

Ersa Rework- & Inspektionssysteme

Wir sorgen weltweit für gute Verbindungen



Inhalt

Ersa Rework-Systeme

HR 550	4 - 5
HRSOFT 2	6
HR 600/2	7 - 8
HRSOFT	9
HR 600 XL	10
HRSOFT 2	11
IR/PL 650	12 - 14
RPC 650	15
IR/PL 650 XL	16 - 17
IR 550	18
IRSOFT	19
HR 200	20
HR 100 und IRHP 100	21
RPC 500	22
DIP&PRINT STATION	23
Zubehör	
Saugdüsen und Saugnäpfe	26
Temperatursensoren	27
Zusatzgeräte	27
Verbrauchsmaterial	28
Lötspitzen	28
Platinenhalterungen und mehr	29
Blenden HR 600/2	30
DIP&PRINT STATION	30

Ersa Inspektionssysteme

ERSASCOPE 2	36 - 39
ERSASCOPE 1	40 - 41
MOBILE SCOPE	42 - 43
ImageDoc	44 - 46
Systemkonfigurationen und Optionen	
ERSASCOPE 2	48
ERSASCOPE 1	49
MOBILE SCOPE	50



Ersa Rework- und Inspektionssysteme

Preisgekrönt und eine Klasse für sich!

In den vergangenen zwei Jahrzehnten war Rework und Reparatur elektronischer Baugruppen eines der 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 Ersa vor 20 Jahren die Rework-Herausforderung angenommen. Mit über 6.000 Systemen, von kleineren Arbeitsplatzlösungen bis hin zu halbautomatischen Maschinen, können wir heute eine installierte Gerätebasis vorweisen, die weltweit ihresgleichen sucht. Ersa Rework-Systeme stehen ohne Zweifel unangefochten an der Spitze, wenn es um das größte Rework-Anwendungsspektrum geht. Von kleinsten 0201-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-Prozessorsockeln: Die Ersa Rework-Technologie kommt mit allem zurecht.

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

Seit nahezu 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.

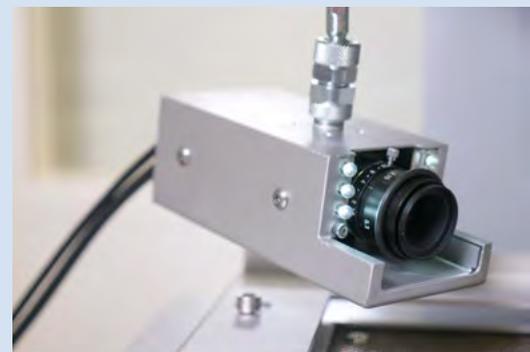
Unser Portfolio

- Schablonendrucker
- Reflowlötanlagen
- Selektivlötanlagen
- Wellenlötanlagen
- Rework-Systeme
- Inspektionssysteme
- Lötstationen
- Lötrauchabsaugungen
- Lote, Flussmittel und mehr
- Personalqualifizierung



Ersa Hybrid Rework System HR 550

Geführtes Rework!



Reflow-Prozesskamera am HR 550

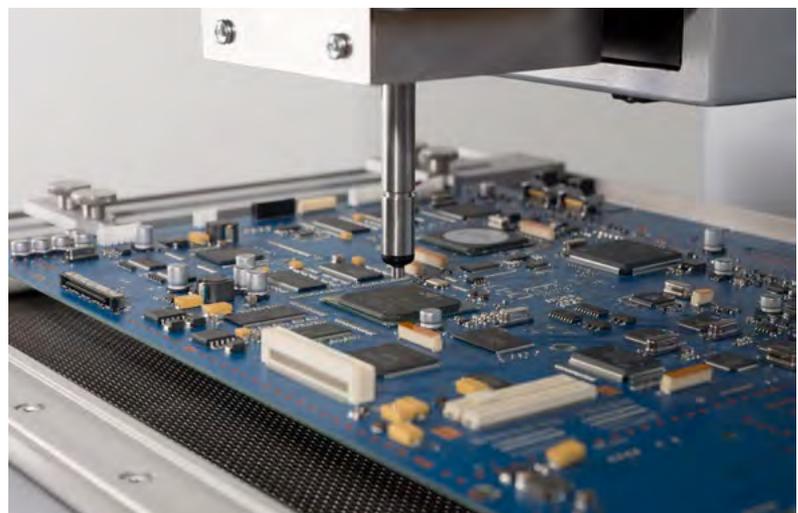
High Performance Rework für Profis!

Das Ersa Hybrid Rework System HR 550 wendet sich an alle Anwender, die höchste Ansprüche an Präzision und Sicherheit beim Rework elektronischer Baugruppen stellen.

Das HR 550 verfügt über ein 1.500 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

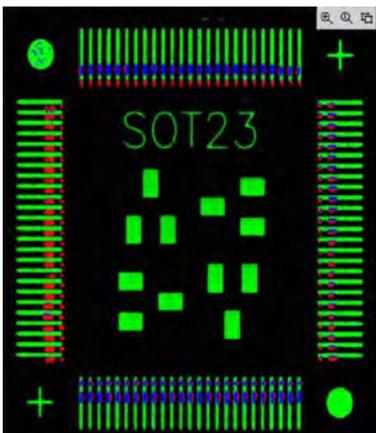


Bestellinformation:

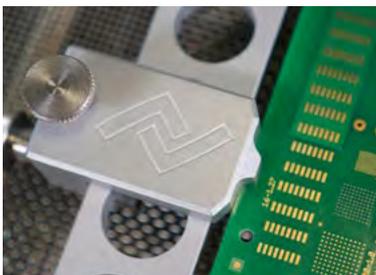
Artikelnummer:	Beschreibung
0HR550	Ersa HR 550 Hybrid Rework System
0HR510	RPC-Kamera HR 550
OPR100	Ersa DIP&PRINT STATION , komplett

Ersa HR 550

Nacharbeit auf höchstem Niveau



Computerunterstützte Ausrichtung eines QFP



Flexible Leiterplattenhalterung

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.

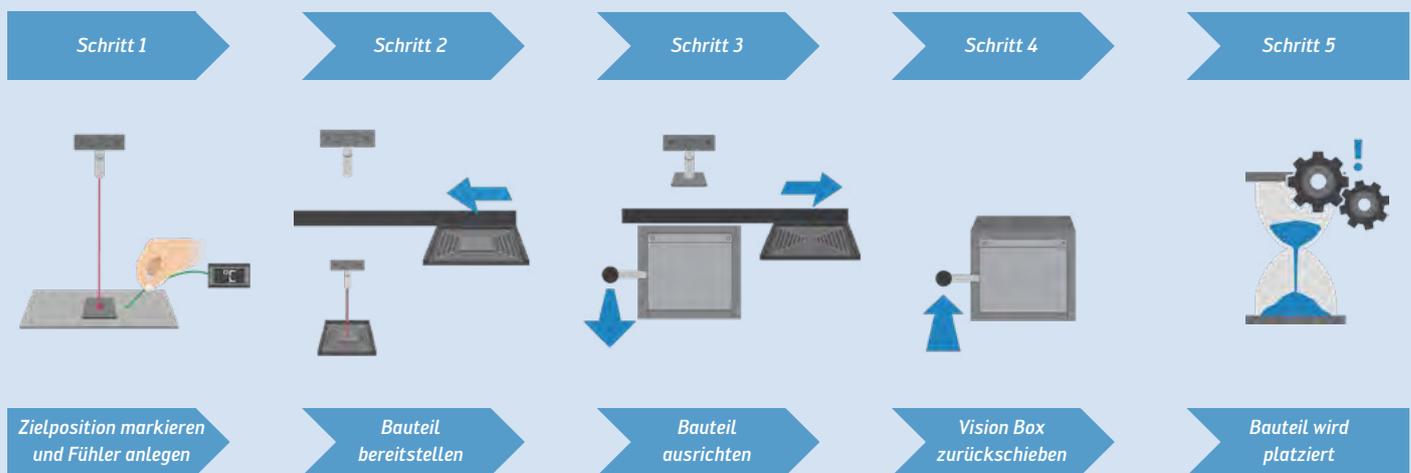
Das HR 550 ist für die Nutzung der Ersa DIP&PRINT STATION vorbereitet. Die Bedienung des Systems erfolgt über eine neu entwickelte Bediensoftware und ergonomisch angeordnete Bedienelemente am Gerät.

Funktionsmerkmale HR 550

- Hochauflösende Kamera für Platzierung und Prozessbeobachtung
- Computerunterstützte Bauteilausrichtung, digitale Split-Optik
- 1.500 W Hochleistungs-Hybridstrahler mit mittelwelligen Infrarot-Heizungen und zusätzlicher Konvektionsheizung bei Oberstrahler
- Vollflächige mittelwellige 2.400 W Infrarotstrahler-Untenheizung
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Ergonomisch optimale Systembedienung
- Leiterplatten-Abmessungen bis 382 x 270 (+x) mm
- Bauteilhandling von 0,5 x 0,5 mm bis 70 x 70 mm Größe
- Arbeitstiefe bis 349 mm
- Arbeitsabstand zwischen 30 und 60 mm zu Oberheizung und 35 mm zu Untenheizung
- Sichtfeld-Platzierkamera mit 70 x 70 mm (Weitwinkel) und 25 x 33 mm (Tele)
- Bedienung über HRSofT 2
- kompakte Abmessungen (B x T x H) – 573 x 765 x 545/747 mm (Heizkopf unten/oben)

HRSOFT 2

Transparente Benutzerführung im Rework



HRSOFT 2 – Benutzerführung durch Piktogramme am Beispiel Bauteilplatzierung



HRSOFT 2 –
Enhanced
Visual Assistant

Unter dem Schlagwort **Enhanced Visual Assistant (EVA)** bietet die Benutzeroberfläche von HRSOFT 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 HRSOFT 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.

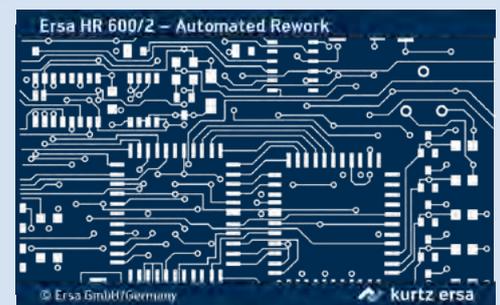
Besondere Hilfsmittel wie eine digitale Split-Optik zur Ausrichtung großer QFP runden zusammen mit einem datenbankbasierten Archiv und weiteren nützlichen Funktionen das Leistungsspektrum von HRSOFT 2 ab.

Ersa Hybrid Rework System HR 600/2

Flexibel, effizient, automatisiert, prozesssicher!



IMAGESOFT Target



Ersa High-End-Rework

Professionelle, automatisierte Baugruppenreparatur in der Elektronikindustrie lautet die Aufgabenstellung für das Ersa HR 600/2 Hybrid Rework System. Mit dem System sind nahezu alle hochpoligen Bauteilformen auf modernen Baugruppen prozesssicher zu reparieren. Das Platzieren, das Abheben und definierte Absetzen von Bauteilen sowie der Lötprozess sind Kernkompetenzen dieses universellen Rework-Systems.

Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Automatisierung der Prozessschritte. Alle Arbeiten können schrittweise vom Benutzer gesteuert werden oder lassen sich zu automatisierten Abläufen verbinden, die nur wenige Eingriffe des Bedieners erfordern. Das Gerät arbeitet mit

hochdynamischen IR-Heizelementen im Untenstrahler zur vollflächigen Erwärmung der fixierten 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.

Die Platzierung von Bauteilen erfolgt weitgehend automatisch; die integrierte Bildverarbeitungssoftware wertet Bilddaten von zwei eingebauten Kameras aus. Die erforderliche Bauteilposition wird automatisch berechnet und das Bauteil mittels Vakuumgreifer und Achssystem benutzerunabhängig platziert.

Das System 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 wird ebenfalls vollautomatisch realisiert.

Edelstahlblenden können optional am Hybridheizkopf eingeschoben werden und so den Wirkungsbereich der oberen Heizung begrenzen. Verfügbar sind Blenden in den Größen 40 x 40 mm, 30 x 30 mm und 20 x 20 mm.

In Verbindung mit den beiden getrennt schaltbaren Zonen des Hybridheizkopfs ergeben sich so vielfältige Optionen für die sichere Baugruppen-erwärmung von der Oberseite.

Ersa HR 600/2

Baugruppenreparatur neu definiert



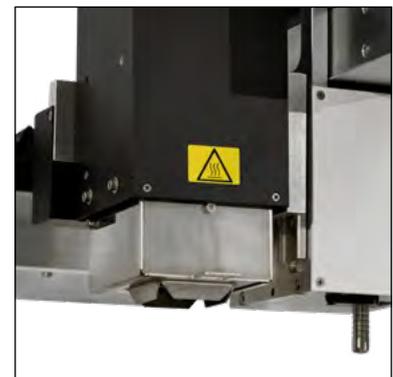
Ersa HR 600/2 VOIDLESS

Funktionsmerkmale HR 600/2 und RPC

- Hochleistungs-Hybridheizkopf mit 2 Heizzonen (800 W)
- 3 programmierbare IR-Heizzonen unten (2.400 W)
- Temperaturerfassung über 3 Kanäle: 1 IRS-Sensor, 2 AccuTC-Thermoelemente (K-Typ)
- Platinengröße bis 300 (+ x) x 390 mm
- Platinengröße bis 300 x 535 mm (optional)
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Einschiebbare Blendenvorsätze
- Kühlung mit Hybridkopf und Druckluftblasrohr unten
- Laserpointer für Bauteil-ID und Platinenposition
- Präzisions-Achssystem mit Schrittmotoren
- 2 hochwertige USB 2.0-Kameras und Bildverarbeitung
- Adaptive LED-Beleuchtung
- Bauteilhandling von 1 x 1 mm bis 50 x 50 mm Größe
- Platziergenauigkeit bis +/- 0,025 mm
- PC-Anschluss über USB-Schnittstelle
- Bedienung über HRSoft
- Hochauflösende USB 2.0-Kamera zur Prozessbeobachtung (optional)
- Dimmbares LED-Punktlicht für RPC
- Vielfach verstellbare RPC-Halterung



Reflow-Prozesskamera RPC



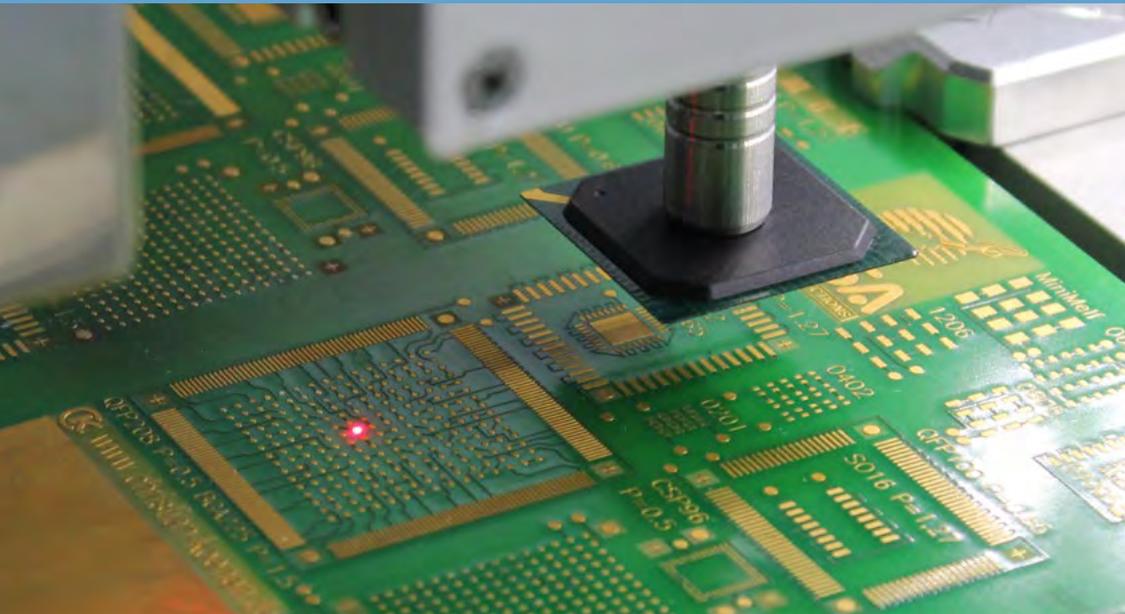
Hybridheizkopf mit einschiebbaren Blenden

Bestellinformation:

Artikelnummer:	Beschreibung
0HR600/2	Ersa HR 600/2 , Hybrid Rework System
0HR610	Ersa Reflow-Prozesskamera für HR 600/2, komplett
0PR100	Ersa Dip&Print Staion , komplett
0HR-VL1	Ersa VOIDLESS Modul für HR 600/2, komplett

HRSOft

Die Kombination aus bewährter Technik und innovativer Bildverarbeitung setzt neue Maßstäbe!



Als Weiterentwicklung der bekannten IRSOft-Plattform steht für das HR 600/2 mit dem Softwarepaket HRSOft eine universelle Bediensoftware zur Verfügung. Sämtliche Prozessschritte am System werden von HRSOft 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.

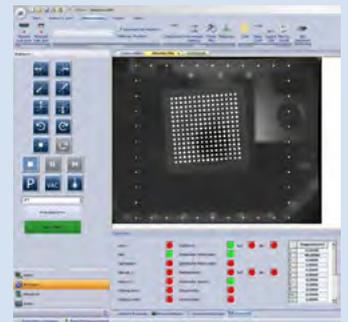
Die Einbindung der optionalen USB-Reflow-Prozesskamera (RPC) für das HR 600/2 ist ebenfalls vorgesehen. Diese hochauflösende Kamera mit einem lichtstarken Objektiv und einer LED-Punktlichtquelle visualisiert den Lötprozess in Echtzeit.

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

Schließlich kann jedes HR 600/2 mit dem nachrüstbaren VOIDLESS Modul zu einem Rework-System ausgebaut werden, das bei kritischen Anwendungen die Entstehung von Voids (Gaseinschlüssen) in Lötstellen minimiert!



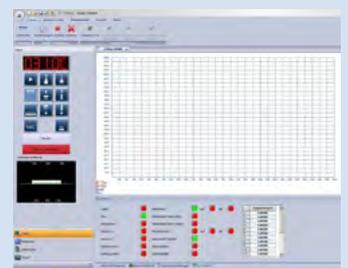
Aufnahme der Zielposition



Finden der Bauteilanschlüsse



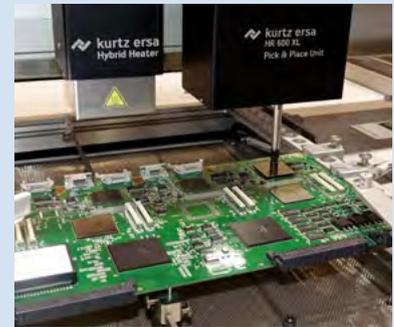
Überlagern von Bauteil und Zielposition



HRSOft-Prozessaufzeichnung

HR 600 XL

Professionelle Reparatur an grossen Leiterplatten



Automatisches Bearbeiten grosser Baugruppen

Das Ersä 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 Ersä-Qualität entlötet und installiert der hocheffiziente 800 W 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 mit seinem Achssystem exakt mit einer Genauigkeit von bis zu $\pm 0,025$ mm. Das HR 600 XL kann vollautomatisch oder halbautomatisch betrieben werden und bietet den Anwendern damit die höchstmögliche Flexibilität.

Des Weiteren ist das Gerät für die Nutzung der Ersä DIP&PRINT STATION ausgerüstet, 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 das HRSOft 2 Softwarepaket.

Funktionsmerkmale HR 600 XL

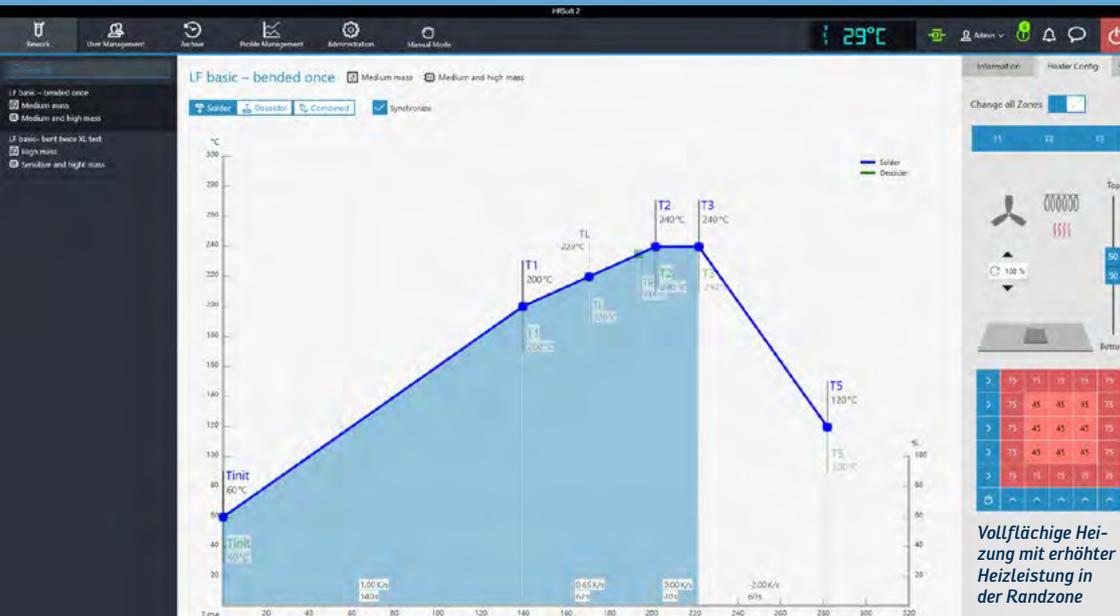
- Hocheffizienter 800-W-Hybrid-Heizkopf
- Großflächige Matrix-Strahler-Untenheizung mit 25 einzelnen Elementen
- Prozessüberwachung mit bis zu 8 Thermoelementen
- Automatische und präzise Bauteil-ausrichtung mit Hilfe von Bildverarbeitung
- Hochgenaues, motorisches Achssystem zur Bauteilplatzierung ($\pm 0,025$ mm)
- Garantiert nutzerunabhängig reproduzierbare Reparatur-Ergebnisse
- Prozesssteuerung und -dokumentation über die Bediensoftware HRSOft 2
- Vollautomatischer oder teilautomatischer Betrieb
- Geeignet für die Verwendung der DIP&PRINT STATION

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OHR600XL	ERSA HR 600 XL Hybrid Rework System
OHR610XL	Reflow-Prozesskamera für HR 600 XL
OPR100	DIP&PRINT STATION , komplett

HRSOft 2

Die zeitgemäße Bedienplattform für Ersä Rework-Systeme (s. auch S. 6)



Sowohl technologisch als auch optisch setzt die Benutzerführung von HRSOft 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 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 550 und das HR 600 XL von HRSOft 2 bedient. Sie ist auch die Kommunikationsschnittstelle für Anbindungen an Manufacturing Execution Systeme (MES)



Vollflächige Heizung, homogene Heizleistung aller Segmente



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



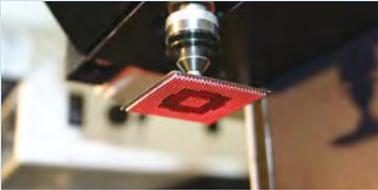
Vollflächige Heizung, erhöhte Heizleistung in der Randzone und „Cold Spot“



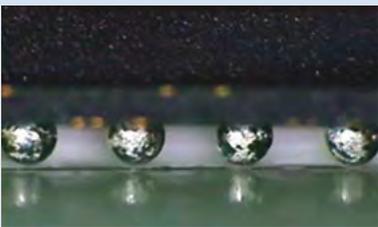
Segmentierte Heizung mit homogener Heizleistung in allen Zonen

Ersa IR/PL 650

Das Ersa Rework-Kraftpaket für anspruchsvollste Anwendungen



Die „Auto Pick & Place“ -Funktion – schnell, präzise und wiederholbar!



Prozesskamera zeigt das Schmelzen der Lötugeln



Das IR/PL 650 bietet eine sehr große Heizleistung (4.400 W) für große und komplexe Platinen. Durch den hohen Automatisierungsgrad benötigt das IR/PL 650 nur sehr wenige Anwendereingriffe, was einen stabilen und wiederholbaren Rework-Prozess bei allen Anwendungen garantiert.

Das IR-Rework-System besteht aus vier verschiedenen Modulen:

1. *Selektiv-Reflow-Modul IR 650*
2. *Reflow-Prozesskamera RPC 650*
3. *Präzisions-Platziermodul PL 650*
4. *Softwaremodul IRSoft*

Empfohlenes Zubehör:

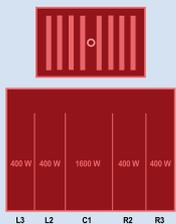
Es empfiehlt sich die Anschaffung des folgenden Zubehörs: Split-Optik-Kit für die Platzierung großer PQFPs, Bauteilzentrierstation zur Ausrichtung von Fine-Pitch-Bauteilen plus Rework-Starter-Kit. An die im System integrierte Lötstation können Spezial-Entlötwerkzeuge angeschlossen werden, wie z. B. der CHIP TOOL zur Entfernung kleiner SMDs oder der X-TOOL zum Entlöten konventioneller Bauteile.

Bestellinformationen entnehmen Sie bitte dem Ersa Werkzeugkatalog, oder besuchen Sie www.ersa.de. Eine komplette Aufteilung des Rework-Zubehörs finden Sie auf den Seiten 26 bis 30.

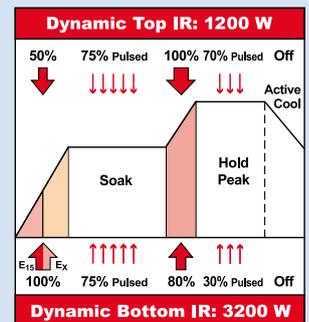
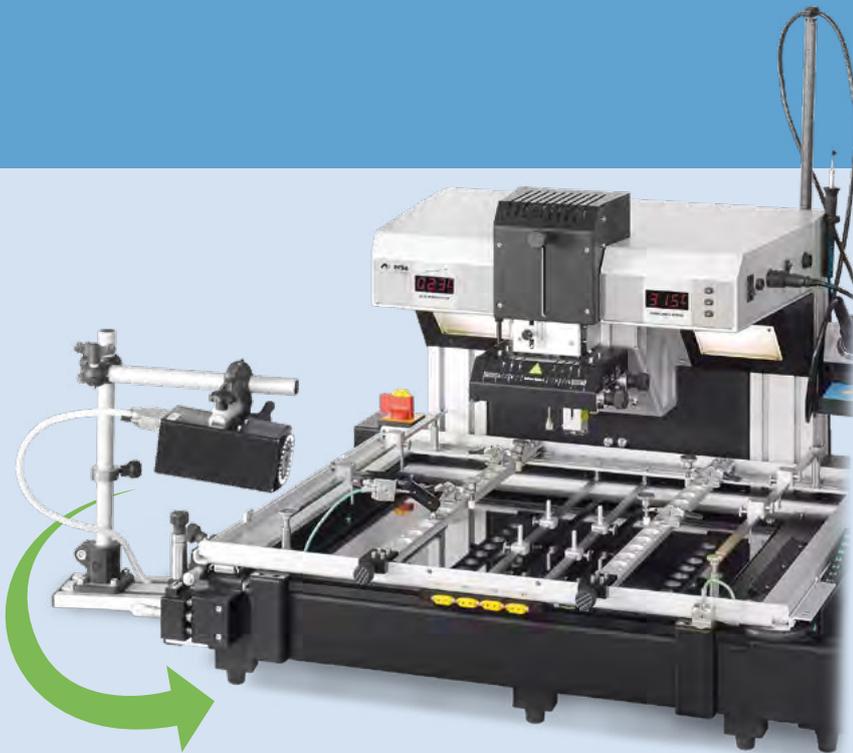


Ersa IR 650

BGA-/SMT-Selektiv-Reflow-Technologie für Rework



4 Oben- und
5 Untenheizzonen
(4.400 W)
des IR 650



Funktionsmerkmale Modul IR 650

- 4 programmierbare IR-Heizzonen oben (1.200 W)
- 5 programmierbare IR-Heizzonen unten (3.200 W)
- Platinengröße bis 460 x 560 mm
- Temperaturerfassung über 5 Kanäle: 1 IRS-Sensor, 4 AccuTC-Thermoelemente (K-Typ)
- DynamicIR- und Multi-True-Closed-Loop-Heiztechnologie mit APR-Prozesswiederholung
- Laserpointer für Bauteil-ID und Platinenposition
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Abnehmbarer LP-Rahmen mit Ober- und Unterseitenabstützung
- Kühlung mit Axialgebläse oben, Querstromlüfter unten
- Vakuumpipette zum Bauteilhandling
- Integrierte Lötstation mit LötKolben
- PC-Anschluss über USB-Schnittstelle
- Bedienung über IRSoft

Das Selektiv-Reflow-Modul IR 650 verwendet die DynamicIR-Heiztechnologie für eine vollautomatische, dynamische Steuerung der ober- (1.200 W / 60 x 120 mm) und unterseitigen (3.200 W / 350 mm x 450 mm) IR-Heizstrahler. Die Gesamtheizleistung (4.400 W) dieses selektiven Reflowsystems verteilt sich auf vier einzeln ansteuerbare Heizzonen auf der Oberseite und fünf Heizzonen auf der Unterseite. Abhängig von der Platinengröße, der thermischen Masse und der Bauteilgröße gewährleistet die DynamicIR-Technologie, 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, Prozesse verschiedenster Profilformen zu fahren, realisiert diese revolutionäre Technologie geringste Temperaturunterschiede innerhalb der Bauteile, ermöglicht höchste Prozesssicherheit und reduziert den Leiterplattenverzug erheblich.

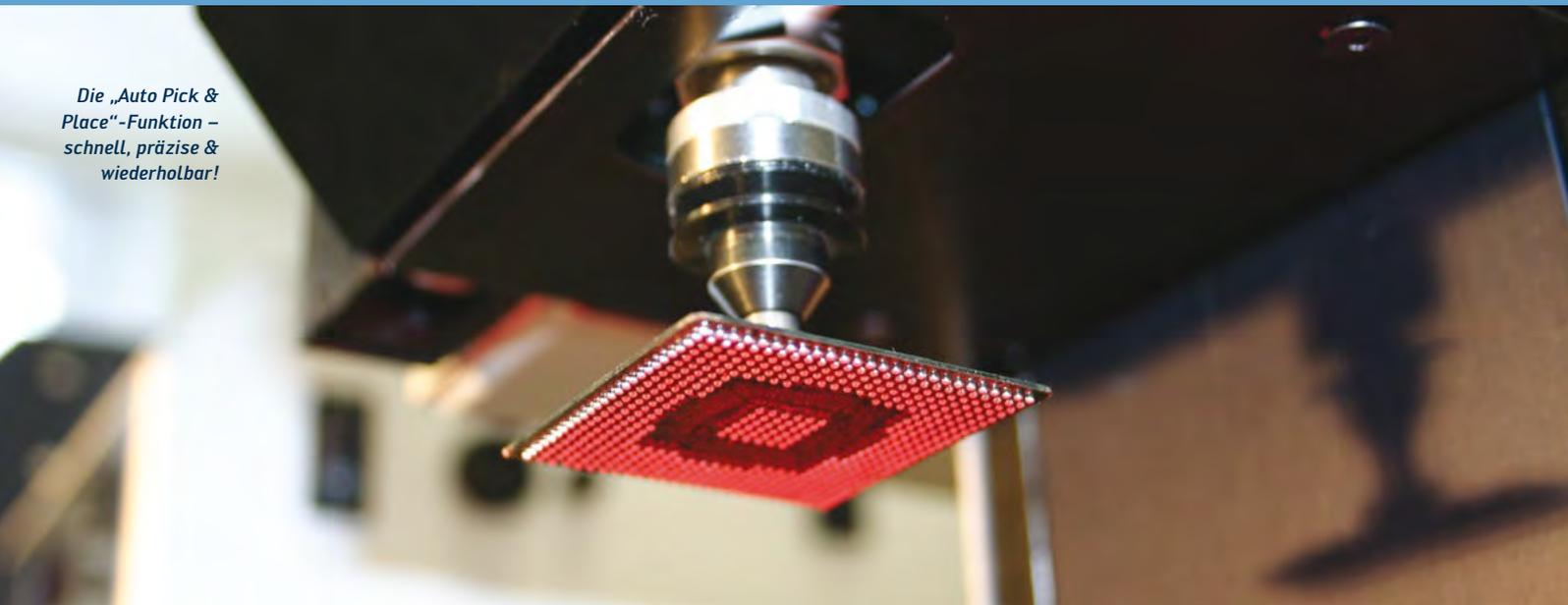
Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0IR650A	IR-Rework-System IR 650 mit RPC-650-Modul (inkl. IRSoft, 2x AccuTC, 1x Flexpoint-TC-Halter, integrierten Kühlventilatoren und Lötstation)

Ersa PL 650

Präzise Bauteilplatzierung

Die „Auto Pick & Place“-Funktion – schnell, präzise & wiederholbar!



Das PL-650-Modul ist ein hochpräzises Platziersystem der zweiten Generation. Es bietet ein breites Bauteilspektrum, einen hohen Automatisierungsgrad und eine sehr gute Wiederholgenauigkeit. Ein moderner, vollautomatischer, druckgesteuerter Bestückkopf setzt das Bauteil mit der gleichen Kraft (1,5 N) ab wie ein Inline-Pick & Place-Automat.

Die hochauflösende Motorzoomkamera erlaubt bei einer Vergrößerung von bis zu 300x eine hochgenaue Ausrichtung der Bauteilanschlüsse zu den Landeflächen. Die hervorragende Bildqualität wird durch eine kontraststarke, getrennt regelbare, zweifarbige LED-Beleuchtung von vier Seiten unterstützt. Die Betriebsart „Auto Pick & Place“ garantiert wiederholgenaue und exakte Ergebnisse.

Funktionsmerkmale Modul PL 650

- CCD-Kamera (25-facher optischer und 12-facher digitaler Zoom)
- Motorbetriebener Bestückkopf, Kamerazoom und Fokus
- Druckgesteuerter Bestückkopf mit automatischem Absetzen
- Auto Pick & Place (Genauigkeit von +/- 0,010 mm)
- Bauteilhandling von 1 x 1 mm bis 60 x 60 mm
- 60 x 60 mm Split-Optik-Kassette für große QFPs und BGAs (optional)
- Vierseitige LED-Beleuchtung (rot/weiß)
- Autofokus und Weißabgleich auf Tastendruck
- Programmierbare Kameraeinstellungen
- Systemfernsteuerung über PC mit IRSoft

Bestellinformation:

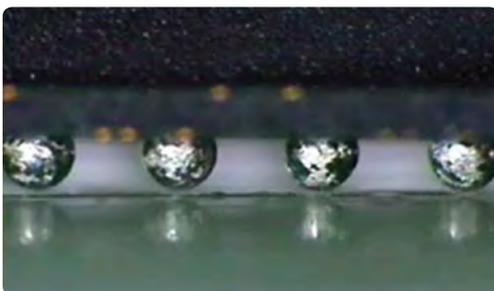
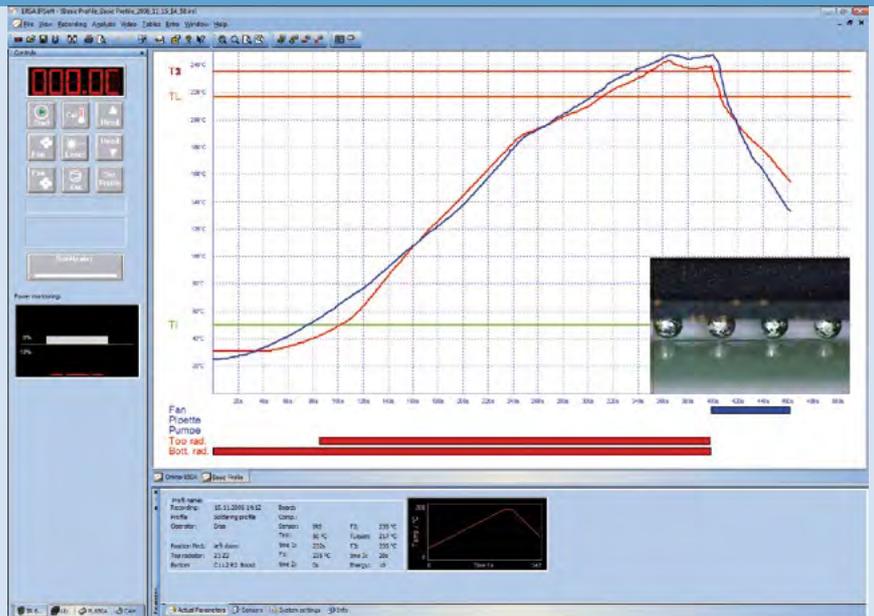
Art.-Nr.	Beschreibung
0PL650A	Motorisches Präzisionsplatziersystem PL 650 (PL-650-Modul an IR 650 anschließbar und Steuerung via IRSoft)

Ersa RPC 650

Reflow-Prozesskamera



Live-Video-Pop-up-Fenster während der Profilaufzeichnung



Rework-Prozessvisualisierung in Echtzeit

Das RPC-Modul ist am IR-650-Modul montiert und verfügt über eine hochwertige Motorzoomkamera (bis zu 300-fache Vergrößerung), ein regelbares LED-Ringbeleuchtungssystem sowie einen stabilen, verschiebbaren Ständer, um den Rework-Prozess in Echtzeit visualisieren zu können.

Der Reflow-Prozess kann unter verschiedenen Winkeln und hoher Vergrößerung selbst bei kleinsten Bauteilen sicher beobachtet werden.

Durch die Live-Beobachtung des Löt- oder Entlötvorgangs kann der Anwender den Schmelzpunkt des Lotes erfassen und diese Temperatur im Prozess direkt abgleichen (Kalibrierung). Damit wird die Prozesssicherheit deutlich verbessert.



RPC-Kamera mit LED-Ringlicht

Funktionsmerkmale Modul RPC 650

- CCD-Kamera (Zoom 25x optisch und 12x digital)
- Motorbetriebener Zoom und Fokus
- LED-Ringlicht, Autofokus und Weißabgleich auf Tastendruck
- Programmierbare Kameraeinstellungen
- Kameraarm, beweglich und einstellbar
- Systemfernsteuerung über Maus bzw. PC mit IRSoft

Ersa IR/PL 650 XL

Das flexible Rework-Kraftpaket zur Bearbeitung großer Leiterplatten



1 5	2 5	3 5	4 5	5 5
6 2	7 2	8 1	9 3	10 3
11 2	12 2	13 1	14 3	15 3
16 4	17 4	18 4	19 4	20 4

1 - 20 = heating element number
1 - 5 = zones

Der Grundsatz: „Je größer die Leiterplatte, desto schwieriger deren Bearbeitung“, behält für die Rework-Anwender weiterhin seine Gültigkeit. Da große Leiterplatten sehr teuer sind, geht man mit Rework-Arbeiten an solchen Leiterplatten ein hohes wirtschaftliches Risiko ein.

Leiterplattengrößen von ca. 500 x 650 mm können mit diesem System nun sicher und wiederholbar bearbeitet werden. Mit einem 500 x 625 mm großen, 8.000 W IR-Strahlerfeld, verfügt es über einen der leistungsfähigsten Untenstrahler, der derzeit auf dem Markt ist. Die Gesamtleistung des Systems beträgt 9.200 W.

Derartig leistungsfähige Oben- und Untenstrahler sind für die Bearbeitung großer Leiterplatten, besonders bei Leiterplattenstärken von mehr als 3 mm erforderlich. Werden

Leiterplatten nicht über die gesamte Fläche effizient aufgewärmt, neigen sie dazu, sich während des Rework-Prozesses zu verziehen und zu wölben. Mit fünf einzeln ansteuerbaren Heizzonen auf der Unterseite und vier Heizzonen auf der Oberseite lässt sich die Heizenergie für jede Zone individuell einstellen, um optimale Vorheizbedingungen zu erzielen.

Neben Größe und Leistung des Untenstrahlers ist die Positionierung der Leiterplatte über dem Untenstrahler ein wichtiger Faktor. Der Leiterplattentisch des IR/PL 650 XL wurde so konzipiert, dass immer die gesamte Platine von unten beheizt werden kann. Gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Leiterplatte bedeutet erfahrungsgemäß minimalen Verzug.

Ersa IR/PL 650 XL



Durch das Design des Leiterplattentisches können alle Leiterplattengeometrien optimal aufgelegt werden. Ober- und unterseitige Stützschiene können einfach eingeschoben werden und sind schnell an die jeweilige Rework-Aufgabe anzupassen. Über einen 45°-Klappmechanismus kann der Tisch mit eingespannter Leiterplatte aufgeklappt werden und bietet bequemen Zugang zur Leiterplattenunterseite. So ist es für den Bediener einfach, Temperaturfühler an der Unterseite anzubringen, Stützpins

zu positionieren oder Arbeiten wie das Anbringen von Schutzfolien auf hitzeempfindlichen Bauteilen vorzunehmen.

Die Leiterplattenkühlung des IR 650 XL wurde völlig neu konzipiert, da für große Leiterplatten eine höhere Kühlleistung erforderlich ist. Ähnlich der Ersa Wellenlötmaschinen wurde dieses Rework-System mit einer neuen und hocheffizienten Druckluftkühlung ausgestattet. Mittels Kühlrohr über die gesamte Länge des Unterstrahlers wird eine laminare Luftströmung durch feine Öffnungen erzeugt, wobei sich der Luftstrom auf schnelle und langsame Kühlkurven anpassen lässt.

Funktionsmerkmale IR/PL 650 XL

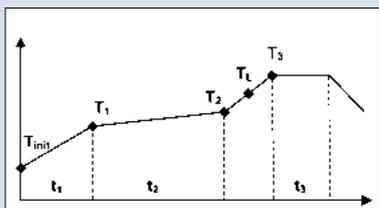
- 4 programmierbare IR-Heizzonen oben (1.200 W, 120 x 60 mm)
- 5 programmierbare IR-Heizzonen unten (8.000 W, 500 x 625 mm)
- Platinengröße bis 500 x 650 mm
- Temperaturerfassung über 5 Kanäle: 1 IRS-Sensor, 4 AccuTC-Thermoelemente (K-Typ)
- DynamicIR- und Multi-True-Closed-Loop-Heiztechnologie mit APR-Prozesswiederholung
- Laserpointer für Bauteil-ID und Platinenposition
- Motorischer Heizkopf mit Vakuumpipette
- Klappbarer LP-Rahmen mit Ober- und Unterseitenabstützung
- Kühlung mit Axialgebläse oben, Druckluftblasrohr unten
- Vakuumpipette zum Bauteilhandling
- PC-Anschluss über USB-Schnittstelle
- Bedienung über IRSoft

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0IRPL650A-XL	Halbautomatisches IR-Rework-System IR/PL 650 XL inkl. RPC-Kamera

Ersa IR 550

Unschlagbar in Preis-Leistung!



Das IR 550 bietet hohe Profilflexibilität mit variablen Temperaturkurven

Funktionsmerkmale IR 550

- Hochleistungs-IR-Obenstrahler (800 W)
- Eine programmierbare IR-Heizzone unten (800 W)
- Temperaturerfassung über 2 Kanäle: 1 IRS-Sensor, 1 AccuTC-Thermoelement (K-Typ)
- Platinengröße bis 250 x 320 mm
- DynamicIR und Closed-Loop-Selektiv-Reflexprozess
- 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 IRSoft

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 ΔT innerhalb der Baugruppe und reduziert die Platinenwölbung erheblich.



Ausgezeichnet mit dem SMT Vision Award



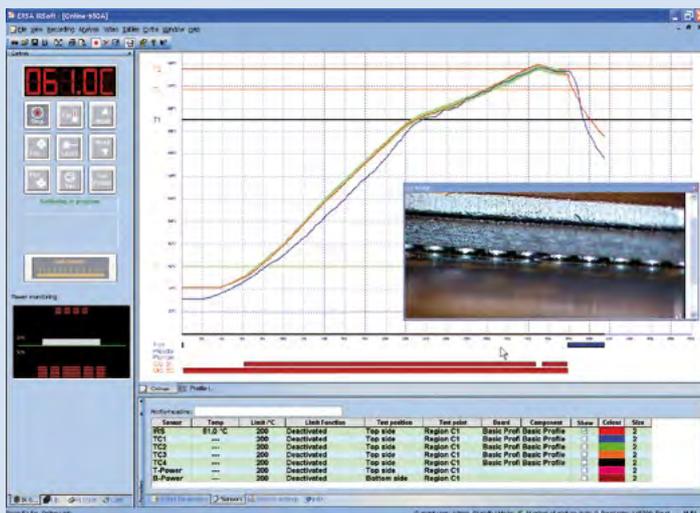
x/y-Tisch für IR 550

Bestellinformation:

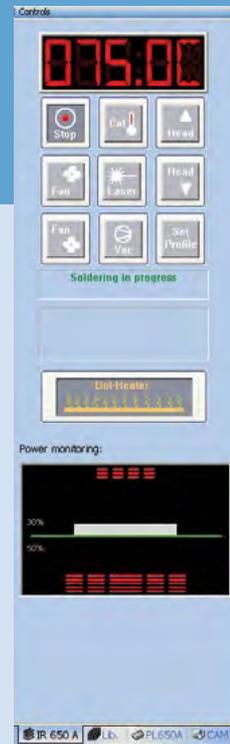
Art.-Nr.	Beschreibung
0IR550A	Rework-System IR 550 (ohne x/y-Tisch) (inkl. IRSoft, 1 x AccuTC und Lötstation)
0IR5500-01	x/y-Tisch

Ersa IRSoft

Benutzerfreundliche Systemsteuerung und Prozessdokumentation für alle Ersa IR-Rework-Systeme



Echtzeit-Temperaturaufzeichnung mit RPC-Fenster



IR 650, IR/PL 650 XL



Bibliothek

Ersa hat seine Rework-Produkt-palette vom Handgerät HR 100 bis hin zum IR/PL 650 XL vollständig ausgebaut. IRSoft ist eine universelle Softwareplattform zur Systemsteuerung, Prozessdokumentation und Prozessvisualisierung, die speziell für sämtliche Ersa Rework-Systeme (vom kleinsten bis zum größten) entwickelt wurde. Damit gewährleistet Ersa Anwendern einen problemlosen Wechsel zwischen den Systemen ohne großen Lernaufwand.

Mit 20 Jahren Erfahrung und über 6.000 installierten Systemen hat Ersa stets sinnvolle Funktionen integriert, die vom Markt gefordert wurden. Bestehenden Anwendern werden kostenlose Software-Updates zur Verfügung gestellt.

Dieses universelle Softwarekonzept erlaubt dem Anwender eine schnelle und einfache Bedienung der unterschiedlichen Ersa Rework-Systeme ohne zusätzlichen Schulungsaufwand.

Funktionsmerkmale Ersa IRSoft

- Steuerungssoftware: IR/PL 650 & XL, IR/PL 550 und HR 100 (mit IRHP 100)
- Benutzerfreundliche Oberfläche mit Online-Hilfe
- Visualisierung aller Rework-Prozessdaten, Temperaturerfassung an bis zu 5 Kanälen
- Live-Prozessvideofenster für RPC 650, RPC 550 und RPC 500
- Anwenderverwaltung plus Bibliothek für Löt- und Entlötprofile
- Lückenlose Prozessdokumentation und -analyse
- Betriebssysteme: Windows 7, 8 und 10
- Alle Systeme kommunizieren per schnellem USB 2.0-Anschluss



Echtzeit-Prozessüberwachung im RPC-Fenster

Ersa Hybrid Rework System HR 200

Rework out of the Box!

So einfach kann Rework heute sein.



Einfachste Parametereinstellungen

		Obenheizung				Parameter
		sanft		intensiv		
	Zeit*	>180 s	180-120 s	120-90 s	90-60 s	
	Leistungsstufe	1	2	3	4	
Untenheizung	sanft	1	ultra leicht	empfindliche Unterseite		
	intensiv	2	empfindliche Oberseite	typische SMT-Anwendung		
		3				
		4	intensiv unten		Hochlast Vorsicht	

* Zu erwartende Lötzeit, abhängig von der Anwendung und der Leistungsstufe der Untenheizung.



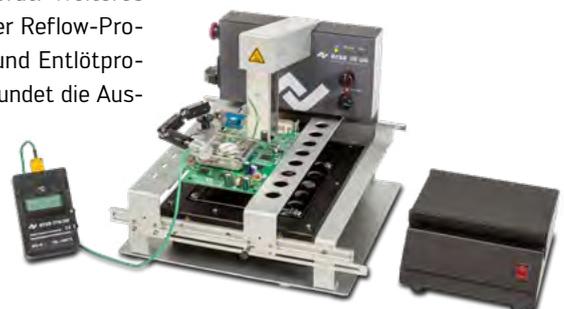
Praktisches Hybrid-adapterset

Auspacken, aufstellen, löten! So einfach kann Rework heute sein. Das Ersa Hybrid Rework System HR 200 verfügt über ein 400 W Hybrid-Hochleistungs-Heizelement, mit dem SMT-Bauteile bis zu einer Größe von 30 x 30 mm aus- und eingelötet werden können. Zusätzlich kann das System 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 vorgeählt 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 Standby 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.

Technische Highlights:

- 400 W Hybrid-Hochleistungs-Heizelement
- optional 800 W IR-Heizplatte
- einfache Leistungsvorwahl in vier Stufen
- Fußtaster zur Aktivierung der Heizungen
- sehr kompaktes Gerät (Stellfläche 300 x 300 mm)



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

Bestellinformation:

Artikelnummer:	Beschreibung
OHR200	Ersa HR 200 Hybrid Rework System
OHR200-HP	Ersa HR 200 Hybrid Rework System mit Heizplatte
OHR200-16	Hybridadapter-Set Ersa HR 200

Ersa HR 100 und IRHP 100 Kombiniertes Handheld- und Tisch-Rework-System



Das HR 100 verwendet Ersas revolutionäre und patentierte Hybrid-Rework-Technologie für ein sicheres Auslöten und Ersetzen von kleinen 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 IRSoft angeschlossen werden.

Funktionsmerkmale HR 100 & IRHP 100

- 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 2 Kanäle: AccuTC-Thermoelement (K-Typ), IRS
- 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 IRSoft

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
O1RHR100A	Hybrid Rework System HR 100 mit 200 W HYBRID TOOL, 3 Hybridadaptoren, Abziehwerkzeug, VAC-PEN und Werkzeugablage
O1RHR100A-HP	HR 100 & IRHP 100 , Hybrid Rework System, komplett mit Heizplatte inkl. Stativ mit Aufnahme für HYBRID TOOL

Ersa RPC 500

Eigenständige Reflow-Prozesskamera



Starke Vergrößerung – Tessa CSP

RPC 500



RPC 500 mit IRHR 100 A-HP



RPC 500 mit IR 550

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 IRSoft visualisiert.

Funktionsmerkmale RPC 500

- 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



Ersa MACROZOOM

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSRPC500A-LE	Reflow-Prozesskamera, komplett

DIP&PRINT STATION

für Ersä Rework-Systeme

Bauteil aus
Print-Schablone
ausheben



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 Platziereinheit aus der Schablone ausgehoben und platziert zu werden.

Für jedes Ersä Rework-System gibt es eine passende Rahmenfixierung zur Aufnahme des Schablonenrahmens der DIP&PRINT STATION am Platziersystem.



Flussmittelauftrag in Dip-Schablone

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
OPR100	DIP&PRINT STATION
OPR100-PL550	Rahmenfixierung PL 550
OPR100-PL650	Rahmenfixierung PL 650
Kundenspezifische Schablonen auf Anfrage	



DIP&PRINT STATION mit Zubehör

Funktionsmerkmale DIP&PRINT STATION

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

Allen Anforderungen gewachsen!

Ersa Rework-Systeme zur Lösung komplexer Rework-Aufgaben



LGA 775-Prozessorsockel



BGA-Kunststoffsockel



Massereiches keramisches Pin Grid Array

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

Werfen Sie einen Blick auf die Anwendungsbilder, um die Vielseitigkeit der Ersa Rework-Systeme zu verstehen. Zögern Sie nicht, für Unterstützung bei Rework-Anwendungen oder für Schulungsunterlagen direkt mit Ersa Kontakt aufzunehmen.

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

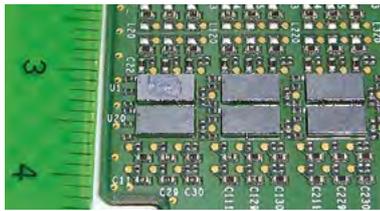
Darunter waren Anwendungen, wie z. B. mehrschichtige BGAs (RAM-, DIMM-Modul), Mobiltelefonabschirmungen, Rework auf Aluminiumverbundplatten, BGA-Wärmetauscher, Austausch von THT-Sockeln, BGA auf Flex Circuit, Rework-fähiges Epoxidharzmaterial sowie große Kunststoff-BGA-Prozessorsockel.



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

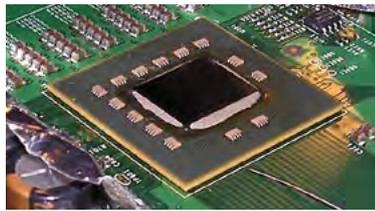
Ersa Rework

Erledigt alle Aufgaben!



CSP, Micro-BGA

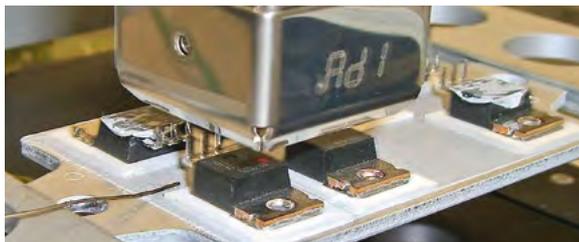
0201-, 0402-Chips



FCBGA



PBGA auf Aluminiumverbundplatine



TO220 auf Aluminiumverbundplatine mit Hybrid Rework System



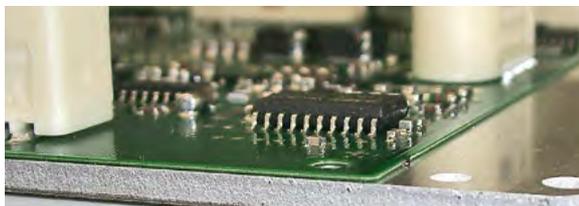
CGA mit Kühlkörper



SMD-Kunststoffstecker



TO220 auf Aluminiumverbundplatine mit Hybrid Rework System

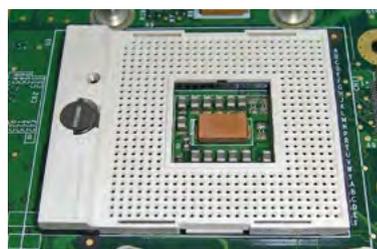


Kunststoff-SMT auf Aluminiumverbundplatine



Großer SMD-Kunststoffstecker

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



BGA-Prozessorsocket



BGA GPU

Zubehör

Dank unserer jahrelangen Rework-Erfahrung mit mehreren tausend Kunden haben wir das gefragteste und nützlichste Zubehör zusammengestellt. Jede Zubehörtabelle

verfügt über eine Spalte „Starter-Kit“, in der das empfohlene Rework-Starter-Kit aufgeführt wird. In unserem Katalog für Handlötwerkzeuge finden Sie

weiteres Zubehör. Für spezifische Lötspitzen und Sonderzubehör wenden Sie sich bitte direkt an Ersa oder gehen online auf: www.ersa.de



Saugdüsen & Saugnapfe

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200	IR/PL 550	IR 650	PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
● 3HR600-06-023	Platzierdüse, 1,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleinster Bauteile	ø außen 1,0 mm								X	
● 3HR600-06-025	Platzierdüse, 2,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleiner Bauteile	ø außen 2,0 mm								X	
● 3HR600-06-022	Platzierdüse, 4,0 mm	Aufnehmen und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 4,0 mm								X	
● 3HR600-06-021	Platzierdüse, 10 mm	Aufnehmen und Platzieren großer Bauteile	ø außen 10 mm								X	
● OHR5520-05010	Platzierdüse, 1,0 mm	Abheben und Platzieren kleinster Bauteile	ø außen 1,0 mm						X		X	
● OHR5520-10020	Platzierdüse, 2,0 mm	Abheben und Platzieren kleiner Bauteile	ø außen 2,0 mm						X		X	
● OHR5520-20033	Platzierdüse, 3,3 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 3,3 mm, ø innen 2,0 mm						X		X	
● OHR5520-35050	Platzierdüse, 5,0 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 5,0 mm, ø innen 3,5 mm						X		X	
● OHR5520-80100	Platzierdüse, 10 mm	Abheben und Platzieren großer Bauteile	ø außen 10 mm, ø innen 8,0 mm						X		X	
● OPL6500-13	Saugdüse, 0,8 mm	Aufnehmen und Platzieren kleinster Bauteile	ø außen 0,8 mm					X				
● OPL6500-14	Saugdüse, 1,2 mm	Aufnehmen und Platzieren sehr kleiner Bauteile	ø außen 1,2 mm					X				
● OPL6500-15	Saugdüse, 3,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleiner Bauteile	ø außen 3,0 mm					X				
● OPL6500-16	Saugdüse, 4,0 mm	Aufnehmen und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 4,0 mm					X				
● OPL6500-17	Saugdüse, 10 mm	Aufnehmen und Platzieren großer Bauteile	ø außen 10 mm					X				
● OPL6500-18	Saugdüse, 10 mm Gummi	Aufnehmen und Platzieren schwerer/glatte Bauteile	ø außen 10 mm, gummiert					X				
● OPL500A-S00.8	Sauger, ø 0,8 mm	Aufnehmen und Platzieren kleinster Bauteile	ø außen 0,8 mm		X							
● OPL500A-S01.2	Sauger, ø 1,2 mm	Aufnehmen und Platzieren sehr kleiner Bauteile	ø außen 1,2 mm		X							
● OPL500A-S003	Sauger, ø 3,0 mm	Aufnehmen und Platzieren kleiner Bauteile	ø außen 3,0 mm		X							
● OPL500A-S004	Sauger, ø 4,0 mm	Aufnehmen und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 4,0 mm		X							
● OPL500A-S010	Sauger, ø 10 mm	Aufnehmen und Platzieren großer Bauteile	ø außen 10 mm		X							
● OPL500A-S010-G	Sauger, ø 10 mm Gummi	Aufnehmen und Platzieren schwerer/glatte Bauteile	ø außen 10 mm, gummiert		X							
● OIR5500-40	Mikrosauger, Typ 0510	Abheben kleinster Bauteile, starr	ø außen 1 mm, ø innen 0,5 mm, Messing		X	X			X			
● OIR5500-41	Mikrosauger, Typ 1020	Abheben sehr kleiner Bauteile, starr	ø außen 2 mm, ø innen 1 mm, Messing		X	X			X			
● OIR5500-44	Saugeradapter, klein	Adapter für Vakuumsauger	für Sauger 2 mm und 3,5 mm		X	X			X			
● OIR5500-45	Saugeradapter	Adapter für Vakuumsauger	für Sauger 5 mm und 8 mm		X	X			X			
● OIR4520-01	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben großer Bauteile, flexibel	ø außen 8 mm, Silikon		X	X			X	X	X	3
● OIR4520-02	Saugnapf, AD 5 mm	Abheben mittlerer Bauteile, flexibel	ø außen 5 mm, Silikon		X	X			X			3
● OIR4520-03	Saugnapf, AD 2 mm	Abheben sehr kleiner Bauteile, flexibel	ø außen 2 mm, Silikon		X	X			X			
● OIR4520-07	Saugnapf, AD 1 mm	Abheben sehr kleiner Bauteile, flexibel	ø außen 1 mm, Silikon, zu OIR0500-40		X	X			X			
● OIR4520-04	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben großer Bauteile, flexibel	ø außen 8 mm, Viton®, hohe Standzeit		X	X			X	X	X	
● OIR4520-05	Saugnapf, AD 5 mm	Abheben mittlerer Bauteile, flexibel	ø außen 5 mm, Viton®, hohe Standzeit		X	X			X			
● OIR4520-06	Saugnapf, AD 3,5 mm	Abheben kleiner Bauteile, flexibel	ø außen 3,5 mm, Viton®, hohe Standzeit		X	X			X	X	X	
● OHR5520-20	Saugnapf, AD 2 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 2 mm, Silikon, zu OHR5520-20033						X		X	
● OHR5520-35	Saugnapf, AD 3,5 mm	Abheben und Platzieren mittlerer Bauteile	ø außen 3,5 mm, Silikon, zu OHR5520-35050						X		X	

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dupont Dow Elastomes



Saugdüsen & Saugnäpfe

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200	IR/PL 550	IR 650	PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
0HR5520-80	Saugnapf, AD 8 mm	Abheben und Platzieren großer Bauteile	ø außen 8 mm, Silikon, zu 0HR5520-08100						X		X	
0SVP07S	Saugnapf	für VAC-PEN 0VP020	ø außen 7 mm, Silikon	X		X	X					
0SVP13A	Saugnapf Satz	für VAC-PEN 0VP020	ø außen 4, 6, 9 mm, NBR	X			X					

Viton® ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dupont Dow Elastomes

Temperatursensoren

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200*	IR/PL 550	IR 650	PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
● 0IR6500-01	AccuTC-Thermoelement	Temperaturerfassung am Bauteil	K-Typ-Mantelthermoelement, ø 0,5 mm	X	X	X	X		X	X	X	
0IR6500-37	AccuTC-Sensor ohne Befestigung	Ersatzelement, ohne Befestigungsblock	K-Typ-Mantelthermoelement, ø 0,5 mm	X	X	X	X		X	X	X	
● 0HR645	AccuTC2.0-Thermoelement	Temperaturerfassung am Bauteil	K-Typ-Mantelthermoelement, ø 1,5 mm	X	X	X	X		X	X	X	
● 0IR4510-02	Thermofühlerleitung	Temperaturerfassung	K-Typ-Thermodraht, Thermostecker	X	X	X	X		X	X	X	
● 0IR5500-35	TE-Halter Flexpoint	Einstellbare Halterung für AccuTC	Länge 210 mm	X	X	X	X		X	X	X	
0IR5500-36	Flexpoint-Verlängerung	Verlängerung	Länge 210 mm	X		X	X		X	X	X	
● 0HR640	TE-Halter	Einstellbare Halterung für AccuTC	Länge ca. 170 mm, Höhe ca. 48 mm	X		X	X		X	X	X	

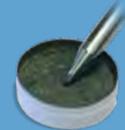
* Zusammen mit 0ODTM103.



Zusatzgeräte

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200	IR/PL 550	IR 650	PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
● 0IR5500-13	Prozesslüfter/Kühlventilator	Kühlen von Leiterplatten	Volumenstrom 160 m³/h	X	X	X						
0IR5500-43	Umlenkhaube	Ablenkung des Luftstroms	Aluminium	X	X	X						
● 0PL500A-SPC	Split-Optik-Kassette für PL 550	Vergrößerte Darstellung der Bauteilecken	für Bauteile mit Diagonale von ca. 21 – 50 mm			X						
● 0PL6500-11	Split-Optik-Kassette für PL 650	Vergrößerte Darstellung der Bauteilecken	für Bauteile mit Diagonale von ca. 15 – 55 mm					X				
● 0ODTM103	Temperaturmessgerät	Messen von Temperaturen	für K-Typ-Thermoelemente, batteriebetrieben	X	X	X	X		X	X	X	X
● 0IR5500-33	ROBAX®-Glasplatte für IR 550	Glasplattenschutz für Heizelemente	ROBAX®-Glasplatte			X						

Zubehör



Verbrauchsmaterial

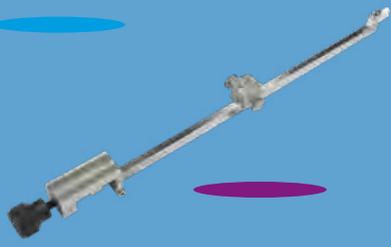
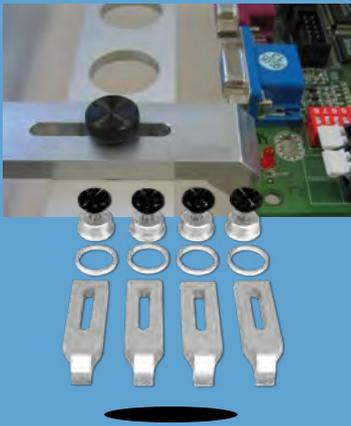
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200	IR/PL 550	IR/PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
● 010MM0250LF02	Lötzinn	Lötzinn, Sn96,5Ag3,0Cu0,5	1 mm Durchmesser, 250 g	X	X	X	X	X	X	X	1
● 0WICKNC2.2	No-Clean-Entlötlitze	Entfernen von Lot	Breite 2,2 mm, Länge 1,5 m	X	X	X	X	X	X	X	
● 0WICKNC2.7	No-Clean-Entlötlitze	Entfernen von Lot	Breite 2,7 mm, Länge 1,5 m	X	X	X	X	X	X	X	1
● 4FMJF8001-PEN	FLUX-PEN Interflux IF8001	Auftragen von Flussmittel	mit Glasfaserpinsel, nachfüllbar, 7 ml	X	X	X	X	X	X	X	
● 4FMJF6000-PEN	FLUX-PEN Interflux IF6000	Auftragen von Flussmittel, für Bleifrei-Anwendungen	mit Glasfaserpinsel, nachfüllbar, 7 ml	X	X	X	X	X	X	X	1
● 4FMJF8300-005	Flussmittelcreme	Auftragen von Flussmittel, z. B. für SolderWell-Verfahren	Dosierspritze, 5 ml	X	X	X	X	X	X	X	1
● 4FMJF8300-030	Flussmittelcreme	Auftragen von Flussmittel, für Dip-Prozess	Dosierspritze, 30 ml	X	X	X	X	X	X	X	
● 0IR4500-40	Reflektorklebeband	Schutz vor Erwärmung	Breite 25 mm, Länge 1 m, Aluminium	X	X	X	X	X	X	X	1
● 0IR4500-07	Kapton-Klebeband	Hitzebeständiges Klebeband	Breite 25 mm, Länge 10 m	X	X	X	X	X	X	X	1
● 0IR6500-46	PTFE-Spezialband	Hitzebeständiges Spezialband für IRS (spiegelnde Oberflächen)	Breite 40 mm, Länge 5 m	X	X	X	X	X	X	X	
● 0TR01/SB	TIP-REACTIVATOR	Reaktivierung passiver Lötspitzen	Bleifrei, 15 g Dose	X	X	X	X	X	X	X	1
● 0TR02/SB	TIP-REACTIVATOR	Reaktivierung passiver Lötspitzen (neu: ohne Schleifmittel)	Bleifrei, 30 g Dose	X	X	X	X	X	X	X	
● 0FR400	Flussmittelentferner	Entfernen von Flussmittel, Leiterplattenreinigung	Kartusche mit Bürste, 400 ml	X	X	X	X	X	X	X	1

Eine komplette Liste von Lötzinn und Entlötlitzen finden Sie im Ersä Werkzeugkatalog oder besuchen Sie uns im Internet unter www.ersa.de

Lötspitzen



Lötspitzen für Rework-Anwendungen finden Sie in unserem Ersä Lötwerkzeuge-Katalog oder auf unserer Homepage unter: tips.ersa.de

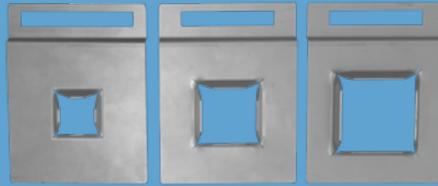
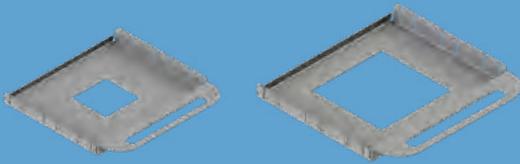


Platinenhalterungen und mehr

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Technische Daten	HR 100	HR 200	IR 650	PL 650	HR 550	HR 600/2	HR 600 XL	Starter-Kit
● 0IR5500-01	x/y-Leiterplattentisch	Aufnahme von Platinen oder Platinenhaltern	Empfohlene Platinengröße bis 280 x 390 mm	X	X						
● 0PL500A-LP01	Leiterplattenzusatzhalter	Befestigungssystem gegen LP-Durchbiegung	4 Stück, Länge 250 mm, Edelstahl	X							
● 0PH360	Platinenhalterung	Spannen und Unterstützen mittlerer Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 270 x 365 mm			X	X				
● 0PH100	Platinenhalterung	Spannen von kleinen Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 170 x 170 mm	X	X	X	X				
● 0IR6500-16	LP-Wechselrahmen	Spannen und Unterstützen großer Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 460 x 560 mm			X	X				
● 0IR6500-17	Leiterplattenzusatzhalter	Spannen von unsymmetrischen Platinen	Verstellweg 30 mm je Klammer, 4 Stück	X	X	X					
● 0HR625	LP-Halter für HR 600/2	Spannen und Unterstützen von Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 300 x 390 mm						X		
● 0HR635	LP-Halter XL HR 600 XL	Spannen und Unterstützen von Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 625 x 625 mm							X	
● 0HR655	Leiterplattenzusatzhalter	Spannen von unsymmetrischen Platinen	Verstellweg 40 mm je Klammer, 1 Stück	X	X	X		X	X		
● 0HR554	Leiterplattenhalter HR 550	Spannen und Unterstützen von Platinen	Empfohlene Platinengröße bis 382 x 300 mm					X			
● 0HR554-01	Unterstützungsschiene mit Pin	Unterstützen von Platinen	Länge 274 mm					X			



Zubehör

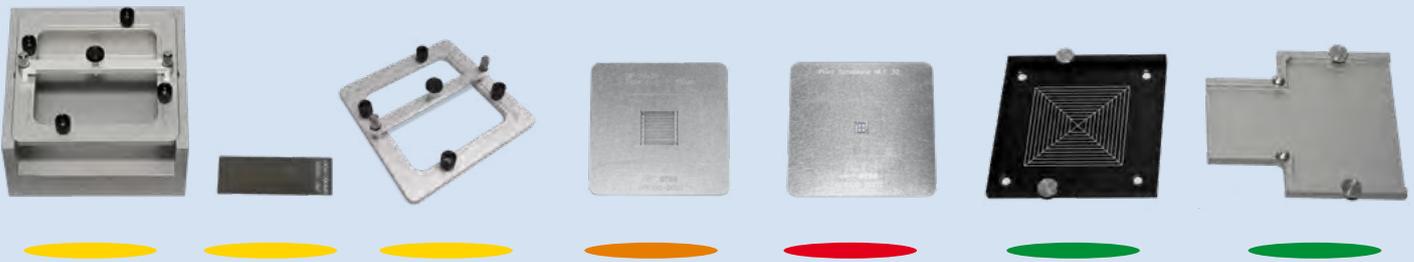


Luftleitbleche HR 550

Bestell-Nr.	Bezeichnung
0HR5530-001	Luftleitblech, 30 x 30 mm
0HR5530-002	Luftleitblech, 45 x 45 mm

Luftleitbleche HR 600/2 und HR 600 XL

Bestell-Nr.	Bezeichnung
0HR620-001	Luftleitblech, 40 x 40 mm
0HR620-002	Luftleitblech, 30 x 30 mm
0HR620-003	Luftleitblech, 20 x 20 mm



DIP&PRINT STATION

Bestell-Nr.	Bezeichnung
0PR100	DIP&PRINT STATION inkl. Schablonenrahmen und Raketblech
0PR100-20	Schablonenrahmen für DIP&PRINT STATION
0PR100-R001	Raketblech, 70 x 25 mm, 0,3 mm dick
0PR100-PL550	Rahmenfixierung PL 550
0PR100-PL650	Rahmenfixierung PL 650
0PR100-D001	Dip-Schablone, 40 x 40 mm / 300 µm
0PR100-D002	Dip-Schablone, 20 x 20 mm / 150 µm
0PR100-D003	Dip-Schablone, 20 x 20 mm / 100 µm
0PR100-D004	Dip-Schablone, 40 x 40 mm / 100 µm
0PR100-S001	Print-Schablone, Typ 1, BGA 225
0PR100-S002	Print-Schablone, Typ 2, MLF 32
Weitere und kundenspezifische Schablonen auf Anfrage	

HINWEIS:

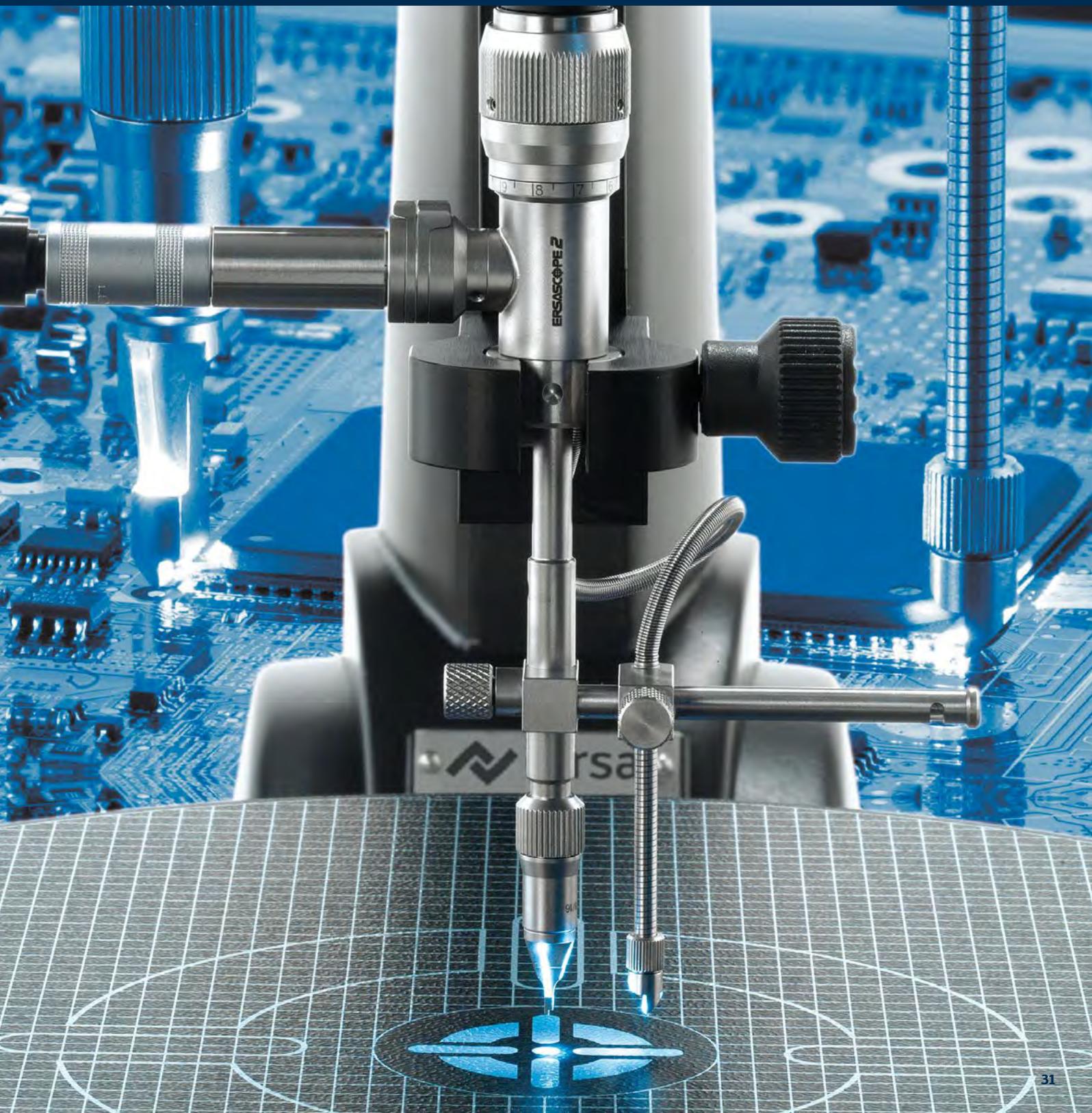
Die Ersa Anwendungstechnik unterstützt ihre Kunden bei der Auswahl geeigneter Flussmittel und Lotpasten für den Dip-in- und Printvorgang. So empfiehlt der Hersteller Interflux sein Produkt „µ-dlFe 7“ als Dip-in-Lotpaste ebenso wie das Flussmittelgel „IF8300“ für diesen Prozess.

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 Ersa ein entsprechendes Angebot.



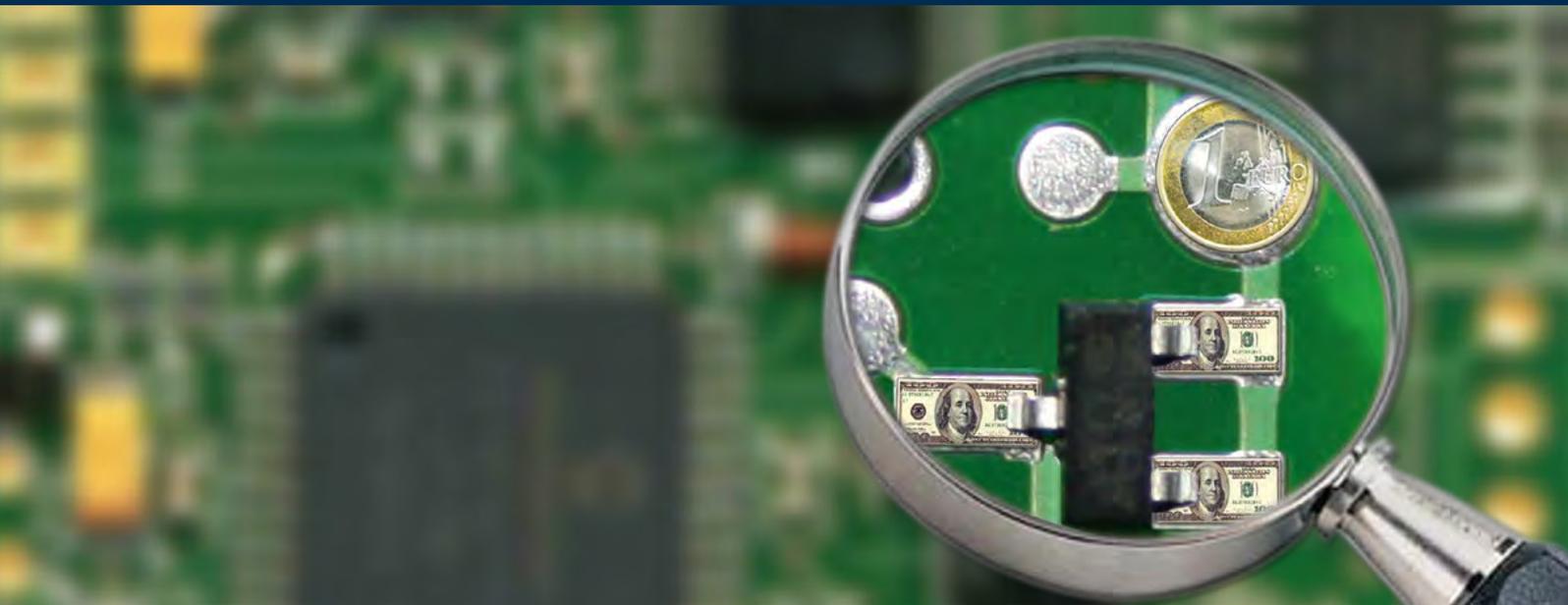
Informationen zu **DIP&PRINT STATION** finden Sie auf unserer Homepage unter: dip-print.ersa.de

Inspektion



Richtige Inspektion spart bares Geld!

Industriestandard IPC und Branchenexperten empfehlen die Inspektion versteckter Lötstellen



Branchenexperten verlassen sich auf die Inspektion mittels Endoskopie. Ebenso empfiehlt der Industriestandard IPC-7095B (März 2008) den Gebrauch der Endoskopie für die BGA-Inspektion.

Die Einführung bleifreier Prozesse führte zu neuen Herausforderungen und erfordert verbesserte Inspektionsprozesse wie die ERSASCOPE Technologie sie bietet. Die unten

gezeigten Fehler können mit Standard-Mikroskopen nicht festgestellt werden. Bleiben sie unentdeckt, ergibt sich daraus eine fehlerhafte Prozessqualifizierung.

Das mehrfach ausgezeichnete und patentierte Inspektionssystem ERSASCOPE basiert auf Endoskopie und wurde speziell für die Lötstelleninspektion von BGAs, CSPs und Flip-Chips entwickelt.

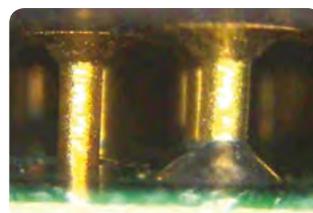
„Sehen heißt überleben!“ – nur wenn man die Möglichkeit hat, potenzielle Fehlerquellen im Produktionsprozess frühzeitig zu erkennen, ist man in der Lage zu reagieren und entsprechende Korrekturen vorzunehmen. Dies ist wesentliche Grundlage dafür, die Qualität zu sichern und Kosten zu sparen.



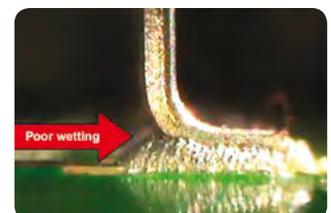
Flussmittelrückstände unter BGA



Delaminierung beim BGA-Gehäuse



PGA: mangelhafter Durchsteiger



PQFP: kein Innenmeniskus

ERSASCOPE

Best-in-Class-Inspektionstechnologie



US-Patentnr. US 6,580501
EU-Patentnr. EP 11 23 525



1999 Dr. Rudolf Eberle,
Innovationspreis, Deutschland

1999 Most Innovative Product,
ELENEX, Australien

2000 Best Product in Show,
Komponent & Electronic, Schweden

2000 EP&P Excellence Award,
NEPCON, USA

2000 EP&P Grand Award,
NEPCON, USA

2000 SMT Vision Award,
Best New Product, Inspektion, APEX, USA

ERSASCOPE 1 vs. ERSASCOPE 2

Welches System für welche Anwendung?



*ERSASCOPE 1 –
feste BGA-Optik*



*ERSASCOPE 2 –
austauschbare
Optik für CSPs*

„Best in Class“-Inspektionstechnologie für die optische Inspektion verdeckter Lötstellen

Die preisgekrönte und patentierte original ERSASCOPE Technologie wurde weiterentwickelt, so dass sie den Anforderungen des bleifreien Lötprozesses und den niedrigen Bauteilen von heute gewachsen ist.

Das ERSASCOPE 1 ist ein kostengünstiges, effektives und optisches Inspektionssystem zur Inspektion von BGAs sowie verdeckter, innenliegen-

der Lötstellen an SMD- und konventionellen Bauteilen gemäß der neuen IPC-Inspektionsstandards (siehe IPC-7095B).

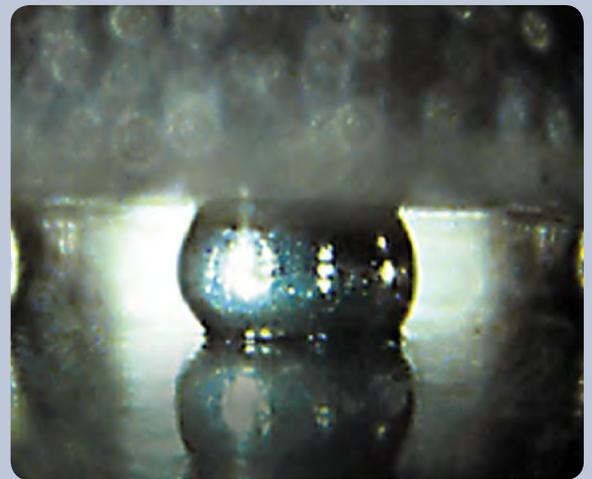
Zur Zeit ist das ERSASCOPE 2 das EINZIGE Inspektionssystem weltweit mit austauschbaren Optiken zur Inspektion von Flip-Chips, CSPs, BGAs und 0201-Chips.



*ERSASCOPE XL-System
mit Auszugeinheit und
XL-Tisch zur Inspektion
übergroßer Platinen*



ERSASCOPE 1: BGA (Spalthöhe ca. 300 µm)



ERSASCOPE 2: Flip-Chip (Spalthöhe ca. 30 µm)

Obwohl beide ERSASCOPE Systeme grundsätzlich ähnliche Fähigkeiten haben, unterscheiden sie sich doch in ihrer Technik in den folgenden Funktionen, wie der technische Vergleich unten zeigt.

In Bezug auf ihre Einsatzgebiete unterscheiden sich die beiden Systeme, was die Spalthöhe des zu inspizierenden Bauteils sowie die

Bestückungsdichte der Leiterplatte anbelangt. Die 90°-Optik des ERSASCOPE 1 hat zum Beispiel eine Auflagefläche von 1,5 x 4,5 mm, eine bis zu 400-fache* Vergrößerung und kann in einer Spalthöhe von ca. 300 µm unter dem Bauteil inspizieren. Im Gegensatz dazu verfügt der Flip-Chip-Kopf des ERSASCOPE 2 über eine Auflagefläche von lediglich 0,6 x 4,0 mm, eine bis zu 700-fache* Vergrößerung und

kann in einer Spalthöhe von ca. 30 µm unter dem Bauteil inspizieren. Das ERSASCOPE 2 eignet sich folglich besser zur Inspektion von Bauteilen mit niedrigen Spalthöhen wie z. B. CSPs und Flip-Chips.

*20-Zoll-Monitor, 1.600 x 1.200 Pixel Auflösung, kein digitaler Zoom.

Technischer Vergleich:

Teil	ERSASCOPE 1	ERSASCOPE 2
Optik	Endoskop mit fest integriertem Objektiv	Endoskop mit austauschbaren Optiken
Kamera	Digitale USB-Kamera	Hochauflösendes CCD, 1,3 Megapixel
Lichtquelle	Halogen	Metall-Halid
Tisch	x/y	x/y-Rotation
Software	ImageDoc	ImageDoc

ERSASCOPE 2

Das weltweit einzige Inspektionssystem für Flip-Chips und CSPs



Das ERSASCOPE 2 arbeitet mit einer LED-Lichtquelle, deren langlebiges Leuchtmittel im Vergleich zu anderen Systemen ein viel reineres und helleres Weißlicht liefert. Die Lichtmenge wird elektronisch geregelt, ohne dabei Temperatur und Farbe zu ändern. Zwei mechanische Irisblenden am Optikenträger ermöglichen eine individuelle und voneinander unabhängige stufenlose Dimmung (0 bis 100 %) von Front- und Gegenlicht. Eine weitere Komponente ist der Glasfaser-Lichtpinsel, dessen einzelne Fasern ($\varnothing 0,050 \text{ mm}$) unter die meisten Gehäusetypen reichen und so für eine optimale Ausleuchtung während der Inspektion sorgen.

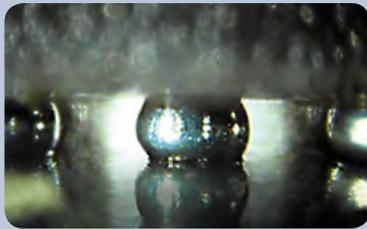
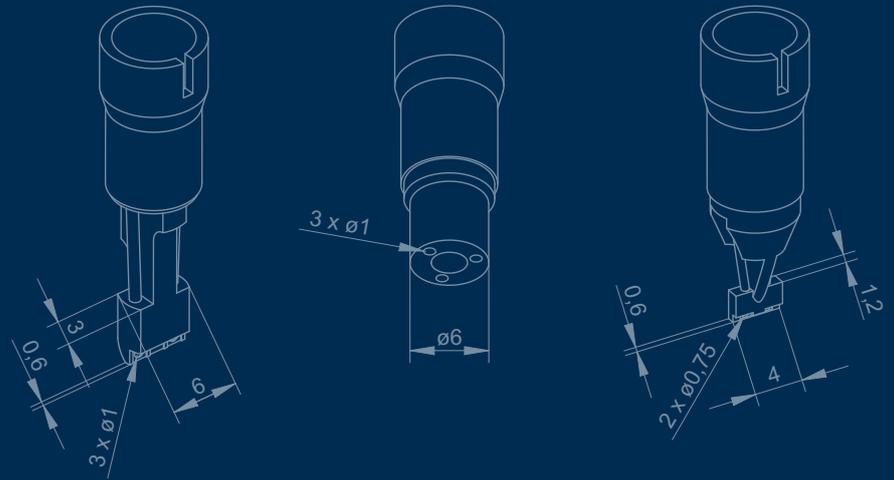
Optikenträger

Der Optikenträger ist ein hochmodernes Endoskop mit drei schnell austauschbaren Optiken, die sich durch eine hohe Auflösung auszeichnen. Jede Komponente bietet einen echten Mehrwert:

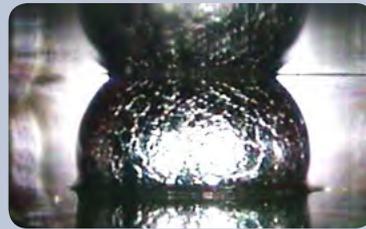
- Faseroptik für Front- und Gegenlicht mit mechanischer Irisblende, einstellbar von 0 bis 100 %
- schwenk- und feststellbares Gegenlicht
- Anschluss für 3 Inspektionsoptiken
- Fokussierring mit Skalierung
- Schnittstelle für Lichtleitkabel



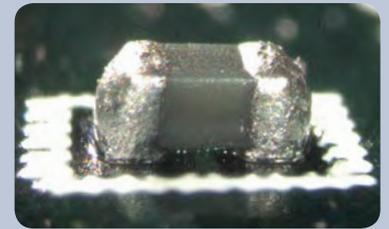
Einfach austauschbare und robuste Optiken bieten die größte Inspektionsflexibilität



90°-Flip-Chip-Optik



90°-SMD- & BGA-Optik



0°-Mikroskop-Optik

90°-Flip-Chip-Optik

Ausgestattet mit der kleinsten Auflagefläche von 0,60 x 4,00 mm wurde die Flip-Chip-Optik speziell für den Einsatz auf dicht bestückten Leiterplatten konzipiert. Die Bildablenkungshöhe dieser Optik ist so gering, dass kleinste Spalthöhen (30 µm) unter dem Bauteil mit einer 700-fachen Vergrößerung inspiziert werden können. Die notwendige Inspektion der oberen Lötstellen von Flip-Chip-Bauteilen ist durch diese einzigartige Technologie möglich!

90°-BGA-Optik

Bei einer Auflagefläche von lediglich 3 x 6 mm blickt die BGA-Optik in einem 90°-Inspektionswinkel unter das Bauteil. Diese Optik kann in einer Spalthöhe unter dem Bauteil von ca. 300 µm problemlos bei einer 425-fachen Vergrößerung inspizieren. Der digitale Zoom ermöglicht auch die Inspektion innenliegender Lötstellen eines BGAs.

0°-Optik

Die Weitwinkeloptik zur Aufsichtinspektion arbeitet wie ein Mikroskop. Der Glasfaserlichtleiter sorgt für optimale Ausleuchtung. Kontrastreiche Aufsichtinspektion und die Inspektion von Durchkontaktierungen bei bis zu 250-facher Vergrößerung sind möglich.

Funktionsmerkmale ERSASCOPE 2

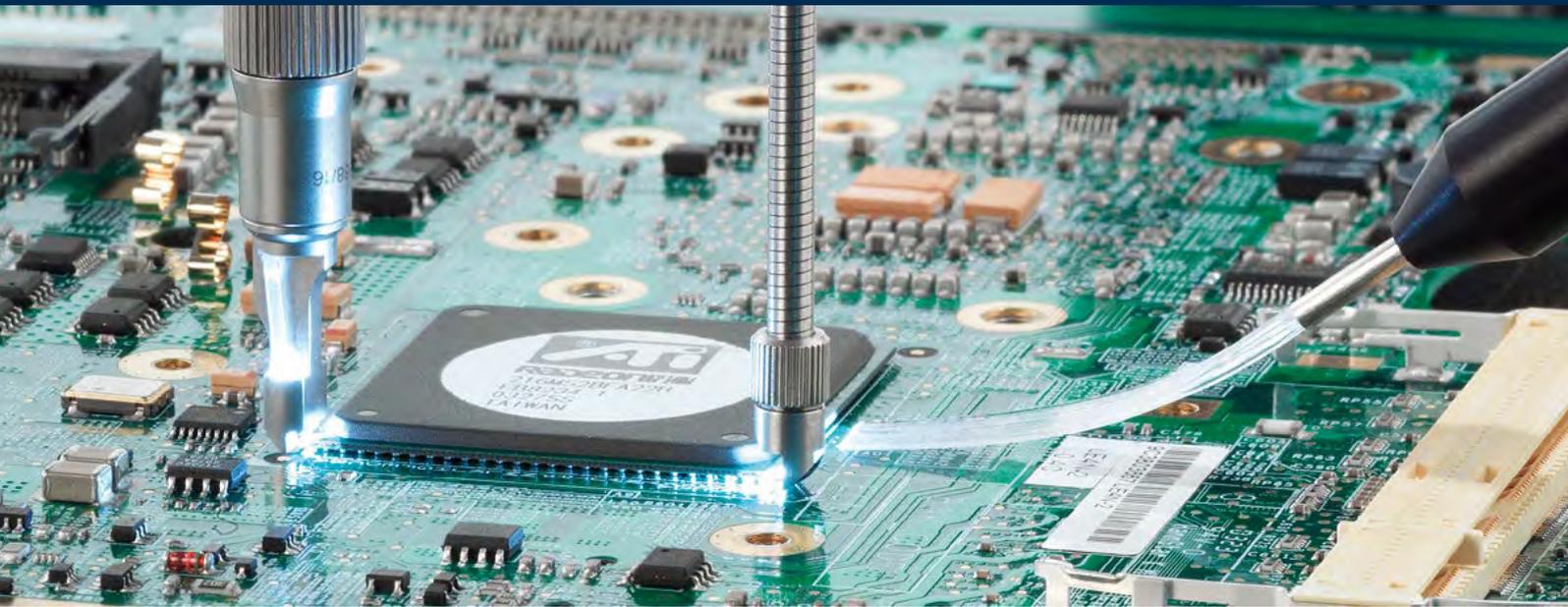
- Hochauflösende USB-2.0 CCD-Kamera
- Flip-Chip-Optik (700x, Spalthöhe ca. 30 µm)
- BGA-Optik (425x, Spalthöhe ca. 300 µm)
- 0°-Weitwinkeloptik, Aufsichtinspektion (250x)
- Optional hochwertige MACROZOOM-Optik (70x) mit Faserringlicht
- Langlebige LED-Lichtquelle
- Lichtmanagement: Irisblende für Front- und Gegenlicht, Glasfaserlichtpinsel und -fächer, Schwannenhals
- Stativ und Tisch mit insgesamt 7 Bewegungsachsen für Optiken und Leiterplatte
- Software ImageDoc Basic oder EXP für Einsteiger und erfahrene Anwender
- Umfassende Problemlösungs- Datenbank
- Aufzeichnungs-, Mess- und Dokumentationsfunktionen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSSC600	Inspektionssystem ERSASCOPE 2, komplett
0VSSE200-90K	90°-Optik
0VSSE200-FCK	Flip-Chip-Optik
0VSSE200-0K	0°-Optik

Licht! Kamera! Und Action!

Höchste Produktivität durch beste Bildqualität



Die optimale Ausleuchtung des Bauteils ist für einen hochwertigen Inspektionsprozess entscheidend

Hervorragendes Lichtmanagement

Die LED-Lichtquelle des ERSASCOPE 2 liefert ein klares und helles Weißlicht.

Die Lichtmenge wird elektronisch geregelt, ohne dabei Lichttemperatur oder -farbe beim Dimmen zu ändern.

Weiterhin verfügen alle Lichtleitkabel über eine mechanische Irisblende. Zwei mechanische Irisblenden am Optikenträger ermöglichen eine individuelle und separate, stufenlose Dimmung von Front- und Gegenlicht von 0 bis 100 %.

Ein feiner Faserlichtpinsel gehört ebenfalls zur Standardausstattung. Dieser Lichtpinsel besteht aus einzelnen Fasern (0,050 mm Durchmesser), die unter die meisten Area-Array-Packages reichen, und deren Licht mechanisch gedimmt werden kann, um das Arbeitsfeld während der Inspektion optimal auszuleuchten.

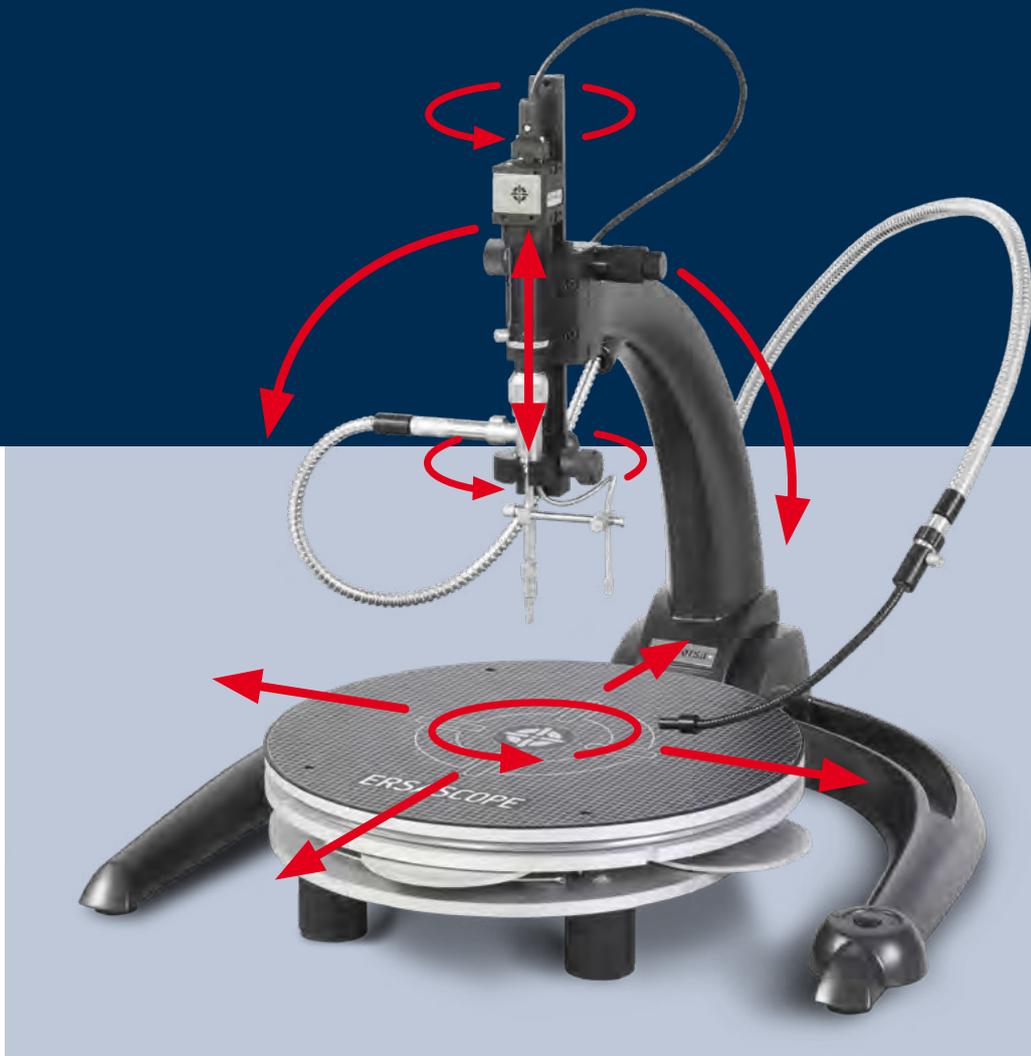


Mechanische Irisblenden zur Regulierung von Front- und Gegenlicht



Die LED-Lichtquelle des ERSASCOPE 2 liefert ein klares und helles Weißlicht

7 Bewegungsachsen zur Positionierung der ERSASCOPE Optik gewährleisten maximale Flexibilität und Produktivität



Hochauflösende USB 2.0-Kamera

Zusätzlich zu einem optimalen Lichtmanagement benötigt man für eine gute Bildqualität neben Präzisionsoptiken auch eine hochwertige Kamertechnik. Die hochauflösende und äußerst lichtempfindliche USB 2.0-Kamera mit 1,3 Megapixeln liefert gestochen scharfe und kontrastreiche Bilder. Selbst kleinste Details werden sichtbar, können digital vergrößert und anschließend zur Qualitätssicherung verwendet werden.

ERSASCOPE Stativ und Inspektionstisch

ERSASCOPE Stativ und Inspektionstisch ermöglichen eine äußerst genaue BGA-Inspektion bei kürzesten Zykluszeiten. Mit insgesamt sieben Bewegungsachsen zur Positionierung der ERSASCOPE Optik wird größtmögliche Flexibilität gewährleistet:

unbegrenzte Rotation der Kamera mit 90°-Rasterung sowie unbegrenzte Rotation des Inspektionstisches, stufenlose Neigung der Optik zwischen +/-90° mit 0°-Verriegelung sowie x-, y- und z-Achsenverstellung im Mikrometerbereich.

Abnehmbarer Faserlichtpinsel inklusive mechanischer Irisblende



ERSASCOPE 1

Das preisgekrönte und patentierte Original



Optik

Das original ERSASCOPE ist das erste optische Inspektionssystem, das die zerstörungsfreie Betrachtung der Lötstellen unter einem BGA zulässt.

Heute profitieren weltweit über 3.000 Anwender davon, dass sie mit diesem System Fehler entdecken, analysieren und korrigieren können.

Die Optik des ERSASCOPE 1 ist ein speziell konstruiertes Endoskop mit integriertem Lichtleitsystem, Fokussierung und einstellbarem Gegenlicht, mit einer Auflagefläche von 1,5 x 4,5 mm, einer bis zu 400-fachen Vergrößerung und einer typischen Spalthöhe von ca. 300 µm.

Kamera

Die digitale Kamera mit USB 2.0-Schnittstelle arbeitet mit CMOS-Technologie und verfügt über eine optimale Lichtempfindlichkeit und Auflösung. Sowohl die ERSASCOPE 1 Optik als auch der im Lieferumfang enthaltene flexible Schwanenhals werden von der Halogenlichtquelle optimal versorgt.

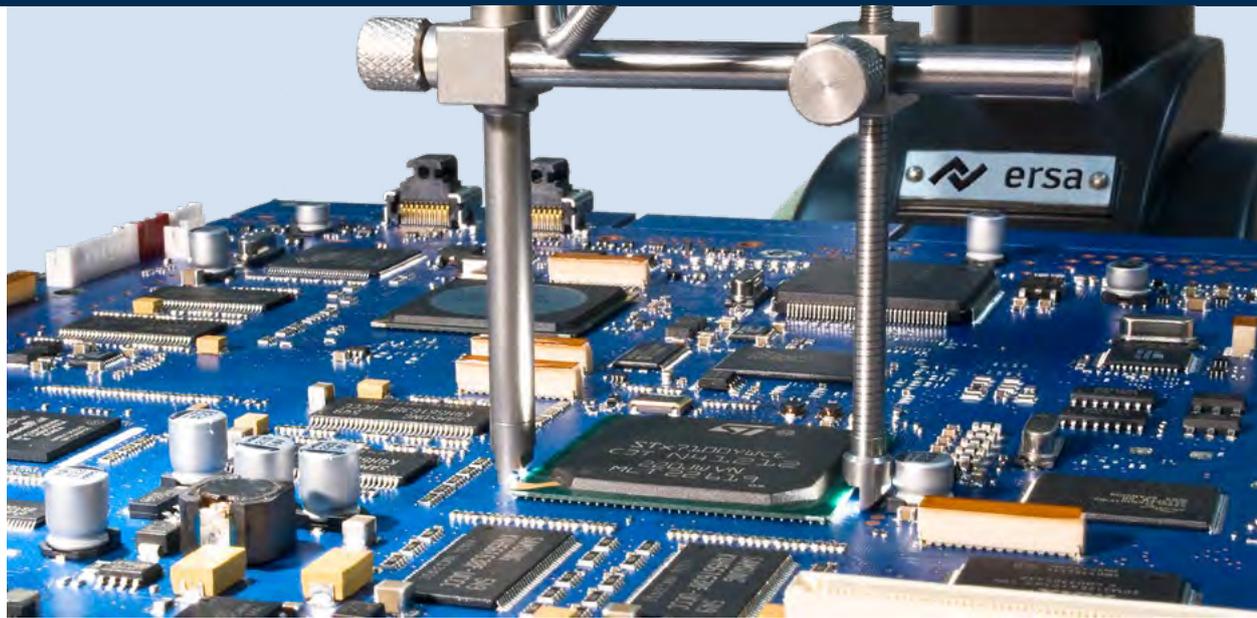
Licht-Management

Zwei Lichtquellen am Optikenträger sowie eine flexible Schwanenhals-Lichtquelle gewährleisten sowohl auf der Leiterplattenoberfläche als auch unter dem Bauteil eine hervorragende Ausleuchtung.



Maximale Flexibilität bei der Inspektion, hohe Vergrößerungsraten und Inspektionswinkel von 0 bis 90°

Integriertes Front- und Gegenlicht zur optimalen Ausleuchtung verdeckter Lötstellen unter dem Bauteil



Durch die mechanische Verbindung des Gegenlichts mit dem Optikenträger ergibt sich eine gleichmäßige Ausleuchtung, wenn die Optik am Bauteil entlangefahren wird. Das ermöglicht die schnellste BGA-Inspektion.

Die LED-Lichtquelle des ERSASCOPE 1 liefert ein klares und helles Weißlicht. Die Lichtmenge wird elektronisch geregelt, ohne dabei Lichttemperatur oder -farbe beim Dimmen zu ändern.

Inspektionstisch und Stativ

Das multifunktionale ERSASCOPE Stativ ist mit einer z-Achse und Feineinstellung für das Objektiv ausgestattet. Weiterhin verfügt das Objektiv über sechs Bewegungsachsen. Somit kann ein Objekt aus fast jedem Winkel inspiziert werden. Am x/y-Inspektionstisch befinden sich zwei Bedienelemente zur Grob- und Feinverstellung, mit denen die Leiterplatte während des Inspektionsvorgangs bewegt werden kann.

Software

Die Inspektionssoftware zur Bildverarbeitung und Dokumentation, Ersa ImageDoc Basic, ist im Lieferumfang des ERSASCOPE 1 enthalten.

Funktionsmerkmale ERSASCOPE 1

- Hochauflösende USB 2.0-CMOS Kamera
- Hochwertige BGA-Optik (400x, Spalthöhe ca. 300 µm)
- Optional hochwertige MACROZOOM-Optik (70x) mit Faserringlicht
- Leistungsstarke, dimmbare LED-Lichtquelle in Tageslichtfarbe
- Lichtmanagement mit Schwanenhals und optional Glasfaserlichtpinsel oder -fächer
- Stativ und Tisch mit insgesamt 6 Bewegungsachsen für Optiken und Leiterplatte
- Software ImageDoc Basic oder EXP für Einsteiger und erfahrene Anwender
- Umfassende Problemlösungs-Datenbank
- Aufzeichnungs-, Mess- und Dokumentationsfunktionen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme

Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSSC070	Inspektionssystem ERSASCOPE 1, komplett

Ersa MOBILE SCOPE

Mobiles optisches Inspektionssystem für die Elektronikfertigung



x/y-Tisch



Fußtaster zur Bildauslösung



Stativeinheit 0VSS060



Halter für LED-Faserlicht



Ablage für Ersa MOBILE SCOPE



Stativeinheit 0VSS065 mit Ersa MOBILE SCOPE

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-Array- (BGA-), μ BGA-, 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-Optik lassen sich Bauelemente mit verdeckten Lötstellen problemlos begutachten, ein MACROZOOM-Objektiv erlaubt die Aufsichtsinspektion. Beide Optiken werden mit einer „Quick-Snap“-Verbindung mit der hochauflösenden, digitalen Farbkamera im Handstück verbunden und lassen sich, je nach Einsatzfall, schnell und einfach austauschen.

Inspektion
an einem
CSP-Bauteil



Langlebige und sehr helle, regelbare LED-Lichtquellen in beiden Optiken garantieren eine optimale Ausleuchtung der Lötstellen. Für die BGA-Inspektion unerlässlich ist ein zusätzliches LED-Faserlicht als Gegenlicht 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.

Funktionsmerkmale Ersä MOBILE SCOPE

- Hochauflösende USB-Kamera
- Hochwertiges BGA-Objektiv (180x)
- Optional 0°-Objektiv (80x)
- Integrierte, einstellbare LED-Beleuchtung
- Optional LED-Faserlicht
- Stativeinheiten und weiteres Zubehör
- Software ImageDoc Basic oder EXP für Einsteiger und erfahrene Anwender
- Aufzeichnungs-, Mess- und Dokumentationsfunktionen
- Mobile Anwendung

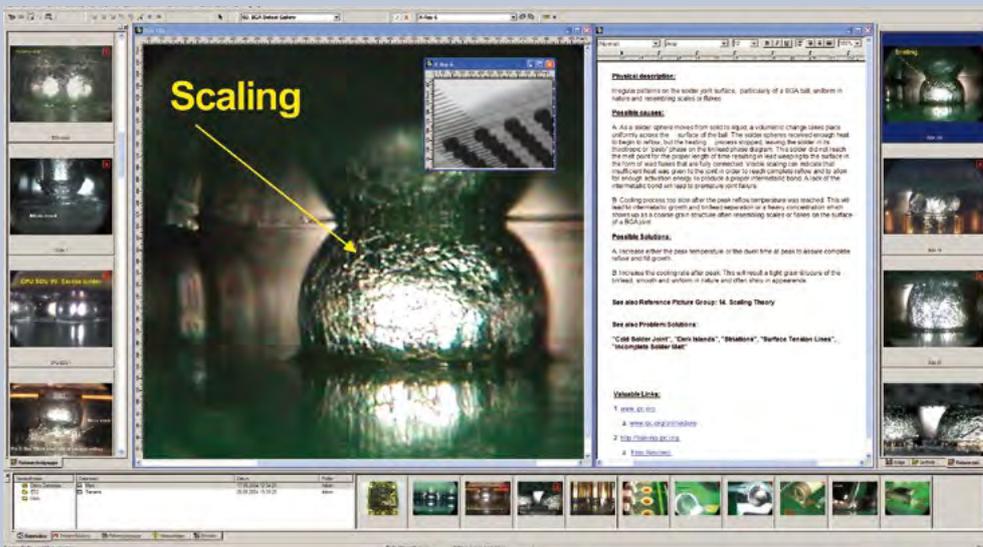
Bestellinformation:

Art.-Nr.	Beschreibung
0VSCA060	Basiskameraeinheit
0VSSC060VK1	Vetriebskit 1 , Details siehe Seite 50
0VSSC060VK2	Vetriebskit 2 , Details siehe Seite 50
0VSSC060VK3	Vetriebskit 3 , Details siehe Seite 50

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



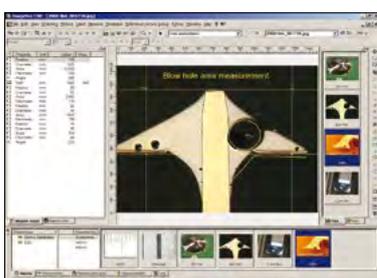
Software Ersä ImageDoc Inspektions-Software für das Prüfpersonal mit Dokumentationen von Experten!



*Datenbank mit Referenzbildern,
Livebild mit Referenzanzeige guter und
schlechter Lötergebnisse*



*Datenbank und
Berichtsmodul zur
Dokumentation
von Prozessinfos
und Fehleranalysen*



*Umfangreiche
Mess- und Be-
schriftungsfunk-
tionen*

Die Software ImageDoc wurde gemäß dem Grundsatz „Inspeizieren, 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 vorbei. Mittels softwaregestützten Inspektionsprozessen kann das Prüfpersonal richtig auf den bleifreien Lötprozess geschult werden.

Die Software Ersä 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

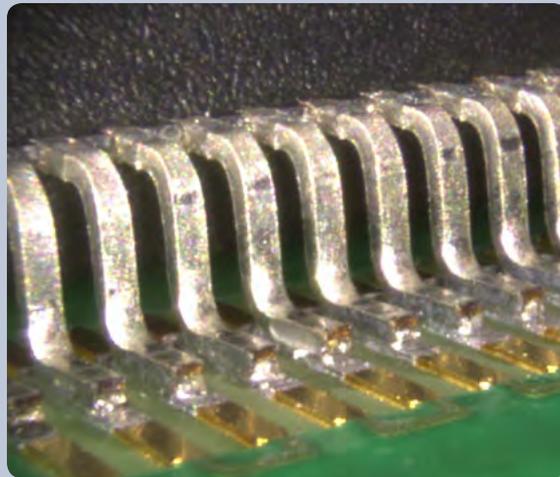
Prozessinformationen für die Zukunft. Die mitgelieferte Datenbank kann durch den Benutzer jederzeit geändert und erweitert werden. Dies erlaubt das Hinzufügen eigener Referenzbilder (mit „Gut“- bzw. „Schlecht“-Markierung) und eigener Problemlösungshinweise

Funktionsmerkmale ImageDoc Basic

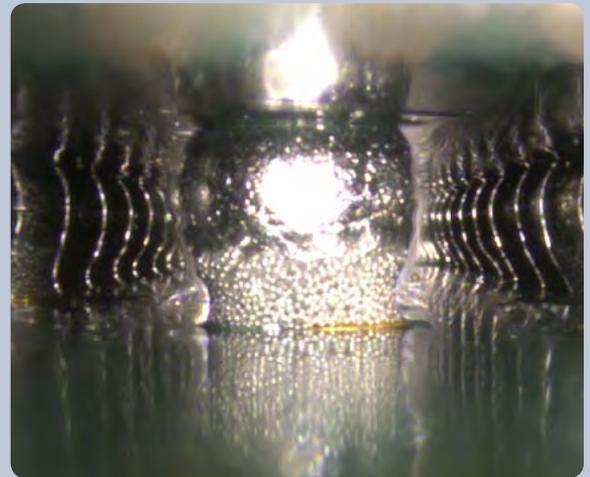
- Live- und Standbild-Fenster zur Dokumentation und Kontrolle
- Bilddatenbank mit Beispielen guter und schlechter Lötergebnisse als Referenz
- Referenzbilder
- Basisproblem-/Lösungsdatenbank von Ersä, dem Fraunhofer Institut und der Industrie
- Messungen und automatische Messkontrollfunktion/Kalibrierung
- Bildbearbeitung und -beschriftung
- Basis-Berichtsmodul/ E-Mail-Versendung
- „Plug & Play“-Inbetriebnahme

Noch schärfer und tiefer ImageDoc EXP mit neuen Bildverarbeitungs- funktionen

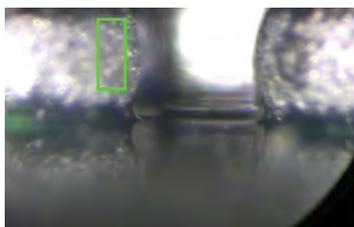
„Focus Fusion“-
Darstellung von
QFP-Lötstellen



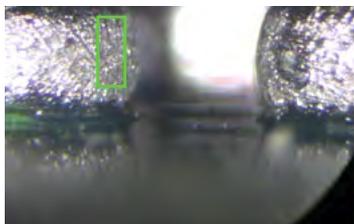
„Focus Fusion“-
Darstellung eines
mit Lotpaste be-
druckten BGA nach
der Platzierung



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



„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 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.

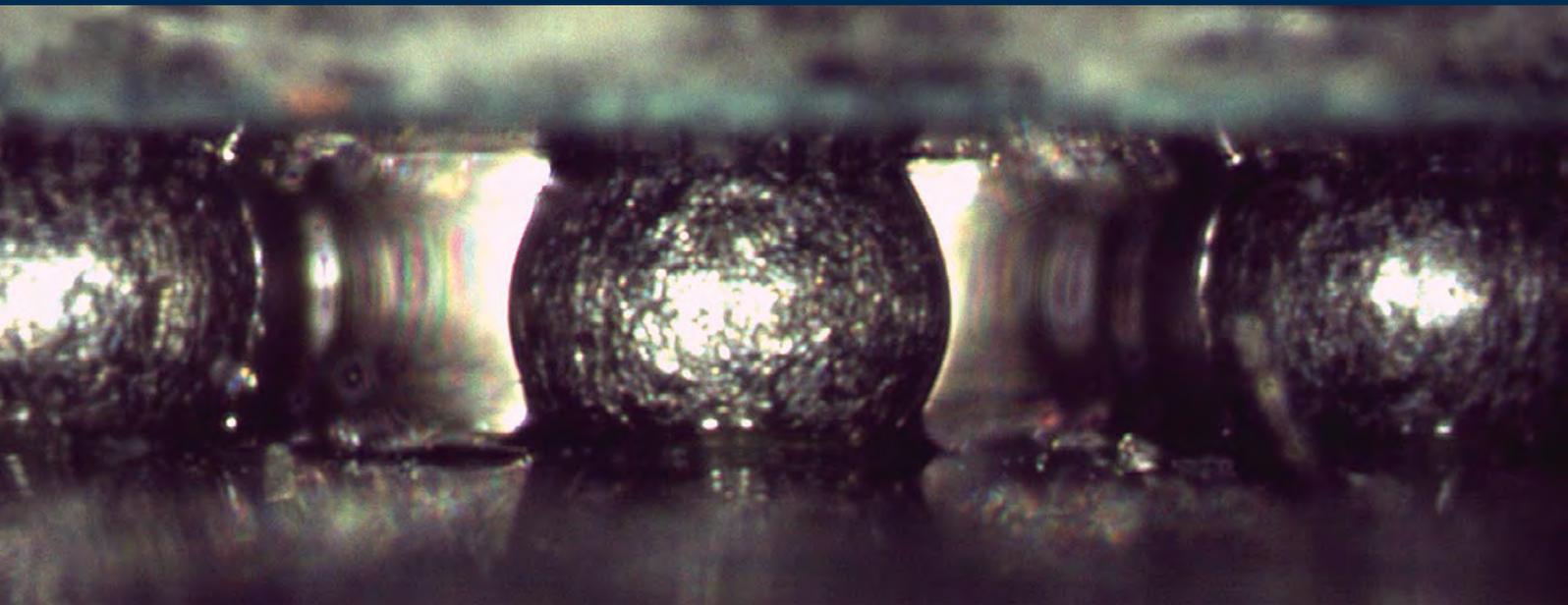
Beide Funktionen sind ab der Version 3.0 in der bewährten ImageDoc EXP-Inspektionssoftware enthalten. Für bestehende ERSASCOPE Kunden wird ein Update angeboten.

Funktionsmerkmale ImageDoc EXP

- Live- und Standbild, AVI-Aufnahmen, Sequenzmodul, Präsentationsmodus
- „Best Focus“ und „Focus Fusion“
- Geführte Fehleranalyse, gestützt durch umfangreiche Expertendatenbank (über 450 MB)
- Referenzbilder
- Umfassende Problem-/Lösungsdatenbank von Ersca, dem 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

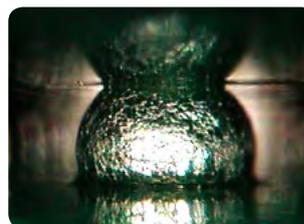
Anwendungsbeispiele

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.



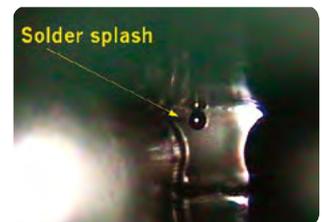
PBGA: zu wenig Wärme



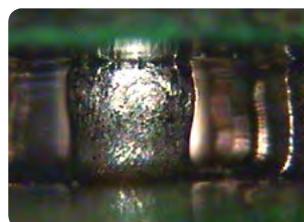
BGA: Verschmutzung (Faser)



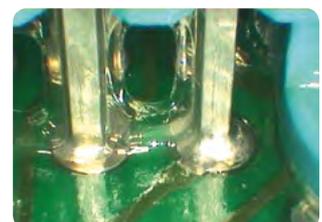
BGA „Dark Islands“: zu viel Wärme



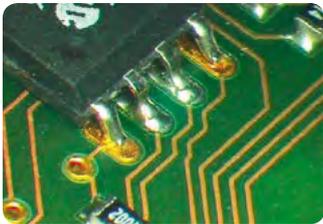
Lotkügelchen unter einem BGA



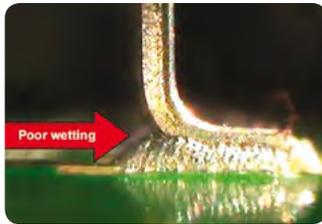
CBGA: guter Benetzungswinkel



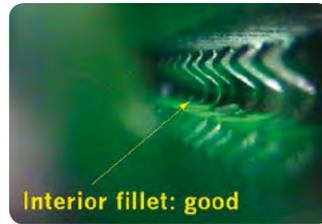
Schutzlack-Inspektion



Bleifrei: fehlende Benetzung



PQFP: unzureichende Benetzung



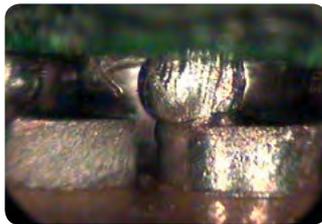
Innenliegende Anschlussbeinchen



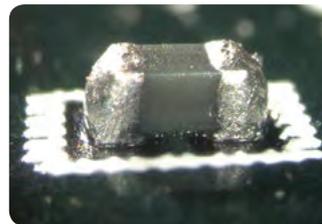
PBGA: kalte Lötstelle



CCGA: unzureichende Lotbenetzung



BGA: schlechte Ausrichtung



0402: zu viel Lot



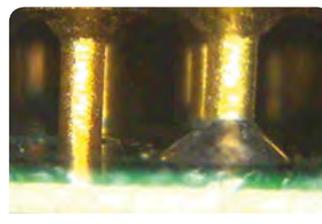
PBGA: Zinn-Whisker



Bleifrei: fehlende Benetzung



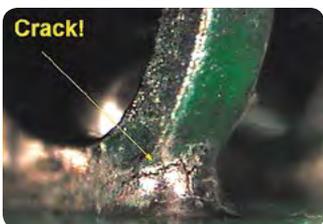
Unzureichender Lotpastenauftrag



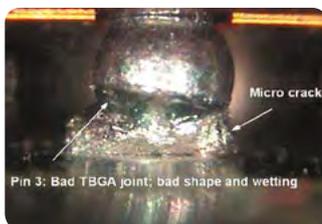
PGA: fehlender Durchsteiger



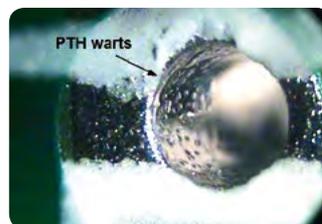
PBGA: zu wenig Wärme



Bleifreies PLCC: Mikroriss



Pin 3: Bad TBGA joint, bad shape and wetting



Riss in einer Durchkontaktierung



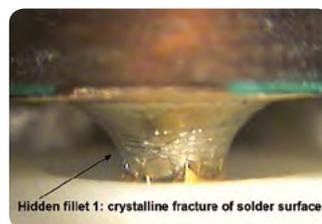
PBGA: zu wenig Wärme



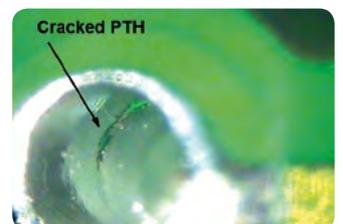
SMD LED-Inspektion



Pin 4: First signs of scaling before reflow



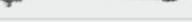
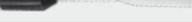
Hidden fillet 1: crystalline fracture of solder surface



Gebrochene Wand eines PTHs

ERSASCOPE 2

Systemkonfiguration und Optionen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSSC600	Inspektionssystem ERSASCOPE 2 , bestehend aus:		
0VSSSE200-T	Optikenträger Endoskop mit integriertem Objektiv und faseroptischem System	Referenzmaßstab, Fokussierring und je 2 mechanische Irisblenden für Front- und Gegenlicht	
0VSSSE200-90K	90°-Optik mit integriertem Objektiv und Faserlichtleiter	Standfläche 3 x 6 mm, bis zu 425-fache* Vergrößerung, typische Spalthöhe ca. 300 µm	
0VSSSE200-FCK	Flip-Chip-Optik mit integriertem Objektiv und Faserlichtleiter	Standfläche 1,5 x 4,5 mm (0,6 x 4,0 mm), bis zu 700-fache* Vergrößerung, typische Spalthöhe ca. 30 µm	
0VSSSE200-0K	0°-Optik zur Aufsichtsinnspektion	Standfläche 6 mm ø; bis zu 250-fache* Vergrößerung	
0VSCA2240	Hochauflösende CCD-Kamera Farbkamera	SXGA, digital (USB 2.0), manueller oder automatischer Weißabgleich, 1,3 Millionen Pixel, 1/3" CCD-Chip	
0VSTV200	TV-Adapter verbindet Optikenträger mit CCD-Kamera	60 mm Brennweite, C-Fassung	
0VSL400	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	
0VSLR200	● Lichtregler für Schwanenhals	Mechanische Irisblende reguliert von 0 bis 100 %	
0VSLVL200	● Lichtleitverlängerung	Länge 200 mm	
0VSLF200	● Lichtfächer	Länge 35 mm, Breite 5 mm	
0VSLF300	● Lichtpinsel	Länge 80 mm, Breite ca. 10-35 mm	
0VSRM100	● Referenzmaßstab	10 µm Linienbreite bei 100 µm Linienabstand	
0VSLC100	● Optik-Reinigungsset	Reinigungstuch, -papier und -flüssigkeit	
3VP00640	● Etui	ca. 325 x 230 x 110 mm (B x H x T), Aluminium mit Schaumstoffeinlage	
0VSS210	ERSASCOPE Stativ mit z-Achsenfeinverstellung, integrierten Faserlichtleitern und Kamerakabeln	ca. 500 x 400 x 520 mm (B x H x T), Gesamtgewicht ca. 5 kg, antistatische Oberfläche, einschl. beschichtetem 1.000 mm-Faserlichtleiter mit Schwanenhals	
0VSYX100	ERSASCOPE 2-Tisch mit 4 Leiterplattenfüßen	x/y-θ-Verstellung mit Feinverstellung und antistatischer Auflage mit Gitter, ø 320 mm, Gewicht ca. 5 kg	
0VVID300L	● ● ImageDoc EXP 3.x	Upgrade-Lizenz auf professionelle Inspektionssoftware ImageDoc EXP	
0VVID135	ImageDoc Basic	universelle Inspektionssoftware	

● = Option für ERSASCOPE 1 ● = Option für ERSASCOPE 2 *20"-Monitor, 1600 x 1200 Pixel Auflösung kein digitaler Zoom

ERSASCOPE 1

Systemkonfiguration und Optionen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSSC070	Inspektionssystem ERSASCOPE 1 , bestehend aus:		
0VSSE100	ERSASCOPE 1 Endoskop mit integriertem Objektiv und Faserlichtleiter	Fokussiererring und einstellbares Gegenlicht, Auflagefläche 1,5 x 4,5 mm, bis zu 400-fache* Vergrößerung, typische Spalthöhe ca. 300 µm	
0VSCA1225	Farbkamera mit USB-Anschluss	digital (USB 2.0), manueller oder automatischer Weißabgleich, 1/3" CMOS-Chip	
0VSTV036	TV-Adapter , verbindet Optikenträger mit CCD-Kamera	60 mm Brennweite, C-Fassung	
0VSL400	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	
0VSST210	ERSASCOPE Stativ mit z-Achsenfeinverstellung, integrierten Faserlichtleitern und Kamerakabeln	ca. 500 x 400 x 520 mm (B x H x T), Gesamtgewicht ca. 5 kg, antistatische Oberfläche, einschl. beschichtetem 1.000 mm-Faserlichtleiter mit Schwannenhals	
0VSXY090	ERSASCOPE 1-Tisch mit 4 Leiterplattenfüßen	x/y-Verstellung mit Feinverstellung, antistatische Auflage mit Gitter, ø 320 mm, Gewicht ca. 3 kg	
0VSI135	ImageDoc Basic	universelle Inspektionssoftware	

Art.-Nr.	Bezeichnung	Technische Daten	Abbildung
0VSUP6XL ● ●	XL-Aufrüstsatz für ERSASCOPE Stativ und Leiterplattentisch zur Inspektion großer Leiterplatten	antistatischer XL-Tisch (600 x 700 mm), Teleskoparm, Optikenträger und Lichtkabelverlängerung	
0VSMS100 ●	MAGNISCOPE-Optik statisches Endoskop zur Aufsichtsinpektion mit integriertem Objektiv und Faserlichtleiter	Fokussiererring, bis zu 400-fache* Vergrößerung	
0VSMZ100 ● ●	MACROZOOM-Optik zur Aufsichtsinpektion mit großen Vergrößerungen	Objektiv mit 70-fachem Zoom, Blendeneinstellung F 5.6–32 C, Brennweitenbereich 180–450 mm	
0VFR100 ● ●	MACROZOOM-Ringlicht	optisches Faserringlicht	
0VSMZ300H ● 0VSMZ200H ●	MACROZOOM-Halter	verbindet Optik mit Stativ	
0VSSC600VK ●	ERSASCOPE 2 Aufrüstsatz Erweiterung auf ERSASCOPE 2	Die komplette Bestellinfo erhalten Sie bei Ihrer Ersa Vertretung.	

● = Option für ERSASCOPE 1 ● = Option für ERSASCOPE 2 *20"-Monitor, 1.600 x 1.200 Pixel Auflösung, kein digitaler Zoom.

Ersa MOBILE SCOPE

Systemkonfiguration und Optionen

Basiskameraeinheit	Beschreibung	
Bildsensor	1/3" N-MOS Solid State Farbbildsensor	 <p>0VSCA060</p>
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	 <p>0VSSE060-90K</p>
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	 <p>0VSSE060-MZ80</p>
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	 <p>0VSL5030</p>
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 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

Zubehör Ersa MOBILE SCOPE

Produktname	Bestellnummer
Stativeinheit, höhenverstellbar mit Feintrieb	0VSS060
Stativeinheit, höhenverstellbar	0VSS065
x/y-Tisch	0VSY060
Halter für LED-Faserlicht	0VSL5030H
Fußtaster zur Bildauslösung – mit USB-Anschluss	0VSCA060FS
Ersa Optikreinigungsset	0VSLC100
Aluminiumkoffer für Ersa MOBILE SCOPE	3VP00703

Ersa - wir können noch mehr!

Profitieren Sie auch von unseren Handlötgeräten, Lötmaschinen, Schablonendruckern und Schulungsangeboten

Innovative und effiziente Tools und Maschinen zur Produktivitätssteigerung Ihrer Elektronikfertigung

Als Europas größter Hersteller von Lötssystemen verfügt Ersa über die umfangreichste Produktpalette im Bereich der Verbindungstechnik in der Elektronikfertigung.

Hand- und Reparaturlötgeräte

Ein Beispiel aus dem Bereich Ersa Handlöttools: Die Mehrkanal-Löt- und Entlötstation i-CON VARIO wird höchsten Ansprüchen an professionelles Löten und Entlöten gerecht. Am Flaggschiff der i-CON-Familie kann der Anwender bis zu vier Lötwerkzeuge für anspruchsvolle Lötaufgaben anschließen, beispielsweise: flexibles Löten und Entlöten bei kontaktloser Energieübertragung mit dem neuen, ergonomischen Heißluftkolben i-TOOL AIR S, effizientes Einlöten mit dem 150 W starken i-TOOL, präzises Entlöten feinsten SMD-Elemente mit der neuen Entlötpinzette CHIP TOOL VARIO und Entlöten bedrahteter Bauelemente mit dem X-TOOL VARIO.

Mehr, auch über die weiteren Mitglieder der umfangreichen Handlötfamilie, erfahren Sie im Katalog Ersa Lötwerkzeuge oder im Internet.

Drucker und Lötmaschinen

Im Bereich Lötmaschinen werden Lotpastendrucker, Reflowöfen sowie Wellen- und Selektivlötanlagen angeboten. Durch die Zusammenarbeit mit den führenden Herstellern der weltweiten Elektronikproduktion ist das Wissen um die Anforderungen dieser dynamischen



Extrem handlich, präzise und leistungsstark – die neue Entlötpinzette CHIP TOOL VARIO

Industrie über Jahre gereift. Zuverlässigkeit, geringste Fehlerraten und stetige Produktivitätsverbesserung bei äußerst sparsamem Ressourcenverbrauch und extrem niedrigen Wartungskosten sind Herausforderungen, denen Ersa Maschinen täglich gerecht werden.

Mehr erfahren Sie in den Lötmaschinen-Programmübersichten oder im Internet.

Personalschulung und Services

Ersa bietet ein umfangreiches Serviceprogramm in allen Ebenen an. Personalqualifizierung genießt dabei einen immer höheren Stellenwert. Profitieren auch Sie von qualifizierten Mitarbeitern, indem Sie unsere Ausbildungs- und Weiterbildungsprogramme nutzen. Mehr und aktuelle Termine finden Sie im Internet oder unseren Programmflyern.

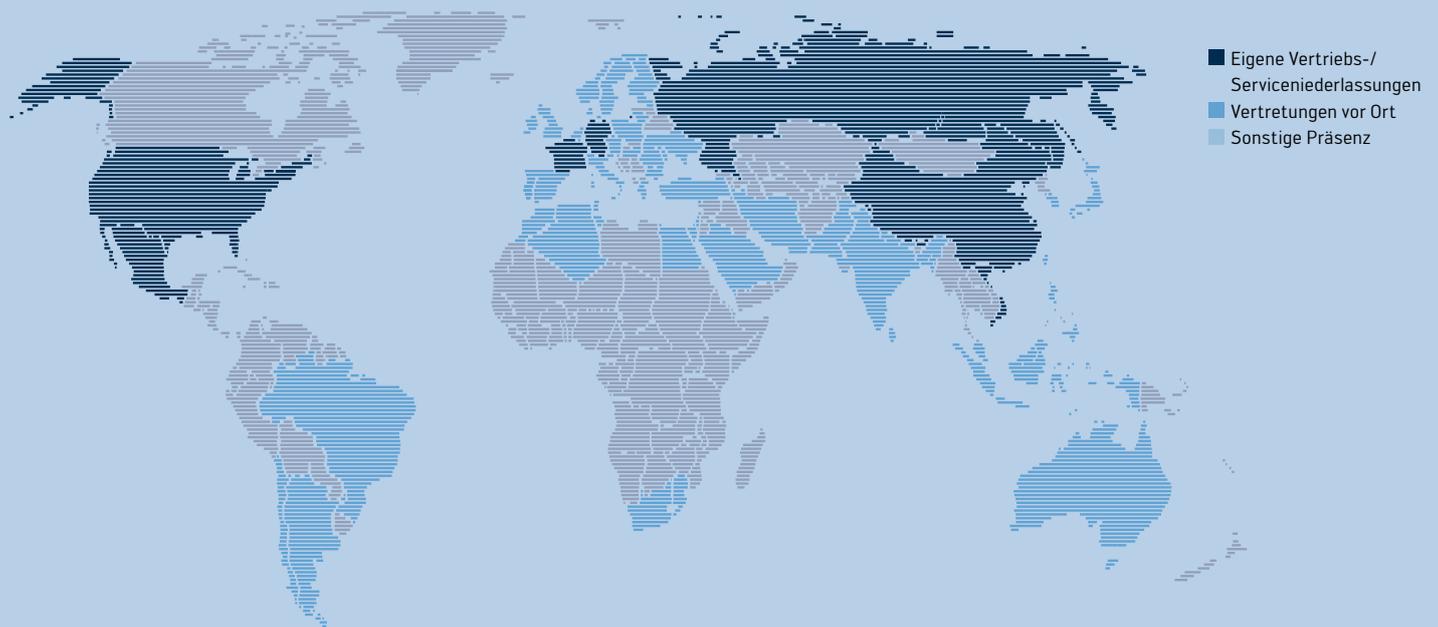


Weltweit führend – Ersa Selektivlöttechnologie



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

Ersä France, Division de Kurtz France S.A.R.L
15 rue de la Sucharde
21800 Chevigny Saint Sauveur
France
Tel. +33 3 80 56 66 10
info-efr@kurtzersa.com
www.kurtzersa.com

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**