



METCAL QX2 CONVECTION REWORK SYSTEM USER GUIDE
METCAL QX2 BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'UTILISATION METCAL QX2
MANUALE D'UTILIZZO DEL SISTEMA METCAL QX2

METCAL

TECHNICAL AND CUSTOMER SERVICES: HERE TO HELP YOU

If you have difficulty setting up your system, diagnosing problems, or replacing any part, please give your local Metcal representative a call.

METCAL QX2 SYSTEM USER GUIDE

SYSTEM OVERVIEW 2
SYSTEM SET-UP 4
SYSTEM OPERATION 5

REMOVE MODE 6
ATTACH MODE 7
SET-UP MODE & CALIBRATION 8
BOARD HOLDER OVERVIEW, SET-UP & OPERATION 9
PREHEATER OVERVIEW, SET-UP & OPERATION 10

VACUUM CUP ATTACHMENT, REMOVAL, & MAINTENANCE 11
NOZZLE ATTACHMENT & REMOVAL 12

FOCUSED CONVECTION NOZZLES 13
TROUBLESHOOTING 14
ERROR CODES 15
WARRANTY 16

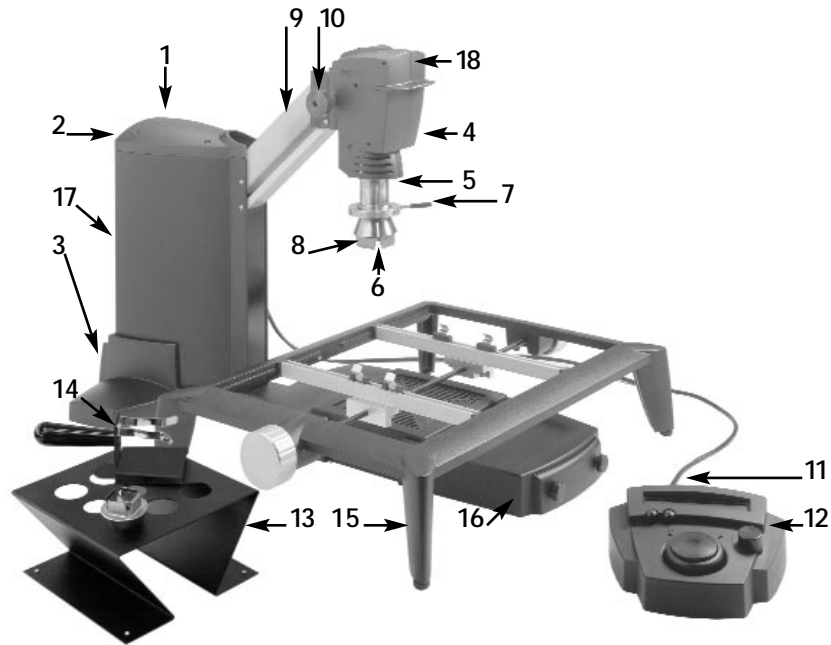


WWW.METCAL.COM

1530 O'BRIEN DRIVE
MENLO PARK, CA 94025, USA
TEL 650-325-3291
800-776-1778
FAX 650-325-5932
customercare@metcal.com

EUROPEAN OFFICE
EAGLE CLOSE
CHANDLER'S FORD
EASTLIEGH, HAMPSHIRE
SO53 4NF ENGLAND
TEL 44 1703 489100
FAX 44 1703 489109

SYSTEM OVERVIEW



- 1 Power Supply
- 2 On/Off Switch
- 3 Power Cord
- 4 Heater Head Assembly
- 5 Heater
- 6 Vacuum Pick-Up Tube
- 7 Theta Rotation/Nozzle Removal Lever
- 8 Nozzle (Sold Separately)
- 9 Movable Arm
- 10 Z-Axis Knob
- 11 Controller Cable
- 12 Controller
- 13 Work Tray
- 14 Nozzle Removal Tool
- 15 Board Holder (Optional)
- 16 Preheater (Optional)
- 17 Auxiliary Thermocouple Port
- 18 Power On Light

SYSTEM OVERVIEW

The Metcal QX2 Convection Rework System is designed to remove or to re-attach SMT components from a PCB safely and easily. To reflow the solder joints, the QX2 uses carefully controlled focused hot air. The QX2 includes a semi-automatic vacuum pick-up system that can be used to lift reflowed components from the board. For precise process control, the QX2 displays the temperature and time for all operations.

The Metcal QX2 Convection Rework System consists of a power supply, a controller, a work tray, and a nozzle removal tool. Optional accessories include a 355 mm x 508 mm board holder that allows the PCB to be fixed in place and a 152 mm x 152 mm convective preheater that provides under-board heat to reduce board warping.

The power supply provides airflow, vacuum and heat. It has a movable arm that holds the heater head assembly, which contains the heating element and the vacuum pick-up. Because no additional tool stand or work frame is needed, the QX2 saves valuable work space.

The controller is all that is needed for you to control the power supply. It is attached to the power supply by a cable, and it may be moved anywhere within the cable's reach. You can place it in the most convenient location.

The work tray provides a working surface for the PCB if you have not purchased the optional board holder. Note that the preheater cannot be used with the work tray; it must be used with the board holder.

The QX2 uses focused convection nozzles that are designed to fit specific components. Nozzles are available separately so that you may select only the nozzles needed for the application. The work tray can also be used to store nozzles.

The nozzle removal tool provides a way to hold hot components or hot nozzles removed from the QX2. Simply hold the scoop side under the heater head to catch a hot component. To remove nozzles, see Nozzle Removal (p.12).

The Z-axis knob allows fine adjustment of the height of the nozzle over the board. The theta rotation lever is for positioning the nozzle squarely over the component without needing to rotate the entire board. This lever is also used for quickly removing the nozzle. Rotating the lever until it stops in either direction ejects the nozzle.

SYSTEM SET-UP

Place the main unit on a suitable workbench where you are not restricted for space and can operate the unit in a comfortable manner.

If using the optional convection preheater, connect the cables and place the unit underneath the heater head as described in the preheater instructions on page 9.

Place the work tray (or optional board holder) below the heater head.

Plug the power cord extending from the main unit (and optional preheater) into a grounded wall socket of an appropriately rated input line voltage.

WARNING: To provide protection against the risk of electrical shock, connect only to properly grounded outlets.

Connect the cable with phone-style connectors into the jacks on the back of the controller and the back of the power supply.

Choose a nozzle and vacuum cup suited to your rework task.

Attach the vacuum cup by pushing it onto the vacuum tube. It is not necessary to hold the tube. (See Vacuum Cup Attachment, p.11)

Attach the nozzle by pressing in firmly into the bottom of the heater head. (See Nozzle Attachment, p.12)

Click the power switch located on the back of the main unit to the "On" position. The controller display will show "Metcal QX2" for a few seconds.

The rework system is now set up and ready to rework your first component.

WARNING! PLEASE READ FOR YOUR SAFETY!

The air exiting the heater is VERY HOT. Do not put your hand or any other part of your body under the heater head when the system is on.

The heater housing, nozzle and vacuum cup are all VERY HOT during and after use of the system. Do not touch them with your bare hand until they have been allowed to cool. DO NOT ASSUME THAT THE SYSTEM IS COOL JUST BECAUSE THE POWER IS OFF. Always allow the system to cool before storage or re-packing.

A fire may arise if not used with care. Be careful when using the QX2 in places where there are combustible materials. Never use the system in the presence of an explosive atmosphere. Be aware of your surroundings; heat may be transferred to materials which are out of sight.

Do not apply heat to the same location for a long period of time, and never leave the QX2 unattended when in use.

To avoid the risk of electric shock, always plug the system into a properly grounded outlet.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.

SYSTEM OPERATION

Airflow, vacuum, and timer are operated with the controller. The controller has a mode selector switch that allows you to select the mode of operation: Remove or Attach. There is also a single Start/Stop button that controls the two cycles.

The controller has an airflow selector that allows you to adjust the volume of airflow. This determines the rate at which thermal energy is transferred from the heater to the printed circuit board.

The LCD screen on the controller will display the following information:

OPERATION ICON

When the system is operating, the controller will display one of three animated icons:



Indicates the system is operating in Remove mode.



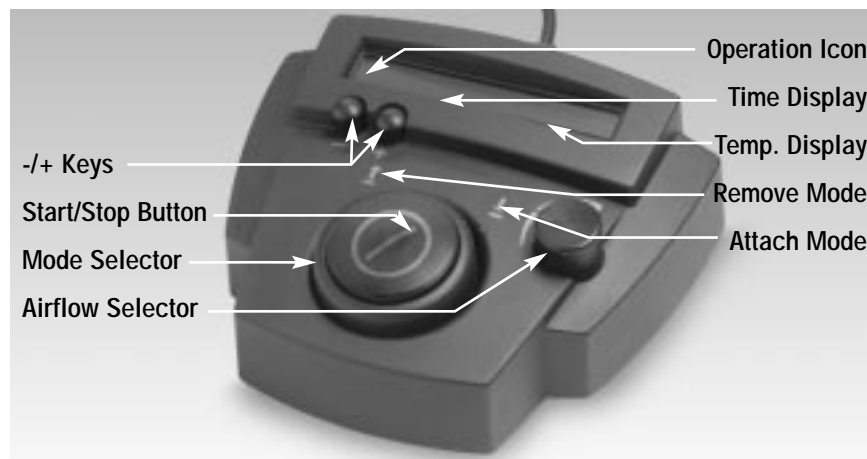
Indicates that removal is complete, but the vacuum cup is still holding the component.



Indicates the system is operating in Attach mode.

TIME

Depending on the mode of operation, the timer will either count up or down. In the Remove mode the display counts up and in the Attach mode the display counts down. The +/- keys allow you to adjust the reflow time.



TEMPERATURE

Air temperature is displayed on the right, while cycle time is displayed on the left. The temperature may be displayed in °C or °F, and the hot air temperature at the heater or the temperature of an auxiliary thermocouple may be chosen (see Set-up Mode & Calibration, p.8).

REMOVE MODE

Install a vacuum cup onto the vacuum tube extending from the reflow head.
(See Vacuum Cup Attachment, p.11)

Select a rework nozzle that corresponds with the component you wish to remove. Insert the nozzle into the reflow head by firmly pushing the nozzle up until it clicks into place.
(See Nozzle Attachment, p.12)

Lift the heater head until it locks in the up position to allow clearance. Raise the heater head fully by rotating the Z-axis knob until it comes to a stop. Place the printed circuit board that you wish to rework on the work tray or board holder. Position the board holder or work tray so that the component to be reworked can be easily accessed by the rework nozzle.

Lower the heater head assembly until it locks in the down position. Move the work tray or board holder so that the component to be removed is centered with reference to the nozzle. Fine adjustments in the theta rotation axis can be made by rotating the lever.

Note: The component should be centered with respect to the nozzle so the leads do not hit the nozzle when the component lifts from the board.

Using the Z-axis knob, lower the heater head until the nozzle completely encapsulates the component. The nozzle should remain 1-2 mm above the component leads, and should not be in contact with the component or PCB.

Ensure that the mode selector is in the Remove position, and that the main power switch is on.

Switch the airflow selector to the setting that best corresponds with the application. If you are unsure which setting to use, start with the lowest setting, Setting 1. This setting is the safest for the component and the PCB. To achieve faster removal times, increase the airflow setting. **WARNING:** Higher airflow settings will increase the component temperature rise rate.

The table below provides sample airflow settings at the default Temperature Setpoint of 350°C for three component sizes to maintain maximum component temperature rise rates below 5°C/s.

Component	Setting
PLCC 20	1
QFP 100	1, 2
QFP 208	1, 2, 3

Press the Start/Stop button. You will now notice the hot air flowing from the flutes of the nozzle and the timer counting up. **WARNING:** The nozzle and the exhausted air will be hot.

If you have a preheater that is properly connected to the power supply, the preheater will start automatically at the same time. If you do not wish to use the preheater, you may turn it off. Alternatively you may turn it on before turning on the power supply.
(See Preheater Operation, p.10)

When the removal cycle is complete, the component will automatically lift from the printed circuit board. The preheater will shut down and the hot air from the power supply will automatically stop. The removal time will remain stored for a subsequent attachment cycle.

Lift the nozzle up by raising the heater head. The vacuum cup will continue to hold the component. Flip over the nozzle removal tool so that the bottom plate is facing up and acting as a scoop. Place the tool directly underneath the component and push the Start/Stop button. The component will fall into the tool and the vacuum pump will turn off.

ATTACH MODE

After preparing the site, align the component you wish to attach to the PCB with its mating land pattern.

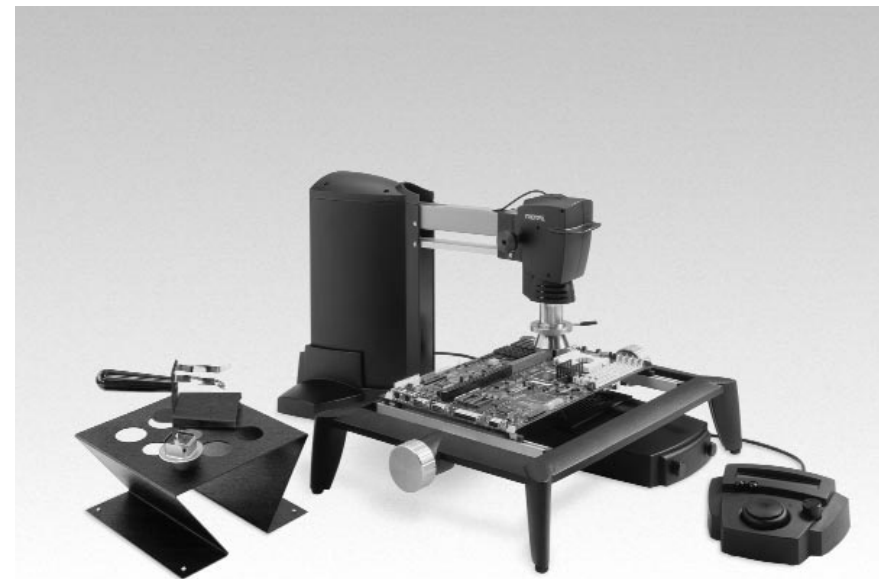
Rotate the mode selector so that it is in Attach mode. You will notice that the vacuum tube automatically lifts out of the way.

Lower the heater head and move the work tray (or optional board holder) so that the component to be attached lies centralized in reference to the nozzle. Fine adjustments can be made to the theta (rotation) axis at this point by rotating the theta rotation lever.

Lower the heater head until the nozzle completely encapsulates the component to be attached by rotating the fine Z-axis adjustment knob. The nozzle should remain 1-2mm above the component leads, and should not be in contact with the board or component.

You will notice the time of the last full cycle is displayed on the controller. You may use the +/- keys to adjust the rework cycle time. If you just performed a removal cycle, the time displayed is that removal time. If you are re-attaching the same component, you may wish to add 15-30 seconds to the time to ensure complete reflow.

Press the Start/Stop button. The hot air cycle will now begin, counting down from the displayed value. Once the timer gets to “:00” the unit will shut off airflow and indicate that the placement cycle is now complete.



SET-UP MODE & CALIBRATION

The Set-up mode will allow you to change some settings of the QX2 system. To enter this mode, turn off the main power, hold down the +/- keys simultaneously and turn the main power on.

The LCD will display a prompt to enter an Access Code. Use the +/- buttons to change the number of your code. The default code from the factory is "000". Push the Start/Stop Button to submit the code and enter the Set-up Mode.

A form for you to write down your code is provided with the unit. It also tells you the universal access code number that will always work in case you forget your code. You may wish to store it separately.

Once you are in the Set-up mode you will have the menu options listed below.

Cycles: Displays the number of Remove and Attach cycles that the system has run.

Hours: Displays the cumulative run time.

Temp Units: The default setting for this is °C. The set up mode offers you the option of changing this to °F by pushing the + or - button.

Setpoint: The default temperature is set to 350°C. This is the temperature of the air exiting the heater. If you wish to adjust this set point, you can hold down the +/- keys to set the desired temperature. The setpoint can be adjusted between 250°C and 450°C. Unless you have unusual process conditions, it should not be necessary to change the setpoint.

Display: The default setting is for the controller to display the temperature of the air exiting the heater. By pushing the + or - button, you can change this setting to have the controller display the temperature from the auxiliary thermocouple port.

New Code: Allows you to change the Access Code used to enter the Set-Up mode. Use +/- to change the code.

Calibrate: Allows you to enter the calibration mode. Use + or - to change to "Y" and then push the Start/Stop Button. The calibration procedure requires a Thermocouple Calibrator. Please contact Metcal Customer Care for assistance.

Set Defaults: Allows you to return all settings to the factory defaults. The following are the factory settings:

Access Code:	000
Temp Units:	°C
Setpoint:	350°C
Display:	Internal
Calibrate:	none (clears any new calibration settings)

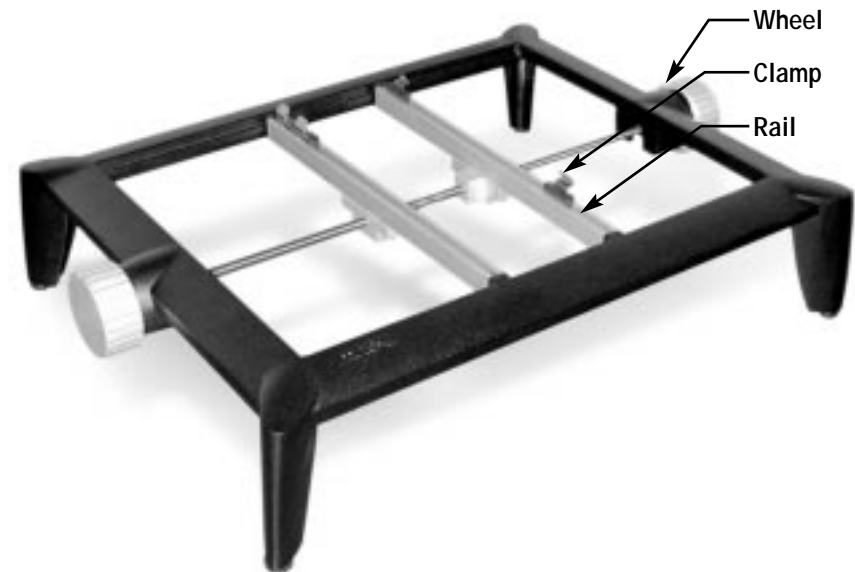
For all the menu options, pushing the Start/Stop Button enters your changes and cycles to the next option. To exit the Set-up mode, turn the main power off.

BOARD HOLDER OVERVIEW

The board holder provides a self-centering mechanism for holding a PCB from 50 mm x 50 mm to 360 mm x 460 mm in size horizontally at a distance of 120 mm from the workbench surface.

SET-UP

Place the board holder on a workbench with a level surface. The unit is now ready for use.



OPERATION

Rotate the wheel of the board holder assembly clockwise or counterclockwise to move the clamp rail in or out to accommodate the size of the PCB to be reworked

Position the PCB between the clamps. The clamps may be adjusted by sliding them along the rails, to avoid interference with any components on the edge of the PCB. They should support each corner equally if possible. Tighten the clamps gently by rotating the wheel. Do not overtighten: the PCB may break or the clamps may be damaged. The clamps will flex to accommodate thermal expansion of the PCB during the rework process.

PREHEATER OVERVIEW

The preheater is designed to aid in the removal or the re-attachment of components from a PCB safely and easily. The preheater uses forced convection to heat the entire PCB evenly to just below the melting temperature of solder, allowing easy component placement and removal, while minimizing the possibility of warping the PCB.

SET-UP

Plug the phone-style cable into the jack on the bottom of the preheater. Place the preheater on a suitable workbench and stretch out the power cord and the phone style cable behind the preheater.

WARNING: To provide protection against the risk of electrical shock, connect only to properly grounded wall outlets.

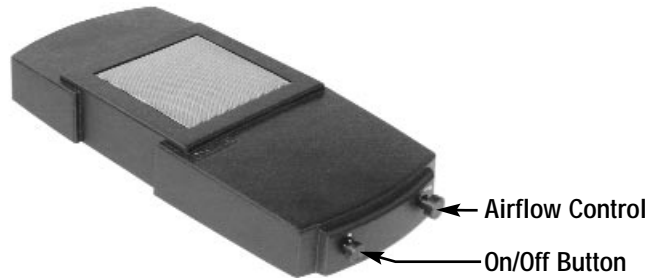
Option 1

Lift the QX2 and place it over the preheater cables so that the cables are in the grooves under the QX2. Place the three tabs in the back of the preheater over the three slots in the base of the QX2. The preheater On/Off button and airflow control knob will be facing you. Gently pull the preheater cables from the back of the QX2 to remove any slack. Plug the phone-style connector into the jack on the back of the QX2. Plug the preheater power cable into a grounded outlet.

Option 2

Place the preheater on the workbench ensuring that On/Off button and airflow control knob are facing either your right or left. Plug the phone-style connector into the jack on the back of the QX2. Plug the preheater power cable into a grounded outlet.

The preheater is now set-up and ready to aid in the rework of your first component.



OPERATION

The preheater delivers hot air to the bottom of the PCB. There are four power settings, controlled by the airflow control knob (see figure above). The settings correlate to power delivery of 150 to 950 watts, resulting in a PCB temperature range of 90 to 120°C, with an average across-board temperature gradient of 2°C/cm. Choose a power setting appropriate for your application. Use a higher setting for larger PCBs and quicker removals. Use a lower setting for smaller PCBs and lower temperature ramp rates.

To start the preheater, press the On/Off Button. If the preheater is connected to the QX2, it will turn on or off automatically with the QX2 operation cycle. To start the preheater before the QX2, simply press the On/Off button prior to operating the QX2 unit.

VACUUM CUP ATTACHMENT

Remove the nozzle (see Nozzle Removal, p.12.)

Choose a vacuum cup that is properly sized for the component and the nozzle.

Push the vacuum cup up onto the vacuum tube. The vacuum tube will automatically stop with the correct length of tube extended for the vacuum cup. **DO NOT** hold the tube at the top or the cup will not be attached properly.

Be sure that the cup is attached level, so it will rest flush on the component. Vacuum cups that are cocked may not hold a component.

REMOVAL

Remove the nozzle.

Use the notch in the Nozzle Removal Tool to pull the vacuum cup from the vacuum tube.

WARNING: The nozzle, cup and heater head may be hot.

MAINTENANCE

A clean and pliable vacuum cup is critical to proper component removal. Vacuum cups will degrade over time and should be changed when they become brittle, cracked, or torn. They should also be wiped cleaned of dirt and debris as necessary. (See also Troubleshooting, p.14).

VACUUM TUBE MAINTENANCE

Over time, the vacuum tube may become clogged, especially if you have been using flux, which can condense inside the tube. To clean the tube, first turn the system off and allow it to cool. Then remove the flexible vacuum hose from the top of the tube at the top of the heater head, and remove the vacuum cup from the bottom of the tube. Run a stiff wire or rod (maximum diameter: 1.53mm) through the tube to clean it out.

NOZZLE ATTACHMENT

Insert the nozzle into the bottom of the heater head by pushing up firmly until it clicks into place.

NOZZLE REMOVAL

Position the nozzle removal tool so that the flexible arms surround the nozzle. Turn the theta rotation lever fully in either direction until the nozzle releases from the heater head.

WARNING: The nozzle may be hot.



FOCUSED CONVECTION NOZZLES

Nozzle P/N	Component Type
NZ-Q11	PLCC 20
NZ-Q13	PLCC 28
NZ-Q17	QFP 44
NZ-Q18	QFP 52/80
NZ-Q19	PLCC 44
NZ-Q22	PLCC 52
NZ-Q23	BQFP 100
NZ-Q27	PLCC 68
NZ-Q28	BQFP132
NZ-Q32	PLCC 84, QFP 208
NZ-Q33	QFP 120/128/144/160
NZ-Q1415	PLCC 32
NZ-Q1925	QFP 100
NZ-D1113	SOL 20
NZ-D1116	SOL 28
NZ-D1420	TSOP 24-28/40-44
NZ-D2109	TSOP 28-32
NZ-D2113	TSOP 48

More nozzles may be available; contact your local Metcal representative for details.

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No display on controller	No power	Be sure power cord is plugged into the power supply and a grounded outlet and the power switch is ON.
Same as above	Controller not connected	Be sure the controller cable is plugged into the controller and the power supply.
Same as above	Blown fuse or other internal circuit failure.	Call Metcal RMA Department.
The nozzle won't stay when inserted into the heater head	The nozzle removal lever is stuck in the "release" position	Rotate the lever away from the stopping point and try inserting the nozzle again.
The "removal complete" icon appears immediately upon starting a removal.	Vacuum tube pushed too high by a tall component.	Remove and re-attach the vacuum cup per the directions in this user guide. Then use the Z-axis knob to lift the nozzle farther from the component during removal so the vacuum tube is not pushed up as far.
The "removal complete" icon appears after 5 seconds, the vacuum cup is still holding the component, but the component is still attached to the board.	Same as above	Same as above
The "removal complete" icon appears after 5 seconds, and the vacuum tube has pulled away from the component without removing it.	No vacuum cup, or vacuum cup is too small	Attach a vacuum cup per the directions in this guide. See p. 11.
The "removal complete" icon appears before the component is removed, and the vacuum cup has pulled off the component.	Dirty, torn, cracked or hardened vacuum cup	Remove the old vacuum cup and install a new one per the directions in this user guide. (See also "Maintenance - Vacuum Cup")
Same as above	Vacuum cup is crooked on the vacuum tube and doesn't rest flush on the component.	Remove and re-attach the vacuum cup per the directions in this user guide.
Same as above	Low vacuum due to a clogged or leaking tube, filter, or pump	Replace the vacuum cup and clean the vacuum tube per the directions in "Vacuum Tube Maintenance". If the problem persists, contact Metcal Customer Care.
Same as above, except it mainly occurs when the machine is just started or with a new vacuum cup	Vacuum cup is too cold and therefore too stiff to hold	Hold the top of the vacuum tube for at least five seconds until the vacuum cup can hold for itself.
The component lifts from the board, but the hot air does not stop.	Component leads are caught on one of the nozzle flutes	Be sure you are using the correct nozzle for that component. Nozzles are designed to allow space for the component leads. (See the Nozzle Selection Chart)
Same as above	Same as above	Be sure the part is centered under the nozzle when the cycle begins.
Same as above	The vacuum cup is pushed too far onto the tube, so it can't rise enough	Remove and re-attach the vacuum cup per the directions in this user guide.
Same as above, except only with very large components	The spring is too weak to lift the component	Contact Metcal Technical Services for instructions on how to increase the spring tension.

ERROR CODES

The QX2 is programmed to identify certain problems in the proper function of the system. If one of these problems occurs, the system will shut down and one of the following error codes will appear on the controller display. The system must be turned off to reset the error message.

- "Int Temp Error" The internal temperature of the power supply is too high and may damage the electronic circuitry. If this error occurs repeatedly, the QX2 should be moved to a cooler location.

- "Overtemp Error" The temperature of the heater is too high. Contact Metcal Technical Services if this error occurs repeatedly.

- "Heater Error" The controller has not detected a temperature from the heater, indicating a broken heater or thermocouple.

- "Control Timeout" The power supply and controller have been out of communication for too long. This error will occur if you unplug the controller cable while the system is on.

- "Comm Error" The power supply or controller got a signal that it did not understand. If it happens repeatedly, contact Metcal Technical Services.

WARRANTY

Metcal, Inc., warrants the QX2 system against any defects in materials or workmanship for one year from the date of purchase by original owner. Metcal warrants all other products except consumables (e.g. vacuum cups) against any defects in materials or workmanship for one year from the date of purchase by the original owner.

If the product should become defective within the warranty period, Metcal, Inc. will repair or replace it free of charge at its sole option. The replacement item(s) will be shipped, freight prepaid, to the original purchaser. The warranty period will start from the date of purchase. If the date of purchase cannot be substantiated the date of manufacture will be used as the start of the warranty period.

To return a failed unit for repair or replacement, follow the steps outlined below. This offer does not apply to any previously opened, modified, repaired, altered, misused or damaged unit.

RETURN PROCEDURE

Call Metcal at 44 1703 489100 to obtain a returned material authorization (RMA) number. Proof and date of purchase must be on file for the returned product(s).

Ship materials, freight prepaid, to Metcal, Eagle Close, Chandler's Ford, Eastleigh, Hampshire, SO53 4NF England.

SPECIFICATIONS

Input voltage	220-260 VAC, 50/60 Hz
Convection system	
Heater	550 W
Rated current	2.5 amps
Air flow	20 to 50 liters/min
Preheater	
Heater	950 W
Rated current	4.5 amps
Heating surface	152 mm x 152 mm
Weight	
Convection Rework System	8.2 kg
Board Holder	2.5 kg
Preheater	2.9 kg
Outer Dimensions (W x D x H)	
Convection Rework System	292 mm x 521 mm x 361 mm (Operating) 292 mm x 427 mm x 533 mm (Stored)
Board Holder	521 mm x 381 mm x 127 mm
Preheater	208 mm x 394 mm x 64 mm

FEATURES

Vacuum	Self-contained
Operator control interface	Moveable controller with: Start/Stop button Airflow control Time control LCD display Remove/attach control
Component removal	Automatic component lift off and heater shutoff
Component attachment	Manual, timer controlled
Nozzle attachment/removal	Push on, quick release
Component temperature monitoring	Auxiliary thermocouple port

TECHNISCHER KUNDENDIENST: FÜR SIE ZUR UNTERSTÜTZUNG ERREICHBAR

Sollten Sie bei der Installation des Systems, der Fehlerlokalisierung oder bei dem Austausch von Teilen Probleme haben, setzen Sie sich bitte mit der zuständigen Vertretung in Verbindung.

METCAL QX2 BEDIENUNGSANLEITUNG

ÜBERSICHT ÜBER DAS SYSTEM.....	2
INSTALLATION	4
BETRIEB.....	5
ENTLÖTEN VON BAUTEILEN.....	6
EINLÖTEN VON BAUTEILEN	7
SET-UP MODUS UND KALIBRIERUNG	8
ÜBERSICHT DES LEITERPLATTENHALTERS, AUFBAU & INBETRIEBNAHME.....	9
ÜBERSICHT UNTERHITZE, AUFBAU & INBETRIEBNAHME	10
MONTAGE/DEMONTAGE DER VAKUUMSAUGER & PFLEGE	11
MONTAGE/DEMONTAGE DER HEIßLUFTDÜSEN	12
KONVEKTIONDÜSEN	13
FEHLERBEHEBUNG	14
FEHLERMELDUNGEN	15
GARANTIEZEIT UND -BEDINGUNGEN.....	16

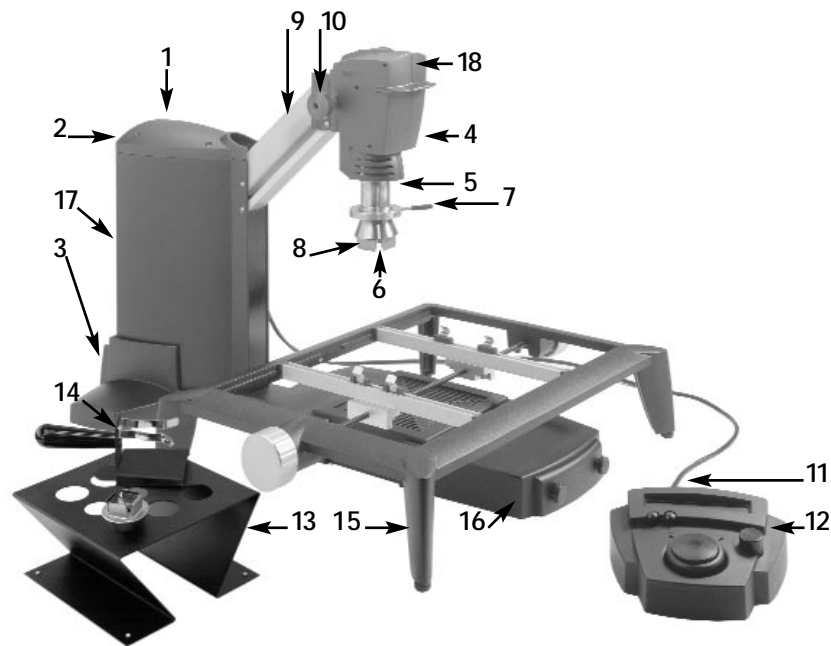


WWW.METCAL.COM

OK INTERNATIONAL GmbH
Bensheimer Straße 61
D-65428 Rüsselsheim-Königstädten

Tél.: (+49) 06142 93600
Fax.: (+49)06142 936050

SYSTEMÜBERSICHT



- 1 Versorgungseinheit
- 2 Netzschalter
- 3 Netzkabel
- 4 Reflow-Kopf
- 5 Heizelement
- 6 Vakuumröhrchen
- 7 Theta-Achse/Hebel zum Lösen der Düse
- 8 Düse (einzeln erhältlich)
- 9 Beweglicher Arm
- 10 Z-Achseinstellung
- 11 Steuerkabel
- 12 Steuerung
- 13 Düsenablage
- 14 Werkzeug für Düsen/Bauteilaufnahme
- 15 Leiterplattenhalter (optional)
- 16 Unterhitze (optional)
- 17 Zusätzliche Schnittstelle für Thermoelement
- 18 Betriebszustandsanzeige

SYSTEMÜBERSICHT

Mit dem Metcal QX2 Konvektionssystem können SMT-Bauteile sicher und einfach gelötet und entlötet werden. Für das Reflowlöten wird gesteuerte Heißluft eingesetzt. Zum Lieferumfang des QX2 gehört ein halbautomatisches Vakuumsystem, mit dem die Bauteile von der Platine angehoben werden können. Für eine genaue Prozeßsteuerung werden Dauer und Temperatur bei allen Prozeßvorgängen angezeigt.

Das Metcal QX2 Konvektionssystem besteht aus einer Versorgungseinheit, einer Fernsteuerung, einer Düsenablage sowie einem Werkzeug für den Düsenwechsel. Optional sind ein 355 mm x 508 mm großer Leiterplattenhalter, mit dem die Leiterplatten an einer gewünschten Position fixiert werden können, sowie eine 152 mm x 152 mm großen Konvektions-Unterhitze für die Beheizung der Leiterplattenunterseite erhältlich. Diese Unterhitze verhindert ein Verziehen der Platine und beschleunigt gleichzeitig die Reflowzeiten.

Die Versorgungseinheit sorgt für die erforderliche Luftzufuhr, das Vakuum und die Wärme. Sie ist mit einem beweglichen Arm ausgerüstet, an dem der Reflow-Kopf mit dem Heizelement und das Vakuumsystem angebracht sind. Da keine zusätzliche Werkzeug- oder Arbeitsablage erforderlich sind, ist eine sehr raumsparende Installation des QX2 möglich.

Die Versorgungseinheit wird über die Fernsteuerung gesteuert. Sie ist über ein Kabel an das Netzteil angeschlossen und kann innerhalb der Kabelreichweite flexibel bewegt und an einem geeigneten Platz abgelegt werden.

Die Düsenablage dient zur Aufnahme der Leiterplatte, wenn das System nicht über den optionalen Leiterplattenhalter verfügt. Die Unterhitze kann nicht zusammen mit der Düsenablage eingesetzt werden; hierfür ist der Leiterplattenhalter erforderlich.

Die Konvektionsdüsen des QX2 sind für spezielle Bauteile ausgelegt. Diese Düsen sind einzeln erhältlich und können von dem Benutzer, je nach individuellem Bedarf, ausgewählt werden. Die Düsenablage kann zur Aufnahme der Düsen eingesetzt werden.

Mit der Düsen/Bauteilaufnahme werden heiße Bauteile oder Düsen aufgenommen. Halten Sie die Düsen/Bauteilaufnahme einfach unter den Reflow-Kopf und fangen Sie den heißen Gegenstand mit der Halterung auf. Für Wechsel der Düsen siehe Seite 12.

Mit der Z-Achseinstellung erfolgt die Feineinstellung der Düse über der Platine. Mit dem Theta-Drehhebel kann die Düse rechtwinklig zum Bauteil positioniert werden, so daß ein Drehen der gesamten Platine nicht erforderlich ist. Mit dem Hebel wird die Düse ebenfalls entnommen. Durch Drehen des Hebels bis zum Anschlag in beide Richtungen wird die Düse ausgeworfen.

BETRIEB AUFBAU

Installieren Sie das Hauptgerät auf einer geeigneten Werkbank, die für den Betreiber leicht zugänglich und bedienbar ist.

Bei der optionalen Konvektions-Unterhitze müssen die Kabel angeschlossen und das System unterhalb des Grundgerätes installiert werden (siehe Beschreibung auf Seite 9).

Positionieren Sie die Düsenablage (bzw. den optionalen Leiterplattenhalter) unter dem Reflow-Kopf.

Schließen Sie das Netzkabel des Hauptgerätes (und der optionalen Unterhitze) an eine geerdete Netzsteckdose mit der entsprechenden Netzspannung an.

WARNUNG: Das Netzkabel darf nur an geerdete Steckdosen angeschlossen werden, um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden.

Schließen Sie das Kabel mit den Steckkontakten (Westernstecker) an die Buchse an der Rückseite der Steuerung und die Rückseite des Netzteils an.

Wählen Sie die Düse und den Vakuumsauger, abhängig von der auszuführenden Rework-Aufgabe.

Schieben Sie den Vakuumsauger auf das Vakuumröhrchen. Das Vakuumröhrchen muß für diesen Vorgang nicht festgehalten werden (siehe Vakuumsauger auf Seite 11).

Drücken Sie die Düse fest in den Boden des Reflow-Kopfes (siehe Montage der Düsen, Seite 12).

Drehen Sie den Netzschalter am Hauptgerät in die Position "On". Auf dem Display der Steuerung erscheint für einige Sekunden die Anzeige "Metcalf QX2".

Das Rework-System ist jetzt eingerichtet und betriebsbereit.

WARNUNG ! BITTE ZU IHRER EIGENEN SICHERHEIT DURCHLESEN !

Die aus dem Heizelement strömende Luft ist sehr heiß. Kommen Sie bei Betrieb des Systems nicht mit den Händen oder anderen Körperteilen unter den Reflow-Kopf.

Während und kurz nach dem Betrieb des Systems sind das Gehäuse des Heizelements, die Düse und der Vakuumsauger sehr heiß. Berühren Sie diese Teile erst, wenn Sie abgekühlt sind. **GEHEN SIE NICHT DAVON AUS, DASS SICH DAS GERÄT ABGEKÜHLT HAT, WEIL DIE STROMVERSORGUNG ABGESCHALTET WURDE.** Lassen Sie das Gerät erst abkühlen, ehe Sie es lagern oder verpacken.

Wird das Gerät nicht ordnungsgemäß eingesetzt, besteht Brandgefahr. Stellen Sie das QX2 nicht in der Nähe brennbarer Materialien auf. Der Betrieb des Systems in explosionsgefährdeter Atmosphäre ist ausdrücklich untersagt. Prüfen Sie den Aufstellungsort des Systems sorgfältig.

Führen Sie einer Stelle nicht über einen längeren Zeitraum Wärme zu und lassen Sie das Gerät während des Betriebs nicht unbeobachtet.

Das Gerät darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden, um das Risiko eines Elektroschocks auszuschließen.

Beschädigte Netzkabel müssen durch den Hersteller, dessen Servicetechniker oder durch qualifiziertes Fachpersonal ausgetauscht werden, um jegliche Risiken zu vermeiden.

BETRIEB EINSATZ DER STEUERUNG

Die Luftzufuhr, das Vakuum und der Timer werden über die Steuerung betrieben. Die Steuerung hat einen Modus-Wahlschalter, über den der Bediener den Betriebsmodus - entlöten oder löten - einstellen kann. Die beiden Zyklen werden über die Start/Stop-Taste gesteuert.

Mit der Luftregelung kann die erforderliche Luftzufuhr eingestellt werden. Die Luftmenge bestimmt die thermische Energie, die von dem Heizelement auf die Leiterplatte übertragen wird.

Auf der LCD-Anzeige der Steuerung erscheinen die folgenden Informationen:

BETRIEBSSYMBOL

Während des Betriebs des Systems wird eines der folgenden Symbole angezeigt:



Entlöt-Modus



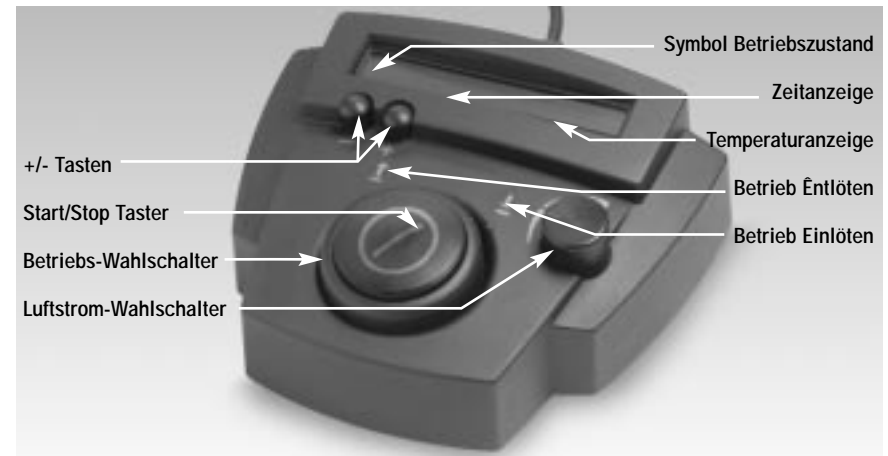
Beendigung des Entlötvorgangs, das Bauteil wird jedoch noch durch den Vakuumsauger gehalten



Lötmodus

ZEIT

Abhängig von dem Betriebsmodus zählt der Timer aufwärts (entlöten) oder abwärts (löten). Mit den +/- Tasten kann der Bediener die Reflowzeit einstellen.



TEMPERATUR

Die Lufttemperatur wird in °C oder °F auf der rechten Seite, die Zykluszeit links angezeigt. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Temperatur der Heißluft am Heizelement oder die Temperatur eines zusätzlichen Thermoelements anzuzeigen (siehe Setup der Steuerung Seite 8).

ENTLÖTEN VON BAUTEILEN

Installieren Sie einen Vakuumsauger am Vakuurröhrchen des Reflow-Kopfes.
(Siehe Installation des Vakuumsaugeres auf Seite 11)

Wählen Sie die Düse abhängig von dem Bauteil, das Sie entlöten möchten. Führen Sie die Düse mit leichtem Druck bis zum Anschlag in den Reflow-Kopf ein.
(Siehe Installation der Düse auf Seite 12)

Führen Sie den Reflow-Kopf nach oben. Mit dem Stellrad links vom Reflow-Kopf die Z-Achse nach oben bis zum Endstop fahren. Positionieren Sie die Leiterplatte, die nachbearbeitet werden muß, auf der Düsenablage oder dem Leiterplattenhalter. Verschieben Sie die Düsenablage oder den Leiterplattenhalter so, daß das zu entlötende Bauteil leicht von der Düse erreicht werden kann.

Senken Sie den Reflow-Kopf, bis er in der unteren Position einrastet. Verschieben Sie die Düsenablage (oder den Leiterplattenhalter), bis sich das zu entlötende Bauteil zentriert unter der Düse befindet. Die Feineinstellung der Theta-Achse erfolgt durch Drehen des Theta-Hebels.

Hinweis: Das Bauteil muß sich zentriert unter der Düse befinden, so daß die Bauteilanschlüsse die Düse bei Anheben des Bauteils nicht berühren.

Über die Z-Achseinstellung kann der Reflow-Kopf gesenkt werden, bis die Düse das Bauteil vollständig umschließt. Die Düse sollte sich 1-2 mm oberhalb der Bauteilanschlüsse befinden und darf das Bauteil oder die Leiterplatte nicht berühren.

Stellen Sie sicher, daß sich der Modus-Wahlschalter in der Position "Remove" (Entlöten) befindet und daß der Netzschalter eingeschaltet ist.

Stellen Sie die Luftregelung so ein, daß sie der jeweiligen Aufgabe entspricht. Ist die genaue Einstellung nicht bekannt, beginnen Sie mit dem geringsten Wert (Einstellung 1), um Bauteil und Leiterplatte nicht zu beschädigen. Ist eine schnellere Entlötzeit gewünscht, muß die Luftmenge entsprechend erhöht werden. **ACHTUNG:** Ein höherer Luftdurchfluß reduziert die Aufheizzeit des Bauteils erheblich.

Bauteil	Einstellung
PLCC 20	1
QFP-100	1, 2
QFP-208	1, 2, 3

Drücken Sie die Start/Stop-Taste. Die heiße Luft strömt jetzt aus den Öffnungen der Düse und der Timer zählt aufwärts. **WARNUNG:** Die Düse und der austretende Luftstrom werden sehr heiß.

Wurde eine Unterhitze an die Versorgungseinheit angeschlossen, startet die Unterhitze automatisch. Soll die Unterhitze nicht eingesetzt werden, kann sie über den Schalter an der Frontseite des Gehäuses abgeschaltet werden. (Siehe Betrieb der Unterhitze auf Seite 10).

Nach Beendigung des Zyklus wird das Bauteil automatisch von der Leiterplatte gehoben. Die Unterhitze schaltet sich ab und die Luftzufuhr wird automatisch unterbrochen. Die Entlötzeit wird für den folgenden Bestückungszyklus gespeichert.

Durch Anheben des Reflow-Arms wird die Düse von der Leiterplatte entfernt. Das Bauteil wird von dem Vakuumsauger gehalten. Positionieren Sie das Werkzeug für den Düsenwechsel direkt unter dem Bauteil und drücken Sie die Start/Stop-Taste. Das Bauteil fällt in das Werkzeug für den Düsenwechsel und die Vakuumpumpe schaltet sich aus.

LÖTEN VON BAUTEILEN

Richten Sie das Bauteil an der Lötfläche auf der Leiterplatte korrekt aus.

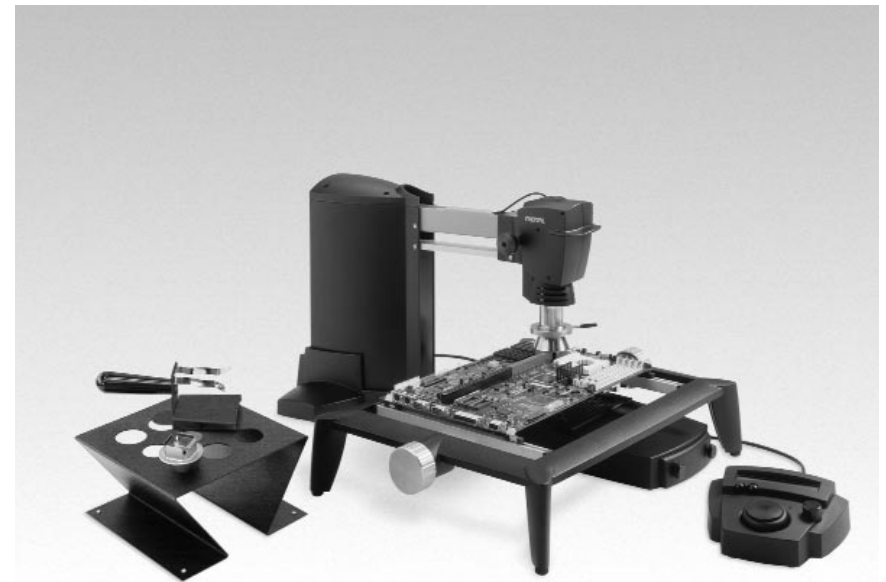
Stellen Sie den Modus-Wahlschalter in den "Attach"-Modus (Lötmodus). Das Verlängerungsröhrchen an dem Reflow-Lötkopf wird automatisch angehoben, so daß freier Zugriff auf das Bauteil besteht.

Senken Sie den Arm und verschieben Sie die Düsenablage (oder den optionalen Leiterplattenhalter) so, daß das zu lötende Bauteil zentriert unter der Düse liegt. Eine Feineinstellung der Theta-Achse ist durch Drehen des Theta-Hebels möglich.

Senken Sie den Reflow-Kopf durch Drehen der Z-Achseinstellung, bis die Düse das Bauteil vollständig umschließt. Die Düse sollte sich 1 - 2 mm oberhalb der Bauteilanschlüsse befinden und darf das Bauteil oder die Platine nicht berühren.

Die Zeit des letzten Zyklus wird an der Steuerung angezeigt. Die Rework-Zeit kann über die +/- Tasten eingestellt werden. Wurde ein Bauteil entlötet, erscheint die Zeit dieses Vorgangs auf dem Display. Soll das gleiche Bauteil gelötet werden, ist es unter Umständen erforderlich, die Zeit um einige Sekunden zu verlängern, um ein fehlerfreies Reflow-Ergebnis zu gewährleisten.

Drücken Sie die Start/Stop-Taste. Bei dem Lötvorgang wird die angezeigte Zeit abwärts gezählt. Hat der Timer den Wert ":00" erreicht, schaltet sich die Luftzufuhr ab. Der Lötprozeß ist hiermit beendet.



SET-UP MODUS & KALIBRIERUNG

Im Set-up Modus können einige Einstellungen des QX-Gerätes geändert werden. Um in diesen Modus zu wechseln, schalten Sie die Netzstromversorgung aus, halten Sie die +/- Tasten gleichzeitig gedrückt und schalten Sie die Netzstromversorgung wieder ein.

Auf der LCD-Anzeige erscheint die Aufforderung, einen Zugriffscode einzugeben. Die Nummer des Codes kann über die +/- Tasten geändert werden. Der im Werk voreingestellte Standardcode ist "000". Mit der Start/Stop-Taste wird der Code bestätigt und in den Set-up Modus gewechselt.

Ein Vordruck zum Eintragen Ihres persönlichen Codes wird mitgeliefert. Darüber hinaus werden allgemeine Zugriffsnummern aufgeführt, die dann eingesetzt werden können, wenn Sie Ihren persönlichen Code vergessen haben sollten. Den Vordruck mit Ihrer persönlichen Code-Nummer sollten Sie an einer separaten Stelle aufbewahren.

Im Set-up Modus kann zwischen den nachstehend aufgeführten Menüoptionen gewählt werden.

Cycles (Zyklen): Zeigt die Zahl der Entlöt- und Lötvorgänge des Systems an.

Hours (Stunden): Zeigt die kumulative Betriebszeit an.

Temp Units (Temperatureinheiten): Die Standardeinstellung ist °C. Im Set-up Modus können Sie durch Betätigen der +/- Tasten zwischen °C und °F wählen.

Setpoint (Sollwert): Die Solltemperatur des Systems wurde bei Versand auf 350° C eingestellt. Dies ist die Lufttemperatur bei Austritt aus dem Heizelement. Wenn Sie diesen Sollwert justieren wollen, drücken Sie die +/- Tasten, bis die gewünschte Temperatur erreicht ist. Die Solltemperatur liegt zwischen 250° C und 450° C. Eine Änderung des Sollwertes ist nur nötig, falls unübliche Bedingungen vorliegen.

Display: In der Standardeinstellung wird an der Steuerung die Lufttemperatur bei Austritt aus dem Heizelement angezeigt. Mit den +/- Tasten kann das Display auf die Temperaturanzeige eines zusätzlichen Thermoelementes umgestellt werden.

New Code (neuer Code): Mit dieser Option kann der Benutzer den Zugriffscode für den Set-up Modus ändern. Drücken Sie die +/- Tasten, wenn der Code modifiziert werden soll.

Calibrate (Kalibrierung): Ermöglicht den Wechsel in den Kalibrier-Modus. Gehen Sie mit den Tasten "+" oder "-" auf "Y" und drücken Sie die Start/Stop-Taste. Für die Kalibrierung ist ein Thermoelement Kalibriergerät erforderlich. Setzen Sie sich diesbezüglich mit dem zuständigen Vertreter in Verbindung.

Set Defaults (Standardeinstellungen): Die Standardeinstellungen können wiederhergestellt werden. Die im Werk voreingestellten Einstellungen sind wie folgt:

Zugriffscode:	000
Temperatureinheit:	°C
Sollwert:	350° C
Anzeige:	Intern
Kalibrierung:	keine (neue Kalibrierungen werden gelöscht)

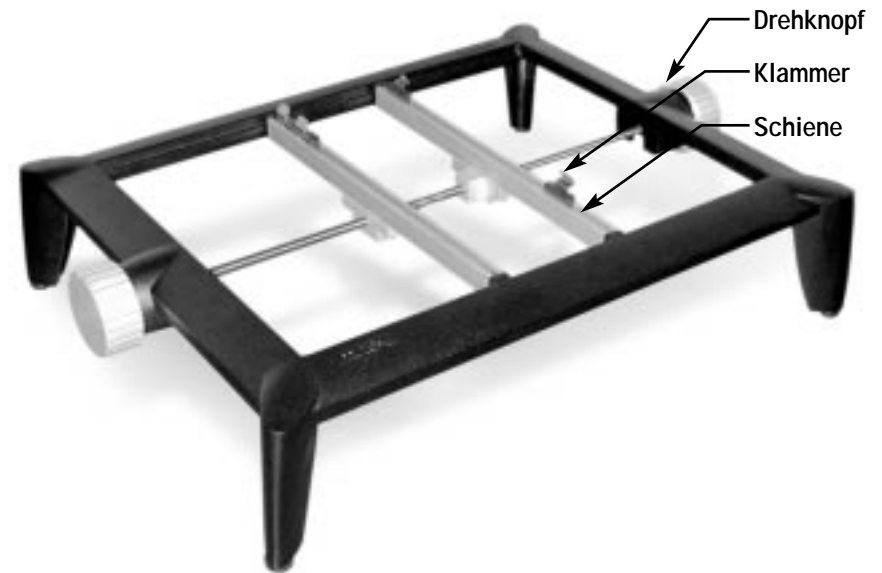
Bei allen Menüoptionen werden die Änderungen durch Betätigen der Start/Stop-Taste übernommen und zur nächsten Menüoption gewechselt. Schalten Sie die Netzstromversorgung ab, wenn Sie den Set-up Modus beenden wollen.

LEITERPLATTENHALTER

Der Leiterplattenhalter ist mit einem selbstzentrierenden Mechanismus ausgestattet zur Aufnahme von Leiterplatten mit einer Abmessung von 50 mm x 50 mm bis 360 mm x 460 mm und einer Höhe von 120 mm über der Werkbank.

AUFBAU

Plazieren Sie den Leiterplattenhalter auf der Arbeitsfläche unterhalb des Reflow-Kopfes.



BETRIEB

Öffnen Sie mit dem Drehknopf (im Uhrzeigersinn) an dem Leiterplattenhalter die Leiterplattenklammern und stellen Sie diese auf die Größe der Leiterplatte, die bearbeitet werden soll, ein. Verschieben Sie die Leiterplattenklammern so, daß die Leiterplatte gleichmäßig gehalten wird. Achten Sie darauf, daß Bauteile, die sich am Rand der Leiterplatte befinden, nicht beschädigt werden. Schließen Sie die Klammern mit dem Drehknopf und halten Sie die Leiterplatte. Das Spiel in den Klammern ermöglicht die thermische Ausdehnung der Leiterplatte während des Rework-Prozesses. Eine zu hohe Spannung der Klammern kann zu einer Beschädigung der Platine führen.

UNTERHITZE ÜBERSICHT

Die Unterhitze dient zur Unterstützung des Einlöt- bzw. Entlötprozesses. Die Unterhitze arbeitet mit geregelter Heißluft um die Leiterplatte vor dem Lötprozess zu erwärmen, um ein sicheres und schnelles ein- bzw. auslöten des Bauteils zu gewährleisten.

AUFBAU

Schließen Sie das Kabel (Westernstecker) an die Buchse auf der Unterseite der Unterhitze an. Positionieren Sie die Unterhitze auf der Werkbank und führen Sie das Netzkabel und das Kabel mit dem Westernstecker auf der Rückseite der Unterhitze her. **WARNUNG:** Schließen Sie das Netzkabel nur an eine geerdete Steckdose an.

OPTION 1

Heben Sie das QX2 an und installieren Sie es über den Kabeln der Unterhitze, so daß sich diese in der Aussparung des QX2 befinden.

Führen Sie die drei Stifte an der Rückseite der Unterhitze in die drei Schlitze an der Unterseite des QX2 ein. Sie schauen jetzt genau auf den EIN/AUS-Schalter und Luftstrom-Regelknopf.

Ziehen Sie die Kabel der Unterhitze vorsichtig von der Rückseite des QX2 ab..

Verbinden Sie die Steckkontakte (Westernstecker) mit der Buchse an der Rückseite des QX2.

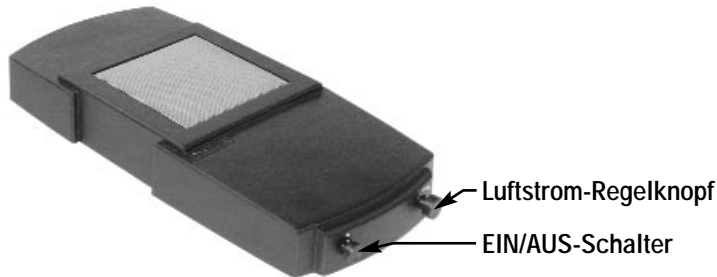
Netzkabel an Steckdose anschließen.

OPTION 2

Stellen Sie die Unterhitze so auf die Arbeitsfläche, so daß der EIN/AUS-Schalter und Luftstrom-Regelknopf sich rechts oder links befinden.

Verbinden Sie die Steckkontakte (Westernstecker) mit der Buchse an der Rückseite des QX2. Netzkabel an Steckdose anschließen.

Die Unterhitze ist nun betriebsbereit für den Rework-Prozess des ersten Bauteils.



BETRIEB

Die Unterhitze liefert Heißluft an die Unterseite der Leiterplatte. Es sind 4 Einstellungen, einstellbar mit dem Luftstrom-Regelknopf (siehe oben), möglich. Die Einstellungen erlauben eine Leistung zwischen 150 und 950 Watt, entsprechend einem Temperaturbereich von 90° bis 120°C, mit einem Temperaturfall von 2°C/cm über die geamte Leiterplattenfläche. Nehmen Sie die Einstellung gemäß Ihren Anforderungen vor. Wählen Sie eine höhere Einstellung für große Platinen und schnelleres Auslöten. Für kleinere Platinen und geringere Temperaturen wählen Sie eine kleinere Einstellung.

Zum Start der Unterhitze den EIN/AUS-Schalter drücken. Ist die Unterhitze an das QX2-System angeschlossen, wird diese über den Arbeitszyklus des Systems ein- bzw. ausgeschaltet.

INSTALLATION DES VAKUUMSAUGERS

Entfernen Sie die Düse (siehe Seite 12)

Wählen Sie den Vakuumsauger, abhängig von der Größe des Bauteils und der Düse.

Schieben Sie den Vakuumsauger auf das Vakuumröhrchen. Die Länge des Vakuumröhrchens stellt sich automatisch auf den jeweiligen Vakuumsauger ein. Halten Sie das Röhrchen nicht am oberen Ende fest, so daß der Vakuumsauger korrekt angebracht werden kann.

Stellen Sie sicher, daß der Vakuumsauger waagrecht installiert ist und eben auf dem Bauteil aufliegt. Bei einem winkelig angebrachten Vakuumsauger ist ein korrekte Halterung der Bauteile nicht gewährleistet.

DEMONTAGE DES VAKUUMSAUGERS

Entfernen Sie die Düse.

Ziehen Sie den Vakuumsauger mit der Aussparung in dem Werkzeug für den Düsenwechsel von dem Vakuumröhrchen ab.

ACHTUNG: Düse, Vakuumsauger und Reflow-Lötkopf können heiß sein.

WARTUNG DES VAKUUMSAUGERS

Wesentliche Voraussetzung für ein ordnungsgemäßes Entlöten der Bauteile ist ein sauberer, geschmeidiger Vakuumsauger. Die Qualität der Saugnäpfe nimmt mit der Zeit ab. Tauschen Sie diese aus, wenn sie spröde werden, Risse oder andere Verschleißerscheinungen zeigen. Reinigen Sie den Vakuumsauger, falls erforderlich (siehe auch Fehlerbehebung).

WARTUNG DES VAKUUMRÖHRCHENS

Mit der Zeit kann das Vakuumröhrchen verstopfen, insbesondere, wenn Flußmittel eingesetzt wurden, die in dem Röhrchen kondensieren können. Schalten Sie das System ab und lassen Sie es abkühlen, ehe Sie das Röhrchen reinigen. Entfernen Sie dann das Vakuumröhrchen von der Oberseite des Reflow-Kopfes und den Vakuumsauger von der unteren Seite des Röhrchens. Reinigen Sie das Röhrchen mit einem Draht oder einem dünnen Stab (ca. 1.5 mm) .

MONTAGE DER DÜSEN

Stellen Sie sicher, daß die Versorgungseinheit abgeschaltet ist.

Führen Sie die Düse in den Boden des Reflow-Lötkopfes ein, bis diese einrastet.

DEMONTAGE DER DÜSEN

Stellen Sie sicher, daß die Versorgungseinheit abgeschaltet ist.

Positionieren Sie das Werkzeug für den Düsenwechsel unterhalb der Düse und drehen Sie den Düsenhebel in beide Richtungen, bis sich die Düse von dem Reflow-Lötkopf löst.

ACHTUNG: Die Düse kann heiß sein.



KONVEKTIONS-DÜSEN:

Düse Teil-Nr.	Bauteiltyp
NZ-Q11	PLCC 20
NZ-Q13	PLCC 28
NZ-Q17	QFP 44
NZ-Q18	QFP 52/80
NZ-Q19	PLCC 44
NZ-Q22	PLCC 52
NZ-Q23	BQFP 100
NZ-Q27	PLCC 68
NZ-Q28	BQFP132
NZ-Q32	PLCC 84, QFP 208
NZ-Q33	QFP 120/128/144/160
NZ-Q1415	PLCC 32
NZ-Q1925	QFP 100
NZ-D1113	SOL 20
NZ-D1116	SOL 28
NZ-D1420	TSOP 24-28/40-44
NZ-D2109	TSOP 28-32
NZ-D2113	TSOP 48

Die Auswahl der Düsen wird ständig erweitert. Bitte fragen Sie Ihre Metcal-Niederlassung.

FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Keine Anzeige an der Steuerung	Keine Stromversorgung	Stellen Sie sicher, daß das Netzkabel an eine geerdete Wandsteckdose angeschlossen ist und sich der Netzschalter in der Position "On" befindet.
Siehe oben	Steuerung ist nicht angeschlossen	Stellen Sie sicher, daß das Steuerungskabel an die Steuerung und die Stromversorgung angeschlossen ist.
Siehe oben	Sicherung defekt oder anderer interner Schaltungsfehler	Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung
Die Düse kann nicht korrekt am Reflow-Kopf befestigt werden.	Der Hebel zum Entfernen der Düse ist in der Position "Release" verklemmt.	Drehen Sie den Hebel aus der Stop-Position und versuchen Sie nochmals, die Düse zu installieren.
Das Symbol "removal complete" (Beendigung des Entlötens) erscheint unmittelbar nach Starten des Entlötvorgangs.	Der Vakuumschlauch wurde durch ein großes Bauteil nach oben geschoben.	Entfernen und installieren Sie den Vakuumsauger gemäß dieser Anleitung. Heben Sie die Düse mit der Z-Achseinstellung während des Entlötens von dem Bauteil an, so daß der Vakuumschlauch nicht nach oben geschoben wird.
Das Symbol "removal complete" erscheint nach 5 Sekunden, das Bauteil wird noch durch den Vakuumsauger gehalten, befindet sich aber noch auf der Platine.	Siehe oben	Siehe oben
Das Symbol "removal complete" erscheint nach 5 Sekunden, das Bauteil wurde jedoch durch den Vakuumsauger nicht aufgenommen.	Kein Vakuumsauger vorhanden	Installieren Sie einen Vakuumsauger gemäß dieser Anleitung.
Das Symbol "removal complete" wird angezeigt, ehe das Bauteil entlötet und von dem Vakuumsauger aufgenommen wurde.	Der Vakuumsauger ist verschmutzt, gebrochen oder verhärtet.	Entnehmen Sie den Vakuumsauger und tauschen Sie ihn gegen einen neuen Vakuumsauger gemäß dieser Anleitung aus (siehe auch "Wartung - Vakuumsauger").
Siehe oben	Der Vakuumsauger ist nicht korrekt an dem Vakuumschlauch installiert und liegt nicht bündig auf dem Bauteil auf.	Demontieren und montieren Sie den Vakuumsauger gemäß der Anweisungen in diesem Handbuch.
Siehe oben	Geringes Vakuum aufgrund eines verstopften oder beschädigten Vakuumschlauches, Filters oder einer Pumpe	Tauschen Sie den Vakuumsauger aus und reinigen Sie den Vakuumschlauch gemäß der Anweisungen unter "Wartung". Kann das Problem nicht beseitigt werden, setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung.
Siehe oben. Das Problem tritt jedoch hauptsächlich nach Starten der Maschine oder nach Installation eines neuen Vakuumsaugeres auf.	Der Vakuumsauger ist zu kalt und aus diesem Grunde steif.	Halten Sie das obere Ende des Vakuumschlauches mindestens fünf Sekunden, bis der Vakuumsauger selbständig haftet.
Das Bauteil wird von der Platine angehoben, die Luftzufuhr schaltet sich jedoch nicht ab.	Die Bauteilanschlüsse haben sich in den Öffnungen der Düse verfangen.	Überprüfen Sie, ob die richtige Düse für das Bauteil eingesetzt wurde, da die Düsen entsprechend ausgelegt sind (siehe Tabelle mit Düsenauswahl).
Siehe oben	Siehe oben	Überprüfen Sie, ob das Bauteil zentriert unter der Düse liegt.
Siehe oben	Der Vakuumsauger ist zu weit auf den Vakuumschlauch geschoben und kann nicht entsprechend angehoben werden.	Demontieren und montieren Sie den Vakuumsauger erneut gemäß der Anweisungen in diesem Handbuch.
Siehe oben, jedoch nur bei großen Bauteilen	Die Feder ist zu schwach und kann das Bauteil nicht anheben.	Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung und fragen Sie danach, wie die Federspannung erhöht werden kann.

FEHLERMELDUNGEN

Das QX2 ist so programmiert, daß bestimmte Funktionsprobleme des Systems erkannt werden. Tritt einer dieser Fehler auf, schaltet sich das Gerät ab, und auf dem Display der Steuerung erscheint eine der nachstehend aufgeführten Fehlermeldungen. Schalten Sie das System aus und setzen Sie dann den Fehler zurück.

- "Int Temp Error" Die interne Temperatur der Versorgungseinheit ist zu hoch und kann zu einer Beschädigung der Elektronik führen. Taucht dieser Fehler wiederholt auf, sollte das QX2 an einem kühleren Aufstellungsort installiert werden.
- "Overtemp Error" Die Temperatur des Heizelementes ist zu hoch. Setzen Sie sich mit dem Metcal Kundendienst in Verbindung, falls dieser Fehler wiederholt auftritt.
- "Heater Error" Die Steuerung hat keine Temperatur des Heizelementes erkannt. Dieser Fehler deutet auf einen Defekt des Heizelementes oder des Thermoelementes hin.
- "Control Timeout" Keine Kommunikation zwischen Netzteil und Steuerung über einen längeren Zeitraum. Dieser Fehler tritt auf, wenn das Steuerungskabel während des Betriebs des Systems abgezogen wurde.
- "Comm Error" Das Netzteil oder die Steuerung haben ein Signal empfangen, das nicht verstanden wurde. Setzen Sie sich mit dem Metcal Kundendienst in Verbindung, wenn dieser Fehler wiederholt auftaucht.

GARANTIEBESTIMMUNGEN UND GARANTIEDAUER:

Metcal Inc. übernimmt die Gewährleistung für Material und Verarbeitung des QX2 Systems für die Dauer eines Jahres ab Kaufdatum durch den Erstkunden. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf alle Baugruppen des Gerätes, mit Ausnahme von Verschleißteilen.

Falls das Erzeugnis innerhalb der Garantiefrist Schäden aufweist, wird es von Metcal, Inc. nach eigenem Ermessen entweder kostenlos instandgesetzt oder ersetzt. Ersatz wird dem Erstkäufer portofrei zugestellt. Die Garantiefrist beginnt mit dem Kaufdatum. Falls kein Kaufdatum ermittelt werden kann, beginnt die Garantiefrist mit dem Fertigungsdatum.

RÜCKGABEVERFAHREN

Fordern Sie von Metcal unter der Telefonnummer 06142-93600 eine Rückgabeberechtigungsnummer (RMA = Returned Material Authorization) an. Für die eingesandten Erzeugnisse muß ein Kaufnachweis mit Kaufdatum vorliegen.

Senden Sie defekte Teile frankiert an Metcal/OK International GmbH, Bensheimer Straße 61, D65428 Rüsselsheim-Königstädten unter deutlicher Angabe der RMA-Nr. auf der Außenseite der Verpackung.

SPEZIFIKATION

Eingangsspannung	220-260 VAC, 50/60 Hz
Konvektions-System	
Heizleistung	550 W
Stromstärke	2.5 amps
Durchflußrate	20 – 50 liters/min
Unterhitze	
Heizleistung	950 W
Stromstärke	4.5 amps
Heizfläche	152 mm x 152 mm
Gewicht	
Konvektions-System	8.2 kg
Leiterplattenhalter	2.5 kg
Unterhitze	2.9 kg
Abmessungen (B x T x H)	
Konvektions-System	292 mm x 521 mm x 361 mm
Leiterplattenhalter	521 mm x 381 mm x 127 mm
Unterhitze	208 mm x 394 mm x 64 mm

MERKMALE

Vakuum	Selbstregelnd
Bedienertableau	Tragbarer Controller mit: Ein/Aus-Schalter Luftstrom-Regelknopf Timer-Anzeige LCD-Display Ein-/Auslöt-Kontrolle
Bauteil entlöten	Automatisches Bauteil-Lift-off und Abschaltung der Heißluft
Bauteil einlöten	Manuell, Zeitgesteuert
Düsen-Montage/Demontage	Steckbar, schnell, einfach
Bauteil-Temperaturüberwachung	durch zusätzlichen Anschlußport für externen Thermofühler

SERVICES CLIENTS ET SERVICES TECHNIQUES: A VOTRE SERVICE

En cas de difficulté d'installation du système, de problèmes de diagnostics ou en cas de besoin de pièces de rechange, veuillez contacter le représentant Metcal de votre région.

MANUEL D'UTILISATION METCAL QX2

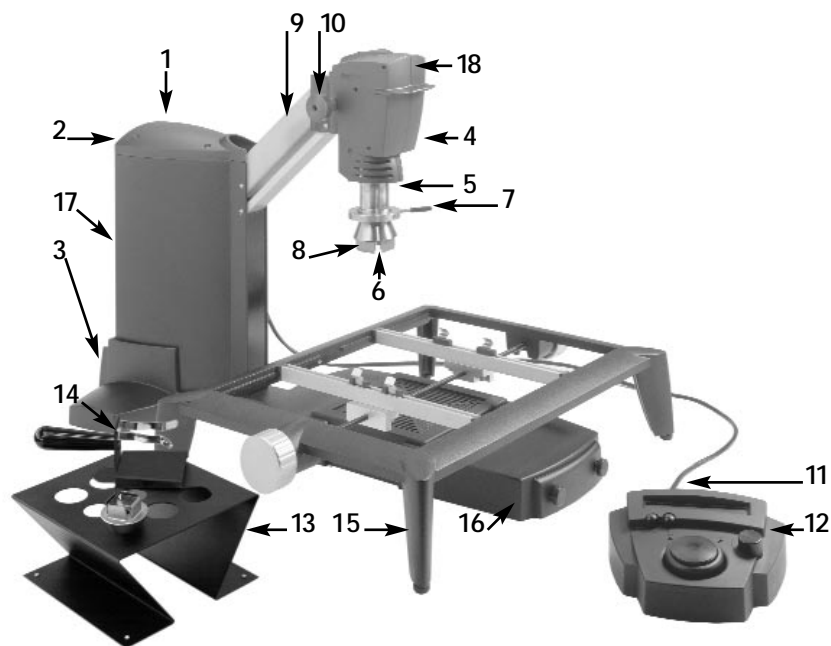
PRESENTATION DU SYSTEME	2
MISE EN PLACE	4
UTILISATION	5
MODE DESSOUDAGE	6
MODE SOUDAGE	7
MODE REGLAGES ET ETALONNAGE	8
SUPPORT DE CARTE, UTILISATION ET MISE EN PLACE	9
PRÉCHAUFFAGE, UTILISATION	10
FIXATION VENTOUSE, DÉMONTAGE ET MAINTENANCE	11
FIXATION ET DÉMONTAGE DES BUSES	12
BUSES DE CONVECTION	13
GUIDE DE DEPANNAGE	14
CODES D'ERREUR	15
GARANTIE	16

The logo for METCAL, featuring the word "METCAL" in a bold, stylized, sans-serif font. The letters are thick and closely spaced. A thick horizontal line runs underneath the entire word, extending slightly beyond the left and right edges of the letters.

WWW.METCAL.COM

OK INTERNATIONAL FRANCE SA
Rue Ampère
ZI Lyon Nord
69730 GENAY
Tél.: (+33) 04 72 08 75 75
Fax.: (+33) 04 72 08 75 70

PRESENTATION DU SYSTEME



- 1 Bloc d'alimentation
- 2 Interrupteur Marche/Arrêt
- 3 Cordon d'alimentation
- 4 Tête de chauffe
- 5 Corps de chauffe
- 6 Tube d'aspiration
- 7 Levier de rotation Theta/Levier de fixation de la buse
- 8 Buse (vendue séparément)
- 9 Bras articulé
- 10 Pommeau à axe vertical
- 11 Câble du boîtier de contrôle
- 12 Boîtier de contrôle
- 13 Support de buses
- 14 Outil de démontage de buse
- 15 Support de carte (en option)
- 16 Préchauffage (en option)
- 17 Port auxiliaire thermocouple
- 18 Indicateur de mise sous tension

PRESENTATION DU SYSTEME

Le système Metcal QX2 est conçu pour dessouder ou souder les composants CMS d'un circuit imprimé facilement et en toute sécurité. Pour faire fondre les soudures, le QX2 utilise un système d'air chaud concentré. Le QX2 comprend un système de récupération par aspiration semi-automatique qui peut être utilisé pour retirer les composants dessoudés de la carte. Pour permettre un contrôle très précis de l'opération, le QX2 affiche la durée et la température d'utilisation.

Le système Metcal QX2 est composé d'un bloc d'alimentation, d'un régulateur à distance, d'un support d'extraction et d'un outil de démontage de buse. Parmi les accessoires en option se trouvent un support de carte 355 mm x 508 mm permettant de maintenir la carte en place et un système de préchauffage par convection 152 mm x 152 mm permettant de chauffer la partie inférieure de la carte pour accélérer la durée de refusion.

Le bloc d'alimentation fournit l'air, l'aspiration et la chaleur. Il possède un bras mobile muni en son extrémité de la tête de chauffe et du tube d'aspiration. Aucun outil supplémentaire n'étant nécessaire, le QX2 permet de gagner de la place.

Le régulateur à distance permet à l'utilisateur de contrôler l'alimentation du système. Il est relié au bloc d'alimentation par un câble et il peut donc être déplacé facilement sur toute la longueur de ce câble. Vous pouvez ainsi le placer à l'endroit qu'il juge le plus adapté.

Le support d'extraction constitue la surface de travail lorsque l'utilisateur ne possède pas le support de carte en option. Remarque : Le système de préchauffage ne peut pas être utilisé avec le support d'extraction, mais uniquement avec le support de carte.

Le QX2 utilise des buses à convection conçues pour s'adapter aux composants spéciaux. Ces buses sont vendues séparément pour que l'utilisateur puisse choisir les buses correspondant à son application. Le support d'extraction peut également être utilisé pour ranger les buses.

L'outil de démontage de buse permet de stocker les composants en fusion ou les buses très chaudes extraites du QX2. Placer le réceptacle de buse sous la buse, reportez vous à la page 12.

Le pommeau à axe vertical permet un ajustement précis de la hauteur de la buse par rapport à la carte. Le levier de rotation theta permet de placer la buse perpendiculairement au composant sans avoir à faire pivoter la carte entière. Ce levier permet également de retirer la buse facilement. En effet, pour éjecter la buse, il suffit de faire tourner le levier au maximum dans n'importe quel sens.

INSTALLATION

Placez l'unité centrale à un endroit bien dégagé pour que l'opérateur puisse la faire fonctionner sans être gêné par le manque d'espace.

Si vous utilisez le préchauffage par convection, reliez les câbles et placez l'unité au-dessous de la tête selon la description page 9.

Placez le support d'extraction (ou le support de carte en option) sous la tête.

Branchez le cordon d'alimentation de l'unité centrale (et du préchauffage en option).
ATTENTION: Pour éviter tout risque d'électrocution, veillez à utiliser des prises conformes.

Connectez le câble avec connecteur type téléphone à l'arrière de l'unité.

Sélectionnez une buse et une ventouse correspondant à votre travail.

Reliez la ventouse en la plaçant sur le tube d'aspiration. Il n'est pas nécessaire de tenir le tube d'aspiration. (Voir fixation de la chambre d'aspiration, page 11)

Fixez la buse en l'insérant fermement au bout de la tête de chauffe. (Voir Fixation de la buse, page 12)

Placez l'interrupteur situé sur l'unité centrale en position "Marche". Le régulateur affiche alors le message "Metcal QX2" pendant quelques secondes.

Le système de réparation est désormais prêt à fonctionner.

ATTENTION, LISEZ CE QUI SUIT POUR VOTRE SÉCURITÉ:

L'air sortant de la machine est très chaud et peut provoquer des brûlures, tenez vos mains à l'écart.

Les sous ensembles de la machine (buses, ventouses...) sont eux aussi très chauds.

Un feu peut prendre naissance dans le cas de mauvaise utilisation (présence de produits inflammables ou explosifs à proximité de la machine).

Faites attention aussi au risque de surchauffe d'un composant ou d'une carte.

Pour éviter tout risque d'électrocution, veillez à ce que l'appareil soit toujours relié à la terre.

Toute intervention de maintenance doit être réalisée par du personnel qualifié.

UTILISATION

Le flux d'air, l'aspiration et la minuterie sont commandés à partir du régulateur. Il possède un sélecteur de mode qui permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de fonctionnement : Dessoudage ou Soudage. Un bouton Marche/Arrêt permet également de commander les deux cycles.

Le régulateur possède un réglage de débit. Il détermine le taux de transfert d'énergie thermique du système de chauffe au circuit imprimé.

L'écran à cristaux liquides affiche les informations suivantes :

ICONES DE FONCTIONNEMENT

Lorsque le système fonctionne, le régulateur affiche l'une des trois icônes animées suivantes:



Indique que le système fonctionne en mode Dessoudage.



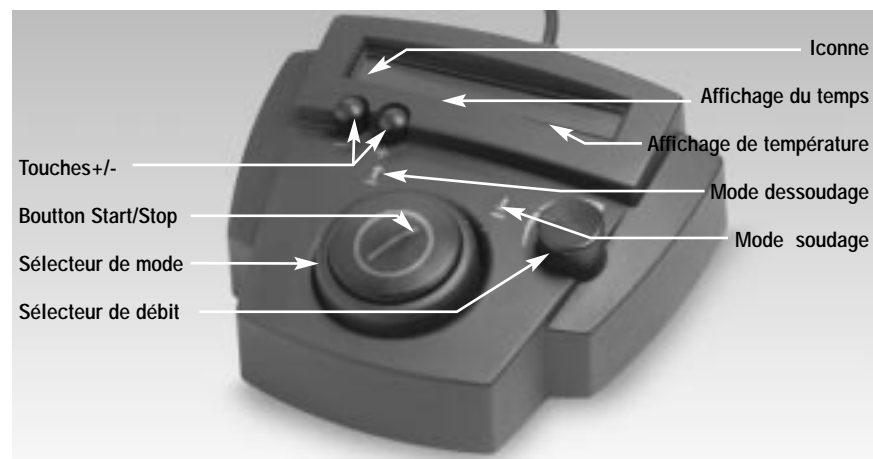
Indique que le dessoudage a été effectué, mais que la ventouse renferme encore le composant.



Indique que le système fonctionne en mode Soudage.

Durée

Suivant le mode de fonctionnement choisi, la minuterie compte dans le sens croissant ou décroissant. En mode Dessoudage, la durée s'affiche dans l'ordre croissant et en mode Soudage, dans l'ordre décroissant. Les touches +/- permettent à l'utilisateur de régler la durée.



Température

La température de l'air s'affiche sur la droite, alors que la durée du cycle s'affiche sur la gauche. La température peut être affichée en °C ou °F, et soit la température de la buse, soit la température d'un thermocouple externe. (Cf. p.8)

MODE DESSOUDAGE

Placez une ventouse sur le tube d'aspiration.
(Voir fixation de la ventouse, page 11)

Sélectionnez une buse de réparation correspondant au composant que vous souhaitez retirer. Insérez la buse de façon à entendre le clic de blocage.
(Voir Fixation de la buse, page 12)

Remonter la tête en haut en tournant la molette jusqu'à la butée.

Abaissez la tête jusqu'à la position la plus basse. Déplacez le support carte de façon à ce que le composant à réparer soit centré par rapport à la buse. L'ajustement en theta est réalisé en tournant le levier d'extraction de la buse.

Remarque : Le composant doit être centré par rapport à la buse de façon à ce que le composant ne touche pas la buse lorsqu'il est retiré de la carte.

A l'aide du pommeau à axe vertical, abaissez la tête de refusion jusqu'à ce que la buse recouvre complètement le composant. La buse doit rester à 1 ou 2 mm au-dessus du composant et ne doit pas le toucher ni entrer en contact avec la carte .

Assurez-vous que l'interrupteur de sélection soit bien placé en mode Dessoudage et que le système est sous tension.

Régler le débit correspondant le mieux à votre application. Dans le doute, commencez avec un débit faible (le plus sûr pour le composant). Pour un cycle plus rapide, augmentez le débit.

Exemples de réglages de débit pour avoir (à 350°C) un maximum de 5°C/s.

Composant	Position sélecteur
PLCC 20	1
QFP 100	1, 2
QFP 208	1, 2, 3

Appuyez sur le bouton start/stop, l'air pulsé est chaud et le cycle démarre.

Si vous avez le préchauffage inférieur, il démarre automatiquement, si vous ne voulez pas l'utiliser appuyez sur le bouton stop (p.10).

Quand le démontage est terminé, la ventouse remonte, le temps de démontage est conservé en mémoire et l'air est arrêté.

Remontez la buse, la ventouse continue d'aspirer, placez l'outil (en forme de pelle) sous la buse et appuyez sur start/stop pour arrêter l'aspiration et donc relâcher le composant.

MODE SOUDAGE

Après avoir préparé les plages d'accueil, alignez le composant que vous souhaitez fixer à la carte sur son méplat.

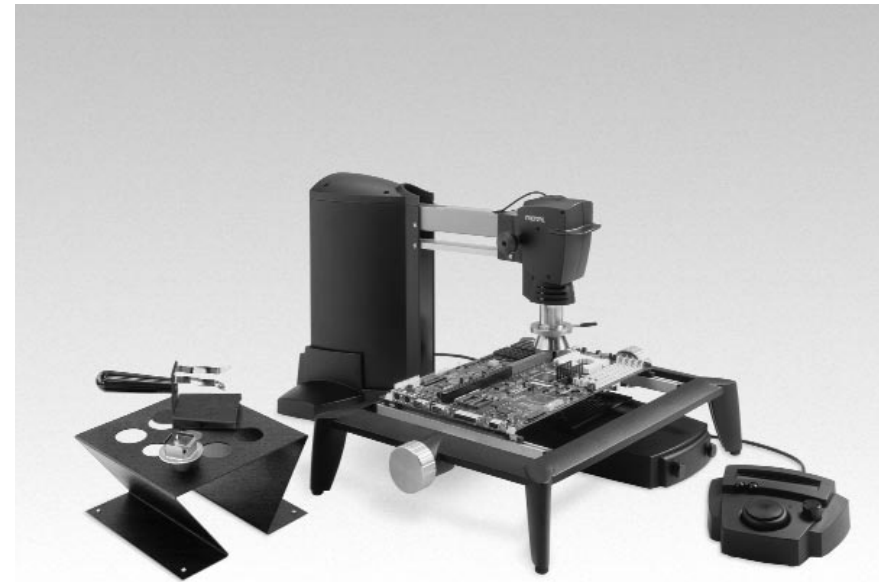
Placez l'interrupteur de sélection en mode Soudage. Remarquez que la ventouse se dégage automatiquement.

Abaissez le bras et placez le support de carte de façon à ce que le composant à fixer se trouve centré par rapport à la buse de réparation. Vous pouvez régler plus précisément l'axe de rotation grâce au levier de rotation en theta.

Abaissez la tête jusqu'à ce que la buse recouvre complètement le composant à fixer, en faisant tourner doucement le pommeau de réglage à axe vertical. La buse doit rester à 1 ou 2 mm au-dessus du composant et ne doit toucher ni la carte ni le composant.

Vous remarquez que la durée du dernier cycle complet s'affiche sur le régulateur. Utilisez les touches +/- pour régler la durée de réparation. Si vous n'avez effectué qu'un cycle de dessoudage, la durée affichée est celle du dessoudage. Si vous ressoudez le même composant, il faudra ajouter 15 à 30 secondes à cette durée pour assurer une soudure complète.

Appuyez sur le bouton start/stop. Le cycle d'air chaud commence et le décompte se fait à partir de la durée affichée. Lorsque la minuterie arrive à "00", le flux d'air s'arrête et indique que le cycle de soudage est terminé.



MODE RÉGLAGES & ETALONNAGE

Le mode Réglages vous permet de modifier certains réglages du système QX2. Pour accéder à ce mode, mettez l'appareil hors tension, maintenez simultanément les touches +/- enfoncées et remettez l'appareil sous tension.

L'affichage à cristaux liquides va vous demander de saisir un code d'accès. Utilisez les touches +/- pour inscrire votre numéro de code. Le code d'usine par défaut est "000". Appuyez sur le bouton start/stop. Pour enregistrer le code et entrer en mode Réglages.

Un formulaire pour noter votre code est fourni. Vous y trouverez également le code d'accès universel à utiliser si vous oubliez le vôtre. Vous voudrez sans doute le conserver en lieu sûr.

Une fois en mode Réglages, les options de menu suivantes sont disponibles:

Cycles: Affiche le nombre de cycles Dessoudage et Soudage effectués par le système.

Heures: Affiche la durée d'utilisation cumulée.

Unité de température: L'unité par défaut est le °C. Le mode Réglages vous permet de modifier cette option et de passer en °F en appuyant sur le bouton "+" ou "-".

Temp.: Lors de la sortie de l'usine du système, la température est réglée à 350°C. Ceci correspond à la température de l'air sortant du système de chauffe. Si vous souhaitez modifier cette température, appuyez sur les touches +/- pour définir la température voulue. Cette température peut varier de 250°C à 450°C. Sauf dans le cas d'un process spécifique, il n'est pas nécessaire de modifier la température.

Affichage: Par défaut, le régulateur affiche la température de l'air sortant du système de chauffe. En appuyant sur le bouton + ou -, vous pouvez choisir d'afficher la température du port auxiliaire thermocouple.

Nouveau Code: Permet à l'utilisateur de modifier le code d'accès utilisé pour passer en mode Réglages. Utilisez les touches +/- .

Étalonnage: Permet à l'utilisateur d'entrer en mode Étalonnage. Utilisez + ou - pour afficher "Y" puis appuyez sur Marche. La procédure d'étalonnage nécessite un étalonneur thermocouple. Veuillez contacter le support technique Metcal pour plus d'informations.

Réglages par défaut: Permet à l'utilisateur de retourner aux réglages par défaut définis à l'usine. Voici les différents réglages par défaut :

Code d'accès :	000
Unité de temp.:	°C
Température :	350°C
Affichage :	Interne
Étalonnage :	aucun (efface tous les étalonnages effectués)

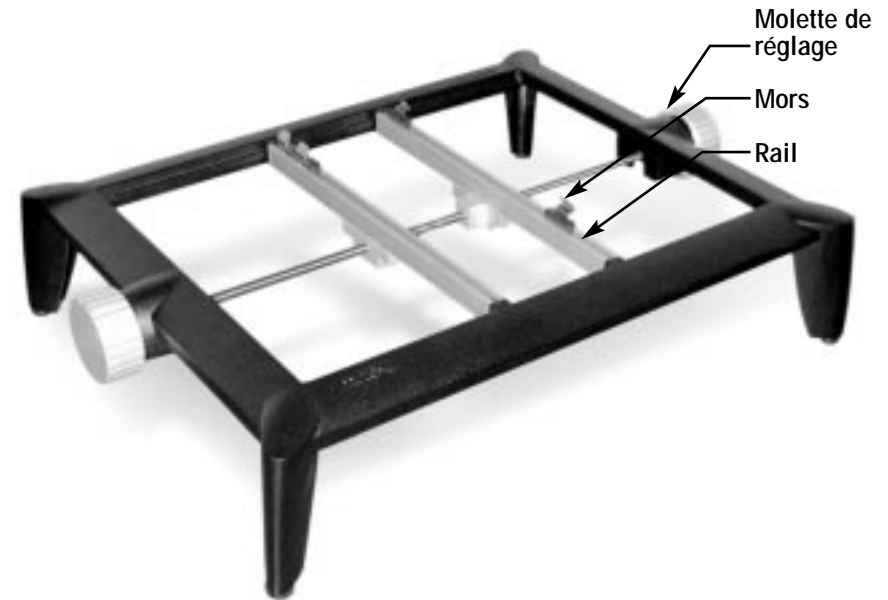
Pour toutes ces options de menu, vous pouvez enregistrer vos modifications en appuyant sur le bouton Start/Stop, qui vous permet également de passer à l'option suivante. Pour quitter le mode Réglages, mettez l'appareil hors tension.

SUPPORT DE CARTE GÉNÉRALITÉS

Le support de carte contient un système d'autocentrage de la carte, pour un circuit de 50 mm x 50 mm jusqu'à 360 mm x 460 mm à une distance de 120 mm de la surface de travail.

INSTALLATION

Placez le support sur une surface plane.



UTILISATION

Ajustez les rails à la taille de la carte en tournant la molette de réglage

Positionnez la carte dans les mors, puis bloquer modérément. La fixation est flexible pour permettre la dilatation de la carte.

PRÉCHAUFFAGE GÉNÉRALITÉS

Le préchauffage est utilisé pour aider au soudage et dessoudage du composant. Le préchauffage utilise une convection d'air chaud pour chauffer la totalité du circuit.

INSTALLATION

Insérez le connecteur type téléphonique à l'arrière de l'unité de préchauffe. Faites passer les câbles sous l'unité.

Veillez à la bonne connexion de la terre.

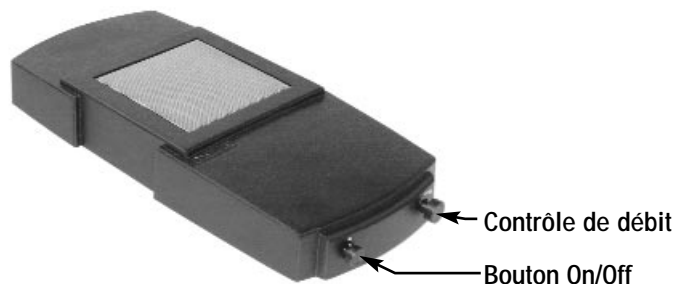
OPTION 1

Soulevez le QX2, le placer sur l'unité de préchauffe et l'emboîter (3 ergots). Relier le câble type téléphone à l'arrière du QX2. Branchez le cordon d'alimentation, le bouton et le voyant de l'unité de préchauffe vous font face.

OPTION 2

Placez l'unité sur la table avec la face avant à votre droite ou gauche (sans le fixer au QX2), relier les connecteurs comme dans l'option 1.

L'unité de préchauffe est maintenant prête.



UTILISATION

1 consigne de chauffage parmi 4 peut être sélectionnée. Ces consignes correspondent à une puissance de 150 à 950W, résultant en une température de 90 à 120°C au niveau de la carte, avec un gradient de température moyenne de 2°C/cm. Utilisez le réglage approprié à votre application (consigne forte pour grosse carte).

Pour démarrer le préchauffage, appuyez sur le bouton de la face avant. Si le préchauffage est relié au QX2 il est démarré et arrêté automatiquement.

FIXATION DE LA VENTOUSE

Retirez la buse.

Sélectionnez une ventouse adaptée à la taille du composant et à la buse.

Insérez la ventouse sur le tube d'aspiration. Le tube d'aspiration s'arrête automatiquement à la bonne distance de la ventouse. **NE MAINTENEZ PAS** le tube d'aspiration en l'air car la chambre risque alors de ne pas être fixée convenablement.

Assurez-vous que la chambre est bien de niveau et affleure le composant. Les chambres surélevées ne peuvent pas retenir de composant.

DÉMONTAGE

Retirez la buse.

Utilisez le cran situé sur le plateau à buses pour retirer la ventouse du tube d'aspiration.

ATTENTION: La buse, la ventouse et la tête de refusion peuvent être brûlantes.

ENTRETIEN DE LA CHAMBRE A VIDE

Une ventouse propre et souple est nécessaire au bon déroulement du dessoudage d'un composant. Les ventouses se détériorent avec le temps et vous devez les remplacer lorsqu'elles deviennent cassantes, craquelées ou usées. Elles doivent également être nettoyées de toutes saletés et débris. (Voir également GUIDE DE DEPANNAGE)

ENTRETIEN DU TUBE D'ASPIRATION

Avec le temps, le tube d'aspiration peut se boucher, en particulier si vous utilisez un flux, qui peut se condenser à l'intérieur du tube d'aspiration. Pour le nettoyer, débranchez le système et laissez-le refroidir. Retirez ensuite le tuyau d'aspiration flexible situé en haut de la tête de chauffe, puis retirez la ventouse située en dessous du tube. Insérez un fil métallique rigide (diam. Max 1,5 mm).

FIXATION DES BUSES

Insérez la buse dans son logement, poussez jusqu'à entendre le "clic" de verrouillage.

DÉMONTAGE DES BUSES

Mettre l'outil de récupération (en forme de pelle) sous la buse, puis tourner le levier de rotation théta à fond dans un sens ou dans l'autre.

ATTENTION: La buse et la tête de refusion peuvent être brûlantes.



BUSES À CONVECTION CONCENTRÉE

Buse P/N	Type de composant
NZ-Q11	PLCC 20
NZ-Q13	PLCC 28
NZ-Q17	QFP 44
NZ-Q18	QFP 52/80
NZ-Q19	PLCC 44
NZ-Q22	PLCC 52
NZ-Q23	BQFP 100
NZ-Q27	PLCC 68
NZ-Q28	BQFP132
NZ-Q32	PLCC 84, QFP 208
NZ-Q33	QFP 120/128/144/160
NZ-Q1415	PLCC 32
NZ-Q1925	QFP 100
NZ-D1113	SOL 20
NZ-D1116	SOL 28
NZ-D1420	TSOP 24-28/40-44
NZ-D2109	TSOP 28-32
NZ-D2113	TSOP 48

Pour d'autres buses, contactez Metcal.

GUIDE DE DEPANNAGE

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Aucun affichage sue le régulateur	Système hors tension.	Assurez-vous que le cordon d'alimentation est inséré correctement dans la prise murale et que l'interrupteur est sur Marche.
Idem.	Le régulateur n'est pas branché.	Assurez-vous que le câble du régulateur est correctement relié au régulateur et à la prise murale.
Idem.	Court circuit interne ou fusible détérioré.	Appelez le support technique Metcal.
La buse ne reste pas insérée sur la tête de chauffe.	Le levier de dessoudage de la buse est resté en position "Dessoudage."	Placez le levier hors de cette position et essayez à nouveau d'insérer la buse.
L'icône "Dessoudage terminé" apparaît immédiatement après le début du dessoudage.	Le tube d'aspiration est en contact avec un composant plus long.	Retirez et re-fixez la ventouse suivant les instructions fournies dans le manuel. Utilisez le pommeau de réglage à axe vertical pour lever un peu plus la buse au-dessus du composant pour que le tube d'aspiration n'aille pas si loin.
L'icône "Dessoudage terminé" apparaît immédiatement après 5 secondes. La ventouse rejette toujours le composant mais il est lui-même toujours fixé à la carte.	Idem.	Idem.
L'icône "Dessoudage terminé" apparaît mais le tuyau d'aspiration s'est retiré sans enlever de composant.	Il n'y a pas de ventouse.	Fixez la ventouse suivant les instructions du manuel.
L'icône "Dessoudage terminé" apparaît avant le dessoudage du composant et la ventouse fonctionne mal.	La ventouse est sale, craquelée, usée ou a durci.	Retirez la vieille ventouse et installez-en une neuve en suivant les instructions de ce manuel. (Voir aussi "Entretien de la ventouse").
Idem.	La ventouse est mal fixée au tube d'aspiration et n'affleure pas le composant.	Retirez et re-fixez la ventouse en suivant les instructions de ce manuel.
Idem.	L'aspiration n'est pas assez importante en raison d'un tube, d'une pompe ou d'un filtre bouché.	Remplacez la ventouse et nettoyez le tube d'aspiration en suivant les instructions du chapitre "Entretien" de ce manuel. Si le problème persiste, contactez le support technique Metcal.
Idem que précédemment, cela se produit principalement lorsqu'une nouvelle ventouse est utilisée.	La ventouse est trop froide et par conséquent trop rigide.	Maintenez le tube d'aspiration au moins 5 secondes jusqu'à ce que la ventouse puisse le faire.
Le composant est retiré de la carte, mais l'air chaud ne s'arrête pas.	Une patte du composant est resté dans l'une des rainures de la buse.	Assurez-vous que vous utilisez bien la buse adaptée à ce composant. Les buses sont conçues pour laisser de la place aux pattes des composants. (Voir le tableau de sélection des buses.)
Idem.	Idem.	Assurez-vous que la composant est bien centré sous la buse lorsque le cycle débute.
Idem.	La ventouse est située trop loin du tube et elle n'est donc pas assez puissante.	Retirez et re-fixez la ventouse suivant les instructions de ce manuel.
Idem, mais cela ne se produit qu'avec les gros composants.	Le ressort n'est pas assez puissante pour soulever le composant.	Contactez le support technique Metcal pour savoir comment augmenter la tension du ressort.

CODES D'ERREUR

Le QX2 est programmé pour pouvoir identifier certains problèmes de fonctionnement du système. Si l'un des ces problèmes apparaît, le système va s'éteindre et l'un des codes d'erreur suivants va s'afficher sur l'écran du régulateur. Le système doit être mis hors tension pour supprimer le message d'erreur.

"Erreur temp int"

La température intérieure du bloc d'alimentation est trop élevée et peut endommager le circuit électronique. Si ce problème se répète, le QX2 doit être installé à un endroit plus frais.

"Erreur surchauffe"

La température du corps de chauffe est trop élevée. Si ce problème se répète, veuillez appeler le support technique Metcal.

"Erreur corps de chauffe"

Le régulateur n'a pas détecté de température provenant du corps de chauffe. Ce dernier ou le thermocouple doit être hors d'usage.

"Régulateur non relié"

Le bloc d'alimentation et le régulateur ne sont plus reliés. Ce problème se produit lorsque vous débranchez le câble du régulateur alors que le système est en marche.

"Erreur comm."

Le bloc d'alimentation ou le régulateur a reçu un signal qu'il ne comprend pas. Si ce problème se répète, veuillez contacter le support technique Metcal.

GARANTIE

Metcal Inc. garantit le système QX2 contre les défauts de matériaux et de fabrication pendant un an à partir de la date d'acquisition par l'utilisateur. Metcal garantit tous les autres produits hormis les consommables contre les éventuels défauts de matériaux et de fabrication pendant un an à partir de la date d'acquisition.

Dans le cas d'un vice de fabrication, Metcal échangera la pièce défectueuse et ce durant la période de garantie. Le départ de la garantie débute avec la date d'achat.

PROCEDURE DE RETOUR

Contactez Metcal pour connaître les conditions.

SPECIFICATIONS

Tension d'entrée	240 VAC, 50/60 Hz
Système de convection	
Puissance	550 W
Intensité	2.5 A
Débit	20 à 50 l/min
Préchauffage	
Puissance	950 W
Intensité	4,5 A
Surface de chauffe	152 mm x 152 mm
Poids	
QX2	8,2 kg
Support	2,5 kg
Préchauffage	2,9 kg
Dimensions	
QX2	292 mm x 521 mm x 361 mm
Support	521 mm x 381 mm x 127 mm
Préchauffage	208 mm x 394 mm x 64 mm

CARACTÉRISTIQUES

Aspiration	Pompe intégrée
Interface utilisateur	boutton Start/Stop
	Débit d'air
	Contrôle de temps
	Affichage LCD
	Contrôle du mode démontage/remontage
Démontage composant	extraction automatique et arrêt automatique
Soudage composant	Manuel, contrôlé en temps
Fixation buses	Fixation rapide
Contrôle de la température composant	Port pour thermocouple externe

SERVIZIO TECNICO ED ASSISTENZA: SIAMO QUI PER AIUTARVI

Se incontrate difficoltà nel mettere a punto il vostro sistema, nel diagnosticare eventuali problemi o nel sostituire qualsiasi pezzo, vi preghiamo di contattare il rappresentante locale Metcal.

MANUALE D'UTILIZZO DEL SISTEMA METCAL QX2

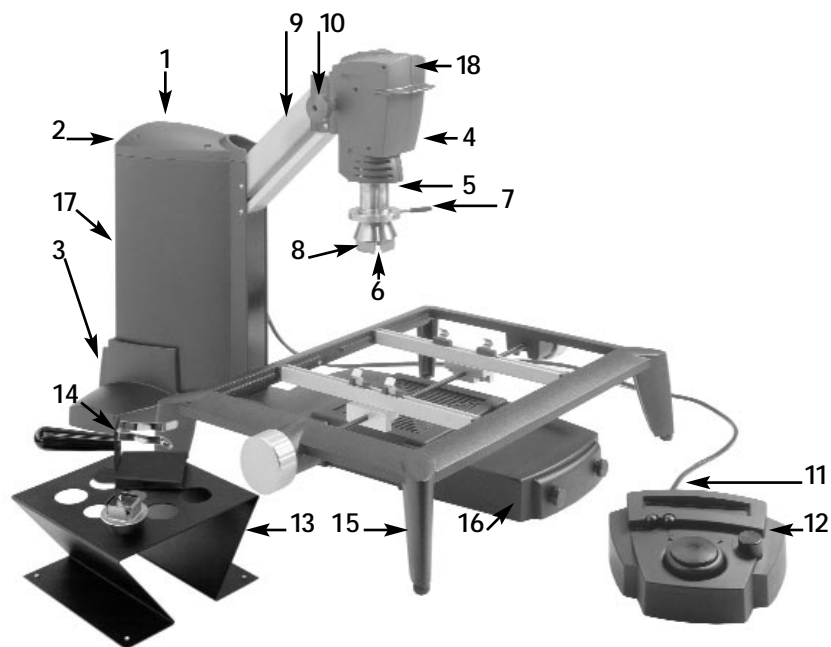
DESCRIZIONE DEL SISTEMA	2
PREPARAZIONE AL FUNZIONAMENTO	4
FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA	5
DISSALDATURA	6
SALDATURA	7
MODALITÀ DI REGOLAZIONE E CALIBRAZIONE	8
PORTASCHEDA, PREPARAZIONE ED UTILIZZO	9
PRERISCALDO, PREPARAZIONE ED UTILIZZO	10
TUBETTO DEL VUOTO, RIMOZIONE E MANUTENZIONE	11
POSIZIONAMENTO E RIMOZIONE DEGLI UGELLI	12
UGELLI A CONVEZIONE FOCALIZZATA	13
INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI	14
CODICI D'ERRORE	15
PERIODO E CONDIZIONI DI GARANZIA, CODICI DI ACCESSO	16



WWW.METCAL.COM

OK INTERNATIONAL Spa
Strada Statale 11 n° 28
20010 Vittuone (Milano)
Tel. : 02 9025161
Fax.: 02 90111147
info@okinternational.it

DESCRIZIONE DEL SISTEMA



- 1 Alimentatore
- 2 Interruttore On/Off (acceso/spento)
- 3 Cavo d'alimentazione
- 4 Gruppo della testa del riscaldatore
- 5 Riscaldatore
- 6 Tubetto (condotto) di prelievo a vuoto
- 7 Leva di rotazione asse theta/rimozione dell'ugello
- 8 Ugello (venduto a parte)
- 9 Braccio mobile
- 10 Manopola asse Z
- 11 Cavo del comando remoto
- 12 Console di comando remoto
- 13 Vassoio / piano di lavoro
- 14 Utensile per rimuovere gli ugelli
- 15 Supporto per il circuito stampato (accessorio a richiesta)
- 16 Preriscaldatore (accessorio a richiesta)
- 17 Porta termocoppia ausiliaria
- 18 Luce di indicazione sistema acceso

DESCRIZIONE DEL SISTEMA

Il sistema di rework a convezione forzata Metcal QX2 è stato progettato e realizzato per rimuovere (dissaldare) o risaldare componenti SMD su un circuito stampato in modo facile e sicuro. Per fondere i giunti di saldatura, il sistema QX2 utilizza aria calda focalizzata e controllata con estrema precisione. Il sistema QX2 comprende un sistema semiautomatico di prelievo a vuoto che viene impiegato per sollevare dal circuito stampato i componenti dissaldati. Per garantire un controllo accurato del procedimento, il sistema QX2 visualizza la temperatura e la durata di tutte le operazioni.

Metcal QX2 è composto da un alimentatore, un comando remoto, un vassoio piano di lavoro ed un utensile per rimuovere gli ugelli. Gli accessori a richiesta includono un telaio portascheda da 355 x 508 mm che permette di fissare in posizione il circuito stampato ed un preriscaldatore convettivo da 152 x 152 mm che fornisce il calore sotto il circuito stampato per limitarne la deformazione ed accelerare i tempi di fusione della lega saldante.

L'alimentatore fornisce aria, vuoto e calore. È dotato di un braccio mobile che sostiene il gruppo della testa del riscaldatore, contenente l'elemento riscaldante ed il dispositivo di prelievo a vuoto. Poiché non è necessario alcun supporto per gli strumenti o struttura di lavoro supplementare, il sistema QX2 consente un notevole risparmio di spazio utile per lavorare.

Il comando remoto è tutto ciò di cui l'utente necessita per controllare l'alimentatore. È collegato all'alimentatore mediante un cavo e può essere spostato in qualsiasi punto entro la lunghezza del cavo, quindi l'utente ha la possibilità di collocarlo nella posizione più adatta alle sue esigenze.

Il piano di lavoro, oltre che come "magazzino" per gli ugelli, è utilizzabile come superficie d'appoggio per il circuito stampato, se l'utente non ha acquistato l'apposito supporto scheda venduto a richiesta. Il preriscaldatore non può essere utilizzato con il piano di lavoro, ma deve essere necessariamente abbinato al supporto per circuito stampato.

Il sistema QX2 impiega ugelli a convezione focalizzata realizzati in modo da adattarsi a componenti specifici. Gli ugelli sono venduti separatamente affinché l'utente possa scegliere solo quelli necessari alla propria applicazione. Il piano di lavoro può essere usato anche per riporre gli ugelli.

L'utensile per rimuovere gli ugelli viene fornito come superficie di raccolta di componenti o ugelli caldi rimossi dal sistema QX2. Tenere il vassoietto sotto al componente da raccogliere. Per rimuovere gli ugelli vedere a p.12.

La manopola asse Z permette di regolare con estrema precisione l'altezza dell'ugello sopra il circuito stampato. La leva di rotazione theta consente di posizionare l'ugello esattamente sopra il componente senza bisogno di girare tutto il circuito stampato. Questa leva viene anche utilizzata per rimuovere l'ugello. Per rilasciare l'ugello, è sufficiente girare la leva in una direzione o nell'altra fino a portarla al punto d'arresto.

PREPARAZIONE DEL SISTEMA

Collocate l'unità principale su un banco di lavoro adeguato, in cui l'operatore possa muoversi senza problemi di spazio e possa quindi utilizzare agevolmente il sistema.

Se utilizzate il preriscaldatore a convezione fornito a richiesta, collegate i cavi e installate l'apparecchio al di sotto della testa riscaldante, come descritto nelle istruzioni relative al preriscaldatore riportate a pagina 9-10.

Posizionate il piano di lavoro (o il supporto per circuito stampato fornito a richiesta) sotto la testa riscaldante.

Inserite il cavo d'alimentazione che si estende dall'unità principale (e dal preriscaldatore a richiesta), in una presa a muro messa a terra con tensione nominale adeguata.

ATTENZIONE: a scopo protettivo contro il rischio di folgorazione, collegate il cavo esclusivamente a prese adeguatamente messe a terra.

Collegate il cavetto con il connettore tipo telefonico alla presa jack posta sulla parte posteriore dell'unità .

Scegliete un ugello e una ventosa del vuoto adatti al vostro intervento di rilavorazione.

Inserite la ventosa del vuoto spingendola sul tubo del vuoto. Non è necessario trattenere il tubo. (Vedere inserimento della ventosa del vuoto).

Inserite l'ugello infilandolo con forza nella parte inferiore della testata del riscaldatore. (Vedere Collocazione e Rimozione dell'Ugello)

Portate in posizione "On" (acceso) l'interruttore d'alimentazione posto sull'unità principale. Il display del comando remoto mostrerà "Metcal QX2" per alcuni secondi.

Ora il sistema di rilavorazione è regolato e pronto per intervenire sul vostro primo componente.

ATTENZIONE: PER LA VOSTRA SICUREZZA PREGHIAMO DI LEGGERE!

L'aria che fuoriesce dal sistema è necessariamente molto calda. Evitare di collocare le mani o qualsiasi altra parte del corpo sotto il getto d'aria durante il funzionamento del sistema.

Anche le parti in diretto contatto con il getto d'aria, come la testa, l'ugello e le ventose, possono diventare molto calde. Non toccatele con le mani nude se prima non le avete lasciate raffreddare. **NON DATE PER SCONTATO CHE LE PARTI SIANO FREDE SOLO PERCHÉ IL SISTEMA È SPENTO.** Accertarsi dell'effettivo raffreddamento delle parti prima di imballare il sistema.

Non utilizzare il sistema in presenza di materiali infiammabili o tantomeno esplosivi. Fate attenzione a ciò che si trova nelle vicinanze del sistema, il calore potrebbe trasmettersi a parti che inizialmente sono fuori dalla vostra vista.

Non lasciate l'unità incostudita durante l'utilizzo.

Per evitare shock elettrici collegate il sistema ad una presa provvista di adeguata messa a terra.

Non utilizzate il sistema se il cavo di alimentazione è danneggiato.

USO DEL SISTEMA


Il comando remoto permette di controllare il flusso d'aria, il vuoto e il temporizzatore. Esso è dotato di un selettore di modalità grazie al quale l'utente può selezionare la modalità operativa: rimozione o riscaldamento. È inoltre presente un unico tasto Start/Stop (avvio/arresto) che controlla entrambi i cicli.


Il comando remoto dispone di un selettore del flusso d'aria che permette all'utente di regolarne la portata così da controllare la quantità di energia termica che viene trasferita dal riscaldatore al circuito stampato.


Il display LCD del comando remoto riporterà le seguenti informazioni:

ICONE DI FUNZIONAMENTO

Quando il sistema è in funzione, il comando remoto visualizza una delle tre icone animate descritte qui di seguito:

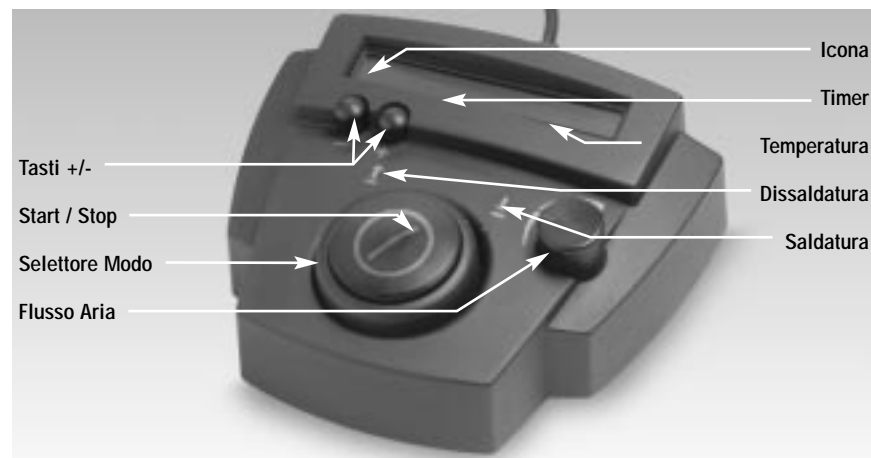
 Indica che il sistema sta operando in modalità rimozione.

 Indica che la rimozione è stata completata, ma che la ventosa del vuoto sta ancora trattenendo il componente.

 Indica che il sistema sta operando in modalità riscaldamento.

DURATA DEL PROCESSO (TEMPORIZZATORE)

In base alla modalità operativa selezionata, il temporizzatore calcola la durata in modo crescente o decrescente. In modalità di rimozione il display calcola in modo crescente, mentre in modalità di riscaldamento i numeri visualizzati decrescono. I tasti +/- permettono all'utente di regolare la durata del processo di rifusione.



TEMPERATURA

La temperatura dell'aria viene visualizzata sulla destra, mentre la durata del ciclo appare sulla sinistra. La temperatura può essere visualizzata in °C o °F. È possibile anche scegliere tra visualizzare la temperatura del riscaldatore o quella rilevata da una termocoppia esterna (vedere Preparazione & Calibrazione, p.8).

DISSALDATURA

Installate una ventosa del vuoto sull'asta del vuoto che si estende dalla testa di rifusione. (Vedere Inserimento della ventosa del vuoto)

Scegliete un ugello di rilavorazione che si adatti al componente che desiderate rimuovere. Inserire l'ugello spingendolo nella sua sede sino a che si blocca in posizione (Vedere inserimento dell'ugello)

Alzare sino a fine corsa la testa riscaldante ruotando il pomello dell'asse Z. Collocare sul portascheda la piastra da rilavorare ed effettuare un allineamento di massima sotto alla testina riscaldante.

Fate scendere il gruppo della testa riscaldante fino a bloccarlo nella posizione abbassata. Spostate il portascheda in modo che il componente da rimuovere sia centrato rispetto all'ugello. E' possibile ruotare leggermente l'ugello tramite la levetta.

Nota: il componente deve essere centrato rispetto all'ugello in modo che i terminali non urtino l'ugello quando il componente viene sollevato dal supporto.

Utilizzando la manopola di regolazione dell'asse Z, abbassate la testa di rifusione finchè l'ugello non incapsula completamente il componente. L'ugello deve restare 1-2 mm al di sopra dei terminali del componente e non deve entrare in contatto con quest'ultimo o con il circuito stampato.

Assicuratevi che il selettore di modalità sia in posizione Rimozione e che l'interruttore d'alimentazione sia in posizione "On" (acceso).

Spostare il selettore del flusso d'aria sulla posizione più indicata per la Vostra applicazione. Se non siete sicuri iniziate sempre dal settaggio più basso. Questo settaggio preserverà da possibili danni sia la scheda che il componente. Per ridurre i tempi di rimozione incrementate il flusso d'aria. **ATTENZIONE:** il maggiore flusso d'aria comporta gradienti termici più elevati sul componente.

La seguente tabellina mostra alcuni tipici settaggi di flusso d'aria quando si utilizza la temperatura impostata di default a 350°C. Con questi settaggi i componenti subiranno un incremento della temperatura inferiore a 5°C/s.

Componente	Settaggio
PLCC 20	1
QFP 100	1, 2
QFP 208	1, 2, 3

Premere il bottone Start/Stop. Il flusso d'aria inizierà ad uscire ed il timer incrementerà i secondi. **ATTENZIONE:** l'ugello e l'aria diventeranno molto caldi.

Se avete il preriscaldatore collegato all'unità centrale, questi inizierà a funzionare in modo automatico. Se non volete usare il preriscaldamento inferiore dovete spegnerlo manualmente. In alternativa potete lasciarlo scollegato dall'unità centrale.

A ciclo ultimato il componente viene sollevato automaticamente dal circuito stampato. Contemporaneamente il flusso d'aria ed il preriscaldamento inferiore cesseranno di funzionare. Il display terrà visualizzato il tempo di rimozione.

Sollevare la testa e notare che la ventosa trattiene ancora il componente. Posizionare l'apposito vassoietto sotto al componente e premere Start/Stop. Il vuoto cesserà di funzionare ed il componente verrà rilasciato.

SALDATURA

Dopo aver preparato il punto, allineate il componente che desiderate saldare sul circuito stampato con la sede corrispondente.

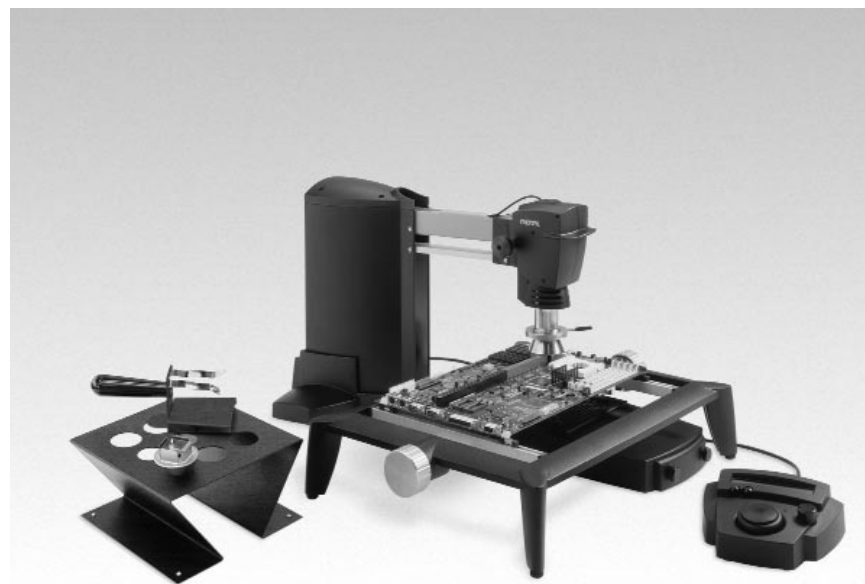
Girate la manopola del selettore di modalità in modo da portarla in modalità Risaldatura. Il tubetto del vuoto si solleva in automatico.

Fate scendere il braccio e spostate il portascheda in maniera tale che il componente da risaldare sia centrato rispetto all'ugello di rilavorazione. A questo punto è possibile regolare con estrema precisione l'asse (rotante) teta, girando la leva di regolazione teta.

Abbassate la testa riscaldante finchè l'ugello non incapsula completamente il componente, girando la manopola di regolazione dell'asse Z. L'ugello deve restare 1-2 mm al di sopra dei terminali del componente e non deve entrare in contatto con il circuito stampato né con il componente.

Noterete che la durata dell'ultimo ciclo completo viene visualizzata sul comando remoto. Potete utilizzare i tasti +/- per regolare la durata del ciclo di rilavorazione. Se avete appena eseguito un ciclo di rimozione, la durata visualizzata è quella della rimozione. Se state risaldando lo stesso componente, è possibile che desideriate aggiungere alcuni secondi alla durata del ciclo per assicurare un completo rifusione.

Premete Start/Stop. A questo punto inizia il ciclo dell'aria calda, con valori visualizzati in modo decrescente. Quando il temporizzatore raggiunge il valore ":00" l'unità interrompe l'erogazione dell'aria calda, ad indicare che il ciclo di risaldatura è terminato.



MODALITÀ DI REGOLAZIONE & CALIBRAZIONE (MENU' DI SETUP)

La modalità di regolazione vi consente di modificare alcune impostazioni del sistema QX2. Per accedere a questa modalità, spegnete il sistema, tenete premuti contemporaneamente i tasti +/- mentre riaccendete il sistema.

Il display LCD mostra a questo punto un messaggio che vi invita a inserire un codice d'accesso. Utilizzate i tasti +/- per modificare il numero del vostro codice. Il codice predefinito dal fabbricante è "000". Premete Start/Stop per confermare il codice e accedere alla modalità di regolazione.

Prendete nota del Vs. codice sull'apposito foglio che inoltre riporta il codice d'accesso universale che potrete sempre utilizzare nel caso dimentichiate il vostro codice. È possibile che vogliate togliere questa pagina dal manuale per conservarla separatamente.

Una volta entrati in modalità regolazione, avrete a disposizione le seguenti opzioni:

Cicli: visualizza il numero di cicli di rimozione e riscaldamento che il sistema ha eseguito.

Ore: visualizza il tempo totale di funzionamento. Ore e cicli non sono modificabili.

Unità Temp: l'impostazione predefinita è °C. La modalità di regolazione vi consente di passare a °F premendo il tasto + o -.

Punto di regolazione: l'alimentatore viene fornito con temperatura regolata a 350°C. È questa la temperatura dell'aria che esce dal riscaldatore. Qualora vogliate modificare questa regolazione, potete tener premuti i tasti +/- per impostare la temperatura desiderata. Il punto di regolazione può essere impostato ad un valore compreso tra 250°C e 450°C. Salvo casi particolari noterete che non sarà necessario cambiare questo settaggio.

Visualizzazione: all'impostazione predefinita il comando remoto visualizza la temperatura dell'aria che esce dal riscaldatore. Premendo il tasto + o -, l'utente può modificare tale impostazione, per fare in modo che il comando remoto visualizzi la temperatura alla porta della termocoppia ausiliaria.

Nuovo codice: permette all'utente di modificare il codice d'accesso impiegato per entrare in modalità regolazione. Utilizzare +/- per cambiare il codice.

Calibrazione: permette all'utente di accedere alla modalità di calibrazione. Utilizzate + o - per passare a "Y" quindi premete Start (avvio). La procedura di calibrazione richiede un calibratore a termocoppia. Per l'assistenza, vi preghiamo di contattare il Servizio Assistenza Tecnica Metcal.

Impostazioni predefinite: permette all'utente di riportare tutte le regolazioni alle impostazioni predefinite dal fabbricante. I valori predefiniti in fabbrica sono i seguenti:

Codice d'Accesso:	000
Unità Temp:	°C
Punto di Regolazione:	350°C
Visualizzazione:	Interna
Calibrazione:	nessuna (elimina ogni nuova impostazione di calibrazione)

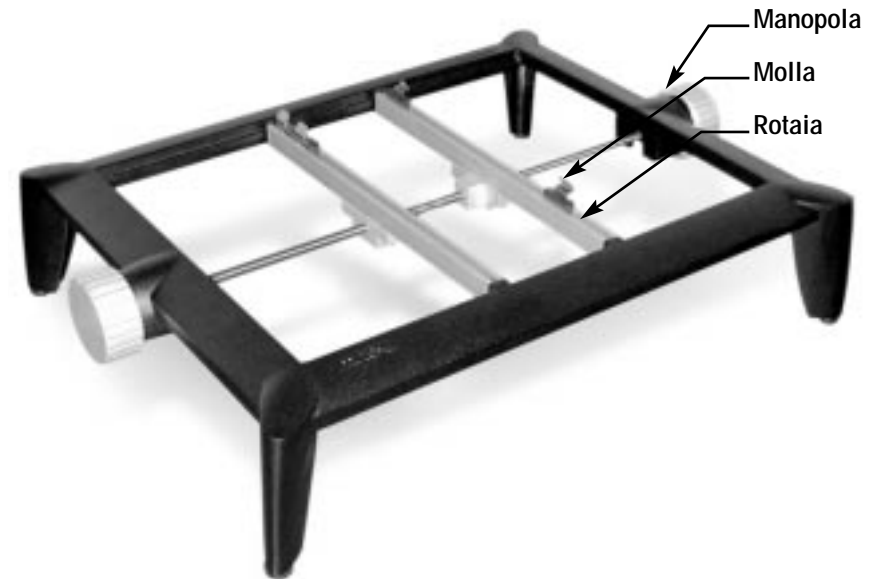
In tutte le opzioni di menu, premendo il tasto Start/Stop, confermerete le modifiche ed accederete all'opzione successiva. Per uscire dalla modalità di regolazione, spegnete l'alimentazione.

PORTASCHEDA NOTE GENERALI

Il blocco portascheda è adatto a contenere circuiti da 50 mm x 50 mm sino a 360 mm x 460 mm trattenendo le schede in orizzontale ad una distanza di 120 mm dal tavolo di lavoro.

PREPARAZIONE

Collocare il portascheda sul piano di lavoro in modo che sia livellato.



UTILIZZO

Ruotare la manopola per aprire e chiudere le ganasce in funzione della dimensione delle vostre schede.

Posizionare i circuiti tra le molle che possono anche essere spostate per far posto ad eventuali componenti montati sui bordi. Non chiudete le molle con troppa forza.

PRERISCALDATORE NOTE GENERALI

Il preriscaldatore è molto utile per evitare la possibilità di stress termici sia per la piastra che per i componenti. Allo stesso modo è in grado di ridurre il problema dell'imbarco dei circuiti stampati durante le operazioni di saldatura e dissaldatura.

PREPARAZIONE

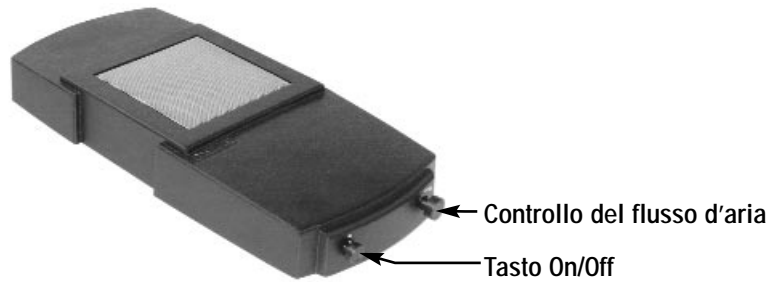
Collegare i cavi tramite l'apposito spinotto di tipo telefonico. Alimentare l'unità.
ATTENZIONE: Per la Vs. sicurezza utilizzate solo prese con regolare messa a terra.

OPZIONE 1

Solleverebbe l'unità centrale in modo che i cavi passino sotto alla stessa. Incastrare gli appositi tre incavi sulla parte inferiore del preriscaldatore. I bottoni di on/off e regolazione del flusso d'aria del preriscaldatore dovranno essere di fronte a Voi.

OPZIONE 2

Non agganciare il preriscaldatore all'unità e collocarlo sul banco in modo che i bottoni siano alla Vostra destra o sinistra come preferite.



UTILIZZO

Il preriscaldatore fornisce adeguato apporto termico alle piastre da rilavorare. Un selettore permette di regolarle la portata dell'aria (vedi figura). Il settaggio consente di erogare potenze che vanno da 150 a 950 watt, per ottenere temperature sulle piastre da 90 a 120°C con un gradiente di temperatura lungo tutta la scheda di circa 2°C/cm.

Per mettere in funzione manualmente il preriscaldatore premere il tasto On/Off. Se il preriscaldatore è collegato all'unità QX2 si attiverà automaticamente quando inizierà il ciclo di rifusione del QX2.

INSERIMENTO DELLA VENTOSA DEL VUOTO

Rimuovete l'ugello.

Scegliete una ventosa del vuoto della grandezza adatta al componente e all'ugello.

Spingete la ventosa del vuoto sul tubo del vuoto. Il tubo del vuoto si ferma automaticamente una volta raggiunta la lunghezza giusta per la ventosa del vuoto. **NON** trattenete il tubo alla sommità o la ventosa non si inserirà correttamente.

Assicuratevi che la ventosa si inserisca a raso, in modo da essere parallela al componente. Può accadere che una ventosa inclinata non trattienga il componente.

RIMOZIONE

Rimuovete l'ugello.

Utilizzate la tacca presente nel contenitore porta-ugello per estrarre la ventosa del vuoto dal tubo del vuoto.

ATTENZIONE: l'ugello, la ventosa e la testa di scioglimento possono essere caldi.

MANUTENZIONE DELLA VENTOSA DEL VUOTO

Una ventosa del vuoto, pulita e flessibile, è fondamentale per una corretta rimozione del componente. Le ventose del vuoto si deteriorano con il tempo e devono essere sostituite quando diventano fragili, rotte o deformate. Inoltre devono essere pulite per eliminare sporco e residui, quando necessario. (Vedere anche Individuazione dei Guasti).

MANUTENZIONE DEL TUBO DEL VUOTO

Con l'andare del tempo il tubo del vuoto è soggetto ad intasarsi, specialmente se utilizzate un flussante che può condensare all'interno del tubo. Per pulire il tubo, innanzitutto spegnete il sistema e lasciatelo raffreddare. Quindi rimuovete la canna flessibile del vuoto dalla sommità del tubo nella parte superiore della testa di riscaldamento, e asportate la ventosa del vuoto dalla parte inferiore del tubo. Inserite e passate un filo metallico (max. diametro: 1,5 mm) nel tubetto per pulirlo.

INSERIMENTO DEGLI UGELLI

Inserire l'ugello premendo con forza e spingendolo nella sua sede sino a che non si avverte un click che segnala l'avvenuto bloccaggio.

RIMOZIONE DEGLI UGELLI

Collocare l'apposito vassoietto sotto all'ugello da rimuovere. Ruotare a fondo la levetta di rilascio sino a che l'ugello cade.

ATTENZIONE: L'ugello può essere molto caldo.



UGELLI DI CONVEZIONE FOCALIZZATA:

Ugello P/N	Tipo di Componente
NZ-Q11	PLCC 20
NZ-Q13	PLCC 28
NZ-Q17	QFP 44
NZ-Q18	QFP 52/80
NZ-Q19	PLCC 44
NZ-Q22	PLCC 52
NZ-Q23	BQFP 100
NZ-Q27	PLCC 68
NZ-Q28	BQFP132
NZ-Q32	PLCC 84, QFP 208
NZ-Q33	QFP 120/128/144/160
NZ-Q1415	PLCC 32
NZ-Q1925	QFP 100
NZ-D1113	SOL 20
NZ-D1116	SOL 28
NZ-D1420	TSOP 24-28/40-44
NZ-D2109	TSOP 28-32
NZ-D2113	TSOP 48

Altri ugelli possono nel frattempo essere disponibili. Contattateci.

INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Nessuna visualizzazione sul comando remoto.	Manca la corrente.	Assicuratevi che il cavo d'alimentazione sia inserito nell'alimentatore e nella presa messa a terra e che l'interruttore principale si in posizione "ON".
Idem come sopra.	Comando remoto non collegato	Assicuratevi che il cavo del comando remoto sia inserito nel comando remoto e nell'alimentatore.
Idem come sopra.	Fusibile bruciato o altro guasto interno.	Contattate il Servizio Assistenza Tecnica Metcal.
L'ugello non rimane inserito nella testa del riscaldatore.	La leva di rimozione dell'ugello è bloccata in posizione di "rilascio."	Sposate la leva dal punto d'arresto e provate ad inserire di nuovo l'ugello.
L'icona "rimozione completata" appare subito dopo l'inizio dell'operazione di rimozione.	Il tubo del vuoto è spinto troppo su da un componente alto.	Rimuovete e reinserte la ventosa del vuoto come da istruzioni riportate nel manuale. Quindi utilizzate la manopola dell'asse Z per allontanare l'ugello dal componente durante la rimozione in modo che il tubo del vuoto non venga spinto troppo in alto.
L'icona "rimozione completata" appare dopo 5 secondi, la ventosa del vuoto sta ancora trattenendo il componente, ma il componente è ancora attaccato a circuito stampato.	Come sopra.	Come sopra.
L'icona "rimozione completata" appare dopo 5 secondi e il tubo del vuoto si è staccato dal componente senza rimuoverlo.	Manca la ventosa del vuoto.	Inserite una ventosa del vuoto come da istruzione riportate nel presente manuale.
L'icona "rimozione completata" appare prima che il componente sia rimosso e che la ventosa del vuoto si sia staccata dal componente.	Ventosa del vuoto sporca, deformata, rotta o indurita.	Remuovete la vecchia ventosa del vuoto ed inseritene una nuova, come da istruzioni riportate nel presente manuale. (Vedere anche "Manutenzione-ventosa del vuoto").
Idem come sopra.	La ventosa del vuoto è inserita storta sul tubo del vuoto e non è parallela al componente.	Rimuovete e reinserte la ventosa del vuoto come da istruzioni riportate nel presente manuale.
Idem come sopra.	Vuoto insufficiente a causa di intasamento o perdita nel tubo, filtro o pompa.	Sostituite la ventosa del vuoto e pulite il tubo del vuoto come da istruzioni riportate in "Manutenzione." Se il problema persiste, contattate il Servizio Assistenza Tecnica Metcal.
Come sopra, salvo che il problema si verifica principalmente quando la macchina è appena stata avviata oppure con una nuova ventosa del vuoto	La ventosa del vuoto è troppo fredda, quindi troppo rigida per tenere.	Tenete la sommità del tubo del vuoto per almeno cinque secondi finché la ventosa del vuoto non è grado di tenere da sola.
Il componente viene sollevato dal circuito stampato, ma il flusso di aria calda non si interrompe.	I terminali del componente sono incastrati in una delle scanalature dell'ugello.	Assicuratevi che l'ugello da voi utilizzato sia adatto a quel componente. Gli ugelli sono realizzati in modo da lasciare lo spazio necessario ai terminali del componente. (Vedere Tabella di selezione degli ugelli)
Idem come sopra.	Idem come sopra.	Assicuratevi che il pezzo sia centrato sotto l'ugello quando il ciclo ha inizio.
Idem come sopra.	La ventosa del vuoto è spinta troppo in alto sul tubo, perciò non può sollevarsi abbastanza.	Remuovete e reinserte la ventosa del vuoto come da istruzioni riportate nel presente manuale.
Come sopra, salvo che il problema verifica solo con componenti di grandi dimensioni	La molla è troppo debole perché riesca a sollevare il componente.	Contattare il Servizio Assistenza Tecnica Metcal per si avere istruzioni su come aumentare la tensione della molla.

CODICI D'ERRORE

Il sistema QX2 è programmato per identificare alcuni problemi di funzionamento del sistema. Se si verifica uno di questi problemi, il sistema si spegne e sul display del comando remoto appare uno dei seguenti codici d'errore. Per eliminare il messaggio d'errore è necessario spegnere il sistema.

"Int Temp Error"
(Errore Temp. Int.)

La temperatura interna dell'alimentatore è troppo elevata e può danneggiare i circuiti elettronici. Se tale errore si verifica ripetutamente, è necessario spostare il sistema QX2 in un luogo più fresco.

"Overtemp Error"
(Errore Surriscaldamento)

La temperatura del riscaldatore è troppo elevata. Contattare il Servizio Assistenza Metcal se l'errore si ripete frequentemente.

"Heater Error"
(Errore Riscaldatore)

Il comando remoto non ha rilevato una temperatura del riscaldatore, il che può indicare un guasto del riscaldatore o della termocoppia che ne rileva la temperatura.

"Control timeout"
(Controllo Interrotto)

L'alimentatore ed il comando remoto non sono in comunicazione. Questo errore si verifica se disinserite il cavo del comando remoto mentre il sistema è acceso.

"Com Error"
(Errore Comunicazione)

L'alimentatore o il comando remoto ha ricevuto un segnale che non ha capito. Se l'errore si ripete frequentemente, contattare il Servizio Assistenza Tecnica Metcal.

PERIODO E CONDIZIONI DI GARANZIA

Metcal Inc. garantisce il sistema QX2 contro qualsiasi difetto nel materiale o nell'esecuzione per il periodo di un anno a partire dalla data d'acquisto da parte del proprietario originale. Metcal garantisce tutti gli altri prodotti, ad eccezione di quelli deperibili, contro qualsiasi difetto nel materiale e nell'esecuzione, per il periodo di un anno a partire dalla data d'acquisto da parte del proprietario originale.

In caso di guasto durante il periodo di garanzia Metcal potrà decidere a sua scelta di riparare o sostituire l'unità con un'altra.

Per inviare per riparazione una unità procedere come segue:

PROCEDURA

Contattare Ok International Spa (02-9025161 • info@okinternational.it) per ottenere il numero di autorizzazione al reso (RMA).

Spedire il materiale in porto franco all'indirizzo di Vittuone, S.S. 11 n. 28, avendo cura di riportare in modo ben visibile sulla confezione il numero di RMA ottenuto.

SPECIFICHE

Alimentazione	220 VAC, 50/60 Hz
Sistema a convezione	
Riscaldatore	550 W
Corrente	2,5 amps
Flusso aria	20 – 50 litri/min
Preriscaldatore	
Elemento riscaldante	950 W
Corrente	4,5 amps
Superficie	152 mm x 152 mm
Peso	
Sistema principale	8,2 kg
Portascheda	2,5 kg
Preriscaldatore	2,9 kg
Dimensioni esterne	(W x D x H)
Sistema principale	292 mm x 521 mm x 361 mm. (In uso) 292 mm x 427 mm x 533 mm. (Imballato)
Portascheda	521 mm x 381 mm x 127 mm
Preriscaldatore	208 mm x 394 mm x 64 mm

CARATTERISTICHE

Vuoto	Pompa incorporata
Interfaccia operatore	Consolle mobile con: Tasto Start/Stop Controllo di flusso Timer Display LCD
Dissaldatura	Rimozione automatica del componente
Saldatura	Manuale o timerizzata
Inserimento/rimozione ugelli	Innesto e rimozione rapida
Controllo temperatura	Porta per termocoppia ausiliaria



A New Force in Electronics Manufacturing

United Kingdom & European Headquarters

TEL 44 1703 489100

FAX 44 1703 489109

Deutschland GmbH

TEL (+49) 06142 93600

FAX (+49)06142 936050

France SA

TEL (+33) 04 72 08 75 75

FAX (+33) 04 72 08 75 70

Italia SPA

TEL 02 9025161

FAX: 02 90111147

On the Internet: www.metcal.com