

# Fortschrittliche Arbeitsplatzlösungen

Löten, Entlöten und Reparaturlöten | Schadstoffabsaugung | Dosiersysteme

# Neu von Metcal

**GT-Serie**  
(Seite 6)



**Mikrofein**  
(Seite 14)



**HCT-910**  
(Seite 50)



**BVX-250**  
(Seite 60)



# Inhaltsverzeichnis

## Löten, Entlöten und Reparaturlöten

- 3** Was ist die Metcal SmartHeat®-Technologie?
- 4** Handlöten, Entlöten & Nacharbeitssysteme
- 6** Lötsysteme der GT-Serie mit einstellbarer Temperatur
- 7** GT Lötspitzen und Lötpatronen
- 10** Connection Validation™ (CV) -Lötsysteme
- 13** CV-IOT-Gateway-Modul
- 14** Micro-Fein Lötgriffel und Pinzette
- 15** 15 Tipps zur optimalen Lötspitzen-Pflege
- 16** Doppellötstation MX-5200 und MX-500
- 20** CV & MX Zubehör
- 22** CVC & STTC-Lötpatronen
- 25** HCV- & HTC-Hochleistungs-Lötpatronen
- 27** SMC & SMTC Rework-Lötpatronen
- 29** UFC & UFTC UltraFine Lötpatronen
- 31** PTC & PTTC Pinzettenpatronen
- 32** DSC & STDC Entlötpatronen
- 33** MFTC & MFT Micro-Fein Lötpatronen
- 35** Systeme der Serie MFR-1100 und 2200
- 39** PS-900-Systeme
- 40** MFR & PS Zubehör & Ersatzteile
- 41** SxV Lötspitzen
- 42** SxV-Lötspitzen, CxV-Klingen-Lötpatronen
- 43** SxP-Löt- und Rework-Lötpatronen
- 44** RxP Rework-Lötpatronen
- 45** TxP-Pinzetten- und DxP Entlötpatronen
- 46** SSC Lötpatronen

## Heißluft-Reworksysteme

- 47** Heißluftsysteme
- 48** HCT-1000-Reworksystem
- 50** HCT-910 Heißluft-Reparatursystem
- 52** HCT2-200 System
- 54** PCT-1000 Programmierbare Unterheizung
- 55** PCT-100 Unterheizung
- 56** ATH-1100A MRS-1100A Reworksystem

## Schadstoffabsaugsysteme

- 57** Überblick über die Schadstoffabsaugsysteme
- 58** MSA Lötrauchabsaugung
- 59** BVX-100 System
- 60** BVX-250 Lötrauchabsaugsystem
- 61** VFX-1000 Schadstoffabsaugsystem
- 62** VFX & BVX Absaugarme

## Digitale Dosiersysteme

- 64** Überblick über die digitalen Dosiersysteme
- 65** DX-250 DX-350-Dosiersysteme
- 66** Dosiernadeln
- 67** Dosier-Verbrauchsmaterial
- 68** Manuell betätigtes Dosierventile

# Wir treiben die Entwicklung von Handlötprozessen voran



## Die Geschichte von Metcal

OK international mit seiner Produktmarke Metcal ist ein Experte für innovative Lösungen, der seit seinen Anfängen im Silicon Valley im Jahr 1982 einen umfassenden Mehrwert für seine Kunden geschaffen hat.

Wir bieten unübertroffene Leistung, Prozesssicherheit sowie ROI und geben Elektronikherstellern die Tools — und das Vertrauen —, die sie benötigen, um schnellere, sicherere und fortschrittlichere Produkte zu entwickeln.

Die Erfolgsbilanz von Metcal bei der Innovation ist legendär. Mit SmartHeat®, Connection Validation™ und der Erweiterung um das CV-IOT-Gateway haben die bahnbrechenden Ergebnisse von Metcal unseren Kunden weltweit in der Elektronikfertigung in den Bereichen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik sowie Militär neue Möglichkeiten eröffnet. Und heute beschleunigen wir das Tempo der globalen Innovation noch weiter und treiben Entwicklungen in den Bereichen Handlöten, Löten mit Heißluft, Schadstoffabsaugung und Dosierlösungen voran.

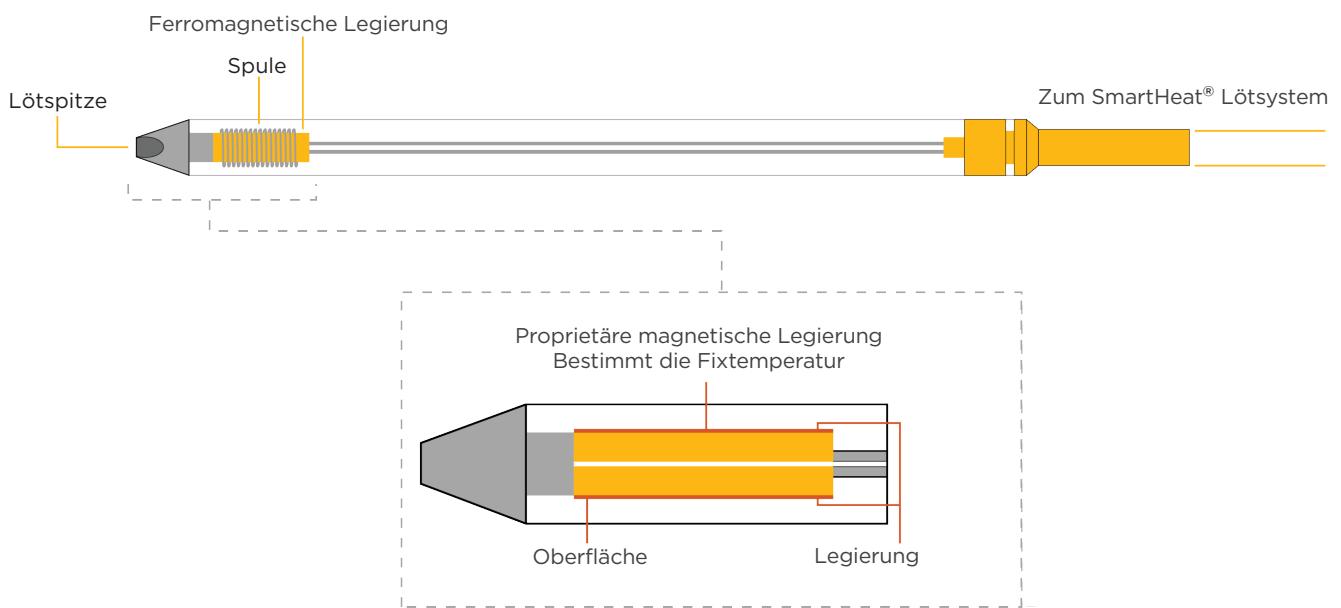
Mit Blick auf die Zukunft werden Metcals industrieller Erfindergeist und seine anhaltende Leidenschaft für Problemlösungen die Entwicklung von Systemen rund um den Lötarbeitsplatz weiter vorantreiben.

Wir sind Metcal, ein Unternehmen von OK International.

[www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Was ist die Metcal SmartHeat®-Technologie?

Die Temperatur einer Metcal SmartHeat®-Patrone wird auf molekularer Ebene festgelegt, um Überhitzung zu vermeiden und maximale Prozesskontrolle zu gewährleisten.



Metcal® SmartHeat®-Patronen sind ein geschütztes Design, das aus einem nicht heizenden Kupferkern und einer äußereren Heizschicht aus einer speziell entwickelten Magnetlegierung besteht. Die Zusammensetzung der Legierung bestimmt die Temperatur der Lötspitze.

## Metcal SmartHeat®

- Verhindert Temperaturschwankungen durch selbstregulierende Spitze
- Stellt sicher, dass es keine Temperaturüberschreitung gibt
- Vermeidet das Risiko, dass der Bediener die Temperatur verändert
- Garantiert, dass die Löttemperaturen innerhalb der technischen Spezifikationen liegen
- Verringert das Risiko schlechter Lötstellen erheblich

Erfahren Sie, wie SmartHeat® funktioniert unter [metcal.com/smarheat](http://metcal.com/smarheat)

## Vorteile der SmartHeat® Fixtemperatur

- Verbessert die Prozesskontrolle
- Wiederholbarkeit der Temperatur
- KEINE KALIBRIERUNG. KEIN KALIBRIERUNG NOTWENDIG
- Erreicht sehr schnell die Zieltemperatur und hält diese unter Last.

# Handlöten, Entlöten & Nacharbeitssysteme

## Ultimative Leistung durch induktive Technologie

Lötsysteme von Metcal verwenden eine leistungsstarke, zuverlässige induktive Heiztechnologie, die eine schnellere Temperaturangleichung, kürzere Verweilzeiten und eine schnellere thermische Rückgewinnung als vergleichbare Widerstandsheizsysteme ermöglicht.

Was bedeutet das für den Anwender? Schnelles, effizientes Löten, auch bei schwierigen Anwendungen mit hoher thermischer Masse.



### Die Metcal SmartHeat®

-Technologie sorgt für die exakte Temperatur, die für jede Lötstelle erforderlich ist, und liefert entsprechend genau die Menge an Wärmeenergie, die für eine zuverlässige Verbindung erforderlich ist.

### Die Connection Validation™

(CV)-Technologie bewertet die Qualität jeder Lötverbindung, indem sie die Bildung intermetallischer Verbindungen (IMC) berechnet. Die Rückmeldung an den Bediener erfolgt über das mit LEDs ausgestattete Handstück. Die CV-Technologie stellt einen bedeutenden Fortschritt in der Steuerung des Handlötprozesses dar.

### GT-Serie, erstklassige Lötsysteme mit einstellbarer Temperatur

Die GT-Serie ist der Höhepunkt von mehr als 35 Jahren Arbeit in der Entwicklung und Verfeinerung von Handlötlösungen. Die GT90 & GT120-Lötsysteme werden durch Induktion angetrieben und bieten die Leistung und Vielseitigkeit, welche die Branche benötigt, mit der Flexibilität und Steuerung der einstellbaren Temperatur.



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Überblick über die Handlötsysteme



### GT90 & GT120

Erstklassige Lötsysteme mit einstellbarer Temperatur



Die ersten einstellbaren Lötsysteme von Metcal sind leistungsstark und können mit Lötspitzen und Lötpatronen eingesetzt werden. (Siehe Seiten 6-9)

### MX-5200 und MX-500

Löt- und Rework-Systeme



Die MX-Löt- und Rework-Systeme setzen seit Jahrzehnten den Standard. Diese leistungsfähigen Systeme setzen die SmartHeat® -Technologie ein und bieten die längsten Gewährleistung in der Branche. (Siehe Seiten 16-19)

### CV-5210 & CV-510

Connection Validation™ -Lötsysteme



Metcal bietet zwei einzigartige Connection Validation™ -Lötsysteme mit patentierter Connection Validation™ IMC-Formationstechnologie sowie SmartHeat® Power-on-Demand. (Siehe Seiten 10-12)

### MFR-Serie

#### Multifunktionale Löt- und Reworksysteme



Die MFR-Serie bietet Doppel- oder Einzelausgänge in einem kompakten Gehäuse. Diese vielseitigen Systeme können mit einer Vielzahl von Löt- und Entlöthandstücken für die meisten Anwendungen verwendet werden. (Siehe Seiten 35-38)

### PS-900

#### Lötsystem für die Produktion



Der PS-900 bietet Leistung und eine außergewöhnliche SmartHeat®-Wärmeregulierung auf kleinstem Raum. Diese langlebige Station eignet sich ideal für die Produktionslinie. (Siehe Seite 39)

## GT90 & GT120 Lötsysteme

GT90 und GT120 sind Hochleistungs-Lötsysteme mit einstellbarer Temperatur, die durch induktive Erwärmung angetrieben und mit einem fortschrittlichen geschlossenen Regelkreis-Algorithmus gesteuert werden. Durch den induktiven Prozess wird die Wärme effizient auf die Spitze übertragen und das System reagiert schneller als typische Widerstandssysteme.



### Hauptmerkmale & Vorteile

**Höhere Leistung**  
ermöglicht eine verbesserte Produktivität

**Austauschbare Spitzen und längere Lebensdauer der Spitze**  
um die Betriebskosten zu senken

**Intuitive Benutzeroberfläche**  
für einfache Einstellungsänderungen und Anpassungen am System

**USB-Anschluss**  
um Zubehör (Handy, Lüfter, Licht) mit Strom zu versorgen und zur Aktualisierung der Firmware

Spezifikationen	GT90	GT120
Löttemperaturbereich	150 to 450°C	
Eingangsnetzspannung	100 – 240 VAC geerdeter Stromkreis, Universaleingang	
Eingangs frequenz	50/60 Hz	
Kanäle	Einzelner Port	
Leistungsaufnahme	90 W	120 W
Abmessungen – Lötstation (B x T x H)	11,0 x 12,5 x 16 cm	
Gewicht – Lötstation mit Netzteil	1,68 kg	
Anzeige	63,5 mm Monochrom-LCD-Display	
Steuerungen	4 taktile Schaltflächen	
Kommunikation	1 x USB A	
Bereitschafts-Timer	10 - 480 Sekunden	
Schlaf-Timer	1 - 100 Minuten	
Frei wählbare Spitzentemperatureinstellung	Ja	
Tipp-Temperaturvoreinstellungen	3	
Firmware-Aktualisierung	Über USB-Anschluss mit Speicherstick	
Potenzialdifferenz Lötpatrone/Erde	< 2 mV	
Widerstand Lötpatrone Erde	< 2 Ω	
Genauigkeit der Spitzentemperatur	Erfüllt oder übertrifft IPC J-STD-001	
Stabilität der Leerlauftemperatur	31,1 °C in ruhender Luft	
Garantie des Power-Geräts	1 Jahr	2 Jahre
Zertifizierungen	CE, TUV	
<b>Handstück</b>		
Länge Lötgriffel-Zuleitung	122 cm – lötfest, ESD-sicher	
Anschlussstecker	8-polig, DIN	

### GT-WS Arbeitsständer

Für T4/T6 Handstücke



Der Ständer bietet Platz für bis zu 8 Spitzen/Patronen, ist mit einem Spritzschutz ausgestattet und enthält einen Schwamm aus Messingwolle

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## GT90 und GT120 Lötsysteme



## Lötspitzen & Lötpatronen

Zwei Handstücke der GT-Serie sind erhältlich mit kostengünstigen Lötspitzen. Die Leistung der Lötspitzen und Lötpatronen ist konkurrenzlos.

### GT-HP-T4 Schlankes Handstück mit Heizpatrone und Ersatz-Lötspitzen

Für Systeme der Serie GT90

**GT-HP-T4**  
Lötgriffel schlank



**GT-HC-T4**  
T4 Heizpatrone\*\*



**GT4-xxxxx**  
T4 Lötspitzenserie



**GT-RT-T4**  
T4 Hülse\*



### GT-HP-T6 Standard Handstück mit Heizpatrone und Ersatz-Lötspitzen

Für Systeme der Serie GT120

**GT-HP-T6C**  
Standard Lötgriffel



**GT-HC-T6**  
T6 Heizpatrone\*\*



**GT6-xxxxx**  
T6 Lötspitzenserie



**GT-RT-T6**  
T6 Hülse\*



GT120-Benutzer haben auch die Möglichkeit, das GT-HP-T6-Handstück mit Standard-Kartuschen spitzen der GTC-Serie zu verwenden (Seite 8).

### GT-HP-T6 Standard Handstück mit Lötpatronen

Für Systeme der Serie GT120

**GT-HP-T6C**  
Standard Lötgriffel



**GT-RT-C**  
Hülse für Lötpatrone\*



**GTC-xxxx**  
Lötpatrone



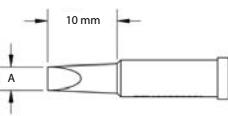
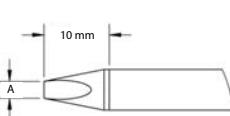
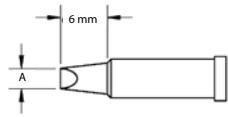
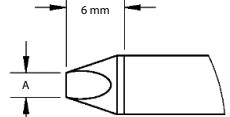
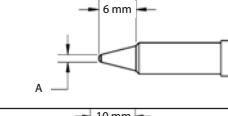
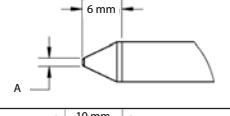
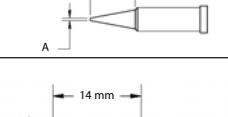
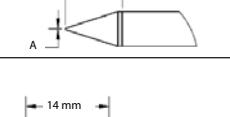
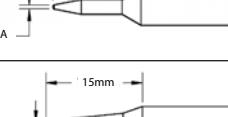
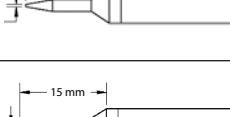
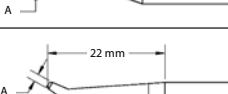
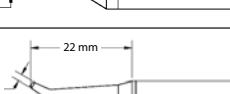
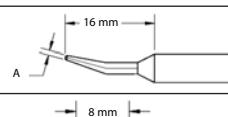
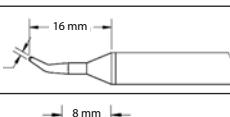
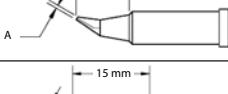
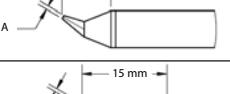
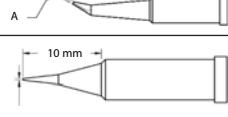
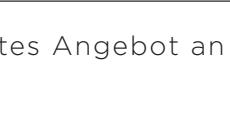
\* Im Lieferumfang von jedem Handstück

\*\* Im Lieferumfang des Systems

Artikel-Nr.	Lötsystem GT90	Artikel-Nr.	Lötsystem GT120
GT90	GT90 Netzgerät, (nur)	GT120	GT120 Netzgerät, (nur)
GT90-HP-T4	GT-90Systeme mit T4 Handstück (Spitzen und Patronen separat erhältlich)	GT120-HP-T6	GT120 Systeme mit T4 Handstück (Spitzen und Patronen separat erhältlich)
GT-HC-T4	T4 Heizpatrone	GT-HC-T6	T6 Heizpatrone
GT-HP-T4UF	T4 Handstück	GT-HP-T6C	T6 Handstück
Artikel-Nr.	Zubehör		
GT-Y510	Reinigungsschwamm (10er-Pack)		
GT-BP10	Reinigungspad aus Messing (10er-Pack)		
GT-GR-BK	Ersatzgriff für das Handstück (5er-Pack)		
MX-CP1	Pad zum Entfernen von Spitze/Patrone		

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## GT Lötpitzen & Lötpatronen

Meißel		GT90		GT120	
GT4	GT6/GTC	GT4 - Spitze	GT6 - Spitze	GT6 - Patrone	Abmessung A x Länge
 	 	GT4-CH0010S	GT6-CH0010S	GTC-CH0010S	1,0 mm x 10,0 mm
		GT4-CH0014S	GT6-CH0014S	GTC-CH0014S	1,4 mm x 10,0 mm
		GT4-CH0018S	GT6-CH0018S	GTC-CH0018S	1,8 mm x 10,0 mm
		GT4-CH0025S	GT6-CH0025S	GTC-CH0025S	2,5 mm x 10,0 mm
		GT4-CH0032S	GT6-CH0032S	GTC-CH0032S	3,2 mm x 10,0 mm
		GT4-CH0040S	GT6-CH0040S	GTC-CH0040S	4,0 mm x 10,0 mm
			GT6-CH0050S	GTC-CH0050S	5,0 mm x 10,0 mm
			GT6-CH0060S	GTC-CH0060S	6,0 mm x 10,0 mm
Conicals		GT90		GT120	
 	 	GT4-CN0005P	GT6-CN0005P	GTC-CN0005P	Leistung, (Ø x L) 0,5 mm x 6,0 mm
		GT4-CN0010P	GT6-CN0010P	GTC-CN0010P	Leistung, (Ø x L) 1,0 mm x 6,0 mm
 	 	GT4-CN0005S	GT6-CN0005S	GTC-CN0005S	(Ø x L) 0,5 mm x 10,0 mm
		GT4-CN0005A	GT6-CN0005A	GTC-CN0005A	Zugang, (Ø x L) 0,5 mm x 14,0 mm
 	 	GT4-CN0010A	GT6-CN0010A	GTC-CN0010A	Zugang, (Ø x L) 1,0 mm x 14,0 mm
		GT4-CN1502A	GT6-CN1502A	GTC-CN1502A	Scharf, (Ø x L) 0,2 mm x 15,0 mm
 	 	GT4-CN1505A	GT6-CN1505A	GTC-CN1505A	Scharf, (Ø x L) 0,5 mm x 15,0 mm
		GT4-CN2213R	GT6-CN2213R	GTC-CN2213R	Gebogen, Reichweite, (Ø x L) 1,3 mm x 22,0 mm
 	 	GT4-CN1608R	GT6-CN1608R	GTC-CN1608R	Gebogen, Einstellbar, (Ø x L) 0,8 mm x 16,0 mm
		GT4-CN0002R	GT6-CN0002R	GTC-CN0002R	Gebogen, (Ø x L) 0,2 mm x 8,0 mm
 	 	GT4-CN0004R	GT6-CN0004R	GTC-CN0004R	Gebogen, (Ø x L) 0,4 mm x 8,0 mm
		GT4-CN1505R	GT6-CN1505R	GTC-CN1505R	Gebogen, Reichweite (Ø x L) 0,5 mm x 15,0 mm
		GT4-CN0002S	--	--	Scharf (Ø x L) 0,2 mm x 10,0 mm

Unser komplettes Angebot an Spitzen und Patronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## GT Lötspitzen & Lötpatronen



Messer		GT90	GT120		
GT4	GT6/GTC	GT4 - Spitze	GT6 - Spitze	GT6 - Patrone	Dimension A x Länge
		GT4-KN0025S	GT6-KN0025S	GTC-KN0025S	2,5 mm x 16,0 mm, 45°
		GT4-KN0040S	--	--	4,0 mm x 16,0 mm, 45°
		--	GT6-KN0050S	GTC-KN0050S	5,0 mm x 16,0 mm, 45°
		GT4-KN0025P	GT4-KN0025P	GTC-KN0025P	Leistung, 2,5 mm x 13,0 mm, 45°
		GT4-KN0040P	--	--	Leistung, 4,0 mm x 13,0 mm, 45°
		--	GT4-KN0050P	GTC-KN0050P	Leistung, 5,0 mm x 13,0 mm, 45°
		--	--	GTC-KN0080P	Leistung, 5,0 mm x 13,0 mm, 45°
		GT4-KN0040PP	--	--	Xtra Power, 4,0 mm x 13,0 mm, 45°
		--	GT6-KN0050PP	GTC-KN0050PP	Xtra Power, 5,0 mm x 13,0 mm, 45°
		--	--	GTC-KN0080PP	Xtra Power, 8,0 mm x 13,0 mm, 45°
Hoof		GT90	GT120		
		GT4-HF6010S	GT6-HF6010S	GTC-HF6010S	(Fase/L) 60° x 2,0, (Ø x L) 1,0 mm x 16,0 mm
		GT4-HF6015S	GT6-HF6015S	GTC-HF6015S	(Fase/L) 60° x 2,0, (Ø x L) 1,0 mm x 16,0 mm
		GT4-HF6020S	GT6-HF6020S	GTC-HF6020S	(Fase/L) 60° x 4,0, (Ø x L) 2,0 mm x 16,0 mm
		GT4-HF6030S	GT6-HF6030S	GTC-HF6030S	(Fase/L) 60° x 6,0, (Ø x L) 3,0 mm x 16,0 mm
		--	GT6-HF6040S	GTC-HF6040S	(Fase/L) 60° x 8,0, (Ø x L) 4,0 mm x 16,0 mm
		GT4-HF6010V	GT6-HF6010V	GTC-HF6010V	Konkav, (Fase/L) 60° x 2,1 mm (Ø x L) 1,0 mm x 12,0 mm
		GT4-HF6015V	GT6-HF6015V	GTC-HF6015V	Konkav, (Fase/L) 60° x 3,1 mm (Ø x L) 1,5 mm x 12,0 mm
		GT4-HF6020V	GT6-HF6020V	GTC-HF6020V	Konkav, (Fase/L) 60° x 4,1 mm (Ø x L) 2,0 mm x 12,0 mm
		GT4-HF6030V	GT6-HF6030V	GTC-HF6030V	Konkav, (Fase/L) 60° x 6,1 mm (Ø x L) 3,0 mm x 12,0 mm
		GT4-HF3025V	GT6-HF3025V	GTC-HF3025V	30° gebogen, (Fase/L) 30° x 3,0 mm (Ø x L) 2,5 mm x 16,0 mm
		GT4-HF4521S	--	--	(Fase/L) 45° x 2,5, (Ø x L) 2,1 mm x 12,0 mm
		GT4-HF4532S	--	--	(Fase/L) 45° x 4,0, (Ø x L) 3,2 mm x 12,0 mm

Unser komplettes Angebot an Spitzen und Patronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

## CV-5210 & CV-510

### Systeme der Connection Validation™ (CV) -Serie

Metcal bietet zwei einzigartige Lötsysteme mit der Connection Validation™ Technologie an. Die Serien CV-5200/CV-500 verfügen über die patentierte Connection Validation™ Technologie, die Informationen zur Ausbildung der intermetallischen Phase liefert und über die SmartHeat®-Technologie, die Leistung auf Abruf bietet. Ein 203 mm-Farb-Touchscreen mit großformatigen Grafiken erleichtert das Erkennen der angezeigten Informationen. Die integrierte Leistungsanzeige in Watt gibt eine visuelle Darstellung der Technologie für Leistung auf Abruf wieder.

Die kleinere Serie CV-500 vereint die Connection Validation-Technologie in einem kompakten Gehäuse. Diese Serie ist ideal zum Einsatz mit dem UltraFine-Lötgriffel und der UltraFine-Pinzette (beide separat erhältlich), die für den Einsatz von Rework Anwendungen an kleinen SMD-Bauelementen optimiert sind.

#### CV-Systemkonfigurationen

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-5210	Lötstation mit Netzteil CV-PS5200
CV-5210-IOT	CV-5210, CV-IOT-Gateway-Modul (siehe Seite 13)
CV-PS5200	80-Watt-Netzteil Connection Validation™ (CV)
CV-510	Lötstation mit Netzteil CV-PS500
CV-PS500	40-Watt-Netzteil Connection Validation™ (CV)

Beide Systeme beinhalten:	
CV-H1-AV	CV-Lötgriffel mit LED-Ring
CV-W1AV	Ablageständer mit Temperaturabsenkung
CV-CP1	Hitzebeständiges Pad für Lötpatronenwechsel

Technische Daten	Netzteil CV-PS5200	Netzteil CV-PS500
Eingangsspannung	100 – 230 VAC, 50/60 Hz, geerdet	
Leistungsaufnahme	125 W max.	85 W max.
Ausgangsleistung	Variabel, 80 W max.*	Variabel, 40 W max.*
Ausgangsfrequenz	13,56 MHz	
Heizart der Lötpatronen	induktiv, SmartHeat®	
Display	71 mm Touch-TFT-Farbdisplay	
Anschlüsse	2, 1-Kanal-Modus 80 W 2-Kanal-Modus teilt Leistung dynamisch auf	Doppelanschluss, umschaltbar
Abmessungen Netzteil, B x T x H:	121 x 130 x 235 mm	121 x 121 x 220 mm
Gewicht Netzteil	3,35 kg	2,65 kg
Zertifizierung/Zulassung	cTUVus, CE	
Potenzialdifferenz Lötpatrone/Erde	< 2 mV	
Widerstand Lötpatrone/Erde	< 2 Ohm	
Stabilität Leerlauftemperatur	1,1 °C in zugfreier Luft	
Entspricht oder übersteigt die Richtlinie	IPC J-STD-001	
Kommunikation/ Firmware-upgrade	Über USB-Port, Software, Windows	
Oberflächenwiderstand	10 <sup>5</sup> - 10 <sup>9</sup> Ohm, ESD-siche	
Erde-Überwachung	Permanent	
Gewährleistung	5 Jahre	4 Jahre

\*HF-SmartHeat®--Technologie hat einen höheren Wirkungsgrad als standard Widerstandsheizspulen.



Lötgriffel zeigt dem Anwender über eine LED „gute“ Lötvbindungen an

Die Artikel-Nr. der Lötpitze und deren Temperatur wird auf dem Display angezeigt

#### Leistungsmerkmale und Vorteile

- SmartHeat®-Technologie – Leistung auf Abruf
- Patentierte Connection Validation™ Technologie überwacht Bildung der IMV
- 71 mm Farb-Touchscreen mit satter Grafik
- USB-Schnittstelle für den Export von Traceability-Daten und Firmware-Update
- Graphische Anzeige der Leistungsabgabe
- Graphische Anzeige der Leistungsabgabe
  - Anzeige der LötspitzenTemperatur zuschaltbar
- Patentierte Chip-in-Lötpatrone-Technologie
  - Geschlossener Regelkreis, bidirektionale Kommunikation
  - Speicherung von Daten direkt in der Lötpatrone
  - Liefert Informationen zur Traceability
  - Schützt das Netzteil vor fehlerhaften Lötpatronen
  - Die CV-Lötpatronen sind abwärtskompatibel zu allen MX-Lötsystemen
- Passwortschutz
- Große Auswahl an Lötpatronen verfügbar
- 5 Jahre Gewährleistung auf das Netzteil

## Connection Validation™

### Handstücke und Upgrade-Kits

Metcal bietet für das Connection-Validation-Lötsystem acht verschiedene Handstücke und Upgrade-Kits. Diese ergonomischen Handstücke verwandeln die CV-Systeme in vollwertige Rework-Lötsysteme für eine Vielzahl von Anwendungen

#### Advanced-Lötgriffel

Der Advanced-Lötgriffel des Connection Validation-Systems verfügt über einen LED-Ring, der anzeigt, wenn die intermetallische Phase beim Lötprozess ausgebildet ist. Er ergänzt die Fähigkeiten des Anwenders, um die Qualität der Lötstelle beurteilen zu können.



- Kompatibel mit CVC- und SMC-Lötpatronen. Erhältlich für die Temperaturserien 500, 600, 700, 800 und 900.

**Lötpatronen siehe Seiten 22-24 und 27-28**

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-H1-AV	Advanced-CV-Lötgriffel mit LED-Ring
CV-UK1	Upgrade-Kit, Advanced-Lötgriffel und Ablageständer

#### UltraFine-Lötgriffel & UltraFine-Pinzetten-Handstück

Metcals UltraFine-Lötwerkzeuge sind speziell für den Einsatz von Löt- und Reworkanwendungen an sehr kleinen Bauteilen und Leiterplatten mit hoher Packungsdichte und beengten Platzverhältnissen entwickelt worden.



- Verbesserte Temperaturregelung: Metcal's SmartHeat® bedeutet minimiertes Risiko empfindliche Bauteile zu schädigen
- Konzipiert für Arbeiten unter einem Mikroskop
- Der UltraFine-Lötgriffel kann mit UFC-Lötpatronen der Temperaturserien 600 und 700 eingesetzt werden.
- Die UltraFine-Pinzette kann mit UFT-Lötpatronen der Temperaturserien 600 und 700 eingesetzt werden.

**Lötpatronen siehe Seite 29-30**

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-H2-UF	UltraFine-Lötgriffel für CV-Lötsystem
CV-UK2	Upgrade-Kit, UltraFine-Lötgriffel und Ablageständer
CV-H4-UFT	UltraFine-Präzisions-Pinzette für CV-Lötsystem
CV-UK4-UFT	Upgrade-Kit mit CV-H4-UFT und Ablageständer

#### Präzisionspinzette

Transformiert das Connection-Validation - Lötsystem in ein Reworksystem zum Entfernen von SMT-Bauteilen ab einer Größe von 1 x 1 mm aufwärts.



- Justiermöglichkeit der Pinzette über Länge und Seiten-versatz sorgt für ideale Koplanarität der Lötpatronen
  - Ein Schieber ermöglicht die Anpassung des Abstands der Pinzetten-Patronen in zwei Stufen und verbessert so die Ergonomie des Handstücks
  - Schnell wechselbare Lötpatronen mit Führungsnuten verhindern Fehlausrichtung
  - Geeignet für PTC-Pinzetten-Lötpatronen
- Lötpatronen siehe Seite 31**

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-H4-PTZ	UltraFine-Präzisions-Pinzette für CV-Lötsystem
CV-UK4	Upgrade-Kit, Pinzett-Handstück und Ablagestände

#### Entlötpistole

Transformiert das Connection Validation Löt-system in ein Reworksystem zum Ent-fernen von Lot wie z.B. an durch-gesteckten Bauteilen.



- Konzipiert für das Entlöten von Bauteilen in Durchsteck-Technologie
  - Entlötsystem zum Anschluss an Druckluft
  - Geeignet für DSC-Entlötpatronen der Temperatur-Serien 700, 800 und 900
- Entlötpatronen siehe Seite 32**

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-H5-DS	CV-Entlötpistole mit Kabel und ESD-Druckluftschauch
CV-H5-DSHP	CV-Entlötpistole ohne Zubehör
CV-UK5	Upgrade-Kit mit CV-H5-DS und Ablageständer

#### Hochleistungslötgriffel

Der Metcal-Hochleistungslötgriffel nutzt die vorhandene Leistung des Lötsystems CV-5200 optimal aus. Metcals HTD Lötgriffel liefert in Verbindung mit Hochleistungs-Lötpatronen einen zusätzlichen Wärmeschub, der ein effektives Löten anspruchsvoller Lötverbindungen ermöglicht.



- Geeignet für HCV-Lötpatronen der Temperaturserien 700, 800 und 900
  - Einsatz mit dem CV-500-Lötsystem nicht empfohlen
- Lötpatronen siehe Seite 25-26**

Artikel-Nr.	Beschreibung
CV-H6-HTD	Hochleistungslötgriffel für CV-Lötsystem
CV-UK6	Upgrade-Kit mit CV-H6-HTD und Ablageständer



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Connection Validation™ (CV) -Lötsysteme

Geschwindigkeit. Kontrolle. Komfort.

## System zur Lotdrahtzuführung

Beschleunigen Sie Ihren Lötprozess  
und erhöhen Sie Ihre Linien-Effizienz.

Das Lötdrahtvorschubsystem USF-1000 von Metcal sorgt für mehr Kontrolle und Komfort bei Ihrem Lötprozess. Die digitale Steuerung, die hohe Leistung und die Möglichkeit, Lötdrähte mit unterschiedlichen Durchmessern zu verarbeiten, gewährleisten die Wiederholbarkeit und Funktionalität Ihres Prozesses.

Der Lötdrahtvorschub ist mit den Löt- und Nacharbeitssystemen SmartHeat® CV-5200, CV-500, MX-5200 und MX-500 von Metcal kompatibel (MX-kompatible Optionen siehe Seite 19).



### Handstücke für Lotdrahtzuführung

Für CV sind zwei Handstücke erhältlich: CV-H7-AV für Standard-Lötanwendungen und CV-H7-HTD für Anwendungen mit hohem Wärmebedarf.

### Leistungsmerkmale & Vorteile

- Einsetzbar mit Lotdrahdurchmessern von 0,3 bis 1,27 mm reduziert die Prozesszeit
- Der Lötgriffel für Lotdrahtzufuhr ist einsetzbar mit CVC- und SMC-Lötpatronen. Erhältlich für die Temperaturserien 700, 800 und 900.

Part No.	Description
CV-H7-AV	Fortschrittliches Handstück für Lotdrahtzuführung für CV-Lötsysteme
CV-H7-HTD	Handstück für Lotdrahtzuführung mit hohem Wärmebedarf für CV-Lötsysteme
USF-1000	Solder Wire Feeder Main Unit w/ AC/DC Power Adapter
CV-UK7	Upgrade-Kit: Handstück CV-H7-AV, USF-1000, WS1-Arbeitsständer, Fußpedal, Zuführungsrohrbaugruppe, Führungsröhr mit Teflon™-Düse (für Drähte von 0,56 bis 0,71 mm. Andere Durchmesser sind separat erhältlich)
CV-UK7-HTD	Upgrade-Kit: CV-H7-HTD Handstück für hohe thermische Anforderungen, USF-1000, WS1-Arbeitsständer, Fußpedal, Zuführungsrohrbaugruppe, Führungsröhr mit Teflon™-Düse (für Drähte von 0,56 bis 0,71 mm. Andere Durchmesser sind separat erhältlich)

Weitere Zubehörteile und Ersatzteile finden Sie auf Seite 21.

\*CV-H7-HTD wird nicht für die Verwendung mit CV-500-Systemen empfohlen.



CV-H7-AV



CV-H7-HTD

## Die nächste Generation der Connection Validation™ -Technologie ist da

Das neueste CV-Firmware-Update bietet neue und verbesserte CV-Modi, Funktionen zur Optimierung der Lötpatrone, verbesserte Rückverfolgbarkeit, verbesserte Zuverlässigkeit der Lötstellen und vieles mehr.



Produktionsmodus  
(PCV)



Zeitgesteuerter Modus



Patronenoptimierung



Liste der erlaubten  
Lötpatronen



Erinnerung zur  
Spitzenreinigung



Betreiber-Passcodes



Gehen Sie zu [Metcal.com/Resources](http://Metcal.com/Resources) und suchen Sie nach „CV Firmware“, um sie noch heute herunterzuladen.

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## CV-IOT-Gateway-Modul



**Das CV-IOT Gateway-Modul in Verbindung mit Connection Validation™-Systemen ermöglicht es Ihnen, Daten von jeder Lötstation in Ihrem Netzwerk zu überwachen und zu erfassen, um maximale Produktivität und Prozesskontrolle zu erzielen.**

### Hauptmerkmale & Vorteile

- Erfassen Sie Lötdaten von jeder Lötverbindung, die an einem angeschlossenen Lötsystem hergestellt wurde, überall in Ihrem Netzwerk
- Dynamische und statische Berichte, die vor Ort oder weltweit generiert werden
- Auf dem übersichtlichen Display können Sie sich Lötorgänge, die Lebensdauer von Lötspitzen, Aktualisierungen der Lötarbeitsplätze, ein-/ausgeschaltete Systeme, Erdungsfehler und die Gesamtzahl der Lötstellen pro Station anzeigen lassen
- Laden Sie detaillierte Daten in eine CSV-Datei herunter, um Abfragen auszuwerten und zu erstellen:
  - Identifizieren Sie, welche Spitzen an jeder Station verwendet werden
  - Verfolgen Sie den Lötvorgang durch automatische Bewertung jeder Verbindung, um sicherzustellen, dass die Prozesse eingehalten werden
  - Verstehen Sie Produktivitätseinbrüche und -spitzen
  - Richten Sie E-Mail-Benachrichtigungen für Patronenwechsel und ESD-Ereignisse ein
  - Fügen Sie einen optionalen Barcodescanner (nicht im Lieferumfang enthalten) für die Rückverfolgbarkeit auf Leiterplattenebene hinzu
  - Erkennen Sie schneller die Ursache für fehlerhafte Verbindungen durch Analyse von Daten, die nie zuvor verfügbar waren
  - Analysieren Sie wertvolle Kennzahlen zu den Lötprozessen am Prüfstand. Drilldown auf die Leiterplattenebene

Teil Nr.	Beschreibung
CV-IOT	CV-IOT Gateway-Modul, Kabel, Splitter, Ladegerät, Einführungsanleitung mit Software-Link
CV-5210-IOT	CV-5210 Lötsystem + CV-IOT (alles oben aufgeführt)

Technische Daten des CV-IOT-Moduls	
Abmessungen	70 mm x 55 mm
Netzteil Ausgangsleistung	5 V/1 A
Leistungsaufnahme	5 V/0,25 A
Ethernet	1 x 10/100 Mbps
USB	1 USB-Host, 1 Micro-USB-Gerät
Anwendungsbereiche	Industrie 4.0, MES, IoT
Betriebstemperatur	-40 °C ~ 85 °C

### SYSTEMANFORDERUNGEN:

- Windows 10/11
- Intel® Core™ i5 CPU oder höher
- 2 GB Systemspeicher/RAM
- Intel® HD-Grafik
- Mindestens 150 GB Speicherplatz
- Ethernet 10/100





# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## MicroFine Lötwerkzeuge

## Micro-Fein Lötgriffel und Pinzette für MX- und CV-Systeme

### Ergonomischer Micro-Lötgriffel und -Pinzette für Arbeiten unter dem Mikroskop

Für Arbeiten unter dem Mikroskop benötigt man Werkzeuge, die leicht, ausgewogen, klein und leistungsstark sind. Mit dem Metcal Micro-Fein lassen sich die Leistung und Wiederholgenauigkeit Ihrer vorhandenen MX- und CV- Lötsysteme unter dem Mikroskop wie nie zuvor nutzen.

- Kompatibel mit allen MX- und CV-Lötsystemen
- Lötpatronen der Serien 600 und 700 in einer großen Auswahl an Geometrien bis hinunter zu 0,1 mm
- SmartHeat®-Technologie ermöglicht hochleistungsfähiges Löten
- Einhändiges Einsetzen und Entfernen der Lötpatrone
- Einhändiges Ausrichten der Pinzettenspitze
- Ideal für die Bearbeitung von Mikrobauteilen bis zu Ø1005

MX-H9-MFH  
CV-H9-MFH

NEUES  
PRODUKT



MX-H10-MFT  
CV-H10-MFT

#### MicroFine-Handstücke, Kits u. Arbeitsständer

MX-UK9 MX Micro-Fein Lötgriffel u. Ablageständer

MX-H9-MFH MX Micro-Fein-Lötgriffel

CV-UK9 CV Micro-Fein-Lötgriffel u. Ablageständer

CV-H9-MFH CV Micro-Fein-Lötgriffel

MFH-WS9 Micro-Fein Lötgriffel-Ablageständer

#### MicroFine-Pinzetten, Kits u. Arbeitsständer

MX-UK10 MX Micro-Fein Pinzette u. Ablageständer

MX-H10-MFT MX Micro-Fein-Lötpinzette

CV-UK10 CV Micro-Fein Pinzette u. Ablageständer

CV-H10-MFT CV Micro-Fein-Lötpinzette

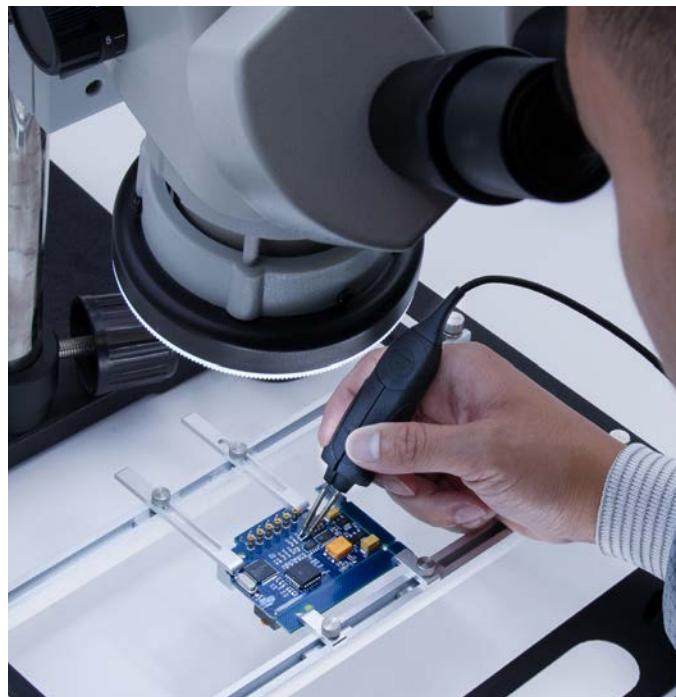
MFT-WS10 Micro-Fein-Pinzetten-Ablageständer



MFH-WS9



MFT-WS10



Siehe Seite 33-34 für kompatible Patronen

AC-MFCH

Kabelhalter für Micro-Fein MFH-WS9 und MFT-WS10 Ablageständer



Mit den verbesserten Ablageständern können Lötpatronen für die Micro-Fein Werkzeuge mit einer Hand getauscht und die Pinzetten-lötpatronen auch noch ausgerichtet werden.

Lieferumfang: Ständer mit verstellbarer Halterung, Messing-Reinigungsbürste, Auffangbehälter für Lotdrahtrückstände. Der mit beiden Ablageständern kompatiblen Kabelhalter ist separat erhältlich.

# 15 Tipps zur optimalen Lötspitzen-Pflege

1. Mit der Lötspitze nicht auf der Lötstelle reiben um den Wärmeeintrag zu maximieren, Spitz verzinnen.



2. Beim Löten keinen übermäßigen Druck anwenden.

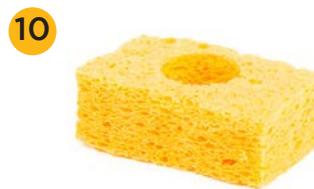
3. Zum Wechseln der Lötspitze keine Zange verwenden. Verwenden Sie das Reinigungspad zum Entfernen der Lötpatrone.



4. Die Löt-Spitze oder Löt-Patronen nicht auf harte Oberflächen fallen lassen lassen oder dagegen schlagen

5. Die größtmögliche Spitz für das zu lötende Bauteil wählen. Die Größe der Spitz sollte so weit wie möglich an die Größe des Lotpads angepasst werden.

6. Beim Löten ist die niedrigstmögliche Temperatur zu verwenden. Niedrige Temperaturen verringern die Oxidation.



7. Möglichst Flussmittel mit geringerer Aktivität wählen. Für eine maximale Lebensdauer der Lötspitze sind RMA-Flussmittel am besten geeignet.

8. Lötspitzen beim Löten und der Lagerung verzinnnt halten.

9. System ausschalten, wenn es nicht benutzt wird.



10. Zum Reinigen der Lötspitzen nur saubere, schwefelfreie Schwämme verwenden, um ein Entnetzen der Lötspitzen zu verhindern.

11. Achten Sie darauf, dass die Schwämme mit entionisiertem Wasser feucht, aber nicht nass sind.

12. Die Lötspitzen nicht mit Verdünner reinigen, da dieser die Eisenbeschichtung angreift und die Lebensdauer der Spitz verkürzt.

13. Lötspitzen regelmäßig mit einem Spitzreiniger säubern. Verwenden Sie eine Messingbürste und Messingpads, um stark oxidierte Spitz zu reinigen.



14. Wenn sinnvoll, eine stumpfe Lötspitze einer spitzeren Lötspitze vorziehen.

15. Entfernen Sie den vorgestanzten Stopfen des Reinigungs schwamms und nutzen Sie das Loch um die Lotreste von der Schwammoberfläche zu entfernen. Verwenden Sie den Schwammschlitz erst nach dem Entfernen der Lotreste, um Verschmutzung zu vermeiden.

Unsere vollständige Pflegeanleitung für Metcal-Lötspitzen finden Sie unter [metcal.com/soldering-tip-care](http://metcal.com/soldering-tip-care)



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Doppellötstation MX-5200

## Die Doppellötstation der Serie MX-5200 für Löt-, Entlöt- und Reworkaufgaben.

**Für zwei Anwender oder einen Anwender mit zwei Anwendungen.** Durch die Möglichkeit jetzt zwei Kanäle parallel nutzen zu können, wurde die Produktivität und Anwenderfreundlichkeit noch einmal verbessert.

**Höhere Leistung.** Die gegenüber dem Vorgänger fast verdoppelte Heizleistungserhöht die Produktivität. Trotz des erhöhten Wärmedarfs bei Bauteilen mit einer hohen Massenbindung, Multilayer- Lp und speziell bei bleifreien Prozessen sind hier immer noch Leistungsreserven vorhanden.

**Bessere Prozesskontrolle.** Die SmartHeat®-Technologie der MX-5200 Systeme garantiert, dass Löt- und Re-work-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 Reworkprozess ist.



### MX-5200-Systemkonfigurationen

Artikel-Nr.	Netzteil		Handstücke			Tip Saver™-Ablageständer		
	MX-PS5200	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	•	•			•	•		•

\*siehe Beschreibungen der Handstücke auf Seite 18

**Der Tip Saver™-Ablageständer erhöht** die Lebensdauer der Spitzen und verbessert die Ergonomie des Systems. Die Temperatur-absenkung reduziert die Heizleistung im Löt-griffel, wenn dieser im TipSaver™ -Ablageständer ruht. Durch reduzierte Heizleistung wird die Spitzenoxydation, Hauptursache geringer Lebensdauer, spürbar vermindert.

**Ergonomische Lötgriffel.** Der Metcal Advanced™-Lötgriffel für Löt- und Re-work-Aufgaben sorgt durch reduziertes Gewicht und verbesserte Wärmeisolierung für ein ergonomischeres Arbeiten. Der Metcal UltraFine™ -Lötgriffel verwendet die neueste Generation extrem dünner Lötpatronen in einem schlanken Griff. Für beide Lötgriffel stehen zur Unterscheidung je drei verschiedene, austauschbare Griffstücke zur Verfügung.

**ESD-sicher und mit Überwachung der Schutzerde.** Bei Inbetriebnahme prüft das System auf korrekte Erdung, um einen ESD-sicheren Einsatz zu gewährleisten. Erst nach Beseitigung eines möglichen Erdungsfehlers kann das System wieder in Betrieb genommen werden.

**Die eingebaute Leistungsmessung** mit Balken- und Ziffernanzeige gibt dem Anwender sofortige Rückmeldung über den aktuellen Status des Lötprozesses. Egal, ob eine QFP Rework-Spitze für große Massen oder eine Lötspitze für feinste Arbeiten im Einsatz ist: die Leistungsanzeige ist eine wertvolle Hilfe bei der Herstellung konsistenter Lötverbindungen.

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Lötstation mit 2 umschaltbaren Kanälen MX-500



## Das Metcal Löt- und Reworksystem MX-500

Das System verwendet die Metcal SmartHeat® Technologie. Bei dieser ist jede Lötpatrone mit einer selbstregulierenden Heizspule ausgestattet, die ihre eigene Temperatur „erfühlt“ und die über die Legierung festgelegte maximale Leerlauftemperatur in kürzester Zeit erreicht und hält. Einstellungen des Anwenders oder über externe Systeme sind nicht notwendig. Eine sonst oft erforderliche, regelmäßige Kalibrierung entfällt. Das MX-500 hat Anschlüsse für zwei Lötwerkzeuge und ein Display, in dem die über die Lötpatrone abgeföhrte Leistung angezeigt wird. Verpackt ist diese Technik in einem robusten Aludruckgussgehäuse.



### MX-500-Systemkonfigurationen

Artikel-Nr.	Netzteil		Handstücke						Tip Saver™-Ablageständer		
	MX-500P	MX-RM3E*	MX-H1-AV*	MX-H2-UF*	MX-PTZ*	MX-DS1*	WS1*	MX-W1AV*	MX-W4PT*	MX-W5DS*	
MX-500S	•	•					•				
MX-500AV	•		•					•			
MX-500UF	•			•				•			
MX-500SPT	•	•			•		•		•		
MX-500DS	•	•				•	•				•

\*siehe Beschreibungen der Handstücke auf Seite 18

Technische Daten	MX-PS5200	MX-500P
Eingangsspannung	100 – 230 VAC, 50/60 Hz, geerdet	
Leistungsaufnahme	125 W	
Ausgangsleistung	Variabel, 80 W max.*	Variabel, 40 W max.*
Ausgangsfrequenz	13,56 MHz	
Heizart der Lötpatronen	induktiv, SmartHeat®	
Display	LCD - 64 x 14 mm	
Anschlüsse	2, 1-Kanal-Modus 80 W 2-Kanal-Modus teilt Leistung dynamisch auf	2, 1-Kanal-Modus 40 W
Abmessungen Netzteil, B x T x H:	121 x 130 x 235 mm	121 x 121 x 220 mm
Gewicht Netzteil	3,35 kg	2,65 kg
Zertifizierung/Zulassung	TÜV, CE	
Potenzialdifferenz Lötpatrone/Erde	< 2 mV	
Widerstand	< 2 Ohm	
Lötpatrone/Erde	1,1 °C in zugfreier Luft	
Stabilität Leerlauftemperatur	Entspricht oder übersteigt die Richtlinie IPC JSTD-001	
Oberflächenwiderstand	$10^5$ - $10^9$ Ohm, ESD-sicher	
Erde-Überwachung	Permanent	
Gewährleistung	5 Jahre	4 Jahre

\*HF-SmartHeat® -Technologie hat einen höheren Wirkungsgrad als standard Widerstandsheizspulen.

### Leistungsmerkmale und Vorteile

- Leistungsanzeige mit grafischer und numerischer Darstellung der von der Lötpatrone abgerufenen Leistung.
- 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-Netzteil: Automatische Anpassung an die Eingangsspannung für weltweiten Einsatz.
- Absolute Kompatibilität mit aktuellen und früheren MX-Systemen, Lötpatronen, Handstücken und Zubehör.

## Serie MX

### Handstücke und Upgrade-Kits

Metcal bietet eine breite Palette von Handstücken und Upgrade-Kits für die Löt- und Rework-Systeme der Serie MX.

#### Advanced-Lötgriffel

Der Advanced-MX-Lötgriffel ist hoch effektiv für alle Lötanwendungen, einschließlich bleifreier bzw. thermisch empfindlicher Bauteile, die niedrige Prozesstemperaturen erfordern.



- Geeignet für STTC- und SMTA-Lötpatronen.
- Gängige Lötpatronen siehe Seiten 22-24 and 27-28**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-H1-AV	Advanced-Lötgriffel für MX-Systeme
MX-W1AV	TipSaver-Ablageständer für Advanced-Lötgriffel
MX-UK1	Upgrade-Kit mit MX-H1-AV und Ablageständer

#### UltraFine-Lötgriffel

Der UltraFine-Lötgriffel wurde speziell entwickelt für Löt- und Rework-Aufgaben an sehr kleinen Bauteilen.



- Geeignet für UFTC-Lötpatronen.
- Gängige Lötpatronen siehe Seite 29**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-H2-UF	UltraFine-Lötgriffel für MX-Lötsysteme
MX-W1AV	TipSaver-Ablageständer für UltraFine-Lötgriffel
MX-UK2	Upgrade-Kit mit MX-H2-UF und Ablageständer

#### MX-RM3E-Lötgriffel

Der preiswerte, universelle Lötgriffel MX-RM3E eignet sich für fast alle gängigen Lötanwendungen.



- Geeignet für STTC- und SMTA-Lötpatronen.
- Gängige Lötpatronen siehe Seiten 22-24, 27-28**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-RM3E	Preiswerter Lötgriffel für MX-Systeme
WS1	TipSaver-Ablageständer für Lötgriffel MX-RM3E

#### Präzisionspinzette

Sie verwandelt das Connection-Validation- Lötsystem in ein Reworksystem zum Entfernen von SMT-Bauteilen ab einer Größe von 1 x 1 mm aufwärts.



- Geeignet für PTTC-Lötpatronen
- Gängige Lötpatronen siehe Seite 31**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-PTZ	Präzisionspinzette für MX-Lötsysteme
MX-W4PT	TipSaver-Ablageständer für Präzisionspinzette
MX-UK4	Upgrade-Kit mit Pinzetten-Handstück und Ablageständer

#### Entlötpistole

Die Entlötpistole eignet sich hervorragend für Entlötarbeiten, auch auf mehrlagigen Leiterplatten, von bedrahteten (THT) Bauteilen.



- Geeignet für STDC-Entlötpatronen.
- Gängige Entlötpatronen siehe Seite 32**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-DS1	Entlötpistole für MX-Systeme
MX-W5DS	TipSaver-Ablageständer für Entlötpistole
MX-UK5	Upgrade-Kit mit MX-DS1 und Ablageständer

#### Hochleistungslötgriffel

Der Hochleistungslötgriffel nutzt die vorhandene Leistung des Lötsystems MX-5200 optimal aus und ist prädestiniert für Anwendungen mit hoher thermischer Belastung wie z. B. mehrlagige Leiterplatten, ohne empfindliche Bauteile zu schädigen.



- Geeignet für HTC-Lötpatronen.
- Gängige Lötpatronen siehe Seite 25-26**

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-H6-HTD	Hochleistungslötgriffel für MX-Lötsysteme
MX-W1AV	TipSaver-Ablageständer für Hochleistungslötgriffel
MX-UK6	Upgrade-Kit mit MX-H6-HTD und Ablageständer

## System zur Lotdrahtzuführung

Metcal's automatische Lotdrahtzuführung kontrolliert und erleichtert das Löten von Hand. Die vielfältigen Einstellmöglichkeiten und Anzeige der eingestellten Werte über ein Display in Verbindung mit präziser Mechanik für den Einsatz von unterschiedlichsten Lotdrahdurchmessern erlauben eine hohe Wiederholgenauigkeit durch die Automation dieses Prozesses. Die Lotdrahtzuführung wird mit Metcal's SmartHeat® -Systemen MX-5200 oder MX-500 eingesetzt. (siehe Seite 12 für CV-kompatible Optionen)



Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-H7-SF	Lotdrahtvorschub-Handstück für MX-Lötsysteme
USF-1000	Lotdrahtvorschubgerät mit Netzteil für Wechsel- und Gleichstrom
MX-UK7	Upgrade-Kit: MX-H7-SF Handstück, USF-1000, WS1 Werkbank, Fußpedal, Zuführungsrohr-Baugruppe, Führungsrohr mit Teflon™-Düse (für Drähte von 0,56 bis 0,71 mm. Andere Durchmesser sind separat erhältlich)
MX-5270	MX-PS5200 Löt-System Netzteil + MX-UK7 Upgrade-Kit
MX-570	MX-PS500 Löt-System Netzteil + MX-UK7 Upgrade-Kit

Weitere Zubehörteile und Ersatzteile finden Sie auf Seite 21.

## Leistungsmerkmale und Vorteile

- **Digitale Steuerung mit Einstellungen 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
- **Programmspeicher:** Speichert bis zu 30 Profile. Ermöglicht dem Anwender für jede Anwendung das passende Programm zu speichern
- **Passwortschutz:** Verhindert unbewusstes Verstellen der gespeicherten Programme
- **Einsetzbarer Drahtquerschnitt:** Einsetzbar mit Lotdraht-Durchmessern von 0,3 mm - 1,27 mm
- **Gehahntes Vorschubrad für Lotdraht:** Beim Vorschub wird der Lotdraht perforiert. Dies reduziert deutlich die Bildung von Lotkugeln an der Lötstelle
- **Verriegelbare Halterung für die Lotdrahtrolle:** Hält die Rolle in der vorgegebenen Position
- **Universal-Netzteil:** Automatische Anpassung an die Eingangsspannung für weltweiten Einsatz

## Lötpitzen-Reiniger

**Lötpitzen verursachen einen erheblichen Teil der Gesamtbetriebskosten eines Lötsystems.**

Oxidation an der Lötpitze wirkt als Isolator und mindert deren Leistungsfähigkeit durch einen reduzierten Wärmeeintrag zum Lötpad. Nur durch eine regelmäßige Reinigung der Spitze bleibt deren Leistungsfähigkeit erhalten. Mit optimaler Pflege kann die Standzeit einer Lötpitze erheblich verlängert werden. Mit optimaler Pflege kann die Standzeit einer Lötpitze erheblich verlängert werden. Wird eine Lötpitze durch die Reinigungsöffnung gesteckt, aktiviert ein Metalldetektor automatisch die beiden Messing-walzen und reinigt so schonend die Lötpitze. Eine umständliche manuelle Aktivierung entfällt. Ein Spritzschutz vor den beiden Messingbürsten verhindert, dass Lotreste Leiterplatten und Arbeitsplatz verunreinigen.



## Leistungsmerkmale und Vorteile

- **Kontaktlose Aktivierung**
- **Kompaktheit:** Die geringe Stellfläche macht es einfach, auf der begrenzten Arbeitsfläche den passenden Standort zu finden
- **Austauschbare Messingbürsten:** Die einfach zu wechselnden Messingbürsten stellen immer ein optimales Reinigungsergebnis sicher
- **Universal-Netzteil:** Einfach durch Plug & Play
- **ESD-sicher**
- **Geräuscharmer Betrieb**

Artikel-Nr.	Beschreibung
AC-STC	Lötpitzen-Reiniger
AC-STC-BBRUSH	Messingbürsten (1 Paar)
AC-STC-GUARD	Spritzschutz aus Gummi
AC-STC-TRAY	Lotreste-Auffangwanne

Systemspezifikationen finden Sie auf unserer Website.

# CV-5200/500- und MX-5200/500 für Löt-, Entlöt- und Rework-Aufgaben

bieten eine hohe Vielfalt an  
Lötgriffeln/Handstücken und  
Zubehör für Ihre Anwendungen.

Metcal bietet ein komplettes Sortiment an Lötgriffeln (Standard, fortgeschritten, ultrafein, Pinzetten, Entlötgeräte und Lötgriffel mit hohem Wärmebedarf), Arbeitsständern, Halterungen, Drahtzuführungssystem, Messingpads und -schwämmen sowie Upgrade-Kits für CV- und MX-Systeme. Ob Sie winzige Komponenten unter dem Mikroskop löten oder PCBAs mit hoher thermischer Masse entlöten, diese Produkte machen Ihr MX- oder CV-System zu einem vielseitigen Gerät.



### CV-Handstücke und Zubehör

CV-H1-AV	Advanced-CV-Lötgriffel mit LED-Ring
CV-H2-UF	UltraFine-Lötgriffel für CV-Lötsystem
CV-H4-PTZ	CV-Präzisionspinzetten-Handstück
CV-H4-UFT	UltraFine-Präzisions-Pinzette für CV-Lötsystem
CV-H5-DS	3 CV-Entlötspistole mit Kabel und ESD-Luftschlauch
CV-H5-DSHP	CV-Entlötspistole ohne Zubehör
CV-RM8E	CV-Entlötspistolen-Anschlussleitung für CV-H5-DS
CV-H6-HTD	Hochleistungslötgriffel für CV-Lötsystem
CV-H7-AV	Lötgriffel mit Aufnahme für Lotdrahtzuführung für CV-Lötsystem
CV-H7-HTD	Hochleistungslötgriffel mit Aufnahme für Lotdrahtzuführung für CV-Lötsystem
CV-H9-MFH	6 MicroFine-Lötgriffel für CV-Lötsystem
CV-H10-MFT	7 MicroFine-Präzisions-Pinzette für CV-Lötsystem

### CV-Ablageständer

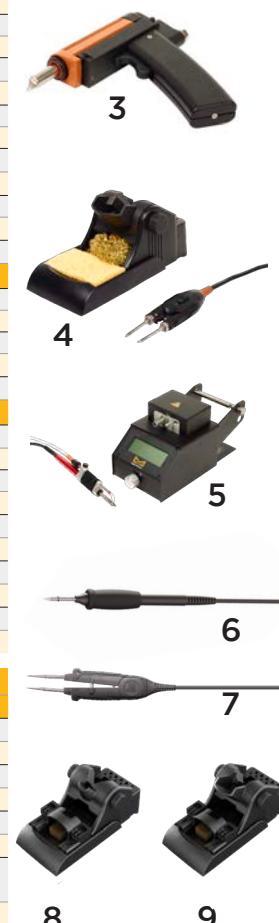
CV-W1AV	Standard-Ablageständer für Advanced-, UltraFine- und Hochleistungslötgriffel
CV-W4PT	Ablageständer für Präzisions-Pinzetten
CV-W5DS	Ablageständer für Entlötspistole
MFH-WS9	8 Ablageständer für Micro-Fein-Lötgriffel (CV-H9-MFH & MX-H9-MFH)
MFT-WS10	9 Ablageständer für Micro-Fein-Pinzette (CV-H10-MFT & MX-H10-MFT)

### CV-Upgrade-Kits

CV-UK1	2 Advanced-Lötgriffel und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK2	UltraFine-Lötgriffel und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK4	Präzisionspinzette und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK4-UFT	4 UltraFine-Lötgriffel und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK5	Entlötspistole und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK6	1 Hochleistungslötgriffel und Tip Saver™-Ablageständer für CV-System
CV-UK7	Lötgriffel mit Aufnahme für Lotdrahtzuführung und TipSaver-Ablageständer für CV-Lötsystem
CV-UK7-HTD	5 Hochleistungslötgriffel und TipSaver-Ablageständer für CV-System
CV-UK9	Micro-Fein-Lötgriffel und Ablageständer für CV-Lötsystem
CV-UK10	Micro-Fein-Präzisions-Pinzette und Ablageständer für CV-Lötsystem

### CV und MX-Zubehör für Entlötspistolen

CV System	MX System	Beschreibung
CV-DAH4	MX-DAH4	ESD-Druckluftschlauch für Entlötspistole
CV-DAR1	MX-DAR1	Druckminderer mit Filter
CV-DCF1	MX-DCF1	Filterset: 15 Papier- und 6 Filzfilter
CV-DCF1F	MX-DCF1F	Filzfilter (VPE 20 Stück)
CV-DCF1L	MX-DCF1L	Papierfilter (VPE 40 Stück)
CV-DLA	MX-DLA	Verriegelungsstift für obere Kammer (VPE 10 Stück)
CV-DMK1	MX-DMK1	Wartungskit, komplett (die Stückliste finden Sie auf <a href="http://www.metcal.com">www.metcal.com</a> )
CV-DSB	MX-DSB	Kupplung zum Anschluss des Druckschlauchs
CV-DSL1	MX-DSL1	Rechteckdichtung für Gehäuseoberseite
CV-DSL2	MX-DSL2	Runddichtung zw. Entlöt-Gehäuse und Entlötpatrone
CV-DVC1	MX-DVC1	Venturidüse
AC-TC		Entlötspitzen-Reinigungs-Kit
AC-CB1-P		Reinigungsburste für Lotsammelkammer
AC-CB2-P		Rundbürste zur Reinigung der Entlötpatronenkammer



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## CV & MX Zubehör



### MX-Handstücke und Zubehör

Artikel-Nr.	Beschreibung
MX-H1-AV	1 Advanced-Lötgriffel für MX-System
MX-H2-UF	2 UltraFine-Lötgriffel für MX-Lötsystem
MX-PTZ	Präzisionspinzette für MX-Lötsystem
MX-DS1	13 Entlötspistole für MX-System
MX-H6-HTD	Hochleistungslötgriffel für MX-Lötsystem
MX-H7-SF	Lötgriffel mit Aufnahme für Lötdrahtzuführung für MX-Lötsystem
MX-H9-MFH	MicroFine-Lötgriffel für MX-System
MX-H10-MFT	MicroFine-Pinzette für MX-System
MX-HPDC	Hochleistungslötgriffel für Doppel-Lötpatronen
MX-RM3E	Lötgriffel für STTC/SMTC-Patronen
MX-RM5E	Roboter-Kabel mit Anschluss für SRTC-Roboter-Lötpatronen, Kabellänge 1,83 m
MX-RM6E	Lötgriffel für STTC/SMTC-Patronen mit gekürztem Griff für besseren Bauteil-Zugriff auf eng bestückten Leiterplatten
MX-RM8E	Anschlussleitung für Entlötspistole MX-DS1

### MX Upgrade Kits

MX-UK1	14 Advanced-Lötgriffel und Ablageständer für MX-System
MX-UK2	UltraFine-Lötgriffel und Ablageständer für MX-System
MX-UK3	Hochleistungslötgriffel für Doppel-Patrone u. Ablageständer für MX
MX-UK4	Präzisionspinzette und Ablageständer für MX-System
MX-UK5	Entlöthandstück für MX mit Kabel, Luftleitungssatz und Montageständer
MX-UK6	6 Hochleistungslötgriffel und Ablageständer für MX-System
MX-UK7	5 USF-1000 Lötdrahtvorschub, MX-H7-SF SWF Handstück, WS1 Arbeitsständer für MX-Systeme
MX-UK9	MicroFine-Lötgriffel und Ablageständer für MX-System
MX-UK10	MicroFine-Pinzette und Ablageständer für MX-System

### Überzüge und Griffstücke für Advanced- und UltraFine- Lötgriffel

MX-H1-BSR-5	Ersatzüberzug mit Ringstruktur, schwarz, (VPE 5)
MX-H1-BSS-5	Ersatzüberzug mit Muschelstruktur, schwarz, (VPE 5)
MX-H1GKG	11 Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit grüner Noppenstruktur-Griffhülse
MX-H1GR	12 Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur-Griffhülse
MX-H1GS	10 Griffstück für Advanced-Lötgriffel mit schwarzer Muschelstruktur-Griffhülse
MX-H1-GSK-5	Ersatzüberzug mit Noppenstruktur, grün, (VPE 5), (für MX-H1-AV bzw. MX-H1GKG)
MX-H2-BSR-5	Ersatzüberzug mit Ringstruktur, schwarz, (VPE 5)
MX-H2-BSS-5	Ersatzüberzug mit Muschelstruktur, schwarz, (VPE 5)
MX-H2GKG	Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit grüner Noppenstruktur- Griffhülse
MX-H2GR	Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur- Griffhülse
MX-H2GRS	Griffstück verkürzt für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Ringstruktur-Griffhülse
MX-H2GS	Griffstück für UltraFine-Lötgriffel mit schwarzer Muschelstruktur-Griffhülse
MX-H2-GSK-5	Ersatzüberzug mit Noppenstruktur, grün, (VPE 5), (für MX-H2-UF bzw. MX-H2GKG)

### MX-Ablageständer und Zubehör

MX-W1AV	3 Ablageständer für Advanced-, UltraFine- und Hochleistungslötgriffel
MX-W1CR	Ersatz-Werkzeugablage mit Rändelschrauben für Ablageständer MX-W1AV
MX-W4PT	4 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 Entlötspistole
MX-W5CR	Ersatz-Werkzeugablage mit Rändelschrauben für Ablageständer MX-W5DS
MFH-WS9	Ablageständer für MicroFine Lötgriffel (MX-H9-MFH & CV-H9-MFH)
MFT-WS10	Ablageständer für MicroFine Pinzette (MX-H10-MFT & CV-H10-MFT)
MX-WHPDC	Ablageständer für Hochleistungslötgriffel für Doppel-Lötpatronen
WS1	Ablageständer mit Temperaturabsenkung für MX-RM3E-Lötgriffel

### CV & MX Zubehör & Ersatzteile

AC-Y10	7 Ersatz-Schwamm, gelb, (VPE 10)
AC-Y53-P	Ersatz-Schwamm, gelb
AC-BBP	Ersatz Messigbürste für MicroFine Ablageständer
AC-BP	8 Ersatz-Messingwolle, (VPE 10)
AC-MFCH	15 Kabelhalter für MFH-WS9 & MFT-WS10 MicroFine Ablageständer
AC-BRUSH-P	Weiche Messingbürste
MX-CPI	9 Hitzebeständiges Pad für Lötpatronenwechsel
AC-CK2	Kennzeichnungsringe für STTC-Lötpatronen, grün, (VPE 50)
AC-TC	Entlötspitzenreiniger
AC-TC-P	Entlötspitzenreiniger (12er-Pack)
MX-DAH4	ESD-Luftschlauch, US-Standardanschluss
MX-PC1	Netzkabel
5100-0073	Austausch des Ein-/Ausschalters

### CV und MX Zubehör für Lötdrahtvorschub

USF-1000	Lötdrahtvorschub (Basissystem)
USF-FTA-12	Lötdraht-Zuführleitung 0,56 - 0,71 mm Drahtdurchmesser
USF-FTA-17	Lötdraht-Zuführleitung 0,79 - 1,27 mm Drahtdurchmesser
USF-GTA-06	Führungsrohr und Teflonspitze 0,6 mm (VPE 10 Stück)
USF-GTA-12	Führungsrohr und Teflonspitze 1,2 mm (VPE 10 Stück)
USF-GTA-17	Führungsrohr und Teflonspitze 1,7 mm (VPE 10 Stück)
USF-TN06	Führungsrohr und Teflonspitze 0,6 mm (VPE 10 StÜck)
USF-TN12	Teflonspitze-Düse für USF-GTA-12 (10er-Pack)
USF-TN17	Teflonspitze-Düse für USF-GTA-17 (10er-Pack)
7045-9020	Fußschalter für USF-1000 Lötdrahtvorschubeinheit



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Lötpatronen CVC/STTC

### Temperaturleitfaden und Codierung von CV/MX-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Für MX-Systeme	Anwendung
575°F/302°C	CVC-5xxx	STTC-5xx	
675°F/357°C	CVC-6xxx	STTC-0xx	Temperaturempfindliche Anwendungen
775°F/413°C	CVC-7xxx	STTC-1xx	Die meisten Standard-Anwendungen
875°F/468°C	CVC-8xxx	STTC-8xxV1	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
950°F/510°C	CVC-9xxx	STTC-8xx	
Kompatibel mit:	Die CVC-Patronen sind kompatibel mit den Systemen MX-500, MX-5000, MX-5200 sowie CV-5200 und CV-500 -MX-RM3E, MX-RM6E, MX-H1-AV, MX-H7-SF – CV-H1-AV und CV-H7-AV Lötgrieffeln.	Die STTC-Patronen sind kompatibel mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 – MX-RM3E, MX-RM6E, MX-H1-AV und MX-H7-SF Lötgrieffeln.	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie

Abgeschrägte Lötpatronen		CV Serie	MX Serie	
		CVC-5BV6005A CVC-6BV6005A CVC-7BV6005A CVC-8BV6005A CVC-9BV6005A	STTC-546 STTC-046 STTC-146 STTC-846	Extra lang, (Schräge/L) 60° x 1 mm, ( $\varnothing \times L$ ) 0,50 x 14,2 mm
		CVC-5BV6018P CVC-6BV6018P CVC-7BV6018P CVC-8BV6018P CVC-9BV6018P		(Schräge/L) 60° x 1,78 mm, optimierte Geometrie für bessere thermische Leistung ( $\varnothing \times L$ ) 0,89 x 6,6 mm
		CVC-5BV6018R CVC-6BV6018R CVC-7BV6018R CVC-8BV6018R CVC-9BV6018R	STTC-547 STTC-047 STTC-147 STTC-847	Extra lang, (Schräge/L) 70° x 1,78 mm ( $\varnothing \times L$ ) 0,83 x 14,2 mm
V-Groove Cartridges		CV Serie	MX Serie	
		CVC-5VG0016A CVC-6VG0016A CVC-7VG0016A CVC-8VG0016A CVC-9VG0016A		V-Nutmeißel 1,6 mm
		CVC-5VG0016P CVC-6VG0016P CVC-7VG0016P CVC-8VG0016P CVC-9VG0016P		V-Nutmeißel 1,6 mm
		CVC-5VG0032A CVC-6VG0032A CVC-7VG0032A CVC-8VG0032A CVC-9VG0032A		V-Nutmeißel 3,2 mm
		CVC-5VG0032P CVC-6VG0032P CVC-7VG0032P CVC-8VG0032P CVC-9VG0032P		V-Nutmeißel, Power 3,2 mm
Meißel-Lötpatronen		CV Serie	MX Serie	
		CVC-5CH0010P CVC-6CH0010P CVC-7CH0010P CVC-8CH0010P CVC-9CH0010P	STTC-025P STTC-125P STTC-825PV1 STTC-825P	optimierte Geometrie für bessere thermische Leistung (B x L) 1,0 x 6,0 mm
		CVC-5CH0010S CVC-6CH0010S CVC-7CH0010S CVC-8CH0010S CVC-9CH0010S	STTC-525 STTC-025 STTC-125 STTC-825V1 STTC-825	(B x L) 1,0 x 9,1 mm
		CVC-5CH0014P CVC-6CH0014P CVC-7CH0014P CVC-8CH0014P CVC-9CH0014P	STTC-138P STTC-838PV1 STTC-838P	optimierte Geometrie für bessere thermische Leistung (B x L) 1,4 x 6,0 mm
		CVC-5CH0014S CVC-6CH0014S CVC-7CH0014S CVC-8CH0014S CVC-9CH0014S	STTC-538 STTC-038 STTC-138 STTC-838V1 STTC-838	(B x L) 1,4 x 9,9 mm
		CVC-5CH0015R CVC-6CH0015R CVC-7CH0015R CVC-8CH0015R CVC-9CH0015R	STTC-599 STTC-099 STTC-199 STTC-838	30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, (B x L) 1,5 x 11,9 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Lötpatronen CVC/STTC

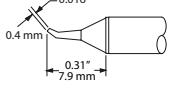
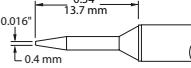
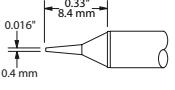
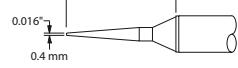
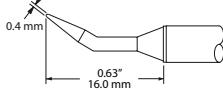
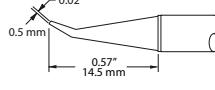
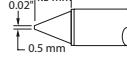
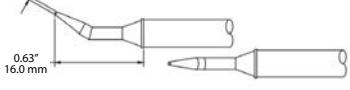
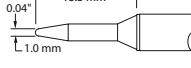
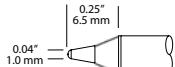


Meißel-Lötpatronen	CV Serie	MX Serie	
	CVC-5CH0018A CVC-6CH0018A CVC-7CH0018A CVC-8CH0018A CVC-9CH0018A	STTC-542 STTC-042 STTC-142 STTC-842	Extra lang, flach, (B x L) 1,78 x 16 mm
	CVC-5CH0018S CVC-6CH0018S CVC-7CH0018S CVC-8CH0018S CVC-9CH0018S	STTC-537 STTC-037 STTC-137 STTC-837V1 STTC-837	
	CVC-5CH0018P CVC-6CH0018P CVC-7CH0018P CVC-8CH0018P CVC-9CH0018P		
	CVC-5CH0018R CVC-6CH0018R CVC-7CH0018R CVC-8CH0018R CVC-9CH0018R	STTC-598 STTC-098 STTC-198 STTC-898	
	CVC-5CH0025P CVC-6CH0025P CVC-7CH0025P CVC-8CH0025P CVC-9CH0025P		
	CVC-5CH0025S CVC-6CH0025S CVC-7CH0025S CVC-8CH0025S CVC-9CH0025S	STTC-536 STTC-036 STTC-136 STTC-836V1 STTC-836	(B x L) 2,5 x 9,9 mm
	CVC-5CH0030S CVC-6CH0030S CVC-7CH0030S CVC-8CH0030S CVC-9CH0030S	STTC-513 STTC-013 STTC-113 STTC-813	
	CVC-5CH0050A CVC-6CH0050A CVC-7CH0050A CVC-8CH0050A CVC-9CH0050A	STTC-565 STTC-065 STTC-165 STTC-865	
	CVC-5CH0050S CVC-6CH0050S CVC-7CH0050S CVC-8CH0050S CVC-9CH0050S	STTC-517 STTC-017 STTC-117 STTC-817V1 STTC-817	
	CVC-5CN0003A CVC-6CN0003A CVC-7CN0003A CVC-8CN0003A CVC-9CN0003A	STTC-590 STTC-090 STTC-190 STTC-890	Spitz, extra lang, zum Löten von kleinen Bauteilen, (Ø x L) 0,25 x 13,2 mm
	CVC-5CN0004P CVC-6CN0004P CVC-7CN0004P CVC-8CN0004P CVC-9CN0004P		
		STTC-145P	
		STTC-845P	

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Lötpatronen CVC/STTC

Konische Lötpatronen	CV Serie	MX Serie	
	CVC-5CN0004R CVC-6CN0004R CVC-7CN0004R CVC-8CN0004R CVC-9CN0004R	STTC-526 STTC-026 STTC-126 STTC-826V1 STTC-826	Spitz, 30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\varnothing \times L$ ) 0,4 x 7,9 mm
	CVC-5CN1304A CVC-6CN1304A CVC-7CN1304A CVC-8CN1304A CVC-9CN1304A	STTC-506 STTC-006 STTC-106 STTC-806	Spitz, extra lang, ( $\varnothing \times L$ ) 0,4 x 13,7 mm
	CVC-5CN1404S CVC-6CN1404S CVC-7CN1404S CVC-8CN1404S CVC-9CN1404S	STTC-522 STTC-022 STTC-122 STTC-822	Spitz, ( $\varnothing \times L$ ) 0,4 x 8,4 mm
	CVC-5CN1504A CVC-6CN1504A CVC-7CN1504A CVC-8CN1504A CVC-9CN1504A	STTC-545 STTC-045 STTC-145 STTC-845	Spitz, extra lang, ( $\varnothing \times L$ ) 0,4 x 14,7 mm
	CVC-5CN1604R CVC-6CN1604R CVC-7CN1604R CVC-8CN1604R CVC-9CN1604R	—	Spitz, extra lang, 30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\varnothing \times L$ ) 0,4 x 16 mm
	CVC-5CN0005A CVC-6CN0005A CVC-7CN0005A CVC-8CN0005A CVC-9CN0005A	STTC-543 STTC-043 STTC-143 STTC-843	Spitz, extra lang, ( $\varnothing \times L$ ) 0,5 x 15,2 mm
	CVC-5CN0005R CVC-6CN0005R CVC-7CN0005R CVC-8CN0005R CVC-9CN0005R	STTC-544 STTC-044 STTC-144 STTC-844	Spitz, extra lang, 30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\varnothing \times L$ ) 0,5 x 14,5 mm
	CVC-5CN4805S CVC-6CN4805S CVC-7CN4805S CVC-8CN4805S CVC-9CN4805S	STTC-516 STTC-016 STTC-116 STTC-816	Stumpf, optimierte Geometrie für bessere thermische Leistung ( $\varnothing \times L$ ) 0,5 x 4,8 mm
	CVC-5CN1608R CVC-6CN1608R CVC-7CN1608R CVC-8CN1608R CVC-9CN1608R	STTC-540 STTC-040 STTC-140 STTC-840V1 STTC-840	Spitz, extra lang, 30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\varnothing \times L$ ) 0,8 x 16 mm
	CVC-5CN0010A CVC-6CN0010A CVC-7CN0010A CVC-8CN0010A CVC-9CN0010A	STTC-501 STTC-001 STTC-101	Extra lang, ( $\varnothing \times L$ ) 1,0 x 13,5 mm
	CVC-5CN0010P CVC-6CN0010P CVC-7CN0010P CVC-8CN0010P CVC-9CN0010P	STTC-101P	Optimierte Geometrie für bessere thermische Leistung ( $\varnothing \times L$ ) 1,0 x 6,5 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

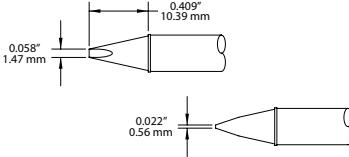
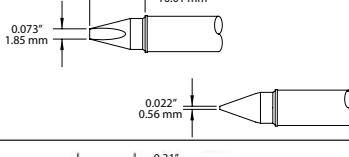
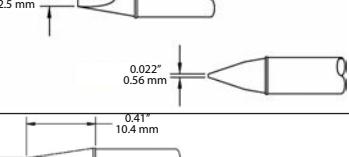
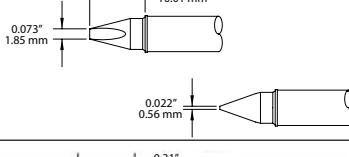
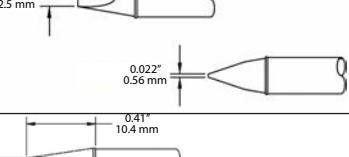
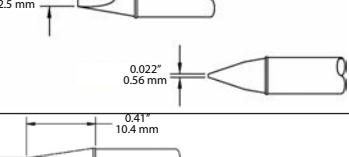
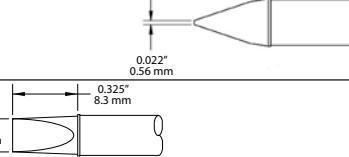
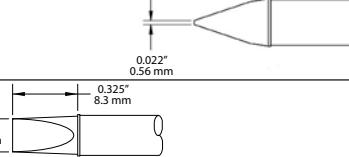
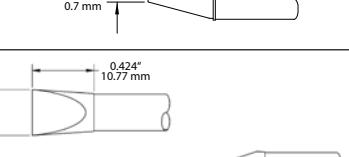
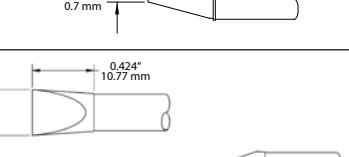
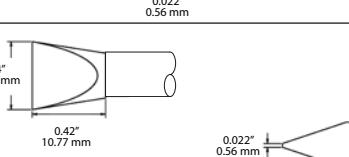
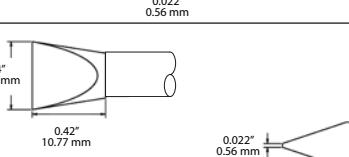
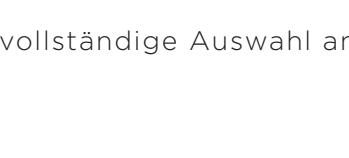
## HCV- & HTC-Hochleistungs-Lötpatronen



### Temperaturleitfaden und Codierung von CV/MX-Lötpatronen

Max. Temperatur	CV-Serie	MX-Serie	Anwendung
775°F/413°C	HCV-7	HTC-7	Die meisten Standard-Anwendungen
875°F/468°C	HCV-8	HTC-8	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
950°F/510°C	HCV-9	HTC-9	
Kompatibel mit:	Systeme: MX-5000, MX-5200, CV-5200  Handstücke: MX-H6-HTD, CV-H6-HTD, CV-H7-HTD	Systeme: MX-5000, MX-5200  Handstücke: MX-H6-HTD	

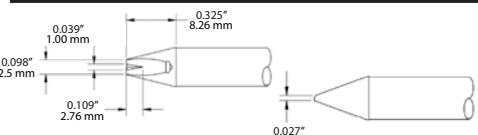
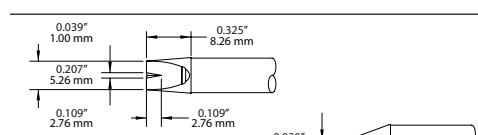
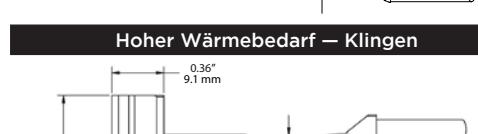
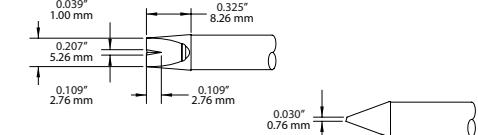
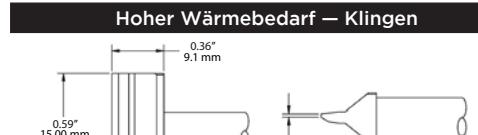
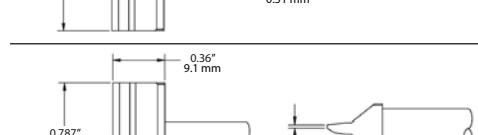
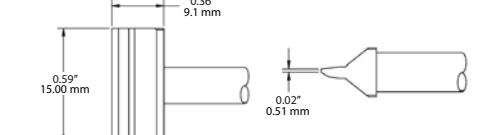
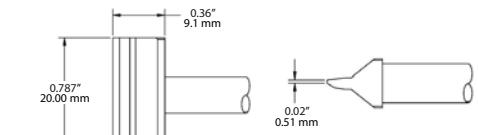
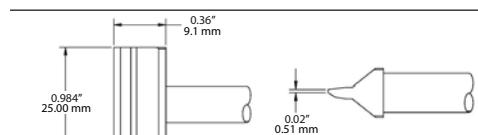
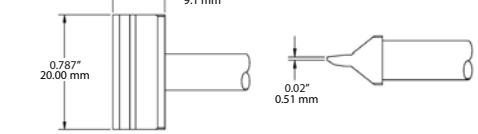
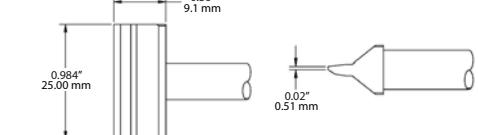
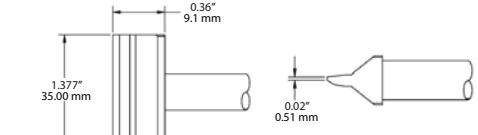
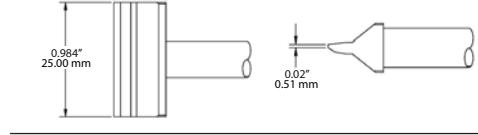
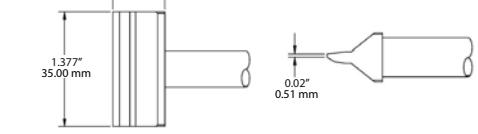
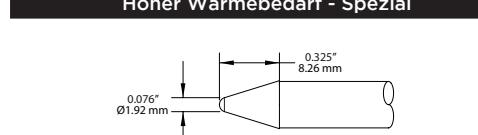
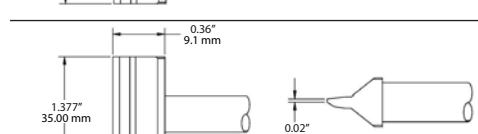
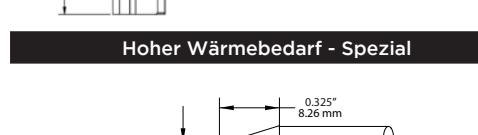
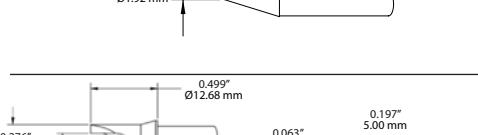
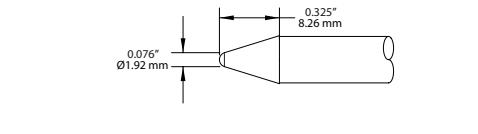
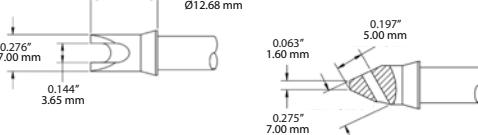
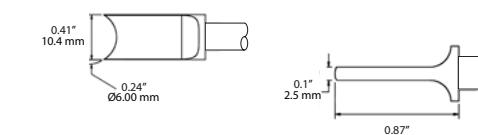
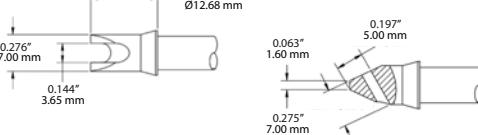
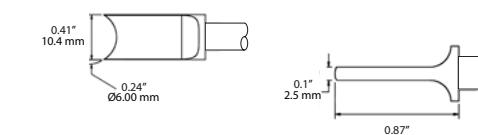
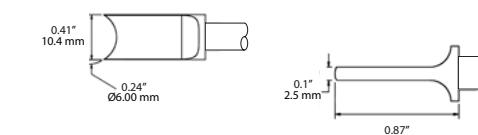
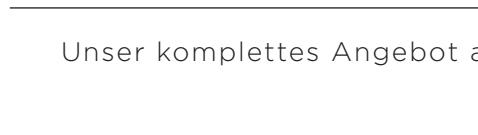
Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

Hoher Wärmebedarf — Meiβel	CV Serie	MX Serie	
  	HCV-7CH0015S	—	Meiβel, (B x L) 1,47 x 10,4 mm
	HCV-8CH0015S		
	HCV-9CH0015S		
 	HCV-7CH0018S	—	Meiβel, (B x L) 1,85 x 10 mm
	HCV-8CH0018S		
	HCV-9CH0018S		
 	HCV-7CH0025S	HTC-7CH0025S	Meiβel, (B x L) 2,5 x 8 mm
	HCV-8CH0025S	HTC-8CH0025S	
	HCV-9CH0025S	HTC-9CH0025S	
 	HCV-7CH0035S	—	Meiβel, (B x L) 3,5 x 10,4 mm
	HCV-8CH0035S		
	HCV-9CH0035S		
 	HCV-7CH0053S	HTC-7CH0053S	Meiβel, (B x L) 5,3 x 8,3 mm
	HCV-8CH0053S	HTC-8CH0053S	
	HCV-9CH0053S	HTC-9CH0053S	
 	HCV-7CH0080S	—	Meiβel, (B x L) 8,0 x 10,7 mm
	HCV-8CH0080S		
	HCV-9CH0080S		
 	HCV-7CH0100S	—	Meiβel, (B x L) 10,0 x 10,8 mm
	HCV-8CH0100S		
	HCV-9CH0100S		

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## HCV- & HTC-Hochleistungs-Lötpatronen

Hoher Wärmebedarf – Meißel mit V-Rille	CV Serie	MX Serie	
	HCV-7VG0025S	–	Meißel mit V-Kerbe zum Verlöten von Pins, Abm. V-Kerbe (B x L) 1,0 x 2,8 mm, (B x L) 2,5 x 8,3 mm
	HCV-8VG0025S		
	HCV-9VG0025S		
	HCV-7VG0053S	HTC-7VG0053S	Meißel mit V-Kerbe zum Verlöten von Pins, Abm. V-Kerbe (B x L) 1,0 x 4 mm, (B x L) 5,3 x 8,3 mm
	HCV-8VG0053S	HTC-8VG0053S	
	HCV-9VG0053S	HTC-9VG0053S	
Hoher Wärmebedarf – Klingen	CV Serie	MX Serie	
	HCV-7BL0015S	–	Klinge, (B x L) 10,0 x 9,1 mm
	HCV-8BL0015S		
	HCV-9BL0015S		
	HCV-7BL0020S	–	Klinge, (B x L) 20,0 x 9,1 mm
	HCV-8BL0020S		
	HCV-9BL0020S		
	HCV-7BL0025S	–	Klinge, (B x L) 25,0 x 9,1 mm
	HCV-8BL0025S		
	HCV-9BL0025S		
	HCV-7BL0035S	–	Klinge, (B x L) 35,0 x 9,1 mm
	HCV-8BL0035S		
	HCV-9BL0035S		
Hoher Wärmebedarf - Spezial	CV Serie	MX Serie	
	HCV-7CN0020S	HTC-7CN0020S	Konisch, ( $\varnothing$ x L) 2 x 8,3 mm
	HCV-8CN0020S	HTC-8CN0020S	
	HCV-9CN0020S	HTC-9CN0020S	
	HCV-7SL0070S	–	Schlitz, 3,7 x 7,0 mm
	HCV-8SL0070S		
	HCV-9SL0070S		
	HCV-7BR0010S	–	Zylinder, $\varnothing$ 2,5 mm, x 2,5 mm (W)
	HCV-8BR0010S		
	HCV-9BR0010S		

Unser komplettes Angebot an Spitzen und Patronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## SMC & SMTA Rework-Lötpatronen



### Temperaturleitfaden und Codierung von CV/MX-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Für MX-Systeme	Anwendung
575°F/302°C	SMC-5xxx	SMTC-5xx	Temperaturempfindliche Anwendungen
675°F/357°C	SMC-6xxx	SMTC-0xx	
775°F/413°C	SMC-7xxx	SMTC-1xx	Die meisten Standard- Anwendungen
875°F/468°C	SMC-8xxx	SMTC-8xxV1	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
950°F/510°C	SMC-9xxx	SMTC-8xx	
Kompatibel mit:	SMC-Rework-Lötpatronen sind einsetzbar mit MX-500-, MX-5000-, MX-5200- und sowie CV-5200- und CV-500-Systemen und MX-RM6E-, MX-H1-AV-,CV-H1-AV-Lötgriffeln.	SMTC-Rework-Lötpatronen sind einsetzbar mit MX-500-, MX-5000- und MX-5200- Systemen und MX-RM3E-, MX-RM6E und MX-H1-AV-Lötgriffeln.	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger. SMC-Lötpatronen liefern Prozessdaten an das CV-Netzteil. Wegen der spezifischen Einsatzbedingungen beim Reworkprozess wird die Funktion Connection Validation™ aber nicht benötigt und ist daher nicht aktiviert.

Rework-Lötklingen zum Entfernen von Restlot	CV Serie	MX Serie	
	SMC-5BL0010S SMC-6BL0010S SMC-7BL0010S SMC-8BL0010S SMC-9BL0010S	SMTC-560 SMTC-060 SMTC-160 SMTC-860	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 10,59 mm H = 9,19 mm
	SMC-5BL0015H SMC-6BL0015H SMC-7BL0015H SMC-8BL0015H SMC-9BL0015H	SMTC-OB150 SMTC-1BL150 SMTC-8BL150	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 15 mm H = 9,12 mm
	SMC-5BL0016S SMC-6BL0016S SMC-7BL0016S SMC-8BL0016S SMC-9BL0016S	SMTC-561 SMTC-061 SMTC-161 SMTC-861	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 15,93 mm H = 9,19 mm
	SMC-5BL0022S SMC-6BL0022S SMC-7BL0022S SMC-8BL0022S SMC-9BL0022S	SMTC-562 SMTC-062 SMTC-162 SMTC-862	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 21,01 mm H = 9,19 mm
	SMC-5BL0025H SMC-6BL0025H SMC-7BL0025H SMC-8BL0025H SMC-9BL0025H	SMTC-OB1250 SMTC-1BL250 SMTC-8BL250	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 25 mm H = 9,12 mm
	SMC-5BL0035H SMC-6BL0035H SMC-7BL0035H SMC-8BL0035H SMC-9BL0035H	SMTC-OB1350 SMTC-1BL350 SMTC-8BL350	Klinge zum Entfernen von Restlot, A = 35 mm H = 9,12 mm
Hufkartuschen nacharbeiten	CV Serie	MX Serie	
	SMC-5HF6009S SMC-6HF6009S SMC-7HF6009S SMC-8HF6009S SMC-9HF6009S	SMTC-5175 SMTC-0175 SMTC-1175	Mikro-Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 1,54 mm, (Ø x L) 0,77 x 11,61 mm
	SMC-5HF6011S SMC-6HF6011S SMC-7HF6011S SMC-8HF6011S SMC-9HF6011S	SMTC-5174 SMTC-0174 SMTC-1174	Mikro-Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 1,5 mm, extra lang, (Ø x L) 0,75 x 16,5 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## SMC & SMTA Rework-Lötpatronen

Hufkartuschen nacharbeiten	CV Serie	MX Serie	
	SMC-5HF0015V SMC-6HF0015V SMC-7HF0015V SMC-8HF0015V SMC-9HF0015V	SMTC-0184 SMTC-1184	Hohlkehlen-Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 3 mm, (ø x L) 1,5 x 11,6 mm
	SMC-5HF6015S SMC-6HF6015S SMC-7HF6015S SMC-8HF6015S SMC-9HF6015S	SMTC-0167 SMTC-1167	Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 30° x 1,76 mm, extra lang, (ø x L) 1,52 x 16,51 mm
	SMC-5HF0020V SMC-6HF0020V SMC-7HF0020V SMC-8HF0020V SMC-9HF0020V	SMTC-0185 SMTC-1185	Hohlkehlen-Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 3,82 mm (ø x L) 1,91 x 11,6 mm
	SMC-5HF6020S SMC-6HF6020S SMC-7HF6020S SMC-8HF6020S SMC-9HF6020S	SMTC-0169 SMTC-1169	Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 4,06 mm, (ø x L) 2,03 x 15,24 mm
	SMC-5HF0030V SMC-6HF0030V SMC-7HF0030V SMC-8HF0030V SMC-9HF0030V	SMTC-0186 SMTC-1186	Hohlkehlen-Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 6 mm, (ø x L) 3,0 x 11,6 mm
	SMC-5HF6033S SMC-6HF6033S SMC-7HF6033S SMC-8HF6033S SMC-9HF6033S	SMTC-5147 SMTC-0147 SMTC-1147	Schlepplötpatrone, (Schräge/L) 60° x 6,6 mm, extra lang, (ø x L) 3,3 x 17,78 mm
Spezial-Rework-Lötpatronen	CV Serie	MX Serie	
	SMC-5HK0005S SMC-6HK0005S SMC-7HK0005S SMC-8HK0005S SMC-9HK0005S	SMTC-5172 SMTC-0172 SMTC-1172	Hakenklinge, für Ziehlöten an kleinen Bauteilen mit J-Anschlüssen wie PLCCs/ SOJs 15,24 mm 30° gebogen
Rework-Messerkartusche	CV Serie	MX Serie	
	SMC-5KN0025S SMC-6KN0025S SMC-7KN0025S SMC-8KN0025S SMC-9KN0025S	SMTC-5161 SMTC-0161 SMTC-1161	Hakenklinge, für Ziehlöten an kleinen Bauteilen mit J-Anschlüssen wie PLCCs/ SOJs 15,24 mm 30° gebogen, (ø x L) 0,51 x 15,24 mm
	SMC-5KN0048S SMC-6KN0048S SMC-7KN0048S SMC-8KN0048S SMC-9KN0048S	SMTC-5161 SMTC-0161 SMTC-1161	Messer, für Ziehlöten an kleinen Bauteilen mit J-Anschlüssen wie PLCCs/SOJs, 45° abgeschrägt, verzinnbarer Bereich 2,03 mm (B x L) 4,83 x 16,51 mm
	SMC-5KN0048W SMC-6KN0048W SMC-7KN0048W SMC-8KN0048W SMC-9KN0048W	SMTC-5173 SMTC-0173 SMTC-1173	Messer, für Ziehlöten an kleinen Bauteilen mit J-Anschlüssen wie PLCCs/SOJs, 45° abgeschrägt, verzinnbarer Bereich 5,84 mm (B x L) 4,83 x 16,51 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## UFC & UFTC UltraFine Lötpatronen



### Temperaturleitfaden und Codierung von CV/MX-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Für MX-Systeme	Anwendung
675°F/357°C	UFC-6	UFTC-6	Temperaturempfindliche Anwendungen
775°F/413°C	UFC-7	UFTC-7	Die meisten Standard-Anwendungen
Kompatibel mit:	UFC-UltraFine-Lötpatronen sind einsetzbar mit den Lötsystemen CV-5200 und CV-500 sowie dem UltraFine-Lötgriffel CV-H2-UF.	Einsetzbar mit den Systemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 sowie dem UltraFine-Lötgriffel MX-H2-UF.	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

UltraFine - Meißel-Lötpatronen	CV Serie	MX Serie	
	UFC-6CH5106S	UFTC-6CH06	(B x L) 0,6 x 5,1 mm
	UFC-7CH5106S	UFTC-7CH06	
	UFC-6CH9006S	UFTC-6CHL06	Extra lang, (B x L) 0,6 x 9 mm
	UFC-7CH9006S	UFTC-7CHL06	
	UFC-6CH5108S	UFTC-6CH08	(B x L) 0,8 x 5,1 mm
	UFC-7CH5108S	UFTC-7CH08	
	UFC-6CH9008S	UFTC-6CHL08	Extra lang, (B x L) 0,8 x 9 mm
	UFC-7CH9008S	UFTC-7CHL08	
	UFC-6CH5112S	UFTC-6CH12	(B x L) 1,2 x 5,1 mm
	UFC-7CH5112S	UFTC-7CH12	
UltraFine - Konische Lötpatronen	CV Serie	MX Serie	
	UFC-6CN5101S	UFTC-6CN01	( $\phi$ x L) 0,13 x 5,1 mm
	UFC-7CN5101S	UFTC-7CN01	
	UFC-6CN5102S	UFTC-6CN02	( $\phi$ x L) 0,2 x 5,1 mm
	UFC-7CN5102S	UFTC-7CN02	
	UFC-6CN5502R	UFTC-6CNB02	30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\phi$ x L) 0,2 x 5,5 mm
	UFC-7CN5502R	UFTC-7CNB02	
	UFC-6CN5504S	UFTC-6CN04	( $\phi$ x L) 0,4 x 5,1 mm
	UFC-7CN5504S	UFTC-7CN04	
	UFC-6CN5504R	UFTC-6CNB04	30° gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, ( $\phi$ x L) 0,4 x 5,6 mm
	UFC-7CN5504R	UFTC-7CNB04	
	UFC-6CN8004S	UFTC-6CNL04	Extra lang, ( $\phi$ x L) 0,4 x 8,0 mm
	UFC-7CN8004S	UFTC-7CNL04	
Ultrafeine Rework-Mikro-Hufkartusche	CV Serie	MX Serie	
	UFC-6HF5108S	UFTC-6DRH408	Mikro-Schleplötpatrone, (Schräge/L) 45° x 1,13 mm, ( $\phi$ x L) 0,8 x 5,1 mm
	UFC-7HF5108S	UFTC-7DRH408	
	UFC-6HF5112S	UFTC-6DRH412	Mikro-Schleplötpatrone, (Schräge/L) 45° x 1,71 mm, ( $\phi$ x L) 1,21 x 5,1 mm
	UFC-7HF5112S	UFTC-7DRH412	

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

### Temperaturleitfaden und Codierung von CV-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Anwendung
675°F/357°C	UFT-6	Temperaturempfindliche
775°F/413°C	UFT-7	Die meisten Standard-Anwendungen
Kompatibel mit:	Die UltraFine-Pinzenetten-Patronen UFT sind einsetzbar mit den Lötstystemen CV- 5200 und CV-500 sowie dem UltraFine-Pinzenettenhandstück CV-H4-UFT.	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger. UFT-Lötpatronen liefern Prozessdaten an das CV-Netzteil. Wegen der spezifischen Einsatzbedingungen beim Reworkprozess wird die Funktion Connection Validation™ aber nicht benötigt und ist daher nicht aktiviert. Alle Pinzenetten-Lötpatronen sind paarweise erhältlich.

UltraFine Pinzenetten-Lötpatronen – Meißel	CV Serie
	UFT-6CH9006S UFT-7CH9006S (B x L) 0,6 x 8,71 mm, paarweise erhältlich
	UFT-6CH9008S UFT-7CH9008S (B x L) 0,8 x 8,71 mm, paarweise erhältlich
UltraFine Pinzenetten-Lötpatronen – konisch	CV Serie
	UFT-6CN5502R UFT-7CN5502R Gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, (Ø x L) 0,2 x 5,27 mm, paarweise erhältlich
	UFT-6CN5504R UFT-7CN5504R Gebogen, für Arbeiten unter dem Mikroskop, (Ø x L) 0,4 x 5,3 mm, paarweise erhältlich
	UFT-6CN8004S UFT-7CN8004S (Ø x L) 0,4 x 8,7 mm, paarweise erhältlich
Ultrafeine Pinzenettencartusche – Power Wedge	CV Serie
	UFT-6PW3150S UFT-7PW3150S Multifunktionale Mikro- Entlötspatzen, einsetzbar mit Spitze oder Klinge, (Ø x L) 0,31 x 4,74 mm, UFT-7PW3150S paarweise erhältlich
	UFT-6PW2954C UFT-7PW2954C Multifunktionale Mikro- Entlötspatzen, einsetzbar mit Spitz oder Klinge, (Ø x L) 0,29 x 5,15 mm, paarweise erhältlich

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

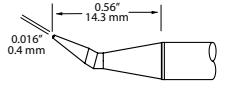
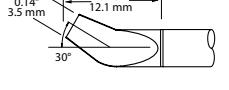
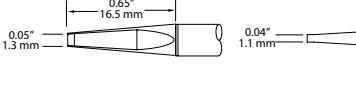
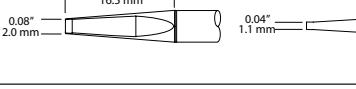
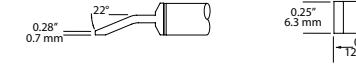
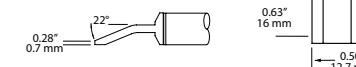
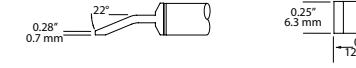
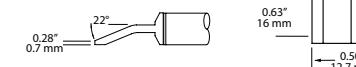
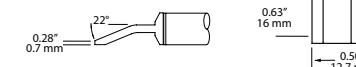
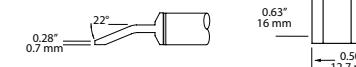
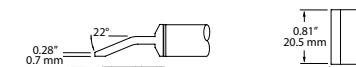
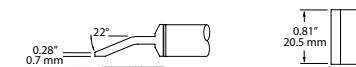
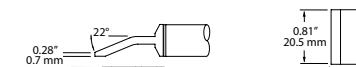
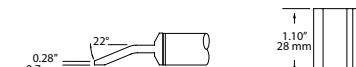
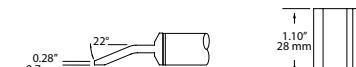
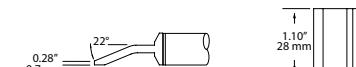
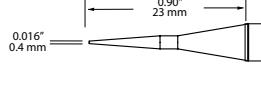
## PTC & PTTC Pinzettenspatzen



### Temperaturleitfaden und Spitzenspezifikationen der PTC/PTTC Serie

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Für MX-Systeme	Anwendung
675°F/357°C	PTC-6	PTTC-6	Temperaturempfindliche Anwendungen
775°F/413°C	PTC-7	PTTC-7	Die meisten Standard-Anwendungen
875°F/468°C	PTC-8		Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
950°F/510°C	PTC-9	PTTC-8	
Kompatibel mit:	Die PTC-Lötpatronen sind einsetzbar mit den Lötgeräten MX-500, MX-5000, MX-5200 und CV-5200 sowie den Pinzetten-Handstücken MX-PTZ und CVPTZ.	Die PTTC-Lötpatronen sind einsetzbar mit den Lötgeräten MX-500, MX-5000 und MX-5200 sowie dem Pinzetten-Handstück MX-PTZ.	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

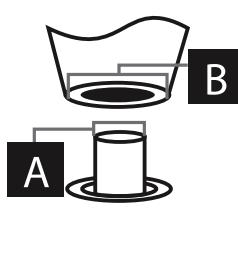
Gebogen	CV Serie	MX Serie	
 0.4 mm  3.5 mm 0.48" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 368 462 408"/> 30°	PTC-6CN1404A		Konisch, 30° gebogen, (Ø x L) 0,4 mm x 14,3 mm, pro Paar verkauft
	PTC-7CN1404A	PTTC-701B	
	PTC-8CN1404A		
	PTC-9CN1404A	PTTC-801B	
Klinge	CV Serie	MX Serie	
 1.3 mm  2.0 mm 0.65" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 438 462 478"/> 1.1 mm 0.04" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 500 462 540"/> 1.1 mm	PTC-6CH1713A	PTTC-602	Klinge, (B x L) 1,3 mm x 16,55 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7CH1713A	PTTC-702	
	PTC-8CH1713A		
	PTC-9CH1713A	PTTC-802	
 0.7 mm  0.7 mm 0.65" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 560 462 590"/> 16 mm 0.04" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 612 462 642"/> 1.1 mm	PTC-6CH1720A	PTTC-603	Klinge, (B x L) 2,0 mm x 16,5 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7CH1720A	PTTC-703	
	PTC-8CH1720A		
	PTC-9CH1720A	PTTC-803	
 0.7 mm  0.7 mm 0.25" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 560 462 590"/> 6.3 mm  0.7 mm 0.50" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 612 462 642"/> 12.7 mm	PTC-6BL1306R	PTTC-604	Klinge, (B x L) 6,3 mm x 12,7 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7BL1306R	PTTC-704	
	PTC-8BL1306R		
	PTC-9BL1306R	PTTC-804	
 0.7 mm  0.7 mm 0.63" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 612 462 642"/> 16 mm  0.7 mm 0.50" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 664 462 694"/> 12.7 mm	PTC-6BL1316R	PTTC-605	Klinge, (B x L) 16 mm x 12,7 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7BL1316R	PTTC-705	
	PTC-8BL1316R		
	PTC-9BL1316R	PTTC-805	
 0.7 mm  0.7 mm 0.81" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 664 462 694"/> 20.5 mm  0.7 mm 0.50" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 716 462 746"/> 12.7 mm	PTC-6BL1321R	PTTC-606	Klinge, (B x L) 20,5 mm x 12,7 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7BL1321R	PTTC-706	
	PTC-8BL1321R		
	PTC-9BL1321R	PTTC-806	
 0.7 mm  0.7 mm 1.10" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 716 462 746"/> 28 mm  0.7 mm 0.50" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 768 462 808"/> 12.7 mm	PTC-6BL1328R	PTTC-607	Klinge, (B x L) 28 mm x 12,7 mm, paarweise erhältlich
	PTC-7BL1328R	PTTC-707	
	PTC-8BL1328R		
	PTC-9BL1328R	PTTC-807	
Konisch	CV Serie	MX Serie	
 0.4 mm  0.4 mm 0.90" width="10mm" height="5mm" data-bbox="318 808 462 848"/> 23 mm	PTC-6CN2304A	PTTC-601	Konisch, (Ø x L) 0,4 mm x 19 mm, pro Paar verkauft
	PTC-7CN2304A	PTTC-701	
	PTC-8CN2304A		
	PTC-9CN2304A	PTTC-801	

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

### Temperaturleitfaden und Codierung von CV/MX-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für CV-Systeme	Für MX-Systeme	Anwendung
675°F/357°C	DSC-6	STDC-0	Temperaturempfindliche Anwendungen
775°F/413°C	DSC-7	STDC-1 / 7xxL	Die meisten Standard-Anwendungen
875°F/468°C	DSC-8		Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
950°F/510°C	DSC-9	STDC-8	
Kompatibel mit:	Die DSC-Entlötpatronen sind einsetzbar mit den Lötsystemen MX-500, MX-5000, MX-5200 sowie CV-5200 und CV-500 und den Entlötstiften MX-DS1 und CV-H5-DS.	Die STDC-Entlötpatronen sind einsetzbar mit den Lötsystemen MX-500, MX-5000 und MX-5200 sowie der Entlötstifte MX-DS1.	DSC-xxxA und STDC-xxxL = Entlötpatrone mit verlängerter Spitze für Auslötprozesse auf eng bestückten Leiterplatten.

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger. DSC-Lötpatronen liefern Prozessdaten an das CV-Netzteil. Wegen der spezifischen Einsatzbedingungen beim Reworkprozess wird die Funktion Connection Validation™ aber nicht benötigt und ist daher nicht aktiviert.

Standardlänge	CV Serie	MX Serie	A	B	C
	DSC-6CN0006S	STDC-002	0,64 mm	1,40 mm	11,43 mm
	DSC-7CN0006S	STDC-102			
	DSC-8CN0006S				
	DSC-9CN0006S	STDC-802			
	DSC-6CN0008S	STDC-003	0,76 mm	1,68 mm	11,17 mm
	DSC-7CN0008S	STDC-103			
	DSC-8CN0008S				
	DSC-9CN0008S	STDC-803			
	DSC-6CN0010S	STDC-004	1,02 mm	1,78 mm	10,92 mm
	DSC-7CN0010S	STDC-104			
	DSC-8CN0010S				
	DSC-9CN0010S	STDC-804			
	DSC-6CN0013S	STDC-005	1,27 mm	2,03 mm	10,66 mm
	DSC-7CN0013S	STDC-105			
	DSC-8CN0013S				
	DSC-9CN0013S	STDC-805			
	DSC-6CN0015S	STDC-006	1,52 mm	2,29 mm	10,41 mm
	DSC-7CN0015S	STDC-106			
	DSC-8CN0015S				
	DSC-9CN0015S	STDC-806			
	DSC-6CN0024S	STDC-007	2,41 mm	3,18 mm	9,14 mm
	DSC-7CN0024S	STDC-107			
	DSC-8CN0024S				
	DSC-9CN0024S	STDC-807			
Verlängerte Spitze	CV Serie	MX Serie	A	B	C
	DSC-6CN0008A		0,76 mm	1,68 mm	21,33 mm
	DSC-7CN0008A	STDC-703L			
	DSC-8CN0008A				
	DSC-9CN0008A	STDC-803L			
	DSC-6CN0010A		1,02 mm	1,79 mm	21,08 mm
	DSC-7CN0010A	STDC-704L			
	DSC-8CN0010A				
	DSC-9CN0010A	STDC-804L			
	DSC-6CN0013A		1,27 mm	2,03 mm	20,82 mm
	DSC-7CN0013A	STDC-705L			
	DSC-8CN0013A				
	DSC-9CN0013A	STDC-805L			

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## MFTC & MFT Micro-Fein Lötpatronen



### Temperaturleitfaden und Spitzenspezifikationen der MFTC- und MFT-Serie

Max. Temperatur	MicroFine-Lötgriffel	MicroFine Pinzette	Anwendung
675°F/357°C	MFTC-6	MFT-6	Temperaturabhängige Anwendungen
775°F/413°C	MFTC-7	MFT-7	Die meisten allgemeinen Anwendungen
875°F/468°C	MFTC-8	MFT-8	Anwendungen mit hohem Wärmebedarf
Kompatibel mit:	MX-500, MX-5000, MX-5200, CV-500, CV-5200, MX-H9-MFH & CV-H9-MFH Lötgriffel	MX-500, MX-5000, MX-5200, CV-500, CV-5200, MX-H10-MFT & CV-H10-MFT Pinzette	

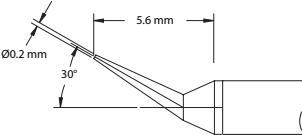
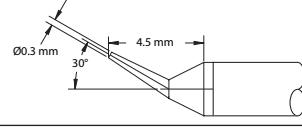
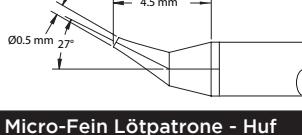
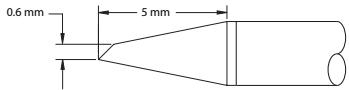
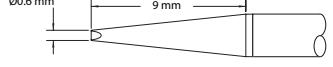
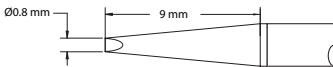
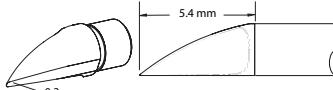
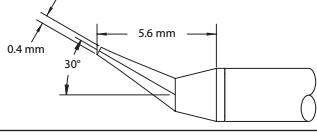
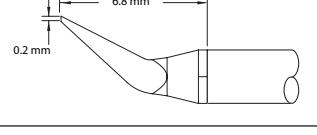
Bitte beachten Sie, dass es sich bei den oben genannten Temperaturen um die Höchsttemperaturen des Heizgeräts handelt. Die Ruhetemperatur ist abhängig von der Kartuschengeometrie (bis zu 15°C niedriger)

Micro-Fein Lötpatrone - Meißel	MX & CV	Abmessungen
	MFTC-6CH5002 MFTC-7CH5002	0,2 mm x 5 mm
	MFTC-6CH5004 MFTC-7CH5004	0,4 mm x 5 mm
	MFTC-6CH5006 MFTC-7CH5006	0,6 mm x 5 mm
	MFTC-6CH5008 MFTC-7CH5008	0,8 mm x 5 mm
	MFTC-6CH5012 MFTC-7CH5012	1,2 mm x 5 mm
	MFTC-6CC5007 MFTC-7CC5007	Meißel, geschlitzt, 0,7 mm x 5 mm x 1 mm
Micro-Fein Lötpatronen - Konisch	MX & CV	Abmessungen
	MFTC-6CN5001 MFTC-7CN5001	0,1 mm x 5 mm
	MFTC-6CNR5001 MFTC-7CNR5001	Konisch schmal, 0,1 x Länge 5 mm
	MFTC-6CN5003 MFTC-7CN5003	0,3 mm x 5 mm
	MFTC-6CN5005 MFTC-7CN5005	0,5 mm x 5 mm
	MFTC-6CNB4501 MFTC-7CNB4501	Konisch gebogen, 0,1 mm x 4,5 mm
	MFTC-6CNBR4501 MFTC-7CNBR4501	Konisch gebogene Reichweite, 0,1 mm x 4,5 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Micro-Fein Lötpatronen

Micro-Fein Lötpatrone - Konisch	MX & CV	Abmessungen
	MFTC-6CNB5602 MFTC-7CNB5602	Konisch gebogen, 0,2 mm x 5,6 mm
	MFTC-6CNB4503 MFTC-7CNB4503	Konisch gebogen, 0,3 mm x 4,5 mm
	MFTC-6CNB4505 MFTC-7CNB4505	Konisch gebogen, 0,5 mm x 4,5 mm
Micro-Fein Lötpatrone - Huf	MX & CV	Abmessungen
	MFTC-6HF5006 MFTC-7HF5006	Huf, 0,6 mm x 5 mm
MicroFine Pinzett-Lötpatrone - Meißel	MX & CV	Abmessungen
	MFT-6CH9006 MFT-7CH9006	0,6 mm x 9 mm VPE 2 Stück
	MFT-6CH9008 MFT-7CH9008	0,8 mm x 9 mm VPE 2 Stück
Micro-Fein Pinzett-Lötpatrone - Power-Keilklinge	MX & CV	Abmessungen
	MFT-6PW5403 MFT-7PW5403	0,3 mm x 5,4 mm VPE 2 Stück
Micro-Fein Pinzett-Lötpatrone - Konisch gebogen	MX & CV	Abmessungen
	MFT-6CNB5604 MFT-7CNB5604	0,4 mm x 5,6 mm VPE 2 Stück
	MFT-6CNB6802 MFT-7CNB6802	0,2 mm x 6,8 mm VPE 2 Stück

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Systeme der Serie MFR-1100 und 2200



**Die MFR-2200-Serie** verfügt über eine Doppelausgangsfunktion, so daß Benutzer wählen können, ob ein Handstück oder zwei Handstücke gleichzeitig bedient werden sollen.

Bei den MFR-2200-Systemen stehen drei Handstücke zur Auswahl. Zwei weitere Handstücke, einschließlich der Entlötoption, sind jedoch auch als Upgrade-Kits erhältlich. (siehe Seiten 35-38)



## Die MFR-1100 Single-Output-Serie

wurde entwickelt, um Ihre Schulungsinvestitionen zu minimieren, Anwendungslösungen zu maximieren sowie die Produktivität zu steigern.

Diese Serie ist kompakt und vielseitig und kann entweder mit einer Lötspitze, einer Patrone oder einem Pinzettenhandstück verwendet werden. Eine Option zum Entlöten von Werkstattluft ist auch als Upgrade-Kit erhältlich. (siehe Seiten 35-38)



Technische Daten des Systems	MFR-PS1100	MFR-PS2200
Eingangsnetzspannung	100 – 240 VAC, geerdeter Stromkreis, 50/60 Hz	
Nennleistungsaufnahme	70 W max.	130 W max.
Ausgangsleistung	Variabel, 60 W max.*	Variabel, 2 x 60 W max.*
Ausgangsfrequenz	450 KHz	
Heizmethode	Induktion, SmartHeat®	
Verbindungen	Einzelner Port	Doppelter Anschluss
Netzteil Dim. B x T x H	90 x 200 x 152,5 mm	120 x 200 x 152,5 mm
Gewicht des Netzteils	2,3 kg	2,97 kg
Zertifizierung/ Kennzeichnung	cTUVus, CE	
Spitze zu Erdpotential	< 2 mV	
Spitze zu Erdwiderstand	< 2 Ohm	
Erdungserkennung	Dauerhaft	
Oberflächenwiderstand	$10^5$ - $10^9$ Ohm	
Stabilität der Leerlauftemperatur	1,1 °C (2 °F) in ruhender Luft	
Genauigkeit der Spitzentemperatur	Erfüllt oder übertrifft den IPC J-STD-001-Standard	
Garantie	1 Jahr	

\*Die RF SmartHeat® -Technologie bietet mehr Leistung.

## Hauptmerkmale & Vorteile

- Die SmartHeat® -Technologie bietet außergewöhnliche Leistung für Anwendungen mit hohem Wärmebedarf
- Einzelne oder zwei gleichzeitige Ausgänge ermöglichen die Verwendung eines oder zweier Handstücke
- Fünf Handstücke für mehr Anwendungslösungen zum Löten, Entlöten (Upgrade-Kit) und Nacharbeiten an einem System
- Jedes Handstück verfügt über ein umfangreiches Sortiment an Patronen oder Spitzen für maximale Flexibilität
- Ergonomische Handstücke für Bedienersicherheit und Komfort



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Systeme der Serie MFR-1100 und 2200

**MFR-H1-SC2**

Lötpatronen-Lötgriffel

**MFR-H2-ST2**

Lötspitzen-Lötgriffel

**MFR-H4-TW**

Präzisionspinzette

**MFR-H6-SSC**

SSC-Patronenhandstück

**WS1**

Ablageständer für Lötgriffel

**WS2**

Runder Lötarbeitsplatz

**MFR-WSPT**

Ablageständer für Entlötspatze

**Serie MFR-2200**

Artikelnummer	Stromversorgung		Handstücke			Tip Saver™ Arbeitsständer	
	MFR-PS2200	MFR-H1-SC2	MFR-H2-ST2	MFR-H4-TW	WS1	MFR-WSPT	
MFR-2210	•	•			•		
MFR-2211	•	••			••		
MFR-2220	•		•		•		
MFR-2222	•		•		••		
MFR-2240	•			•		•	
MFR-2241	•	•		•	•	•	

\*Handstücke und weiteres Zubehör finden Sie auf Seite 40

**Serie MFR-1100**

Artikelnummer	Stromversorgung		Handstücke					Tip Saver™ Arbeitsständer		
	MFR-PS1100	MFR-H1-SC2	MFR-H2-ST2	MFR-H4-TW	MFR-H6-SSC	WS1	MFR-WSPT	WS2		
MFR-1110	•	•				•				
MFR-1120	•		•			•				
MFR-1140	•			•			•			
MFR-1160	•				•				•	
MFR-1161	•	•			•	•	•		•	

\*Handstücke und weiteres Zubehör finden Sie auf Seite 40

**Einsetzbare Lötpatronen und -spitzen** (Siehe Seitenhinweise)**SxP**  
Lötpatronen

Seite 43

**SxV**  
Lötspitzen

Seiten 41 - 42

**SSC**  
Lötpatronen  
(Für System SP200)

Seiten 46

**RxP**  
Rework-Patronen

Seite 44

**CxV**  
Klingen-Lötspitzen

Seite 42

**TxP**  
Patronen für Präzisionspinzette

Seite 45

**Zubehör****MFR-CA3**  
Spulenanordnung für Spitzenhantel (MFR-H2-ST2)**WS1G**  
Auto-Sleep-Arbeitsständer, Grün**MFR-PM70**  
Leistungsmesser**AC-CP2**  
Pad zum Entfernen von Spitze/Patrone**AC-BP**  
Messingpolster für Werkständer (10er-Pack)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## Systeme der Serie MFR-1100 und 2200



### Das Entlötsystem MFR-1150

hat einen integrierten Druckluftanschluss im Venturi-Ablageständer.

Metcal's kostengünstiges Entlötsystem MFR-1150 bietet hohe Leistung bei geringem Platzbedarf. Die hohe Saugkraft von 0,85 bar des Venturi-Systems im Ablageständer macht THT-Entlöten zu einem einfachen und sauberen Prozess.

Die Entlötpistole des Systems MFR-1150 sorgt mit ihrer großen und leicht zu wechselnden Lotsammelkammer für minimale Wartungszeiten. Die Entlötpistole kann durch Entfernen des Griffes einfach in einen Entlötgriffel verwandelt werden. Metcal's umfangreiche Auswahl an langlebigen Entlötpitzen sorgt für einen effizienten Betrieb des Systems.



Einfacher Austausch  
der Lotsammelkammer

Umbau auf  
Pistolengriff

#### Technische Daten - Entlötwerkzeug MFR-H5-DS

Kabellänge des Entlötwerkzeugs	152 cm – lötfest, ESD-sicher
Anschlussstecker	8-polig, DIN
<b>Technische Daten - Ablageständer MFR-WSDSX</b>	
Eingangsspannung	24 V
Leistungsaufnahme	15 W
Abmessungen B x T x H	100 x 200 x 140 mm
Geräuschpegel	< 55 dB
Empfohlener Eingangsdruck	0,55 MPa (5,5 bar)
Vakuum	0,85 bar

Artikel-Nr.	Beschreibung
MFR-1150	Komplettsystem (inkl. aufgelistete Teile)
MFR-PS1100	Netzteil
MFR-H5-DS	Entlötwerkzeug
MFR-WSDSX	Arbeitsständer mit Venturi-Box für Entlötwerkzeug
MFR-FTKIT	Kit – Druckluftschlauch mit Adapter
AC-TC	Reinigungskit für Entlötpitzenkanal
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad für Lötpatronen-/Lötspitzen-Wechsel



DxP  
Entlötpitzen



Siehe Seite 45

#### Leistungsmerkmale und Vorteile

- Ablageständer zum Anschluss an Druckluft
- Flexibles Entlötwerkzeug (Pistole oder Griffel)
- Entlötwerkzeug mit Ablageständer ist einsetzbar mit allen MFR-Netzteilen (als Upgrade-Kit MFR-UK5)
- MFR-Entlötpistole wird mit Heizspule MFR-HDCA und DxP-Entlötpitzen eingesetzt



**MFR-UK5 Upgrade Kit**  
Einsetzbar mit allen  
MFR-Netzteilen

### Das MFR-1350 Entlöt- und Reworksystem

bietet ein innovatives Entlötwerkzeug sowie ein Netzteil mit integrierter Membranpumpe, die mit einer Saugleistung von 0,7 bar ideal geeignet ist für THT-Entlötanwendungen.

**SxP**  
Lötpatronen



Seite 43

**DxP**  
Entlötspitzen



Komplettes Sortiment auf Seite 41

**RxP**  
Rework-Patronen



Seite 44



#### Technische Daten – Netzteil MFR-PS1350

Eingangsspannung	100 – 230 VAC, 50/60 Hz, geerdet
Leistungsaufnahme	110 W max.
Ausgangsleistung	Variabel, 60 W max.*
Ausgangsfrequenz	450 KHz
Heizart der Lötpatronen	Induktiv, SmartHeat®
Anschlüsse	2 Kanäle, umschaltbar
Abmessungen Netzteil, B x T x H	170 x 200 x 152,5 mm
Gewicht Netzteil	3,9 kg
Zertifizierung/Zulassung	cTUVus, CE
Potenzialdifferenz Lötspitze/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötspitze/Erde	< 2 Ohm
Erde-Überwachung	Permanent
Oberflächenwiderstand	10 <sup>5</sup> – 10 <sup>9</sup> Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	1,1 °C in zugfreier Luft
Genauigkeit der Spitzentemp	Entspricht oder übersteigt die Richtlinie IPC J-STD-001
Vakuum	0,7 bar
Geräuschpegel	< 55 dB
Gewährleistung	1 Jahr

HF-SmartHeat®-Technologie hat einen höheren Wirkungsgrad als standard Widerstandsheizspulen.



Entlötgriffel



Entlötgriffel

#### Leistungsmerkmale und Vorteile

- Eingebaute Membranpumpe
- Flexibles 2 in 1-Handstück: Pistolen-/Griffelform
- Große Lotsammelkammer mit Schnellwechselvorrichtung
- Anschlüsse für 2 Lötwerkzeuge
- Verwendet Metcals SmartHeat® Technologie
- Kompatibel mit dem Vorgängermodell MFR-HDS

Artikel-Nr.	Beschreibung
MFR-1350	Entlötstation mit integrierter Membranpumpe, Netzteil, Entlötwerkzeug und Ablageständer
MFR-1351	Löt-/Entlötstation mit integrierter Membranpumpe, Netzteil, Entlötwerkzeug, Lötgriffel und 2 Ablageständern
MFR-PS1300	Netzteil
MFR-H5-DS	Entlötwerkzeug (Pistole/Griffel)
MFR-H1-SC2	Lötpatronen-Lötgriffel
MFR-WSDSU	Ablageständer für Entlötwerkzeug
WS1	Ablageständer für Lötgriffel

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## PS-900-Systeme



## Das PS-900 Produktionslöt- system

Metcal's PS-900-Lötssystem, ist SmartHeat®-Technologie ist ein leistungsstarkes, kostengünstiges Lötssystem mit einem kleinen Stellfläche auf dem Tisch. Das PS-900 ist konzipiert für bleifreies Löten, Mehrschichtplatten usw thermisch anspruchsvolle Komponenten.

Das PS-900-SOLAR von Metcal ist eine Besonderheit Paket für Solarzellenanwendungen, mit einem verlängerten Kabel und einem speziell entwickelt für hohen thermischen Bedarf STV-DRH440A Hufspitze.

### Leistungsmerkmale und Vorteile

**SmartHeat®** Temperaturregelung  
**Ergonomischer**, leichter Lötgriffel  
**Strapazierfähiges** Aluguss-Gehäuse  
**Erhöhte** Beschichtungsdicke der Lötspitzen  
**Preisgünstige**, schnell wechselbare Lötspitzen



Artikel-Nr.	Beschreibung	
PS-900	Hochleistungs-Lötssystem	
Includes		
PS-PW900	1	Netzteil
PS-HC3	2	Lötgriffel (PS-H3) mit Heizspule (PS-CA3)
WS2-NS	3	Ablagegeständer mit Messingwolle und Schwamm, schwarz
SFV-CH15A	6	Lötspitze, Meiβel, 1,5 mm
AC-CP2		Hitzebeständiges Gummipad für Lötspitzenwechsel
Zubehör		
PS-H3	4	Lötgriffel OHNE Heizspule
PS-CA3	5	Ersatz-Heizspule (für SxV- und CxV-Lötspitzen)
WS2		Ablagegeständer mit Temperaturabsenkung, schwarz
WS2G		Ablagegeständer mit Temperaturabsenkung, grün

Technische Daten – Netzteil PS-PW900	
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, geerdet, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	90 W max.
Ausgangsleistung	Variabel, 60 W max.*
Ausgangsfrequenz	450 KHz
Heizart der Lötspitzen	Induktiv, SmartHeat®
Anschlüsse	1 Kanale
Abmessungen Netzteil, B x T x H	80 x 160 x 115 mm
Gewicht Netzteil	1,12 kg
Zertifizierung/Zulassung	cTUVus, CE
Potenzialdifferenz Lötspitze/Erde	< 2 mV
Widerstand Lötspitze/Erde	< 2 Ohm
Erde-Überwachung	Permanent
Oberflächenwiderstand	10 <sup>5</sup> - 10 <sup>9</sup> Ohm
Stabilität der Leerlauftemperatur	1,1°C in zugfreier Luft
Genauigkeit der Spitzentemp	Entspricht oder übersteigt die Richtlinie IPC J-STD-001
Gewährleistung	1 Jahr

\*HF-SmartHeat®-Technologie hat einen höheren Wirkungsgrad als standard Widerstandsheizspulen.



Siehe Seiten 41-42



Siehe Seiten 42

Artikel-Nr.	Beschreibung
PS-900-SOLAR	Hochleistungs-Lötssystem
Lieferumfang	
PS-PW900	Netzteil
PS-900-PC9	Lötgriffel mit Heizspule und verlängertem Kabel (274 cm)
STV-DRH440A	Lötdepotspitze mit Hohlkehle, ø 4 mm
WS2-NS	Ablagegeständer mit Messingwolle und Schwamm, schwarz
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad für Lötspitzenwechsel



# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## MFR & PS Zubehör & Ersatzteile



### Lötgriffel, Lötpinzen und Ersatzheizspulen

<b>PS-HC3</b>	Lötspitzen-Lötgriffel mit Heizspule PS-CA3 für Lötsystem (PS-900)
<b>PS-H3</b>	1 Lötgriffel OHNE Heizspule (PS-900)
<b>PS-CA3</b>	2 Ersatz-Heizspule für Lötgriffel PS-HC3/PS-H3 (PS-900)
<b>MFR-H1-SC2</b>	3 Lötpatronen-Lötgriffel für Lötsystem MFR-1100/-2200/-1350
<b>MFR-H2-ST2</b>	4 Lötpinze-Lötgriffel für Lötsystem MFR-1100/-2200/-1350
<b>MFR-CA3</b>	Ersatz-Heizspule für Lötgriffel MFR-H2-ST2 (für SFV-Lötspitzen)
<b>MFR-H4-TW</b>	5 Präzisionspinzette für Lötsystem MFR-1100/-2200/-1350
<b>MFR-H6-SSC</b>	6 Lötpatronen-Lötgriffel für Lötsysteme MFR-1100/-2200/-1350
<b>MFR-H5-DS</b>	7 Entlötspistole für Systeme MFR-1150/-1350
<b>MFR-HSREC</b>	Lötgriffel für Lötpatronen mit verlängerter Anschlussleitung (1,8 m) für MFR-1100/-2200/-1350
<b>MFR-HSRLR</b>	8 Lötgriffel für Lötpatronen mit gekürztem Griff für besseren Zugriff auf eng bestückten Leiterplatten

### Ablageständer

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

### Zur Kennzeichnung bleifreier Arbeitsplätze

<b>WS1G</b>	12 Ablageständer, Lötgriffeleinsatz grün, mit Temperaturabsenkung
<b>WS2G</b>	Ablageständer, Lötgriffeleinsatz grün, für PS-900
<b>WS1CG</b>	Ersatz Lötgriffeleinsatz, grün, mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS1
<b>WS2CG</b>	Ersatz Lötgriffeleinsatz, grün, mit Temperaturabsenkung für Ablageständer WS2
<b>AC-CK1</b>	13 Kennzeichnungsringe, grün, für SxPLötpatronen (VPE 50)
<b>AC-CK3</b>	Kennzeichnungsringe, grün, für SSCLötpatronen (VPE 50)
<b>AC-CK4</b>	14 Kennzeichnungsringe grün für SxV-Lötspitzen (VPE 50)

### Weiteres Zubehör

<b>AC-BRUSH</b>	15 Weiche Messingbürste
<b>AC-CP2</b>	Hitzebeständiges Gummipad für Lötpatronen-/Lötspitzen-Wechsel
<b>AC-FX1</b>	16 Kit zur Schadstoffabsaugung für MFR-Lötgriffel
<b>AC-IK</b>	Schraubensatz zum Verbinden von zwei MFRSystemen
<b>MFR-PM70</b>	Wattmeter für Lötsystem MFR
<b>PS-PM900</b>	Wattmeter für Lötsystem PS-900
<b>AC-Y10</b>	Ersatzschwamm für Ablageständer MFR (VPE 10)
<b>5100-0044</b>	Netzschalter, Drucktaste, Ersatzteile, PCBMontage
<b>5100-0067</b>	Netzschalter, Kipphebel, An-Aus-An-Schalter, Ersatzteile
<b>7074-0570</b>	SW-Kappe/Netzschalter

### Zubehör für Entlötspistole

<b>MFR-DC10</b>	17 Lotsammelkammer für MFR-H5-DS (VPE 10)
<b>MFR-DC100</b>	Lotsammelkammer für MFR-H5-DS (VPE 100)
<b>MFR-HDCA</b>	18 Heizelement für MFR-Entlötspistole
<b>MFR-PG</b>	Griffstück für Handstück MFR-H5-DS
<b>AC-SK1</b>	Dichtung für Lot-Sammelkammer (VPE 2)
<b>AC-VP</b>	Einsatz Vakuumanschluss Systemseite
<b>AC-VL</b>	ESD-Vakuumschlauch
<b>AC-VPF</b>	Ersatzfilter für Vakuumanschluss Systemseite (VPE 5)
<b>LM-PS</b>	Netzteil für Ablageständer MFR-WSDSX
<b>AC-TC</b>	Reinigungskit für Entlötspitzenkanal

### Upgrade Kits

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

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## SxV Lötspitzen



### Temperaturleitfaden und Codierung von PS-/MFR-Lötspitzen

Max. Temperatur	Für PS- und MFR-Systeme	Anwendung
690°F/366°C	STV	Temperaturempfindliche
790°F/421°C	SFV	Für bleifreie-Löte auf FR4-Leiterplatten
880°F/471°C	SCV	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer

Einsetzbar mit den Systemen PS-900, MFR-1120, MFR-2220, MFR-2222 Systems, den Handstücken PS-HC3, MFR-H2-ST2 und den Heizspulen PS-CA3, MFR-CA2 und MFR-CA3.

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

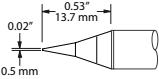
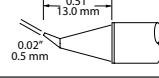
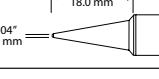
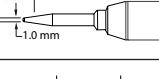
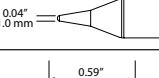
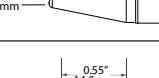
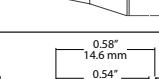
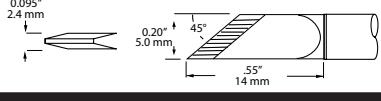
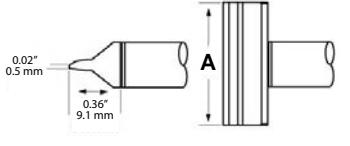
Meißel	PS-900 & MFR Serie	
	SFV-CH10A STV-CH10A SCV-CH10A	Meißel, (B x L), 1,0 x 18,3 mm
	SFV-CH15A STV-CH15A SCV-CH15A	Meißel, (B x L), 1,5 x 11,3 mm
	SFV-CHB15 STV-CHB15 SCV-CHB15	Meißel, gebogen, (B x L), 1,5 x 12,2 mm
	SFV-CH18AR STV-CH18AR SCV-CH18AR	Meißel, (B x L), 1,8 x 13,4 mm
	SFV-CH20 STV-CH20 SCV-CH20	Meißel, (B x L), 2,0 x 11,0 mm
	SFV-CH25AR STV-CH25AR SCV-CH25AR	Meißel, (B x L), 2,5 x 13,4 mm
	SFV-CH25 STV-CH25 SCV-CH25	Meißel, (B x L), 2,5 x 11,0 mm
	SFV-CH50A STV-CH50A SCV-CH50A	Meißel, (B x L), 5,0 x 11,3 mm
Konisch	PS-900 & MFR Serie	
	SFV-CNL03AR STV-CNL03AR SCV-CNL03AR	Konisch, (ø x L), extra lang, 0,3 x 18,4 mm
	SFV-CNBO4A STV-CNBO4A SCV-CNBO4A	Konisch, (ø x L), gebogen 0,4 x 15,5 mm
	SFV-CN05A STV-CN05A SCV-CN05A	Konisch, (ø x L), 0,4 x 18,2 mm
	SFV-CNL04 STV-CNL04 SCV-CNL04	Konisch, (ø x L), 0,4 x 13,6 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

### Temperaturleitfaden und Codierung von PS-/MFR-Lötspitzen

Max. Temperatur	Für PS- und MFR-Systeme	Anwendung
690°F/366°C	STV & CTV	Temperaturempfindliche
790°F/421°C	SFV & CFV	Für bleifreie Lote auf FR4-Leiterplatten
880°F/471°C	SCV & CCV	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Massenanbindung
Einsetzbar mit den Systemen PS-900, MFR-1120, MFR-2220, MFR-2222 grosser Massenanbindung Systems, den Handstücken PS-HC3, MFR-H2-ST2 und den Heizspulen PS-CA3, MFR-CA2		

Bitte beachten Sie, dass die angegebenen Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

Konisch		PS-900 & MFR Serie		
		SFV-CNO5AR STV-CNO5AR SCV-CNO5AR		
		SFV-CNB05 STV-CNB05 SCV-CNB05		
		SFV-CNL10A STV-CNL10A SCV-CNL10A		
		SFV-CNL10AR STV-CNL10AR SCV-CNL10AR		
		SFV-CNL10 STV-CNL10 SCV-CNL10		
		SFV-CNL14 STV-CNL14 SCV-CNL14		
		SFV-DRH20 STV-DRH20 SCV-DRH20		
		SFV-WV20 STV-WV20 SCV-WV20		
Knife		PS-900 & MFR Serie		
		SFV-DRK50 STV-DRK50 SCV-DRK50		
Klinge		A		
	CFV-BL100 CFV-BL250 CFV-BL350 CFV-BL400 CFV-BL500	CTV-BL100 CTV-BL250 CTV-BL350 CTV-BL400 CTV-BL500	CCV-BL100 CCV-BL250 CCV-BL350 CCV-BL400 CCV-BL500	10 mm 25 mm 35 mm 40 mm 50 mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## SxP-Löt- und Rework-Lötpatronen



### Temperaturleitfaden und Spitzenspezifikationen der SxP-Serie

Max. Temperatur	Für MFR-Systeme	Anwendung
690°F/366°C	STP	Temperaturempfindliche
790°F/421°C	SFP	Für bleifreie Lote auf FR4-Leiterplatten
880°F/471°C	SCP	Für bleifreie Lote auf FR4-Leiterplatten
Einsetzbar mit den Systemen MFR-1110, MFR-1161, MFR-2210, MFR-2211, MFR-2241,		
Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.		
<b>Meißel</b>		
	SFP-CH10	(B x L) 1,0 x 9,2 mm
	STP-CH10	
	SCP-CH10	
	SFP-CH15	(B x L) 1,5 x 10 mm
	STP-CH15	
	SCP-CH15	
	SFP-CHB15	(B x L) 1,5 x 12,04 mm
	STP-CHB15	
	SCP-CHB15	
	SFP-CH20	(B x L), 2,0 x 10 mm
	STP-CH20	
	SCP-CH20	
	SFP-CH25	(B x L), 2,5 x 10 mm
	STP-CH25	
	SCP-CH25	
	SFP-CH30	(B x L) 3,0 x 11 mm
	STP-CH30	
	SCP-CH30	
	SFP-CH35	(B x L), 3,5 x 11 mm
	STP-CH35	
	SCP-CH35	
	SFP-CH50	(B x L) 5,0 x 7,6 mm
	STP-CH50	
	SCP-CH50	
<b>Konisch</b>		
	SFP-CNB04	Gebogen, (Ø x L) 0,4 x 15,21 mm
	STP-CNB04	
	SCP-CNB04	
	SFP-CNLO4	Gebogen, extra lang, (Ø x L) 0,4 x 14,9 mm
	STP-CNLO4	
	SCP-CNLO4	
	SFP-BVL10	Abgeschrägt, (Schräge x L) 60° x 1 mm, (Ø x L) 0,5 x 14,22 mm
	STP-BVL10	
	SCP-BVL10	
<b>Huf</b>		
	SFP-DRH05	Rework Hufkartusche - für Drag Soldering SOICs/QF, (ø x L) 0,5 mm x 15,21 mm
	STP-DRH05	
	SCP-DRH05	
	SFP-DRH35	Rework Hufkartusche - für Drag Soldering SOICs/QF, Abschrägung 60°, große Reichweite, (ø x L) 3,5 x 17,78 mm
	STP-DRH35	
	SCP-DRH35	
	SFP-WV20	Konkaver WAVE-Huf, (Abschrägung/L) 60° x 2,96 mm, (ø x L) 2,0 mm x 11,6 mm
	STP-WV20	
	SCP-WV20	

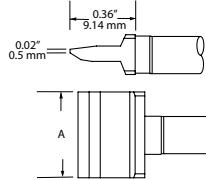
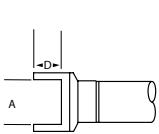
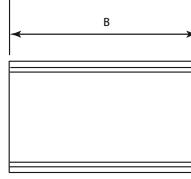
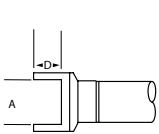
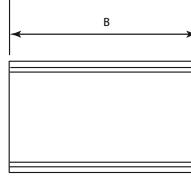
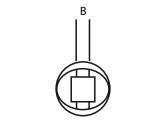
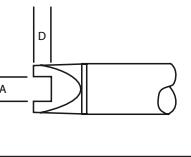
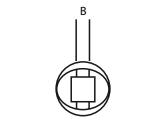
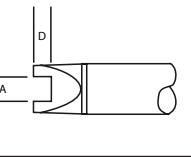
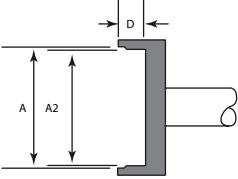
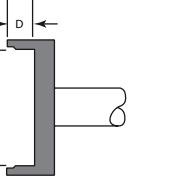
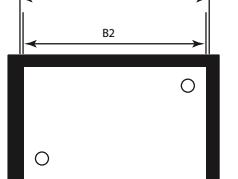
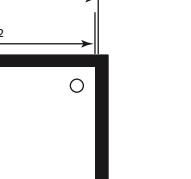
Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

### Temperaturleitfaden und Codierung von MFR-Lötpatronen

Max. Temperatur	Für MFR-Systeme	Anwendung
790°F/421°C	RFP	Für bleifreie Lote auf FR4-Leiterplatten
880°F/471°C	RCP	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
	Einsetzbar mit den Systemen MFR-1110, MFR-1161, MFR-2210, MFR-2211, MFR-2241, MFR-1350/51 und dem Lötgriffel MFR-H1-SC2. Alle Maßangaben sind in mm	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

Alle Abmessungen in mm

Klingen für Rework-Anwendungen		MFR Serie	A	B	D	SMT-BAUFORM											
 	RFP-BL1	10 (0,41)	-	-	-												
	RCP-BL1		-	-	-												
	RFP-BL2	15,6 (0,62)	-	-	-												
 	RCP-BL2																
	RFP-BL3	22,1 (0,87)	-	-	-												
	RCP-BL3																
Tunnel - Spezielle Rework-Patronen		MFR Serie	A	B	D	SMT-BAUFORM											
 	RFP-DL1	5,18 (0,204)	10,16 (0,40)	3,22 (0,127)	-	Tunnel SOIC-14-16											
	RCP-DL1																
	RFP-DL2	5,18 (0,204)	4,32 (0,17)	2,29 (0,09)	-	Tunnel SOIC-8											
 	RCP-DL2																
	RFP-DL3	6,86 (0,270)	11,15 (0,44)	2,29 (0,09)	-	Tunnel SOIC-16											
	RCP-DL3																
Steckplatz - Spezielle Rework-Patronen		MFR Serie	A	B	D	SMT-BAUFORM											
 	RFP-SL1	2,34 (0,092)	1,37 (0,054)	1,78 (0,07)	-	0805 Chip											
	RCP-SL1																
	RFP-SL2	3,48 (0,137)	1,63 (0,064)	1,78 (0,07)	-	1206 Chip											
   	Quad - Spezielle Rework-Patronen		MFR Serie	A	A2	D	B	B2	SMT-BAUFORM								
	RFP-QD4	12,70 (0,500)	11,43 (0,450)	3,81 (0,150)	15,24 (0,600)	13,97 (0,550)	-	-	PLCC 32								
	RCP-QD4																
	RFP-QD6	17,78 (0,700)	16,76 (0,660)	3,81 (0,150)	17,78 (0,700)	16,76 (0,660)	-	-	PLCC 44								
	RCP-QD6																
	RFP-QD7	25,27 (0,995)	24,38 (0,960)	5,59 (0,220)	25,27 (0,995)	24,38 (0,960)	-	-	PLCC 68								
	RCP-QD7																
	RFP-QD10	20,32 (0,800)	19,30 (0,760)	3,81 (0,150)	20,32 (0,800)	19,30 (0,760)	-	-	PLCC 52								
	RCP-QD10																
	RFP-QD15	13,34 (0,525)	12,32 (0,485)	2,79 (0,110)	13,34 (0,525)	12,32 (0,485)	-	-	TQFP 80								
	RCP-QD15																
	RFP-QD19	16,13 (0,635)	16,13 (0,635)	3,30 (0,130)	16,13 (0,635)	16,13 (0,635)	-	-	QFP 44								
	RCP-QD19																
	RFP-QD20	16,51 (0,650)	16,51 (0,650)	3,30 (0,130)	22,48 (0,885)	22,48 (0,885)	-	-	QFP 100								
	RCP-QD20																

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Löt-, Entlöt- und Reworksysteme

## TxP-Pinzette, DxP-Entlötkartuschen



### Temperaturleitfaden und Spitzenspezifikationen der TxP & DxP-Serie

Max. Temperatur	Für MFR-Systeme	Anwendung
690°F/366°C	TTP & DTP	Temperaturempfindliche
790°F/421°C	TFP & DFP	Für bleifreie Lote auf FR4-Leiterplatten
880°F/471°C	TCP & DCP	Keramik-Substrate oder Anwendungen mit großer Masseanbindung
Die TxP Pinzettentypen sind einsetzbar mit den Systemen MFR-1140, MFR-2240 und MFR-2241 und dem Handstück MFR-H4-TW. Die DxP-Entlötspitzen sind einsetzbar mit den Systemen MFR-1150, MFR-1350 und MFR-1351 und dem Handstück MFR-H5-DS sowie den Vorgängersystemen MFR-DSX, -DSI, -SDX, -SDI mit dem Handstück MFR-HDS. Alle Maßangaben sind in mm.		

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

TxP - Rework-Pinzettenpatronen - Konisch	MFR Serie			
	TFP-CNP1 TTP-CNP1 TCP-CNP1			
	(Ø x L), 0,4 x 19,1 mm, paarweise erhältlich			
TxP - Rework-Pinzettenpatronen - Klinge	MFR Serie			
	TFP-BLP1 TTP-BLP1 TCP-BLP1			
	(B x L) 1,0 x 14 mm paarweise erhältlich			
	TFP-BLP2 TTP-BLP2 TCP-BLP2			
	(B x L) 2,0 x 14 mm paarweise erhältlich			
TxP - Rework-Pinzettenpatronen - Klinge, breit	MFR Serie			
	TFP-BLH40 TTP-BLH40 TCP-BLH40			
	6,35 mm, paarweise erhältlich			
	TFP-BLH50 TTP-BLH50 TCP-BLH50			
	16 mm, paarweise erhältlich			
	TFP-BLH60 TTP-BLH60 TCP-BLH60			
	20,5 mm, paarweise erhältlich			
	TFP-BLH70 TTP-BLH70 TCP-BLH70			
	28 mm, paarweise erhältlich			
DxP - Entlötspitzen	MFR Serie	A	B	Länge
	DFP-CN2 DCP-CN2	0,64 (0,025)	1,78 (0,070)	Standard
	DFP-CN3 DCP-CN3	0,76 (0,030)	2,03 (0,080)	Standard
	DFP-CN4 DCP-CN4	1,02 (0,040)	2,28 (0,090)	Standard
	DFP-CN5 DCP-CN5	1,27 (0,050)	2,64 (0,104)	Standard
	DFP-CN6 DCP-CN6	1,52 (0,060)	2,84 (0,112)	Standard
	DFP-CN7 DCP-CN7	2,41 (0,095)	3,63 (0,143)	Standard
	DFP-CNL3 DCP-CNL3	0,76 (0,030)	2,03 (0,080)	Langversion
	DFP-CNL4 DCP-CNL4	1,02 (0,040)	2,28 (0,090)	Langversion
	DFP-CNL5 DCP-CNL5	1,27 (0,050)	2,64 (0,104)	Langversion

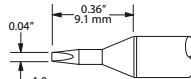
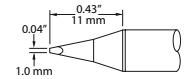
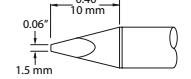
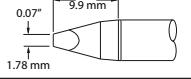
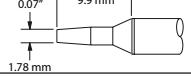
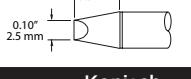
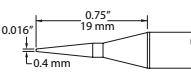
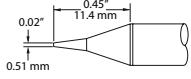
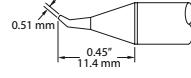
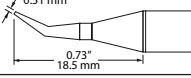
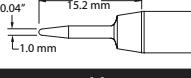
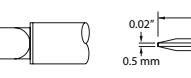
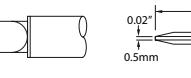
Alle Abmessungen in mm

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

### Temperaturleitfaden und Spitzenspezifikationen der SSC-Serie

Max. Temperatur	Für MFR-/SP200-Systeme	Anwendung
675°F/357°C	SSC-6	Temperaturempfindliche Anwendungen
775°F/413°C	SSC-7	Alle Standard-Anwendungen
	Einsetzbar mit den Systemen SP200, MFR-1160 und dem Handstücken SP-HC1	

Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Temperaturen die Maximaltemperaturen der Heizungen sind. Die Leerlauftemperaturen sind abhängig von der Geometrie der Lötspitze niedriger.

Meißel	MFR & SP200 Serie	
	SSC-671A	(B x L) 1,0 x 9,1 mm
	SSC-771A	
	SSC-625A	(B x L) 1,0 x 11 mm
	SSC-725A	
	SSC-638A	(B x L) 1,5 x 10 mm
	SSC-738A	
	SSC-637A	(B x L) 1,78 x 9,9 mm
	SSC-737A	
	SSC-672A	(B x L) 1,78 x 9,9 mm
	SSC-772A	
	SSC-636A	(B x L) 2,5 x 9,9 mm
	SSC-736A	
Konisch	MFR & SP200 Serie	
	SSC-645A	Spitz, extra lang, (Ø x L), 0,4 x 19 mm
	SSC-745A	
	SSC-622A	Spitz, (Ø x L), 0,51 x 11,4 mm
	SSC-722A	
	SSC-626A	Spitz, 30° gebogen, (Ø x L), 0,51 x 11,4 mm
	SSC-726A	
	SSC-654A	Spitz, extra lang, 30° gebogen, (Ø x L) 0,51 x 18,5 mm
	SSC-754A	
	SSC-601A	Spitz, (Ø x L), 1,0 x 15,2 mm
	SSC-701A	
Messer	MFR & SP200 Serie	
	SSC-661A	Rework-Messerkartusche - für Multi-Lead Löten von PLCCs/SOJs, Fase 45°, (B x L), 4,5 mm x 16,25 mm
	SSC-761A	
	SSC-673A	Rework-Messerkartusche - für Multi-Lead Löten von PLCCs/SOJs, Fase 45°, Erhöhte verzinnte Fläche 6,1 mm (B x L), 5,1 mm x 16,25 mm
	SSC-773A	

Die vollständige Auswahl an Lötspitzen/Lötpatronen finden Sie unter [www.metcal.com](http://www.metcal.com)

# Heißluftsysteme

Was auch immer Ihre Anforderungen an ein  
Heißluftsystem ist, Metcal hat die Lösung

Angebote für das Entfernen und Ersetzen von SMT-Komponenten, die Nachbearbeitung von Durchkontaktierten Platinen mit Buchsen und Steckern, das Anbringen von einem Schrumpfschlauch und vieles mehr. Eine Reihe erstklassiger handgeführter Konvektionswerkzeuge, digitaler Heißluftstifte, Unterheizungen, Werkzeughalter und kompletter modularer Rework-Systeme.

## HCT-1000

Programmierbares  
Heißluftsystem



## HCT-910

Programmierbares  
Heißluftsystem



## HCT2-200

Micro-Heißluftgriffel



## MRS-1100A

Reworksystem



## PCT-1000

Programmierbare  
Unterheizung



## PCT-100

Unterheizung für  
kleine/mittlere Platinen



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

Das HCT-1000 ist ein äußerst vielseitiges Heißluft-Reworksystem. Es kann eigenständig oder, bei komplexeren Anwendungen, als Teil des modularen Reworksystems MRS-1100A verwendet werden. Das System wird mit einer 5mm Runddüse und einem Düsenadapter geliefert. Darüber hinaus ist eine große Auswahl an Düsen verfügbar.



#### Zubehör

##### **HCT-FS2 (1)**

Zweifach-Fußschalter für HCT-1000

##### **HCT-HTRASSY**

Heizelement für Heißluftgriffel HCTHV1

##### **AC-TCK-40-36**

Thermocouple, Ø 0,08 mm (AWG 40) (VPE 2)

##### **HCTA-VC50-5**

Vakumsauger, Ø 5 mm (VPE 5)

##### **HCTA-VC64-5**

Vakumsauger, Ø 6,4 mm (VPE 5)

##### **HCTA-VC80-5**

Vakumsauger, Ø 11 mm (VPE 5)

##### **HCTA-VC11-5 \***

Vakumsauger, Ø 11 mm (VPE 5)

#### **Leistungsmerkmale & Vorteile**

- Die integrierte Vakuumaufnahme erleichtert das Entfernen der Bauteile
- Einfache Profilerstellung für wiederholgenaue Prozesse. Bis 50 benutzerdefinierte Profile können gespeichert werden
- Manuelle Betriebsart für schnelle Einstellung
- Temperatursteuerung über externen Thermofühler zur Kontrolle der Temperatur auf der Leiterplatte
- Bedienknöpfe im Lötgriffel steuern Heizung und Vakuum
- Programmierbarer, digital geregelter Luftstrom stellt wiederholbare Ergebnisse sicher
- Verschiedene Betriebsarten: manuell, 4-Zonen- Heizung (in Verbindung mit dem MRS-1100ASystem)
- HCT-1000 Heißluftsystem und PCT-1000-Unterheizung können auch getrennt als Einzelsysteme eingesetzt werden
- Einsetzbar zusammen mit dem Multifunktionsstativ ATH-1100A Adjustable Tool Holder

#### Technische Daten – Heißluftsystem HCT-1000

Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	600 W
Temperaturbereich	bis 450 °C
Heizart	Heißluft
Luftstrom	5 - 25 l/min
Geräuschpegel	< 55 dBA bei max. Luftstrom
Oberflächenwiderstand	10 <sup>7</sup> - 10 <sup>11</sup> Ohm
Vakuumpumpe zur Bauteilaufnahme	381 mm Hg
Display	LCD: 4 Zeilen à 20 Zeichen
Betriebsarten	Einrichtung, Betrieb, Manuelle, Aktiv Einrichtung
Speicherbare Profile	50
Größe (B x T x H)	178 x 229 x 152 mm
Gewicht	5,4 kg
Zertifizierung/Zulassung	TUV, CE

Artikel-Nr.	Beschreibung
HCT-1000	Programmierbares, handgeführtes Heißluftsystem
Lieferumfang	
HCT-PS1000	Netzteil für HCT-1000
HCT-HV1	Heißluftgriffel mit integrierter Vakuumpipette, Anschlussleitung und Stecker
HCTA-VC-KIT	Kit mit je 1 Vakumsauger *(siehe Zubehör)
HCTA-TH1	Ablageständer 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)
HCTA-CC	Kommunikationskabel, Länge 1,22 m
HN-J0005	Heißluftdüse, Ø 5 mm

# Heißluft-Reworksysteme

## HCT-1000-Systeme

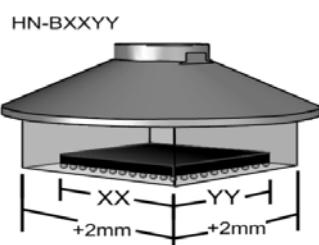


### Heißluftdüsen der Serie HN

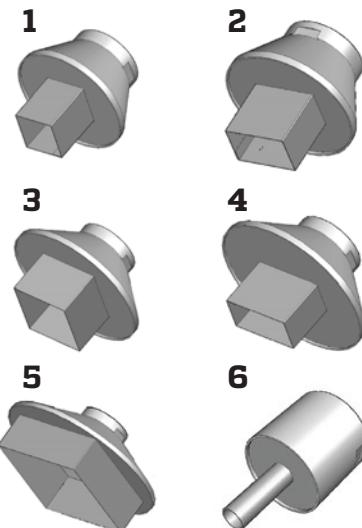
Für die Systeme MRS-1000/HCT-1000 stehen 14 verschiedene Heißluftdüsen zur Verfügung. Durch diese Auswahl an Düsen können Bauteile unterschiedlichster Größen, z. B. BGAs, QFPs, LGAs, PLCCs und SOICs einfach entfernt und ersetzt werden. Darüber hinaus können bauteil-spezifische Düsen nach Vorgabe fertiggestellt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

#### Heißluftdüsen

Die Innenabmessungen der Heißluftdüsen (Länge/Breite) sind 2 mm größer als in der Spalte „Bauteilgrößen“ angegeben. Beachten Sie dies bei der Auswahl der Düsen. Abhängig vom Layout der Platine können auch kleinere Bauteile als angegeben eingesetzt werden.



Artikel-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 Kleine bis große Größe	für diskrete Bauteile



#### Heißluftdüsen-Zubehör

<b>HCT-NC</b>	7	Ablagegeständer für HCT-Heißluftdüsene
<b>HNA-1</b>	8	Adapter Heißluftdüsen
<b>HCTA-NW1</b>	9	Montageschlüssel für Heißluftdüsen



### HCT-910 Heißluft-Reparatursystem

Maximieren Sie die Prozesskontrolle und Produktivität mit dem Heißluftsystem, das auf Benutzerfreundlichkeit und Bedienersicherheit ausgelegt ist.

#### Hauptmerkmale & Vorteile

- Schnelle Erreichung der Zieltemperatur wegen 900 W
- Großer einstellbarer Temperaturbereich, 50 - 600 °C
- Luftstrom bis zu maximal 120 l/m
- Intuitive Benutzeroberfläche. Einfache Programmierung & Anpassungen
- Manueller Modus „On-the-fly“ Temperatur und Luftstrom mit einem Drehknopf einstellbar
- Düsenwechsel ohne Werkzeug kompatibel mit HCT-900-Düsen



Technische Daten des Systems	Beschreibung
Eingangsspannung	HCT-910-21: 230 V / 50 Hz
Leistung	900 W
Temperaturbereich	50 - 600°C
Genauigkeit der Temperatur	30 °C
Luftstrom	Bei 300 °C 5 – 120 l/m
Luftpumpentyp	Gebläse
Schlauchlänge (Panel-Hand-Stück)	1,2 m
Geräuschpegel	< 46 dB (A)
Gewicht	2 kg
Sicherheitsklasse	1
Verschmutzungsgrad Kategorie	II
Lagertemperatur	0 - 60°C
Oberflächenwiderstand	System: 10 <sup>5</sup> ff - 10 <sup>6</sup> ff Heißluftgriffel: 10 <sup>7</sup> ff - 10 <sup>11</sup> ff
Abmessungen T x B x H	21 x 14 x 14 cm
Zertifizierung/Approvals	cTUVus, CE, RoHS

Teil Nr.	Beschreibung
HCT-910-11	115-V-Heißluft-Nacharbeitssystem
HCT-910-HE-11	HCT-910 Ersatzheizung, 115 V
HCT-910-21	230-V-Heißluft-Nacharbeitssystem
HCT-910-HE-21	HCT-910 Ersatzheizung, 230 V

#### Das Handstück des HCT-910

verfügt über farbige System-Statusleuchten für zusätzliche Sicherheit:

kein Licht	= Stand-by-Modus
rotes Licht	= Heizmodus
blaues Licht	= Kühlmodus

#### Heißluft-Düsen HCT-910

Das HCT-910 wird mit einer standardmäßigen HB-D50-Bajonettdüse mit 5 mm Ø geliefert. Darüber hinaus sind weitere Spezifikationen erhältlich, die für das werkzeuglose Heißluft-Reparatursystem HCT-910 eingesetzt werden können.

HCT-910 Düsen	Beschreibung
HB-D25	HCT-910 Düse, Bajonett, 2,5 mm Ø
HB-D50	HCT-910 Düse, Bajonett, 5,0 mm Ø
HB-D100	HCT-910 Düse, Bajonett, 10,0 mm Ø
HB-D25-B	HCT-910 Gebogene Düse, Bajonett, 2,5 mm Ø
HB-D50-B	HCT-910 Gebogene Düse, Bajonett, 5,0 mm Ø
HB-ST	HCT-910 Düse, Bajonett, Schrumpfschlauch



# Heißluft-Reworksysteme

## HCT-910 Heißluftdüsen



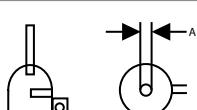
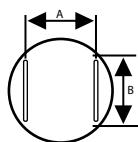
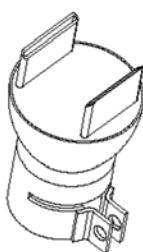
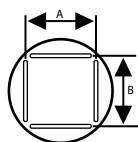
### HCT-910 Kompatible Düsen

Der HCT-910 ist mit älteren HCT-900-Düsen kompatibel. Zwei für bestimmte Anwendungen vordefinierte Rework-Düsen-Kits sowie eine vollständige Auswahl an einzelnen Düsen sind verfügbar.



**NZKT-1** Düsenkit für Chipwiderstände, SOIC & TSOP-Paket  
Beinhaltet (jeweils eins): H-D25 H-SL16 H-SL28 H-SOJ40 H-TS48

**NZKT-2** Düsenkit für PLCC-, QFP- & BQFP-Pakete.  
Beinhaltet (jeweils eins): H-P20 H-P44 H-P84 H-Q1420 H-Q2626



Modell	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

Modell	$\varnothing$ A
H-D25	2,5 mm
H-D50	5,0 mm
H-D120	12,0 mm

### HCT2-200 Digitales Heißluftsystem

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 dicht bestückten Leiterplatten.

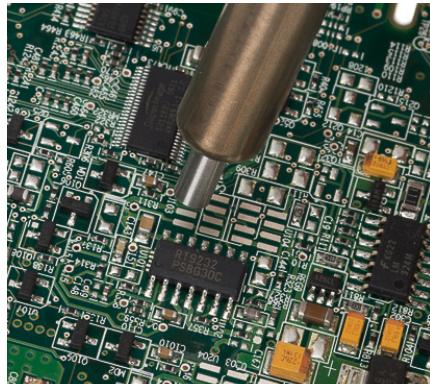
Der ergonomische Heißluft-griffel erlaubt auch die Nacharbeit selbst von kleinsten Bauteilen, wie z. B. 01005, ohne dass benachbarte Bauteile in Mitleidenschaft gezogen werden.

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 HCT2-200 den gezielten Austausch von defekten Bauteilen.

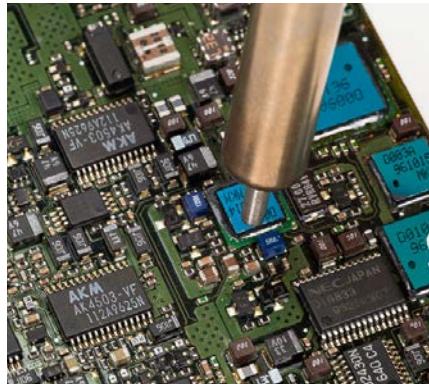


#### Anwendungen

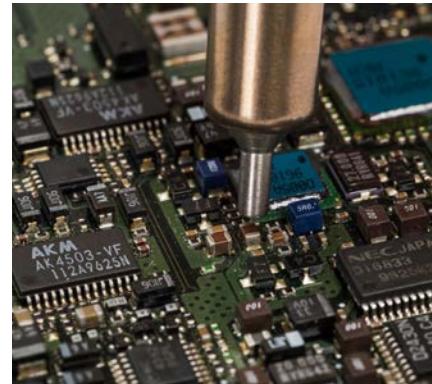
Das HCT2-200 wurde für die Nacharbeit von kleinen Bauteilen wie z.B. ≤ 1210 auf Leiterplatten mit ≤ 4 Lagen entwickelt. Bei Leiterplatten mit mehr Lagen empfehlen wir bedarfsweise den Einsatz einer Unterheizung wie die Metcal PCT-100, um die Leiterplatte und das Bauteil vorzuwärmen. Dies verkürzt den Reparaturprozess erheblich



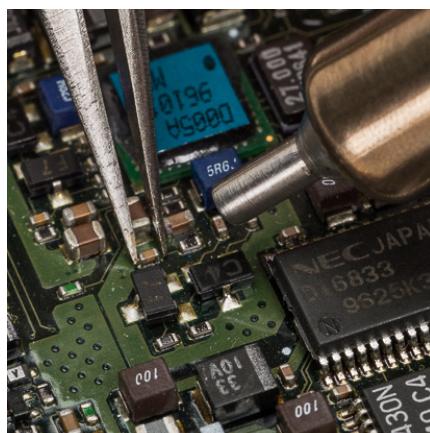
SOICs



0201s



1210s



#### Digitales Heißluftsystem - HCT2-200-21

Eingangsspannung	HCT2-200-21, 240 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	200 W
Temperaturbereich	100 - 450°C
Heizart	Heißluft
Luftstrom	1,5 - 7 l/min
Geräuschpegel	< 52 dBA bei max. Luftstrom
Oberflächenwiderstand	$10^5$ - $10^9$ Ohm, ESD-sicher
Display-Anzeige	Temperatur und Luftstrom
Größe (B x T x H)	10,6 x 21,3 x 17 cm
Gewicht	2,63 kg
Zertifizierung/Zulassung	CNRTLus, CE, RoHS + WEEE

# Heißluft-Reworksysteme

## HCT2-200 System



Artikel-Nr.	Beschreibung
HCT2-200-21	Digitales Heißluftsystem, 230VAC
Lieferumfang	
HCT2-200-HP	Heißluftgriffel
HCT-WS120	Ablageständer mit Düsenhalter
HCT-HTR200	Heizelement, 200 W
HN-120KIT-6	Packung mit 6 geraden Düsen ( $\varnothing$ 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5 und 4,0 mm)
AC-CP2	Hitzebeständiges Gummipad für Düsenwechsel
HN-HCT2-BENT-6	Packung mit 6 gebogenen Düsen ( $\varnothing$ 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5 und 4,0 mm)
HN-120COL	Satz Ersatzschraubhülsen für gerade Düsen

### Leistungsmerkmale und Vorteile

#### 200 Watt Keramik-Heizelement und Präzisionspumpe

Sorgen für die erforderliche Leistung und Luftfluss um die erforderliche Wärmemenge zu erzeugen.

#### Digitale Regelung von Luftstrom und Temperatur

Anzeige über zwei LEDs: grafische und numerischen Darstellung des eingestellten Luftstroms und der Temperatur.

#### Kurze Ansprechzeit, schnelle Leistungsregelung

Geschlossener Regelkreis für schnelles Aufheizen und exakte, stabile Temperatursteuerung.

#### Standby-Modus

Schlankes Handstück mit weicher Griffummantelung für entspanntes Arbeiten auch an kleinsten Bauteilen.

#### Leichtes Wechseln der Düsen und des Heizelementes:

Der Austausch lässt sich in wenigen Sekunden durchführen.

#### Ergonomisches und leichtes Griffstück.

Schmal und ergonomisch geformtes Griffstück, wie ein Bleistift mit einem Gummigriff.

#### Heißluftdüsen

Im Lieferumfang sind sechs Düsen ( $\varnothing$  1,5 – 4,0 mm) enthalten. Für diese sind im Ablageständer passende Ablagemöglichkeiten vorgesehen.

### Optionales Zubehör

6 gebogene Düsen ( $\varnothing$  1,5 – 4,0 mm) ermöglichen bequemes Arbeiten, auch unter dem Mikroskop



HN-HCT2-BENT-6

**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.



3

### Leistungsmerkmale und Vorteile

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

### Technische Daten – Heißluft-Unterheizung PCT-1000

Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	1200 W
Temperaturbereich	25 - 400°C
Heizart	Heißluft
Luftstrom	538 l/min
Display	Display LCD, 20 x 4 display segments
Betriebsarten	Einrichtung, Betrieb, Manuelle, Aktiv Einrichtung
Größe (B x T x H)	203 x 330 x 76 mm
Gewicht	3,4 kg
Zertifizierung	cTUVus, CE

Artikel-Nr.	Beschreibung	
PCT-1000	1	Programmierbare Unterheizung
Lieferumfang		
PCT-FS1	2	PCT-1000 Fußschalter
AC-TCK-36-36	3	Thermoführer, ø 0,13 mm (AWG 36), (VPE 2)

# Heißluft-Reworksysteme

## PCT-100 Unterheizung



**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.



### Technische Daten- Heißluft-Unterheizung PCT-100-21

Eingangsspannung	240 VAC, 50 Hz
Leistungsaufnahme	450 W
Einstellbare Temperatur	bis 300 °C
Heizart	Heißluft
Luftstrom	280 l/min (9,88 cfm)
Oberflächenwiderstand	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>11</sup> Ohm, ESD-sicher
Größe (L x B x H)	155 x 205 x 65 mm
Gewicht	1,6 kg
Zertifizierung	cTUVus, CE

### Leistungsmerkmale und Vorteile

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

Artikel-Nr.	Beschreibung
PCT-100-21	1 Heißluft-Unterheizung, 230 VAC
PCT-101-21	2 Heißluft-Unterheizung, 230 VAC, mit Armauflage
PCT-102-21	3 Heißluft-Unterheizung, 230 VAC, mit Armauflage und Leiterplattenhalter
PCT-103-21	Heißluft-Unterheizung, 230 VAC, mit Armauflage und integriertem Leiterplattenhalter
PCT-1HE-21	Ersatzheizelement für PCT-100-21
BH-010	Integrierter Leiterplattenhalter für PCT-100 (Siehe Seite 56)
BH-100	4 Separater Leiterplattenhalter für PCT-100
PCT-AR	5 Armauflage für Heißluftunterheizung PCT-100
PCT-ARPAD	Ersatzpolster für Armauflage PCT-AR

# Heißluft-Reworksysteme

## ATH-1100A MRS-1100A Reworksystem

### **BH-2000 Freistehender Leiterplattenhalter**

bietet eine solide und stabile Basis für eine Vielzahl von PCBs. Die Einheit verfügt über leicht verstellbare Schienen für die Aufnahme von Brettern mit 203 mm x offenem Ende.



### **BH-1000 Post-Rail Leiterplattenhalter**

Umfasst: 4 Pfosten, 2 Schienen mit Schiebeclips, 4 Stützstifte und Flachkopfstütze. Die Mindestgröße der Leiterplatte beträgt 15 mm



### **BH-100 Leiterplattenhalter**

Empfohlen für die Verwendung mit dem PCT-100-Vorwärmer. Geeignet für Platten 305 mm x 305 mm



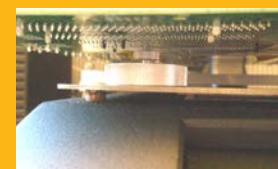
### **BH-010 Integrierter Plattenhalter für PCT-100**

Geeignet für Platten 89 mm x 178 mm



### **BH-PK1000 Pin-Kit für Plattenhalter**

Umfasst: 2 Scheiben, 2 lange Pins, 2 kurze Pins



**Der ATH-1100A Verstellbarer Leiterplattenhalter wurde für die Verwendung mit dem HCT-1000 oder als Teil des MRS-1100A-Systems entwickelt.**

- Advanced Head Assembly bietet eine Z-Achsenverstellung von 102 mm, eine 12,7 mm -Feinverstellung der & XY-Achse und eine 30-Grad-U-Einstellung.
- Verfügt über eine verriegelbare Handstückhalterung, einen Z-Achsenanschlag und Montagekonfigurationen für den eigenständigen Betrieb oder als Teil des MRS-1100A.
- Robust und einfach am programmierbaren PCT-1000-Vorwärmer anzubringen, wenn er in das MRS-System integriert ist.
- Kann an den PCT-1000 angeschlossen oder als eigenständige Einheit verwendet werden



**Das MRS-1100A Modulares Reworksystem ist ein integriertes Konvektions-Rework-System für die Entfernung und den Reflow von BGA/CSP- und SMT Komponenten.**

### **Hauptmerkmale & Vorteile**

- Digitalanzeige für wiederholbare Temperatureinstellungen und Profilsteuerung
- Automatische Steuerung des Vorwärmers für einfache Bedienung
- Einfache Profilerstellung für Wiederholbarkeit des Bedieners
- Integrierter Vakuumaufnehmer für einfache Komponentenentnahme
- Hand- oder Werkzeughalter für hohen Bedienkomfort
- Manueller Modus für schnelle Einrichtung
- Externes Thermoelement zur Prozesseinrichtung undverifizierung
- Digital gesteuerter Luftstrom für wiederholbare Ergebnisse
- X-, Y-, Z- und Theta-Steuerelemente für die Komponentenausrichtung
- Einstellbarer Leiterplattenhalter für einfaches Auswechseln
- Automatisches Abheben des Vakuums am Ende des Zyklus
- Passwortsperre für programmierte Profile

#### Besteht aus:

- PCT-1000 Programmierbare Unterheizung (Siehe Seite 54)
- HCT-1000 Heißluft-Rework-System (Siehe Seite 48)
- ATH-1100A Verstellbare werkzeughalter (Siehe oben)
- BH-2000 Freistehender Leiterplattenhalter (Siehe oben)



## Warum

# Lötrauchabsaugung?

Lötrauch ist mehr als nur ein Reizstoff. Es kann die Produktivität der Arbeitnehmer durch Konzentrationsverlust und Müdigkeit verringern. Diese und andere Gesundheitsprobleme, wie berufsbedingtes Asthma, können darauf zurückzuführen sein, dass sie während des Produktionsprozesses Lötdämpfen ausgesetzt sind. Als Arbeitgeber sind Sie dafür verantwortlich, die mit Lötdämpfen verbundenen Gesundheitsrisiken zu vermeiden und geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Lötrauchabsorber und Lötrauchabsaugung sind eine einfache Möglichkeit, das Risiko für Mitarbeiter und Ihr Unternehmen zu minimieren.

**MSA-25U**  
Lötrauchabsaugung  
für den Arbeitstisch



**MSA-35L**  
Lötrauchabsaugung  
für den Arbeitstisch



**BVX-100**  
Benchtop Arm-/Plenumsystem  
für einen Benutzer



**BVX-250**  
Mobile Lötrauchabsaugung  
für zwei Absaugarme



**VFX**  
Schadstoff-Absaugsystem  
für mehrere Anwender



## Lötrauchabsaugung Serie MSA

Die Metcal MSA-25U und MSA-35L sind kompakte, platzsparende Lötrauchabsorber, die Lötrauch und Flussmitteldämpfe am Arbeitsplatz filtern.

- Absorbiert Flussmitteldämpfe und Lötrauch beim Lötprozess
- Dank des kompakten Designs passen die Systeme auf fast alle Arbeitstische
- Leiser Betrieb, ESD-konform
- Schneller und einfacher Filterwechsel
- Ein Aktivkohlefilter ist im Lieferumfang enthalten

### MSA-25U Lötrauchabsauger

Das MSA-25U verfügt über einen vielseitigen USB-Stecker, der mit jedem 5 V USB-Netzteil kompatibel ist, einschließlich dem USB-Anschluss am Metcal GT-Lötsysteme.

Wenn der USB-Stecker an ein Metcal GT-Lötsystem angeschlossen ist, geht der Lötrauchabsauger automatisch in den „Schlafmodus“ wenn das GT-System sich im Leerlauf-, Schlaf- oder Bereitschaftsmodus befindet.

MSA-25U Spezifikationen	Beschreibung
Eingangsspannung	5 V
Absorptionskapazität Vertikale Position	0,8 m³/min (27 cfm)
Geräuschpegel	<-41 dB
Verwandte Eingangsleistung	2,5 W
Abmessungen	165 x 159 x 90 mm
Gewicht	0,37 kg

Teil Nr.	Beschreibung
MSA-25U	MSA-25U Basiseinheit, Aktivkohlefilter, Bedienungsanleitung
FM-MSA25U	MSA-25U Ersatz-Aktivkohlefilter, 5er-Pack

### MSA-35L Lötrauchabsauger

Das MSA-35L ist ein vielseitiger Lötrauchabsorber mit zwei Arbeitspositionen. Er kann vertikal (stehend) oder horizontal (liegend) verwendet werden. In der vertikalen Position ist der Luftstrom ungefähr zweimal so hoch.

	MSA-35L-22	MSA-35L-23	MSA-35L-24
Leistung	24W	24W	24W
Absorptionskapazität Horizontale Position	0,9 m³/min (32 cfm)		
Absorptionskapazität Vertikale Position	0,45 m³/min (16 cfm)		
Geräuschpegel	<-41 dB - 51dBA		
Frequenz	50 Hz		
Eingangsspannung	220 VAC	230 VAC	
Zertifizierungen	CE	UKCA	
Abmessungen	217 x 186 x 111 mm		
Gewicht	0,93 kg	0,91 kg.	

Artikel-Nr.	Lieferumfang
MSA-35L-22	MSA-35L Basiseinheit (220 V), Aktivkohlefilter, Bedienungsanleitung
MSA-35L-23	MSA-35L Basiseinheit (230 V, EU), Aktivkohlefilter, Einführungsanleitung
MSA-35L-24	MSA-35L Basiseinheit (230 V, UK), Aktivkohlefilter, Bedienungsanleitung
FM-MSA35L	MSA-35L Ersatz-Aktivkohlefilter, 5er-Pack



NEUES  
PRODUKT



# Schadstoffabsaugung

## BVX-System



### BVX-100

Benchtop Arm-/Plenumsystem für einen Benutzer



- Leiser Betrieb
- Tragbares Einzelbenutzergerät
- Keine externen Leitungen oder Kompressoren erforderlich
- Leistungsstarker Luftdurchsatz von 85 m³/h
- Das Gerät passt problemlos auf und unter jede Werkbank
- Innovativer Adapter verwandelt das Plenum in einen Arm
- Sofortige Absaugung von Dämpfen, Partikeln und Rauch
- Zwei Filtrationskonfigurationen: schwere Lötarbeiten und leichte Stäube oder leichte Anwendungen mit organischen Lösungsmitteln und Klebstoffen
- Zweifarbiges LED-Licht zeigt an, wenn die Filter verstopft sind und ausgetauscht werden müssen

Artikelnummer	Beschreibung
BVX-101	Arm-/Plenumsystem für einen Benutzer in Tischausführung mit Vor-, HEPA/Gasfilter
BVX-103	Einzelbenutzer-Arm-/Plenumsystem mit Vor-/Gasfilter

#### Filter

FG-BVX	Gas-Tiefenfilter
FM-BVX	Hauptfilter, HEPA/Gas (Kohlenstoff)
FP-BVX	Vorfilter (5er-Pack)

#### Zubehör

BVX-ADT	Ersatzadapter von Arm zu Plenum
BVX-IADT	Invertierter Armadapter, ESD-sicher
BVX-BCK	Halterung für die Montage unter der Bank
BVX-CH01	Verbindungsschlauch, Ø 50 mm x 1,8 m lang
BVX-TB01	Tischhalterung mit 2 C-Klemmen

### Hauptmerkmale & Vorteile

#### Vollständige Portabilität

Konzipiert für die Installation unter der Werkbank

#### Der Hauptfilter hat einen HEPA-Wirkungsgrad von 99,97 %

bei 0,3 Mikron und einen Aktivkohlefilter zur Entfernung von Gasen

#### Sowohl Vor- als auch Hauptfilter

können unabhängig voneinander geändert werden

#### Plug-and-Play-Leitungssystem

für eine einfache, flexible, kostengünstige Lösung und schnelle Installationen



Filter lassen sich leicht entfernen und austauschen

#### Systemspezifikationen - BVX-100

Statischer Druck (Saugkraft)	1250 Pa
Kapazität des Lüfters	110 m³/h (65 cfm)
Durchflussrate (mit Filter)	85 m³/h (50 cfm)
Lufteinlässe/Anzahl der Stationen	1
HEPA-Effizienz	99,97% bei 0,3 Mikron
Geräuschpegel	< 55 dBA
Abmessungen (B x T x H)	300 x 230 x 290 mm
Gewicht	9 kg
Eingangsnetzspannung	100 – 240 V WECHSELSTROM
Frequenz	50 - 60 Hz
Leistung	85 W
Zertifizierung	cTUVus, CE
Max. Kanaldurchlass	1,8 m

## BVX-250 Lötrauchabsaugsystem für zwei Absaugarme

### zur Entfernung von Lötrauch, gasförmigen Medien und Staub am Arbeitsplatz

#### Leistungsmerkmale & Vorteile

- Mobil, vielseitig und leise. Konzipiert für den Einsatz unter der Werkbank oder am Tisch
- HEPA-Wirkungsgrad von 99,97% bei 0,3 Mikron und ein Aktivkohlefilter zur Abscheidung von Gasen
- Einfacher und schneller Filterwechsel. Absaugarme müssen nicht demontiert werden
- Plug-and-Play-System. Kostengünstige Lösung für eine
  - Leistungsstarker Luftstrom und Saugleistung
  - Die kompakte Einheit mit niedrigem Profil passt unter die meisten Werkbänke
  - Kommuniziert mit den Metcal CV- und GT-Lötsystemen. Info zum Filterwechsel und intelligente Laufzeitfunktionen
  - Absaugleistung in 3 Stufen einstellbar (hoch, mittel und niedrig)
  - Farb-LED-Anzeige. Info zur Filtersättigung
  - HEPA-Effizienz. Partikelabscheidegrade liegt bei 99,97%
  - Optionaler Tiefbett-Gasfilter zur Absaugung gasförmiger Medien (separat erhältlich)
  - Lässt sich an 50-mm- oder 63 mm-Schlüssele und Absaugarme anschließen
  - Um 360° drehbarer Luftauslass. Die Abluftrichtung lässt sich der Arbeitssituation anpassen
  - Ein-/Ausschalter mit „Softstart“. Funktionales ESD-sicheres Gehäuse
  - UL & CSA, UKCA, KC, PSE, NOM, CE (ISO-14644)
  - ROHS/REACH



Spezifikationen	Beschreibung
Max. Luftdurchfluss, bei voll geöffnetem Ein- und Auslass	297 m³/h (175 cfm)
Durchflussrate mit 2 Armen	2 x 75 m³/h (45 cfm)
Statischer Druck	1743 Pa
Lautstärke (ca.)	< 55 dBA (bei mittlerer Einstellung)
Eingangsspannung	100 - 240 VAC
Frequenz	50/60 Hz
Netzteil	150 Watt
Zertifizierung/Zulassung	UL, CSA, CE
Leistungsabmessungen B/T/H	268 x 400 x 320 mm
Gewicht (ca.)	5,5 kg

Artikel-Nummern	Systeme
BVX-250	System, Vorfilter und HEPA/Gasfilter, Fernbedienung (Absaugarme/Armkits sind separat erhältlich)
BVX-250-KIT	BVX-250 + BVX-ARML + BVX-250-NOZR + BVX-250-NOZC (siehe Beschreibung unten)
Artikel-Nummern	Filter
FP-BVX250	Vorfilter (5er-Pack)
FM-BVX250	Hauptfilter, HEPA-Abscheidegrad 99,97 % mit Aktivkohlefilter
FG-BVX250	Tiefbett-Gasfilter (Aktivkohlefilter)
FN-BVX-250	Ersatz-Vorfilter (5er-Pack)
Artikel-Nummern	Düsen
BVX-NOZC	Rechteckige Ersatzdüse
BVX-NOZC	Ersatz-Rundrunddüse
Artikel-Nummern	Optionale Arm-Kits und & Zubehör
BVX-ARM-K1	Flexibler Absaugarm, Ø 50 mm, Länge 760 mm, Verbindungsschlauch 1,8 mtr., 2 Schraubklemmen mit Tischhalterung, ESD-sicher
BVX-ARM	Flexibler Absaugarm, Ø 50 mm, Länge 760 mm, ESD-sicher
BVX-ARML	Flexibler Absaugarm, Ø 50 mm, Länge 1500 mm, ESD-sicher
BVX-CH01	BVX-Verbindungsschlauch, Länge, 1,8 mtr., Ø 50 mm, ESD-sicher
BVX-CH02	BVX-Verbindungsschlauch, Länge, 3,6 mtr., Ø 50 mm, ESD-sicher
AC-BVX250-DUCT	Adapter für den direkten Anschluss des BVX-250 an Gebäudelüftungsanlagen
AC-BVX250-OMNI	BVX-250-Adapter für Omniduct-Arme von Metcal
BVX-TB01	BVX-Tischhalterung mit zwei Schraubklemmen
RPS-1	Ersatz-Fernbedienung für Systeme der Serie BVX-200

Der BVX-250 ist mit allen BVX- und Omniduct-Armen und -Schläuchen kompatibel. Siehe Seite 63

# Schadstoffabsaugung

## VFX-1000 Schadstoffabsaugsystem



## VFX-1000 Schadstoffabsaugsystem für bis zu 7 Anwender

Die VFX-1000 Schadstoffabsaugsystem ist die nächste Generation der Schadstoffabsauganlagen von Metcal unter der Werkbank. Sein verbesserter Vorfilter sorgt für eine höhere Effizienz, und sein verbesserter Gasfilter, eine 50/50-Mischung aus aktiviertem Aluminium-Kaliumpermanganat und Aktivkohle, ermöglicht ein breiteres Spektrum zur Absaugung von gasförmigen Medien.



### VFX Volumen-Schadstoffabsauganlage

VFX-1000-H	VFX-1000 mit Vor-, HEPA/Gasfilter
VFX-1000-G	VFX-1000 mit Vor- und Tiefbett-Gasfilter

### Systemspezifikationen - VFX-1000

Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Nennleistung	12,5 Ampere/1,1 kW, geerdeter Stromkreis
Maimale Länge Zufuhrschauch	10 m
Max. Anzahl der Arme Ø 32 mm	7
Max. Anzahl der Arme Ø 50 mm	5
Kapazität des Lüfters	350 m³/h, 96 mbar
HEPA-Effizienz	99,997% bei 0,3 Mikron
Geräuschpegel (typisch bei niedriger Geschwindigkeit)	< 58 dBA
Abmessungen (B x T x H)	590 x 375 x 415 mm
Gewicht	35 kg
Zertifizierung/Kennzeichnung	CE, REACH, RoHS-konform

Die Auswahl eines Rauchabzugsgeräts sollte sich an Ihrer Anwendung und Ihren Arbeitsgewohnheiten orientieren. Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter, um weitere Informationen zu erhalten.

Alle einer Lötrauchabsaugung bestehen aus ESD-Material und werden mit passendem Montagezubehör geliefert. Das Design ermöglicht die Montage der Arme an einer Vielzahl von Oberflächen.

### Funktionen und & Vorteile

- Digitale Drehzahlregelung
- Großflächiger Vorfilter
- Gebläse mit hohem Luftstrom und Druck
- 3-stufige Filtration
- Eingebaute Schalldämpfung
- Langlebige Filter mit niedrigen Ersatzkosten
- Drehzahlvorgabe über Fernbedienung
- Ein-/Aus über Kabel-Fernbedienung

### Auswahl der Düse

Rund/Trichter	Punkt- und Kleinflächenabsaugung für Löten, Kleben- und Lasermarkierungsdämpfe
Oval	Punktabsaugung für: • Löten unter dem Mikroskop, • Lasermarkierung von Dämpfen
Rechteckig	Flächenabsaugung für: • Löten, • Kleben/Verbinden
Großes Rechteck/Große Haube	Großflächige Absaugung für: • Löten großer Platinen, • Große Löttöpfe
Plenum/Trichter	Flächenabsaugung für: • Löten, • Kleben/Verbinden
Kabinett	Flächenextraktion für: • Flüchtige Gase, • Giftige Gase, • Gerüche

# Schadstoffabsaugung

## VFX & BVX Absaugarme

### Zubehör für Schadstoffabsaugung

#### Absaugkabine

<b>AC-VFX-CAB-75</b>	Absaugkabine mit LEDs, 2 x Schlauch Ø 75 mm, Länge 1,5 m und 2 x Klemmen
<b>AC-VFX-75X75</b>	Adapter Ø 75 mm zum Anschluss von 2 Rohren Ø 75 mm
<b>AC-VFX-HS7525</b>	Schlauch, Ø 75 mm x 2,5 m lang

#### Arme Ø 32 mm

<b>AC-VFX-ARM-32F</b>	Arm, Ø 32 mm x 650 mm lang mit rundem Trichter
<b>AC-VFX-ARM-32N</b>	Arm, Ø 32 mm x 650 mm lang mit ovaler Düse

#### Arme Ø 50 mm

<b>AC-VFX- ARM-RF</b>	Arm, Ø 50 mm x 650 mm lang mit rundem Trichter
<b>AC-VFX- ARM-PF</b>	Arm, Ø 50 mm x 650 mm lang mit Anschlusstrichter
<b>AC-VFX- ARM-LF</b>	Arm, Ø 50 mm x 650 mm lang, LED mit rundem Trichter, Netzteil
<b>AC-VFX- HK75</b>	Schlauchsatzadapter, Ø 75 mm bis 50 mm

Hinweis: Jeder AC-VFX-ARM-xx benötigt ein Schlauchset

### VFX Filter



**AC-VFX-FIL-PRE**  
Vorfilter, gefaltet, für VFX-1000



**AC-VFX-FIL-HEPA**  
Hauptfilter, kombiniert Partikel-HEPA/Gas, für VFX-1000



**AC-VFX-FIL-GAS**  
Doppelgasfilter, für VFX-1000

### Rauchabsauganlagen (Fortsetzung)

<b>Omniflex-Arme Ø 63 mm</b>	
<b>AC-VFX-ARM-ORN</b>	Ø 63 mm Omniflex-Arm mit rechteckiger Düse, 150 x 88 mm Halterung, C-Klemmen und Schlauchschelle
<b>AC-VFX-ARM-OTN</b>	Ø 63 mm Omniflex-Arm mit ovaler Düse, Halterung, C-Klemmen und Schlauchschelle
<b>AC-VFX-ARM-OLH</b>	Ø 63 mm Omniflex-Arm mit großer Kapuze, 350 x 212 mm Halterung, C-Klemmen und Schlauchschelle
<b>AC-VFX-HK7563</b>	Schlauchsatzadapter Ø 75 mm auf 63 mm
Hinweis: Jeder AC-VFX-ARM-xx Omniflex benötigt ein Schlauchset (AC-VFX-HK7563)	
<b>AC-VFX-YAD63</b>	Y-Adapter, Ø 63 mm mit Schlauch (305 mm) und 3x Schlauchschellen
<b>Q-AD426530</b>	Ersatzdüse – rechteckig, 150 x 88 mm
<b>Q-AD426550</b>	Ersatzdüse – konisch
<b>Q-AD426560</b>	Ersatzdüse – Große Haube, 350 x 212 mm
<b>AC1101</b>	Dämpfer für Omniflex-Arme Ø 63 mm
<b>AC1102</b>	Omniflex Armverlängerung, Ø 63 mm x 30 cm Läng
<b>CH0251</b>	Verbindungsschlauch, Ø 63 mm x Länge 2,5 m
<b>CH0252</b>	Verbindungsschlauch, Ø 63 mm x Länge 3,5 m
<b>CH0253</b>	Verbindungsschlauch, Ø 63 mm x Länge 7,5 m
<b>AC2025</b>	Y-Adapter, Ø 63 mm und Schlauch Ø 63 mm x Länge 305 mm mit 3 Klemmen

### Weiteres Zubehör

<b>AC-VFX-HK75CONN</b>	Armanschlussbuchse mit Dichtung und Beschlägen für Arme mit Ø 32/50 mm
<b>AC-VFX-HK75BRK</b>	Halterung mit (2) Klemmen
<b>AC-VFX-HK75RED</b>	Reduzierstück, Ø 50/40 mm
<b>AC-VFX-HK75HC</b>	Schlauchschelle
<b>AC-VFX-HK75CL</b>	50 mm Schlauchschelle
<b>AC-VFX-HK75H50</b>	Flexibler Schlauch, Ø 50 mm x Länge 1 m
<b>AC-VFX-HK75H75</b>	Flexibler Schlauch, Ø 75 mm x Länge 2,5 m
<b>AC-VFX-HK75TCONN</b>	Ø 75 x 50 mm x 75mm T-Verbinder und Deckel
<b>AC-VFX-HK75CAP</b>	Ø 75 mm Endkappe
<b>AC-VFX-HK75CUFF75</b>	Ø 75 mm Verbindungsmanschette
<b>AC-VFX-HK75CUFF50</b>	Ø 50 mm Verbindungsmanschette

### Ersatzfilter

<b>AC-VFX- FIL-PRE</b>	Vorfilter, gefaltet, für VFX-1000
<b>AC-VFX- FIL-HEPA</b>	Hauptfilter, kombiniert Partikel-HEPA/Gas, für VFX-1000
<b>AC-VFX- FIL-GAS</b>	Doppelgasfilter, für VFX-1000

# Schadstoffabsaugung

## VFX & BVX Arme



### Omniflex Absaugarme für BVX-Systeme

Die Omniflex-Arme ( $\varnothing$  63 mm) 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.

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

Artikel-Nr.	Beschreibung
EA1122	1 ESD-Omniflex-Arm mit Rechteckdüse, 150 x 88 mm
EA1124	2 ESD-Omniflex-EA1124 Arm mit konischer Düse
EA1126	3 ESD-Omniflex-Arm mit Haube, 350 x 212 mm
Q-AD426530	Ersatz-Rechteckdüse für Omniflexarm, 150 x 88 mm
Q-AD426550	Ersatz-Düse, konisch, für Omniflexarm
Q-AD426560	Ersatz-Haube, für Omniflexarm, 350 x 212 mm
AC1101	4 Omniflex Absperrventil $\varnothing$ 63 mm
AC1102	5 Omniflex Armverlängerung, 30 cm, $\varnothing$ 63 mm

\*Zum Lieferumfang aller Omniflex-Arme gehören eine Tischklemmbefestigung und 2 Schraubklemmen.

### BVX-Arme

Die BVX-Arme ( $\varnothing$  50 mm) 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.

- Absaugvolumen 75 m<sup>3</sup>/h
- Arme mit  $\varnothing$  50 mm
- Armlänge 760 mm
- Die BVX-Arme sind mit allen Volumen-Absaugsystemen kompatibel

Artikel-Nr.	Beschreibung
BVX-ARM-K1	5 BVX-Arm, 760 mm lang, Schlauch, 1,8 m lang, Tischklemmbef., 2 Schraubklemmen
BVX-ARM-K2	BVX-Arm m. Düse, Tischklemmbef. für Schlauchanschluss $\varnothing$ 50/63 mm, 2 Schraubklemmen
BVX-ARM	Flexibler Absaugarm, 760 mm lang, ESD-sicher
BVX-ARML	Flexibler Absaugarm, 1,5 m lang, ESD-sicher, mit U-Clip
BVX-NOZ1	Ersatz-Düse, $\varnothing$ 40 mm, ESD-sicher
BVX-NOZC	6 Ersatz-Rundrunddüse für BVX Xysteme, ESD-sicher
BVX-NOZR	7 Ersatz-Rechteckigdüse für BVX Xysteme, ESD-sicher
FN-BVX	8 Ersatzdüsenfilter für BVX-NOZR- und BVXNOZC-Düsen (5er-Pack)
<b>Verbindungsschläuche für Omniflex- und BVX-Arme</b>	
CH0251	9 Verbindungsschlauch (2,5 m x $\varnothing$ 63 mm) mit 2 Klemmen
CH0252	Verbindungsschlauch (3,5 m x $\varnothing$ 63 mm) mit 2 Klemmen
CH0253	10 Verbindungsschlauch (7,5 m x $\varnothing$ 63 mm) mit 2 Klemmen
AC2025	11 Y-Adapter für Schlauch $\varnothing$ 63 mm mit 3 Klemmen



# Digitale Dosiersysteme

## Benutzerfreundlichkeit und Reproduzierbarkeit mit Metcal-Lösungen für die Dosierung aller Medien

Präzises und konsistentes Dosieren von Flüssigkeiten mit niedriger, mittlerer und hoher Viskosität mit einer breiten Palette an digitalen Dosiergeräten, Dosiernadeln, manuellen Spritzenpistolen, Fußventil-Dosiergeräten, Verbrauchsmaterialien und Zubehör, die alle Ihre Anforderungen erfüllen.

**DX-250 Serie**  
Digitales Dosiersystem



**DX-350 Serie**  
Digitales Dosiersystem



Dosiernadeln



Dosierverbrauchsmaterial



Zubehör & Mehr



# Digitale Dosiersysteme

## DX-250 DX-350-Systeme



### 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.**

Lieferumfang: System, Universalnetzteil, Fußschalter, Ablageständer, Druckluftschlauch, Kartusche (10 cc) mit Kartuschenadapter und Dosiernadelkit.



### Die D-350 Serie ist ein mikroprozessorgesteuerter und vollständig digitales Dosiersystem.

Das DX-Der DX-350 ist intuitiv zu bedienen und dosiert Flüssigkeiten mit niedriger, mittlerer und hoher Viskosität präzise und konsistent. Dei Firmware bieter die Möglichkeit der Programmierung von bis zu 10 verschiedenent, aufeinanderfolgenden oder einzellen Aufnahmen.



Das stufenlos regelbare Rückhaltevakuum verhindert das Nachtropfen von niederviskosen Medien.  
Lieferumfang wie bei DX-250.

Artikel-Nr.	Beschreibung	Artikel-Nr.	Beschreibung
DX-250	Digitales Dosiersystem, 0 - 6,9 bar	DX-350	Digitales Dosiersystem, 0 - 6,9 bar
DX-255	Digitales Dosiersystem, 0 - 1,0 bar	DX-355	Digitales Dosiersystem, 0 - 1,0 bar

Technische Daten	DX-250/255	DX-350/355
Eingangsspannung	100 - 240 VAC, 50/60 Hz	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Arbeitsdruck	DX-250 - 0 - 6,9 bar DX-255 - 0 - 1 bar	DX-350 - 0 - 6,9 bar DX-355 - 0 - 1 bar
Max. Taktrate	600 Zyklen/minute	1200 Zyklen/minute
Zeitbereich	0,020 - 60 Sekunden	0,008 - 60 Sekunden
Steuerung Rückhalte-Vakuum	stufenlos einstellbar	stufenlos einstellbar
Steuerungstoleranzen	+/- 0,001 %	+/- 0,001 %
2 Arbeitsmodi	Timer- und Reinigungsmodus	Timer-, Reinigungs-, Unterbrechungs- und Lernmodus
Dosierprofil-Speicher	Nicht verfügbar	10 Profile
Steuerungsschnittstelle	Start durch Spannung oder Schließer-Kontakt	Start durch Spannung oder Schließer-Kontakt
Zertifizierung	CE, TUV-GS, NRTL	CE, TUV-GS, NRTL
Größe (B x T x H)	152 x 165 x 178 mm	152 x 165 x 1787 mm
Gewicht	1,2 kg	1,2 kg
Gewährleistung	1 Jahr	1 Jahr

Die Dispenser der Serie DX-250/DX-350 enthalten einen Fußschalter, ein Netzteil, einen Proben spitzen-Kit, einen 10-cm -Empfängerkopf-Kit, Montagehalterungen, Luftschlauchhalterung für den Empfängerkopf und Ständer für die Kartusche

### DX-250/255

#### Hauptmerkmale und Vorteile

- Kompakt und leicht
- Kostengünstiges Dosiersystem
- Präzises und wiederholgenaues Dosieren
- Sehr Anwenderfreundlich
- Digitale Steuerung von Zeit und Vakuum
- Erhältlich für 2 versch. Arbeitsdruck bereiche: 0 – 6,9 bar für allgemeine Dosieranwendungen und 0 – 1 bar für niederviskose Medien
- I/O-Schnittstelle für Robotersteuerung



### DX-350/355

#### Hauptmerkmale und Vorteile

- 10 verschiedene Dosierprogramme und 4 Betriebsarten programmierbar
- Digitaler Timer, Ausgabe von Druck und Vakuummessungen
- Hohe Wiederholgenauigkeit bei der Linien- oder Punktdosierung
- Das einstellbare Rückhaltevakuum verhindert das Tropfen des Mediums zwischen den Dosierzyklen
- Erhältlich für 2 versch. Arbeitsdruck-bereiche: 0 – 6,9 bar für allgemeine Dosieranwendungen und 0 – 1 bar für niederviskose Medien
- Lieferumfang: betriebsbereit mit Netzteil, Fußschalter, Ablageständer, Druckluftschlauch, Dosiernadelkit sowie Kartusche (10 cc) mit Kartuschenadapter
- I/O-Schnittstelle für Robotersteuerung



# Dosier-Verbrauchsmaterialien

## Dosiernadeln



### TE-Nadel-Serie

- Edelstahl-Kanüle und Polypropylen-Körper mit Doppelhelix-Gewinde
- Gratfreie und elektrolytisch polierte Kanülen garantieren konstanten Materialfluss
- Silikon- und chloridfrei
- (VPE 50)

Gauge	1/4" (6,35 mm)	1/2" (12,7 mm)	1" (25,4 mm)	1-1/2" (38,1 mm)
<b>14</b>		914050-TE	914100-TE	914150-TE
<b>15</b>		915050-TE	915100-TE	915150-TE
<b>18</b>	918025-TE	918050-TE	918100-TE	918150-TE
<b>20</b>	920025-TE	920050-TE	920100-TE	920150-TE
<b>21</b>	921025-TE	921050-TE	921100-TE	921150-TE
<b>22</b>	922025-TE	922050-TE	922100-TE	922150-TE
<b>23</b>	923025-TE	923050-TE	923100-TE	923150-TE
<b>25</b>	925025-TE	925050-TE		
<b>27</b>	927025-TE	927050-TE		
<b>30</b>	930025-TE	930050-TE		
<b>32</b>	932025-TE			
<b>34</b>	934025-TE			



### TE-Nadel-Serie, gebogen

- Präzise im Winkel von 45° oder 90° gebogen
- Ideal für die Dosierung von schwer zugänglichen Bereichen
- (VPE 50)

Gauge	1/2" (12,7 mm)		1-1/2" (38,1 mm)
	90°	45°	45°
<b>14</b>	914050-90BTE	914050-45BTE	914150-45BTE
<b>15</b>	915050-90BTE	915050-45BTE	
<b>18</b>	918050-90BTE	918050-45BTE	918150-45BTE
<b>20</b>	920050-90BTE	920050-45BTE	
<b>21</b>	921050-90BTE	921050-45BTE	921150-45BTE
<b>22</b>	922050-90BTE	922050-45BTE	
<b>23</b>	923050-90BTE	923050-45BTE	
<b>25</b>	925050-90BTE	925050-45BTE	
<b>27</b>	927050-90BTE	927050-45BTE	
<b>30</b>	930050-90BTE	930050-45BTE	

Farocode und Gauge der geraden/gebogenen TE-Nadeln			
Gauge	Farbe	Ø innen in Inch	Ø innen in mm
<b>14</b>	oliv	0,063	1,600
<b>15</b>	bernsteinfarben	0,054	1,371
<b>18</b>	grün	0,033	0,838
<b>20</b>	rosa	0,024	0,610
<b>21</b>	lila	0,020	0,508
<b>22</b>	blau	0,016	0,406
<b>23</b>	Orange	0,013	0,330
<b>25</b>	rot	0,010	0,254
<b>27</b>	farblos	0,008	0,203
<b>30</b>	lavendelfarbig	0,006	0,152
<b>32</b>	gelb	0,004	0,102
<b>34</b>	hellgrün	0,0037	0,095



### Dosierpinsel

- Diese Dosingpinsel mit Doppelhelixgewinde eignen sich für flächiges Auftragen von z.B. Klebern und Fetten. Die weichen Borsten bestehen aus Roßhaar, die harten aus Nylon.
- Silikon- und chloridfrei
- (VPE 12)

Gauge	Weiche Borsten	Harte Borsten
<b>16</b>	916BT-SOFT	916BT-STIFF
<b>18</b>	918BT-SOFT	918BT-STIFF
<b>22</b>	922BT-SOFT	922BT-STIFF

### Flexible Dosiernadeln



- Flexible Dosiernadeln eignen sich besonders für schwer zugängliche Bereiche
- Länge 38 mm. Sie sind individuell kürzbar
- Ideal für Cyanacrylat-Anwendungen (CA)
- Besteht vollständig aus Polypropylen
- (VPE 50)

Gauge	Farbe	TS-P Nadel
<b>15</b>	Grau	915150-PTS
<b>16</b>	Braun	916150-PTS
<b>18</b>	Rosa	918150-PTS
<b>20</b>	Gelb	920150-PTS
<b>22</b>	Schwarz	922150-PTS
<b>25</b>	Rot	925150-PTS

### Konische Dosiernadeln



- Die konische Form verhindert das Verstopfen und verbessert den Fluss hochviskoser Medien. Länge 31,7 mm
- Die Standard-Dosiernadeln bestehen aus Polyethylen mit UVblockierenden Additiven
- Starre Nadeln in undurchsichtiger Farbe bieten vollständigen Schutz vor vorzeitiger Aushärtung durch UV/sichtbares Licht
- (VPE 50)

Gauge	Farbe	Standard	Starr, UV-Sicher
<b>14</b>	Olive	914125-DHUV	914125-RIGID
<b>16</b>	Grau	916125-DHUV	916125-RIGID
<b>18</b>	Grün	918125-DHUV	918125-RIGID
<b>20</b>	Rosa	920125-DHUV	920125-RIGID
<b>22</b>	Blau	922125-DHUV	922125-RIGID
<b>25</b>	Rot	925125-DHUV	925125-RIGID
<b>27</b>	Klar	927125-DHUV	927125-RIGID



### Dosiernadel-Kit

- Das Kit enthält eine Auswahl der beliebtesten TE-, TE-Bent- und TT-Spitzen

900-NK Dosiernadel-Kit

# Dosier-Verbrauchsmaterialien

## Dosier-Verbrauchsmaterial



### Kartuschenverschlüsse

- Verhindert ein Auslaufen und Austrocknen des Medium
- Unterbindet eine Kontaminierung des Mediums während der Lagerung
- Aus Polyethylen hergestellt
- (VPE 50)

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

### Druckluftbetriebene



- Die blauen Easy-Flow-Stopfen verhindern Luftein schlüsse, indem sie Ablagerungen an der Kartuschenwand verhindern. Für niedrig- bis mittelviskose Medien
- Die passgenauen weißen Stopfen werden für den Einsatz mit manuellen Dosierpistolen empfohlen
- Die roten Stopfen sind gerade aus geführt. Für mittel- bis hochviskose Medien. Alle Stopfen aus Polyethylen
- (VPE 50)

Farben Serie 900	Stopfe-Typ	Eingesetzte Medien	
Blau	Glatter Stopfen	Anaerob, Epoxy, Flux, SMA, Öl, Silikon, UV	
Weiß	Enger Stopfen	Alle Medien, die mit der manuellen Dosierpistole ausgetragen werden, inkl. UV	
Rot	Gerader Stopfen	SMA, Lotpaste, hochviskose Fette	
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

### Kartuschen



- Durch hohe Genauigkeit des Innen durchmessers wird gleichmäßiges Austragsvolumen erzielt
- Aus silikon- und chloridfreiem Polypropylen mit geringer Reibung
- Erhältlich in 3 Farben: transparent für die meisten Anwendungen, bernsteinfarben zum Schutz vor Licht/UV bis 520 nm und schwarz für totale UV-Abschirmung
- (VPE 50)
- Verpackungseinheit: 50 Stück

Größe	Transparent	Bernsteinfarbig	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



### Spitzenkappe

- Zum Verschließen des Spritzenkörpers, bei Nichtgebrauch
- Für alle Spritzengrößen geeignet
- Blaue Stand-upTip-Kappe ermöglicht aufrechtes Stehen des Spritzenkörpers
- Hergestellt aus Polypropylen
- Verkauft in Packungen zu 50 Stück

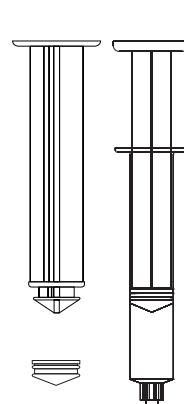
Numéro de série	Beschreibung
900-ORTC	Tip Care Doppelhelix-Gewinde (Orange)
900-BTC	Tip Care Double-Helix Thread (Black)
900-STC	Stand-up-Spitzenkappe (blau)

### Kartuschen-Sets



- Zusammen verpackt in gebrauchsfertigen Kits zu je 50 Stück (Spritze und Wischerkolben, ohne eingesetzten Kolben)

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 Druckluft ausgetragen werden
- Die Handkolben sind aus Polypropylenharz gefertigt
- Kompatibel mit einem breiten Spektrum dosierbarer Medien
- Die Stopfen sind aus thermoplastischem Gummi hergestellt
- Verfügbar in trockener und geschrägter Ausführung
- (VPE 50)

Artikel-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

# Dosiersysteme

## Manuell betätigtes Dosierventil

### Manuelle Doserpistole

- Leichte Applikatorpistole mit Lauf
- Bietet eine hervorragende Kontrolle für Produkte mit mittlerer/hoher Viskosität
- Einfache Anwendung - kein Tropfen oder Schmutz

Größe	Hand-Doserpistole	Stösselstange
10 cc	910-MSG	71000ROD
30 cc	930-MSG	73000ROD
55 cc	955-MSG	75500ROD-C



### Kartuschenadapter-Kit

- Kartuschenadapter sind das Bindeglied zwischen Controller und Kartusche
- Sichere Verbindung für zuverlässiges Dosieren
- Schlauchlänge 0,9 m oder 1,8 m
- Das Kit besteht aus Kartuschenadapter, O-Ring, Schlauch und Schnellverschlusskupplung
- Kartuschenadapter aus Delrin®
- Einzelne erhältlich

Größe	Schlauch 0,9 m	Schlauch 1,8 m
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



### Fingerschalter für Dosiersysteme

- Zum Einsatz mit den Metcal-Dosiersystemen und allen Kartuschen von 3 - 55 cc
- Erlaubt kontrolliertes Dosieren über den Fingerschalter.

**DX9010** Fingerschalter für Dosiersysteme DX-350/DX-355



### 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-Ablageständer

- Zum Ablegen von Kartuschen von 3 - 55 cc

**SH-300** Kartuschen-Ablageständer

### 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

(VPE 10)

### 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 dünflüssige Medien nachtropfen und dickflüssige Medien Fäden ziehen.

Technische Daten	924-DFV/924-DFV-VAC
Arbeitsdruck	0 - 6,9 bar
Max. Taktrate	Handbuch
Steuerung Rückhalte-Vakuum	Stufenlos variabel (nur 924-DFV-VAC)
Rückhaltevakuum	bis zu 381 mm Hg (nur bei 924-DFV-VAC)
Größe (B x T x H)	124 x 206 x 121 mm
Gewicht	1,8 kg
Gewährleistung	1 Jahr



# METCAL™

**OKInternational**  
A  DOVER™ COMPANY

Delrin® ist eine eingetragene Marke von Delrin USA, LLC  
Teflon™ und Viton™ sind Warenzeichen von The Chemours Company FC, LLC

#### Unternehmenssitz (Vereinigte Staaten)

OK International / Metcal

10800 Valley View Street  
Cypress, CA 90630 USA  
Tel: 1-714-799-9910  
Fax: 1-714-828-2001  
Email: NA-CustCare@okinternational.com

#### Europa-Zentrale

OK International / Metcal

Eagle Close, Chandler's Ford  
Hampshire, SO53 4NF, United Kingdom  
Tel: English +44 2380 489 100  
Tel: Français: +33 176 710 403  
Tel: Deutsch: +49 711 959 69 744  
Email: Europe@okinternational.com

#### China-Zentrale

OK International / Metcal

4th floor East, The Electronic Building  
Yanxiang Industrial Zone  
High Tech Road, Guangming New District  
Shenzhen, P.R.C  
Tel: +86-755-2327 6366  
Fax: +86-755-2329 5492  
Email: China@okinternational.com