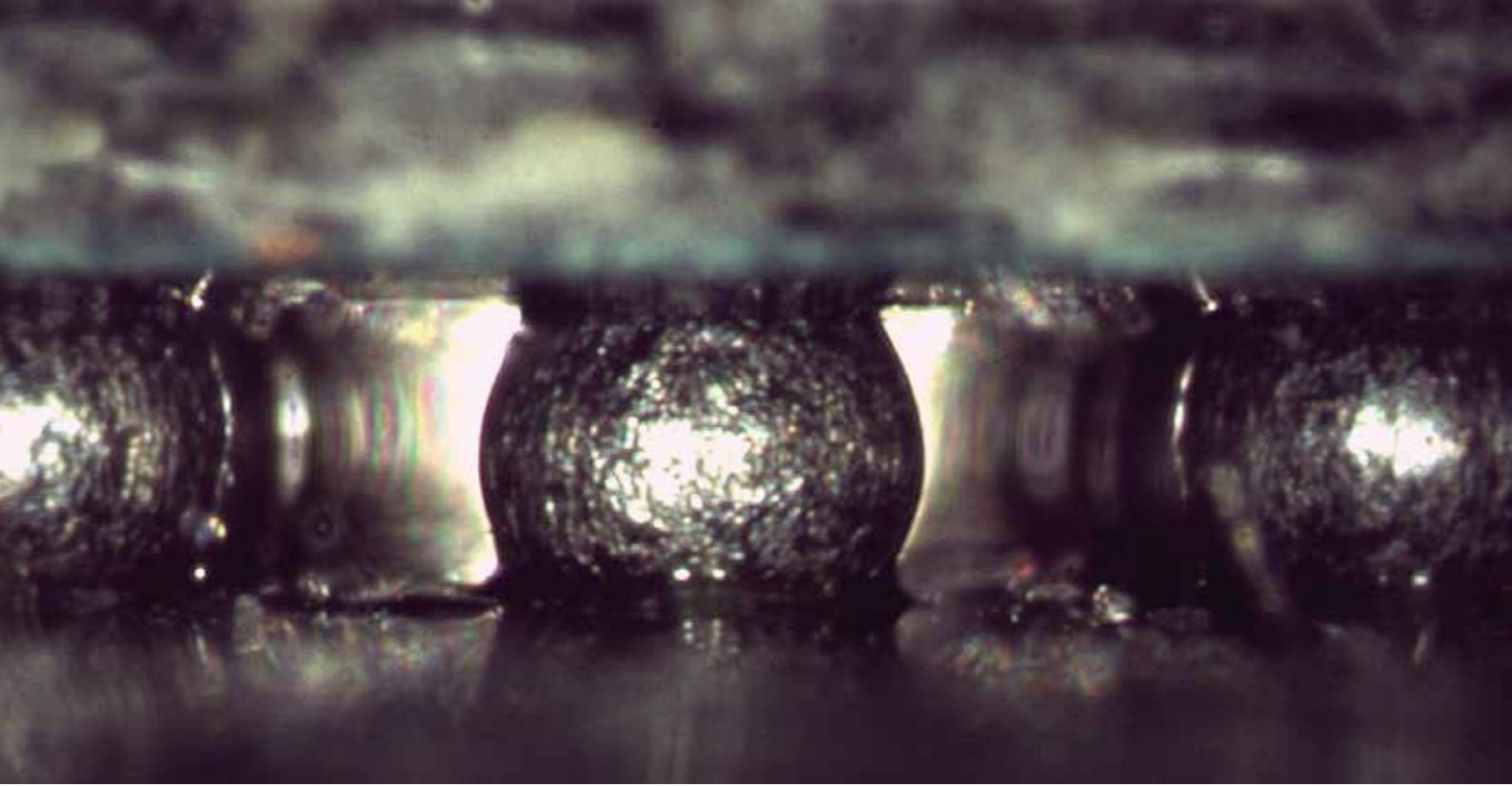
Leuchtmittel	Kaltweiß-Leistungs-LED
Ausleuchtung	64 x ø 0,250 mm, Kunststoff-Lichtwellenleiter
Stromquelle	3 x AA (LR06) Batterien (Alkalibatterien empfohlen)
Größe	ø 26 x 250 mm (max. 40 x 250 mm)



0VSL5030

Vertriebskits Ersa MOBILE SCOPE

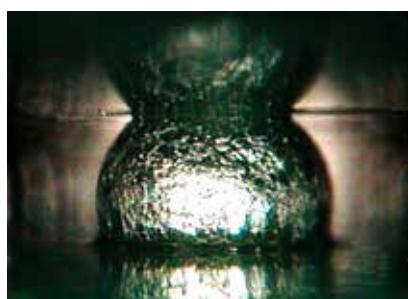
Bestellnummer	0VSSC060VK1	0VSSC060VK2	0VSSC060VK3
Basiskameraeinheit, digital	1x	1x	1x
BGA-Objektiv, 90°-Optik	1x	--	1x
80x MACROZOOM Objektiv mit LED	--	1x	1x
LED-Faserlicht mit Dimmer	1x	--	1x
Ablage für Kameraeinheit	1x	--	1x
Betriebsanleitung	1x	1x	1x
ImageDoc Basic (Inspektionssoftware)	1x	1x	1x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



ANWENDUNGSBEISPIELE

Verdeckte Lötstellen und weitere Anwendungen

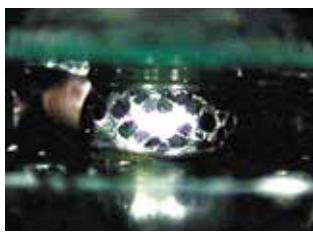
Die Inspektion verdeckter Lötstellen ist einer der wichtigsten Bereiche in der Qualitätssicherung. Die hier abgedruckten Bilder unterstreichen die Flexibilität der ERSASCOPE Inspektionssysteme. Ob für SMD- oder konventionelle Bauteile, BGAs oder Flip Chips: Das ERSASCOPE ist die perfekte Ergänzung zu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



PBGA: zu wenig Wärme



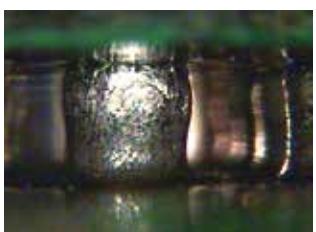
BGA: Verschmutzung (Faser)



BGA „Dark Islands“: zu viel Wärme



Lotkügelchen unter einem BGA



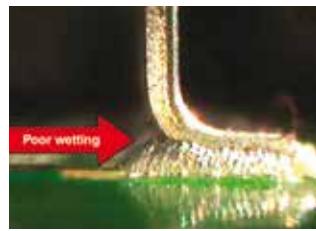
CBGA: guter Benetzungswinkel



Schutzlack-Inspektion



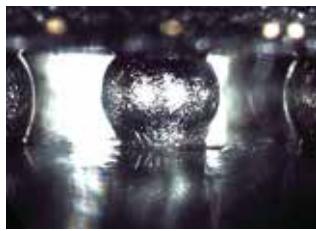
Bleifrei: fehlende Benetzung



PQFP: unzureichende Benetzung



Innenliegende Anschlussbeinchen



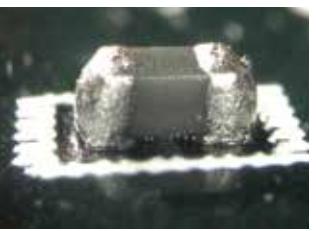
PBGA: kalte Lötstelle



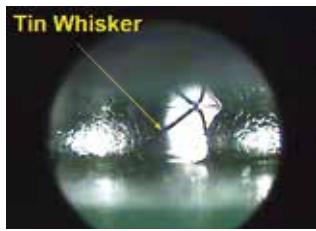
CCGA: unzureichende Lotbenetzung



BGA: schlechte Ausrichtung



0402: zu viel Lot



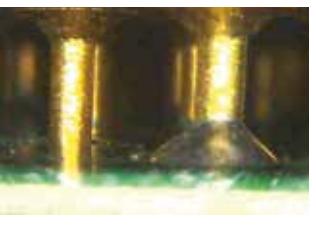
PBGA: Zinn-Whisker



Bleifrei: fehlende Benetzung



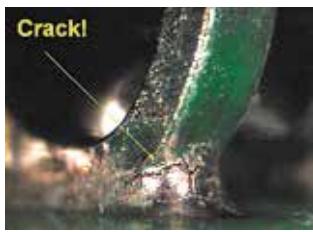
Unzureichender Lotpastenauftrag



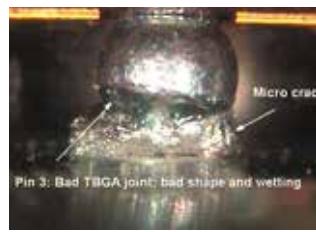
PGA: fehlender Durchsteiger



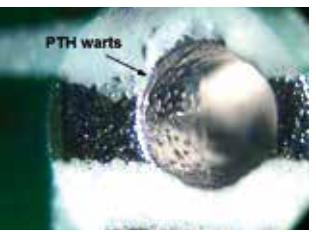
PBGA: zu wenig Wärme



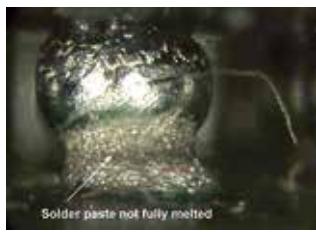
Bleifreies PLCC: Mikroriss



TBGA: gebrochene Verbindung



Riss in einer Durchkontaktierung



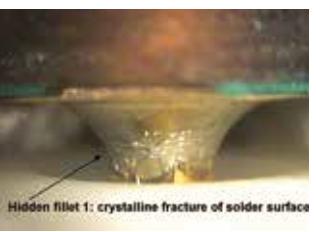
PBGA: zu wenig Wärme



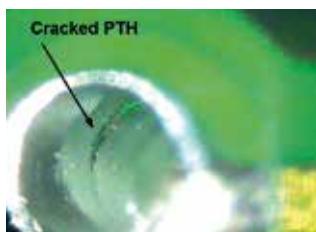
SMD LED-Inspektion



PBGA: zu wenig Wärme



THT: Mikrorisse



Gebrochene Wand eines PTHs



PERSONALQUALIFIZIERUNG UND SERVICES

Seit 100 Jahren ist Ersa die erste Adresse für alle Belange des Lötzens. Ersa 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 Lötzens ab – vom Pastendruck über Reflow-, Selektiv- und Wellenlöten bis hin zu Rework und Handlöten.

Einstiegen 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 Lötausbildungen zu verbessern.

Gegründet wurde der Verbund von Hannusch Industrielektronik, Zollner Elektronik AG, RAFI und Ersa. 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 Lötergebnisse.

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 Schulungsmodule 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 Löten & THT-Basischulung
- Modul 2: SMT-Basischulung
- 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 Zwießler

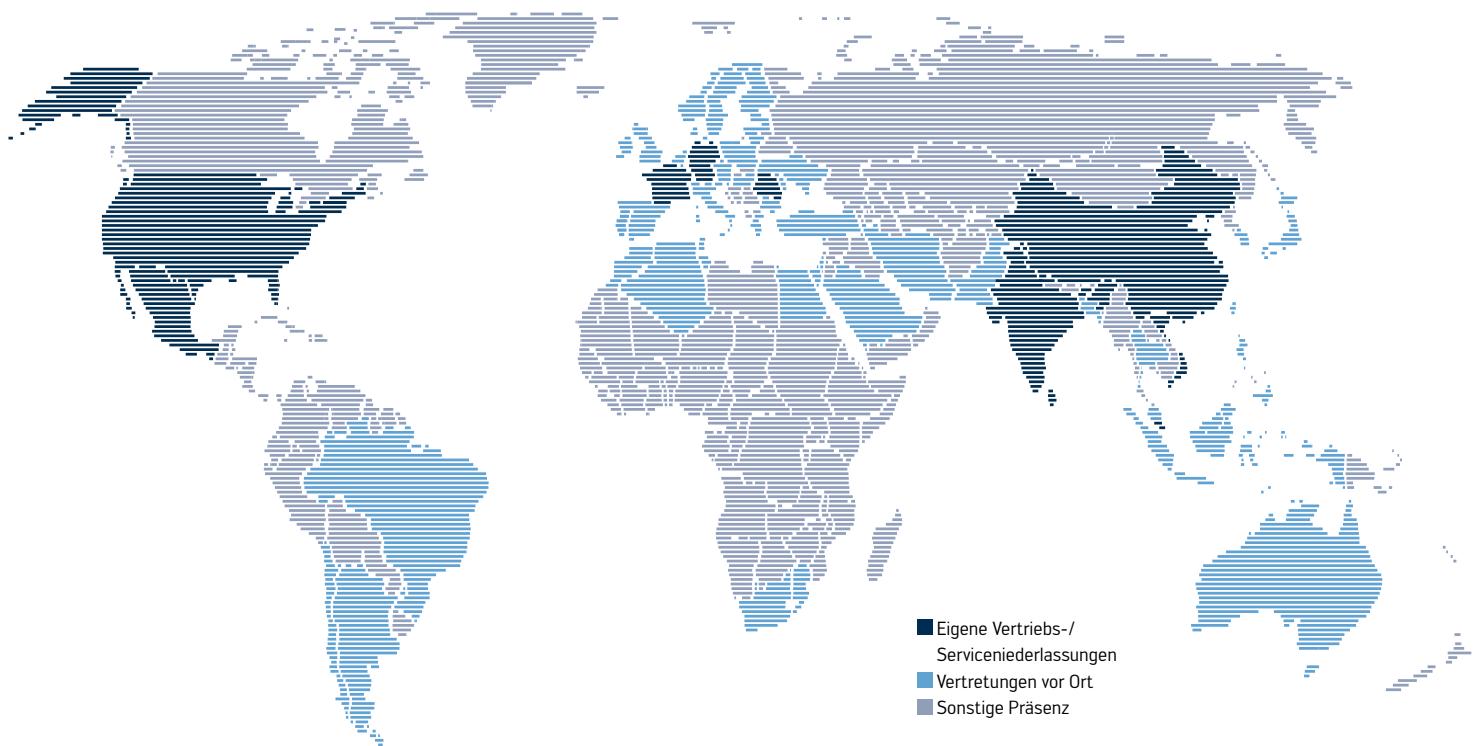
Vertriebsassistenz

Tel.: +49 9342 800-406

Mail: Lena.Zwiessler@kurtzrsa.de

ELECTRONICS PRODUCTION EQUIPMENT

Weltweit präsent



USA

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

Mexiko

Kurtz Ersa, S.A. de C.V.
Guadalajara
info-kmx@kurtzersa.com

Kurtz Ersa Manufacturing Mexico
Ciudad Juárez
info-kemm@kurtzersa.com

China

Kurtz Ersa Asia Ltd.
Hongkong
asia@kurtzersa.com

Ersa Shanghai
Shanghai
info-esh@kurtzersa.com

Vietnam

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

Singapur

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

Indien

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

Frankreich

Kurtz Ersa FRANCE
Haguenau
kefrance@kurtzersa.com

Rumänien

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