



REWORK- & INSPEKTIONSSYSTEME

Für alle Anwendungen von Mikro bis Mega!

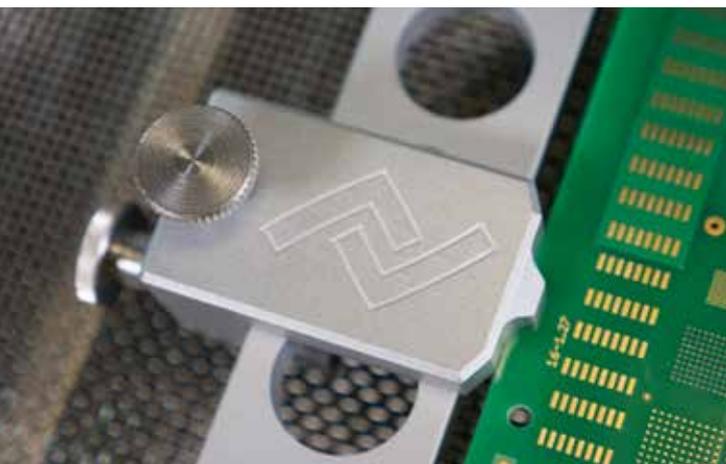


GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

# 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
HR 550 XL - für größere Baugruppen .....	12
HR 600/2 - automatisches Rework .....	13
HR 600/3 P - hochgenau & automatisch .....	14 – 15
HR 600 XL - automatisches Rework für XL-Formate .....	16 – 17
IR 550 - definiert Aus- und Einlöten .....	18
IR Soft .....	19
HR 200 - benutzergesteuerte Reparatur .....	20
HR 100 und IRHP 100 - handgeführte Reparatur .....	21
RPC 500 - Kamera zur Prozessbeobachtung .....	22
Dip&Print Station .....	23
Rework Überblick .....	24 – 25



### Zubehör

Saugdüsen und Saugnäpfe .....	27
Temperatursensoren .....	28
Temperaturmessgerät DTM 100 .....	28
Verbrauchsmaterial .....	29
Platinenhalterungen und mehr .....	30
Dip&Print Station .....	31
AVLE Ausbildungsverbund .....	32

## Ersa Inspektionssysteme

ERSASCOPE M - visuelle Lötstelleninspektion .....	34 – 35
ERSASCOPE M plus - mit extra starker Lichtquelle .....	34 – 35
MOBILE SCOPE - handgeführte Inspektion .....	36 – 37
ImageDoc Inspektionssoftware .....	38
ImageDoc EXP Inspektionssoftware .....	39
Anwendungsbeispiele .....	40 – 41

### Systemkonfigurationen und Optionen

ERSASCOPE M und M plus .....	42
MOBILE SCOPE .....	42



# ERSA REWORK- UND INSPEKTIONSSYSTEME

Preisgekrönt und eine Klasse für sich!

In den vergangenen zwei Jahrzehnten zählten Rework und Reparatur elektronischer Baugruppen zu den spannendsten und anspruchsvollsten Themen in der Branche. Die steigende Komplexität von Platinen und Baugruppen stellte zusätzliche Herausforderungen an Rework-Fachleute und deren Werkzeuge. Anwendungsorientierte, innovative Lösungen sind auch in diesem Umfeld der Schlüssel zum Erfolg.

Mit der Einführung des ersten patentierten mittelwelligen Infrarot-Rework-Systems hat Ersä vor 20 Jahren die Rework-Herausforderung angenommen. Mit über 6.000 Systemen, von kleineren Arbeitsplatzlösungen bis hin zu vollautomatisierten Maschinen, können wir heute eine installierte Gerätebasis vorweisen, die weltweit ihresgleichen sucht. Ersä Rework-Systeme stehen ohne Zweifel

unangefochten an der Spitze, wenn es um das größte Rework-Anwendungsspektrum geht. Von kleinsten 01005-Chips bis zu größten SMT-Steckern (120 mm), von SMT-Flip-Chips bis THT-Pin-Grid-Arrays, von BGAs auf Flex-Circuit zu mehrlagigen BGAs und von Schirmblechen zu Kunststoff-Processorsockeln: Die Ersä Rework-Technologie kommt mit allem zurecht.

Als einer der unbestrittenen Marktführer in der Rework-Technologie stellt Ersä mit diesem Katalog seine komplette Produktpalette in diesem Bereich vor.

Seit ebenfalls gut 20 Jahren profitieren nun schon tausende Anwender weltweit von der Inspektion verdeckter Lötstellen mittels der patentierten und preisgekrönten ERSASCOPE Inspektionstechnologie. Branchenexperten, einschließlich der IPC, erkennen die große Bedeutung der ERSASCOPE Technologie für die Inspektion

verdeckter Lötstellen an. In Kombination mit der Röntgeninspektion liefern ERSASCOPE Systeme ein komplettes Bild von potenziellen Fehlerquellen im Produktionsprozess. ERSASCOPE Systeme stellen weiterhin den absoluten Maßstab in der optischen Inspektion von BGAs und anderen verdeckten Lötstellen dar.

Ganz gleich, ob eine Inspektion unter Flip Chips durchgeführt werden soll oder in Bereichen, bei denen andere Mikroskope an ihre Grenzen stoßen: Die ERSASCOPE Technologie bietet einen erheblichen Mehrwert für jedes Qualitätssicherungsprogramm.



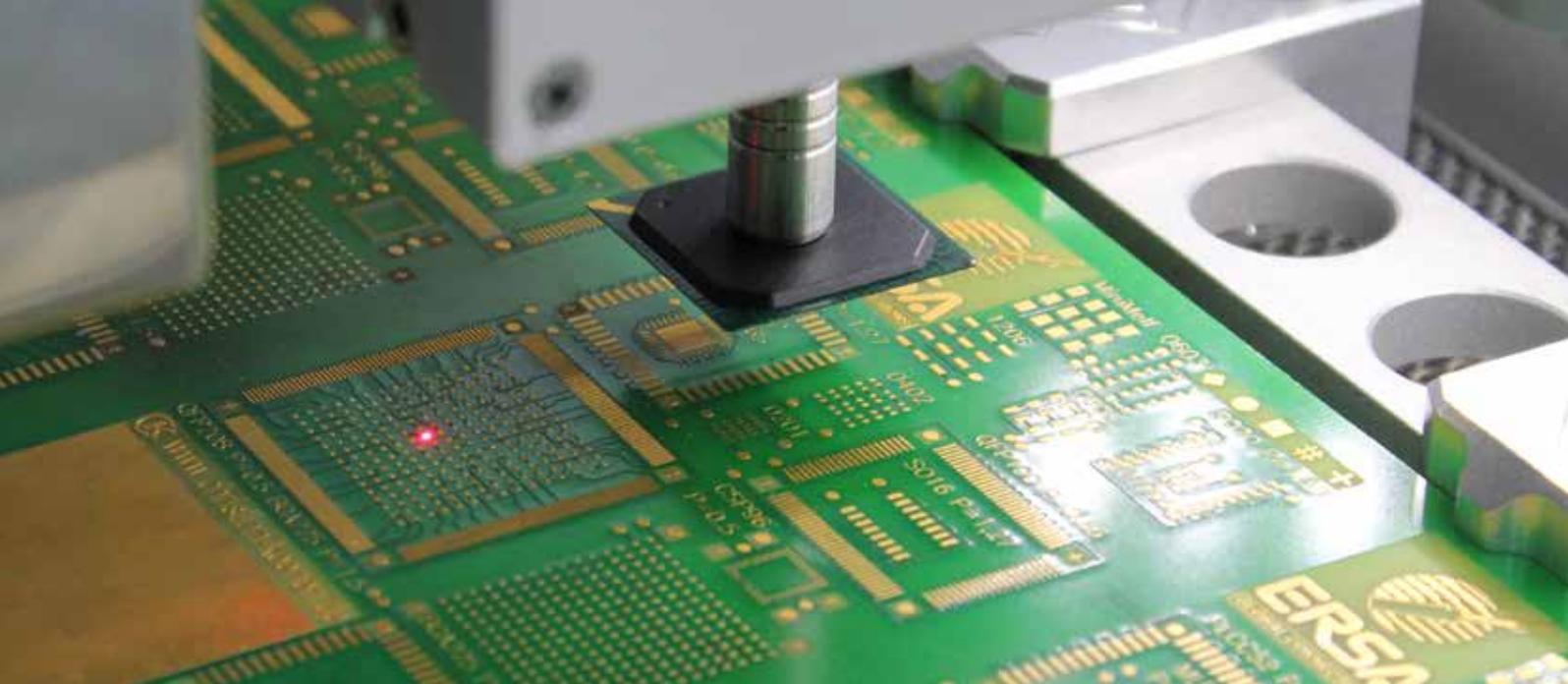
## Unser Rework-Portfolio in der Übersicht

ERSA HYBRID REWORK			
Stationen	Systeme (mit Bauteilplatzierung)		
S	M	L	XL
HR 100	HR 500 <b>NEU</b>	HR 550	HR 550 XL <b>NEU</b>
HR 200		HR 600/2	HR 600 XL
HR 550 (nur Infrarotstrahlung)		HR 600/3P <b>NEU</b>	

PROZESSE ERSÄ HYBRID REWORK SYSTEME	
teilautomatisch	automatisch
HR 500 <b>NEU</b>	HR 600/2
HR 550	HR 600/3P <b>NEU</b>
HR 550 XL <b>NEU</b>	HR 600 XL

HR SOFT.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.



# ERSA HR SOFT

## Automatisiertes Rework mit bewährter Technik und innovativer Bildbearbeitung

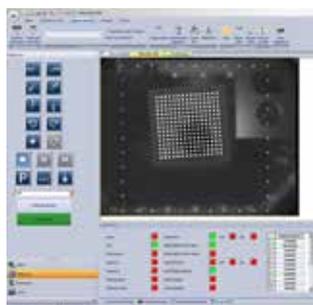
Als Weiterentwicklung der bekannten IR-Soft Plattform steht für das HR 600/2 mit dem Softwarepaket HR Soft eine universelle Bediensoftware zur Verfügung. Sämtliche Prozessschritte am System werden von HR Soft benutzerfreundlich unterstützt. Dabei kann der Anwender einzelne Funktionen direkt steuern und 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.

**Kompatibel  
mit 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. Die Einbindung der optionalen USB-Reflow-Prozesskamera (RPC) für das HR 600/2 ist ebenfalls vorgesehen. Diese hochauflösende Kamera mit einem lichtstarken Objektiv und einer LED-Punktlichtquelle visualisiert den Lötprozess in Echtzeit. Zusätzlich zum automatisierten Betrieb des HR 600/2 bietet HR Soft ein Archiv, in dem sämtliche Aufzeichnungen von Rework-Prozessen verwaltet und gespeichert werden.



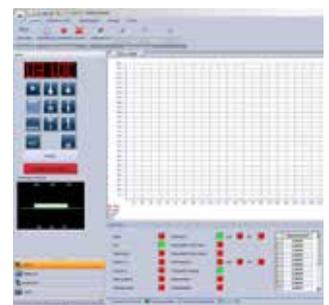
Aufnahme der Zielposition



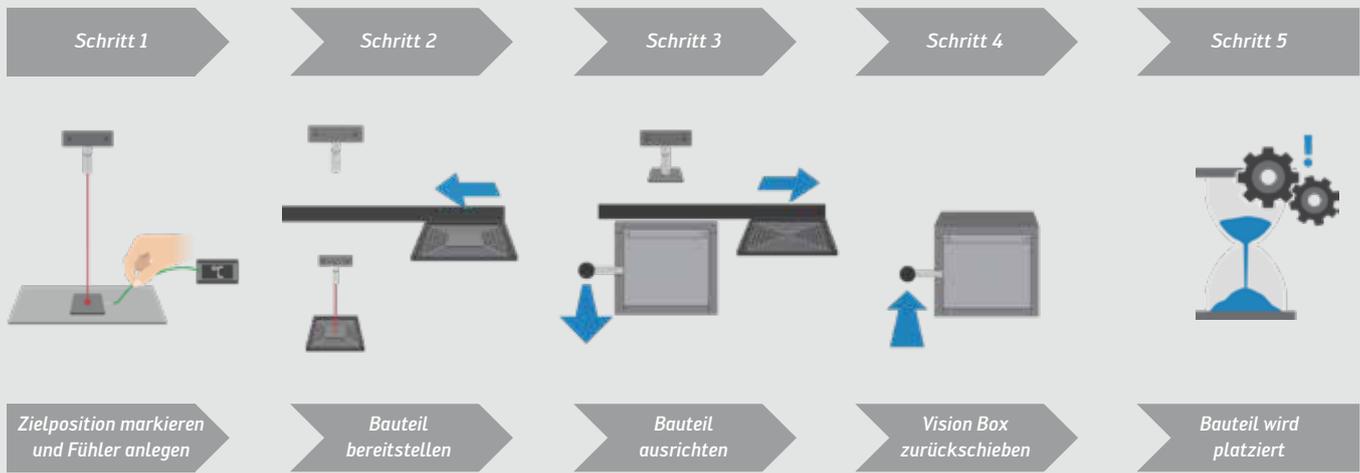
Finden der Bauteilanschlüsse



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 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

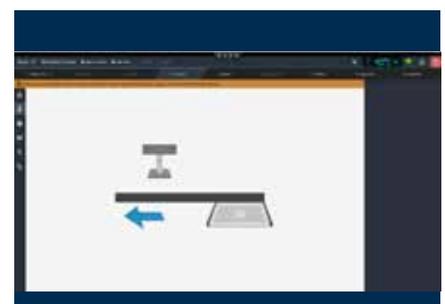
Funktionen das Leistungsspektrum von HR Soft 2 ab.

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



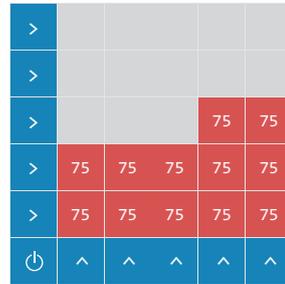
# Die zeitgemäße Bedienplattform für Ersä Rework-Systeme

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.

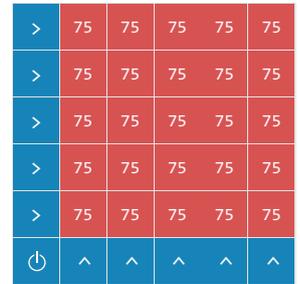
Innovative Bildverarbeitung und ein leistungsfähiges Datenbankmanagement für Profil- und Prozessparameter sowie das moderne Benutzerhandlung sind nur einige Merkmale dieses Softwarepakets.

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

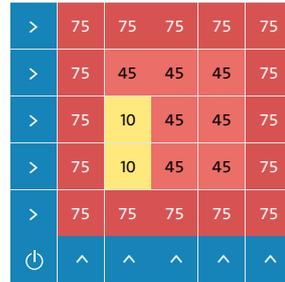
Aktuell werden das HR 500, HR 550, HR 550 XL sowie HR 600/3P und HR 600 XL mit der HR Soft 2 betrieben. Sie ist auch die Kommunikationsschnittstelle für Anbindungen an Manufacturing Execution Systeme (MES).



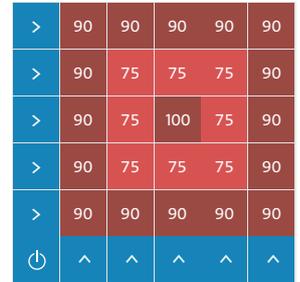
Segmentierte Heizung mit homogener Heizleistung in allen Zonen



Vollflächige Heizung, homogene Heizleistung aller Segmente



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



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

## Rework von elektronischen Standardbaugruppen

### Technische Highlights:

- 900 W Hybrid-Hochleistungsheizelement
- Vollflächige 1.600 W IR-Untenheizung
- Hochauflösende Kameras für Platzierung und Prozessbeobachtung
- Ergonomisch optimale Systembedienung
- Moderne, benutzerfreundliche Bediensoftware



Für alle gängigen Rework-Aufgaben an mittelgroßen SMD-Baugruppen ist das Ersa HR 500 Hybrid Rework System die erste Wahl. Das System eignet sich zum Entlöten, Platzieren und Einlöten von PLCC-, QFP- und BGA-Bauteilen ebenso wie für MLF-Bauteile oder zweipolige Elemente bis zu einer Kantenlänge von 1 x 1 mm.

Wie alle Ersa Hybrid Rework Systeme ist das HR 500 mit einer kraftvollen Hybrid-Oberheizung und hochdynamischen Infrarot-Heizelementen im Untenstrahler ausgestattet, wobei der Untenstrahler über zwei schaltbare Zonen verfügt. Die Bauteilausrichtung erfolgt mittels Feintrieben und anhand hochauflösender Kamerabilder der Vision Box. Das Bauteil wird mit Hilfe eines Schrittmotors mit

Feinabschaltung nahezu kraftlos abgesetzt. Insgesamt überzeugt das HR 500 durch seine intuitive Bedienung und die Flexibilität in der Anwendung.

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. Zur Prozessbeobachtung und Dokumentation kann das Gerät optional mit einer leistungsfähigen Reflow-Prozesskamera (RPC) mit LED-Beleuchtung ausgerüstet werden. Die Bediensoftware HR Soft 2 (für Windows™) unterstützt den Anwender bei allen Arbeitsabläufen und dokumentiert diese. HR Soft 2 erlaubt zudem die Anbindung an kundenseitige MES-Systeme.

### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OHR500	Ersa HR 500 Hybrid Rework System
OHR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett

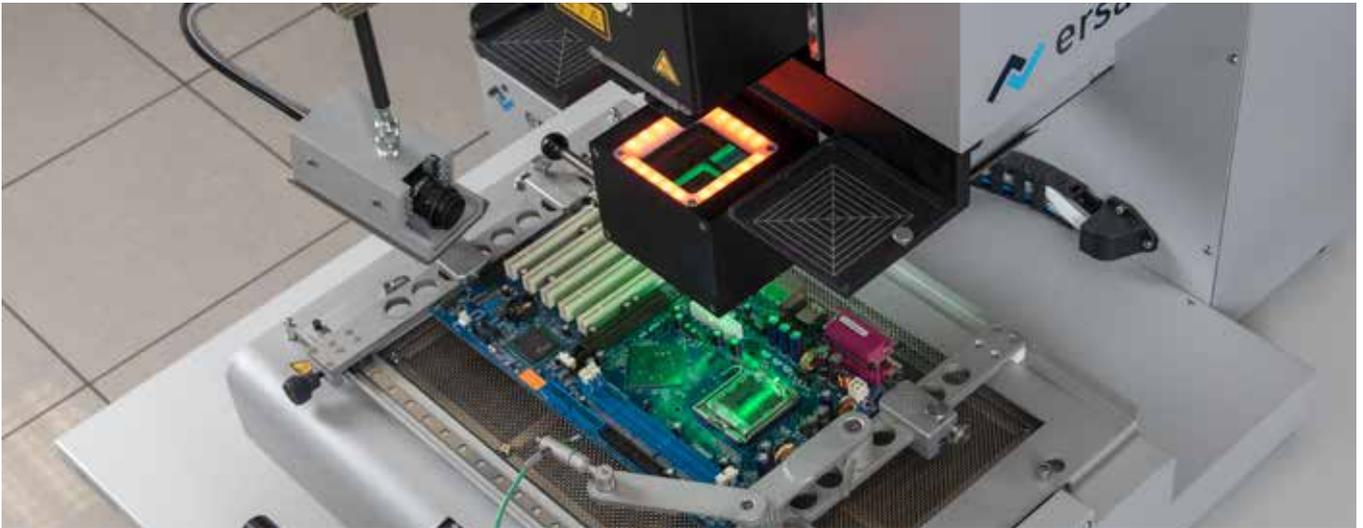
# ERSA HR 550

## Geführtes Rework & Nacharbeit auf höchstem Niveau

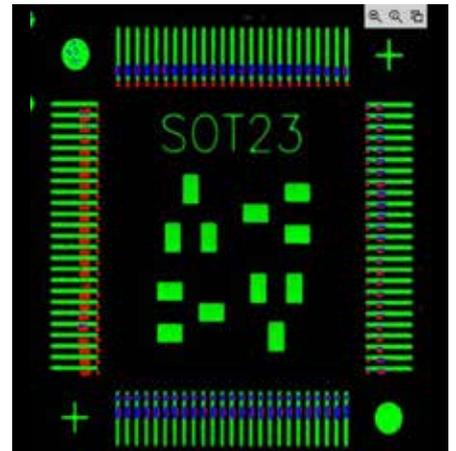
### Technische Highlights:

- Hochauflösende Kamera für Platzierung und Prozessbeobachtung
- Computerunterstützte Bauteilausrichtung, digitale Split-Optik
- 1.800 W Hochleistungs-Hybridstrahler mit mittelwelligen Infrarot-Heizungen und zusätzlicher Konvektionsheizung bei Oberstrahler
- Vollflächige mittelwellige 2.400 W Infrarot-Untenheizung
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Leiterplatten-Abmessungen bis 400 x 300 (+x) mm, optional 520 x 360 (+x) mm
- Bauteilhandling von 01005 bis 70 x 70 mm Größe
- Sichtfeld-Platzierkamera mit 70 x 70 mm (Weitwinkel) und 25 x 33 mm (Tele)
- Bedienung über HR Soft 2





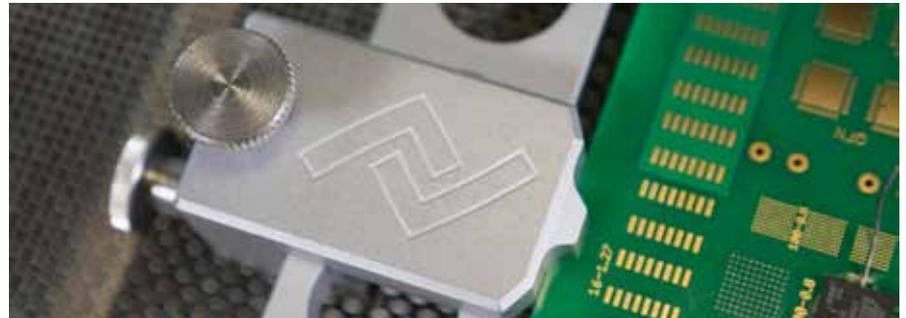
Bearbeitung einer Baugruppe im HR 550



Computerunterstützte Ausrichtung eines QFP



Reflow-Prozesskamera am HR 550



Flexible Leiterplattenhalterung

Das Ersas Hybrid Rework System HR 550 wendet sich an alle Anwender, die höchste Ansprüche an Präzision und Sicherheit beim Rework elektronischer Baugruppen stellen. Es verfügt über ein 1.800 W Hybrid-Hochleistungs-Heizelement, mit dem SMT-Bauteile bis zu einer Größe von 70 x 70 mm aus- und eingelötet werden können. Die 2.400 W Infrarot-Untenheizung in drei Zonen gewährleistet eine homogene Erwärmung der gesamten Baugruppe. Berührungslose und kontaktierende Temperaturerfassung am Bauteil sowie eine optimierte Prozessführung gewährleisten ideale Aus- und Einlötprozesse. Die Bauteilentnahme und Bauteilplatzierung erfolgt über eine im Heizkopf integrierte,

hochgenaue Vakuumpipette. Der austauschbare Heizkopf und die Vakuumpipette werden von je einem Schrittmotor angesteuert. Ein integrierter Kraftsensor erkennt den Kontakt zu Bauteil und Platine. Für den Anwender besonders erfreulich sind die ergonomisch günstige Anordnung der Bedienelemente und die computergestützte Bauteilausrichtung anhand kontrastreicher, hochauflösender Kamerabilder. Das HR 550 ist für die Nutzung der Ersas Dip&Print Station vorbereitet. Die Bedienung des Systems erfolgt über die Softwareplattform HR Soft 2 und ergonomisch angeordnete Bedienelemente am Gerät.

#### Bestellinformation:

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

# ERSA HR 550 XL

## Große Baugruppen sicher bearbeiten

### Technische Highlights:

- 1.800 W Hybrid-Hochleistungsheizelement
- Vollflächige 6.400 W IR-Untenheizung
- Hochauflösende Kameras für Platzierung und Prozessbeobachtung
- Computerunterstützte Bauteilausrichtung, digitale Split-Optik
- Ergonomisch optimale Systembedienung
- Moderne, benutzerfreundliche Bediensoftware
- Bauteilrotation sowie x/y-Verstellung motorisch
- Tip-Betrieb mit Auflösung < 20 µm



Das Hybrid-Rework-System HR 550 XL bedient alle Anwender, die höchste Ansprüche an Präzision und Sicherheit beim Rework großer Baugruppen stellen. Es verfügt über ein 1.800 W Hybrid-Hochleistungsheizelement, mit dem SMT-Bauteile bis zu einer Größe von 70 x 70 mm aus- und eingelötet werden können. Die 6.400 W Infrarot-Untenheizung in acht Zonen gewährleistet eine homogene Erwärmung der gesamten Baugruppe. Berührungslose und kontaktierende Temperaturerfassung am Bauteil sowie eine optimierte Prozessführung gewährleisten ideale Aus- und Einlötprozesse. Die Bauteilentnahme und Bauteilplatzierung erfolgt über eine im Heizkopf integrier-

te Vakuumpipette. Der austauschbare Heizkopf und die Vakuumpipette werden von je einem Schrittmotor angesteuert. Ein integrierter Kraftsensor erkennt den Kontakt zu Bauteil und Platine. Bei den großen Abmessungen der Heizkassette besonders nützlich ist der motorisch verstellbare Leiterplattentisch. Das Bauteil wird ebenfalls motorisch in die richtige Position gedreht. Das HR 550 XL ist für die Nutzung der Ersa Dip&Print Station vorbereitet. Die Bedienung des Systems erfolgt über die Bediensoftware HR Soft 2 und ergonomisch angeordnete Bedienelemente am Gerät. Die Anbindung in kundenseitige MES-Systeme ist vorbereitet.

### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OHR550XL	Ersa HR 550 XL Hybrid Rework System
OHR510	Reflow Prozesskamera (RPC) für HR 500, HR 550 und HR 550 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett

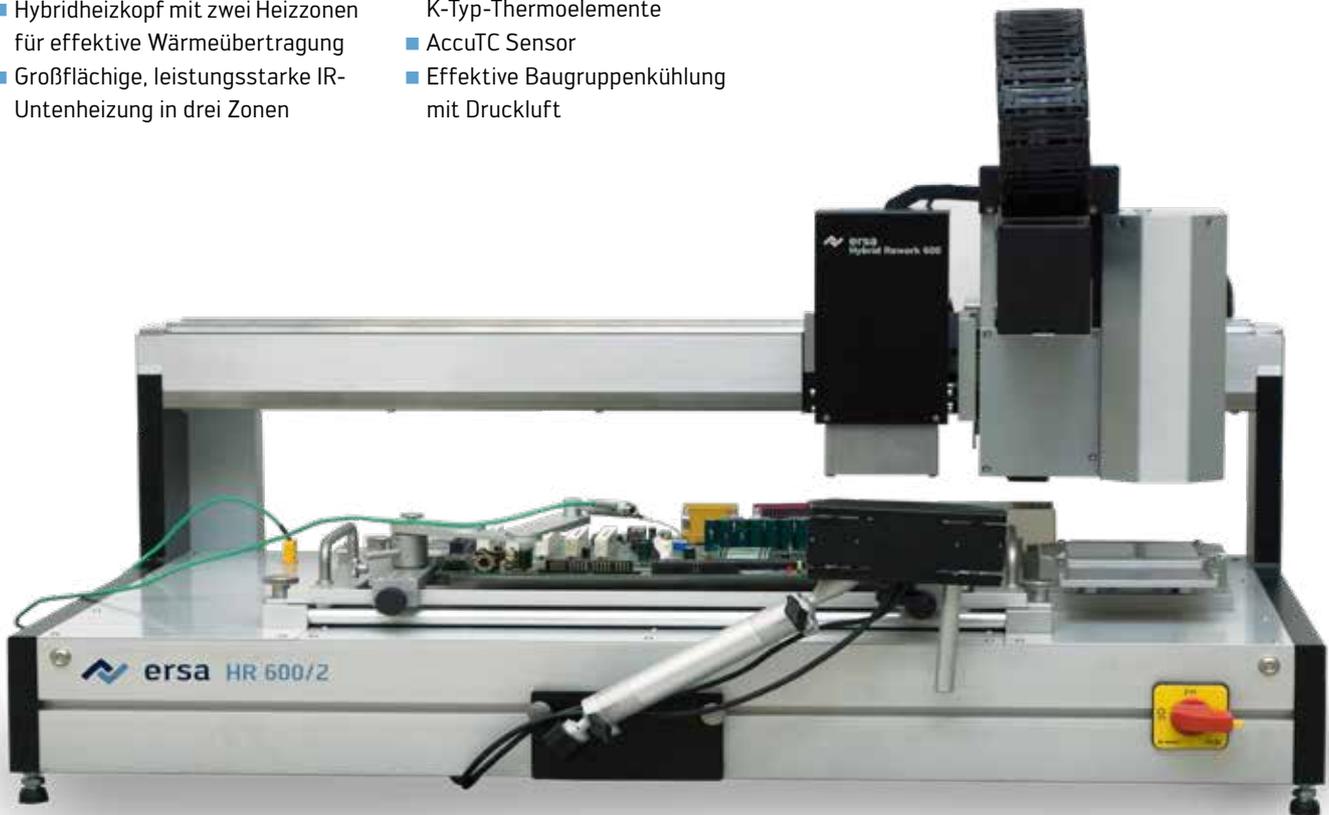
# ERSA HR 600/2

Software HR Soft,  
s. Seite 5

Flexibel, effizient, automatisiert, prozesssicher!

## Technische Highlights:

- Automatisierte Bauteilplatzierung
- Automatisierte Löt- & Entlötprozesse
- Hybridheizkopf mit zwei Heizzonen für effektive Wärmeübertragung
- Großflächige, leistungsstarke IR-Untenheizung in drei Zonen
- Berührungslose Temperaturmessung mit digitalem Sensor
- 2 Eingänge für K-Typ-Thermoelemente
- AccuTC Sensor
- Effektive Baugruppenkühlung mit Druckluft



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 Lötresultate erreicht. Zur Prozessbeobachtung und Dokumentation steht optional eine Reflow-Prozesskamera (RPC) mit LED-Beleuchtung zur Verfügung. Das System ist für die Nutzung der Ersä Dip&Print Station vorbereitet.

## Bestellinformation:

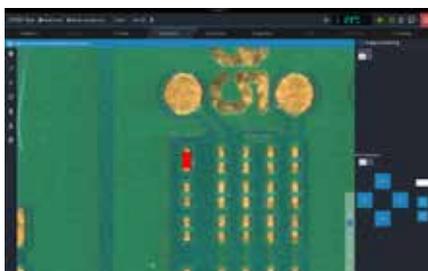
Art.-Nr.	Beschreibung
0HR600/2	Ersa HR 600/2 Hybrid Rework System
0HR600/2BHL	Ersa HR 600/2 mit abgesenktem Untenstrahler
0HR600/2L	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 300 x 535 mm
0HR600/2LBHL	Ersa HR 600/2 mit Leiterplattenhalter 535 x 300 mm (+x) und abgesenkter Untenheizung
0HR610	Reflow-Prozesskamera (RPC) für HR 600/2
OPR100	Dip&Print Station, komplett

# ERSA HR 600/3 P

## Hochpräzises automatisches Rework filigraner Fine-Pitch-Bauteile und kleinster Chips

### Technische Highlights:

- Hochgenaues Achssystem (x, y, z) und hochauflösende Kameras
- Automatisierte Bauteilplatzierung sowie Löt- und Entlötprozesse
- Hybridheizkopf mit zwei Heizzonen
- Großflächige, leistungsstarke IR-Untenheizung in drei Zonen
- Berührungslose Temperaturmessung mit digitalem Sensor
- Drei K-Typ Thermoelement-Eingänge für Accu-TC Sensor
- Effektive Baugruppenkühlung mit Druckluft



Automatisch berechnetes Overlay eines Chips der Baugröße 01005

Das Ersa HR 600/3 P Hybrid Rework System leistet automatisierte Baugruppenreparatur mit höchster Präzision. Mit dem System sind alle Bauteilformen auf modernen Baugruppen prozesssicher zu reparieren.

Besonders eignet sich das HR 600/3 P für sehr feine Bauteile (Raster 0,3 mm und feiner) sowie Chip-Bauteile der Größen 0402, 0201 und 01005.

Wie beim HR 600/2 werden alle Prozessschritte automatisiert ausgeführt. Sowohl beim Achssystem als auch bei den Bauteildüsen wurde die Genauigkeit nochmals erhöht und auch die 5-Megapixel-Kamerasysteme liefern die nötige Auflösung. Die exakte Bauteilposition wird automa-

tisch berechnet und das Bauteil mittels Vakuumgreifer und Achssystem platziert. Das Gerät arbeitet mit hochdynamischen Infrarot-Heizelementen im Untenstrahler zur homogenen Erwärmung der Baugruppe. Der Hybrid-Heizkopf kombiniert Infrarotstrahlung und Konvektionsheizung zur gezielten und effizienten Bauteilerwärmung. Das HR 600/3 P 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 Flussmittelpot wird vollautomatisch realisiert. Zur Prozessbeobachtung und Dokumentation steht optional eine leistungsfähige Reflow-Prozesskamera mit LED-Beleuch-

01005-  
fähig



Automatisches  
Greifen eines  
01005-Chips

Platzierung eines 01005-Chips



Bereitstellung von 01005 Bauteilen im Gurt



Metallisches BGA über dem Licht-Dome zur Erfassung  
der Bauteilanschlüsse



Handling eines metallischen BGA

tung zur Verfügung. Die Bediensoftware HR Soft 2 (für Windows™) begleitet den Anwender bei allen Arbeitsabläufen und dokumentiert diese. HR Soft 2 ist vorbereitet für die Anbindung an kundenseitige MES-Systeme.

Das HR 600/3 P ist in verschiedenen Varianten verfügbar und lässt sich optimal an die Bearbeitungsschwerpunkte der Kunden anpassen.

In der Ausführung mit dem XL-Leiterplattenhalter können deutlich größere Baugruppen bearbeitet werden. Die Variante mit abgesenkter Heizkassette erzeugt zusätzlichen Freiraum auf der Unterseite der Baugruppe (bei hohen Aufbauten). Beide Versionen können kombiniert werden.

Für Chip-Bauteile der Größen 0201 und 01005 stehen spezielle Düsen zur Verfügung, um die Bauteile zu entlöten und zu platzieren.

Weiterhin können diese Bauteile mit Hilfe verschiedener Tape Feeder aus einem Gurt zugeführt werden.



Pin Transfer von Lotpaste  
bei 01005 Bauteilen

#### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0HR600/3P	Ersa HR 600/3 P Hybrid Rework System
0HR610/3P	Reflow-Prozesskamera (RPC) für HR 600/3 P
0PR100	Dip&Print Station, komplett
0HR600/3PL	Ersa HR 600/3 P mit Leiterplattenhalter XL 535 x 300 mm (+x)
0HR600/3PBHL	Ersa HR 600/3 P mit abgesenkter Heizkassette (65 mm)
0HR600/3PLBHL	Ersa HR 600/3 P mit Leiterplattenhalter XL & abgesenkter Heizkassette (65 mm)

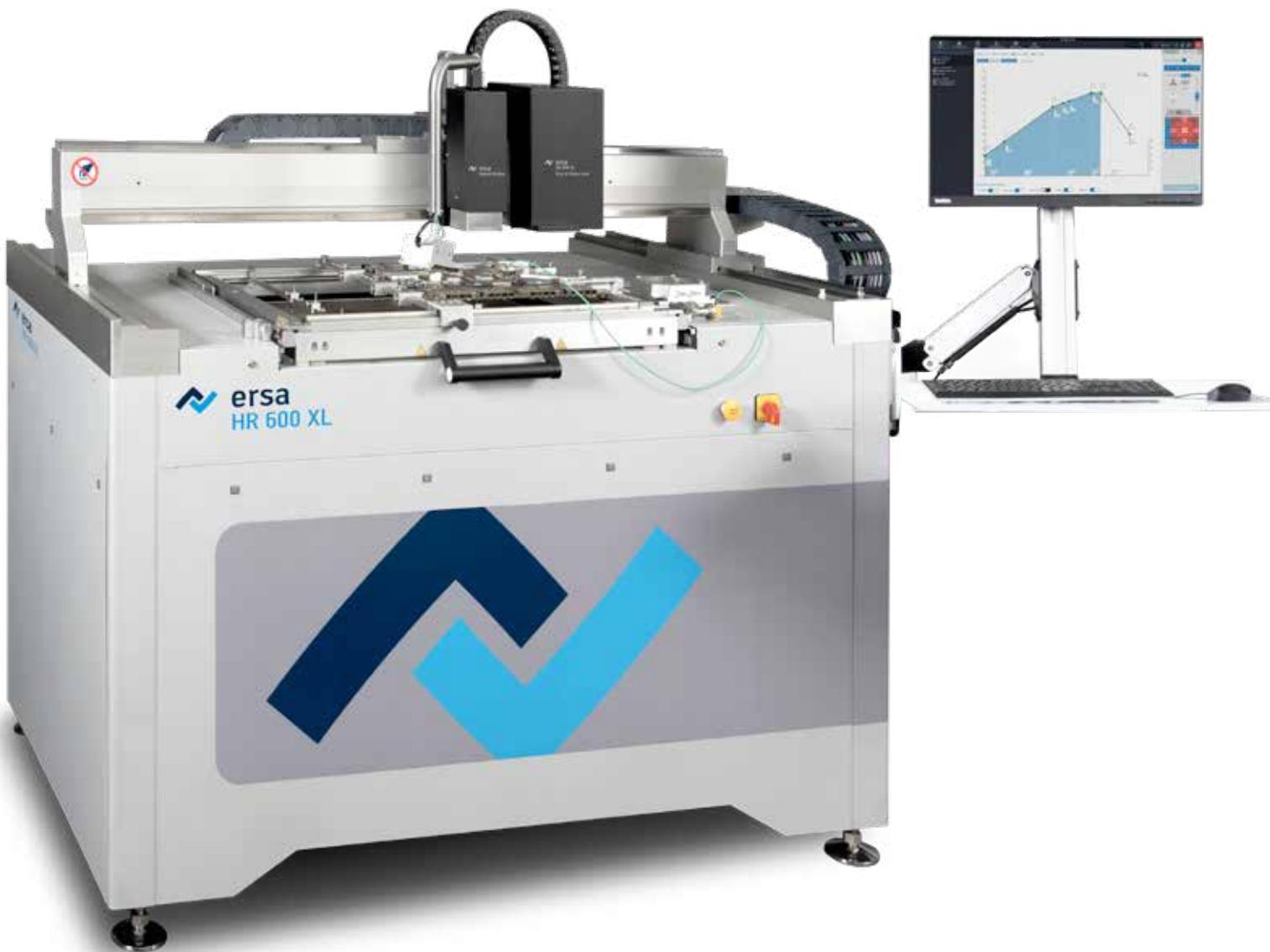
Tape Feeder für Chip-Bauteile auf Anfrage

# HR 600 XL

## Professionelle Reparatur an großen Leiterplatten

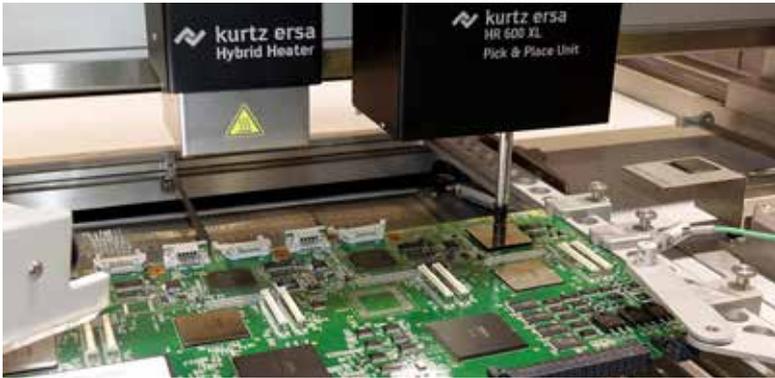
### Technische Highlights:

- Hocheffizienter 800 W Hybrid-Heizkopf
- Großflächige IR Matrix Heizung™ unten mit 25 Einzelementen
- Prozessüberwachung mit bis zu 8 Thermoelementen
- Automatische & präzise Bauteilausrichtung mit Hilfe von Bildverarbeitung
- Hochgenaues, motorisches Achssystem zur Bauteilplatzierung ( $\pm 0,025$  mm)
- Garantiert nutzerunabhängig reproduzierbare Reparaturergebnisse
- Prozesssteuerung und -dokumentation über die Bediensoftware HR Soft 2
- Vollautomatischer oder teilautomatischer Betrieb
- Geeignet für die Verwendung der Dip&Print Station

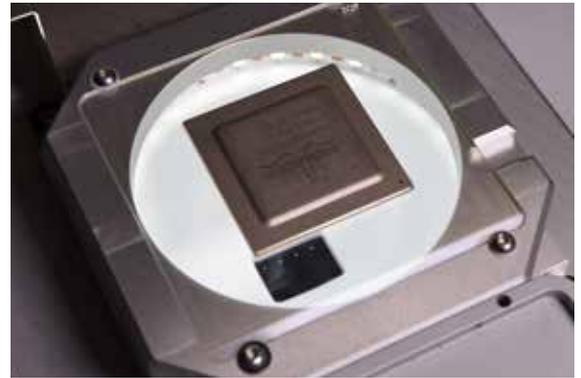


Das Ersa HR 600 XL wurde für professionelle Reparaturen von BTC (bottom terminated components) auf großen Leiterplatten konzipiert. Mit einer aktiven Heizfläche von 625 x 625 mm (24 x 24 inch) und einer verarbeitbaren Leiterplattenstärke von bis zu 10 mm eröffnet das System Anwendungsbereiche in der Telekommunikation, der

Netzwerktechnologie und IT-Infrastruktur. Die unterseitige IR Matrix Heizung™ mit insgesamt 15 kW Leistung besteht aus 25 einzeln ansteuerbaren Heizelementen. Für jeden Anwendungsfall kann so die optimale Wärmeverteilung eingestellt werden. In gewohnt sicherer Ersa Qualität entlötet und installiert der hocheffiziente, 800 W starke



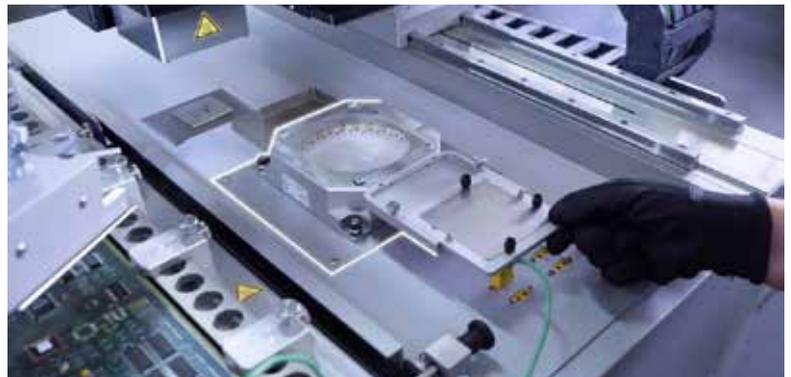
Automatisches Bearbeiten großer Baugruppen



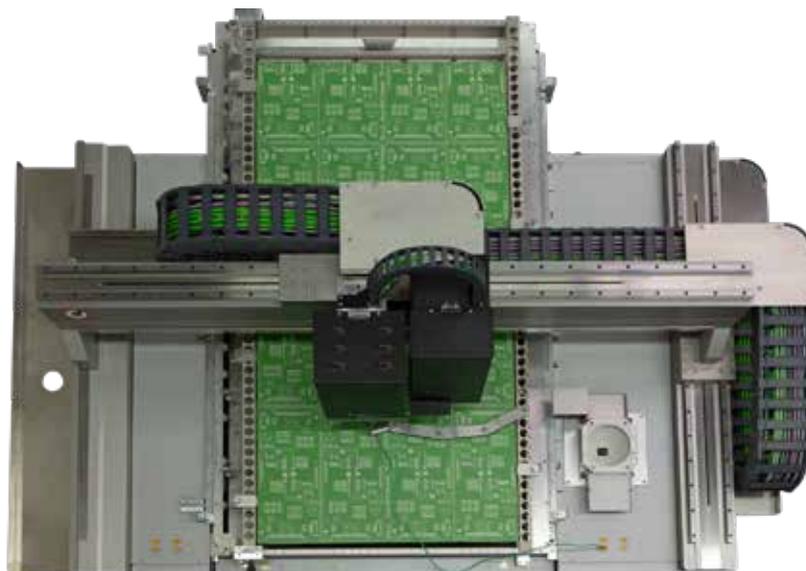
Metallische BGA auf dem Licht-Dome



Der XL Heizkopf des Ersa HR 600 XL eignet sich für Bauteile bis 150 x 120 mm Kantenlänge



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



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

Hybrid-Heizkopf Bauteile wie BGAs in der Größe von 60 x 60 mm (2.36 x 2.36 inch) bis hin zu Chip-Bauteilen.

Das System führt die präzise Bauteil-ausrichtung mit Hilfe von Bildverarbeitung automatisch aus und platziert die Bauteile



Live Prozessbeobachtung am HR 600XL

über sein Präzisionsachssystem mit einer Genauigkeit von bis zu  $\pm 0,025$  mm. Das HR 600 XL kann voll- oder halbautomatisch betrieben werden und bietet den Anwendern damit die höchstmögliche Flexibilität. Des Weiteren ist das Gerät für die Nutzung der Ersa Dip&Print Station vorbereitet, um Bauteile mit definierten Mengen von Flussmittel oder Lotpaste vorzubereiten. Für die visuelle Prozesskontrolle steht optional eine hochauflösende Reflow-Prozesskamera zur Verfügung. Die Prozessüberwachung und Dokumentation erfolgt über die Software HR Soft 2.

#### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OHR600XL	Ersa HR 600 XL Hybrid Rework System
OHR610XL	Reflow-Prozesskamera für HR 600 XL
OPR100	Dip&Print Station, komplett

Weitere Systemkonfigurationen auf Anfrage

# ERSA IR 550

Unschlagbar in Preis-Leistung!

## Technische Highlights:

- Eine programmierbare IR-Heizzone unten (800 W)
- Temperaturerfassung über 2 Kanäle:
  - 1 IRS-Sensor
  - 1 AccuTC Thermoelement (K-Typ)
- Hochleistungs-IR-Oberstrahler (800 W)
- Platinengröße bis 250 x 320 mm
- Laserpointer für Bauteil-ID und Platinenposition
- Heizkopf mit Vakuumpipette
- Kühlung mit Axialgebläse oben
- Integrierte digitale Lötstation mit LötKolben
- PC-Anschluss über USB-Schnittstelle
- Bedienung über Folientastatur oder IR Soft



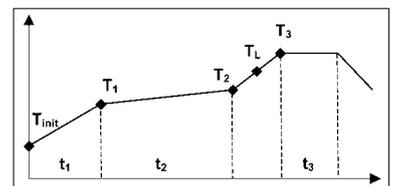
Mit mehreren tausend verkauften Systemen ist das IR 550 der absolute Bestseller unter den Ersa Rework-Produkten. Dieses System verwendet die DynamicIR-Heiztechnologie für eine vollautomatische, dynamische Steuerung der ober- (800 W / 60 x 60 mm) und unterseitigen (800 W / 135 x 260 mm) IR-Heizstrahler. Abhängig von der Platinengröße, der thermischen Masse und der Bauteilgröße gewährleisten die Heizstrahler mit insgesamt 1.600 W, dass die erforderliche Heizenergie am richtigen Ort zur richtigen Zeit zur Verfügung steht.

Damit ist garantiert, dass das Bauteil und die Platine genau im festgelegten Temperaturprofil liegen.

Zusammen mit der Möglichkeit, verschiedenste Temperaturkurven zu fahren, realisiert diese Technologie geringstes  $\Delta T$  innerhalb der Baugruppe und reduziert die Platinenwölbung erheblich.



x/y-Tisch für IR 550



Das IR 550 bietet hohe Profilflexibilität mit variablen Temperaturkurven

## Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0IR550A	Rework-System IR 550 (inkl. IR Soft, 1 x AccuTC und Lötstation, ohne x/y-Tisch)
0IR5500-01	x/y-Tisch

# ERSA IR SOFT

Benutzerfreundliche Systemsteuerung und Prozessdokumentation für alle Ersä IR Rework Systeme

## Technische Highlights:

- Steuerungssoftware: IR 550 und HR 100 (mit IRHP 100)
- Benutzerfreundliche Oberfläche
- Visualisierung aller Rework-Prozessdaten, Temperaturerfassung
- Live-Prozessvideofenster für RPC 500
- Anwenderverwaltung plus Bibliothek für Löt- und Entlötprofile
- Lückenlose Prozessdokumentation und -analyse
- Betriebssysteme: Windows 7, 8 und 10
- Alle Systeme kommunizieren per USB 2.0-Anschluss



Echtzeit-Temperaturaufzeichnung mit RPC-Fenster



Echtzeit-Prozessüberwachung im RPC-Fenster

Ersa stellt für seine Rework-Station HR 100 und das tausendfach bewährte IR-Rework-System IR 550 mit IR Soft eine universelle Softwareplattform zur Verfügung. Systemsteuerung, Prozessdokumentation und Prozessvisualisierung werden damit einfach bedienbar. Temperaturprofile können sehr einfach eingestellt

und für den Entlöt- oder Lötprozess genutzt werden. Temperaturkurven werden aufgezeichnet und automatisch gespeichert. Sie können im Nachgang bereits in IR Soft analysiert werden. Die Prozessdaten lassen sich zur weiteren Verarbeitung exportieren. IR Soft ist einer breiten, weltweiten Kundenbasis bekannt und auf aktuellen Windows™-PCs verwendbar. Mit über 20 Jahren Erfahrung und mehr als 6.000 installierten IR-Rework-Systemen hat Ersa stets Funktionen zum direkten Kundennutzen integriert. Bestehenden Anwendern werden kostenlose Software-Updates zur Verfügung gestellt.



Bibliothek

# ERSA HYBRID REWORK STATION HR 200

Rework out of the Box! So einfach kann Rework heute sein.

## Technische Highlights:

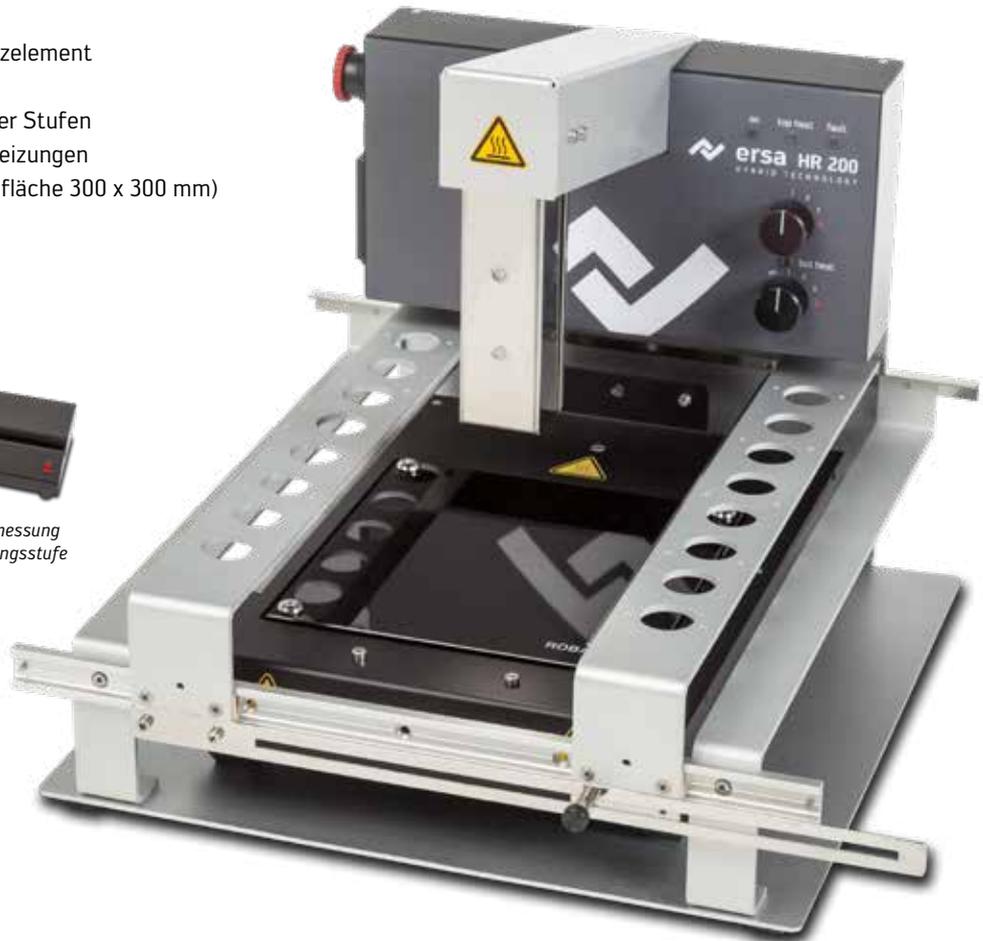
- 400 W Hybrid-Hochleistungsheizelement
- Optionale 800 W IR-Heizplatte
- Einfache Leistungsvorwahl in vier Stufen
- Fußtaster zur Aktivierung der Heizungen
- Äußerst kompaktes Gerät (Stellfläche 300 x 300 mm)
- Benutzung ohne Software



HR 200 mit Kühlventilator und Temperaturmessung  
– für alle Anwendungen die passende Leistungsstufe



Praktisches Hybrid-adapterset



Auspacken, aufstellen, löten! So einfach kann Rework heute sein. Die Ersa Hybrid Rework Station HR 200 verfügt über ein 400 W Hybrid-Hochleistungsheizelement, mit dem SMT-Bauteile bis zu einer Größe von 30 x 30 mm aus- und eingelötet werden können. Zusätzlich kann die Station mit einer leistungsstarken 800 W Infrarot-Untenheizung betrieben werden. Sie gewährleistet die ideale Erwärmung der Baugruppe. Die erforderliche Leistung von Oben- und Untenheizung wird mit je einem Wahlschalter in vier Heizstufen vorgewählt und per Fußtaster aktiviert. So bleiben beide Hände frei, um beim Entlöten das Bauteil mit geeigneten Werkzeugen zu entnehmen.

Je nach Baugruppe und eingestellter Leistung lassen sich Bauteile typischerweise

in 60 bis 180 s (1–3 min) ein- oder auslöten. In Arbeitspausen schaltet die Untenheizung automatisch auf Stand-by zurück. Der integrierte Leiterplattenhalter positioniert die Baugruppe in optimaler Höhe zwischen den Heizungen. Zur Arbeitsplatzausstattung empfiehlt Ersa optional einen Kühlventilator sowie einen Thermoelement-Sensor und ein Temperaturmessgerät. Weiteres Zubehör bis hin zu einer Reflow-Prozesskamera, um Löt- und Entlötprozesse zu beobachten, rundet die Ausstattung ab.

## Einfachste Parametereinstellungen:

		Obenheizung				Parameter
		sanft		intensiv		
Untenheizung	Zeit*	>180 s	180-120 s	120-90 s	90-60 s	
	Leistungsstufe	1	2	3	4	
	sanft	1	2	3	4	
	intensiv	1	2	3	4	
		ultra leicht	empfindliche Unterseite	empfindliche Oberseite	typische SMT-Anwendung	intensiv oben
		empfindliche Unterseite	typische SMT-Anwendung	intensiv unten	Hochlast Vorsicht	
*Zu erwartende Lötzeit, abhängig von der Anwendung und der Leistungsstufe der Untenheizung.						

## Bestellinformation:

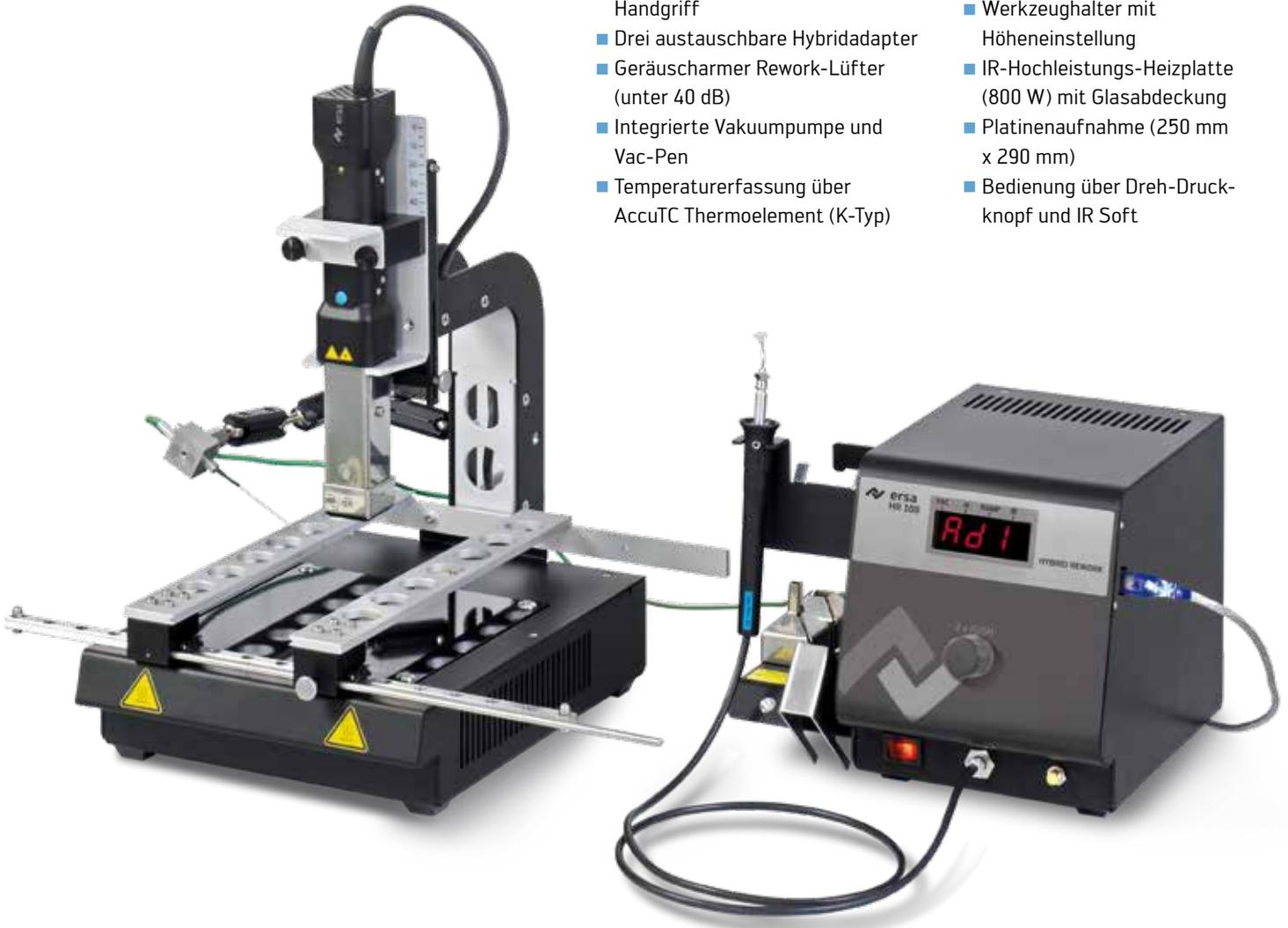
Art.-Nr.	Beschreibung
OHR200	Ersa HR 200 Hybrid Rework Station
OHR200-HP	Ersa HR 200 Hybrid Rework Station mit Heizplatte
OHR200-16	Hybridadapter-Set Ersa HR 200

# ERSA HR 100 & IRHP 100

## Kombinierte Handheld- und Tisch-Rework-Station

### Technische Highlights:

- Hybrid Tool mit 200 W Heizelement
- Positionslaser und LED-Anzeige im Handgriff
- Drei austauschbare Hybridadapter
- Geräuscharmer Rework-Lüfter (unter 40 dB)
- Integrierte Vakuumpumpe und Vac-Pen
- Temperaturerfassung über AccuTC Thermoelement (K-Typ)
- PC-Anschluss über USB-Schnittstelle
- Werkzeughalter mit Höheneinstellung
- IR-Hochleistungs-Heizplatte (800 W) mit Glasabdeckung
- Platinenaufnahme (250 mm x 290 mm)
- Bedienung über Dreh-Druckknopf und IR Soft



Das HR 100 verwendet Ersas revolutionäre und patentierte Hybrid-Rework-Technologie zum sicheren Auslöten und Ersetzen kleiner SMDs. Die mittelwellige IR-Strahlung in Kombination mit einem sanften Heißluftstrahl garantiert eine optimale Energieübertragung auf das Bauteil. Der HYBRID TOOL bietet eine schonende und homogene Erwärmung von Bauteilen. Wechselbare Hybridadapter lenken bis zu 200 W Hybridwärme gezielt auf das Bauteil – und angrenzende Bereiche sind geschützt.

Dank der benutzerfreundlichen Bedienung können auch weniger erfahrene Anwender mit dem HR 100 schnell und sicher arbeiten. Im Handgriff des ergonomischen HYBRID TOOL ist ein Positionslaser integriert, der hilft, den Arbeitspunkt während des gesamten Prozesses im Visier zu halten. Über den USB 2.0-Anschluss kann das HR 100 an Ersas etablierte Rework-Software Ersa IR Soft angeschlossen werden.

### Bestellinformation:

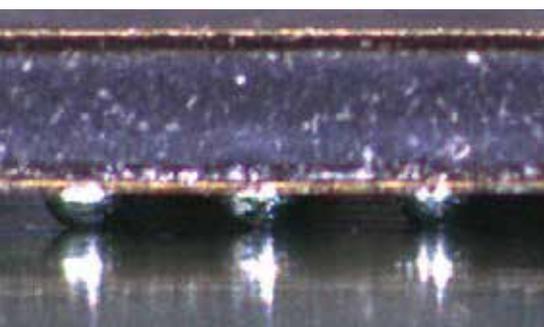
Art.-Nr.	Beschreibung
01RHR100A	Hybrid Rework Station HR 100 mit 200 W Hybrid Tool, 3 Hybridadaptern, Abziehwerkzeug, Vac-Pen und Werkzeugablage
01RHR100A-HP	HR 100 & IRHP 100 Hybrid Rework Station, komplett mit Heizplatte inkl. Stativ mit Aufnahme für Hybrid Tool

# ERSA RPC 500

## Eigenständige Reflow-Prozesskamera

### Technische Highlights:

- Hochwertige CMOS USB 2.0-Kamera
- 70x optisches Makrozoom Objektiv
- Dual-Spot-Leuchten (LED), mit flexiblen Armen und einstellbarer Leuchtstärke
- Frei stehender 180°-Schwenkarm, stabile Basisplatte
- Passend zu IR 550, HR 200, HR 100 und IRHP 100



Starke Vergrößerung – Tessera CSP



Ersa MACROZOOM

Die RPC 500 bietet eine Rework-Prozessbeobachtung zu preiswerten Kosten. Das 70-fach vergrößernde MAKROZOOM Objektiv liefert hochwertige, hochauflösende Bilder der diffizilsten Anwendungen.

Zwei LED-Punktlichtquellen an flexiblen Armen ermöglichen optimale Ausleuchtung der jeweiligen Baugruppe. Der auf der Unterseite montierte Kameraarm ist um 180° schwenkbar und bietet eine hohe Flexibilität bei der Einstellung der Prozessbeobachtungswinkel.

Das Modul kann mit dem IR 550, dem HR 200, HR 100 sowie dem IRHP 100 und allen anderen Handlötgeräten eingesetzt werden.

Die Kamera wird über eine USB-Leitung mit dem PC verbunden, das Live-Bild wird in IR Soft visualisiert.



RPC 500 mit IRHR 100 A-HP



RPC 500 mit IR 550

### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OVSRPC500A-LE	Reflow-Prozesskamera, komplett



Bauteil aus Print-Schablone ausheben

# 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 die meisten 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 von unten mit Lotpaste bedruckt, um anschließend mittels der Platzeinheit 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.

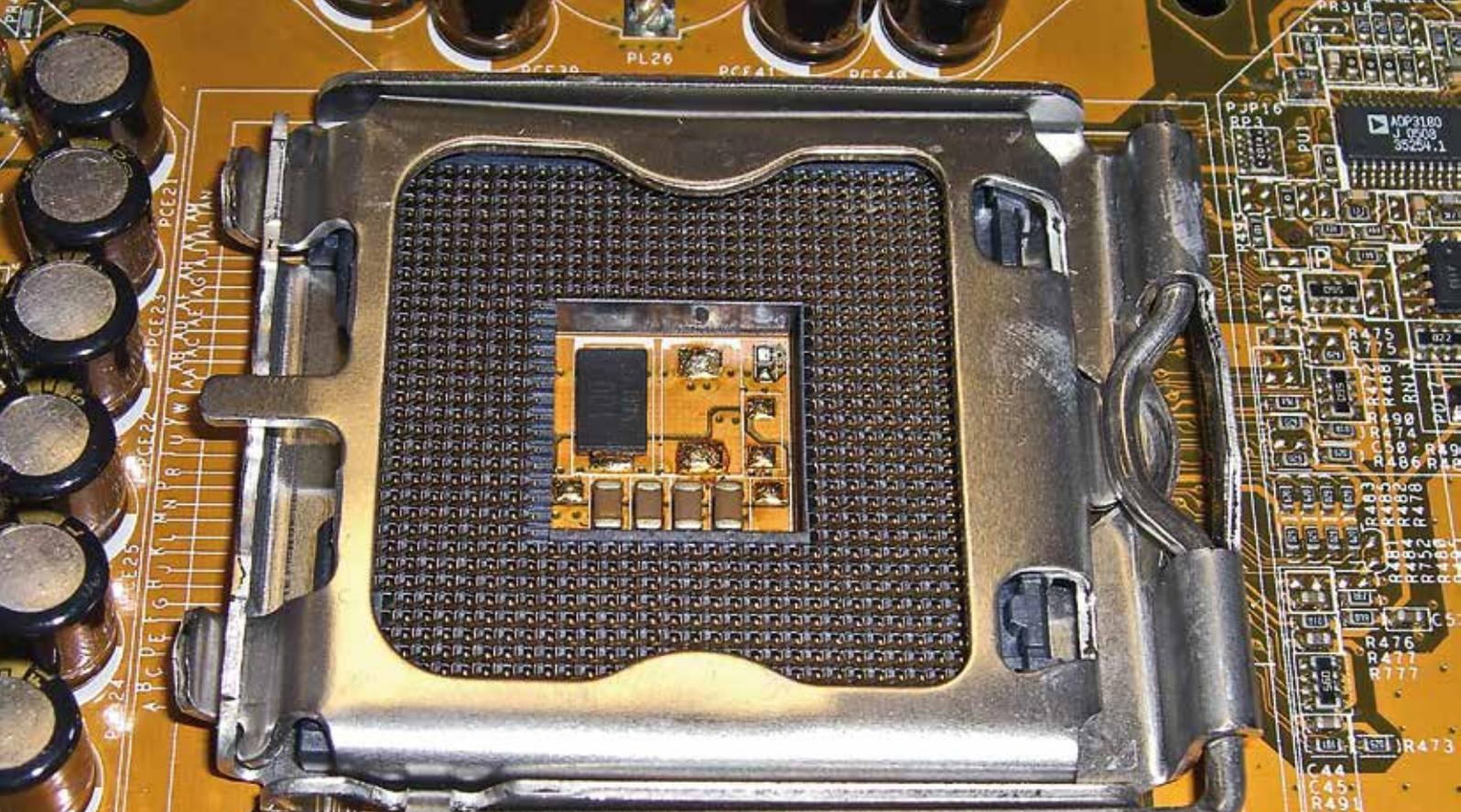


Dip&Print Station mit Zubehör

### Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OPR100	Dip&Print Station
OPR100-PL550	Rahmenfixierung PL 550
OPR100-PL650	Rahmenfixierung PL 650

Kundenspezifische Schablonen auf Anfrage



LGA 775-Prozessorsockel

# ERSA REWORK

## Allen Anforderungen gewachsen!

Um heutzutage allen anfallenden Aufgaben gerecht zu werden, ist es wichtig, ein System zu kaufen, das die unterschiedlichsten und schwierigsten Rework-Applikationen bewältigen kann.

Unsere Rework-Anwendungsspezialisten haben die Flexibilität der Ersä Systeme vielfach unter Beweis gestellt: Sie haben Anwendungen gemeistert, bei denen andere Geräte oft versagten.

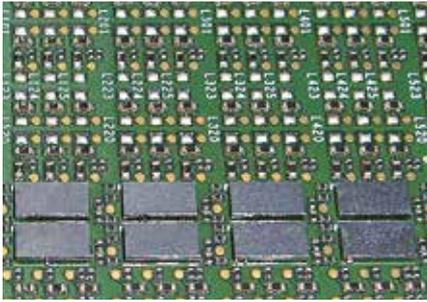
Darunter waren Anwendungen, wie z. B. mehrschichtige BGAs (RAM-, DIMM-Modul), Mobiltelefonabschirmungen, Rework auf Aluminiumverbundplatten, BGA-Wärmetauscher, Austausch von THT-Sockeln, BGA auf Flex Circuit, Rework-fähiges Epoxidharzmaterial sowie große Kunststoff-BGA-Prozessorsockel.

Werfen Sie einen Blick auf die Anwendungsbilder, um die Vielseitigkeit der Ersä Rework Systeme zu verstehen. Zögern Sie

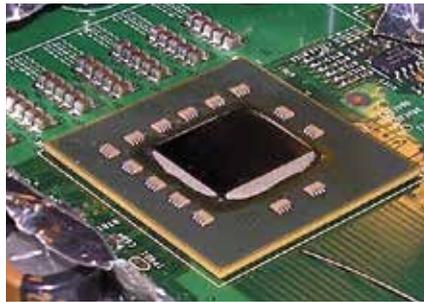
nicht, für Unterstützung bei Rework-Anwendungen oder für Schulungsunterlagen direkt mit Ersä Kontakt aufzunehmen.



Ersa IR 550, empfohlenes BGA-Reballing-System (Quelle IPC 7711)



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



FCBGA



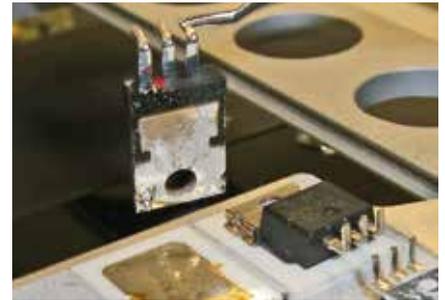
PBGA auf Aluminiumverbundplatine



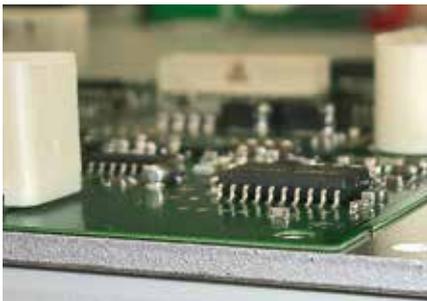
CGA mit Kühlkörper



SMD-Kunststoffstecker



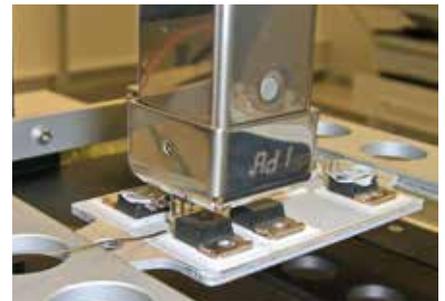
TO220 auf Aluminiumverbundplatine mit Hybrid-Rework-System



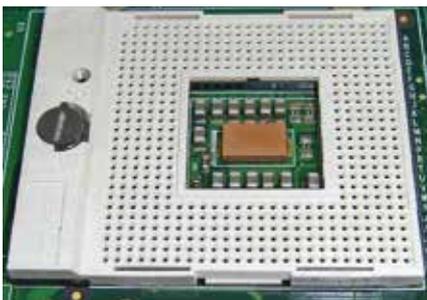
Kunststoff-SMT auf Aluminiumverbundplatine



Großer SMD-Kunststoffstecker



TO220 auf Aluminiumverbundplatine mit Hybrid-Rework-System



BGA-Prozessorsockel



BGA GPU



BGA-Kunststoffsockel



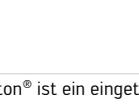
Massereiches keramisches Pin Grid Array

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

ZUBEHÖR.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

# SAUGDÜSEN & SAUGNÄPFE

				HR 100	HR 200	HR 550	HR 500	HR 550	HR 550 XL	HR 600/2	HR 600/3 P	HR 600 XL
Bestell-Nr.	Bezeichnung											
<b>0HR5520-025035B</b>	Platzierdüse, 0,35 mm, schwarz	Aufnehmen und Platzieren von Miniaturbauteilen, ø außen 0,35 mm, ø innen 0,25 mm									X	X
<b>0HR5520-02003</b>	Auslötdüse 0,3 mm, metallisch	Auslöten von Miniaturbauteilen, ø außen 0,3 mm, ø innen 0,2 mm						X	X		X	X
<b>0HR5520-05006</b>	Auslötdüse 0,6 mm, metallisch	Auslöten von Miniaturbauteilen, ø außen 0,6 mm, ø innen 0,5 mm						X	X		X	X
<b>0HR5520-06007</b>	Auslötdüse 0,7 mm, metallisch	Auslöten von Miniaturbauteilen, ø außen 0,7 mm, ø innen 0,6 mm						X	X		X	X
<b>0HR5521/10</b>	Bauteilfilter	Bauteilfilter für alle Düsen						X	X		X	X
	<b>0HR5520-05010</b>	Platzierdüse, 1,0 mm	Abheben und Platzieren kleinster Bauteile, ø außen 1,0 mm				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-10020</b>	Platzierdüse, 2,0 mm	Abheben und Platzieren kleiner Bauteile, ø außen 2,0 mm				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-20033</b>	Platzierdüse, 3,3 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile, ø außen 3,3 mm, ø innen 2,0 mm				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-35050</b>	Platzierdüse, 5,0 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile, ø außen 5,0 mm, ø innen 3,5 mm				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-80100</b>	Platzierdüse, 10 mm	Abheben und Platzieren großer Bauteile, ø außen 10 mm, ø innen 8,0 mm				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-20</b>	Saugnapf, AD 2 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile, ø außen 2 mm, Silikon, zu 0HR5520-20033				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-35</b>	Saugnapf, AD 3,5 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile, ø außen 3,5 mm, Silikon, zu 0HR5520-35050				X	X	X	*	X	X
	<b>0HR5520-80</b>	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben & Platzieren großer Bauteile, ø außen 8 mm, Silikon, zu 0HR5520-08100				X	X	X	*	X	X
	<b>3HR600-06-023</b>	Platzierdüse, 1,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleinster Bauteile, ø außen 1,0 mm								X	
	<b>3HR600-06-025</b>	Platzierdüse, 2,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleiner Bauteile, ø außen 2,0 mm								X	
	<b>3HR600-06-022</b>	Platzierdüse, 4,0 mm	Aufnehmen und Platzieren mittlerer Bauteile, ø außen 4,0 mm								X	
	<b>3HR600-06-021</b>	Platzierdüse, 10 mm	Aufnehmen und Platzieren großer Bauteile, ø außen 10 mm								X	
	<b>3HR600-06-033</b>	Düsenadapter	Adapter für Düsenreihe 0HR5520..., Länge ca. 50 mm									X
	<b>0IR5500-40</b>	Mikrosauger, Typ 0510	Abheben kleinster Bauteile, starr, ø außen 1 mm, ø innen 0,5 mm, Messing			X					X	
	<b>0IR5500-41</b>	Mikrosauger, Typ 1020	Abheben sehr kleiner Bauteile, starr, ø außen 2 mm, ø innen 1 mm, Messing			X					X	
	<b>0IR5500-44</b>	Saugeradapter, klein	Adapter für Vakuumsauger, für Sauger 2 mm und 3,5 mm			X					X	
	<b>0IR5500-45</b>	Saugeradapter	Adapter für Vakuumsauger, für Sauger 5 mm und 8 mm			X					X	
	<b>0IR4520-01</b>	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben großer Bauteile, flexibel, ø außen 8 mm, Silikon			X					X	X
	<b>0IR4520-02</b>	Saugnapf, AD 5 mm	Abheben mittlerer Bauteile, flexibel, ø außen 5 mm, Silikon			X					X	
	<b>0IR4520-03</b>	Saugnapf, AD 2 mm	Abheben sehr kleiner Bauteile, flexibel, ø außen 2 mm, Silikon			X					X	
	<b>0IR4520-07</b>	Saugnapf, AD 1 mm	Abheben sehr kleiner Bauteile, flexibel, ø außen 1 mm, Silikon, zu 0IR05500-40			X					X	
	<b>0IR4520-04</b>	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben großer Bauteile, flexibel, ø außen 8 mm, Viton®, hohe Standzeit			X					X	X
	<b>0IR4520-05</b>	Saugnapf, AD 5 mm	Abheben mittlerer Bauteile, flexibel, ø außen 5 mm, Viton®, hohe Standzeit			X					X	
	<b>0IR4520-06</b>	Saugnapf, AD 3,5 mm	Abheben kleiner Bauteile, flexibel, ø außen 3,5 mm, Viton®, hohe Standzeit			X					X	X
	<b>0SVP07S</b>	Saugnapf	für VAC-PEN 0VP020, ø außen 7 mm, Silikon	X	X							
	<b>0SVP13A</b>	Saugnapf Satz	für VAC-PEN 0VP020, ø außen 4, 6, 9 mm, NBR	X								

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dupont Dow Elastomes. \*Mit Adapter 3HR600-06-033.

Weitere Düsen auf Anfrage



## TEMPERATURSENSOREN

Bestell-Nr.	Bezeichnung		HR 100	HR 200 *	IR 550	HR 500	HR 550	HR 500 XL	HR 600/2	HR 600/3 P	HR 600 XL
	<b>0IR6500-01</b>	AccuTC Thermoelement	Temperaturerfassung am Bauteil, K-Typ-Mantelthermoelement, ø 0,5 mm	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>0IR6500-37</b>	AccuTC Sensor o. Befestigung	Ersatzelement, o. Befestigungsblock, K-Typ-Mantelthermoelement, ø 0,5 mm	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>0HR645</b>	AccuTC2.0-Thermoelement	Temperaturerfassung am Bauteil, K-Typ-Mantelthermoelement, ø 1,5 mm	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>0IR4510-02</b>	Thermofühlerleitung	Temperaturerfassung, K-Typ-Thermdraht, Thermostecker	X	X	X	X	X	X	X	X
	<b>0HR641</b>	TE-Halter	Einstellbare Halterung für AccuTC, Länge ca. 170 mm, Höhe ca. 48 mm	X	X		X	X		X	
	<b>0HR640XL</b>	TE-Halter	Lange Ausführung, Länge ca. 370 mm, Höhe ca. 48 mm					X			X
	<b>0IR5500-35</b>	TE-Halter Flexpoint	Einstellbare Halterung für AccuTC, Länge 210 mm			X					

\*Zusammen mit ODTM103.



DTM 100 (ODTM103)

## TEMPERATURMESSGERÄT DTM 100

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

Bei der Reparatur von Baugruppen dient das DTM 100 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 100 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](http://www.ersashop.de)



# VERBRAUCHSMATERIAL

	Bestell-Nr.	Bezeichnung	
	010MM0250LF02	Lötzinn	Lötzinn, Sn96,5Ag3,0Cu0,5, Durchmesser 1 mm, 250 g
	0WICKNC2.2	No-Clean-Entlötlitze	Entfernen von Lot, Breite 2,2 mm, Länge 1,5 m
	0WICKNC2.7	No-Clean-Entlötlitze	Entfernen von Lot, Breite 2,7 mm, Länge 1,5 m
	4FMJF8001-PEN	Flux-Pen Interflux IF8001	Auftragen von Flussmittel, mit Glasfaserpinsel, nachfüllbar, 7 ml
	4FMJF6000-PEN	Flux-Pen Interflux IF6000	Auftragen von Flussmittel, für Bleifrei-Anwendungen, mit Glasfaserpinsel, nachfüllbar, 7 ml
	4FMJF8300-005	Flussmittelcreme	Auftragen von Flussmittel, z. B. für SolderWell-Verfahren, Dosierspritze, 5 ml
	4FMJF8300-030	Flussmittelcreme	Auftragen von Flussmittel, für Dip-Prozess, Dosierspritze, 30 ml
	0IR6500-47	Kühlauflage	Flächiger Schutz vor Erwärmung, 305 x 305 x 3 mm
	0IR4500-40	Reflektorklebeband	Schutz vor Erwärmung, Breite 25 mm, Länge 1 m, Aluminium
	0IR4500-07	Kapton-Klebeband	Hitzebeständiges Klebeband, Breite 25 mm, Länge 10 m
	0IR6500-46	PTFE-Spezialband	Hitzebeständiges Spezialband für IRS (spiegelnde Oberflächen), Breite 40 mm, Länge 5 m, auch geeignet zum Abheben von Bauteilen
	0TR01/SB	Tip-Reaktivator	Reaktivierung passiver Lötspitzen, bleifrei, 15-g-Dose
	0TR02/SB	Tip-Reaktivator	Reaktivierung passiver Lötspitzen (neu: ohne Schleifmittel), bleifrei, 30-g-Dose
	0FR400	Flussmittellentferner	Entfernen von Flussmittel, Leiterplattenreinigung, Kartusche mit Bürste, 400 ml

## LÖTSTATIONEN UND LÖTSPITZEN

Eine komplette Liste von Lötzinn und Entlötlitzen sowie weitere Lötstationen und Lötspitzen für Rework-Anwendungen finden Sie in unserem Ersa Lötwerkzeuge-Katalog oder auf unserer Homepage unter: [www.ersashop.de](http://www.ersashop.de)



i-CON NANO



i-CON VARIO 2

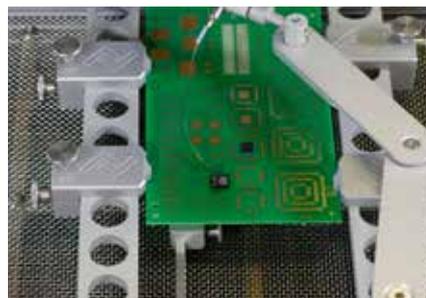
# PLATINENHALTERUNGEN UND MEHR

Bestell-Nr.	Bezeichnung	HR 100	HR 200	HR 550	HR 500	HR 550	HR 550 XL	HR 600/2	HR 600/3 P	HR 600 XL
	<b>0PH100</b> Platinenhalterung, Spannen von kleinen Platinen, empfohlene Platinengröße bis 170 x 170 mm	X	X		X	X	X	X	X	X
	<b>0HR655</b> LP-Zusatzhalter für ungerade LP (1 Stück)	X	X			X	X	X	X	X
	<b>0HR635</b> Leiterplatten-Wechselrahmen XL (535 x 300 mm (+x)) für HR 600							X	X	X
	<b>0HR626XL</b> Unterstützungsschiene HR 600 XL mit 3 Pins									X
	<b>0HR625</b> Leiterplatten-Wechselrahmen HR 600 (390 x 300 mm (+x))							X	X	
	<b>238568E</b> Unterstützungsschiene HR 600/2 mit 2 Pins							X	X	
	<b>0HR554</b> Leiterplatten-Wechselrahmen HR 550					X	X			
	<b>0HR554L</b> Leiterplatten-Wechselrahmen L (520 x 360 mm) HR 550 für Nachrüstung					X	X			
	<b>0HR554-01</b> Unterstützungsschiene HR 550 mit 1 Pin					X	X			
	<b>0HR554-02</b> Pin für Unterstützungsschiene HR 550					X	X			
	<b>0HR505</b> Leiterplattenklemme HR 500				X					
	<b>0IR5500-01</b> x/y-Leiterplattentisch, Aufnahme von Platinen o. Platinenhaltern, empfohlene Platinengröße bis 280 x 390 mm	X	X	X						
	<b>0HR504-01</b> Unterstützungsschiene HR 500 mit 1 Pin				X					
	<b>0HR504-02</b> Pin für Unterstützungsschiene HR 500				X					

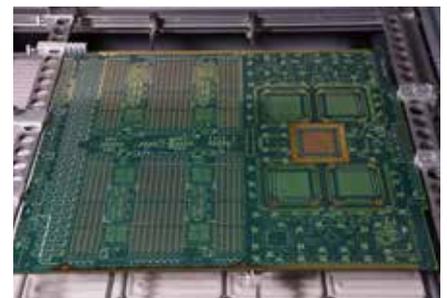
Weiteres Zubehör auf Anfrage



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



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



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



## DIP&PRINT STATION

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

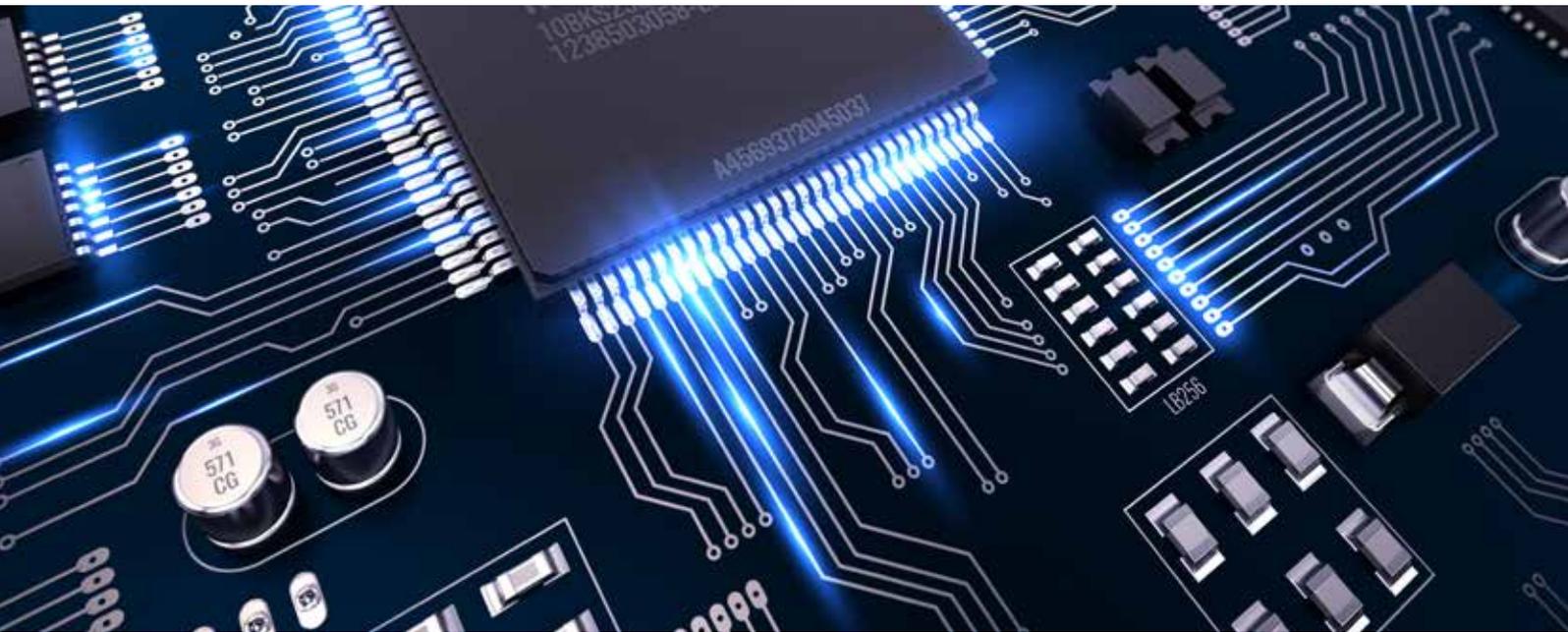
Weitere und kundenspezifische Schablonen auf Anfrage

### HINWEIS:

Die Ersä Anwendungstechnik unterstützt ihre Kunden bei der Auswahl geeigneter Flussmittel und Lotpasten für den Dip-In- und Printvorgang. So empfiehlt der Hersteller Interflux sein Produkt „µ-dlFe 7“ als Dip-In-Lotpaste ebenso wie das Flussmittelgel „IF8300“ für diesen Prozess. Um eine Schablone zur Bedruckung eines bestimmten Bauteils herstellen zu können, werden Anwender gebeten, ein Datenblatt mit den genauen Abmessungen des Gehäuses und der Lage der Bauteilanschlüsse zur Verfügung zu stellen. Je nach Komplexität der Schablone erstellt Ersä ein entsprechendes Angebot.

Informationen zu  
**Dip&Print Station**  
 finden Sie auf unserer  
 Homepage unter:  
**dip-print.ersa.de**





# SCHULUNGEN AUS DER PRAXIS

AVLE Ausbildungsverbund – hochwertige Schulungen aus der Praxis für die Praxis (z.B.: Rework komplexer Bauteile)



**Top-Lötequipment liefert Top-Performance**, wenn auch der User aktuellstes Tech-Wissen zum Einsatz bringt: Bei Ersa finden Sie umfangreiche Schulungsangebote rund ums Hand- oder Maschinenlöten bzw. Pastendruck, vom professionellen Lötkurs bis hin zu unternehmensspezifischen Schulungen oder Technologietagen. Ersa ist zudem Gründungsmitglied des Ausbildungsverbunds AVLE. In diesem Rahmen bieten wir seit 10 Jahren erfolgreich zertifizierte Kurse zur Fachkraft für Löttechnik. Diese Kurse sind modular aufgebaut. Im Modul 4 geht es dabei detailliert ums Thema Rework.

## AVLE Modul 4: Rework komplexer Bauteile

Das vierte Modul der Ausbildung zur Fachkraft für Löttechnik vermittelt die speziellen Kenntnisse zum Rework von komplexen SMT-Bauteilen auf elektronischen Baugruppen mit Hilfe von Reworksystemen. Teilnehmer/-innen lernen das gezielte Auslöten defekter Bauteile und das anschließende Wieder-Einlöten eines neuen Bauteils am gleichen Ort auf der Leiterplatte.

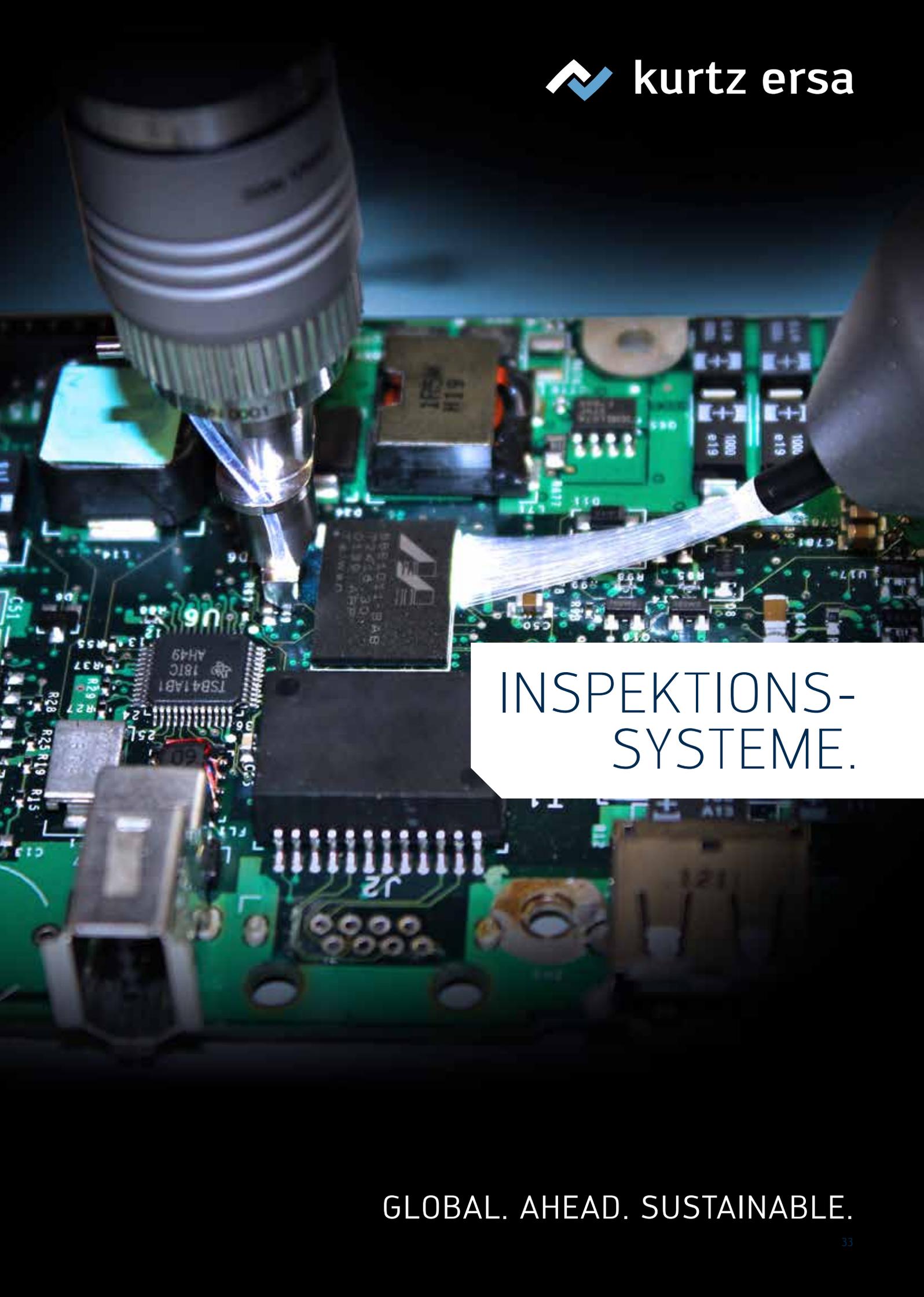
Der Fokus bei diesen Prozessen liegt auf der Temperaturprofilführung am zu tauschenden Bauteil beim Aus- und Einlöten und der Temperaturbelastung von Bauteilen in unmittelbar angrenzenden Bereichen.

## Lerninhalte:

- Maschinelles Verarbeiten von Bauteilen, die nicht mehr adäquat von Hand gelötet werden können
- Rework-Grundlagen, Prozessführung mit professionellen Rework-Systemen
- Temperaturprofile im Rework-Prozess, Unterschiede zum Reflow-Maschinenprozess
- Typische Vorbereitungen und Probleme im Rework-Prozess
- Temperaturmessung beim Rework, Prozessevaluierung
- Feuchteempfindlichkeit von Baugruppen und Bauteilen
- Leiterplatteeigenschaften, Ausdehnung und Verzug, Leiterplattenunterstützung
- Übersicht SMT-Rework-Systeme, Technologien, Platziersysteme
- Grundsätzliche Funktion Rework- und Platziersysteme
- Einsatz von Flussmittel beim Rework, Auftragsmöglichkeiten, Entfernung
- Einsatz von Lotpasten beim Rework, Auftragsmöglichkeiten

Weitere Infos  
und Anmeldung





INSPEKTIONS-  
SYSTEME.

GLOBAL. AHEAD. SUSTAINABLE.

# ERSASCOPE M & ERSASCOPE M PLUS

Optische Inspektionssysteme für versteckte Lötstellen

## Technische Highlights:

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



ERSASCOPE M

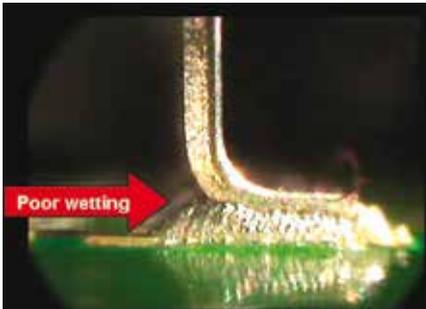
Das ERSASCOPE M und M plus sind vielseitig einsetzbare Inspektionsvideomikroskope zur Analyse versteckter Lötstellen in der Elektronikfertigung.

Beide Geräte wurden für die optische Inspektion und digitale Bildaufnahme entwickelt, einschließlich der Messung von Lötstellen an Ball Grid Arrays (BGA) und vielen anderen SMT-Bauteilen. Ihr Anwendungsgebiet umfasst die visuelle Inspektion von Bauteilen auf Leiterplatten in der Oberflächenmontagetechnik (SMT) oder Durchstecktechnik (THT)

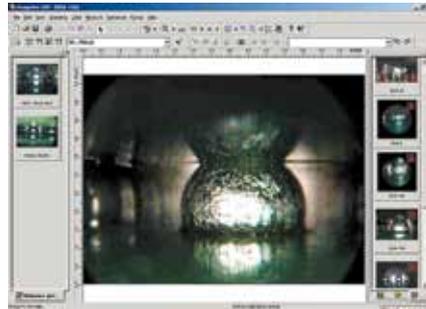
im Allgemeinen, aber auch die visuelle Inspektion von Leiterplattenflächen oder Lotpastendruckern. Die Geräte können in der Qualitätssicherung, in der Produktion, im Labor oder in der Forschung und Entwicklung eingesetzt werden. Die kompakten ERSASCOPE M Geräte werden über eine USB-Schnittstelle mit einem PC oder einem beliebigen tragbaren Computer verbunden und sind innerhalb weniger Minuten betriebsbereit. Dank des hochwertigen optischen BGA-Kopfes ist die Inspektion von Bauteilen mit verdeck-

ten Lötstellen ein Kinderspiel. Ein MACROZOOM Objektiv ermöglicht die Oberflächeninspektion von oben in verschiedenen Vergrößerungen.

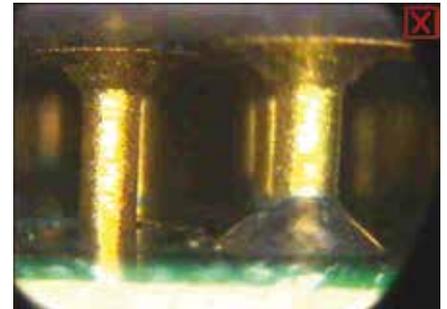
Beide Optiken werden mit einer „Quick-Snap“-Verbindung mit der hochauflösenden, digitalen Farbkamera verbunden und lassen sich, je nach Einsatzfall, schnell und einfach austauschen. Langlebige, sehr leuchtstarke regelbare LED-Leuchten sind in beiden Optiken integriert und sorgen für eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen.



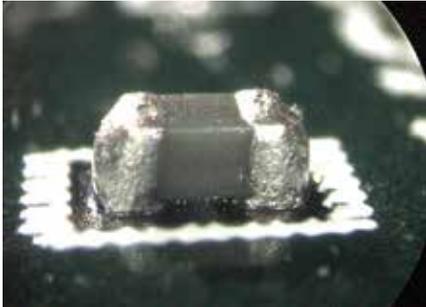
PQFP-Inspektion: keine Innenmenis-kusbildung bei bleifreier Lotpaste



BGA-Inspektion mit Referenzbildern



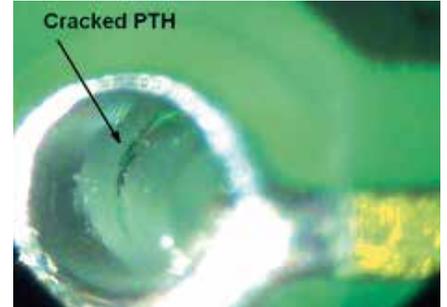
THT-Inspektion unter PGA



Hochauflösende Inspektion von 0201-Chips

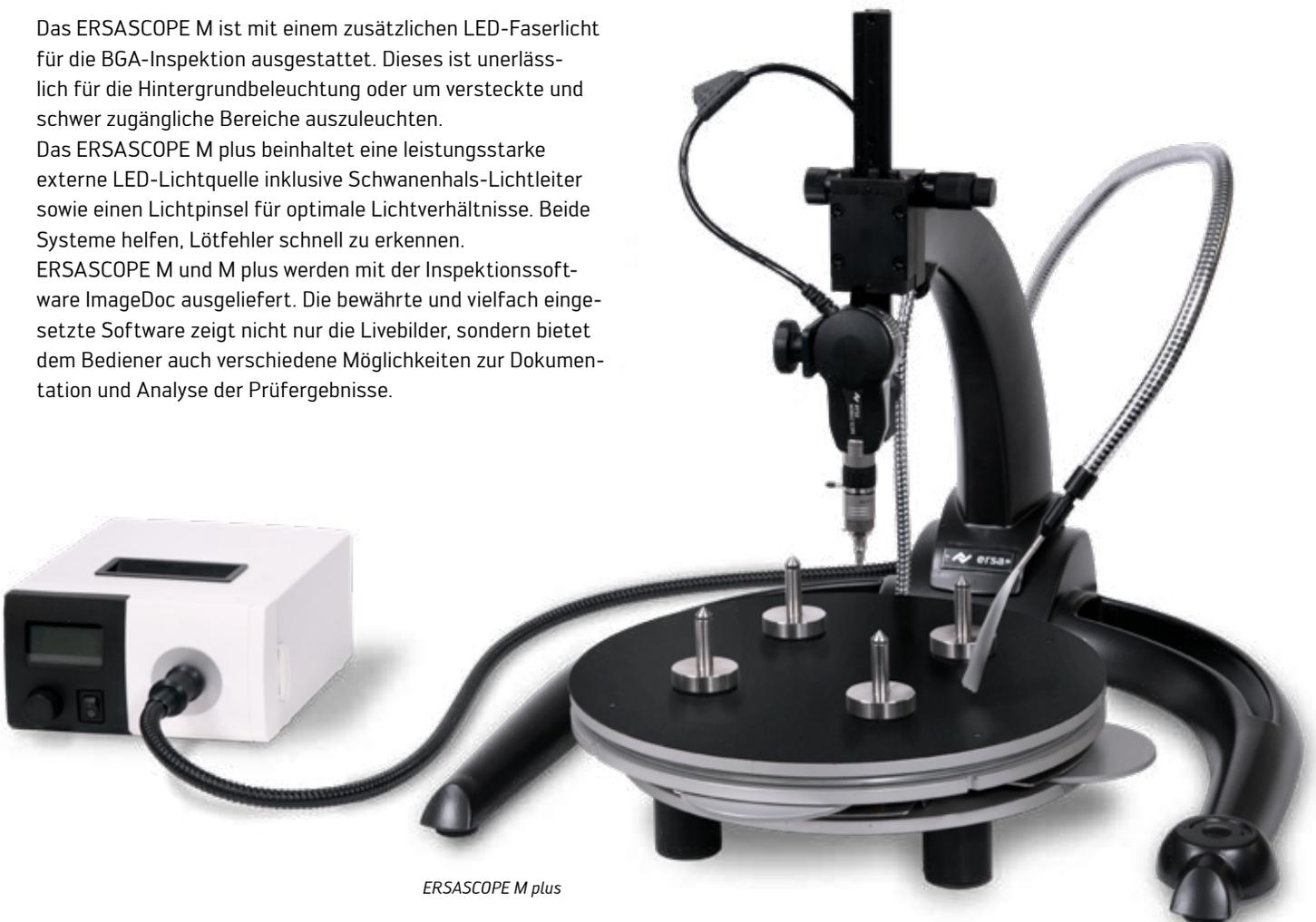


ImageDoc Basic Inspektionssoftware



Leiterplatteninspektion in einer Durchkontaktierung

Das ERSASCOPE M ist mit einem zusätzlichen LED-Faserlicht für die BGA-Inspektion ausgestattet. Dieses ist unerlässlich für die Hintergrundbeleuchtung oder um versteckte und schwer zugängliche Bereiche auszuleuchten. Das ERSASCOPE M plus beinhaltet eine leistungsstarke externe LED-Lichtquelle inklusive Schwannenhals-Lichtleiter sowie einen Lichtpinsel für optimale Lichtverhältnisse. Beide Systeme helfen, Lötfehler schnell zu erkennen. ERSASCOPE M und M plus werden 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.



ERSASCOPE M plus

# ERSA MOBILE SCOPE

Mobiles optisches Inspektionssystem für die Elektronikfertigung

## Technische Highlights:

- Hochauflösende USB-Kamera
- Hochwertiges BGA-Objektiv (180x)
- 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),  $\mu$ BGA-, 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-Optik lassen sich Bauelemente mit verdeckten Lötstellen problemlos begutachten, ein MACROZOOM Objektiv erlaubt die Aufsichtinspektion. Beide Optiken werden mit einer 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 beiden 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 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 42
0VSSC060VK2	Vetriebskit 2, Details siehe Seite 42
0VSSC060VK3	Vetriebskit 3, Details siehe Seite 42



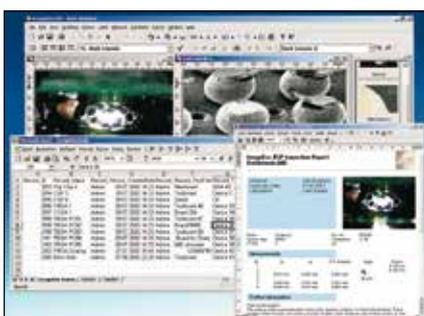
Datenbank mit Referenzbildern, Livebild mit Referenzanzeige guter und schlechter Lötergebnisse

# ERSA IMAGEDOC

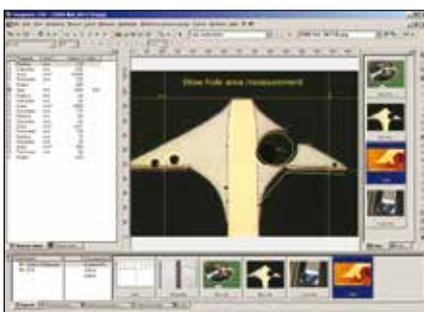
## Inspektions-Software für das Prüfpersonal mit Dokumentationen von Experten!

### Technische Highlights:

- Live- und Standbild-Fenster zur Dokumentation und Kontrolle
- Bilddatenbank mit Beispielen guter und schlechter Lötergebnisse als Referenz
- Referenzbilder
- 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



Datenbank und Berichtsmodul zur Dokumentation von Prozessinfos und Fehleranalysen

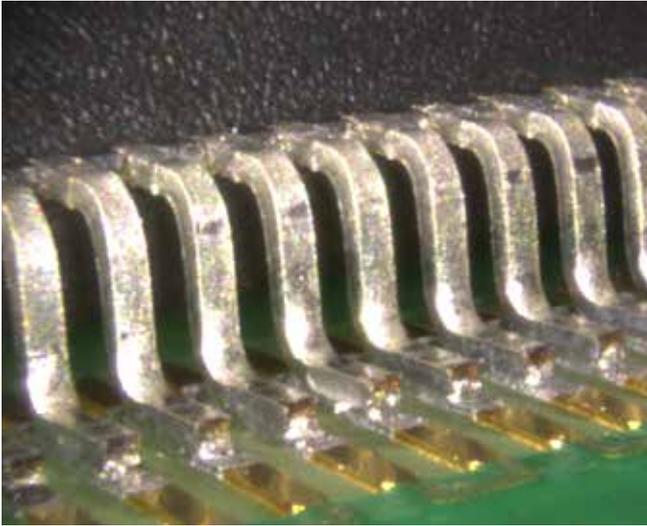


Umfangreiche Mess- und Beschriftungsfunktionen

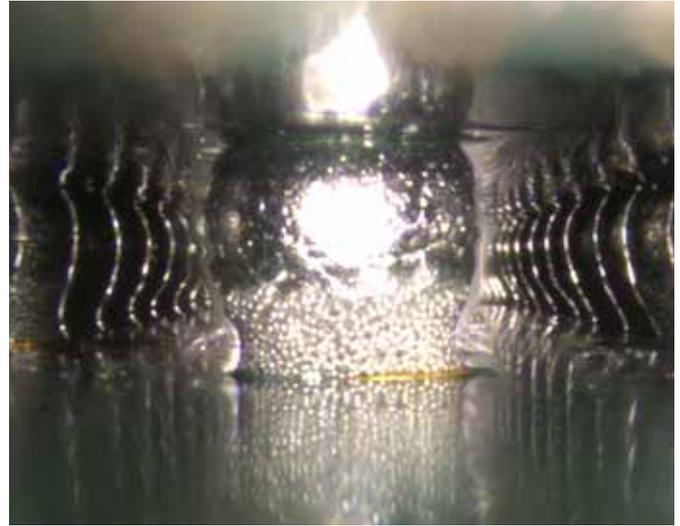
Die Software ImageDoc wurde gemäß dem Grundsatz „Inspizieren, Kategorisieren, Analysieren und Dokumentieren“ speziell für das Prüfpersonal entwickelt. Mit der Einführung des bleifreien Lötprozesses musste das Prüfpersonal neu in der Qualitätsbeurteilung von Lötstellen geschult werden. Die Tage, in denen der Grundsatz galt: „Wenn die Lötstelle gut aussieht, muss sie es wohl auch sein!“ – sind seither vorbei. Mittels softwaregestützten Inspektionsprozessen kann das Prüfpersonal richtig auf den bleifreien Lötprozess geschult werden.

Die Software Ersa ImageDoc führt den Anwender durch die schwierige und zeitraubende 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 mitgelieferte Datenbank kann durch den Benutzer jederzeit geändert und erweitert werden. So lassen sich eigene Referenzbilder (mit „Gut“- bzw. „Schlecht“-Markierung) und eigene Problemlösungshinweise schnell und einfach hinzufügen.



„Focus Fusion“ – Darstellung von QFP-Lötstellen



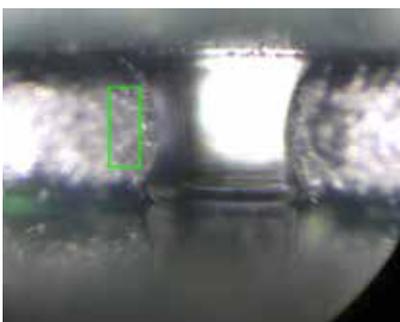
„Focus Fusion“ – Darstellung eines mit Lotpaste bedruckten BGA nach der Platzierung

# ERSA IMAGEDOC EXP

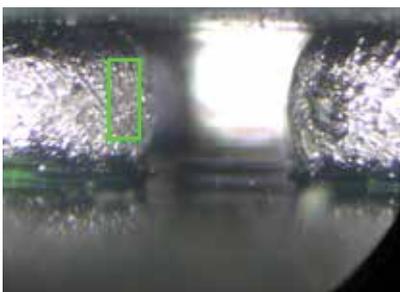
Noch schärfer und tiefer durch weitere Bildverarbeitungsfunktionen

## Technische Highlights:

- Live- und Standbild, AVI-Aufnahmen, Sequenzmodul, Präsentationsmodus
- „Best Focus“ und „Focus Fusion“
- Geführte Fehleranalyse, gestützt durch umfangreiche Expertendatenbank
- Referenzbilder
- Umfassende Problem-/Lösungsdatenbank von Ersä, Fraunhofer Institut und der Industrie
- Messungen, automatische Messkontrollfunktion/Kalibrierung
- Bildbearbeitung/-beschriftung, Filter und Makros
- Bedienung über Netzwerk, Mehrfachlizenzen
- Benutzerverwaltung
- Berichtsmodul im \*.doc-Format und Statistiken im \*.xls Format / Import / Export / E-Mail-Versand
- Online-Updates und Forum



„Best Focus“-Bildbereich in grünem Rahmen (Area of Interest) unscharf – Balkenanzeige rot

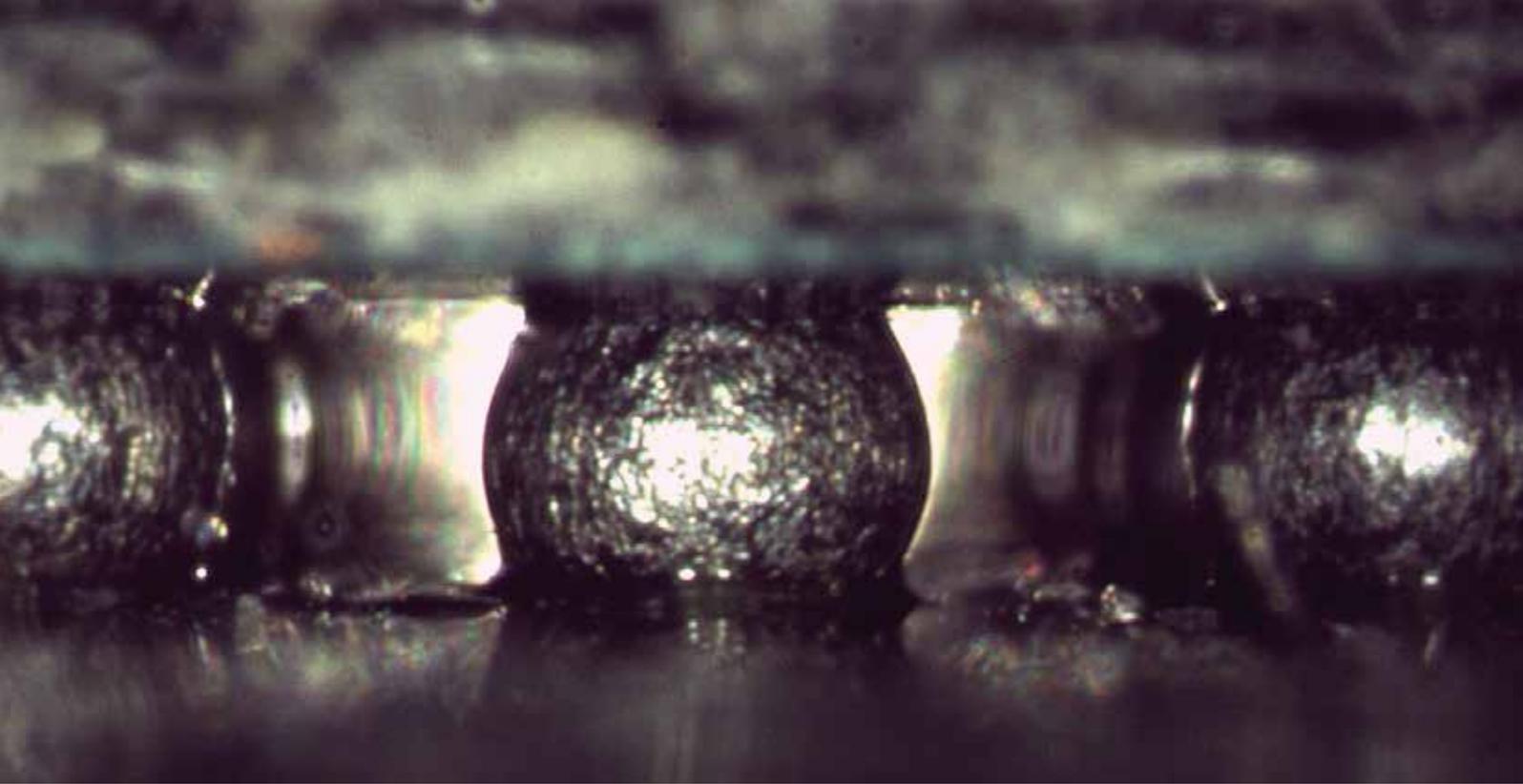


„Best Focus“-Bildbereich in grünem Rahmen (Area of Interest) optimal scharf – Balkenanzeige grün

Die Bildverarbeitungsfunktion „Best Focus“ erlaubt es dem ERSASCOPE Nutzer, sehr einfach für einen frei bestimmbaren Bildausschnitt die objektiv beste Schärfeeinstellung zu finden. Diese ist vor allem dann hilfreich, wenn im Bild Messungen vorgenommen werden sollen.

Die zweite Funktion dient der verbesserten Darstellung und Dokumentation des Inspektionsergebnisses: Mit „Focus Fusion“ errechnet die Software aus mehreren zuvor aufgenommenen Einzelbildern automatisch ein Gesamtbild mit hoher Tiefenschärfe. Es können also z. B. alle Bälle eines BGAs in einer Reihe scharf dargestellt werden. Lötfehler oder unregelmäßige Lötstellen lassen sich so einfacher erkennen. Die Inspektionsergebnisse eines hochpoligen Bauteils werden in nur einem Bild dokumentiert.

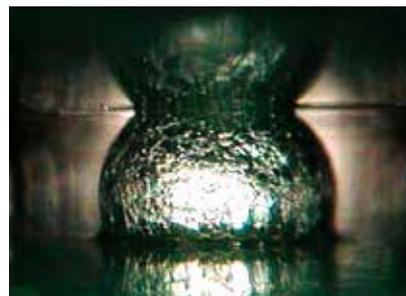
Beide Funktionen sind ab der Version 3.0 in der bewährten ImageDoc EXP-Inspektionssoftware enthalten. Für bestehende ERSASCOPE Kunden wird ein Update angeboten.



# ANWENDUNGSBEISPIELE

## Verdeckte Lötstellen und weitere Anwendungen

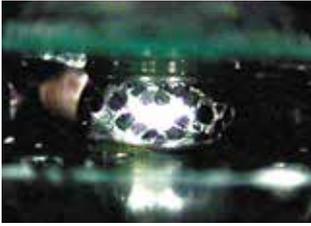
Die Inspektion verdeckter Lötstellen ist einer der wichtigsten Bereiche in der Qualitätssicherung. Die hier abgedruckten Bilder unterstreichen die Flexibilität der ERSASCOPE Inspektionssysteme. Ob für SMD- oder konventionelle Bauteile, BGAs oder Flip Chips: Das ERSASCOPE ist die perfekte Ergänzung zu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



*PBGA: zu wenig Wärme*



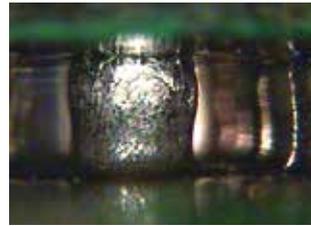
*BGA: Verschmutzung (Faser)*



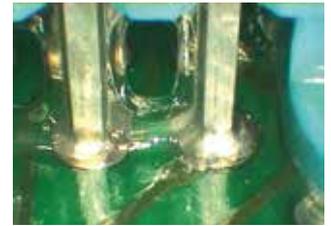
BGA „Dark Islands“: zu viel Wärme



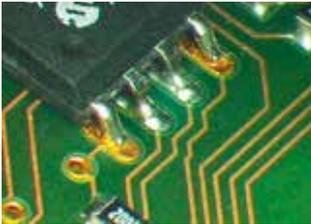
Lotkügelchen unter einem BGA



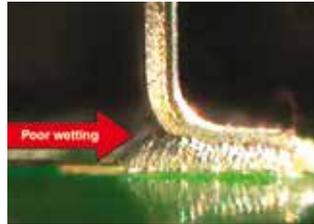
CBGA: guter Benetzungswinkel



Schutzlack-Inspektion



Bleifrei: fehlende Benetzung



PQFP: unzureichende Benetzung



Innenliegende Anschlussbeinchen



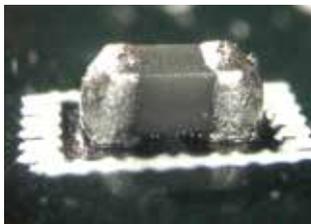
PBGA: kalte Lötstelle



CCGA: unzureichende Lotbenetzung



BGA: schlechte Ausrichtung



0402: zu viel Lot



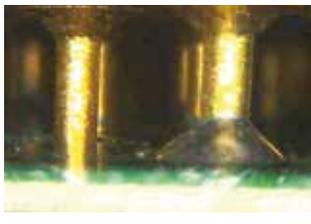
PBGA: Zinn-Whisker



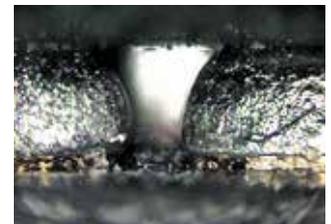
Bleifrei: fehlende Benetzung



Unzureichender Lotpastenauftrag



PGA: fehlender Durchsteiger



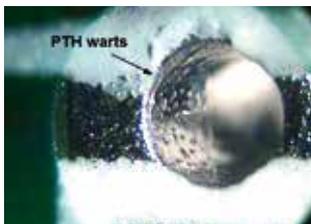
PBGA: zu wenig Wärme



Bleifreies PLCC: Mikroriss



TBGA: gebrochene Verbindung



Riss in einer Durchkontaktierung



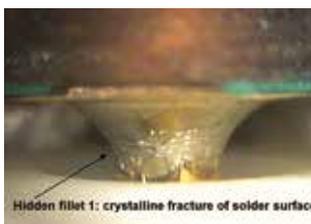
PBGA: zu wenig Wärme



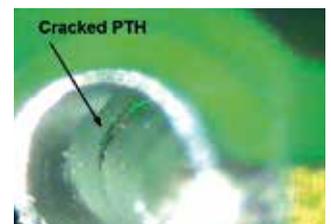
SMD LED-Inspektion



PBGA: zu wenig Wärme



THT: Mikrorisse



Gebrochene Wand eines PTHs

# SYSTEMKOMPONENTEN

für Ersä MOBILE SCOPE, ERSASCOPE M und M plus

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSLS400	LED-Lichtquelle mit elektronischer Helligkeitsregelung und vorwählbaren Helligkeitsstufen	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	
0VSI300L	ImageDoc EXP 3.x	Upgrade-Lizenz auf professionelle Inspektionssoftware ImageDoc EXP	
0VSI135	ImageDoc Basic	universelle Inspektionssoftware	

Basiskameraeinheit	Beschreibung	
Bildsensor	1/3" N-MOS Solid State Farbbildsensor	 <b>0VSCA060</b>
Auflösung	1.600 (H) x 1.200 (V) Pixel (UXGA / 2.0 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	Beschreibung	
Bildvergrößerung	~ 180x – 15x auf 14"-Monitor	 <b>0VSSE060-90K</b>
Arbeitsabstand	~ 0,5 – 30 mm (Fokusbereich)	
Bildfeld	~ 2,0 – 24 mm	
Beleuchtung	integrierte Kaltweiß-Leistungs-LED	

80x MACROZOOM Objektiv mit LED	Beschreibung	
Bildvergrößerung	~ 80x – 8x auf 14"-Monitor	 <b>0VSSE060-MZ80</b>
Arbeitsabstand	~ 5 – 200 mm	
Bildfeld	~ 5 – 45 mm	
Beleuchtung	integrierte Kaltweiß-Leistungs-LED	
Abmessungen	43 (L) x 19 (Ø) mm (85 x 35 mm max.)	

LED-Faserlicht	Beschreibung	
Leuchtmittel	Kaltweiß-Leistungs-LED	 <b>0VSLS030</b>
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)	

## 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

# PRODUKT PORTFOLIO

by Erska



## ■ Schablonendrucker

VERSAPRINT 2 Schablonendrucker bieten mit ihrem komplett integrierten, vollflächigen AOI nach dem Druck im Linientakt einzigartige Technologie- und Kostenvorteile. Die neue 3D-Kamera bietet Inspektionsfunktionen, die ihresgleichen suchen: Lotpastenvolumen, Druckversatz, Brücken und nicht zuletzt verstopfte Schablonenöffnungen können im Linientakt erkannt werden.



## ■ SMT- / BGA-Inspektion

Unabhängig davon, ob es um die Inspektion des gerade im Rework-System ausgetauschten BGAs oder um die richtigen Parameter in der Linie geht – ERSASCOPE Inspektionssysteme zur zerstörungsfreien Inspektion von verdeckten Lötstellen haben sich als Standard etabliert und dürfen heute in keiner Elektronikfertigung fehlen.



## ■ Reflowlöten

Ersa Reflowlötmachines überzeugen seit vielen Jahren durch herausragende thermische Performance, höchste Maschinenverfügbarkeit und niedrigste Betriebskosten. Mit der Erska HOTFLOW 4 Serie ist es gelungen, den Stickstoff- und Energieverbrauch nochmals entscheidend zu senken – bei vergleichbarer Performance.



## ■ Handlöten und Entlöten

Ersa Löt- und Entlötmachines bestehen durch kompakte Abmessungen, hohe Leistung, Energieeffizienz und niedrige Betriebskosten, da preiswerte Wechselspitzen zum Einsatz kommen. Die i-CON VARIO 4 ist das aktuelle Flaggschiff und wird mit vier parallel einsetzbaren Tools höchsten Ansprüchen an professionelles Arbeiten gerecht.



## ■ Selektivlöten

Als Marktführer präsentiert Erska perfekte Lösungen für alle Selektivlötaufgaben: Von Start-up und/oder High-End, Inline- und/oder Inselfertigung, Einzel- und/oder Multiwelle, flexibel und/oder Durchsatz ist die Palette von VERSAFLOW, ECOSELECT, ECOCELL und SMARTFLOW Modellen ideal auf die Bedürfnisse der Anwender abgestimmt.



## ■ Lote, Lötdraht und Flussmittel

Rund ums Löten – alles aus einer Hand: Erska bietet neben Spezialgeräten, Werkzeugen und Temperaturmessgeräten auch Hilfs- und Verbrauchsmittel zur Herstellung und Reparatur hochwertiger Leiterplatten. Erska Lotdrähte bestehen ausschließlich aus hochwertigen Rohstoffen. Durch Fertigung auf modernsten Maschinen erfüllen sie alle Qualitätsanforderungen.



## ■ Wellenlöten

Wellenlöten bietet noch immer den optimalen Kosten-Nutzen-Effekt. Die Anforderungen des Anwenders sind jedoch höchst unterschiedlich. Deshalb bietet Erska vom Einstiegs- bis zum High-End-Modell POWERFLOW eine umfangreiche Palette, die individuell konfiguriert werden kann.



## ■ Lötrauchabsaugungen

Ersa Lötrauchabsaugungen sorgen effizient und wirtschaftlich für saubere Leiterplatten und gesunde Atemluft beim Handlöten. Sie saugen die Dämpfe eines ganzen Arbeitsbereiches über große Düsen ab, die in verschiedenen Ausführungen erhältlich sind, und filtern diese wirkungsvoll.



## ■ SMT- / BGA-Rework

Seit über zwei Jahrzehnten profitieren weit über 6.000 Anwender weltweit bereits von der patentierten Erska IR-Rework-Technologie. Neben ihrem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis haben sich die Erska Systeme ihre führende Marktposition erobert, weil sie auch bei anspruchsvollsten Rework-Anwendungen beste Ergebnisse liefern.



## ■ Erska SERVICES

Neben einem breiten Produktspektrum bietet Erska umfassende Systemberatung für jeden Aspekt des Lötens mit Leistungen wie Maschinen- und Prozessaudits, Wartungsverträge, Ramp-up-Support, Maschinenfähigkeitsuntersuchungen oder Online-Ersatzteilkataloge. Das globale Erska Service Netzwerk mit Applikationszentren, Niederlassungen und Vertretungen ist dabei einzigartig.



## ■ Handlingsysteme

Ersa Handlingsysteme lassen sich exakt auf die jeweiligen Prozessanforderungen abstimmen. Es stehen verschiedene Module zur Verfügung, wie Hub- und Senkstationen, Höhendifferenzmodule, Drehstationen und Arbeitsplätze, die mit Transportbändern in verschiedenen Längen so verbunden werden können, dass sie ein optimales Leiterplattenhandling bieten.

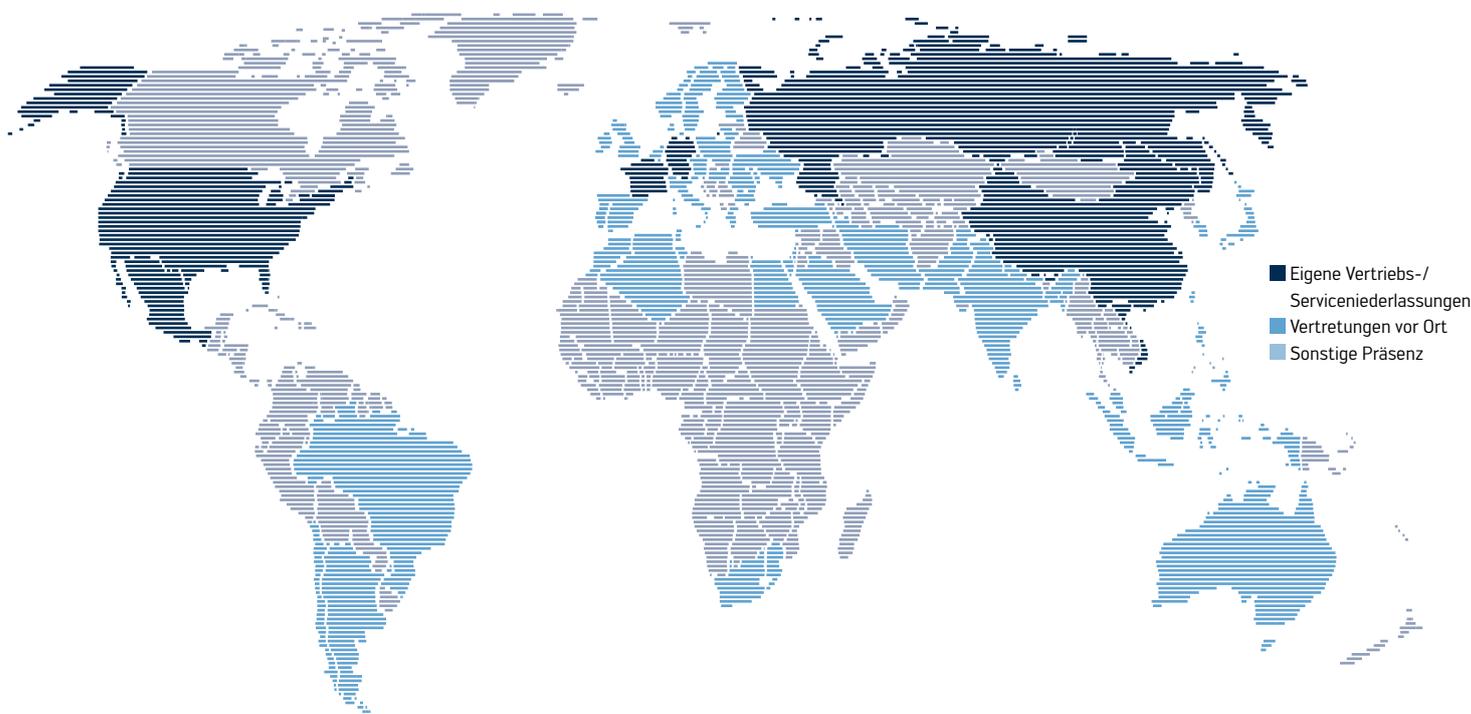


## ■ Erska Schulungen

Ob Seminare zu Know-how, Prozesstechnik oder individuelle Technologietage – mit praxisgerechten Formaten bietet Erska perfekt zugeschnittenen Wissenstransfer an. Als zugelassene Schulinrichtung bildet Erska, Gründungsmitglied des Ausbildungsverband Löttechnik Elektronik (AVLE), nach einheitlichen Standards Ihre Mitarbeiter zur „Fachkraft für Löttechnik“ aus.

# ELECTRONICS PRODUCTION EQUIPMENT

Weltweit präsent



## Amerika

Kurtz Ersä, Inc.  
1779 Pilgrim Road  
Plymouth, WI 53073  
USA  
Tel. +1 920 893 3772  
aus den US: 1 800 363 3772  
usa@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## Mexiko

Kurtz Ersä, S.A. de C.V.  
Av. Lopez Mateos Sur Núm. 1450 Int. 7  
Col. Las Villas (Plaza las Villas)  
Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco  
C.P. 45643  
México  
Tel. +52 33 15 93 18 63  
info-kmx@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## Asien

Kurtz Ersä Asia Ltd.  
Unit 03-05, 8th Floor  
One Island South  
No. 2 Heung Yip Road  
Wong Chuk Hang  
Hongkong  
China  
Tel. +852 2331 2232  
asia@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## China

Ersä Shanghai  
Room 720, Tian Xiang Building  
No. 1068 Mao Tai Rd.,  
Shanghai 200336  
China  
Tel. +86 213126 0818  
info-esh@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## Vietnam

Kurtz Ersä Vietnam Company Limited  
B916 Road 3, Kizuna 2 Factory Area, Lot B4-3-7-8,  
Tan Kim IP, Can Giuoc Dist. Long An Province,  
Vietnam  
Tel. +84 2723 733 682  
info-kev@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## Frankreich

Kurtz Ersä FRANCE  
2, Avenue de Wissembourg  
67500 Haguenau  
France  
Tel.: +33 6 07 78 01 87  
kefrance@kurtzersa.com  
www.ersa.com

## Vertragspartner und Vertretung

**Putty + Gausmann GmbH**  
Haltemer Str. 12  
48612 Horstmar

Tel. +49 2552 927 900  
info@ersa-shop.de  
www.ersa-shop.de

Ersä GmbH  
Leonhard-Karl-Str. 24  
97877 Wertheim/Deutschland

Tel. +49 9342 800-0  
Fax +49 9342 800-127  
info@ersa.de  
www.ersa.de

 **kurtz ersa**