

METCAL

ELECTRONICS BENCH TOOL SOLUTIONS

LÖT- ENTLÖT- UND
REWORK-SYSTEME

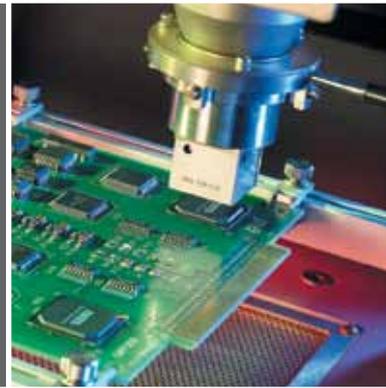
HEIBLUFT-
REWORKSYSTEME

SCHADSTOFF-
ABSAUGUNG

DOSIER-
SYSTEME



www.metcal.com



HANDLÖTTECHNIK

HEIßLUFT-REWORKSYSTEME

**DURCH TECHNOLOGISCHE
VORTEILE LIEFERN WIR
DIE LEISTUNGSSTÄRKSTEN
SYSTEME IN IHRER KLASSE.**



Kontaktieren Sie uns:

NORD AMERIKA
OK INTERNATIONAL, INC.
12151 MONARCH STREET
GARDEN GROVE, CA 92841
TEL: 1-714-799-9910
FAX: 1-714-799-9533
INFO@OKINTERNATIONAL.COM

EUROPA
OK INTERNATIONAL LTD.
EAGLE CLOSE, CHANDLERS FORD
HAMPSHIRE, SO53 4NF, U.K.
TEL: +44 (0) 23 8048 9100
FAX: +44 (0) 23 8048 9109
EUROPE@OKINTERNATIONAL.COM

VERTRIEB DEUTSCHLAND
TEL: +49 (0) 3222 109 1900
FAX: +49 (0) 3222 109 1901
D-INFO@OKINTERNATIONAL.COM

VERTRIEB FRANKREICH
TEL: +33 (0)1 76 71 04 03
FAX: +33 (0)1 70 71 21 50
FR-INFO@OKINTERNATIONAL.COM

ASIEN
OK INTERNATIONAL
4 FLOOR WEST, 1ST BUILDING, TINGWE
INDUSTRIAL PARK, 6 LIUFANG ROAD
BAOCHENG 67TH AREA, BAOAN
DISTRICT SHENZHEN,
GUANGDONG, 518101
PRC
TEL: +86-138-2318-7408
CHINA@OKINTERNATIONAL.COM

VERTRIEB JAPAN
JAPAN
SALES: +81-198-22-7928
SERVICE: +81-03-4520-9629
FAX: +81-03-6745-1439



SCHADSTOFF-ABSAUGSYSTEME

DOSIERTECHNIK

INHALTSVERZEICHNIS

Handlöttechnik.....	2-33
Lötssystemserie MX-5200.....	4-7
Serie MX-500	6
MX-Serie mit Handstücken und Zubehör	7-8
Neu System zur automatischen Löt drahtzufuhr	9
Neu Hochleistungslötgriffel und Doppel-Lötpatronen .16	
Neu Konkave Schlepplötpatrone für MX-Serie.....	16
MX-Lötpatronen.....	11-19
Lötssysteme MFR-Serie.....	20-25
Produktions-Lötssysteme PS-Serie.....	26-27
MFR/PS-Löt-Spitzen- und Löt-Patronen.....	28-33
Heißluft-Reworksysteme	34-57
Scorpion Rework System	36-39
Advanced Package Rework-Systeme	40-45
Neu SCARAB, kontaktlose Restlotenfernung	46-47
Modulares Reworksystem MRS-1100A	48-52
Handgeführte Heißluft-Reworksysteme	49, 50
Digitales Heißluftsystem HCT2-120	56-57
Heißluft-Unterheizung.....	51, 52
Schadstoff Absaugsysteme	58-61
Portable Systeme für 1 - 2 Plätze.....	58
Systeme für mehrere Arbeitsplätze	59
Absaugarme und Zubehör.....	60
Absaugsystem zur Absaugung an der Lötspitze	61
Dosiersysteme	61-65
Digitale Dosiersysteme.....	62
Dosiernadeln	63
Dosier-Verbrauchsmaterialien	64
Dosier-Zubehör.....	65



Besuchen Sie unserer Webseite www.metcal.com
 Downloaden Sie sich die aktuellen Kataloge, sehen Sie
 sich im Bereich für Anwendungsbeispiele Reparatur-
 vorschläge in Bild und Video an.

OK International kennt die
 Anforderungen seiner Kunden.
 Das Unternehmen fertigt
 Produkte für den professionellen
 Anwender, die innovativ,
 zuverlässig und konkurrenzfähig
 im Preis sind.

METCAL

Metcal ist eine Produktmarke von
 OK International. Unter diesem
 Markennamen erhalten Sie über ein
 weltweites Vertriebsnetz kompetente
 Produktberatung und reaktions-
 schnellen Kundenservice vor Ort
 – entsprechend den Bedürfnissen
 lokaler Märkte.

WIR BELIEFERN UNSERE KUNDEN IN DER
 ELEKTRONIKINDUSTRIE BEREITS SEIT ÜBER
 30 JAHREN

Handlöt- und Entlötsysteme und Handlötsysteme für Reparaturprozesse

Systeme mit einem Kanal



Serie PS-900
Lötssystem für die Fertigung



Serie MFR-1100
Löt-/Entlöt-/Rework



Serie MFR-1300
Entlöt-/Löt



Serie MFR-2200
Löt-/Reworksystem

M U L T I F U N K T I O N S



Lötwerkzeuge für PS-900



Lötwerkzeuge für die MFR-Serie

SmartHeat®-Technologie

Die patentierte Löttechnologie SmartHeat® wird ausschließlich von OK International angeboten. SmartHeat® erkennt den exakten Wärmebedarf jeder Lötstelle und liefert genau die für eine zuverlässige Verbindung benötigte thermische Energie.

So ist sichergestellt, dass der Lötvorgang präzise gesteuert wird, ohne, wie bei konventionellen Heizprozessen erforderlich, höhere Spitzentemperaturen im Leerlauf vorzuhalten. Das Risiko der Schädigung eines Bauteils oder der Leiterplatte ist minimiert. Dies ist besonders bei den höheren thermischen Anforderungen der Bleifrei-Technologie wichtig.



Handlöt- und Entlötssysteme und Handlötssysteme für Reparaturprozesse

System mit zwei Kanälen,
umschaltbar



Serie MX-500
Löt- /Entlöt- / Rework

System mit zwei aktiven
Kanälen

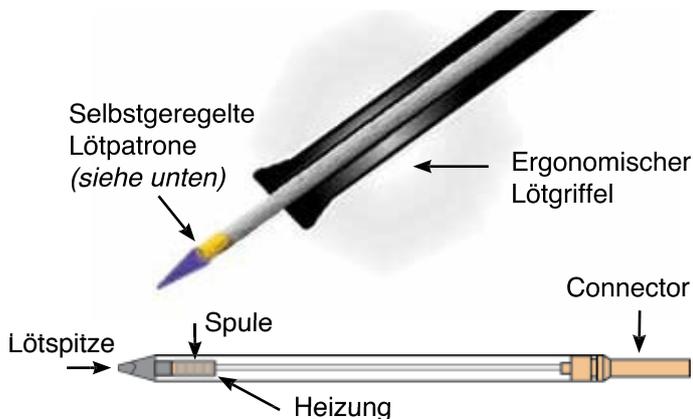


Serie MX-5200
Löt- /Entlöt- / Rework

- R E W O R K S Y S T E M E



Lötwerkzeuge für die MX-Serie



SmartHeat®-Löt-Technologie = Variable Leistung / Konstante Temperatur

- ▶ Die Lötspitzen und Lötpatronen der SmartHeat®-Technologie erkennen die thermische Last und liefern sofort die richtige Wärmemenge direkt in die Lötstelle
- ▶ Die für die Lötstelle erforderliche Temperatur steuert den Heizprozess - nicht die Einstellung für die Leerlauf-Spitzentemperatur, wie bei herkömmlichen LötKolben.
- ▶ Arbeitet bei niedrigeren, sicheren Temperaturen. Der Wärmenachschub ist proportional zur Last. Die SmartHeat®-Technologie verhindert thermische Überschwinger
- ▶ Keine Kalibrierung erforderlich - spart Geld und erhöht die System-Verfügbarkeit

Sehen Sie sich den Video über die SmartHeat®-Technologie unter www.metcal.com an.

Doppellötstation MX-5200

für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben

Die neue Doppellötstation der Serie MX-5200 für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben bietet die gleiche hohe Prozesskontrolle wie die Serie MX-5000. Durch die Möglichkeit jetzt zwei Kanäle parallel nutzen zu können wurde die Produktivität und Anwenderfreundlichkeit noch einmal verbessert. Umschalt- und Wartezeiten entfallen. Die MX-5200 kann jetzt auch von zwei Anwender gleichzeitig genutzt werden. Es stehen vier verschiedenen Handstücke für die unterschiedlichsten Aufgaben zur Verfügung.

Höhere Leistung - Die gegenüber dem Vorgängermodell nahezu verdoppelte Heizleistung sorgt für eine optimale Temperaturstabilität bei dem Lötprozess und erhöht damit auch die Produktivität. Trotz des erhöhten Wärmebedarfs für die Bearbeitung von Bauteilen mit einer hohen Masseanbindung, Multi-Layer-Leiterplatten und insbesondere bei allen bleifreien Anwendungen sind bei diesem System immer noch Leistungsreserven vorhanden.

Verbesserte Ergonomie - Für die Serie MX-5200 wurden zwei neue Handstücke entwickelt. Der Metcal Advanced™ Lötgriffel für Löt- und Rework-Anwendungen sorgt durch reduziertes Gewicht und verbesserte Wärmeisolierung für ein ergonomischeres Arbeiten. Für den ebenfalls neu entwickelte Metcal-UltraFine™-Lötgriffel gibt es eine große Auswahl extra schmaler Lötpatronen die den Lötprozess bei kleinen oder schwer zugänglichen Bauteile erheblich vereinfachen oder erst ermöglichen. Beide Handstücke ermöglichen durch die das verbesserte Handling ein entspanntes und ermüdungsfreies Arbeiten.

Höhere Prozesskontrolle - Die SmartHeat®-Technologie der MX-5200-Systeme garantiert, dass Löt- und Rework-Arbeiten stets bei sicheren, kontrollierten Temperaturen erfolgen. Anwender der Metcal Systeme wissen, dass variable Heizleistung bei stabiler Fest-Temperatur die beste Voraussetzung für einen sicheren Löt- und Rework Prozess ist.



Doppellötstation MX-5200

für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben

SYSTEM-KONFIGURATIONEN

ART.-NR. SYSTEME	MX-PS5200 Spannungs- versorgung	Handstücke				Ablageständer mit Temperaturabsenkung		
		MX-H1-AV	MX-H2-UF	MX-PTZ	MX-DS1	MX-W1AV	MX-W4PT	MX-W5DS
MX-5210	✓	✓				✓		
MX-5211	✓	✓ ✓				✓ ✓		
MX-5220	✓		✓			✓		
MX-5241	✓	✓		✓		✓	✓	
MX-5250	✓				✓			✓
MX-5251	✓	✓			✓	✓		✓

Lieferumfang der MX-Serie: Spannungsversorgung, Handstück mit dazugehörigem Ablageständer mit Schwamm und Messingwolle, Netzkabel, hitzebeständigem Neopren-Pad, Bedienungsanleitung. (Die MX-H1-AV- und MX-H2-UF-Lötgriffel beinhalten je zwei Griffstücke mit unterschiedlichen Griffstrukturen und Farbe). Die Systeme MX-5250/5251 beinhalten das Entlötzubehör MX-RM8E, MX-DAH4, AC-CB1, AC-CB2, MX-DCF1 und AC-TC.

SYSTEME MIT EINEM HANDSTÜCK

SYSTEME MIT ZWEI HANDSTÜCKEN

MX-5210 - Löt- und Rework-System
Das MX-5210 ist mit dem Metcal Advanced™-Lötgriffel ausgestattet. Dieses hocheffiziente Lötssystem eignet sich für eine Vielzahl von Löttaufgaben: Bleifrei-Technologie, Bauelemente oder Leiterplatten mit großer Masse, thermisch empfindliche Bauelemente die niedrige Löttemperaturen benötigen, Serienproduktion sowie Nacharbeitslötten.



Lötpatronen : Serie STTC und Serie SMTC

MX-5211- Löt- und Rework-System mit zwei Lötgriffeln
Gleiche Merkmale wie MX-5210 kommt jedoch mit zwei Metcal Advanced™-Lötgriffeln und zwei Ablageständern.



Lötpatronen : Serie STTC und Serie SMTC

MX-5220 - Löt-System mit UltraFine™-Lötgriffel
Das MX-5220 ist mit dem Metcal UltraFine™-Lötgriffel ausgestattet. Mit diesem Griffstück werden die neu entwickelten UFTC-Lötpatronen eingesetzt, die den Lötgriffel zu einem speziellen Werkzeug für Lötten und Nacharbeit an besonders kleinen Bauelementen, bei eingeschränkter Zugangsmöglichkeit oder sehr eng bestückten Leiterplatten machen.



Lötpatronen : Serie UFTC

MX-5241 Löt- und Rework-System mit Pinzette und Lötgriffel
Das MX-5241 ist mit dem Metcal Advanced™-Lötgriffel und der Präzisionspinzette ausgestattet. Der Anwender erhält in einem System maximale Flexibilität für Löt- und Rework-Aufgaben an extrem unterschiedlichen SMD-Bauelementen.



Lötpatronen : Serie PTTC / STTC / SMTC

MX-5250 Rework-System mit Entlötpistole MX-DS1
Das MX-5250 ist die neue, leistungsfähige Lösung für Anwender, die bedrahtete Bauelemente auf großen Masseflächen oder mit bleifreien Loten auslöten müssen. Das System reagiert schnell mit variabler Leistung und konstanter Temperatur auf die thermischen Anforderungen der Anwendung.



Lötpatronen : Serie STDC
Achtung: Für die Entlötpistole wird Druckluft benötigt

MX-5251 Soldering, Desoldering and Rework System
Das System beinhaltet zwei Handstücke. Den Advanced™-Lötgriffel für Löt- und SMD-Rework-Lötpatronen sowie die Entlötpistole MX-DS1 für das Entlöten bedrahteter Bauelemente. Diese Konfiguration eignet sich ideal für alle Löt- und Rework-Aufgaben bei Leiterplatten mit Mischbestückung.



Lötpatronen : Serie STDC / STTC / SMTC
Achtung: Für die Entlötpistole wird Druckluft benötigt

MX-500 Löt- und Reworksystem

Das Metcal Löt- und Reworksystem MX-500 wurde überarbeitet und verfügt jetzt über zusätzliche Leistungsmerkmale und ein neues Design. Das System verwendet die Metcal SmartHeat®-Technologie. Bei dieser ist jede Lötpatrone mit einem selbstregulierendem Heizelement ausgestattet, das seine eigene Temperatur "erfühlt" und die über die Legierung festgelegte maximale Leerlauf-Temperatur in kürzester Zeit erreicht und hält. Einstellungen des Anwenders oder über externe Systeme sind nicht notwendig. Eine oft erforderliche regelmäßige Kalibrierung entfällt. Das MX-500 hat Anschlüsse für zwei Lötwerkzeuge und ein Display in dem die über die Lötpatrone abgeführte Leistung angezeigt wird. Verpackt ist diese Technik in einem robusten Aludruckgussgehäuse. Auf dieses wartungsfreie System gewähren wir eine Garantie von 4 Jahren.



Eigenschaften und Vorteile

- ▶ LED-Leistungsanzeige: Ein LED-Display zeigt grafisch und numerisch die von der Lötpatrone abgerufene Leistung an.
- ▶ Einstellbarer Power-Save-Modus: Die Abschaltzeit bei Inaktivität kann zwischen 10 und 120 Minuten eingestellt werden.
- ▶ Erdungsüberprüfung: Bei Inbetriebnahme prüft das System auf korrekte Erdung um einen ESD-sicheren Einsatz zu gewährleisten.
- ▶ Universal-Stromversorgung: Automatische Erkennung und Anpassung der Eingangsspannung für weltweiten Einsatz.
- ▶ Kompatibilität mit allen MX-Systemen: Die neue MX-500 bietet absolute Kompatibilität mit aktuellen und früheren MX-Systemen, Lötpatronen und Zubehör.

SYSTEM MIT EINEM LÖTWERKZEUG



MX-500S - Löt- und Reworksystem
Stromversorgung, Lötgriffel MX-RM3E, Ablageständer mit Temperaturabsenkung WS1

Lötpatronen: Serie STTC und Serie SMTC



MX-500AV - Löt- und Reworksystem
Stromversorgung, Lötgriffel MX-H1-AV, Ablageständer mit Temperaturabsenkung MX-W1-AV

Lötpatronen: Serie STTC und Serie SMTC



MX-500UF - Löt- und Reworksystem mit ULTRAFEINEM™ Lötgriffel
Stromversorgung, Ultrafine-Lötgriffel MX-H2-UF, Ablageständer mit Temperaturabsenkung MX-W1-AV

Lötpatronen: Serie UFTC

SYSTEM MIT ZWEI LÖTWERKZEUGEN



MX-500SPT - Reworksystem
Stromversorgung, Präzisionspinzette MX-PTZ, Lötgriffel MX-RM3E und zwei Ablageständer mit Temperaturabsenkung MX-W4PT, WS1.

Lötpatronen: Serie PTTC, Serie STTC und Serie SMTC



MX-500DS - Löt- / Entlötsystem
Stromversorgung, Entlötpistole MX-DS1, Lötgriffel MX-RM3E und zwei Ablageständer mit Temperaturabsenkung MX-W5DS, WS1

Lötpatronen: Serie STDC, Serie STTC und Serie SMTC

Achtung: Für die Entlötpistole wird Druckluft benötigt

BASISNETZTEIL



MX-500P
Netzteil MX-500 mit zwei Anschlüssen, umschaltbar.

MX-Series Handstücke

für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben

Für die Serie MX-500 und MX-5200 gibt es verschiedene Handstücke für unterschiedliche Anwendungen. Für jedes Handstück sind Lötpatronen mit einer großen Auswahl an Spitzengeometrien und verschiedenen Temperaturserien verfügbar. Die Handstücke MX-H2-UF und MX-H1-AV sind abwärtskompatibel mit den Vorgänger-Löt-/Reworksystem MX-500 / Reworksystemen MX-500 und MX-5000.



Handstücke

MX-RM3E
Lötgriffel

MX-H1-AV
Advanced™
Lötgriffel

MX-H2-UF
UltraFine™
Lötgriffel

MX-PTZ
Präzisions-
pinzette

MX-DS1
Entlötpistole

Lötpatronen

STTC-Lötpatronen
Seite 11 - 12

SMTC-Reworkpatronen
Seite 14 - 15

UFTC-UltraFine-Lötpatronen
Seite 13

PTTC-Pinzettenpatronen
für die Präzisions-Pinzette MX-PTZ und
TATC-Patronen für die Vorgänger-
Pinzette
MX-TALON oder den Kit MX-TALON-01
Seite 17

STDC-Entlötpatronen
Seite 16



MX-Lötgriffel und Griffstücke		
MX-H1-AV	1	Lötgriffel Advanced mit Anschlussleitung und zwei Griffstücken MX-H1GR u. MX-H1GKG
MX-H1GR	2	Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur-Griffhülse
MX-H1GS	3	Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit schwarzer Muschelstruktur-Griffhülse
MX-H1GKG	4	Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit grüner Noppenstruktur-Griffhülse
MX-H1-BSR-5		Ersatzüberzug mit Ringstruktur, schwarz, VPE 5 St. (Für MX-H1-AV bzw MX-H1GR)
MX-H1-BSS-5		Ersatzüberzug mit Muschelstruktur, schwarz, VPE 5 St. (Für MX-H1-AV bzw MX-H1GKG)
MX-H1-GSK-5		Ersatzüberzug mit Noppenstruktur, grün, VPE 5 St. (Für MX-H1-AV bzw MX-H1GKG)
MX-H2-UF	5	Lötgriffel UltraFine mit Anschlussleitung und Griffstücken MX-H2GR und MX-H2GKG
MX-H2GR	6	Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur-Griffhülse
MX-H2GRS	7	Griffstück verkürzt für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur-Griffhülse
MX-H2GS		Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Muschelstruktur-Griffhülse
MX-H2GKG		Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit grüner Noppenstruktur-Griffhülse
MX-H2-BSR-5		Ersatzüberzug mit Ringstruktur, schwarz, VPE 5 St. (Für MX-H2-UF bzw. MX-H2GR)
MX-H2-BSS-5		Ersatzüberzug mit Muschelstruktur, schwarz, VPE 5 St. (Für MX-H2-UF bzw. MX-H2GS)
MX-H2-GSK-5		Ersatzüberzug mit Noppenstruktur, grün, VPE 5 St. (Für MX-H2-UF bzw. MX-H2GKG)
MX-RM3E	8	Lötgriffel für STTC/SMTC-Patronen
MX-PTZ	9	Präzisionspinzette für SMD-Rework
MX-DS1	10	Entlötpistole
MX-RM8E		Anschlußkabel für Entlötpistole MX-DS1
MX-RM5E		Roboter-Kabel mit Anschluss für SRTC-Roboter-Lötpatronen, Kabellänge 1,83 mtr.
MX-RM6E		Lötgriffel für STTC/SMTC-Patronen mit gekürztem Griff für besseren Bauteil-Zugriff auf eng bestückten Leiterplatten

MX Series Zubehör

für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben

Ablageständer und Zubehör		
MX-W1AV	1	Ablageständer mit Temperaturabsenkung für Advanced- und UltraFine-Lötgriffel
MX-W1CR		Ersatz-Werkzeugablage mit Rändelschrauben für Ablageständer MX-W1AV
MX-W4PT	2	Ablageständer mit Temperaturabsenkung für MX-PTZ Präzisionspinzette
MX-W4CR		Ersatz-Werkzeugablage mit Rändelschrauben für Ablageständer MX-W4PT
MX-W5DS		Ablageständer mit Temperaturabsenkung für MX-DS1 Entlötpistole
MX-W5CR		Ersatz-Werkzeugablage mit Rändelschrauben für Ablageständer MX-W5DS
WS1	3	Ablageständer mit Temperaturabsenkung für MX-RM3E-Lötgriffel
WST		Ablageständer für MX-TALON Pinzette
AC-Y10	4	Ersatz-Schwamm, gelb (VPE 10 St.)
AC-YS3-P		Ersatz-Schwamm, gelb (VPE 50 St.)
AC-BP	5	Ersatz-Messingwolle (VPE 10 St.)
AC-BRUSH		Weiche Messingbürste
MX-CP1	7	Hitzebeständiges Pad für Lötpatronenwechsel
AC-CK2		Kennzeichnungsringe grün für STTC-Lötpatronen (VPE 50 Stück)
Zubehör für Entlötpistole MX-DS1		
MX-DCF1		Filterset: 15 Papier- und 6 Filzfilter
MX-DCF1L		Papierfilter (VPE 40 Stück)
MX-DCF1F		Filzfilter (VPE 20 Stück)
AC-TC	8	Set Entlötspitzenreiniger
AC-CB1		Reinigungsbürste für Lotsammelkammer
AC-CB2		Rundbürste zur Reinigung der Entlötpatronenkammer
MX-DSL2		Rund-Dichtung zwischen Gehäuse/Entlötpatrone
MX-DSB		Kupplung zum Anschluss des Druckschlauches MXDAH4
MX-DLA		Verriegelungsstift für obere Kammer (VPE 10 Stück)
MX-DMK1		Wartungskit komplett (für die Stückliste besuchen Sie www.metcal.com)
MX-DAH4		ESD-Druckluftschlauch für Entlötpistole MX-DS1
MX-DSL1		Rechteckdichtung für Gehäuseoberseite
MX-DVC1		Venturidüse
MX-DAR1		Druckminderer mit Filter



Die Ablageständer MX-W1AV, -W4PT und -W5DS können wie abgebildet konfiguriert werden.

ÜBERSICHT UPGRADE-KITS: HANDSTÜCKE UND ABLAGESTÄNDER

Art.-Nr. Upgrade-Kit	Handstücke					Ablageständer			
	MX-H1-AV <small>Metcal Advanced™</small>	MX-H2-UF <small>Metcal UltraFine™</small>	MX-PTZ <small>Präzisionspinzette</small>	MX-DS1 <small>Entlötpistole</small>	MX-HPDC <small>Hochleistungslötgriffel</small>	MX-W1AV	MX-W4PT	MX-W5DS	MX-WHPDC
MX-UK1	✓					✓			
MX-UK2		✓				✓			
MX-UK3					✓				✓
MX-UK4			✓				✓		
MX-UK5*				✓				✓	

Alle Upgrad-Kits beinhalten ein Handstück, Ablageständer und hitzebeständiges Pad



Der Upgrade-Kit MX-TALON-01 kann mit allen Lötssystemen der MX-Serie eingesetzt werden. Lieferumfang: Pinzette MX-TALON mit Ablage WST und MX-CP1. Für die TALON-Pinzette werden TATC-Pinzettenpatronen benötigt.

*Lieferumfang des MX-UK5: Entlötpistole, dazugehörigem Ablageständer mit Schwamm und Messingwolle, hitzebeständigem Neopren-Pad und Entlötzubehör MX-RM8E, MX-DAH4, AC-CB1, AC-CB2, MX-DCF1 und AC-TC.

Solder Wire Feeder

Metcal's automatischer Löt drahtvorschub USF-1000 kontrolliert und erleichtert das professionelle Löten per Hand. Die vielfältigen Einstellmöglichkeiten und Anzeige der eingestellten Werte über ein Display in Verbindung mit präziser Mechanik für den Einsatz von unterschiedlichsten Lotdrahtdurchmessern erlauben eine hohe Wiederholgenauigkeit durch die Automation dieses Prozesses.

Der USF-1000 wird mit Matcal's SmartHeat®-Systemen MX-5200 oder MX-500 eingesetzt. Diese arbeiten mit der SmartHeat®-Technologie die die benötigte Wärmemenge erkennt und diese sofort an die Lötstelle mit einer vorgewählten Temperatur liefert.



MX-Systeme mit Upgrade-Kit

MX-5200-SF – Lieferumfang:

Netzteil MX-PS5200, Feeder-Kit USF-1000 mit Feeder, Handstück MX-H7-SF, Löt draht-Zufuhrleitung USF-FTA-12, gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze USF-GTA-12, Fußschalter AC-FS1 und Ablagegeständer mit Temperaturabsenkung WS1



MX-500-SF – Lieferumfang:

Netzteil MX-500P, Feeder-Kit USF-1000 mit Feeder, Handstück MX-H7-SF, Löt draht-Zufuhrleitung USF-FTA-12, gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze USF-GTA-12, Fußschalter AC-FS1 und Ablagegeständer mit Temperaturabsenkung WS1



Zubehör und Ersatzteile

MX-H7-SF	MX-Lötgriffel mit Aufnahme für Lotdrahtzuführung
USF-FTA-12	Lotdraht-Zufuhrleitung für Drahtdurchmesser 0,25 - 0,74 mm
USF-FTA-17	Lotdraht-Zufuhrleitung für Drahtdurchmesser 0,75 – 1,24 mm.
USF-GTA-06	Gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze für Draht mit Ø 0,25 – 0,39 mm
USF-GTA-12	Gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze für Draht mit Ø 0,40 – 0,74 mm
USF-GTA-17	Gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze für Draht mit Ø 0,75 – 1,24 mm
AC-FS1	Fußschalter
USF-TT	Teflon-Ersatzspitze

Leistungsmerkmale

- ▶ Digitale Steuerung mit Einstelloptionen wie Vorlauf, Rückzug, Verzögerung und Vorschubgeschwindigkeit. Diese Parameter kann man individuell zu einem Programm zusammenstellen
- ▶ Großes LCD-Display: Übersichtliche Darstellung der Programm-Parameter, Zykluszähler und Maßeinheit in Millimeter oder Inch.
- ▶ Programmspeicher: Speichert bis zu 30 Profile. Ermöglicht dem Anwender für jede Anwendung das passende Programm zu speichern.
- ▶ Passwortschutz: Verhindert unbeabsichtigtes Verstellen der gespeicherten Programme
- ▶ Große Bandbreite einsetzbarer Drahtquerschnitte: Einsetzbar mit Löt drahtdurchmessern von 0,25 – 1,27 mm
- ▶ Gezahntes Vorschubrad für Lotdraht: Beim Vorschub wird der Lotdraht perforiert. Dies reduziert deutlich die Bildung von Löt kugeln an der Lötstelle.
- ▶ Verriegelbare Halterung für die Lotdrahtrolle: Hält die Rolle in der vorgegebenen Position

USF-1000 - Automatischer Löt drahtvorschub

Feeder: Lieferumfang: Feeder mit Netzteil, Handstück MX-H7-SF, Löt draht-Zufuhrleitung USF-FTA-12, gebogenes Führungsrohr mit Teflon-Spitze USF-GTA-12, Fußschalter AC-FS1 und Ablagegeständer mit Temperaturabsenkung WS1



Systemspezifikation Serie MX-5200 und MX-500



MX-5200

Umgebungstemperatur	10 – 40 °C
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, geerdet
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	125 W
Ausgangsleistung	variabel, 5 - 80 Watt maximal pro Kanal*
Ausgangsfrequenz	13,56 MHz*
Abmessungen Netzteil, B x T x H	12,1 x 13,0 x 23,5 cm
Zertifizierung / Zulassung	cTUVus, CE
Potentialdifferenz Lötpatrone/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötpatrone/Erde	< 2 Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	± 1,1 °C in zugfreier Luft
Kabellänge des Handstücks	L = 183 cm, hitzebeständig, ESD-sicher
Anschlußbuchse	F-Buchse
Gewicht Netzteil	3,35 kg

* HF-SmartHeat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen. Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smarheat

MX-500

Umgebungstemperatur	10 - 40 °C
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, geerdet
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	70 W
Ausgangsleistung	variabel, 40 Watt max. *
Ausgangsfrequenz	13,56 MHz *
Abmessungen B x T x H	12,1 x 12,1 x 22,0 cm
Zertifizierung / Kennzeichnung	cNRTLus, CE
Potentialdifferenz Lötpatrone/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötpatrone/Erde	< 2 Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	± 1,1 °C in zugfreier Luft
Kabellänge des Handstücks	L = 183 cm, hitzebeständig, ESD-sicher
Anschlußbuchse	F-Buchse
Gewicht der Netzteil	2,65 kg

* HF-SmartHeat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen. Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smarheat

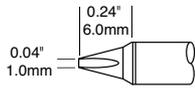
STTC-Lötpatronen



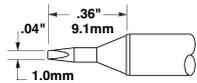
STTC-LÖTPATRONEN

Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und den Handstücken MX-RM3E und MX-H1-AV

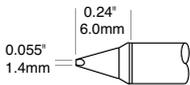
MEIBEL



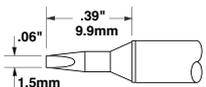
STTC-025P
STTC-125P
STTC-825P



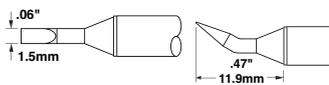
STTC-525
STTC-025
STTC-125
STTC-825



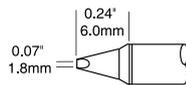
STTC-038P
STTC-138P
STTC-838P



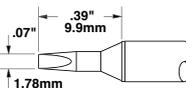
STTC-538
STTC-038
STTC-138
STTC-838



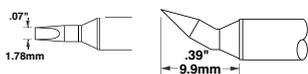
STTC-599
STTC-099
STTC-199
STTC-899



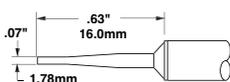
STTC-037P
STTC-137P
STTC-837P



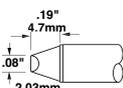
STTC-537
STTC-037
STTC-137
STTC-837



STTC-598
STTC-098
STTC-198
STTC-898

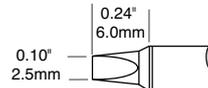


STTC-042
STTC-142
STTC-842

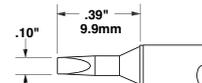


STTC-514
STTC-014
STTC-114

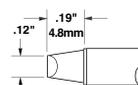
MEIBEL



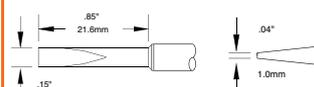
STTC-036P
STTC-136P
STTC-836P



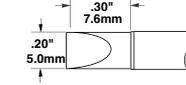
STTC-536
STTC-036
STTC-136
STTC-836



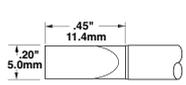
STTC-513
STTC-013
STTC-113
STTC-813



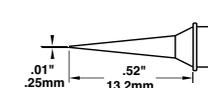
STTC-020
STTC-120
STTC-820



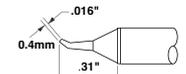
STTC-517
STTC-017
STTC-117
STTC-817



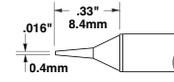
STTC-565
STTC-065
STTC-165
STTC-865



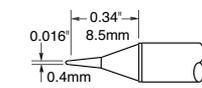
STTC-090
STTC-190
STTC-890



STTC-526
STTC-026
STTC-126
STTC-826



STTC-522
STTC-022
STTC-122
STTC-822



STTC-045P
STTC-145P
STTC-845P

KONISCH

1 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen. 0 = 600-Serie und 5 = 500-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt.
8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

STTC-Lötpatronen



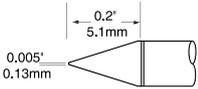
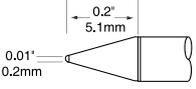
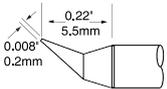
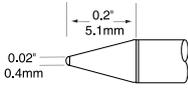
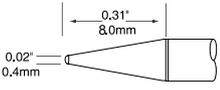
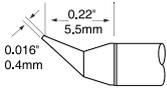
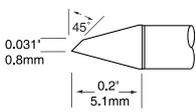
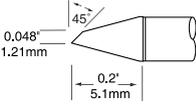
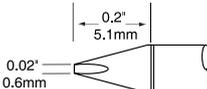
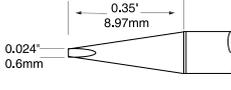
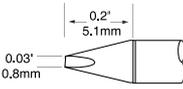
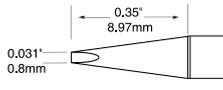
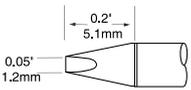
STTC-LÖTPATRONEN		Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und den Handstücken MX-RM3E und MX-H1-AV	
KONISCH		STTC-506 STTC-006 STTC-106 STTC-806	KONISCH
		STTC-545 STTC-045 STTC-145 STTC-845	
		STTC-540 STTC-040 STTC-140 STTC-840	
		STTC-511 STTC-011 STTC-111	
		STTC-516 STTC-016 STTC-116 STTC-816	
		STTC-544 STTC-044 STTC-144 STTC-844	
		STTC-543 STTC-043 STTC-143 STTC-843	
		STTC-101P STTC-801P	
		STTC-531 STTC-031 STTC-131	
		STTC-501 STTC-001 STTC-101	
ABGESCHRÄGT		STTC-007 STTC-107 STTC-807	ABGESCHRÄGT
		STTC-041 STTC-141 STTC-841	
		STTC-546 STTC-046 STTC-146 STTC-846	
		STTC-047P STTC-147P STTC-847P	
		STTC-535 STTC-035 STTC-135	
		STTC-505 STTC-005 STTC-105	
		STTC-547 STTC-047 STTC-147 STTC-847	

1 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen. 0 = 600-Serie und 5 = 500-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt.
8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

UFTC UltraFine-Lötpatronen



Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und den UltraFine™-Lötgriffel MX-H2-UF

UFTC ULTRAFINE-LÖTPATRONEN		Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und den UltraFine™-Lötgriffel MX-H2-UF	
KONISCH		UFTC-7CN01	MEIBEL
		UFTC-6CN02 UFTC-7CN02	
		UFTC-7CNB02	
		UFTC-6CN04 UFTC-7CN04	
		UFTC-7CNL04	
		UFTC-6CNB04 UFTC-7CNB04	
MIKRO-HUF		UFTC-6DRH408 UFTC-7DRH408	
		UFTC-7DRH412	
			UFTC-CH06 UFTC-7CH06
			UFTC-6CHL06 UFTC-7CHL06
			UFTC-6CH08 UFTC-7CH08
			UFTC-6CHL08 UFTC-7CHL08
			UFTC-6CH12 UFTC-7CH12

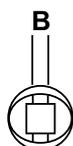
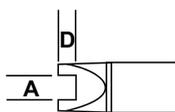
7 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen.
6 = 600 Series for temperature sensitive applications

SMTC-Reworkpatronen

SMTC-REWORKPATRONEN

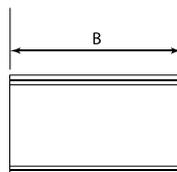
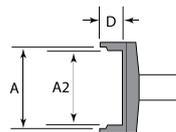
Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und den Handstücken MX-RM3E und MX-H1-AV
Abmessungen in mm

SCHLITZ



	A	D	B	SMT TYPE
SMTC-505 SMTC-005 SMTC-105	1,7	1,27	2,5	SOT-23
SMTC-596 SMTC-096 SMTC-196	1,78	1,02	1,02	Chip 0402, 0603
SMTC-088 SMTC-188	2,03	1,52	1,27	Chip 0402, 0603, 0805
SMTC-501 SMTC-001 SMTC-101	2,3	1,8	1,3	Chip 0805
SMTC-502 SMTC-002 SMTC-102	3,6	1,8	1,5	Chip 1206,1210
SMTC-132	3,81	2,54	2,41	Chip Box B EIA SOPM-3528
SMTC-536 SMTC-036 SMTC-136	4,8	4,06	2,8	Chip Box B EIA SOPM-4532
SMTC-503 SMTC-003 SMTC-103	4,83	1,91	2,03	Chip 1812

TUNNEL



	A	A2	D	B	SMT TYPE
SMTC-004 SMTC-104	5,08	5,08	2,3	4,32	SOIC-8
SMTC-006 SMTC-106	5,08	5,08	2,3	10,16	SOIC-14, 16
SMTC-0142 SMTC-1142	5,18	5,18	2,54	8,89	SOIC-14
SMTC-047 SMTC-147	8,51	8,51	5,08	6,35	DPAC
SMTC-126	8,64	8,0	1,88	18,8	SOJ-28, SOM-32
SMTC-007 SMTC-107	9,53	9,53	3,20	18,3	SOIC-28
SMTC-009 SMTC-109	9,53	9,53	3,18	15,75	SOIC-24
SMTC-010 SMTC-110	9,53	9,53	3,20	13,20	SOIC-20
SMTC-040 SMTC-140	11,43	10,40	1,90	25,9	SOJ-40, SOM-32

1 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen. 0 = 600-Serie und 5 = 500-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt.
8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

SMTC-Reworkpatronen

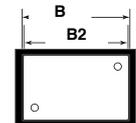
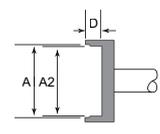


SMTC-REWORKPATRONEN

Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 den Handstücken MX-RM3E und MX-H1-AV. Abmessungen in mm

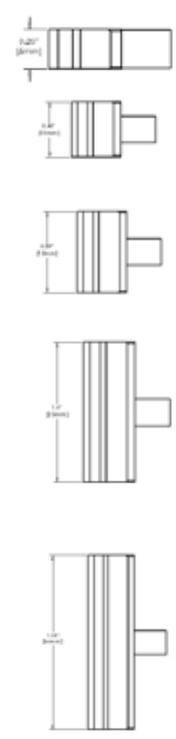
QUAD

	A	A2	D	B	B2	SMT TYPE
SMTC-0121 SMTC-1121	8,38	8,38	2,54	8,38	8,38	SQFP 48 (EJA)
SMTC-012 SMTC-112	10,16	9,14	3,80	10,16	9,14	PLCC 20
SMTC-0120 SMTC-1120	11,18	11,18	2,54	11,18	11,18	SQFP 64 (EJA)
SMTC-1159	12,19	11,18	2,79	13,21	12,19	TQFP 44
SMTC-013 SMTC-113	12,70	11,56	3,80	12,70	11,56	PLCC 28
SMTC-116	12,70	11,43	3,80	15,24	13,97	PLCC 32
SMTC-1132	13,34	12,32	2,79	13,34	12,32	TQFP 80
SMTC-0118 SMTC-1118	15,49	14,48	2,79	15,49	14,48	VQFP 100 (EJA)
SMTC-043 SMTC-143	16,51	16,51	3,30	22,48	22,48	QFP 100 Rectangular
SMTC-014 SMTC-114	17,78	16,76	3,80	17,78	16,76	PLCC 44
SMTC-117	20,32	19,30	3,80	20,32	19,30	PLCC 52
SMTC-118	25,27	19,30	3,80	25,27	19,30	PLCC 68
SMTC-144	26,42	26,42	3,30	26,42	26,42	QFP 100 Square



KLINGEN

	A	BLADE TYPE
SMTC-064 SMTC-164	5mm	Klein
SMTC-560 SMTC-060 SMTC-160 SMTC-860	10mm	Groß
SMTC-561 SMTC-061 SMTC-161 SMTC-861	15,75mm	Groß
SMTC-062 SMTC-162 SMTC-862	22mm	Groß
	A	BLADE TYPE
SMTC-0BL050 SMTC-1BL050 SMTC-8BL050	5mm	Klein
SMTC-0BL100 SMTC-1BL100 SMTC-8BL100	10mm	Klein
SMTC-0BL150 SMTC-1BL150 SMTC-8BL150	15mm	Klein
SMTC-0BL250 SMTC-1BL250 SMTC-8BL250	25mm	Groß
SMTC-0BL350 SMTC-1BL350 SMTC-8BL350	35mm	Groß



HOHLKEHLE

	SMTC-5175 SMTC-0175 SMTC-1175 SMTC-8175
	SMTC-5174 SMTC-0174 SMTC-1174 SMTC-8174
	SMTC-0167 SMTC-1167
	SMTC-0169 SMTC-1169
	SMTC-0183 SMTC-1183 SMTC-8183
	SMTC-0170 SMTC-1170
	SMTC-5147 SMTC-0147 SMTC-1147 SMTC-8147

SPEZIAL

MESSER

	SMTC-5172 SMTC-0172 SMTC-1172 SMTC-8172
	SMTC-5171 SMTC-0171 SMTC-1171 SMTC-8171
	SMTC-5161 SMTC-0161 SMTC-1161
	SMTC-5173 SMTC-1173 SMTC-8173
	STTC-1173P STTC-8173P

1 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen. 0 = 600-Serie und 5 = 500-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt. 8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

Hochleistungs­lötgriffel und Schleplötpatronen

Der Erfolg eines Lötverfahrens hängt davon ab, inwieweit Wärmeenergie verfügbar ist und wie diese während der kritischen Phase der Flussmittelaktivierung und der Ausbildung intermetallischer Verbindungen in die Lötverbindung übertragen werden kann. Anwendungen mit hohem Wärmebedarf wie, Multilayer-Platinen mit Kühlkörper, Platinen mit Abschirmblechen, Solar-Lötbänder und massive Kabel haben einen sehr hohen Wärmebedarf während dieser kritischen Phasen.

Um diesen Anspruch zu erfüllen bietet die Metcal-Produktserie das neue Handstück MX-HPDC und den passenden Ablage­ständer MX-WHPDC an. Der Einsatz erfolgt mit den MX-Netz­teilen und einer neuen Serie von 5 SMTC-Löt­patronen mit je zwei Heizelemente zur besseren Wärme­verteilung. Verfügbar in der Temperatur­serie 700 und 800.



Empfohlene Konfigurationen:

- ▶ Ein Netzteil MX-5200 im 2-Kanal-Modus um beide Heizelemente mit den verfügbaren 80 Watt zu versorgen.
- ▶ Zwei Netzteile MX-5200*. Anschluss je eines Kabels an beide Systeme um eine Gesamtleistung von 160 Watt zu erreichen.
(*Alternativ 2 x MX-5000)



Art.-Nr.	Beschreibung
MX-HPDC	Hochleistungs­lötgriffel für Doppel-Löt­patronen
MX-WHPDC	Ablage­ständer für Hochleistungs­lötgriffel
MX-UK3	Upgrade Kit, besteht aus: MX-HPDC und MX-WHPDC
SMTC-xCH75D	Doppel-Löt­patrone, Meißel, Breite 7,5 mm
SMTC-xCH100D	Doppel-Löt­patrone, Meißel, Breite 10 mm
SMTC-xCH150D	Doppel-Löt­patrone, Meißel, Breite 15 mm
SMTC-xDRH75D	Doppel-Löt­patrone, zum Schleplöten, 57° abgewinkelt, Ø 7,5 mm
SMTC-xCHB100D	Doppel-Löt­patrone, Meißel, 45° abgewinkelt, Länge 10 mm

x = 7 700-Serie für Anwendungen mit hoher Masseanbindung
x = 8 800-Serie für Anwendungen mit sehr hoher Masseanbindung

Konkave Lotdepo-Löt­patronen

Metcal Schleplöt­patronen gibt es jetzt auch in konkaver Ausführung in 2 und 3 mm Durchmesser für die Löt­system­serie MX (SMTC-Spitzen) und MFR (SxP-Spitzen).

Die konkave Geometrie vereinfacht die Schleplöt­technik da diese die Aufnahme einer größeren Menge an Löt­zinn ermöglicht. Ideal für Gull-Wings, QFP's und PLCC-Bauteile.

	<p>SMTC-0185 SMTC-1185</p>
	<p>SMTC-0186 SMTC-1186</p>

PTTC-/TATC-Pinzettenpatronen

Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und der Präzisionspinzette MX-PTZ

Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und der Präzisionspinzette MX-TALON

KONISCH

PTTC-PINZETTENPATRONEN

TALON-PINZETTENPATRONEN

KLINGE

	PTTC-601 PTTC-701 PTTC-801
	PTTC-701B PTTC-801B
	PTTC-602 PTTC-702 PTTC-802
	PTTC-603 PTTC-703 PTTC-803
	PTTC-608B PTTC-708B PTTC-808B
	PTTC-604 PTTC-704 PTTC-804
	PTTC-605 PTTC-705 PTTC-805
	PTTC-606 PTTC-706 PTTC-806
	PTTC-607 PTTC-707 PTTC-807

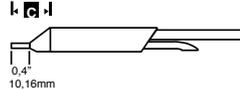
	TATC-609
	TATC-601
	TATC-608
	TATC-602
	TATC-605
	TATC-603
	TATC-604
	TATC-606

7 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen. 6 = 600-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt. 8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

STDC-Entlötpatronen

Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 und der Entlötpistole MX-DS1
Abmessungen in mm

STDC-ENTLÖTPATRONEN

	A	B	C	TYPE	
	STDC-102 STDC-802	0,64	1,40	11,43	Standard
	STDC-103 STDC-803	0,76	1,68	11,17	Standard
	STDC-104 STDC-804	1,02	1,78	10,92	Standard
 <p>Standard</p>	STDC-105 STDC-805	1,27	2,03	10,66	Standard
	STDC-106 STDC-806	1,52	2,29	10,41	Standard
	STDC-107 STDC-807	2,41	3,18	9,14	Standard
 <p>Langversion</p>	STDC-703L STDC-803L	0,76	1,68	21,33	Langversion
	STDC-704L STDC-804L	1,02	1,79	21,08	Langversion
	STDC-705L STDC-805L	1,27	2,03	20,82	Langversion

1 = 700-Serie (standard) und 7 = 700-Serie (Große Reichweite) für die meisten Standard-Anwendungen.
8 = 800-Serie wird für Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung eingesetzt.

SSC-Lötpatronen

Einsetzbar mit dem System SP200, MFR1160 und den Handstücken MFR-H6-SSC, SP-HC1

SSC-LÖTPATRONEN		Einsetzbar mit dem System SP200, MFR1160 und den Handstücken MFR-H6-SSC, SP-HC1			
MEIßEL		SSC-671A SSC-771A	KONISCH		SSC-690A SSC-790A
		SSC-625A SSC-725A			SSC-645A SSC-745A
		SSC-638A SSC-738A			SSC-622A SSC-722A
		SSC-637A SSC-737A			SSC-626A SSC-726A
		SSC-672A SSC-772A			SSC-654A SSC-754A
		SSC-642A SSC-742A			SSC-601A SSC-701A
		SSC-670A SSC-770A			SSC-674A SSC-774A
		SSC-636A SSC-736A		HOHLKEHLE	
	SSC-613A SSC-713A		SSC-639A SSC-739A		
	SSC-646A SSC-746A		SSC-661A SSC-761A		
ABGESCHRÄGT		SSC-617A SSC-717A	MESSERFORM		SSC-673A SSC-773A
		SSC-647A SSC-747A			SSC-673A SSC-773A

7 = 700-Serie für die meisten Standard-Anwendungen.
6 = 600-Serie werden für temperaturempfindliche Anwendungen eingesetzt.

MFR-2200-Serie

Doppellötstation und Rework-System



Das System MFR-2200 ist eine Doppel-Lötstation, die über zwei integrierte Leistungsnetzteile in der Lage ist, zwei Lötwerkzeuge gleichzeitig immer mit der vollen Leistung zu versorgen.

Über einen Kippschalter an der Gerätevorderseite kann der Anwender wählen, ob das linke, das rechte oder beide Handstücke eingesetzt werden.



Systeme	MFR-PS2200 Spannungsversorgung	MFR-H1-SC2 Lötpatronen-Lötgriffel	MFR-H2-ST2 Lötspitzen-Lötgriffel	MFR-H4-TW Präzisionspinzette	WS1 Ablageständer für Lötgriffel	MFR-WSPT Ablageständer für Entlötpinzette
Abbildung		1	2	3		
MFR-2210	1	1			1	
MFR-2220	1		1		1	
MFR-2240	1			1		1
MFR-2211	1	2			2	
MFR-2222	1		2		2	
MFR-2241	1	1		1	1	1

NEU - Die MFR-Serie erhält optimierte Lötgriffel



Schlanker Griffbereich, flexibles Kabel für entspanntes Löten.



MFR-1100-Serie

Löt- und Rework-System



Das System MFR-1100 hat einen Ausgangskanal und eignet sich mit seiner hohen Leistung gleichermaßen für Produktionslöten, Nacharbeit und SMD-Rework.

Durch die Möglichkeit drei verschiedene Handstücke anzuschließen, kann das System MFR-1100 für eine große Bandbreite an Lötaufgaben eingesetzt werden.



Systeme	MFR-PS1100 Spannungsversorgung	MFR-H1-SC2 Lötpatronen- Lötgriffel	MFR-H2-ST2 Lötspitzen- Lötgriffel	MFR-H4-TW Präzisions- pinzette	MFR-H6-SSC SSC Lötpatronen- Lötgriffel	WS1 Ablageständer für Lötgriffe	MFR-WSPT Ablageständer für Entlötpinzette	WS2 Ablageständer für SSC-Lötgriffel
Abbildung		1	2	3	4	5		6
MFR-1110	1	1				1		
MFR-1120	1		1			1		
MFR-1140	1			1			1	
MFR-1160	1				1			1
MFR-1161	1	1			1	1		1

Das Lötssystem MFR-1160/61 ersetzt das Metcal Lötssystem SP-200 kann aber mit dessen SSC-Patronen betrieben werden.



SxP-
Lötpatronen

RxP-
Rework-
Patronen

Siehe Seiten 31-32

SxV-
Lötspitzen

CxV-
Klingen-
Lötspitzen

Siehe Seiten 28-29

TxP-
Patronen für
Präzisionspinzette

Siehe Seite 33

SSC-
Lötpatronen

Siehe Seite 19

Serie MFR-1100 und MFR-2200

Multifunktionale Rework-Systeme



Serie MFR-1100 und MFR-2200



MFR-2200, MFR-1100 und MFR-1300 serie

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Alle Funktionen in einem Gerät
- ▶ Die SmartHeat®-Technologie bietet hohe Leistung für thermisch anspruchsvolle Aufgaben
- ▶ Hohe Flexibilität durch vier verschiedene Handstücke
- ▶ Für jedes Handstück steht eine große Anzahl unterschiedlicher Lötpatronen oder Lötspitzen zur Verfügung
- ▶ Die Handstücke wurden für sichere und ergonomische Handhabung ausgelegt

Zubehör:

MFR-CA3	Heizspule für Lötgriffel für Lötspitzen (MFR-H2-ST2)
WS1G	Ablageständer mit Temperaturabsenkung, grün
MFR-PM70	MFR-Wattmeter
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad für Lötpatronen-/Lötspitzen-Wechsel
AC-BP	Messingwolle zum Reinigen der Lötspitze (Packung mit 10 Stück)

Technische Daten

Systemserie	MFR-1100	MFR-2200
Umgebungstemperatur	10 - 40 °C	10 - 40 °C
Eingangsspannung	100 - 240 VAC	100 - 240 VAC
Leistungsaufnahme max.	70 Watt	130 Watt
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Ausgangsleistung pro Kanal max.	60 Watt*	60 Watt*
Ausgangsfrequenz	450 KHz*	450 KHz*
3-adriges Netzkabel	183 cm	183 cm
Abmessungen B x T x H	90 x 200 x 152,5 mm	120 x 200 x 152,5 mm
Gewichte	2,3 kg	2,97 kg
Oberflächenwiderstand Gehäuse	10 ⁵ - 10 ⁹ Ohm	10 ⁵ - 10 ⁹ Ohm
Zertifizierung / Zulassung	cTUVus, CE	cTUVus, CE
Lötgriffel mit Heizspule		
Potentialdifferenz Lötspitze-Erde	< 2 mV	< 2 mV
Widerstand Lötspitze-Erde	< 2 Ohm	< 2 Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	± 1,1 °C	± 1,1 °C
Kabellänge der Lötwerkzeuge	122 cm – brandsicher, ESD-sicher	122 cm –brandsicher, ESD-sicher
Anschlussbuchse	8-polig, DIN	8-polig, DIN
Ablageständer B x T x H	100 x 200 x 100 mm	100 x 200 x 100 mm
Gewicht Ablageständer	0,69 kg	0,69 kg

*HF-SmartHeat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen. Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smartheat

System MFR-1150

Entlötssystem zum Anschluss an Druckluft

Das neue MFR-1150 ist ein Entlötssystem bei dem der Druckluftanschluss in den Venturi-Ablagegeständer integriert ist. Es steht jetzt ein Entlötwerkzeug für alle Netzteile der MFR-Lötssystemserie zur Verfügung.

Leistungsmerkmale

- ▶ Ablagegeständer mit Druckluftanschluss
- ▶ Einsetzbar mit allen Netzteilen der MFR-Serie.
- ▶ Kostengünstige Nachrüstung vorhandener Systeme mit Kit MFR-UK5
- ▶ Keine neuen Verbrauchsmaterialien. Es werden die Entlötippen und Heizspulen der Vorgängerserie eingesetzt.



Art.-Nr.	Beschreibung
MFR-1150	Netzteil, Entlötwerkzeug und Ablagegeständer mit Druckluftanschluss
<i>Lieferumfang :</i>	
MFR-PS1100	Netzteil
MFR-H5-DS	Entlötwerkzeug, variabel als Griffel/Pistole mit Kabel
MFR-WSDSX	Ablagegeständer mit Druckluftanschluss für Entlötwerkzeug MFR-H5-DS
MFR-FTKIT	Kit – Druckluftschlauch mit Adapter
AC-TC	Reinigungskit für Entlötippenkanal



Technische Daten

	MFR-1100
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Leistungsaufnahme	70 Watt max.
Frequenz	50/60 Hz
Ausgangsleistung	60 Watt*
Ausgangsfrequenz	450 KHz*
Stabilität der Leerlauftemperatur	+/- 1,1 °C
Umgebungstemperatur	10 - 40 °C
Potentialdifferenz Lötspitze/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötspitze/Erde	< 2 Ohm
Oberflächenwiderstand Gehäuse	10 ⁵ - 10 ⁹ Ohm
Anschlussbuchse	8-polig, DIN
3-adriges Netzkabel	Länge 183 cm
Abmessungen B x T x H	90 x 200 x 152,5 mm
Zertifizierung / Zulassung	cTUVus, CE

*HF-SmartHeat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen.

Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smartheat



Austausch der Lotsammelkammer



Umbau auf Pistolengriff



MFR-UK5 Upgrade Kit
für alle MFR-Serien

	Entlötwerkzeug MFR-H5-DS
Kabellänge des Entlötwerkzeugs	152 cm, brandsicher, ESD-sicher Stecker 8-polig, DIN
	Ablagegeständer MFR-WSDSX
Eingangsspannung	24 Volt
Leistungsaufnahme	15 Watt
Abmessungen B x T x H	100 x 200 x 140 mm
Geräuschpegel	< 55 dB
Empfohlener Eingangsdruck	5,5 bar
Vakuum	0,85 bar

Serie MFR-1300

Entlöt-/Lötssystem für 2 Lötwerkzeug

Das Entlöt-/Lötssystem der Serie MFR-1300 ist leistungsstark und erfüllt alle Ansprüche die Anwender heute an ein Entlötssystem stellen.

Leistungsmerkmale

- ▶ Eingebaute Membranpumpe
- ▶ Flexibles 2 in 1-Handstück: Pistolen- oder Griffelform
- ▶ Große Lotsammelkammer mit Schnellwechsellvorrichtung
- ▶ Anschlüsse für 2 Lötwerkzeug
- ▶ Powered by Metcal Smartheat®-Technologie
- ▶ Kompatibel mit dem Vorgängermodell MFR-HDS



Art.-Nr. Beschreibung

MFR-1350	Zweikanal Entlötssystem mit Membranpumpe*
MFR-1351	Zweikanal Löt-/Entlötssystem mit Membranpumpe**
<i>Lieferumfang :</i>	
MFR-PS1300	Netzteil
MFR-H5-DS*	Entlötwerkzeug
MFR-H1-SC2*	Lötgriffel für Lötpatronen
MFR-WSDSU*	Ablageständer für Entlötpistole
WS1*	Ablageständer mit Temperaturabsenkung für Lötgriffel



Technische Daten

	MFR-1300
Umgebungstemperatur	10 - 40 °C
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Leistungsaufnahme max.	110 Watt max.
Frequenz	50/60 Hz
Ausgangsleistung	60 Watt*
Ausgangsfrequenz	450 KHz*
Geräuschpegel	< 55 dB
Saugleistung Membranpumpe	0,7 bar
3-adriges Netzkabel	183 cm
Abmessungen B x T x H	170 x 200 x 152,5 mm
Gewichte	3,9 kg
Oberflächenwiderstand Gehäuse	10 ⁵ - 10 ⁹ Ohm
Zertifizierung / Zulassung	cTUVus, CE
Lötgriffel mit Heizspule	
Potentialdifferenz Lötspitze/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötspitze-Erde	< 2 Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	± 1,1 °C
Kabellänge der Entlötwerkzeugs	152 cm – brandsicher, ESD-sicher
Kabellänge der Lötwerkzeuge	122 cm – brandsicher, ESD-sicher
Anschlussbuchse	8-polig, DIN
Ablageständer B x T x H	100 x 200 x 100 mm
Gewicht Ablageständer	0,69 kg



Entlötgriffel



Entlötpistole

*HF-Smartheat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen. Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smartheat

Zubehör

Für MFR und PS-Serie

Lötgriffel, Lötspitzen und Heizelemente

PS-HC3	Lötspitzen-Lötgriffel mit Heizspule PS-CA3 für Lötssystem PS-900
PS-H3	1 Lötgriffel OHNE Heizspule für Lötssystem PS-900
PS-900-PC9	Lötgriffel mit Heizspule PS-CA3 mit verlängertem Kabel (2,74 mtr) für Lötssystem PS-900/-SOLAR
PS-CA3	2 Ersatz-Heizspule für Lötgriffel PS-H3 (für SFV-Lötspitzen)
MFR-H1-SC2	3 Lötpatronen-Lötgriffel für Lötssystem MFR-1100/-2200
MFR-H2-ST2	4 Lötspitzen-Lötgriffel mit Heizelement für Lötssystem MFR-1100/-2200
MFR-CA3	Ersatz-Heizspule für Lötgriffel MFR-H2-ST2 (für SFV-Lötspitzen)
MFR-H4-TW	5 Präzisionspinzette für Lötssystem MFR-1100/-2200
MFR-H6-SSC	6 SSC Lötpatronen -Lötgriffel (Serie MFR-1100, MFR-2200 und MFR-1350)
MFR-H5-DS	7 Entlötpistole für Entlötssystem MFR-1150 & MFR-1300
MFR-HSREC	Lötgriffel für Löt-Patronen mit verlängerter Anschlussleitung (1,83 m)
MFR-HSRLR	8 Lötgriffel für Löt-Patronen mit gekürztem Griff für besseren Zugriff auf eng bestückten Leiterplatten

Ablageständer

WS1	Ablageständer mit Temperaturabsenkung
WS2	Ablageständer mit Temperaturabsenkung
WS2-NS	9 Ablageständer, schwarz für PS-900
MFR-WSPT	10 Ablageständer für MFR-H4-TW Präzisionspinzette
MFR-WSDSX	11 Ablageständer mit Druckluftanschluss für Entlötwerkzeug MFR-H5-DS
MFR-WSDSU	Ablageständer für Entlötpistole
WS1CB	Ersatzeinsatz mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS1
WS2CB	Ersatzeinsatz mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS2
MFR-WSDSCB	Ersatzeinsatz für Ablageständer MFR-WSDSU/WSDSX

Upgrade Kits

MFR-UK1	Lötgriffel für Lötpatronen (MFR-H1-SC2) und Ablageständer (WS1)
MFR-UK2	Lötgriffel für Lötspitzen (MFR-H2-ST2) und Ablageständer (WS1)
MFR-UK4	Präzisionspinzette (MFR-H4-TW) und Ablageständer (MFR-WSPT)
MFR-UK5	Entlötwerkzeug (MFR-H5-DS) und Ablageständer (MFR-WSDSX)
MFR-UK6	Lötgriffel für Lötpatronen (MFR-H6-SSC) und Ablageständer (WS2)
MFR-H5-DS-C	Entlötwerkzeug (MFR-H5-DS) und Ersatzeinsatz (MFR-WSDSCB)

Zur Kennzeichnung bleifreier Arbeitsplätze

WS1G	12 Ablageständer grün mit Temperaturabsenkung für Lötgriffel
WS2G	Ablageständer, grün für PS-900
WS1CG	Ersatzeinsatz grün mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS1
WS2CG	Ersatzeinsatz grün mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS2
AC-CK1	13 Kennzeichnungsringe grün für SxP Lötpatronen (VPE 50 Stück)
AC-CK3	Kennzeichnungsringe grün für SSC-Lötpatronen (VPE 50 Stück)
AC-CK4	14 Kennzeichnungsringe grün für SxV-Lötspitzen (VPE 50 Stück)

Weiteres Zubehör

AC-BRUSH-P	15 Weiche Messingbürste (VPE 6 Stück)
AC-BRUSH	15 Weiche Messingbürste (VPE 1 Stück)
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad für Lötpatronenwechsel
AC-FX1	16 Kit zur Lötrauchabsaugung für MFR-Lötgriffel
AC-IK	Schraubensatz zum Verbinden von zwei MFR-Systemen
MFR-PM70	Wattmeter für Lötssystem MFR
PS-PM900	Wattmeter für Lötssystem PS-900
AC-Y10	Ersatzschwamm für Ablageständer MFR (VPE 10 Stück)
AC-YS4	Ersatzschwamm für Ablageständer PS-900 / PS-800E (VPE 10 Stück)
AC-BP	Ersatzmessingwolle für Ablageständer (VPE 10 Stück)

Zubehör für Entlötpistole

MFR-DC10	17 Lot-Sammelkammer für MFR-H5-DS (VPE 10 Stück)
MFR-DC100	Lot-Sammelkammer für MFR-H5-DS (VPE 100 Stück)
MFR-HDCA	18 Heizelement für MFR-Entlötpistole
MFR-PG	Griffstück für Handstück MFR-H5-DS
AC-SK1	Dichtung für Lot-Sammelkammer (VPE 2 Stück)
AC-VP	Einsatz Vakuumschluß Systemseite
AC-VL	ESD-Vakuumschlauch
AC-VPF	Ersatzfilter für Vakuumschluß Systemseite (VPE 5 Stück)
LM-PS	Netzteil für Ablageständer MFR-WSDSX
AC-TC	Reinigungsset für Entlötpitzen-Kanal



Lötssystem PS-900



Das PS-900 bietet hohe Lötleistung und hervorragende thermische Regelung bei kompakten Abmessungen.

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ SmartHeat®-Temperaturregelung
- ▶ Ergonomischer, leichter Lötgriffel
- ▶ Strapazierfähiges Aluguss-Gehäuse
- ▶ Erhöhte Beschichtungsdicke der Lötspitzen
- ▶ Schnell wechselbare preisgünstige Lötspitzen



Art.-Nr.	Beschreibung
PS-900	Hochleistungs-Lötssystem
<i>Lieferumfang :</i>	
PS-PW900	1 Spannungsversorgung
PS-HC3	2 Lötgriffel (PS-H3) mit Heizspule (PS-CA3)
WS2-NS	3 Ablageständer mit Messingwolle und Schwamm, schwarz
SFV-CH15A	6 Lötspitze, Meißel, 1,5 mm
<i>Zubehör :</i>	
PS-H3	4 Lötgriffel OHNE Heizspule
PS-CA3	5 Ersatz-Heizspule (für SxV und CxV-Lötspitzen)
WS2	Ablageständer mit Temperaturabsenkung, schwarz
WS2G	Ablageständer mit Temperaturabsenkung, grün
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad zum Lötspitzenwechsel



NUR FÜR System PS-900 SYSTEM MIT PHT-SPITZEN

PS-CA1	7 Ersatz-Heizspule – NUR für PHT-Lötspitzen
PS-HC1	Lötgriffel (PS-H3) mit Heizspule (PS-CA1)
PS-H3	8 Lötgriffel OHNE Heizspulen-Baugruppe



Lötssystem PS-900

Technische Daten

	PS-900
Umgebungstemperatur	10 - 40 °C
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	90 Watt
Ausgangsleistung	60 Watt*
Ausgangsfrequenz	450 KHz*
3-adriges Netzkabel	183 cm
Abmessungen (B x T x H)	80 x 160 x 115 mm

*HF-SmartHeat-Heiztechnologie hat einen höheren Wirkungsgrad als Standard-Heizspulen. Weitere Infos finden Sie unter www.metcal.com/smarheat

Lötspitzen-Lötgriffel mit Heizspule

Potenzialdifferenz Lötspitze - Erde	< 2 mV
Widerstand Lötspitze - Erde	< 2 Ohm
Leerlauf Temperatur-Wiederholbarkeit	± 1,1 °C bei ruhender Umgebungsluft
Länge Lötgriffel-Zuleitung	122 cm – lötfest, ESD-sicher
Anschlussstecker	3-polig
Gesamtlänge (mit Spitze)	230 mm mit Standardspitzen
Durchmesser Griffstück	13 mm
Abstand Spitze - Griffstück	58 mm
Durchmesser Spitzenschaft	8,0 mm
Spitzenlänge	82 bis 93 mm (typisch)
Ablageständer B x T x H	105 x 175 x 90 mm



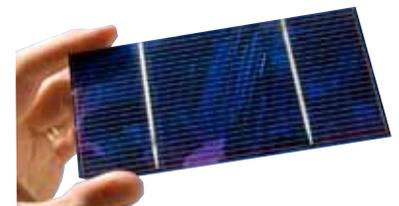
Lötspitzen-Lötgriffel mit PS-CA3 Heizspule

PS-900-Solar

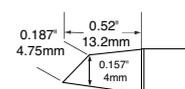


Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Optimal geeignet für das Tabbing und Bussing bei Photo-Voltaic Lötprozessen
- ▶ Geringere Belastung der Solarzellen
- ▶ Reduziert die Wahrscheinlichkeit von Mikrorissen
- ▶ Ermöglicht qualitativ hochwertige Lötverbindungen
- ▶ Das System muss NICHT kalibriert werden
- ▶ Prozessoptimierte Schlepp-Lötspitze STV-DRH440A für hohen Wärmeeintrag



Art.-Nr.	Beschreibung
PS-900-SOLAR	Hochleistungs-Lötssystem Lieferumfang: PS-PW900 Spannungsversorgung PS-900-PC9 Lötgriffel mit Heizspule und verlängertem Kabel, 2,74 m, WS2-NS Ablageständer mit Messingwolle und Schwamm, schwarz, STV-DRH440A Lotdepotspitze mit Hohlkehle Ø 4 mm, AC-CP2 Hitzebeständiges Gummipad zum Lötspitzenwechsel



STV-DRH440A

Lotdepotspitze mit Hohlkehle Ø 4 mm



SxV-
Soldering Tips

Siehe Seiten 28-29

SxV-Lötspitzen



Einsetzbar mit den Systemen PS-900, MFR-1120, MFR-2220, MFR-2222, den Handstücken PS-HC3 und MFR-H2-ST2 und den Heizspulen PS-CA3 und MFR-CA3

SXV-LÖTSPITZEN		
MEISEL	<p>SFV-CH10A STV-CH10A SCV-CH10A</p>	
	<p>SFV-CH10AR STV-CH10AR SCV-CH10AR</p>	
	<p>SFV-CH10 STV-CH10 SCV-CH10</p>	
	<p>SFV-CH15A STV-CH15A SCV-CH15A</p>	
	<p>SFV-CH15AR STV-CH15AR SCV-CH15AR</p>	
	<p>SFV-CHB15 STV-CHB15 SCV-CHB15</p>	
	<p>SFV-CH18AR STV-CH18AR SCV-CH18AR</p>	
	<p>SFV-CH20 STV-CH20 SCV-CH20</p>	
	<p>SFV-CH24A STV-CH24A SCV-CH24A</p>	
<p>SFV-CH25AR STV-CH25AR SCV-CH25AR</p>		
MEISEL	<p>SFV-CH25 STV-CH25 SCV-CH25</p>	
	<p>SFV-CH30AR STV-CH30AR SCV-CH30AR</p>	
	<p>SFV-CH50A STV-CH50A SCV-CH50A</p>	
	<p>SFV-CH50AR STV-CH50AR SCV-CH50AR</p>	
	<p>SFV-CH50 STV-CH50 SCV-CH50</p>	
	KONISCH	<p>SFV-CNL03AR STV-CNL03AR SCV-CNL03AR</p>
		<p>SFV-CNB04A STV-CNB04A SCV-CNB04A</p>
		<p>SFV-CN05A STV-CN05A SCV-CN05A</p>
		<p>SFV-CNB04AR STV-CNB04AR SCV-CNB04AR</p>
<p>SFV-CNL04 STV-CNL04 SCV-CNL04</p>		

F = für den Einsatz mit bleifreien Loten auf FR4-Leiterplatten T = für temperaturempfindliche Bauteile
C = für Keramik-Bauteile oder Anwendungen mit großer Masseanbindung

SxV-Lötspitzen CxV-Klingenlötspitze



Einsetzbar mit den Systemen PS-900, MFR-1120, MFR-2220, MFR-2222, den Handstücken PS-HC3 und MFR-H2-ST2 und den Heizspulen PS-CA3 und MFR-CA3

SxV-LÖTSPITZEN		Einsetzbar mit den Systemen PS-900, MFR-1120, MFR-2220, MFR-2222, den Handstücken PS-HC3 und MFR-H2-ST2 und den Heizspulen PS-CA3 und MFR-CA3			
KONISCH		SFV-CN05AR STV-CN05AR SCV-CN05AR	HOHLKEHLE		SFV-DRH420AR STV-DRH420AR SCV-DRH420AR
		SFV-CN05 STV-CN05 SCV-CN05			SFV-DRH20CP STV-DRH20CP SCV-DRH20CP
		SFV-CNB05 STV-CNB05 SCV-CNB05			SFV-DRH430AR STV-DRH430AR SCV-DRH430AR
		SFV-CNL10A STV-CNL10A SCV-CNL10A			SFV-DRH630AR STV-DRH630AR SCV-DRH630AR
		SFV-CNL10AR STV-CNL10AR SCV-CNL10AR			SFV-DRH420A STV-DRH420A SCV-DRH420A
		SFV-CNL10 STV-CNL10 SCV-CNL10			SFV-DRH30CP STV-DRH30CP SCV-DRH30CP
		SFV-CNL14 STV-CNL14 SCV-CNL14		FÜR SOLAR-LÖTBÄNDER	
		SFV-DRH20 STV-DRH20 SCV-DRH20			SFV-DRH440R STV-DRH440R SCV-DRH440R
		SFV-CNL20 STV-CNL20 SCV-CNL20			SFV-DRH640AR STV-DRH640AR SCV-DRH640AR
	MESSER			SFV-DRK45A STV-DRK45A SCV-DRK45A	HOHLKEHLE
		SFV-DRK50 STV-DRK50 SCV-DRK50		SFV-DRH440A STV-DRH440A SCV-DRH440A	
HOHLKEHLE		SFV-WV20 STV-WV20 SCV-WV20	MESSER		SFV-DRK30AR STV-DRK30AR SCV-DRK30AR
					SFV-DRK45AR STV-DRK45AR SCV-DRK45AR
		CxV-KLINGENLÖTSPITZE			A
			CFV-BL100 oder CcV-BL100		10 mm
			CFV-BL250 oder CcV-BL250		25 mm
			CFV-BL350 oder CcV-BL350		35 mm
			CFV-BL400 oder CcV-BL400		40 mm
			CFV-BL500 oder CcV-BL500		50 mm

F = für den Einsatz mit bleifreien Lötten auf FR4-Leiterplatten T = für temperaturempfindliche Bauteile
C = für Keramik-Bauteile oder Anwendungen mit großer Masseanbindung

PHT-Lötspitzen



Einsetzbar mit den Systemen PS-800, PS-800E, PS-900, Handstück PS-HC1 und der Heizspule PS-CA1

PHT-LÖTSPITZEN		Einsetzbar mit den Systemen PS-800, PS-800E, PS-900, Handstück PS-HC1 und der Heizspule PS-CA1	
MEIßEL		PHT-750315 PHT-650315	KONISCH
		PHT-750325 PHT-650325	
		PHT-750326 PHT-650326	
		PHT-750335 PHT-650335	
		PHT-751355 PHT-651355	
		PHT-751367 PHT-651367	
		PHT-751384 PHT-651384	
KONISCH		PHT-752017 PHT-652017	HOHLKEHLE
		PHT-752327 PHT-652327	
		PHT-752035 PHT-652035	
		PHT-752335 PHT-652335	
		PHT-752337 PHT-652337	
		PHT-754487F PHT-654487F	
		PHT-654497 PHT-754497	
MESSER		PHT-755437 PHT-655437	MESSER
		PHT-755477 PHT-655477	

75 = 750-Serie für die meisten Standard-Anwendungen.
65 = 650-Serie für temperaturempfindliche Bauteile.

SxP-Löt- und Rework-Patronen

SxP-LÖT- UND REWORK-PATRONEN

Einsetzbar mit den Systemen MFR-1110, MFR-1161, MFR-2211, MFR-2241, MFR-1351 und und dem Handstück MFR-H1-SC2

MEIBEL

	SFP-CH10 STP-CH10 SCP-CH10
	SFP-CH15 STP-CH15 SCP-CH15
	SFP-CHB15 STP-CHB15 SCP-CHB15
	SFP-CH20 STP-CH20 SCP-CH20
	SFP-CHL20 STP-CHL20 SCP-CHL20
	SFP-CH25 STP-CH25 SCP-CH25
	SFP-CH30 STP-CH30 SCP-CH30
	SFP-CH35 STP-CH35 SCP-CH35
	SFP-CH50 STP-CH50 SCP-CH50
	SFP-WV20 STP-WV20 SCP-WV20
	SFP-WV30 STP-WV30 SCP-WV30

HOHLKEHLE

KONISCH

	SFP-CN04 STP-CN04 SCP-CN04
	SFP-CNB04 STP-CNB04 SCP-CNB04
	SFP-CNL04 STP-CNL04 SCP-CNL04
	SFP-CN05 STP-CN05 SCP-CN05
	SFP-CNB05 STP-CNB05 SCP-CNB05
	SFP-CNL06 SCP-CNL06
	SFP-BVL10 STP-BVL10 SCP-BVL10
	SFP-DRH05 STP-DRH05 SCP-DRH05
	SFP-DRH610 STP-DRH610 SCP-DRH610
	SFP-DRH15 STP-DRH15 SCP-DRH15
	SFP-DRH615 STP-DRH615 SCP-DRH615
	SFP-DRH35 STP-DRH35 SCP-DRH35
	SFP-DRK50 STP-DRK50 SCP-DRK50

HOHLKEHLE

MESSER

F = für den Einsatz mit bleifreien Lötloten auf FR4-Leiterplatten
T = für temperaturempfindliche Bauteile
C = für Keramik-Bauteile oder Anwendungen mit großer Masseanbindung

R xP-Rework-Patronen

Einsetzbar mit den Systemen MFR-1110, MFR-1161, MFR-2211, MFR-2241, MFR-1351 und dem Handstück MFR-H1-SC2
Abmessungen in mm

R xP-REWORK-PATRONEN		A	B	D	SMT TYP			
KLINGE		RFP-BL1 RCP-BL1	10	-	-	-		
		RFP-BL2 RCP-BL2	15,6	-	-	-		
		RFP-BL3 RCP-BL3	22,1	-	-	-		
TUNNEL		RFP-DL1 RCP-DL1	5,18	10,16	3,22	SOIC-14-16		
		RFP-DL2 RCP-DL2	5,18	4,32	2,29	SOIC-8		
		RFP-DL3 RCP-DL3	6,86	11,15	2,29	SOIC-16		
SCHLITZ		RFP-SL1 RCP-SL1	2,34	1,37	1,78	0805 Bauelemente		
		RFP-SL2 RCP-SL2	3,48	1,63	1,78	1206 Bauelemente		
QUAD		RFP-QD4 RCP-QD4	12,70	11,43	3,81	15,24	13,97	PLCC 32
		RFP-QD6 RCP-QD6	17,78	16,76	3,81	17,78	16,76	PLCC 44
		RFP-QD7 RCP-QD7	25,27	24,38	5,59	25,27	24,38	PLCC 68
		RFP-QD10 RCP-QD10	20,32	19,30	3,81	20,32	19,30	PLCC 52
		RFP-QD15 RCP-QD15	13,34	12,32	2,79	13,34	12,32	TQFP 80
		RFP-QD19 RCP-QD19	16,13	16,13	3,30	16,13	16,13	QFP 44
		RFP-QD20 RCP-QD20	16,51	16,51	3,30	22,48	22,48	QFP 100

F = für den Einsatz mit bleifreien Lötloten auf FR4-Leiterplatten T = für temperaturempfindliche Bauteile
C = für Keramik-Bauteile oder Anwendungen mit großer Masseanbindung

TxP-Pinzettenpatronen DxP-Entlötspitzen

Einsetzbar mit den Systemen MFR-1140, MFR-2240, MFR-2241, MFR-1350, und dem Handstück MFR-H4-TW. Abmessungen in mm

TxP-PINZETTENPATRONEN			
KLINGE		TFP-BLP1 TTP-BLP1 TCP-BLP1	Entlötklingen, 1,0 x 14 mm, Paar
		TFP-BLP2 TTP-BLP2 TCP-BLP2	Entlötklingen, 2,0 mm x 14 mm, Paar
		TFP-CNP1 TTP-CNP1 TCP-CNP1	Entlötklingen, 0,4 mm x 19,1 mm, Paar
HOHE MASSEANBINDUNG			A
		TFP-BLH40 TTP-BLH40 TCP-BLH40	Entlötklingen, 6,35 mm, Paar
		TFP-BLH50 TTP-BLH50 TCP-BLH50	Entlötklingen, 16 mm, Paar
		TFP-BLH60 TTP-BLH60 TCP-BLH60	Entlötklingen, 20,5 mm, Paar
		TFP-BLH70 TTP-BLH70 TCP-BLH70	Entlötklingen, 28 mm, Paar

Einsetzbar mit den Systemen MFR-1150, MFR-1350, MFR-1351 und dem Handstück MFR-H5-DS + (Einsetzbar mit den Systemen MFR-DSX, -DSI, -SDX, -SDI und dem Handstück).
Abmessungen in mm

DxP- ENTLÖTSPITZEN		A	B	TYP
 Standard Verlängert	DFP-CN2 DCP-CN2	0,64	1,78	Standard
	DFP-CN3 DCP-CN3	0,76	2,03	Standard
	DFP-CN4 DCP-CN4	1,02	2,28	Standard
	DFP-CN5 DCP-CN5	1,27	2,64	Standard
	DFP-CN6 DCP-CN6	1,52	2,84	Standard
	DFP-CN7 DCP-CN7	2,41	3,63	Standard
	DFP-CNL3 DCP-CNL3	0,76	2,03	Langversion
	DFP-CNL4 DCP-CNL4	1,02	2,28	Langversion
	DFP-CNL5 DCP-CNL5	1,27	2,64	Langversion

F = für den Einsatz mit bleifreien Lötloten auf FR4-Leiterplatten T = für temperaturempfindliche Bauteile
C = für Keramik-Bauteile oder Anwendungen mit großer Masseanbindung

Übersicht der Heißluft-Reworksysteme

SYSTEM-SERIEN

MODULARE SYSTEME



Reworksystemserie SCORPION APR-1200-SRS



Reworksystem SCORPION APR-1100-SRS

F Ü R K L E I N E U N D G R O ß E

HEIßLUFTSYTEME

HEIßLUFT-UNTERHEIZUNG



Programmierbare Unterheizung PCT-1000



Unterheizung PCT-100

D I G I T A L

A N A L O G

Übersicht der Heißluft-Reworksysteme

HALBAUTOMATISCHE REWORKSYSTEME



System zur kontaktlosen Restlotentfernung SCARAB APR-2000-SCS



Reworksystem APR-5000-XLS

L E I T E R P L A T T E N

H A N D G E F Ü R T E - H E I ß L U F T S Y S T E M E



Programmierbares-Heißluftsystem HCT-1000



Digitales Heißluftsystem HCT2-120



Heißluftsystem HCT-900

D I G I T A L

A N A L O G

Scorpion Reworksystem

Mit dem Scorpion Rework-System können Sie nicht nur Bauteile präzise setzen, sondern diese auch mittels applikationsspezifischer Reflowprofile und des integrierten, patentierten Reflow-Ofen (Micro Oven™, OK International) perfekt verlöten.

Die hohen Anforderungen beim Rework von Array-Package-Bauteilen und die Notwendigkeit die Platzierungsgenauigkeit (insbesondere bei BGAs) einfach zu prüfen, verlangen eine Lösung, bei der Leiterplattenpads und Lotkugeln bzw. Kontaktflächen des Bauteils gleichzeitig beobachtet werden können, um präzises Platzieren sicherzustellen.

Das Rework-System Scorpion erfüllt die Anforderung einer schnellen und präzisen Bauteilplatzierung durch den Einsatz des SmartPlace-Kamerasystem (Patent angemeldet), das zwei Bilder in Overlay-Technik gleichzeitig anzeigt. Die 2 Bilder der Bauteilunterseite und der Leiterplattenpads werden mit einer bis zu 25-fachen Vergrößerung dargestellt und mittels Mikrometerschrauben am Leiterplattenhalter gegenseitig ausgerichtet. Anschließend wird das Bauteil platziert und das Vakuum der Pick-Up-Düse abgeschaltet.

Sobald das Bauteil platziert ist, wird die Pick-Up-Düse zurückgeholt und die Reflow-Düse in Arbeitsposition gefahren. Dann wird das Bauteil mittels eines Vollkonvektions-Reflow-Profiles gelötet. Das Mehrzonen-Profil kann individuell an die Anforderungen der jeweiligen Leiterplatte, des Bauteils und der Lotpaste angepasst werden, sodass eine genaue Nachbildung des ursprünglichen Reflow-Prozesses erreicht wird.

Während das Reflow-Profil läuft, können Temperatur-Sollwerte und Zeitintervalle modifiziert werden, sodass man nicht auf das Ende des aktuellen Profils warten muss, um Änderungen durchzuführen. Die Temperaturen der Lötstellen werden präzise gemessen und in Echtzeit grafisch angezeigt. Damit verfügt der Anwender über die erforderlichen Daten, um innerhalb von Minuten einfach das jeweils optimale Reflow-Profil für eine spezielle Anwendung zu erstellen.

Systemkonfigurationen

APR-1100-SRS

Rework-System Scorpion mit SmartPlace-Technologie



APR-1200-SRS

Rework-System Scorpion mit SmartPlace -Technologie und Präzisions-Platzierkopf



Upgrade-Kits

APR-SRS-UK2

Kontaktloser Infrarot-Sensor

APR-SRS-UK3

Seitenkamera

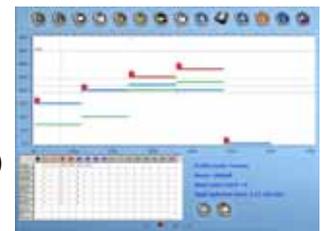
(Weitere Informationen auf Seite 38)



Scorpion Reworksystem

Hardware-Eigenschaften

- Kompaktes Tischgerät
- 2800 W, Zweizonen-Unterheizung mit 550 W Oberheizung
- Spannungsversorgung 208-240 VAC, einphasig, 50/60 Hz, 15-13 A
- Modularer Aufbau ermöglicht kundenspezifische Konfiguration
- Leiterplattenhalter 343 mm unbegrenzt“, Justierung über Mikrometerschrauben
- Linearführungen der X- und Z-Achsen für hohe Lebensdauer und minimale Wartung
- Beim Auslötprozess wird das Bauteil am Ende des Reflow-Vorgangs automatisch abgehoben
- Linux-basierter Rechner
- USB-Port zur Übertragung von Dateien auf externe Speicher
- Optionales SmartPlace-Visionssystem mit zwei hochauflösenden CMOS Sensoren zur Unterstützung der Bauteil-Platzierung.
- Optionaler Präzisions-Platzierungskopf (APR-SRS-UK1) für Ultrafine-Pitch-Bauteile - bietet Bestückgenauigkeit bis 0,038 mm
- Der kontaktloser IR-Sensor stellt eine gleichbleibend Temperatur beim Profilstart sicher (APR-SRS-UK2)
- Die Seitenkamera ermöglicht den Aufschmelzprozess zu beobachten (APR-SRS-UK3)



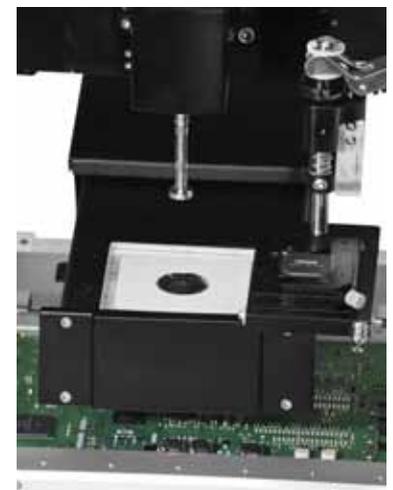
Software-Funktionen

- Automatisierte Profilerstellung
- Profil-Sollwerte in Echtzeit setzen, Zeitzonen hinzufügen/entfernen und Profil-Messpunkte setzen/entfernen
- Grafische Echtzeit-Anzeige der Lötstellen-Temperaturen
- Interne Speicherung von Profildaten, Erweiterung und Datenübertragung mittels USB-Schnittstelle auf externe Speicher
- Grafische Benutzeroberfläche für einfache Bedienung
- Einfache Kalibrierung der Heizung
- Passwortschutz für Bediener- und Programmierer-Ebene



Leistungsmerkmale Platzier-Kamera

- Zwei synchronisierte HD-Farbkameras
- Synchronisierte 25-fache Vergrößerung
- Sichtfeld 45 x 45 mm
- Kamerabild umschaltbar
- Dedizierte LED-Beleuchtung: Oberseiten-Kamera: blau; Unterseiten-Kamera: weiß



Anwendungs-Merkmale

- Vorhandene Reflow- und Vakuumdüsen der Serie APR-5000 verwendbar
- Präzisions-Platzierungskopf arbeitet mit Vakuumdüsen von Bestückmaschinen
- Geringer Platzbedarf, 457 x 559 x 660 mm

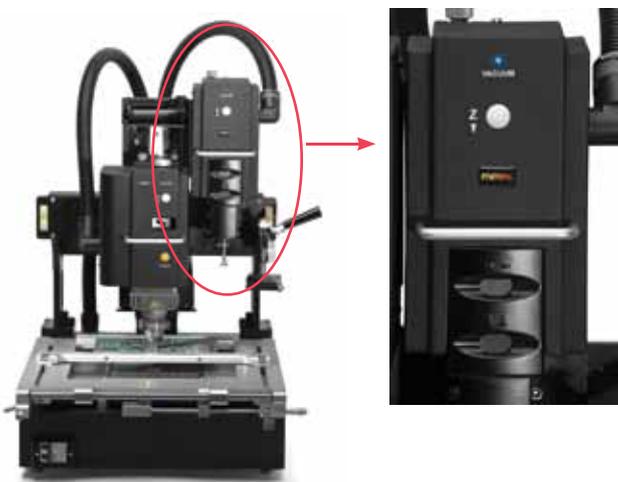
Scorpion Reworksystem

Upgrade-Kits

APR-SRS-UK1 Präzisions-Platzierungspaket

Platziergenauigkeit 0,038 mm

UBS-SRS	Leiterplattenunterstützung
PNZ-07	Vakuum-Pipette zur Bauteilaufnahme, Ø außen 0,7 mm
PNZ-24	Vakuum-Pipette zur Bauteilaufnahme, Ø außen 2,4 mm
PNZ-60	Vakuum-Pipette zur Bauteilaufnahme, Ø außen 6,0 mm
PNZ-AD	Adapter für Vakuum-Pipette



APR-SRS-UK2 APR-SRS-UK2 Kontaktloser IR-Sensor

Kontaktloser IR-Sensor um eine gleichbleibend Temperatur beim Profilstart sicherzustellen



APR-SRS-UK3 Seitenkamera

Ermöglicht den Aufschmelzprozess zu beobachten



Technische Daten

Eingangsspannung 208-240 VAC, einphasig,
50/60 Hz, 15-13 A

Leistungsaufnahme

Gesamtsystem 2800 W

Unterheizung

Innere Zone* 900 W

Äußere Zone* 1800 W

Oberheizung 550 W

* Hardware-Eigenschaften

Temperaturregelung

Geschlossener Regelkreis (Thermoelement)

Maximale Ausgangstemperatur

Reflowkopf 400 °C

Unterheizung (Innere/äußere Zone) 350 °C

Luftstrom Einstellbar auf 8, 16 oder 24 l/min

Luftstromversorgung Interner Lüfter, 24 V

Bauteilgröße

Max. Bauteilgröße 45 x 45 mm

Min. Bauteilgröße 0,51 x 0,25 mm

Max. Bauteilgewicht 55 g

Leiterplattengröße

Max. Leiterplattengröße 343 mm x unbegrenzt

Max. Leiterplattenstärke 6 mm

Rework-Bereich 305 x 305 mm

Kamera-System

Max. Sichtfeld 45 x 45 mm

System

Systemmaße (B x T x H): 457 x 559 x 660 mm

Gewicht 63,5 kg

Gewährleistung 1 Jahr auf Material und 90
Tage auf und Leuchtmittel.

Sicherheitsstandards TÜV, CE

Scorpion Reworksystem

Zubehör

Lieferumfang APR-1100-SRS und APR-1200-SRS

FSL-SRS-3	PCB-Halterung, gefedert, lang (3 Stück)
FSS-SRS-3	PCB-Halterung, kurz (3 Stück)
AC-TC3	Thermofühler (AWG 36) (2 Stück)
VNZ-ORINGK	O-Ring für Vakuum-Pick-Up-Düse
SRS-VRT	Werkzeug zum Entfernen der Vakuumdüsen
VNZ-12	Vakuum-Pick-Up-Düse, 12 mm Ø, für Reflowkopf
VNZ-08	Vakuum-Pick-Up-Düse, 8 mm Ø, für Reflowkopf
VNZ-05	Vakuum-Pick-Up-Düse, 5 mm Ø, für Reflowkopf
VNZ-01	Vakuum-Pick-Up-Düse, 1 mm Ø, für Reflowkopf
AC-RP	Pad zum Düsenwechsel
APR-VRT	Werkzeug zum Düsenwechseln
20987	Verstellbare Zentriereinrichtung für CSP-Bauteile
19782	Verstellbare Zentriereinrichtung für BGA-Bauteile
KAP-100	Kapton Klebeband vorgeschnitten (100 St.)
UBS-SRS	Leiterplattenunterstützung

Lieferumfang APR-1200-SRS

PNZ-07	Vakuum-Pick-Up-Düse, 0,7 mm Ø, für Reflowkopf
PNZ-24	Vakuum-Pick-Up-Düse, 2,4 mm Ø, für Reflowkopf
PNZ-60	Vakuum-Pick-Up-Düse, 6 mm Ø, für Reflowkopf
PNZ-AD	Adapter für Vakuum-Pipettenkopf

Optionales Zubehör

FSL-6MM-SRS-3	Leiterplatten-Halterung, gefedert, lang, für PCB bis 6 mm Stärke, (3 Stück)
FSS-6MM-SRS-3	Leiterplatten-Halterung, gefedert, kurz, für PCB bis 6 mm Stärke, (3 Stück)
SRS-AK	Zubehörkit
VAC-P100	Beidseitig klebende Folie zur Entfernung von Bauteilen (100 St.)
VNZ12-ORING	Ersatz O-Ringe für VNZ-Vakuum Vakuum-Düse, Ø 12 mm (50 St.)
VNZ08-ORING	Ersatz O-Ringe für VNZ-Vakuum Vakuum-Düse, Ø 8 mm (50 St.)
VNZ05-ORING	Ersatz O-Ringe für VNZ-Vakuum Vakuum-Düse, Ø 5 mm (50 St.)
VNZ-005	Vakuum-Pick-Up-Düse zur Aufnahme von kleinen Bauteilen, 0,5 mm Ø innen
PF-1	Metall-Arbeitsplatte für Druckvorbereitung
SRS-CALKIT	Kalibrier-Kit
AC-TCK-40-36	Thermofühler (AWG 40)
TF-AT-SRS	Bauteile-Zuführung für gegurtete Bauteile, einstellbar

Reflowdüsen und Zubehör ist auf Seiten 42-44 aufgeführt

Mit dem Skorpionsystem können alle Heißluftdüsen aus der Serie APR-5000 und QX eingesetzt werden. Mit Flussmittel-Transferplatten und Druckschablonen wird sichergestellt, dass der Auftrag von Flussmittel und Lotpaste auf die Bauteile prozesssicher ausgeführt werden kann.

NEU! Vakuumdüsen mit Metall und Gummidichtlippe - Seite 42



VNZ Reflowdüse



Verstellbare Zentriereinrichtung für CSP/ BGA-Bauteile



Leiterplattenunterstützung



Zubehörkit



NZA-Reflowdüsen

Advanced-Package-Reworksystem APR-5000-XLS

Dieses Rework-System bietet die Möglichkeit auch sehr große Leiterplatten mit der erforderlichen Präzision nachzubearbeiten. Eine wirtschaftliche Nachbearbeitung verschiedenster Komponenten, von Kleinbauteilen mit Maßen bis zu 0,5 x 0,25 mm und Leiterplatten bis zu einer Größe von 622 x 622 mm, ist aufgrund der einfachen Ausrichtung der einzelnen Achsen per Joystick möglich.

Die APR-5000-XLS ist mit sechs leistungsstarken Heizelementen an der Unterseite ausgestattet, da die Wärmeaufnahme großer Leiterplatten sehr hoch ist. Fünf Thermofühler zur Anzeige der Platinen- und Bauteil-Temperatur ermöglichen die exakte Erstellung eines Lötprofils. Vier Heizzonen, die jeweils die Temperatur der Ober- und Unterhitze anzeigen, können unabhängig voneinander eingestellt und kontrolliert werden. Während des gesamten Prozesses der Profil-Erstellung kann jeder einzelne Schritt verfolgt und voreingestellte Parameter können über die Software modifiziert und gespeichert werden. Solchermaßen erstellte Profile können jederzeit reproduziert werden.

Die drei Achsen der APR-5000-XLS werden jeweils über einen eigenen Motor gesteuert und vereinfachen und beschleunigen so das Platzieren selbst größter Bauteile. Mit der über einen weiteren Motor gesteuerten Theta-Achse können die Bauteile aufgenommen und je nach Anforderung um bis zu 360° gedreht werden. Die Motorisierung der Achsen erleichtert dem Anwender das Nacharbeiten und erhöht so die Prozesssicherheit.

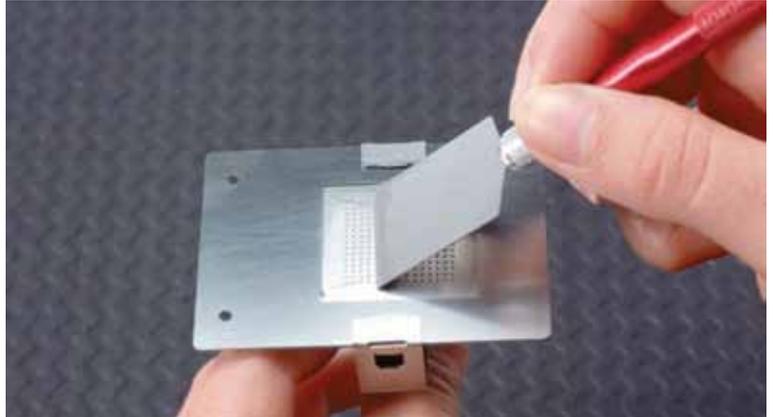
Das integrierte Kamerasystem ermöglicht das gleichzeitige Betrachten der Leiterplatten-Oberseite und der Bauteil-Unterseite. Eine Besonderheit der APR-5000-XLS stellt die sogenannte „Split-Field-Optik“ dar. Sie reduziert die Darstellung des Komponents auf die diagonalen Bauteil-Kanten, um die Lötstellen auf großen Bauteilen besser abzubilden. Eine Vorrichtung für den Einsatz von Bauteil-Druckschablonen und Tauchtransferplatten ist selbstverständlich vorhanden.



Zubehör

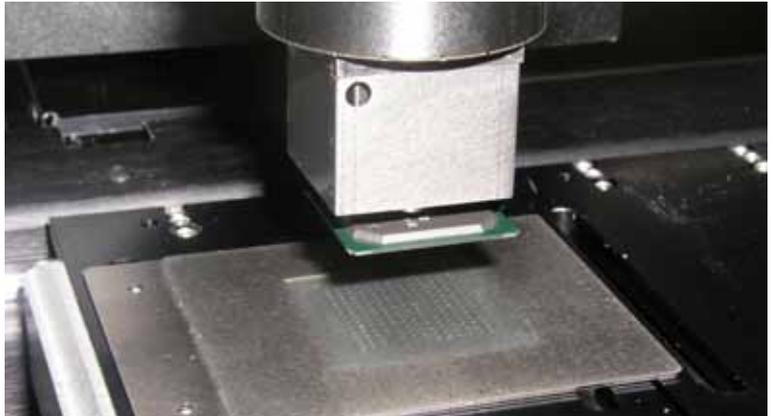
Bauteil-Druckschablonen

Metcal hat dieses Hilfsmittel entwickelt, damit Lotpaste einfach und direkt auf die Bauteil-Unterseite aufgedruckt werden kann, statt wie bisher üblich, auf die Platine. Dieses vereinfachte Verfahren eignet sich besonders für kleine Bauteile und eng bestückte Leiterplatten sowie für den Einsatz von PBGA-, CBGA-, CSP- und LGA-Bauteilen.



Tauchtransferplatten

Gelförmiges Flussmittel befindet sich auf einer Metallplatte mit genau definierter Tiefe. Das zu bearbeitende Bauteil wird dann in die Platte getaucht und so mit der exakt benötigten Menge Flussmittel benetzt. Dieses Verfahren ist schnell und sauber und macht ein Nachreinigen überflüssig. Tauchtransferplatten sind ausschließlich für Bauteile mit Lötkegeln geeignet. Ein Metall-Spatel zum Auftragen des Flussmittels auf die Platte ist Bestandteil des Sets



Düsen

Wir führen ein umfangreiches Sortiment an Standard-Heißluft-Düsen zum Nachbearbeiten gängiger Bauteil-Komponenten. Für Sonderbauformen, wie z. B. Anschlußleisten, PoP- und THT-Bauteile, Fassungen und Potentiometer, die sich nicht mittels Vakuumdüse aufnehmen lassen, bieten wir spezielle Pinzettendüsen an.



Vakuumdüsen mit Metall und Gummidichtlippe

Art.-Nr.	BESCHREIBUNG	EMPFOHLENE BAUTEILE
PNZ-03	Vakuumdüse (0,3 mm)	0201, 0402
PNZ-05	Vakuumdüse (0,5 mm)	0402, 0603, 0805, 1206
PNZ-07	Vakuumdüse (0,7 mm)	0402, 0805, 1206
PNZ-07C	Vakuumdüse, ESD-konform (0,7 mm)	402, 0805, 1206
PNZ-07C-ORING	Dichtung für PNZ-07C Vakuumdüse, (VPE 10 St.)	
PNZ-10	Vakuumdüse (1 mm)	0805, 1206, 1210
PNZ-10C	Vakuumdüse, ESD-conform (1 mm)	0805, 1206, 1210
PNZ-14	Vakuumdüse (1,4 mm)	1210, 1812, 1825
PNZ-24	Vakuumdüse (2,4 mm)	1812, 1825, SOT 89, SOMIC16+, SOIC 8+, PLCC 20
PNZ-36	Vakuumdüse (3,6 mm)	SOIC8+, PLCC18+, SOLIC16+
PNZ-36C	Vakuumdüse, ESD-konform (3,6 mm)	SOIC8+, PLCC18+, SOLIC16+
PNZ-36C-ORING	Dichtung für PNZ-36C Vakuumdüse, (VPE 10 St.)	
PNZ-50	Vakuumdüse (5 mm)	QFP-Bauteile > 12,5 mm
PNZ-60	Vakuumdüse (6 mm)	QFP-Bauteile > 12,5 mm
PNZ-70	Vakuumdüse, ESD-konform (7 mm)	QFP-Bauteile > 12,5 mm
PNZ-80	Vakuumdüse, ESD-konform (8 mm)	QFP-Bauteile > 12,5 mm

Vakuumdüsen mit Metall und Gummidichtlippe

Die neuen PNZ Präzisions-Vakuumdüsen aus Edelstahl zum Einsatz mit dem Scorpion Präzisionsplatzierkopf erlauben das exakte platzieren einer großen Bandbreite von Bauteilen.

Ersatz Vakuum-Adapter

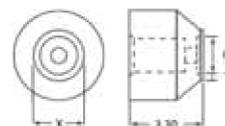
PNZ-AD	Z-Achsenadapter für Platzierkopf
PNZ-AD-ORING	Ersatz-O-Ringe für PNZ-AD (VPE 10 St.)



Ersatz-Dichtringe

Die bei dem Scorpion-Platzierkopf eingesetzten Gummidichtungen RT-10 stellen mit einer Toleranz von +/- 0,025 - 0,05 mm eine präzises Platzieren aller Bauteile sicher. Die Dichtungen haben nur eine sehr geringe Kontaktfläche zum Bauteil und lösen dieses beim Absetzen ohne Versatz aus. Die auf dem antistatischen Dichtring eingeprägte Artikelnummer erlaubt dem Bedienpersonal ein verwechslungsfreies Austauschen.

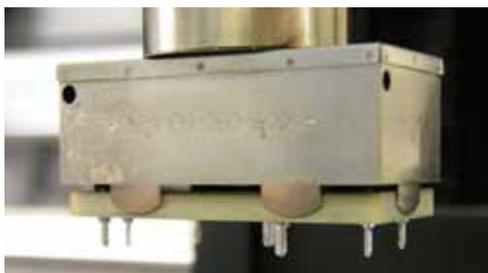
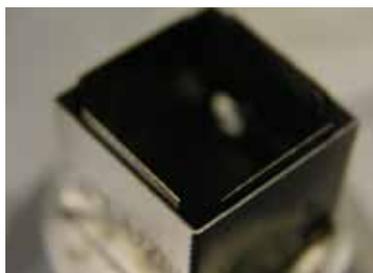
PNZ-RT10-7XX	Antistatische Vakuumdüse mit ESD-Dichtung
PNZ-RT10-7XXT	RT-10-ESD-Ersatzdichtring
PNZ-RT10-BODY	Antistatische Vakuumdüse ohne Dichtung



Art.-Nr. Düse u. Dichtung	Art.-Nr. Dichtung	X \varnothing aussen mm	T mm	\varnothing innen mm
PNZ-RT10-700	PNZ-RT10-700T	0,635	0,266	0,103
PNZ-RT10-701	PNZ-RT10-701T	0,75	0,17	0,41
PNZ-RT10-702	PNZ-RT10-702T	1,00	0,25	0,50
PNZ-RT10-703	PNZ-RT10-703T	1,25	0,32	0,61
PNZ-RT10-704	PNZ-RT10-704T	1,50	0,30	0,90
PNZ-RT10-705	PNZ-RT10-705T	1,75	0,30	1,15
PNZ-RT10-706	PNZ-RT10-706T	2,00	0,30	1,40
PNZ-RT10-707	PNZ-RT10-707T	2,25	0,30	1,65
PNZ-RT10-708	PNZ-RT10-708T	2,50	0,30	1,90
PNZ-RT10-709	PNZ-RT10-709T	3,00	0,40	2,20
PNZ-RT10-710	PNZ-RT10-710T	3,50	0,40	2,70
PNZ-RT10-711	PNZ-RT10-711T	4,00	0,40	3,20
PNZ-RT10-712	PNZ-RT10-712T	4,50	0,40	3,70
PNZ-RT10-713	PNZ-RT10-713T	5,00	0,40	4,20

Zubehör und Reflowdüsen

Art.-Nr.	BESCHREIBUNG
BRP-KIT-LGA100-04	Der dreiteilig Set bestehend aus einer Haltevorrichtung, Bauteildruckschablone und Bauteilfixierung für LGA100 – 0,4 mm (inkl. Halter und Rakel)
BRP-KIT-BASE	Haltevorrichtung für BRP-KIT
BRP-KP-LGA100-04	Bauteildruckschablone und Bauteilfixierung (ohne Haltevorrichtung) für LGA100 – 0,4 mm
BRP-KIT-FUSION-216	Der dreiteilig Set bestehend aus einer Haltevorrichtung, Bauteildruckschablone und Bauteilfixierung für Fusion Pack 216 (inkl. Halter und Rakel)
BST-256-100	Bauteildruckschablone, Klemme und Rakel, PBGA-256, 1,0 mm Pitch
BST-256-127	Bauteildruckschablone, Klemme und Rakel, PBGA-256, 1,27 mm Pitch
BST-388-127	Bauteildruckschablone, Klemme und Rakel, PBGA-388, 1,27 mm Pitch
BRP-KP-FUSION-216	Bauteildruckschablone und Bauteilfixierung (ohne Haltevorrichtung) für Fusion Pack-216
TF-AT-SRS	Tape Feeder, einstellbar
NZA-490-490*	APR Reflowdüse 49 mm x 49 mm
NZA-450-450	APR Reflowdüse 45 mm x 45 mm
NZA-400-400*	APR Reflowdüse 40 mm x 40 mm
NZA-350-350*	APR Reflowdüse 35 mm x 35 mm
NZA-300-300	APR Reflowdüse 30 mm x 30 mm
NZA-270-270	APR Reflowdüse 27 mm x 27 mm
NZA-250-290	APR Reflowdüse 25 mm x 29 mm
NZA-230-230*	APR Reflowdüse 23 mm x 23 mm
NZA-280-150	APR Reflowdüse 28 mm x 15 mm
NZA-200-200**	APR Reflowdüse 20 mm x 20 mm
NZA-180-180***	APR Reflowdüse 18 mm x 18 mm
NZA-150-150**	APR Reflowdüse 15 mm x 15 mm
NZA-130-130***	APR Reflowdüse 13 mm x 13 mm
NZA-100-100***	APR Reflowdüse 10 mm x 10 mm
NZA-080-095***	APR Reflowdüse 8 mm x 9,5 mm
NZA-080-080**	APR Reflowdüse 8 mm x 8 mm
NZA-060-060***	APR Reflowdüse 6 mm x 6 mm
NZA-030-ROUND	APR Reflowdüse 3 mm Innendurchmesser
NZA-TW-180-180	APR Pinzettendüse 18mm x 18mm
NZA-TW-150-150	APR Pinzettendüse 15 mm x 15 mm
NZA-TW-130-130	APR Pinzettendüse 13 mm x 13 mm
NZA-TW-100-100	APR Pinzettendüse 10 mm x 10 mm
NZA-TW-080-080	APR Pinzettendüse 8 mm x 8 mm
NZA-TW-060-060	APR Pinzettendüse 6 mm x 6 mm
NZA-555-555-CGA	APR Reflowdüse 55,5 mm x 55,5 mm Column Grid Array
NZA-470-470-CGA	APR Reflowdüse 47 mm x 47 mm Column Grid Array
NZA-355-455-CGA	APR Reflowdüse 35,5 mm x 45,5 mm Column Grid Array
NZA-350-350-CGA	APR Reflowdüse 35 mm x 35 mm Column Grid Array
DTP-BGA	Eintauchfläche 28 x 28, 35 x 35 und 45 x 45 mm, Tiefe 0,30 mm
DTP-CSP	Eintauchfläche 10 x 10, 16 x 16 und 21 x 21 mm, Tiefe 0,15 mm
DTP-40-8	Flußmittel-Tauchtransferplatte, Tiefe 0,20 mm für 1 mm pitch BGA's mit Balldurchmesser 0,5 mm
DTBK-USMD	Flußmittel-Transferplatten-Kit f. μ -SMD-Bauteile Set mit 2 Platten, Tiefe 0,08 und 0,10 mm
DTBK-FC	Flußmittel-Transferplatten-Kit f. Flip-Chip-Bauteile. Set mit 2 Platten, Tiefe 0,025 und 0,051 mm
APR-NK	APR-5000 Düsenkit (*je 1 Stück inkl.)
APR-NK-CSP	APR-5000 CSP und Micro-SMD-Düsenkit (**je 1 Stück inkl.)



Kontaktieren Sie uns um mehr über die Anfertigung von Sonderdüsen für Ihre Applikation zu erfahren.



Präzisions-Reworksystem APR-5000-XL/XLS und Zubehör

Art.-Nr.	BESCHREIBUNG
APR-5000-XLS-ML	Rework-System, mit "Split-Image"-Kamera, 200 - 240 VAC
APR-5000-XL-ML	Rework-System, mit Standard-Kamera, 200 - 240 VAC
Im Lieferumfang der o.a. Systeme ist ein Controller und Monitor enthalten.	
Lieferumfang	
VNZ-19	Vakuum-Pick-Up-Düse, 19 mm Ø
VNZ-12	Vakuum-Pick-Up-Düse, 12 mm Ø
VNZ-08	Vakuum-Pick-Up-Düse, 8 mm Ø
VNZ-05	Vakuum-Pick-Up-Düse, 5 mm Ø
VNZ-03	Vakuum-Pick-Up-Düse, 3,17 mm Ø, (innen 2,39 mm)
VNZ-01	Vakuum-Pick-Up-Düse, 1,56 mm Ø, (innen 0,76 mm)
VNZ-005	Vakuum-Pick-Up-Düse zur Aufnahme von kleinen Bauteilen, 0,5 mm Ø innen
FSS-APR	PCB-Halterung, kurz (8 Stück)
FSL-APR	PCB-Halterung, gefedert, lang (8 Stück)
UBS-APR-XL	Leiterplattenunterstützung
APR-TC5	Farbige Thermoelemente, dünn (3 Stück)
19782	Verstellbare BGA-Zentriereinrichtung**
20987	Verstellbare CSP-Zentriereinrichtung
20534	Rakelblatthalter
SOFT-APR-5000-XL	Installationssoftware
APR-XL-PHNK	Upgrade-Kit (für APR-5000-XL/-XLS) beinhaltet Software, Vorheizdüse, 50 mm, Vorheizdüse, 45 mm, Vorheizdüse, 35 mm und Grundplatte für Vorheizdüsen
Optionales Zubehör	
FS-APR-2	PCB-Halterung, kurz (2 Stück)
FS-APR	PCB-Halterung, kurz (4 Stück)
FL-APR-2	PCB-Halterung, lang (2 Stück)
FSL-APR-2	PCB-Halterung, gefedert, lang (2 Stück)
FSS-APR-2	PCB-Halterung, kurz (2 Stück)
FLS-APR-2	PCB-Halterung, groß, kurz (2 Stück)
FLL-APR-2	PCB-Halterung, groß, lang (2 Stück)
FLSS-APR-2	PCB-Halterung, groß, gefedert, kurz (2 Stück)
FLSL-APR-2	PCB-Halterung, groß, gefedert, lang (2 Stück)
PF-1	Metall-Arbeitsplatte für Druckvorbereitung
VAC-P100	Beidseitig klebende Folie zur Entfernung von Bauteilen mit gewölbter Oberflächen und Metallplättchen 35 x 35 mm (VPE 100 St.)
APR-TC3	Thermofühler mit verschiedenfarbigem Draht, (VPE 3 St.)
AC-TCK-40-36	Thermofühler dünn, Ø Leiter 0,08 mm (AWG 40)

Technische Spezifikation

TECHNISCHE DATEN	
	APR-5000-XLS/-XL
Eingangsspannung	200 - 240 VAC
	50/60 Hz
	20 A, einphasig
Leistungsaufnahme:	
Gesamtsystem	3500 W
Unterheizung:	
Innere Zone	1400 W
Äußere Zone	2800 W
Oberheizung	550 W
Temperatur-Regelung	Geschl. Regelkreis (RTD-Sensoren)
Maximale Ausgangstemperatur:	
Reflowkopf	400 °C
Unterheizung	350 °C
Luftstrom	Einstellbar auf 8, 16 oder 22 l/min
Luftstromversorgung	Über eingebaute Pumpe
Stickstoff	Einstellbar über Software (benötigt 4,6 bar)
Max. Bauteilgröße	35 x 35 mm XL, 56 x 56 mm XLS
Min. Bauteilgröße	0,51 mm x 0,25 mm
Max. Bauteilgewicht	55 g
Max. Leiterplattengröße	622 x 622 mm
Rework-Bereich	572 x 622 mm
Austrittsöffnung der Unterheizung	445 x 445 mm
Max. Leiterplattenstärke	6 mm
Kamera-System:	
Maximale Vergrößerung	50-fach
Optional: Split-Field-Optik	Abbildung d. diagonalen Bauteilkanten
Systemmaße B x T x H	914 x 914 x 838 mm
Gewicht	100 kg
Systemgarantie	1 Jahr (exkl. Verbrauchsmaterialien)
Sicherheitsstandards	CE, cTUVus, GS

Scarab - System zum kontaktlosen Entfernen von Restlot

Metcal ist stolz auf die Markteinführung einer innovativen und exklusiven Lösung für die Nachbearbeitung von Elektronikbauteilen und Leiterplatten: **Das System Scarab zum Entfernen von Restlot APR-2000-SCS.**

Kosten und Komplexität heutiger Elektronikbaugruppen zwingen die Hersteller dazu, die von ihnen eingesetzten Werkzeuge und Technologien ständig infrage zu stellen. Die kontaktlose Reinigung von Lötflächen/Pads vor dem Einlöten neuer Bauteile wird immer öfters zur Vorgabe von Kunden um den immer strenger werdenden Qualitätsrichtlinien der Industrie gerecht zu werden.

Das **System Scarab zum Entfernen von Restlot** ermöglicht die exakte und wiederholbare Reinigung von Bauteilpads in einem bedienerfreundlichen System. Bei Ausrüstung mit dem optionalen **Upgrade-Kit zum Entfernen von Underfill (Klebstoff) APR-SCS-UK1** können Sie Ihr Scarab-System zusätzlich zum Entfernen von Underfill-Kleberesten auf Leiterplatten einsetzen.

Das System Scarab zum Absaugen von Restlot setzt neue Maßstäbe in puncto Leistung und geht die technologischen Herausforderungen an, die den Herstellern von Elektronikbauelementen Tag für Tag begegnen.

In der Branche geht beim Thema Entfernen von Restlot auf Leiterplattenpads der Trend weg von der Handarbeit, da hier das Risiko besteht dass die Leiterplatte überhitzt wird, Pads beschädigt oder abgerissen werden, oder das Restlot nicht vollständig entfernt wird, was Kurzschlüsse bei neu eingelöteten Bauteilen verursachen kann.

Branchenweit werden Anstrengungen unternommen um die Kosten und Risiken, die mit der Restlotentfernung von Hand einhergehen, einzudämmen. Dabei steht eine kontaktlose Reinigung als Lösung im Vordergrund.

Systemeigenschaften

- ▶ Geringer Platzbedarf; ideal für den Einsatz auf einer Werkbank
- ▶ Es sind unterschiedliche Reflow- und Saugdüsen verfügbar und ermöglichen so Anpassungen an individuelle Anforderungen
- ▶ Der hochpräzise Laser-Höhensensor stellt sicher, dass die Z-Achse über die gesamte abzusaugende Fläche den korrekten Abstand zum abzusaugenden Restlot einhält und so ein optimales Ergebnis sicherstellt
- ▶ Das System bietet eine Option zum Entfernen von Epoxidunterfüllungen für Bauteile auf Leiterplatten
- ▶ Der einfach herausnehmbare Sammelbehälter ermöglicht die schnelle und einfache Entsorgung der gesammelten Löt- und Kleberreste.



Leistungsmerkmale der Hardware

- ▶ Für den Einsatz als Tischgerät konzipiert
- ▶ 2.800 W Zweikreis-Unterheizung und 550 W Oberhitze
- ▶ 208 - 240 V AC, 50/60 Hz, 15 - 13 A, einphasig
- ▶ Leiterplattenhalter (T x B) 343 mm x unbegrenzt
- ▶ Motorisierter X-, Y- und Z-Achsenantrieb auf Linearbahnen ermöglicht einen wartungsarmen, langlebigen Betrieb
- ▶ Linux-basierter Rechner
- ▶ USB-Anschluss für Dateitransfer
- ▶ Ethernet-Verbindung für die Dateiverwaltung per Fernzugriff (Remote Access)
- ▶ Erzeugung des Vakuums über Venturidüse mit Druckluft, Vakuumleistung 0,78 bar

Leistungsmerkmale der Software

- ▶ Dank der Auto-Profil-Funktion kann der Anwender bereits bei der ersten Inbetriebnahme erfolgreich Absaugprofile erstellen.
- ▶ Profilerstellung „on the fly“ d.h. während des laufenden Profils können Änderungen der Sollwerte – Zeit, Temperatur und Luftstrom in bis zu 12 Zonen vorgenommen werden
- ▶ Grafische Anzeige der Restlot-Temperaturen in Echtzeit während des Absaugprozesses
- ▶ Interne Speicherung von Entlötprofilen, Datenexport über USB-Anschluss
- ▶ Grafische Benutzeroberfläche zur intuitiven Bedienung
- ▶ Passwortgeschützte Zugriffsebenen für Bedienpersonal und Techniker

Scarab - System zum kontaktlosen Entfernen von Restlot

Mit dem System Scarab können Sie das Entfernen von Lotresten in Ihren Prozessablauf integrieren und bereits vorhandene Reworksysteme ergänzen. Eine Investition in eine neue Komplettlösung kann so entfallen.

Neues Produkt



Art.-Nr.	Beschreibung
APR-2000-SCS	System zum kontaktlosen Entfernen von Restlot
APR-2100-SCS	System zum kontaktlosen Entfernen von Restlot und Underfill
APR-SCS-UK1	Upgrade Kit für APR-2000-SCS zum Entfernen von Underfill



Technische Daten

Eingangsspannung	208 - 240 V (AC), 50/60Hz, 15 A (einphasig)
Leistungsaufnahme	
System gesamt	2.800 W
Unterheizung innen	900 W
Unterheizung außen	1.800 W
Oberheizung	550 W
Betriebstemperatur	5 bis 40 °C
Max. relative Feuchtigkeit	80 % bei 31 °C mit linearem Abfall auf 50 % bei 40 °C
Maximale Höhe	2 km
Verschmutzungskategorie	2 pro IEC 644
Isolierungskategorie	II
Temperaturregelung	Geschlossener Regelkreis (Thermoelement)
Laserklasse	Ausrichtung Sensor / FDA Klasse IIIa Laser-Höhensensor / FDA Klasse II
Max. Ausgangstemperatur	
Reflowkopf	400 °C
Unterheizung (innen/außen)	350 °C
Luftstrom	
Regelung	Zonenbezogen einstellbar auf - Niedrig, Mittel und Hoch
Saugleistung (über Venturi)	0,78 bar (23" Hg) bei 5,5 bis 6,9 bar (über Druckluftanschluss)
Fassungsvermögen des Sammelbehälters	6,3 ml
Leiterplattenabmessungen	
Maximale Größe (T x B)	304,8 mm x offen
Maximale Stärke	6,4 mm
Systemmaße (B x T x H)	457 x 559 x 660 mm
Gewicht	63,5 kg
Garantie	Ein Jahr auf Teile und Verarbeitung

MRS-1100A Modulares Reworksystem



Das auf Konvektionswärme basierende modulare Rework-System MRS-1100A ist für das Entfernen und Bestücken von BGA/CSP- und SMT-Bauelementen ausgelegt.

Das manuelle Rework-System MRS-1100A besteht aus einem von Hand geführten Heißluftsystem, einer Unterheizung sowie, einem Stativ für den Heißluftgriffel und einem Leiterplattenhalter. Eine große Auswahl an Heißluftdüsen für verschiedene Anwendungen sowie eine Lupenleuchte vervollständigen die Module des Systems.

Die Programmierbarkeit, die digitale Anzeige sowie die Speichermöglichkeit für bis zu 50 Temperaturprofile machen das einfach zu bedienende MRS-1100A zu einem effizienten und vielseitigen System. Der Leiterplattenhalter ist durch Zubehör erweiterbar und kann so an Leiterplatten unterschiedlichster Größen angepasst werden.

Das MRS-1100A kann mit fest eingestellter Temperatur oder mit einem frei erstellbaren thermischen Profil über vier Heiz- und eine Abkühlzone betrieben werden. Die eingestellte Temperatur kann entweder im Heißluftgriffel selbst (intern) oder an der Leiterplatte (extern) gemessen werden. Die „externe“ Temperaturerfassung erfolgt über einen Thermofühler, der an der Leiterplatte oder gezielt am gewünschten Bauelement platziert werden kann.

Leistungsmerkmale

- ▶ Digitalanzeige zur Information über Temperatur oder des Profilablaufes
- ▶ Unterheizung mit geschlossenem Regelkreis für prozesssicheres Rework
- ▶ Einfache Profilerstellung und wiederholgenaue Prozesse
- ▶ Integrierte Vakuumpipette zur leichten Entfernung von Bauelementen
- ▶ Manuelle Betriebsart zur schnellen Einstellung
- ▶ Externe Thermofühler zur Profilerstellung und -verifizierung
- ▶ Digital geregelter Ventilator zur Steuerung des Luftstromes
- ▶ X, Y, Z und Theta-Justierungen zur Ausrichtung des Bauelements
- ▶ Einstellbarer Leiterplattenhalter für einfaches Ausrichten der Leiterplatte
- ▶ Automatisches Abheben des Bauelements mittels Vakuumpipette
- ▶ Das Heißluft-Handstück kann manuell geführt oder im Multifunktionsstativ fixiert werden
- ▶ Lötprofile können mit einem Passwort geschützt werden

Die 4 Systemkomponenten sind:

1. HCT-1000 - Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem
2. PCT-1000 Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem
3. ATH-1100A Multifunktionsstativ
4. BH-2000 Höhenverstellbarer Leiterplattenhalter

Art.-Nr.	Beschreibung
MRS-1100A	Modulares Reworksystem

Die 4 nachfolgenden Systemkomponenten können Sie als komplettes System (MRS-1100A) oder als einzelne Module beziehen.

HCT-1000 Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem



Über das programmierbare, handgeführte Heißluft-Rework-System HCT-1000 können SMT-Bauelemente sowohl entfernt, als auch bestückt werden.

Das HCT-1000 ist ein äußerst vielseitiges Heißluft-Rework-System. Es kann eigenständig oder, bei komplexeren Anwendungen, als Teil des modularen Rework-Systems MRS-1000 verwendet werden.

Das System wird mit einer 5 mm Runddüse und einem Düsenadapter geliefert. Darüber hinaus ist eine große Auswahl an Düsen verfügbar

Eigenschaften

- ▶ Die integrierte Vakuumaufnahme erleichtert das Entfernen der Bauelemente
- ▶ Einfache Profilerstellung für wiederholgenaue Prozesse. Bis zu 50 benutzerdefinierte Profile können gespeichert werden
- ▶ Manuelle Betriebsart für schnelle Einstellung
- ▶ Temperatursteuerung über externen Thermofühler zur Kontrolle der Temperatur auf der Platine
- ▶ Bedienknöpfe im Lötgriffel steuern Heizung und Vakuum
- ▶ Verschiedene Betriebsarten: manuell, 4-Zonen-Heizung (in Verbindung mit dem MRS-System)
- ▶ HCT-1000 Heißluftsystem und PCT-1000 Unterheizung können auch getrennt als Einzelsysteme eingesetzt werden.
- ▶ Einsetzbar zusammen mit dem Multifunktionsstativ ATH-1000

Technische Daten

Abmessungen	229 x 178 x 152 mm
Gewicht	5,4 kg
Leistungsaufnahme	600 W
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Betriebstemperatur	0 °C - 50 °C
Luftstrom	5 - 25 l/min
Temperaturbereich	bis zu 450 °C
Vakuumpumpe	15" Hg (381 mm Hg)
Geräuschpegel	< 55 dBA

Art.-Nr.	Beschreibung
HCT-1000	Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem
Lieferumfang:	
HCT-PS1000	Spannungsversorgung für HCT-1000
HCT-HV1	Heißluftgriffel mit integrierter Vakuumpipette, Anschlussleitung und Stecker
HCTA-VC-KIT	Set mit je 1 Vakuumsauger * (siehe unten)
HCTA-TH1	Ablagegeständer für HCT-Heißluftgriffel
HNA-1	Adapter für Heißluftdüsen
HCTA-NW1	Montageschlüssel für Heißluftdüsen
AC-TCK-36-36	Thermofühler, Ø 0,13 mm (AWG 36), VPE 2 St.
HCTA-CC	Kommunikationskabel
HN-J0005	Heißluftdüse, Ø 5 mm

Zubehör

HCT-FS2 1

Zweifach-Fußschalter für HCT-1000

HCT-HTRASSY

Heizelement für Heißluftgriffel HCT-HV1

AC-TCK-40-36

Thermofühler, Ø 0,08 mm (AWG 40), VPE 2 St.

HCTA-VC50-5 *

Vakuumsauger, Ø 5,0 mm, VPE 5 St.

HCTA-VC64-5 *

Vakuumsauger, Ø 6,4 mm, VPE 5 St.

HCTA-VC80-5 *

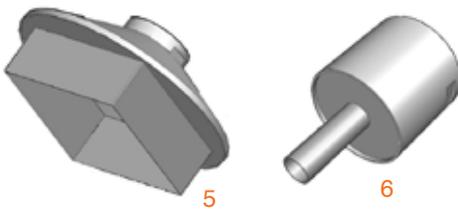
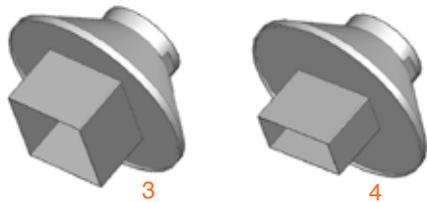
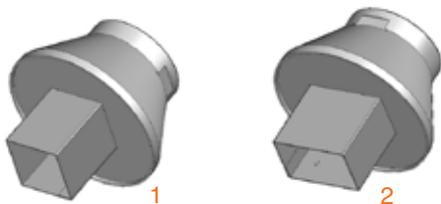
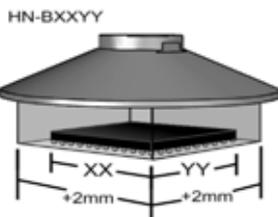
Vakuumsauger, Ø 8 mm, VPE 5 St.

HCTA-VC11-5 *

Vakuumsauger, Ø 11 mm, VPE 5 St.



HCT-1000 Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem



Heißluftdüsen der Serie HN

Für die Systeme MRS-1000 / HCT-1000 stehen 14 verschiedene Heißluftdüsen zur Verfügung. Durch diese Auswahl an Düsen können Bauelemente unterschiedlichster Größen, z. B. BGAs, QFPs, LGAs, PLCCs und SOICs einfach entfernt und ersetzt werden. Darüber hinaus können bauteilspezifische Düsen nach Vorgabe gefertigt werden.

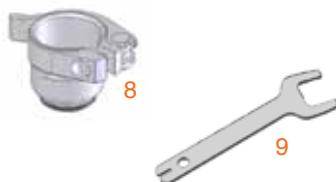
Heißluftdüsen

Die Innenabmessungen der Heißluftdüsen (Länge/Breite) sind 2 mm größer als die angegebenen Bauteileabmessungen. Dies ermöglicht eine gleichmäßige Erwärmung des Bauteils.

Art.-Nr.	Für Bauteilgröße	Bauteile
HN-B0707	1 7 x 7 mm	CSP, LGA44
HN-B1010	1 10 x 10 mm	CSP, LGA178, LCC28
HN-B1414	1 14 x 14 mm	CSP, QFP, TQFP100
HN-B1408	2 14 x 8 mm	CSP, SOIC24M
HN-B1515	3 15 x 15 mm	BGA
HN-B1818	3 18 x 18 mm	PLC44, CSP, TQFP100, BGA
HN-B2525	3 25 x 25 mm	BGA, PLCC68
HN-B1809	4 18,2 x 8,5 mm	SOLJ28, SOIC28M, TSOP32
HN-B2519	4 24,5 x 18,5 mm	QFP100, QFP80
HN-B2727	5 27 x 27 mm	BGA
HN-B3232	5 32 x 32 mm	BGA
HN-B3535	5 35 x 35 mm	BGA
HN-B4040	5 40 x 40 mm	BGA
HN-J0005	6 \varnothing 5 mm	für diskrete Bauelemente

Düsenzubehör

HCT-NC	7	Ablageständer für HCT-Heißluftdüsen
HNA-1	8	Adapter für Heißluftdüsen
HCTA-NW1	9	Montageschlüssel für Heißluftdüsen



Programmierbare Unterheizung PCT-1000



Die programmierbare Heißluftunterheizung PCT-1000 bietet, bei präziser Temperaturregelung, eine hohe Heizleistung auch für thermisch anspruchsvolle Leiterplatten.

So kann der eigentliche Lötvorgang mit wesentlich niedrigeren Temperaturen als bisher durchgeführt werden.

Eigenschaften

- ▶ Hohe Wärmekapazität ermöglicht niedrigere Prozesstemperaturen
- ▶ Verbesserter Durchsatz und hohe Zuverlässigkeit der Löt-, Entlöt- und SMD-Rework-Prozesse durch spezielles Heizraumdesign
- ▶ Optimale thermische Profile für verschiedene Anforderungen durch Programmierung von vier Zonen mit unabhängigen Zeit- und Temperatur-Vorgabewerten
- ▶ Speicherung von bis zu 50 benutzerdefinierten Profilen für schnelle, einfache Konfiguration
- ▶ Wahlweise Temperaturregelung über internen oder externen Thermofühler
- ▶ Kontrolliertes Abkühlen verhindert thermischen Schock bei Leiterplatten und Bauelementen
- ▶ Automatische Sicherheitsabschaltung der Heizung bei Lüfterausfall
- ▶ Effiziente Heizung durch speziellen Verwirbelungseffekt des Luftstroms. Maximiert die Heizleistung und erhöht die Produktivität.

Art.-Nr.	Beschreibung
PCT-1000	1 Programmierbare Unterheizung
Lieferumfang :	
PCT-FS1	2 Fußschalter für PCT-1000
AC-TCK-36-36	3 Thermofühler, Ø 0,13 mm (AWG 36), VPE 2 St.

Technische Daten

Abmessungen	330 x 203 x 76 mm
Gewicht	3,4 kg
Leistungsaufnahme	1200 W
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Betriebstemperatur	0 - 50 °C
Luftstrom	540 l/min (19 cfm)
Temperaturbereich	bis zu 400 °C
Betriebsarten	Setup, Run, Manuell, Aktives Setup
LCD-Anzeige	4 Zeilen x 20 Zeichen
Profile	50 Profile speicherbar
Anzahl Zonen	5 (4 Heizzonen, 1 Abkühlzone)



Heißluftunterheizung PCT-100



Eigenschaften

- ▶ Für Handlöten, THT-Entlöten, Heißluft-SMT-Rework, Bleifrei-Technologie, Multilayer-Leiterplatten und Baugruppen mit großen Masseflächen
- ▶ Verkürzte Prozesszeiten durch hohen Wärmeintrag in die Leiterplatte
- ▶ Die Edelstahl-Abdeckplatte erlaubt es die Leiterplatte direkt über der Heizung zu platzieren
- ▶ Verschiedene Leiterplattenhalter verfügbar
- ▶ Option, im Winkel verstellbare Armauflage



Die Heißluftunterheizung PCT-100 bringt Wärme, entsprechend der eingestellten Temperatur, fokussiert an die Stelle, an der das nachzubearbeitende Bauteil auf der Leiterplatte platziert ist. Gleichzeitig wird die gesamte Leiterplatte gleichmäßig durchgewärmt, um Spannungen zu vermeiden.

Art.-Nr.	Beschreibung
PCT-100-21	1 Heißluftunterheizung, 230 VAC
PCT-101-21	2 Heißluftunterheizung, 230 VAC, mit Armauflage
PCT-102-21	3 Heißluftunterheizung, 230 VAC, mit Armauflage und Leiterplattenhalter
PCT-103-21	Heißluftunterheizung, 230 VAC, mit Armauflage und integriertem Leiterplattenhalter
PCT-1HE-21	Ersatzheizelement für PCT-100-21
BH-010	Integrierter Leiterplattenhalter für PCT-100
BH-100	4 Separater Leiterplattenhalter für PCT-100
PCT-AR	5 Armauflage für Heißluftunterheizung PCT-100
PCT-ARPAD	Ersatzpolster für Armauflage PCT-AR

Technische Daten

Eingangsspannung	230 VAC
Leistungsaufnahme	450 W
Umgebungstemperatur	0 - 40 °C
Luftstrom	280 l/min
Einstellbare Temperatur	bis zu 300 °C max.
Spezifischer Oberflächenwiderstand	$10^6 \Omega - 10^{11} \Omega$
Abmessungen (L x B x H)	205 x 155 x 65 mm
Gewicht	1,6 kg
Zertifizierung/Zulassung	cTUVus, CE

Multifunktionsstativ ATH-1100A

Lupenleuchte LM-1000A

Multifunktionsstativ ATH-1100A



- ▶ Das Multifunktionsstativ ATH-1100A ist Bestandteil des Rework-Systems MRS-1100A, kann jedoch auch nur mit dem Heißluftsystem HCT-1000 eingesetzt werden.
- ▶ Es hat eine Höhenverstellung von 10 cm in der Z-Achse, eine Feinjustierung von 12 mm in der X/Y-Richtung sowie eine Theta-Drehung von 30 Grad zur Bauteileausrichtung.
- ▶ Unterschiedliche Konfigurationsmöglichkeiten erlauben sowohl einen Einsatz ohne Unterheizung als auch als Bestandteil des modularen Rework-Systems MRS-1100A.
- ▶ Das ATH-1100A ist äußerst robust und kann zur Verwendung im Rework-System MRS-1100A sehr einfach mit der programmierbaren Unterheizung verbunden werden.

Leiterplattenhalter



BH-2000

Der Leiterplattenhalter BH-2000 ist durch seine variable Höheneinstellung und flexiblen Aufbau ideal geeignet für unterschiedlichste Leiterplattenformate. In die stufenlos einstellbaren Aufnahmen können Leiterplatte mit Abmessungen von 203 x 305 mm und größer eingespannt werden.

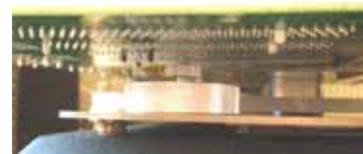


Leiterplattenhalter **BH-100**. Empfohlen zur Verwendung mit der Unterheizung PCT-100

BH-010 Integrierter Leiterplattenhalter



Höhenverstellbarer Leiterplattenhalter **BH-1000**. Beinhaltet: 4 Säulen, 2 Schienen mit verschiebbaren Clips, 4 Fixierstifte und Flachkopf-Schrauben



Satz Unterstützungs-Stifte für Leiterplattenhalter: **BH-PK1000**. Beinhaltet: 2 Scheiben, 2 lange Stifte, 2 kurze Stifte

Heißluftsystem HCT-900



Das Heißluftsystem HCT-900 ist eine preiswerte, vielseitige Rework-Lösung für zahlreiche Produktions- und Nacharbeitsanwendungen

Das HCT-900 kann zum Entfernen und für den Austausch von elektronischen Komponenten, einschließlich bleifreier Bauteile von 0201-Komponenten bis 304-Pin-QFPs eingesetzt werden.

Es ist ebenfalls geeignet für die Nacharbeit von bedrahteten Bauelementen, wie zum Beispiel Buchsen und Steckern.



Eigenschaften

- Die kompakte Konstruktion beinhaltet eine leistungsstarke Pumpe und die Steuerungen für Luftstrom und Heizelement.
- Der geschlossene Regelkreis stellt sicher, dass die eingestellte Solltemperatur unabhängig von Schwankungen im Luftstrom erreicht und gehalten wird.
- Die stufenlos regelbare, geräuscharme Pumpe (unter 46 dBA) sorgt auch bei komplexen Anwendungen für eine genaue Steuerung des Luftstromes.
- Das HCT-900 entspricht den ESD Vorschriften



Art.-Nr.	Beschreibung
HCT-900-21	Heißluftsystem, 230 VAC
HCT-HE-21	Ersatz-Heizelement, 230 VAC

Heißluftsystem HCT-900

Düsenauswahl

Zum Lieferumfang des HCT-900 gehört standardmäßig die Düse H-D50 (Ø 5,0 mm). Darüber hinaus stehen zwei Rework-Düsenätze für spezifische Anwendungen zur Verfügung.



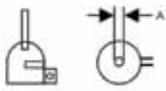
NZKT-1	Düsenatz für Chip-Widerstände, SOIC- und TSOP-Komponenten
	• H-D25 • H-SL16 • H-SL28
	• H-SOJ40 • H-TS48
NZKT-2	Düsenatz für PLCC-, QFP- und BQFP-Komponenten
	• H-P20 • H-P44 • H-P84
	• H-Q1420 • H-Q2626



Art.-Nr	Chiptyp	A mm	B mm
H-P20	PLCC-20	11,9	11,9
H-P28	PLCC-28	14,5	14,5
H-P32	PLCC-32	16,9	14,3
H-P44	PLCC-44	19,5	19,5
H-P52	PLCC-52	21,0	21,0
H-P68	PLCC-68	27,1	27,1
H-P84	PLCC-84	32,4	32,4
H-Q07	QFP-48	8,4	8,4
H-Q10	QFP-44	13,4	13,4
H-Q14	QFP-52,80	17,3	17,3
H-Q1420	QFP-64,80,100	23,4	18,1
H-Q28	QFP-120,128,144,160	31,2	31,2
H-BQ23	BQFP-100	22,4	22,4
H-Q3232	QFP-240	34,5	34,5
H-BQ38	BQFP-196	37,7	37,7
H-Q2626	QFP-208	29,8	29,8



H-S16	SOIC 14,16	6,8	10,2
H-SL16	SOL 14,16	10,6	10,8
H-SL20	SOL 20,20J	10,6	13,3
H-SL24	SOL 24,24J	10,6	15,9
H-SL28	SOL 28	10,6	18,4
H-SL44	SOL 44	16,0	27,9
H-SOJ32	SOJ 32	13,5	20,6
H-SOJ40	SOJ 40	13,5	25,4
H-TS24	TSOP 20-24	17,0	7,1
H-TS32	TSOP 28-32	21,0	9,1
H-TS40	TSOP 40	21,0	10,8
H-TS48	TSOP 48	21,0	13,3
H-TSW24	TSOP 20-24	10,2	18,4
H-TSW44	TSOP 24-28/40-44	12,7	19,8



Art.-Nr.	ø A mm
H-D25	2,5
H-D50	5,0
H-D120	12,0

Technische Daten

Eingangsspannung	230 VAC
Leistungsaufnahme	320 W
Pumpe	Membran
Luftstrom	6 - 25 l/min
Temperaturbereich	100 - 500 °C
Abmessungen (L x B x H)	210 x 170 x 140 mm
Geräuschpegel	< 46 dBA
Oberflächenwiderstand	System: 10 ⁵ - 10 ⁶ Ω. Handstück & Zuleitung: 10 ⁷ - 10 ¹¹ Ω
Gewicht	4,7 kg
Zertifizierung / Zulassung	cTUVus, CE

Digitales Heißluftsystem HCT2-120



Das Heißluftsystem HCT2-120 ist das aktuellste Heißluft-Reparatur-system der Metcal Produktlinie.

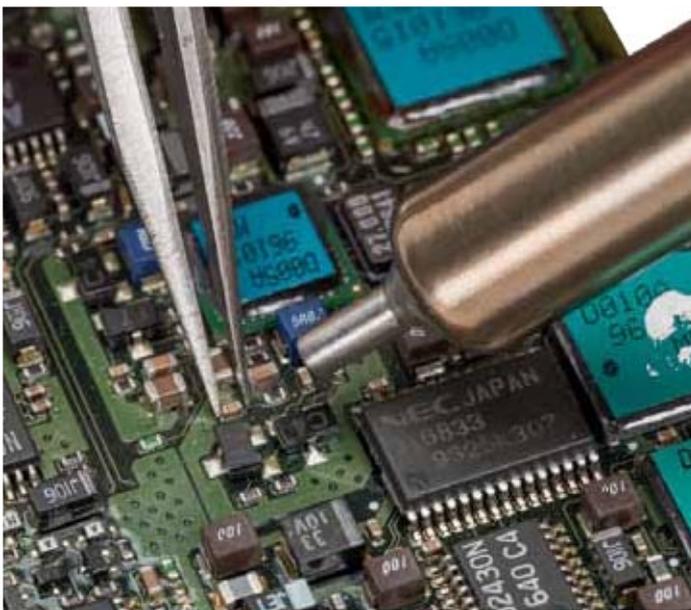
Der schlanke Heißluftgriffel mit zwischen 1,5 und 7 l/min sehr fein dosierbarem Luftstrom eignet sich ideal für die Nacharbeit von kleinen Bauteilen speziell auf hochbestückten Leiterplatten.

Der ergonomische Heißluftgriffel erlaubt auch die Nacharbeit selbst von kleinsten Bauteilen wie z.B. 01005, ohne dass benachbarte Bauteile in Mitleidenschaft gezogen werden. Größere Heißluftsysteme können den Luftstrom oft nicht so fein regeln um zu verhindern dass diese aufschmelzen und vom Pad geschoben werden.

Die schmalen Düsen und der präzise einstellbare Luftstrom in Verbindung mit der kontrollierten Temperaturregelung ermöglichen dem Anwender mit der HCT2-120 den gezielten Austausch von defekten Bauteilen.

Leistungsmerkmale

- ▶ 120 Watt Keramik-Heizelement und Präzisionspumpe: Sorgen für die erforderliche Leistung und Luftfluss um die erforderliche Wärmemenge zu erzeugen.
- ▶ Digitale Regelung des Luftstroms- und der Temperatur: Anzeige über zwei LEDs; zur grafischen und numerischen Darstellung des eingestellten Luftstroms und der Temperatur.
- ▶ Kurze Ansprechzeit und schnelle Leistungsregelung: Geschlossener Regelkreis für schnelles Aufheizen und exakte und stabile Temperatursteuerung.
- ▶ Standby-Modus: Beim Einsetzen des Heißluftgriffels in den Ablageständer wird automatisch die



Temperatur abgesenkt und verlängert so die Lebensdauer des Heizelementes.

- ▶ Universal-Stromversorgung: Automatische Erkennung und Anpassung der Eingangsspannung für weltweiten Einsatz.
- ▶ Ergonomischer Heißluftgriffel mit geringem Gewicht: Schlankes Handstück mit weicher Griffummantelung für entspanntes Arbeiten auch an kleinsten Bauteilen.
- ▶ Heißluftdüsen: Im Lieferumfang sind sechs Düsen (1,5 - 4,0 mm) enthalten. Für diese sind im Ablageständer passende Ablagemöglichkeiten vorgesehen.
- ▶ Leichtes Wechseln der Düsen und des Heizelementes: Der Austausch lässt sich in wenigen Sekunden durchführen.



Digitales Heißluftsystem HCT2-120

Anwendungen

Das HCT2-120 wurde für die Nacharbeit von kleinen Bauteilen wie z.B. ≤ 1206 (5 mm^2) auf Leiterplatten mit ≤ 4 Lagen entwickelt. Bei Leiterplatten mit mehr Lagen empfehlen wir bedarfsweise den Einsatz einer Unterheizung wie die Metcal PCT-100 um die Platine und das Bauteil vorzuwärmen. Dies verkürzt den Reparaturprozess erheblich.



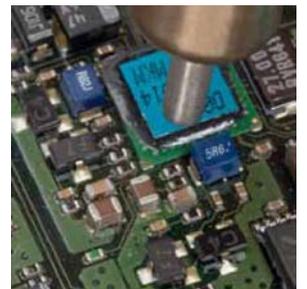
Art.-Nr.	Beschreibung
HCT2-120	Basissystem mit Heißluftgriffel und Heizelement, 6 Düsen, Ablageständer mit Düsenhalter und Pad zum Wechseln der Düsen.

Lieferumfang:

HCT-HTR120	1	Heizelement, 120 W
HN-120KIT-6	2	Packung mit 6 Düsen (1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5 und 4,0 mm)
HCT-WS120	3	Ablageständer mit Stand-by-Funktion und Düsenhalter
AC-CP2		Hitzebeständiges Gummipad zum Düsenwechsel (seite 8)



SOICs



0201s



1210s

Technische Daten

Umgebungstemperatur	10 – 40 °C
Eingangsspannung	100 – 240 VAC, geerdet
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	75 W
Luftstrom	1,5 - 7,0 l/min
Geräuschpegel	< 52 dBA bei maximalem Luftdurchfluss
Temperaturbereich	100 – 450 °C
Temperaturstabilität	10 % des Displaywertes ($\geq 250 \text{ °C}$)
Zertifizierungen / Kennzeichnungen	cNRTLus, CE, RoHS + WEEE
Oberflächenwiderstand	$10^5 - 10^9 \Omega$
Abmessung Stromversorgung B x T x H	106 x 213 x 170 mm
Abmessungen Ablageständer B x T x H	76 x 168 x 86 mm
Gewicht Stromversorgung	2,63 kg
Gewicht Ablageständer	0,4 kg

Schadstoffabsaugsysteme

Einzelarbeitsplatz-Absaugsystem BVX-100

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Leistungsstarke, flexible Schadstoffabsaugung
- ▶ Durch das hohe Absaugvolumen von 85 m³/h wird eine vollständige Absaugung von Schadstoffen aus dem Arbeitsbereich des Anwenders sichergestellt
- ▶ Mit ihren Abmessungen von nur 305 x 229 x 279 mm passen sie auf jeden Arbeitsplatz
- ▶ Im Lieferumfang ist auch ein Absaugarm enthalten. Dieser erleichtert das Absaugen von Lötrauch oder Klebedämpfen
- ▶ Es sind zwei Filterkombinationen verfügbar
- ▶ Eine LED-Leuchte zeigt an, wenn der Filter gewechselt werden muß.



Art.-Nr.	Beschreibung
BVX-101	Einzelarbeitsplatz-Absaugsystem mit Absaugarm (760 mm Länge) und Vor-HEPA-Gasfilter
BVX-103	Einzelarbeitsplatz-Absaugsystem mit Absaugarm (760 mm Länge) und Vor- und Doppelgasfilter

Filters

FG-BVX	Doppelgasfilter
FM-BVX	Hauptfilter (Kombination Partikel-HEPA/Gas)
FP-BVX	Vorfilter (VPE 5 Stück)

Zubehör

BVX-ADT	Verbindungsstück Haube-Arm, Lufteinlass oben
BVX-IADT	Verbindungsstück Haube-Arm, Lufteinlass unten
BVX-BCK	Montagewinkel für Unter-Tisch-Installation
BVX-CH01	Verbindungsschlauch, 50 mm Ø, Länge 1800 mm
BVX-TB01	Tischbefestigung mit 2 Schraubklemmen



	BVX-100	BVX-200
Statischer Druck (Saugleistung)	1250 Pa (5"WC)	850 Pa (3,5"WC)
Gebläseleistung	110 m ³ /h (65 cfm)	250 m ³ /h (150 cfm)
Absaugvolumen	85 m ³ /h (50 cfm)	2 x 75 m ³ /h (45 cfm)
Lufteinlaß/Anzahl Arbeitsplätze	1	2
Abscheidungsrate HEPA-Filter	99,97 % bei 0,3 Mikron Partikelgröße	99,97 % bei 0,3 Mikron Partikelgröße
Geräuschpegel	< 55 dBA	< 55 dBA
Abmessungen (B x T x H)	300 x 230 x 290 mm	508 x 254 x 388 mm
Gewicht	9 kg	9 kg
Eingangsspannung	100 - 240 VAC	100 - 240 VAC
Frequenz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Leistung	85 Watt	85 Watt
Zertifizierung	UL, CSA, CE	UL, CSA, CE
Maximale Verrohrungslänge	-	3,6 m

Absaugsystem für 2 Arbeitsplätze BVX-200

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Sehr hohes Absaugvolumen
- ▶ Großer Vorfilter
- ▶ Ausgezeichnete Filterleistung
- ▶ Minimales Betriebsgeräusch
- ▶ Geeignet für die Untertisch-Aufstellung
- ▶ HEPA-Filter mit einer Abscheidungsrate von 99,97% bei 0,3 Mikron Partikelgröße
- ▶ Standardmäßig mit Laufrollen ausgestattet
- ▶ Staubfilterdichtung für ein sauberes Filtergehäuse



Art.-Nr.	Beschreibung
BVX-201	Absaugsystem für 2 Arbeitsplätze mit Vor-HEPA-Gasfilter
BVX-203	Absaugsystem für 2 Arbeitsplätze mit Vor- und Doppelgasfilter
BVX-201-KIT	Absaugsystem mit 2 Absaugarmen (1500 mm lang) und Vor-HEPA-Gasfilter
BVX-201-KIT1	Absaugsystem mit 2 BVX-ARM-K1 und Vor-HEPA-Gasfilter

Filters

FP-BVX200	Vorfilter (VPE 5 Stück)
FM-BVX200	Hauptfilter (Kombination Partikel-HEPA/Gas)
FG-BVX200	Doppelgasfilter

Zubehör

BVX-ARM-K1	1 BVX-Arm, (760 mm lang), Schlauch (1800 mm lang) und Tischklemmbefestigung mit zwei Schraubklemmen
BVX-ARM-K2	1 BVX-Arm, (760 mm lang) und Tischklemmbefestigung mit zwei Schraubklemmen
BVX-ARM	Flexibler Absaugarm, ESD-sicher, Länge 760 mm
BVX-ARML	Flexibler Absaugarm, ESD-sicher, Länge 1500 mm, mit U-Clip
BVX-TB01	Tischbefestigung mit 2 Schraubklemmen
BVX-CH01	Verbindungsschlauch, 50 mm Ø, Länge 1800 mm
BVX-CH02	Verbindungsschlauch, 50 mm Ø, Länge 3600 mm
RPS-1	Kabelgebundene Fernbedienung



Technische Daten

Schadstoffabsaugsysteme

Mehrplatz-Absaugsystem MFX-2200C für Löt Rauch

Die Schadstoffabsaugsysteme der Serie MFX-2200C sind für die Schadstoffabsaugung an mehreren Arbeitsplätzen konzipiert. Bis zu 8 Arbeitsplätze können angeschlossen werden.

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Sehr hohes Absaugvolumen
- ▶ Großer Vorfilter
- ▶ Ausgezeichnete Filterleistung
- ▶ HEPA-Filter mit einer Abscheidungsrate von 99,97 % bei 0,3 Mikron Partikelgröße
- ▶ Standardmäßig mit Laufrollen ausgestattet
- ▶ Staubfilterdichtung für ein sauberes Filtergehäuse
- ▶ Minimales Betriebsgeräusch
- ▶ Geeignet für die Untertisch-Aufstellung



Art.-Nr.	Beschreibung
MFX-2206C-A	Schadstoffabsaugsystem MFX-2200C 230V (Analog)
MFX-2206C-D	Schadstoffabsaugsystem MFX-2200C 230V (Digital)

Filter

FIL22P030	Vorfilter, 60 % Abscheidungsrate (VPE 2 St.)
FIL22H070	HEPA- u. Gas-Hauptfilter

Zubehör

AC2204	Obere Abdeckung mit je zwei Lufteinlässen 100 und 63 mm Ø
--------	---

Technische Daten

Lufteinlässe	4 x Ø 63 mm
Gebälseleistung	900 m³/h
Absaugvolumen	600 m³/h
Abscheidungsrate HEPA-Filter	99,97 % bei 0,3 Mikron Partikelgröße
Statischer Druck	max. 1075 Pa
Eingangsspannung	220 - 240 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	400 Watt
Geräuschpegel	58 dBA
Abmessungen (B x T x H)	450 x 525 x 670 mm
Gewicht	43 kg
Zertifizierung	CE
Maximale Verrohrungslänge	30 m

Steuerung und Filterüberwachung

- ▶ Ein- u. Ausschalter mit Statusanzeige
- ▶ Überhitzungsschutz
- ▶ Analoges System: Filterstatusanzeige über Vakuummeter dargestellt
- ▶ Digitales System: Filterstatusanzeige und andere Steueroptionen über Display dargestellt



Schadstoffabsaugsystem MFX-2200G für gasförmige Medien

Die neuen Schadstoffabsaugsysteme MFX-2200G eignen sich für die Absaugung von Gasen und Dämpfen. Ein integrierter Hochleistungs-Gasfilter gewährleistet die optimale Aufnahme der Gase ins Filtermedium. In der oberen Abdeckung befinden sich vier Lufteinlässe (je zwei mit 100 mm und 63 mm Ø), so daß sowohl Absaugarme als auch Absaugkabinen angeschlossen werden können.



Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Ausgezeichnete Filterleistung
- ▶ Großer Vorfilter
- ▶ Standardmäßig mit Laufrollen ausgestattet
- ▶ Minimales Betriebsgeräusch
- ▶ Anschlussmöglichkeit für 2 Absaugkabinen

Art.-Nr.	Beschreibung
MFX-2206G-A	Schadstoffabsaugsystem MFX-2200C 230V (Analog)
MFX-2206G-D	Schadstoffabsaugsystem MFX-2200C 230V (Digital)

Filter

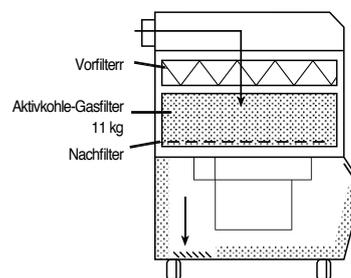
FIL22P040	Vorfilter, Abscheidungsrate 85 %
FIL22G010	Filterkit, inkl. 11 kg Aktivkohle
FIL22G020	Aktivkohle, 11 kg zum Nachfüllen

Zubehör

AC2202	Obere Abdeckung mit 4 Lufteinlässen 63 mm Ø
--------	---

Technische Daten

Lufteinlässe	2 x Ø 100 mm und 2 x Ø 63 mm
Gebälseleistung	900 m³/h
Absaugvolumen	550 m³/h
Statischer Druck	max. 1075 Pa
Eingangsspannung	220 - 240 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	400 Watt
Geräuschpegel	58 dBA
Abmessungen (B x T x H)	450 x 525 x 670 mm
Gewicht	52 kg
Zertifizierung	CE
Maximale Verrohrungslänge	30 m



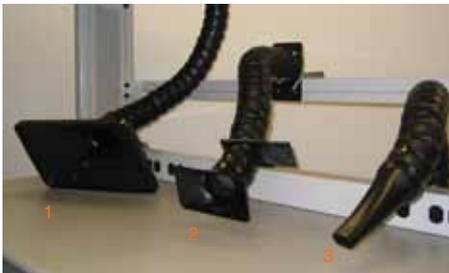
Omniflex- und BVX-Arme



Die Omniflex-Arme (63 mm Ø) wurden so konzipiert, daß auch über größere Distanzen eine wirkungsvolle Schadstoffabsaugung sichergestellt werden kann. Die wohldurchdachte Gelenkkonstruktion gewährleistet eine unübertroffene Flexibilität in der Bewegung und Positionierung der Arme. Diese können je nach Abstand zur Arbeitsfläche und dem Aufbau des Arbeitstisches verlängert oder verkürzt werden, indem die einzelnen Glieder des Omniflex-Armes hinzugefügt oder entfernt werden. ESD-Konformität wird durch das leitfähige Material sichergestellt.

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Absaugvolumen: 140 m³/h (je nach Düsentyp)
- ▶ Durchmesser: 63 mm
- ▶ Länge: 0,6 m; Verlängerung um 0,3 m möglich



Art.-Nr. Beschreibung

EA1122	2	ESD-Omniflex-Arm mit Rechteckdüse, 150 x 88 mm
EA1124	3	ESD-Omniflex-Arm mit konischer Düse
EA1126	1	ESD-Omniflex-Arm mit Haube, 350 x 212 mm
AC1101	4	Absperrventil für Omniflex-Arm
AC1102		Omniflex-Armverlängerung, 300 mm
Q-AD426530		Ersatz-Rechteckdüse 150 x 88 mm
Q-AD426560		Ersatz-Rechteckdüse 350 x 212 mm
Q-AD426550		Ersatz-Konische Düse

**Zum Lieferumfang aller Omniflex-Arme gehören eine Tischklemmbefestigung und zwei Schraubklemmen.*



Die **BVX-Arme** (50 mm Ø) stellen eine preiswerte Lösung dar. Sie vereinen gute Absaugleistung mit großer Flexibilität. Aufgrund des spiralförmigen Aufbaus der Arme können diese durch Drehen verfestigt und präzise positioniert werden. Über einen Y-Adapter können zwei BVX-Arme an einen Lufteinlass der MFX-Systeme angeschlossen werden. So ist es möglich, bis zu acht Arbeitsplätze mit einem Absaugsystem zu verbinden.

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Absaugvolumen 75 m³/h
- ▶ Arme mit 50 mm Ø
- ▶ Armlänge 760 mm
- ▶ Die BVX-Arme sind mit allen Volumenabsaugsysteme kompatibel

Art.-Nr. Beschreibung

BVX-ARM-K1	5	1 BVX-Arm, (760 mm lang), Schlauch (1800 mm lang) und Tischklemmbefestigung mit zwei Schraubklemmen
BVX-ARM-K2		1 BVX-Arm mit Düse, Tischklemmbefestigung für Schlauchanschluss 50/63 mm Ø und 2 Schraubklemmen
BVX-ARM		Flexibler Absaugarm, ESD-sicher, Länge 760 mm
BVX-ARML		Flexibler Absaugarm, ESD-sicher, Länge 1500 mm, mit U-Clip

Verbindungsschläuche für Omniflex- und BVX-Arme

CH0251	6	Verbindungsschlauch (2,5 m x 63 mm Ø) mit 2 Klemmen
CH0252	6	Verbindungsschlauch (3,5 m x 63 mm Ø) mit 2 Klemmen
CH0253	6	Verbindungsschlauch (7,5 m x 63 mm Ø) mit 2 Klemmen
AC2025	7	Y-Adapter (für Schlauch 63 mm Ø) mit 3 Klemmen



Lötrauchabsaugsystem BTX-208 und Absaugkabine

Lötrauchabsaugsystem BTX-208

Eigenschaften

- Das Absaugsystem BTX-208 saugt Lötrauch mit hohem Vakuum direkt an der Lötspitze ab.
- Es kann an bis zu 8 Systemen gleichzeitig Lötrauch abgesaugt werden.
- Hinter dem Vorfilter befindet sich ein HEPA-Partikelfilter mit einer Abscheidungsrate von über 99,97% selbst kleinster Lötrauchpartikel von 0,3 Mikron.

Art.-Nr.	Beschreibung
BTX-208	Schadstoffabsaugsystem zur Absaugung von Lötrauch an der Lötspitze mit Vor-, HEPA- u. Gasfilter

Filter

FP-BVX200	Vorfilter (VPE 5 Stück)
FM-BVX200	Hauptfilter (Kombination Partikel-HEPA/Gas)

INSTALLATIONSKITS :

BTX-CK2-25	Installationskit für 2 - 4 Lötssysteme, Schlauchlänge 2,5 m
BTX-CK4-50	Installationskit für 4 - 8 Lötssysteme, Schlauchlänge 5,0 m
BTX-CK4-75	Installationskit für 4 - 8 Lötssysteme, Schlauchlänge 7,5 m

Lötgriffel Adapterkit

AC-FX1 Universal-Adapterkit zur Absaugung von Lötrauch an der Lötspitze.



Lieferumfang:

- 2 x Universal-Befestigungsclip (Ersatzteil BTX-UC01, VPE 10 Stück)
- 1 x Silikonschlauch 5,6 mm Ø (Ersatzteil 18574S-5, VPE 5 Stück)
- 1 x Rohrreinigungsbürste (Ersatzteil DS03-910-5, VPE 5 Stück)
- 1 x Edelstahlrohr 5,6 mm Ø (Ersatzteil 20233S-5, VPE 5 Stück)
- 4 x Schlauch-Befestigungsclip 5,6 mm (Ersatzteil 20237S-10, VPE 10 Stück)
- 1 x Schlauch-Anschluss Kupplung (Ersatzteil 18576S-5, VPE 5 Stück)

Zubehör für Installationskits

CH0121	1	Flexibler Schlauch, Ø 35 mm x 2,5 m lang
CH0122	1	Flexibler Schlauch, Ø 35 mm x 5 m lang
CH0123	1	Flexibler Schlauch, Ø 35 mm x 7,5 m lang
AC-TX001-4	2	Kupplung mit 2 Anschlussnippeln 5,6 mm Ø (VPE 4 Stück)
AC-TX002-2	4	T-Stück Ø 35 mm (VPE 5 Stück)

INSTALLATIONSKITS		BTX-CK2-25	BTX-CK4-50	BTX-CK4-75
Max. Anzahl Stationen für Absaugrohr Ø 5,6 mm	In Reihe	2	4	4
	Gegenüberliegend	4	8	8
		Anzahl	Anzahl	Anzahl
Schlauch 35 mm Ø		2,5 m	5,0 m	7,5 m
Kupplung mit 2 Anschlussnippeln 5,6 mm Ø		2	4	4
T-Stück		0	1	1
Rolle Vinylband		1	1	1

Technische Daten

Max. Anzahl Lötgriffel	8
Absaugleistung pro Station	> 28 l/min
Geräuschpegel	< 55 dBA
Abmessungen (B x T x H) mm	508 x 254 x 388
Gewicht	9 kg
Eingangsspannung	100 - 240 VACC
Frequenz	50 - 60 Hz
Leistung	85 Watt
Maximale Verrohrungslänge	30 m
Zertifizierung	UL/CSA/CE



Digitales Dosiersysteme DX-250 / DX-350

Digitales Dosiersystem DX-250



Die Controller der Serie DX-250 sind wirtschaftlich, hochpräzise und wiederholgenau. Sie sind mit einem digitalen Timer und einem stufenlos regelbaren Rückhaltevakuum ausgestattet, um das Nachtropfen von niederviskosen Medien zu verhindern. Der Lieferumfang beinhaltet ein Universalnetzteil, Fußschalter, Ablagegeständer,

Druckluftschlauch, Kartusche (10 cc) mit Kartuschenadapter und Dosiernadelkit.

Das Dosiersystem ist in zwei Varianten erhältlich:

- ▶ Mit einem Arbeitsdruck von 0 – 6,9 bar für allgemein gängige Applikationen
- ▶ Sowie einem Arbeitsdruck von 0 – 1 bar für niederviskose Medien

Art.-Nr.	Beschreibung
DX-250	Digitales Dosiersystem 0 - 6,9 bar
DX-255	Digitales Dosiersystem 0 - 1,0 bar

Technische Daten

Abmessungen	152 x 165 x 178 mm
Gewicht	1,2 kg
Max. Takt-Geschwindigkeit	600 Zyklen/Minute
Zeitbereich	0,020 - 60 Sekunden
Steuerungstoleranzen	+/- 0,001%
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Eingangsfrequenz	50 - 60 Hz
2 Modi	Timer- und Reinigungsmodus
Zertifizierung	CE, TUV-GS, NRTL
Gewährleistung	1 Jahr



Digitales Dosiersystem DX-350

Das Dosiersystem DX-350 bietet die Möglichkeit bis zu 10 Dosierprofile zu speichern. Zeit, Druck und Rückhaltevakuum werden digital angezeigt. Das Gerät ist intuitiv bedienbar und bietet eine hohe Wiederholgenauigkeit bei der Linien- oder Punkt-Dosierung.



Das DX-350 hat ein stufenlos regelbares Rückhaltevakuum, um das Nachtropfen zwischen den Dosierzyklen zu verhindern. Der eingestellte Wert wird digital angezeigt. Das System wird betriebsbereit ausgeliefert. Der Lieferumfang beinhaltet ein Universalnetzteil, Fußschalter, Ablagegeständer, Druckluftschlauch, Kartusche (10 cc) mit Kartuschenadapter und Dosiernadelkit.

Das Dosiersystem ist in zwei Varianten erhältlich:

- ▶ Mit einem Arbeitsdruck von 0 – 6,9 bar für allgemein gängige Applikationen
- ▶ sowie mit einem Arbeitsdruck von 0 – 1 bar für niederviskose Medien.
- ▶ RS-232 Schnittstelle zum Anschluss an SPS

Art.-Nr.	Beschreibung
DX-350	Digitales Dosiersystem 0 - 6,9 bar
DX-355	Digitales Dosiersystem 0 - 1,0 bar

Technische Daten

Abmessungen	152 x 165 x 178 mm
Gewicht	1,2 kg
Max. Takt-Geschwindigkeit	1200 Zyklen/Minute
Zeitbereich	0,008 - 60 Sekunden
Steuerungstoleranzen	+/- 0,001 %
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Eingangsfrequenz	50 - 60 Hz
Speicher	10, programmierbar
4 Modi	Timer-, Unterbrechungs-, Lehr- u. Reinigungsmodus
Zertifizierung	CE, TUV-GS, NRTL
Gewährleistung	1 Jahr



Dosiernadeln



TE-Nadel-Serie

Die Nadeln der Serie TE bestehen aus einem silicon- und chloridfreien Polypropylen-Körper mit Doppelhelixgewinde und einer Edelstahl-Kanüle. Die Dosieradeln sind gratfrei und haben elektrolytisch polierte Kanülen, die einen konstanten Materialfluß garantieren. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.

Gauge	6,35mm	12,7mm	25,4mm	38,1mm
14		914050-TE	914100-TE	914150-TE
15		915050-TE	915100-TE	915150-TE
18	918025-TE	918050-TE	918100-TE	918150-TE
20	920025-TE	920050-TE	920100-TE	920150-TE
21	921025-TE	921050-TE	921100-TE	921150-TE
22	922025-TE	922050-TE	922100-TE	922150-TE
23	923025-TE	923050-TE	923100-TE	923150-TE
25	925025-TE	925050-TE		
27	927025-TE	927050-TE		
30	930025-TE	930050-TE		
32	932025-TE			
34	934025-TE			



TE-Nadel-Serie, gebogen

Diese TE-Nadeln sind präzise im 45°- oder 90°-Winkel gebogen und eignen sich hervorragend für die Dosierung in schwer zugänglichen Bereichen. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.

Gauge	12,7mm / 90°	12,7mm / 45°	38,1mm / 45°
14	914050-90BTE	914050-45BTE	914150-45BTE
15	915050-90BTE	915050-45BTE	
18	918050-90BTE	918050-45BTE	918150-45BTE
20	920050-90BTE	920050-45BTE	
21	921050-90BTE	921050-45BTE	921150-45BTE
22	922050-90BTE	922050-45BTE	
23	923050-90BTE	923050-45BTE	
25	925050-90BTE	925050-45BTE	
27	927050-90BTE	927050-45BTE	
30	930050-90BTE	930050-45BTE	

Farbkodierungen und Abmessungen

Gilt nicht für die Dosieradeln der TS-P-Serie

Gauge	Farbe	I.D. Ø (mm)
14	Oliv	1,600
15	Bernstein	1,371
18	Grün	0,838
20	Pink	0,610
21	Lila	0,508
22	Blau	0,406
23	Orange	0,330
25	Rot	0,254
27	Transparent	0,203
30	Lavendel	0,152
32	Gelb	0,102



BT-Serie

Diese Dosierpinsel mit Doppelhelixgewinde eignen sich für flächiges Auftragen von z.B. Klebern und Fetten. Die weichen Borsten bestehen aus Roßhaar, die harten aus Nylon. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 12 Stück.

Gauge Ø	Weiche Borsten	Harte Borsten
16	916BT-SOFT	916BT-STIFF
18	918BT-SOFT	918BT-STIFF
22	922BT-SOFT	922BT-STIFF



Flexible Dosieradeln TS-P-Serie

Flexibel Dosieradeln sind für schwer zugängliche Bereiche geeignet und können individuell gekürzt werden. Ideal für CA-Anwendungen. Die Dosieradel besteht vollständig aus Polypropylen. Länge 38,1 mm. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.

Gauge Ø	Farbe	Art.-Nr.
15	Grau	915150-PTS
16	Braun	916150-PTS
18	Pink	918150-PTS
20	Gelb	920150-PTS
22	Schwarz	922150-PTS
25	Rot	925150-PTS

Konische Dosieradeln

Diese Dosieradeln bestehen aus Polyethylen mit UV-Lichtblockenden Additiven und besitzen einen Doppel-Helix-Luer-Lock-Anschluss. Die konische Form verhindert das Verstopfen und verbessert den Fluß hochviskoser Medien. Rigid Dosieradel werden aus Polypropylen gefertigt und sind 100% UV-blockend.



Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.

Gauge Ø	Farbe	Standard	Rigid
14	Oliv	914125-DHUV	914125-RIGID
16	Grau	916125-DHUV	916125-RIGID
18	Grün	918125-DHUV	918125-RIGID
20	Pink	920125-DHUV	920125-RIGID
22	Blau	922125-DHUV	922125-RIGID
25	Rot	925125-DHUV	925125-RIGID
27	Weiß	927125-DHUV	927125-RIGID

Dosieradel-Kit

Dieses Set beinhaltet eine Auswahl der gängigsten TE-, gebogenen TE- und konischen TT-Nadeln. So können Sie die Nadeln testen und entscheiden, welche Ihren Anforderungen am besten entsprechen.



900-NK Dosieradel-Set

Verbrauchsmaterialien



Kartuschenverschlüsse

Verhindern ein Auslaufen und Austrocknen des eingesetzten Mediums. Sie sind aus Polyethylen und in Verpackungseinheiten von 50 Stück erhältlich.

Größe	Verschlusskappe
3 cc	903-ECB
5 cc	905-ECB
10 cc	910-ECB
30/55 cc	93055-ECB

Stopfen für Druckluftbetrieb und Dosierpistolen

Die blauen Easy-Flow-Stopfen verhindern Lufteinschlüsse und vermeiden Materialverschwendung, indem sie Ablagerungen an der Kartuschenwand verhindern. Eingesetzt werden Sie für niedrig- bis mittelviskose Medien. Die passgenauen weißen Stopfen werden für den Einsatz mit manuellen Dosierpistolen empfohlen. Rote Stopfen sind gerade ausgeführt und eignen sich für mittel- bis hochviskose Medien. Alle Stopfen sind aus Polyethylen. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.

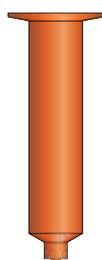


Größe	Stopfen mit Dichtlippe (Weiß)	Stopfen gerade (Rot)	Easy Flow (Blau)
3 cc	903-WW	903-SWR	903-EFB
5 cc	905-WW	905-SWR	905-EFB
10 cc	910-WW	910-SWR	910-EFB
30/55 cc	93055-WW	93055-SWR	93055-EFB

Stopfen der Serie 900	Farbe	Einsatz für folgende Medien
Glatter Stopfen	blau	Anarobic, Epoxy, Flux, SMA, Öl, Silicon, UV-Medien
Enger Stopfen	weiß	Alle Medien die mit der manuellen Dosierpistole ausgetragen werden
Grader Stopfen	rot	SMA, Lotpaste, hochviskose Fette

Kartuschen

Durch die hohe Fertigungsgenauigkeit des Innendurchmessers wird ein gleichbleibendes Austragsvolumen des gesamten Kartuscheninhaltes erreicht. Die Kartuschen bestehen aus silikon- und chloridfreiem Polypropylen und sind in drei verschiedenen Farben erhältlich: Transparente Kartuschen – diese werden für die meisten Anwendungen eingesetzt. Bernsteinfarbene Kartuschen – diese schützen den Inhalt vor UV-Licht (bis zu 520 nm) und ermöglichen gleichzeitig die visuelle Überwachung des Kartuscheninhaltes. Schwarze Kartuschen – diese blocken UV-Licht vollkommen ab. Erhältlich in Verpackungseinheiten von 50 Stück.



Größe	Transparent	Bernstein	Schwarz
3 cc	903-N	903-D	903-B
5 cc	905-N	905-D	905-B
10 cc	910-N	910-D	910-B
30 cc	930-N	930-D	930-B
55 cc	955-N	955-D	955-B



Verschlusskappe für stehende Lagerung

Passend zu allen Kartuschen mit Luer-Lock-Gewinde. Die Kappen dienen zum nadelseitigen Verschließen der Kartusche nach Gebrauch. Sie sind aus Polypropylen und in Verpackungseinheiten von 50 Stück erhältlich.

- ▶ Ermöglicht eine stehende Lagerung von befüllten Kartuschen



900-ORTC	Nadel-Verschlusskappe mit Doppelhelixgewinde, Orange
900-BTC	Nadel-Verschlusskappe mit Doppelhelixgewinde, Schwarz
900-STC	Verschlusskappe blau für Luer-Lock-Kartuschen

Kartuschen-Sets

Wir liefern auch Kartuschen und Stopfen als Kit. Die Verpackungseinheit von 50 Stück beinhaltet separat gepackte Kartuschen und weiße bzw. blaue Stopfen in passender Größe.

Größe	Stopfen weiß	Stopfen blau
3 cc	903-NW	903-NBL
5 cc	905-NW	905-NBL
10 cc	910-NW	910-NBL
30 cc	930-NW	930-NBL
55 cc	955-NW	955-NBL



Handkolben und Stopfen für Kartuschen

Mit den Handkolben und Stopfen für Kartuschen der Serie 900 können unterschiedlichste Medien ohne den Einsatz von Druckluft ausgetragen werden. Die manuelle Dosierlösung kann individuell zusammengestellt werden.

Die Handkolben sind aus Polypropylenharz gefertigt und mit einem breiten Spektrum von dosierfähigen Medien kompatibel.

Die Gummistopfen bestehen aus

Thermoplastmaterial und sind in einer ungefetteten Version oder, zur leichteren Montage, in einer Ausführung mit Schmierung (LUB) erhältlich. Alle Artikel sind in Verpackungseinheiten von 50 Stück erhältlich. Kartuschen müssen separat bestellt werden.

Art.-Nr.	Beschreibung
903-PL	Handkolben 3 cc
903-PRD	Gummistopfen 3 cc
903-PRL	Gummistopfen geschmiert 3 cc
905-PL	Handkolben 5 cc
905-PRD	Gummistopfen 5 cc
905-PRL	Gummistopfen geschmiert, 5 cc
910-PL	Handkolben 10 cc
910-PRD	Gummistopfen 10 cc
910-PRL	Gummistopfen geschmiert 10 cc
930-PL	Handkolben 30 cc
930-PRD	Gummistopfen 30 cc
930-PRL	Gummistopfen geschmiert 30 cc

Fußventil-Dosiersystem & Zubehör

924-DFV Series Foot Valve Dispenser



Das Fußventil-Dosiersystem der Serie 924-DFV bietet eine preiswerte Dosiermöglichkeit in der Produktion. Fußpedal, Druckregler, Manometer und ein schnelles Dreiwegeventil sind in das Gehäuse des Fußventils integriert. Bei Bedarf kann das Ventil am Boden befestigt werden. Dosiermenge und Zeit werden vom Anwender über das Fußpedal geregelt.

Das 924-DFV ist das ideale System für das Dosieren von Klebern, Vergussmassen, Beschichtungen und ähnlichen Medien.

Das 924-DFV-VAC ist mit Rückhalte-Vakuum ausgestattet, das verhindert, dass dünnflüssige Medien nachtropfen und dickflüssige Medien Fäden ziehen.

Eigenschaften und Vorteile

- ▶ Ideal für Bereiche, wo keine elektrisch betriebenen Geräte zugelassen sind
- ▶ Robuste Konstruktion
- ▶ Bodenmontage spart Platz auf dem Arbeitstisch
- ▶ Keine Programmierung erforderlich

Art.-Nr.	Beschreibung	PartNo.
924-DFV	Fußventil-Dosiersystem	
924-DFV-VAC	Fußventil-Dosiersystem mit Rückhalte-Vakuum	

Technische Daten

Abmessungen	124 x 206 x 121mm
Gewicht	1,8 kg
Drucklufteingang	max. 6,9 bar
Arbeitsdruck	bis zu 6,9 bar
Arbeitszyklus	Manuell
Rückhaltevakuum	bis zu 381 mm Hg (nur bei 924-DFV-VAC)
Gewährleistung	1 Jahr



Kartuschenadapter-Kit

Kartuschenadapter sind das Bindeglied zwischen Controller und Kartusche. Verbindungsschläuche sind in einer Länge von 0,90 m und 1,80 m erhältlich. Das Set besteht aus Kartuschenadapter, O-Ring, Schlauch und Schnellverschlusskupplung. Die Kartuschenadapter sind aus Delrin gefertigt und einzeln erhältlich.



Größe	0,90 m Schlauch	1,80 m Schlauch
3 cc	903-3RHB	903-6RHB
5 cc	905-3RHB	905-6RHB
10 cc	910-3RHB	910-6RHB
30/55 cc	93055-3RHB	93055-6RHB

Ersatz O-Ringe für Kartuschenadapter

Größe	EPR O-Ring	VITON O-Ring
3 cc	P3015EPK	P3019VPK
5 cc	P3016EPK	P3020VPK
10 cc	P3017EPK	P3021VPK
30/55 cc	P3018EPK	P3022VPK

Manuelle Dosierpistole



Eine leichte Dosierpistole zum manuellen Dosieren aus Kartuschen für nieder-, mittel-, und hochviskose Medien. Kein Nachtropfen.

Im Lieferumfang ist eine Kartusche mit Stopfen und einigen Dosiernadeln enthalten.

Größe	Art.-Nr.	Ersatz-Zahnstange
10 cc	910-MSG	71000ROD
30 cc	930-MSG	73000ROD

Vakuumstift

Zum Aufnehmen und Platzieren von Bauteilen. Kann an den Controller DX-350 angeschlossen werden. Bei Einsatz als separates System wird Druckluft benötigt. Optional ist ein Set von Vakuumsaugern erhältlich.

TS8120	Vakuumstift-Set
--------	-----------------



Kartuschen-Ablagegeständer

- ▶ Zum Ablegen von Kartuschen von 3 – 55 cc.

SH-300	Kartuschen-Ablagegeständer
--------	----------------------------



Fingerschalter für Dosiersysteme

Zum Einsatz mit den Dosiersystemen und Kartuschen von OK International. Erlaubt kontrolliertes Dosieren über den Fingerschalter.

DX9010	Fingerschalter für Dosiersysteme der DX-Serie
--------	---



AUSGABESTAND 02

2016



www.metcal.com

Metcal ist eine Produktmarkw von **OKInternational** www.okinternational.com