

Reference Guide

Index	Page
--------------	-------------

English	1
Español	9
Français	17
Deutsch	25
Italiano	33



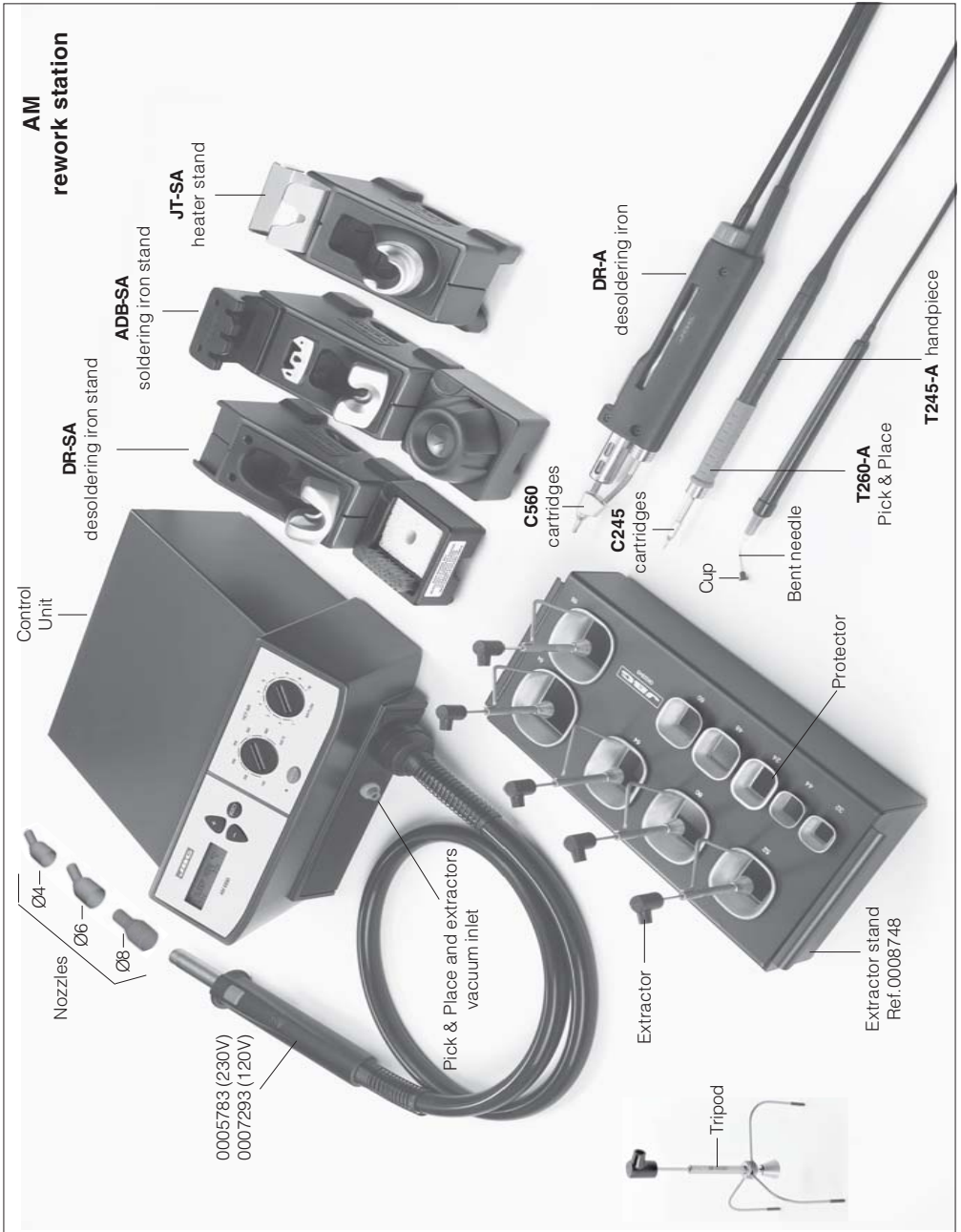
www.jbctools.com

REWORK STATION

AM

ENGLISH

We appreciate the trust you have placed in JBC by purchasing this station. It has been manufactured with the strictest quality standards in order to give you the best possible service. Before turning on your station, we recommend that you read these instructions carefully.



SPECIFICATIONS

The **AM** is a rework station for through-hole and SMT boards.

- **AM-2A** 230V
- **AM-1A** 120V

It contains 4 modules which cover the main rework tasks:

- **Hot air** for desoldering any size of SMD components.
The station uses the exclusive JBC system, based on protectors-extractors and hot-air flow, which makes desoldering clean and quick, concentrating the heat on the IC, and protecting the rest of the circuit at the same time.
A medium-sized SMD can be desoldered in less than 20 seconds.
- **Desoldering** SMTs and cleaning of through-hole components and pads by using the **DR-A** desoldering iron, which contains a self-contained vacuum pump.
- **Pick & Place T-260A** pencil by suction to aid components positioning.
- **Soldering** of all types of components, with the swift response, power and temperature recovery of the JBC series.

Any of the JBC tools for soldering-desoldering can be connected to the two modules: the soldering handpieces, the **DR-A** desoldering iron, the **AP-A** solder feed iron and the tweezers.

The standardization of connections allows you to adapt your configuration in the best way to your job's needs. Do notice that you can connect only one desoldering iron.

The station's components

- Control unit with **1000 W** heater
- **T245-A** handpiece with the **C245003** cartridge
- **DR-A** desoldering iron with the **C560003** tip
- **T260-A** Pick & Place
Accessories for the heater:
 - **JT-SA1** heater stand Ref. 0008748
 - Extractor stand
 - Set of 5 protectors.
 - Set of 5 extractors.
 - 2 tripods for the protectors.
 - Set of 4 suction cups Ref. 0930110
 - 3 nozzles:
 - o 4 Ref. 0932015
 - o 6 Ref. 0932012
 - o 8 Ref. 0932020

In order to make the nozzles removal easier, the stand has a special bushing.

- Suction tube with connectors Ref. 0932330

Accessories for the **T245-A** handpiece:

- **ADB-SA** soldering iron stand

Accessories for the desoldering iron:

- **DR-SA** desoldering iron stand
- External desoldering air filter Ref. 0821830
- Spare filters Ref. 0781046
- Set of accessories Ref. 0009131

Accessories for the Pick & Place:

- Set of suction cups Pick & Place Ref. 0940163
- Set of straight needles Ref. 0901546
- Set of bent needles Ref. 0861660
- Instructions manual Ref. 0009055

The **AM** station has the following complementary products:

- **T210-A** handpiece
- **PA-A** micro hot tweezers
- **HT-A** hot tweezers
- **AP-A** solder feed iron
- Pedal with cable and connector Ref. 0964551

Control unit technical specifications

- Maximum power soldering iron 50W
- Maximum power desoldering iron 75W
- Power heating unit 1000W
- Temperature selection of the soldering part: from 90 to 450°C or 190 to 840°F (±5%)
- Temperature selection hot air: from 150 to 450°C or 300 to 850°F (±5%)
- Air flow regulation: 6-45 l/min
- Self-contained vacuum pump for holding ICs
- Station's maximum power: 1150W
- ESD protected housing.
Typical surface resistance: 10⁵-10¹¹ Ohms/ square
- Complies with CE standards on electrical safety, electromagnetic compatibility and antistatic protection.
- RoHS compliant.
- Equipotential connector and the tool tip are connected to station mains ground supply for ESD protection.
- Weight of complete unit: 19.8 kg



This product should not be thrown in the garbage.

INTRODUCING JBC TECHNOLOGY

The exclusive JBC heating system achieves an exceptional thermal recovery, which increases productivity, quality, reduces cost of ownership and ensures fast return on investment.

Unequaled thermal response

An excellent soldering tool features instant thermal response conceived by a high power/mass ratio. A high power/mass ratio is being used to maintain the tip's temperature as close as possible to the one selected on the control unit, even when the thermal load is significant. This is the formula needed to perform high quality solderjoints and avoid cold ones, protect the PCB that is being soldered and increase productivity.

INTELLIGENT HEAT MANAGEMENT

The only time that a soldering tool should be at working temperature is when it is actually being used. JBC stations identify if and how a tool is being used and depending on this switches the tool to one of the following modes with their respective temperatures:

Work mode: selected working temperature i.e. 350°C.

Sleep mode: during short periods of inactivity the tool's temperature is being lowered to an intermediate temperature i.e. 220°C.

Hibernation mode: During larger periods of inactivity i.e. 30 minutes, the tool's power is being cut off and it cools down to room temperature.

The advantages of this heat management are significantly increased cartridge lifespan and substantial energy savings which ensures low cost of ownership.

JBC Tools save money by managing Heat efficiently saving energy, time and improving processes.

If you would like to change the SLEEP and HIBERNATION parameters, as any other function, see page 41.

USING THE HOT AIR MODULE

Description of controls

- **BUTTON:**



On/off switch for the self-contained suction pump.

The green led indicates that the self-contained vacuum pump is activated.

- **CONTROLS:**

TEMPERATURE

Allows fixing the temperature of the heater between 150 and 450°C or 300 and 850°F. The selected temperatures are reference values which may change depending on the distance between the heating element and the nozzle.

AIR FLOW

This enables the air flow to be set on a scale from 1 (corresponding to the lowest setting of 6 l/min) to 10 (corresponding to the highest of 45 l/min).

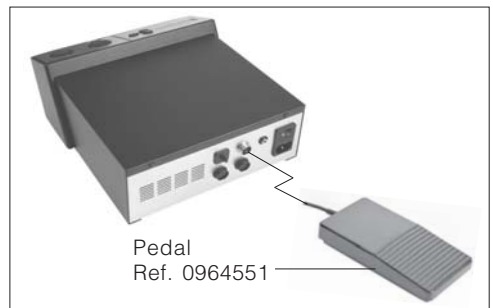
- **VACUUM INLET:**

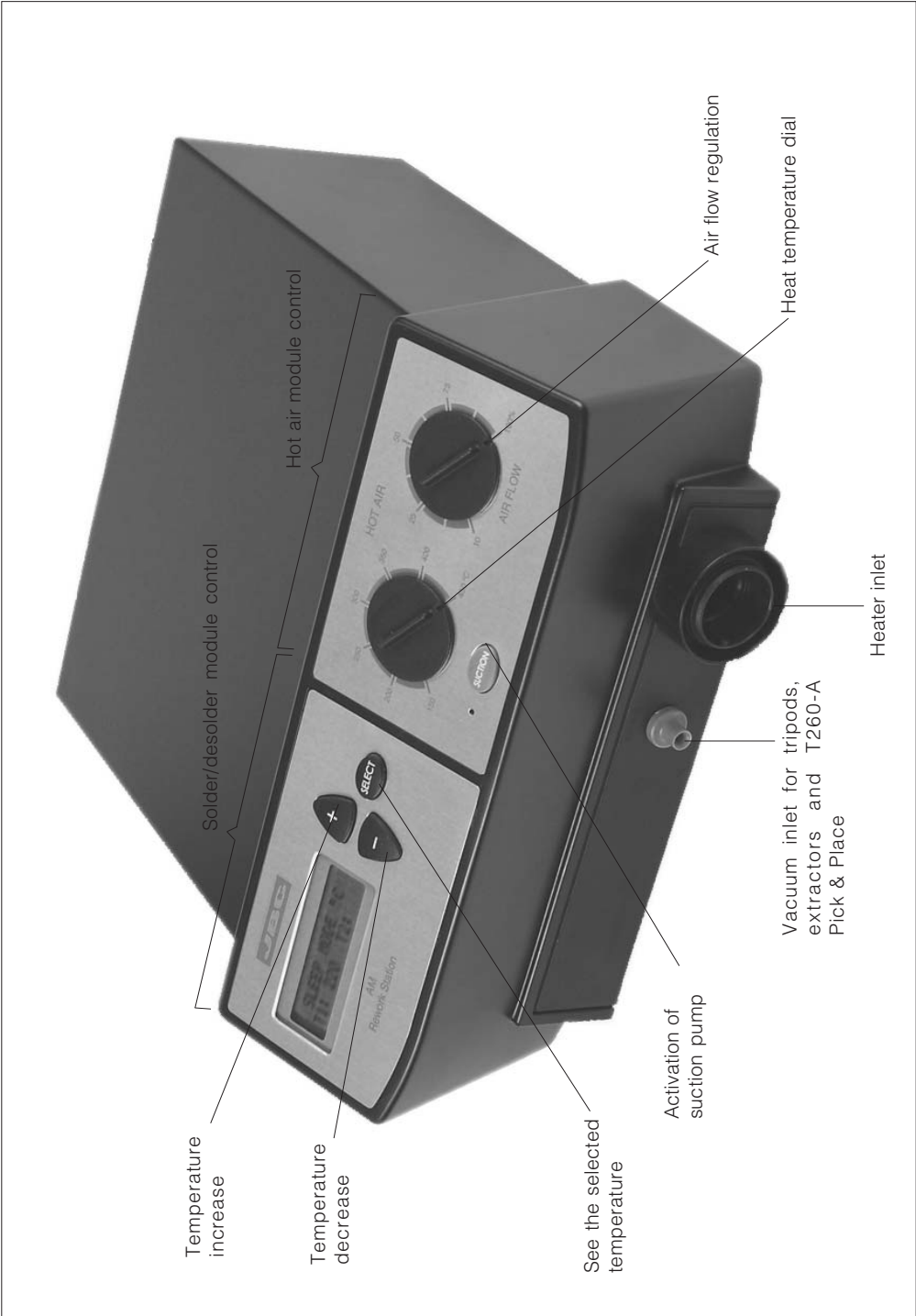
SUCTION



Vacuum inlet available for tripods and extractors.

- **PEDAL:** Hot air is produced when it is held down. Releasing it the heater is disconnected, though the turbine continues to operate until the air temperature falls below 100°C.



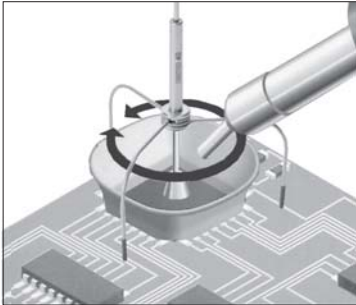


DESOLDERING PROCEDURE WITH THE HEATER

We would also recommend the use of the nozzles of larger diameter, reserving the smallest one (diam. 4 mm) for desoldering small components such as resistors, condensers and the like, bearing in mind that with this small nozzle the concentration of heat is greater and care must be taken to avoid burning the printed circuit; we recommend keeping below a temperature of 350 °C and air flow of 6. Depending on the size of the integrated circuit to be desoldered, you will have to use:

A) Protector + tripod:

- Select protector and tripod size in function of the IC to be desoldered and place it over the component.
- Use the **SUCTION** button to start the pump and then place the tripod. Press the suction cup until it sticks onto the component.
- Use the pedal or the heater button to start the self-contained hot-air pump, directing it with a circular movement at the component terminals and taking care to distribute the heat evenly.



- When the soldering flux turns liquid the extractor will automatically lift the component.

B) Extractor:

- Select extractor size in function of the IC to be desoldered. Use the **SUCTION** button to start the pump.
- Place the extractor and press the suction cup until it sticks onto the component.

- Use the pedal or the heater button to start the self-contained hot-air pump, directing it with a circular movement at the component terminals and taking care to distribute the heat evenly.



- When the soldering flux turns liquid the extractor will automatically lift the component.

There are different models of protectors and extractors as accessories.

C) Tripod:

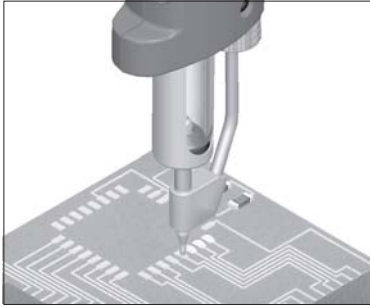
For small components for which an extractor cannot be used, we recommend use of tripod T2050, as shown in the figure.

Use the tripod T2250 for larger integrated circuits.

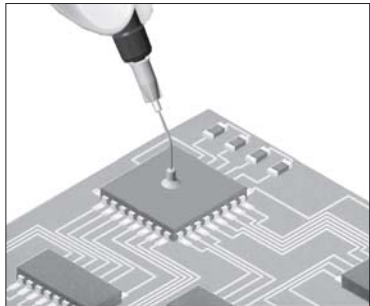


SOLDERING PROCEDURE

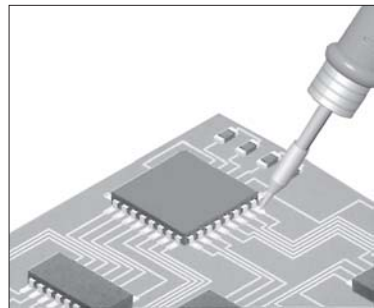
- 1 After desoldering the component, any solder left on the printed circuit should be removed with our **DR-A** desoldering iron.



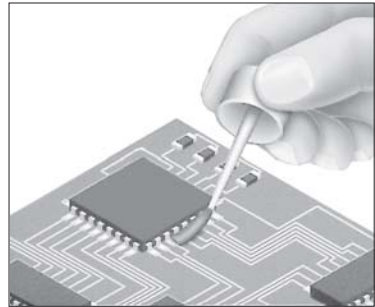
- 2 Place the component or printed circuit with the **T260-A** Pick & Place.



- 3 When the component is correctly placed, solder its pins. In the case of integrated circuits of the Flat Pack type, first solder one pin of every IC angle to fix it in place in the circuits.



- 4 Apply **FL-15** flux in pads and leads.



- 5 Solder the remaining pins. For this we recommend to use our soldering irons of the JBC series, which are available in two different models:

T210-A handpiece for great precision tasks, like SMD solders, etc.

T245-A handpiece for general soldering tasks in professional electronics.

These soldering irons have a wide range of cartridges with different models of tips. The C245-009 cartridge and C245-010 are specially designed for soldering SMD circuits of the QFP and PLCC types.

Solder wire with a diameter of between 0.5 and 0.7 mm should be used.

- 6 Depending on the nature of the component to be soldered, use soldering paste together with our **TE** hot air station, which gives very accurate air-flow regulation, between 4 and 12 l/min.

MAINTENANCE

Changing the heater.

Turn off the station.

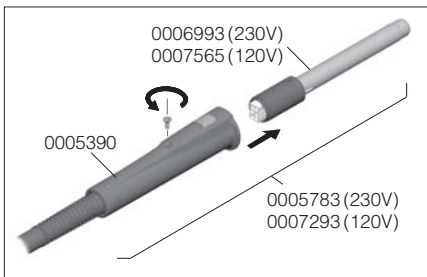
Use a wrench to unscrew the cover.



Move back the cover. Pull the connector from the socket to disconnect the heater from the station. Follow this process inverted to re-connect the heater.

Changing the heating element from the heater. This step has to be performed when the heater is cold.

1. Untighten screw.
2. Separate the heating element from the heater's cable.



3. Connect the new heating element, pushing it's extreme.
4. Insert screw to avoid air-loss which could reduce the heating element's lifetime.

Changing the pump inlet filter

Verify the filter at the entrance of the pump, and change it if dirty or obstructed, therefor:

Open the filter pulling the flap.

Take out the 2 cotton filters, throw away those which are soiled and replace them with new ones. Always use 2 filters.

Close the filter and check the airtightness.



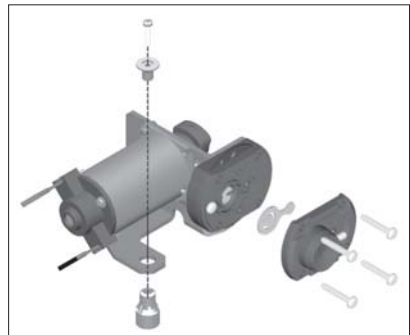
Cleaning the vacuum pump valve.

Open the control unit as follow:

- Disconnect the control unit.
- Remove the fixing screws and lift up the lid.



- Undo the screws fastening the pump.
- Undo the four screws fastening the pump cover.



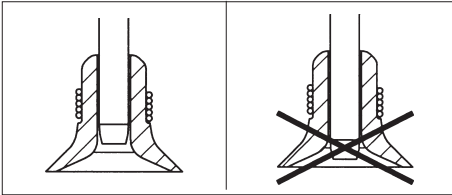
- Clean the valve with a cloth dampened in alcohol. If it is too soiled, replace it with new one. Ref. 0005239.

OPERATING INCIDENTS

The suction cup does not adhere to the component.

Deficient aspiration, Vacuum.

- 1 Verify if the suction cup is well placed and in perfect condition.



Possible errors

In the case of malfunction, the control unit interrupts the connection.

Following a list of the most common malfunctions:

- Power failure.
Check for blown fuses.
- The temperature will not rise.
Possible causes:
 - Heating element open.
 - In case of a long low-power period.
- No reading from the thermocouple.
Possible cause: open thermocouple.
- Insufficient air flow which causes an excessive rise of the heating temperature.
Before recuperating this type of error you must wait until the temperature goes down.
Possible causes: leaking or blocked air conducts or faulty self-contained air pump.
- Faulty reading of the rotationsmeter of the self-contained air pump.
Possible causes: air pump damaged or faulty function of the optical sensor circuit.

To reset any of these errors turn on the general switch at the back of the station, the pedal should not be pushed at this moment.

You will find all the information about control unit AM in our web site:

<http://www.jbctools.com>

JBC reserves the right to make technical changes without prior notification.

Agradecemos la confianza depositada en JBC al adquirir esta estación. Ha sido fabricada con las más estrictas normas de calidad para prestarle el mejor servicio. Antes de poner en marcha el aparato, recomendamos leer con atención las instrucciones que a continuación se detallan.



CARACTERISTICAS

La **AM** es una estación de reparación de circuitos con componentes de inserción y SMD.

- **AM-2A** 230V
- **AM-1A** 120V

Está compuesta por 4 módulos que permiten realizar las principales operaciones de reparación:

- **Aire caliente** para la desoldadura de componentes SMD, de cualquier tamaño. Utiliza el sistema exclusivo de JBC de protectores-extractores y aire caliente pudiendo realizar la desoldadura de una manera rápida y limpia, concentrando el calor en el componente a desoldar, protegiendo al mismo tiempo el resto del circuito. Se puede desoldar un integrado SMD de tamaño medio en menos de 20 segundos.
- **Desoldadura** de componentes de inserción y limpieza de pads en la desoldadura de SMT. Para realizar esta función la estación dispone del desoldador **DR-A**, con bomba de aspiración incorporada.
- **Posicionador T260-A** lápiz por aspiración para la ayuda en la colocación de componentes.
- **Soldadura** de todo tipo de componentes, con la rapidez de respuesta, potencia y recuperación de temperatura de la serie JBC.

En los dos módulos de soldadura-desoldadura se pueden conectar cualquiera de las herramientas JBC: los lápices soldadores, el desoldador **DR-A**, las pinzas desoldadoras o el soldador con aportación de estaño **AP-A**.

Esta característica permite obtener múltiples combinaciones de herramientas y conseguir la configuración más adecuada al trabajo a realizar. Únicamente puede haber un desoldador conectado a la estación.

Composición de la estación

- Unidad de control con calefactor **1000 W**
- Lápiz **T245-A** con el cartucho **C245003**
- Desoldador **DR-A** con la punta **C560003**
- Pick & Place **T260-A**

Accesorios para el calefactor:

- **JT-SA** soporte calefactor
- Soporte extractores Ref. 0008748
- Conjunto de 5 protectores.
- Conjunto de 5 extractores.
- 2 trípodes para los protectores.
- Conjunto de ventosas JT Ref. 0930110

- 3 Boquillas:
 - ø 4 Ref. 0932015
 - ø 6 Ref. 0932012
 - ø 8 Ref. 0932020

Para facilitar la extracción de las boquillas el soporte del calefactor dispone de un útil especial.

- Tubo aspiración con conectores Ref. 0932330
- Accesorios para el lápiz **T245-A**:
- soporte soldador **ADB-SA**
- Accesorios para el desoldador:
 - soporte desoldador **DR-SA**
 - Conjunto filtro aspiración Ref. 0821830
 - Filtros de recambio Ref. 0781046
 - Conjunto de accesorios Ref. 0009131
- Accesorios para el Pick & Place:
 - Conjunto ventosas Pick & Place Ref. 0940163
 - Conjunto agujas rectas Ref. 0901546
 - Conjunto agujas dobladas Ref. 0861660
 - Manual de instrucciones Ref. 0009055

La estación **AM** tiene los siguientes accesorios, que no se incluyen con la estación:

- Lápiz **T210-A**
- Micro pinza desoldadora **PA-A**
- Pinza desoldadora **HT-A**
- Soldador con aportación de estaño **AP-A**
- Pedal con cable y conector Ref. 0964551

Datos técnicos de la unidad de control

- Potencia máxima soldador 50W.
- Potencia máxima desoldador 75W.
- Potencia calefactor 1000W.
- Selección temperatura soldadura: entre 90 y 450°C o 190 y 840°F (±5%).
- Selección temperatura del calefactor: entre 150 y 450°C o 300 y 850°F (±5%).
- Regulación del caudal de aire de 6 a 45 l/min.
- Bomba de aspiración para la sujeción de los CI.
- Potencia máxima de la estación: 1150W.
- Caja antiestática.
- Resistencia típica superficial: 10⁵-10¹¹ Ohms/cuadro.
- Cumple la normativa CE sobre seguridad eléctrica, compatibilidad electromagnética y protección antiestática.
- Cumple la normativa RoHS.
- El borne equipotencial y la punta del soldador están en conexión directa a la toma de tierra de red para protección ESD.
- Peso del equipo completo: 19,8 kg.



Este producto no debe ser tirado a la basura.

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGIA JBC

El exclusivo sistema de calentamiento de JBC consigue una excepcional recuperación de la temperatura, que aumenta la productividad, calidad, y reduce el coste de propiedad proporcionando una rápida recuperación de la inversión efectuada.

Respuesta térmica inigualable

Un soldador excelente con una respuesta térmica concebida por un alto ratio de potencia/masa.

Un ratio de alta potencia/masa es utilizado para mantener la temperatura de la punta tan próxima a la seleccionada en la unidad de control, incluso cuando la carga termal es importante. Esta es la formula necesaria para llevar a cabo una alta calidad de soldaduras, trabajar a temperaturas máximas mas bajas y evitar soldaduras frías, con lo cual se protegen los circuitos y componentes que se están soldando, aumentando la productividad.

GESTION INTELIGENTE DEL CALOR

La única ocasión que el soldador debe estar a temperatura de trabajo es cuando se está utilizando. Las estaciones de JBC identifican como se está utilizando la herramienta y dependiendo de eso cambia la herramienta a uno de los siguientes modos con sus respectivas temperaturas:

Modo de trabajo: Temperatura seleccionada es 350°C.

Modo sleep: Durante periodos cortos de inactividad, la temperatura de la herramienta baja a temperatura intermedia, por ejemplo a 220°C.

Modo Hibernación: Durante largos periodos de inactividad, por ejemplo 30 minutos, la potencia de la herramienta se para y baja la temperatura a temperatura ambiente.

Las ventajas de esta gestión del calor es el aumento de la vida de la punta lo que implica un coste menor de propiedad.

Con el sistema de gestión del calor y ahorro de energía JBC proporciona también un ahorro de tiempo y mejora de procesos.

Si desea cambiar los parámetros de SLEEP e HIBERNACIÓN, así como cualquier otra función, vea página 41.

FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE AIRE CALIENTE

Descripción de los mandos

- PULSADOR:



A cada pulsación, se activa o desactiva la bomba de aspiración.

Cuando el led verde está encendido indica que la bomba de vacío está en marcha.

- MANDOS:

TEMPERATURE

Permite seleccionar la temperatura entre 150 y 450°C o 300 y 850°F para el calefactor. Las temperaturas seleccionadas son valores de referencia y su valor varía en función de la distancia a la boquilla del calefactor.

AIR FLOW

Permite regular el caudal de aire en una escala de 1 a 10, equivalente a un mínimo de 6 l/min. y un máximo de 45 l/min.

- TOMA DE VACIO:

SUCTION

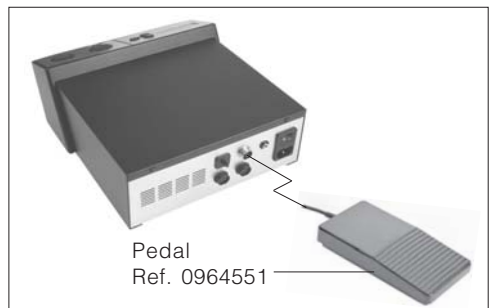


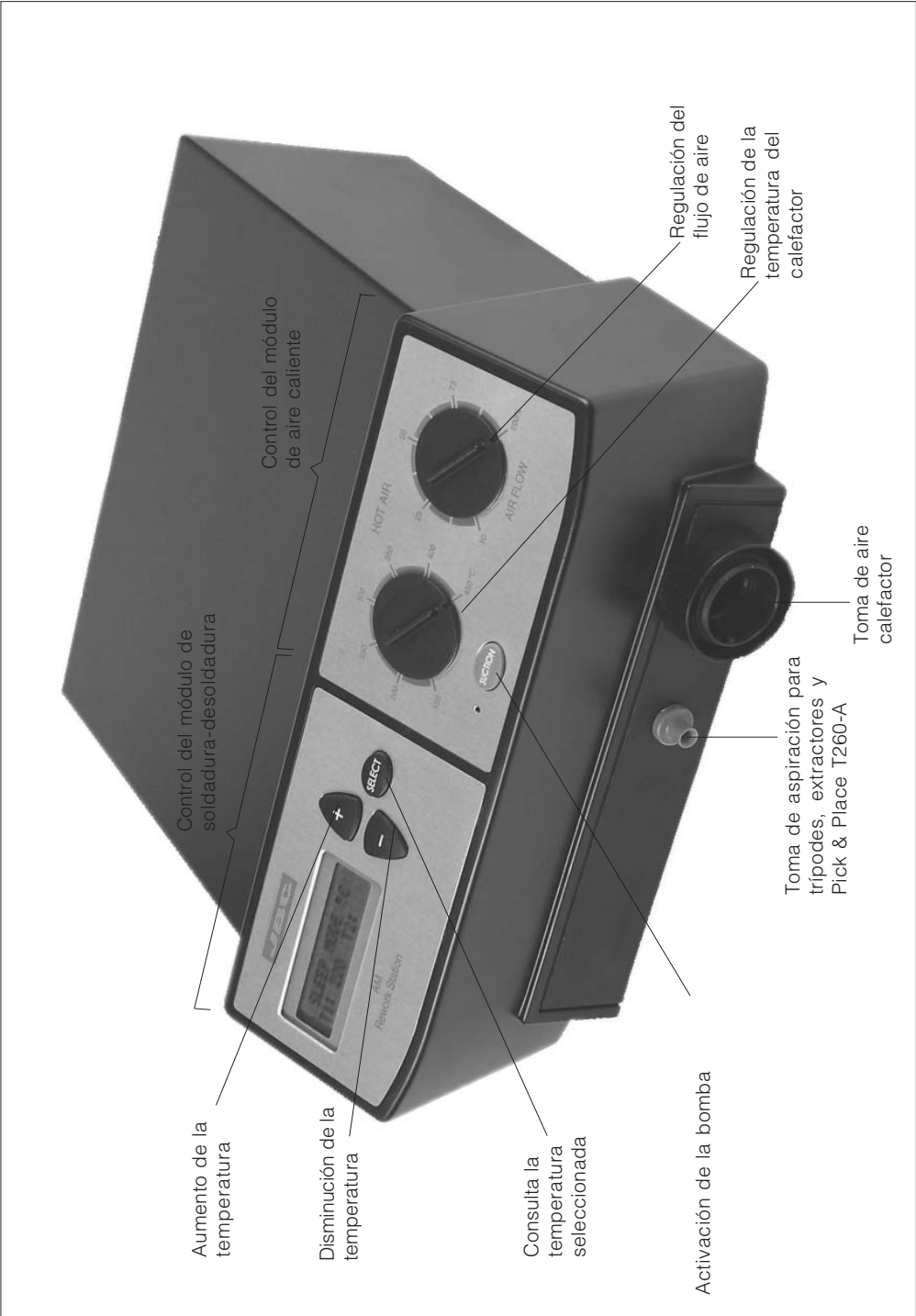
Dispone de una toma de aspiración para trípodes y extractores.

- PEDAL:

Activa la producción de aire caliente mientras se mantiene accionado.

Cuando se deja de presionar, el sistema desconecta el calefactor, pero la turbina continua funcionando hasta que la temperatura del aire es inferior a 100 °C.





Aumento de la temperatura

Control del módulo de soldadura-desoldadura

Control del módulo de aire caliente

Disminución de la temperatura

Consulta la temperatura seleccionada

Activación de la bomba

Regulación del flujo de aire

Regulación de la temperatura del calefactor

Toma de aspiración para tripodes, extractores y Pick & Place T260-A

Toma de aire calefactor

PROCESO PARA DESOLDAR CON EL CALEFACTOR

Recomendamos utilizar las boquillas de mayor diámetro y reservar la mas pequeña ($\varnothing 4\text{mm}$) para la desoldadura de pequeños componentes como resistencias, condensadores, etc, téngase en cuenta que con esta boquilla la concentración de calor es mayor, por lo que para evitar quemar el circuito impreso, aconsejamos no sobrepasar la temperatura de $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ y el caudal de aire de 6.

Dependiendo del tamaño del circuito integrado a desoldar, deberá utilizar:

A) Protector + trípode:

- Seleccione el tamaño de protector y trípode en función del IC a desoldar y colóquelo sobre el componente.
- Ponga en marcha la bomba de aspiración mediante el pulsador de **SUCTION** y coloque el trípode. Presione la ventosa hasta que quede adherida al componente.
- Mediante el pedal o el pulsador del calefactor ponga en marcha el generador de aire caliente, dirigiéndolo con un movimiento circular a los terminales del componente, procurando repartir el calor de una forma homogénea.



- Cuando la soldadura pase al estado líquido, el extractor levantará automáticamente el componente.

B)Extractor:

- Seleccione el tamaño del extractor en función del IC a desoldar. Ponga en marcha la bomba de aspiración mediante el pulsador de **SUCTION**.
- Coloque el extractor y presione la ventosa hasta que quede adherida al componente.

- Mediante el pedal o el pulsador del calefactor ponga en marcha el generador de aire caliente, dirigiéndolo con un movimiento circular a los terminales del componente, procurando repartir el calor de una forma homogénea.



- Cuando la soldadura pase al estado líquido, el extractor levantará automáticamente el componente.

Existen como accesorio varios modelos de protectores y extractores.

C)Trípode:

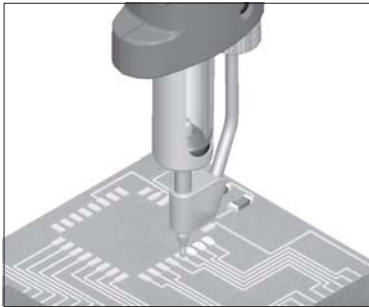
Para los componentes pequeños y los que no se puede utilizar extractor, recomendamos el uso del trípode T2050 según la figura.

Use el trípode T2250 para integrados de mayor tamaño.

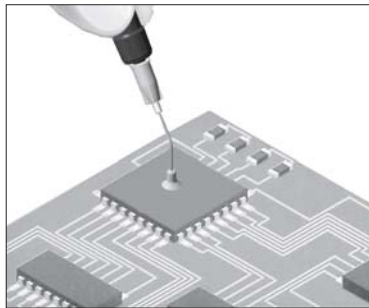


PROCESO PARA SOLDAR

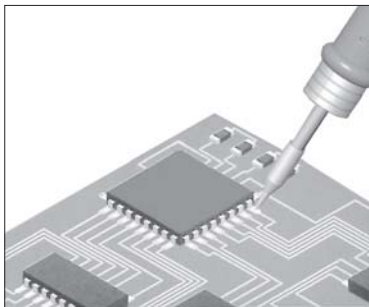
1 Una vez desoldado el componente, deberá eliminar la soldadura que haya quedado en el circuito impreso usando nuestro desoldador **DR-A**.



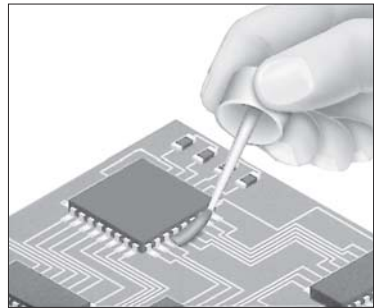
2 Posicionar el componente o circuito integrado con el Pick & Place **T260-A**.



3 Una vez colocado el componente en su posición correcta, suelde las patas. Si se trata de un circuito integrado tipo "Flat Pack", suelde primero una pata de cada ángulo del CI para fijarlo al circuito.



4 Aplicar el Flux **FL-15** en los pads y leads.



5 Soldar las patas restantes. Para ello, recomendamos utilizar nuestros soldadores JBC, disponiendo de 2 modelos de soldador:

Soldador T210-A para trabajos de gran precisión, como soldadura SMD, etc.

Soldador T245-A para trabajos generales de soldadura en electrónica profesional.

Estos soldadores disponen de una amplia gama de cartuchos con diferentes modelos de puntas. Los cartuchos C245-009 y C245-010 están especialmente diseñados para soldar circuitos SMD tipo QFP y PLCC.

Deberá utilizar hilo de estaño entre 0.5 - 0.7 mm de diámetro.

6 Dependiendo de las características del componente utilice pasta de soldar y nuestra estación de aire caliente **TE**, que permite una regulación muy fina del caudal de aire, entre 4 y 12 l/min.

MANTENIMIENTO

Cambio del calefactor.

Apague la estación.

Utilice una llave para desenroscar la tapa.



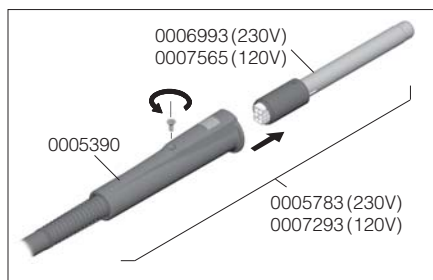
Separe la tapa. Estire del casquillo para desconectar el calefactor de la estación.

Siga el proceso inverso para volver a colocar el calefactor.

Cambio de la resistencia del calefactor.

Esta operación se debe realizar con el calefactor en frío.

1. Desenrosque el tornillo.
2. Separe la resistencia del cable del calefactor.



3. Coloque la nueva resistencia, presionando sobre su extremo.
4. Enrosque el tornillo fuertemente para evitar escapes de aire que pueden reducir la duración de la resistencia.

Cambio del filtro de entrada de la bomba

Compruebe el filtro de entrada de la bomba y cámbielo si está sucio u obturado, para ello:

- Abra el filtro tirando de las lengüetas.
- Extraiga los 2 filtros de algodón, deseche los que estuvieran sucios y coloque unos nuevos en su lugar. Use siempre 2 filtros.

Cierre el filtro y verifique que no hayan pérdidas de aspiración.



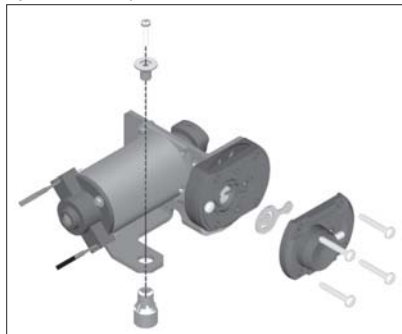
Limpieza de la válvula interna de la bomba de vacío

Debe abrir la unidad de control, para ello:

- Desconecte la estación de la red eléctrica.
- Quite los tornillos de fijación y levante la tapa superior.



- Desenrosque los tornillos que sujetan a la bomba.
- Desenrosque los cuatro tornillos que sujetan la tapa de la bomba.

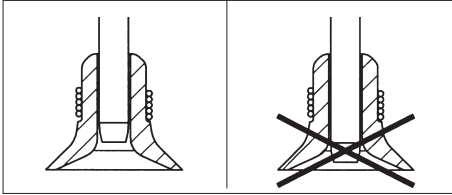


- Limpie la válvula con un paño mojado en alcohol. Si estuviera excesivamente impregnada, cámbiela por una nueva. Ref. 0005239.

ANOMALIAS DE FUNCIONAMIENTO

**La ventosa no queda adherida al componente.
Aspiración deficiente, Vacuum.**

1 Compruebe que la ventosa este colocada correctamente y en perfecto estado.



Posibles errores

El aparato se para por completo cuando aparece un error.

Esta es una lista de los errores más habituales:

- Falla la alimentación.
Compruebe si está fundido el fusible de alimentación.
- La temperatura no aumenta.
Causas posibles:
 - Resistencia calefactora abierta.
 - Tensión de red baja, muy por debajo de la nominal.
- No hay lectura del termopar.
Causas posibles: termopar abierto.
- Caudal de aire insuficiente, lo que ha provocado una subida excesiva de la temperatura del calefactor.
Antes de recuperar este tipo de error, deberá esperar a que la temperatura descienda.
Causas posibles: conductos de aire rotos u obstruidos o bomba de aire estropeada.
- Error en lecturas del cuenta vueltas de la bomba de aire.
Causas posibles: bomba de aire estropeada o funcionamiento defectuoso del circuito sensor óptico.

Para recuperar cualquiera de los errores anteriores es necesario accionar el interruptor general situado en la parte posterior de la estación; en este momento el pedal no puede estar apretado.

Encontrará toda la información sobre la unidad de control AM en nuestra web:

<http://www.jbctools.com>

JBC se reserva el derecho de introducir modificaciones sin previo aviso

Nous vous remercions de la confiance déposée en JBC à travers l'acquisition de cette station. Elle est fabriquée dans les plus strictes normes de qualité pour vous rendre un meilleur service. Avant de mettre l'appareil en marche, nous vous recommandons de lire attentivement les instructions détaillées ci-après.



CARACTÉRISTIQUES

L' **AM** est une station destinée à la réparation de composants CMS et d'insertion.

- **AM-2A** 230V
- **AM-1A** 120V

Elle se compose de 4 modules complémentaires qui permettent de réaliser les principales opérations de réparation:

- **Air chaud** pour le dessoudage de composants CMS de toute taille. L'utilisateur dispose du système exclusif JBC d'extracteurs-protecteurs. En concentrant la chaleur sur le composant à dessouder, ce système permet un dessoudage rapide et propre tout en protégeant le reste du circuit imprimé.
- Le temps moyen pour réaliser l'opération de dessoudage est de 20 secondes.
- **Dessoudage** de composants d'insertion et nettoyage des pistes de composants CMS. L'utilisateur nécessite pour opérer le fer à dessouder **DR-A**, relié à la pompe à vide de la station.
- **Le crayon positionneur T260-A** relié à la pompe à vide facilite le positionnement des composants.
- **Soudage** de tous types de composants aux caractéristiques suivantes: montée en température extrêmement rapide, récupération de la température, propres au système JBC.

Sur les deux modules, soudage et dessoudage on peut connecter n'importe lequel des outils de la gamme JBC: les crayons à souder, à dessouder **DR-A**, les pinces à dessouder ou le crayon avec apport d'étain **AP-A**.

Composition de la station

- Unité de contrôle du corps chauffant **1000 W**
- Crayon **T245-A** livré avec la cartouche **C245003**
- Fer à dessouder **DR-A** livré avec la panne **C560003**
- Crayon positionneur **T260-A**
- Accessoires du corps chauffant:
- **JT-SA** support du corps chauffant Réf. 0888801
- Support des extracteurs-protecteurs Réf. 0008748
- Ensemble de 5 protecteurs.
- Ensemble de 5 extracteurs.
- 2 trépieds pour les protecteurs.
- Ensemble de ventouses JT Réf. 0930110

- 3 buses:

ø 4	Réf. 0932015
ø 6	Réf. 0932012
ø 8	Réf. 0932020

Pour faciliter l'extraction des buses, le support dispose d'un outil spécial.

- Tuyau d'aspiration avec connecteurs Réf. 0932330

Accessoire du fer à souder **T245-A**:

- **ADB-SA** support du fer à souder

Accessoires pour le fer à dessouder:

- **DR-SA** support du fer à dessouder
- Ensemble filtre aspiration Réf. 0821830
- Filtres de rechange Réf. 0781046
- Ensemble d'accessoires Réf. 0009131

Accessoires pour le crayon positionneur:

- Ensemble de ventouses Pick & Place Réf. 0940163
- Ensemble d'embouts rectilignes Réf. 0901546
- Ensembles d'embouts courbés Réf. 0861660
- Manuel d'instructions Réf. 0009055

La station **AM** dispose en option des accessoires suivants:

- Crayon **T210-A**
- Micropince à dessouder **PA-A**
- Pince à dessouder **HT-A**
- Crayon avec apport d'étain **AP-A**
- Pédale avec câble et connecteur Réf. 0964551

Données techniques concernat l'unité de contrôle

- Puissance nominale du fer à souder 50W.
- Puissance nominale du fer à dessouder 75W.
- Puissance du corps chauffant 1000W.
- Sélection de température de soudage: entre 90 et 450°C ou 190 et 840°F (±5%).
- Sélection de température du corps chauffant: entre 150 et 450°C ou 300 et 850°F (±5%).
- Régulation du débit d'air de 6 à 45 l/min.
- Pompe d'aspiration pour tenir les CI.
- Puissance nominale de la station: 1150W.
- Boîtier antistatique "skin effect". Résistance typique superficielle: 10⁵-10¹¹ Ohms/carré.
- Conforme aux normes CE portant sur la sécurité électrique, la compatibilité électromagnétique et la protection antistatique.
- Conforme aux norme RoHS.
- La prise équipotentielle et la cartouche sont en connexion directe avec la prise de terre secteur pour la protection antistatique (ESD).
- Poids de l'équipement complet: 19,8 kg.



Ce produit ne doit pas être jeté à la poubelle.

INTRODUCTION A LA TECHNOLOGIE JBC

Le système de chauffe exclusif JBC permet une exceptionnelle récupération de la température, ce qui augmente la productivité, la qualité, et réduit les coûts permettent une rapide récupération d'investissements.

Réponse thermique inégalée

Un excellent fer à souder avec une réponse thermique obtenue grâce à un fort ratio de puissance/masse.

Un fort ratio de puissance/masse est utilisé pour maintenir la température de la panne au plus près de celle sélectionnée sur l'unité de contrôle, même lorsque la charge thermique est importante. Ceci est la formule nécessaire pour mener à bien une haute qualité de soudure, éviter des soudures froides, protéger les circuits à souder et augmenter la productivité.

GESTION INTELLIGENTE DE LA TEMPERATURE

La seule fois où le fer à souder doit être à température de travail, est lorsqu'il est utilisé. Les stations JBC détectent que le fer est en mode utilisation et en relation avec cela elles adaptent le fer aux modes suivants avec températures respectives:

Mode de travail: la température sélectionnées est 350°C.

Mode sleep: pendant de courtes durées d'inactivité, la température du fer baisse jusqu'à une température intermédiaire de 220°C par exemple.

Mode hibernation: pendant de longues durées d'inactivité, par exemple 30 minutes, la puissance du fer s'arrête et la température baisse jusqu'à atteindre la température ambiante.

Les avantages d'une telle gestion de la température sont d'augmenter la durée de vie des pannes ce qui implique un coût de maintien moins élevé.

Avec ce système de gestion de la température et économie d'énergie JBC permet également une économie de temps et une amélioration du processus.

Si vous souhaitez changer les paramètres de SLEEP et HIBERNATION, ou toute autre fonction, voyez page 41.

FONCTIONNEMENT DU MODULE À AIR CHAUD

Description des commandes

- BOUTON:



A chaque pulsation, on active ou désactive la pompe d'aspiration. Quand le voyant vert est allumé cela signifie que la pompe d'aspiration est en marche.

- COMMANDES:

TEMPERATURE

Permet de sélectionner la température du corps chauffant entre 150 et 450°C ou 300 et 850°F. Les températures sélectionnées sont des valeurs de référence qui varient en fonction de la distance entre le corps chauffant et l'embout.

AIR FLOW

Permet de régler le débit d'air en fonction d'une échelle de 1 à 10, équivalente à un minimum de 6 l/min. et un maximum de 45 l/min.

- PRISE D'ASPIRATION:

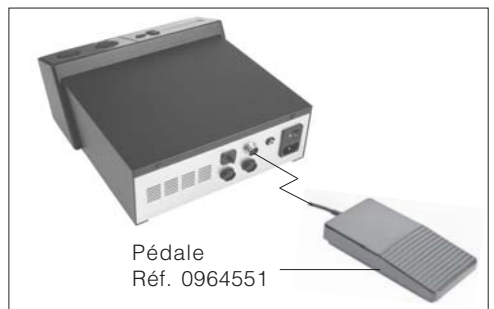
SUCTION

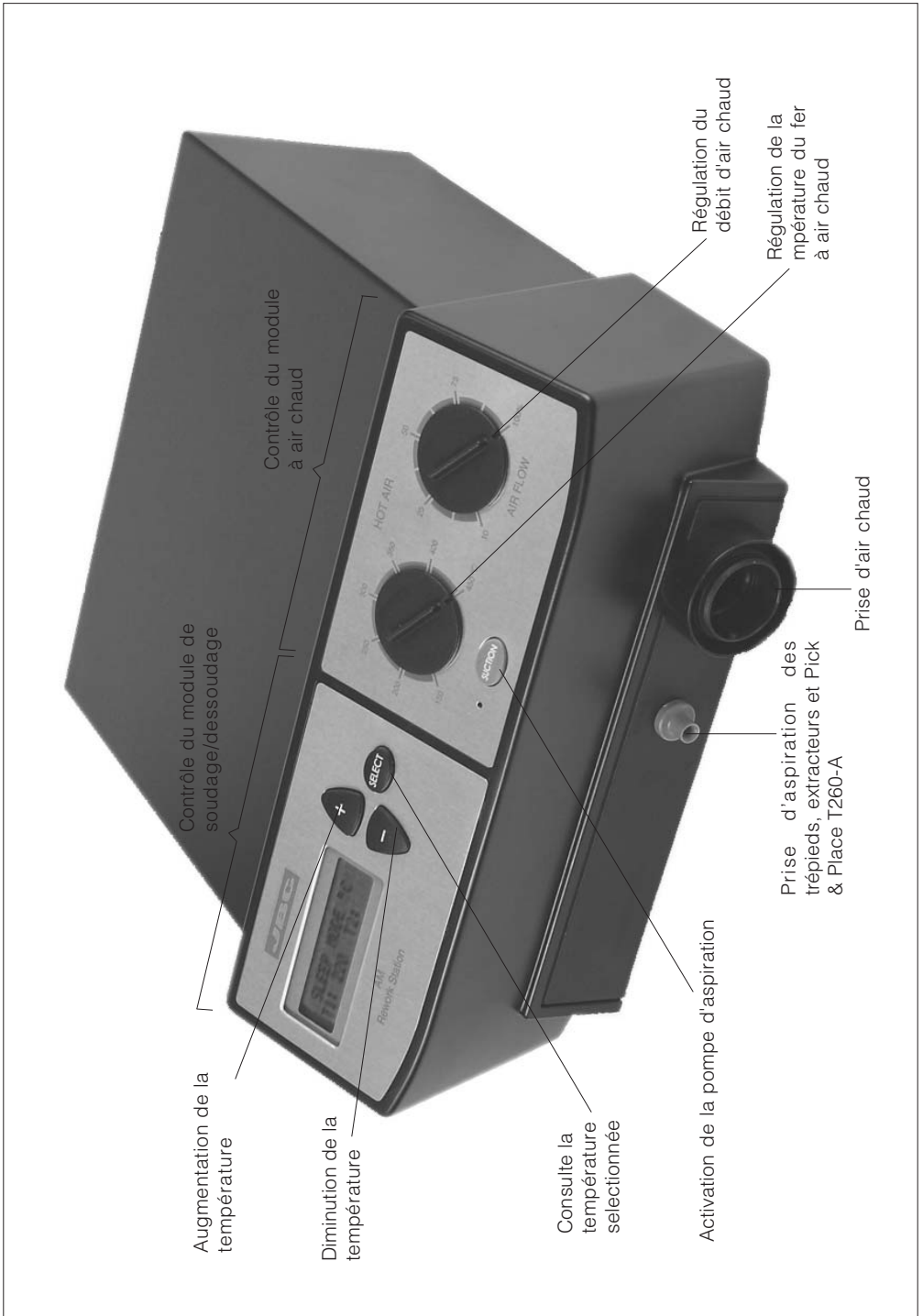


Prises d'aspiration est prévues pour les trépieds et les extracteurs.

- **PÉDALE:** Quand on l'actionne, elle commande la production de l'air chaud.

Quand on cesse de l'actionner, le système déconnecte le corps chauffant, mais la turbine demeure en fonctionnement tant que la température est supérieure à 100 °C.





Contrôle du module de soudage/dessoudage

Contrôle du module à air chaud

Augmentation de la température

Diminution de la température

Consulte la température sélectionnée

Activation de la pompe d'aspiration

Régulation du débit d'air chaud

Régulation de la température du fer à air chaud

Prise d'aspiration des trépieds, extracteurs et Pick & Place T260-A

Prise d'air chaud

PROCESSUS POUR DESSOUDER A L'AIDE DU CORPS CHAUFFANT

Nous vous recommandons d'utiliser les buses de plus grand diamètre et réserver la plus petite (4 mm) pour le dessoudage de petits composants tels que des résistances, condensateurs, etc. Quand vous utiliserez la buse de 4mm, en raison de la concentration de la chaleur, vous risquez de brûler avec une certaine facilité le circuit imprimé ou le composant, par conséquent, nous vous recommandons de ne pas dépasser 6 pour le débit d'air et 350 °C maximum pour la température. En fonction de la taille du circuit imprimé à dessouder, vous devrez utiliser:

A) Protecteur + trépied:

- Sélectionnez la taille du protecteur et trépied en fonction du CI à dessouder et placez-le sur le composant.
- Mettre en route la pompe d'aspiration à travers le bouton **SUCTION** et placez le trépied. Poussez la ventouse jusqu'à ce qu'elle adhère au composant.
- Mettez en route le générateur d'air chaud à l'aide de la pédale ou le bouton corps chauffant, en le dirigeant avec un mouvement circulaire aux terminaux du composant, en répartissant la chaleur d'une façon homogène.



- Quand la soudure deviendra liquide, l'extracteur soulèvera automatiquement le composant.

B) Extracteur:

- Sélectionnez la taille de l'extracteur en fonction du CI à dessouder. Mettez en route la pompe d'aspiration avec le bouton **SUCTION**.
- Placez l'extracteur et poussez la ventouse jusqu'à ce qu'elle adhère au composant.

- Mettez en route le générateur d'air chaud à l'aide de la pédale ou le bouton corps chauffant, en le dirigeant avec un mouvement circulaire aux terminaux du composant, en répartissant la chaleur d'une façon homogène.



- Quand la soudure devient liquide, l'extracteur soulève automatiquement le composant.

Il existe en tant qu'accessoires divers modèles de protecteurs et d'extracteurs.

C) Trépied:

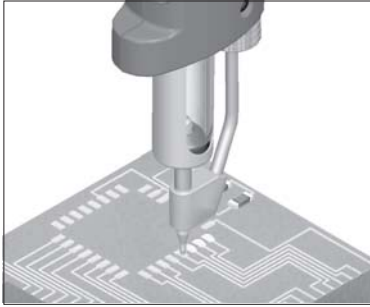
Pour les composants les plus petits et pour ceux pour lesquels on ne peut pas utiliser l'extracteur, nous vous recommandons l'usage du trépied T2050 selon schéma.

Utilisez le trépied T2250 pour des CI de plus grande taille.

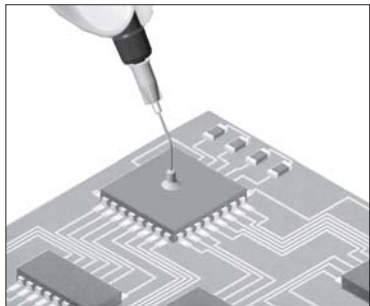


PROCESSUS POUR SOUDER

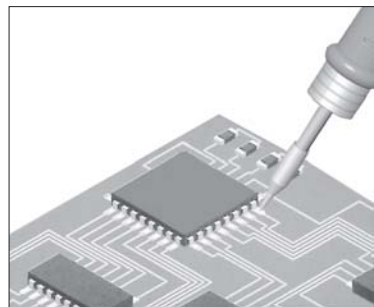
- 1 Après avoir dessoudé le composant, vous devrez éliminer les traces de soudure qui restent sur le circuit imprimé, en utilisant notre fer à dessouder **DR-A**.



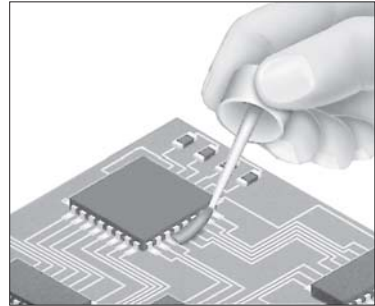
- 2 Positionner le composant ou le circuit intégré à l'aide du crayon Pick & Place **T260-A**.



- 3 Placez le composant dans la bonne position et soudez les pattes. S'il s'agit d'un circuit intégré type «Flat Pack», soudez tout d'abord une patte de chaque angle du CI afin de le fixer au circuit.



- 4 Appliquer du Flux **FL-15** sur les pattes et leads.



- 5 Souder les pattes qui restent. Pour cela, nous vous recommandons d'utiliser nos fer à souder JBC qui disposent de 2 modèles de fer à souder:

Fer à souder T210-A pour des travaux de grande précision, tels que soudage CMS, etc.

Fer à souder T245-A pour des travaux généraux de soudage en électronique professionnelle.

Ces fers disposent d'une large gamme de cartouches avec différentes géométries de pannes. Les cartouches C245-009 et C245-010 sont spécialement conçues pour souder des circuits CMS de type QFP et PLCC.

Vous devrez utiliser du fil d'étain entre 0,5 et 0,7 mm.

- 6 Dépendant des caractéristiques du composant, utilisez de la pâte à souder et notre station à air chaud **TE**, qui permet de régler au minimum le débit d'air (entre 4 et 12 litres/minute).

MAINTENANCE

Échange du corps chauffant.

Éteindre la station.

Utilisez un clé pour desserrer l'embout du corps chauffant.



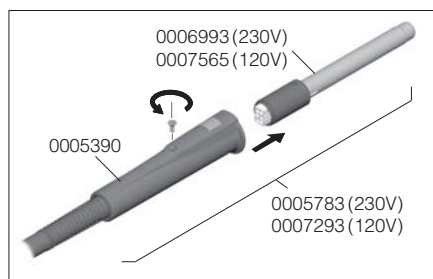
Séparez l'embout. Désolidarisez le connecteur de la station.

Suivez la démarche contraire pour remettre en place le corps chauffant.

Changement de la résistance du corps chauffant.

Cette opération doit être réalisée avec la résistance du corps chauffant à froid.

1. Ôtez le vis.
2. Séparez la résistance du corps chauffant.



3. Placez la nouvelle résistance en pressionnant sur son extrémité.
4. Fixez bien le vis jusqu'au bout afin d'éviter les fuites d'air qui peuvent conduire à d'une durée de vis réduite de la résistance.

Changement du filtre d'entrée de la pompe

Vérifiez le filtre d'entrée de la pompe et changez-le s'il est sale ou obstrué, pour cela:

- Ouvrir le filtre en tirant sur les languettes.
- Extrayez les 2 filtres du coton, jetez ceux qui sont sales et placez les nouveaux à leur place. Utilisez toujours 2 filtres (réf.0781046).

Fermez le filtre et vérifiez l'étanchéité.



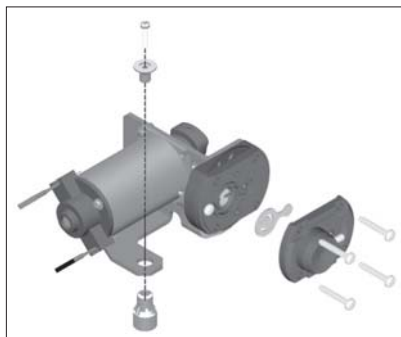
Nettoyage de la soupape de la pompe à vide

Pour cela vous devez ouvrir l'unité de contrôle:

- Débranchez la station du courant électrique.
- Ôtez la vis de fixation et levez le couvercle supérieur.



- Desserrer les pieds fixant la pompe.
- Desserrer les quatre pieds fixant le couvercle de la pompe.

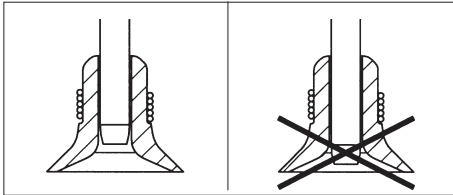


- Nettoyez la soupape avec un chiffon imbibé d'alcool. Si elle est excessivement imprégnée, remplacez-la par une nouvelle. Réf. 0005239.

ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

**La ventouse n'adhère pas au composant.
Aspiration defficiente, Vacuum.**

1 Vérifiez que la ventouse soit placée correctement et soit en parfait état.



Erreurs possibles

L'appareil se déconnecte complètement. Vous trouverez ci-dessous une liste des erreurs les plus courantes:

- Panne d'alimentation.
Vérifiez l'état des fusibles.
- La température n'augmente pas.
Causes possibles:
 - Résistance de chauffe ouverte.
 - En cas de baisse de tension très en dessous de la valeur nominale.
- Pas de lectures du thermo-couple.
Causes possibles: thermo-couple ouvert.
- Débit d'air insuffisant, ce qui a provoqué une montée excessive de la température du corps chauffant.
Avant de récupérer ce type d'erreur devez attendre que la température descende.
Causes possibles: conduits d'air cassés ou obstrués, pompe à air chaud endommagée.
- Erreur dans les lectures du compte-tours de la pompe à air.
Causes possibles: pompe à air chaud abîmée ou fonctionnement défectueux du capteur optique.

Pour récupérer n'importe laquelle des erreurs précédemment citées, appuyer sur l'interrupteur général situé sur la partie postérieure de la station. A ce moment-là, la pédale ne peut pas être actionnée.

Vous trouverez toutes les informations concernant l'unité de contrôle AM:
<http://www.jbctools.com>

JBC se réserve le droit d'apporter des modifications techniques à ses appareils sans préavis

Wir danken Ihnen für das JBC mit dem Kauf dieser Station erwiesene Vertrauen. Bei ihrer Fertigung wurden die strengsten Qualitätsmaßstäbe zugrunde gelegt, so dass Sie optimale Lötgergebnisse erwarten dürfen. Vor Inbetriebnahme des Geräts lesen Sie bitte die vorliegende Betriebsanleitung aufmerksam durch.



TECHNISCHE MERKMALE

Die **AM** ist eine Reparaturstation für Insertionselemente und SMT-Boards.

- **AM-2A** 230V
- **AM-1A** 120V

Sie besteht aus 4 Modulen, mit denen alle bei der Bearbeitung von Leiterplatten anfallenden Aufgaben erledigt werden können:

- **Heißluft** zum Entlöten von SMD-Bauteilen sämtlicher Größen.
Arbeitet mit dem auf der Grundlage von Schutzvorrichtungen-Abziehern und Heißluft basierenden exklusiven JBC-System, womit das Entlöten schnell und sauber ausgeführt werden kann, die Hitze auf dem zu entlötenden Bauteil gebündelt wird und somit gleichzeitig die anderen Bereiche der Platine geschützt werden.
Zum Entlöten eines mittelgroßen integrierten SMD werden weniger als 20 Sekunden benötigt.
- **Entlöten** von Insertionselementen und Reinigung von Pads beim Entlöten von SMTs. Hierzu verfügt die Station über den Entlötkolben **DR-A**, der mit einer unabhängigen Absaugpumpe geliefert wird.
- **Positionierung T260-A** mit einem Vakuumstift zur einfacheren Platzierung von Komponenten.
- **Löten** aller Art von Bauteilen mit der für die JBC-Serie charakteristischen Reaktionsschnelligkeit, Leistung und kurzen Anheizzeit.

An den zwei Löt-Entlötmodulen können alle JBC-Werkzeuge angeschlossen werden: die Löt-Handstücke, der Entlötkolben **DR-A**, die Entlötpinzetten oder der LötKolben mit Zinnzufuhr **AP-A**.

Dieses Merkmal erlaubt es, zahlreiche Werkzeugkombinationen zu erhalten und die für die auszuführende Arbeit ideale Konfiguration zusammenzustellen. Es kann nur ein Entlötkolben an die Station angeschlossen sein.

Aufbau der Station

- Steuereinheit mit **1000-W**-Heizung
- Handstück **T245-A** mit der Kartusche **C245003**
- Entlötkolben **DR-A** mit der Spitze **C560003**
- Pick & Place **T260-A**
Zubehör für die Heizung:
- Ständer für Heizung **JT-SA**
- Ständer für Abzieher Ref. 0008748
- Satz von 5 Schutzvorrichtungen.
- Satz von 5 Abziehern.
- 2 Stative für die Schutzvorrichtungen.
- Satz von 4 Saugnapfen Ref. 0930110

- 3 Düsen:

Ø 4	Ref. 0932015
Ø 6	Ref. 0932012
Ø 8	Ref. 0932020

Um die Düsen des Heizelements einfacher zu wechseln, hat der Heizständer eine Abziehvorrichtung.

- Ansaugrohr mit Anschlußstücken Ref. 0932330
- Zubehör für LötKolben **T245-A**:
- LötKolbenständer **ADB-SA**
Zubehör für Entlötkolben:
- Entlötkolbenständer **DR-SA**
- Saugfiltereinheit Ref. 0821830
- Ersatzfilter Ref. 0781046
- Zubehörsatz Ref. 0009131
- Zubehör für Pick & Place:
- Saugnapfsatz Pick & Place Ref. 0940163
- Satz gerader Nadeln Ref. 0901546
- Satz gebogener Nadeln Ref. 0861660
- Bedienungsanleitung Ref. 0009055

Die Station **AM** verfügt über folgendes Zubehör:

- Handstück **T210-A**
- Mikroentlötpinzette **PA-A**
- Entlötpinzette **HT-A**
- LötKolben mit Zinnzufuhr **AP-A**
- Pedal mit Kabel und Anschlußstück Ref. 0964551

Technische Daten der Steuereinheit

- Höchstleistung LötKolben 50 W
- Höchstleistung Entlötkolben 75 W
- Leistung Heizelement 1000 W
- Temperaturwahl des LötKolbens: 90 bis 450° C oder 190 bis 840° F (±5%).
- Temperaturwahl der Heißluft: 150 bis 450° C oder 300 bis 850° F (±5%).
- Regelung des Luftstroms von 6 bis 45 l/min.
- Vakuum-Pumpe zum Ansaugen der ICs.
- Maximale Leistung der Station: 1150 W
- Astatisches Gehäuse.
Typischer Oberflächenwiderstand: 10⁵-10¹¹ Ohm/Quadrat
- Erfüllt die EG-Sicherheitsvorschriften über elektrische Sicherheit, elektromagnetische Kompatibilität und antistatischen Schutz.
- Erfüllt die RoHS-Vorschriften.
- Die Equipotentialausgleichsbuchse und die Lötspitze sind zum Schutz gegen elektrostatische Entladungen mit der Erdung des Netzsteckers verbunden.
- Gewicht der kompletten Anlage: 19,8 kg



Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

EINFÜHRUNG IN DIE TECHNOLOGIE VON JBC

Das exklusive JBC-Aufheizsystem erreicht eine außergewöhnliche Temperaturrückgewinnung, was Produktivität und Qualität steigert, die Kosten des Betreibers senkt und eine schnelle Amortisierung der Investition garantiert.

Unerreichtes Ansprechen auf Wärme

Ein exzellentes Lötwerkzeug wartet mit einem durch ein hohes Leistungs/Masse-Verhältnis erzieltes umgehendes Ansprechen auf Wärme auf.

Das hohe Leistungs/Masse-Verhältnis wird benutzt, um die Temperatur in der Lötspitze so nah wie möglich an der auf dem Steuergerät gewählten zu halten, sogar wenn eine bedeutende thermische Last vorhanden ist. Dies ist die notwendige Formel, um qualitativ erstklassige Lötverbindungen zu erhalten und kalte zu vermeiden, die im Lötprozess befindliche PCB zu schützen und die Produktivität zu erhöhen.

INTELLIGENTES HITZEMANAGEMENT

Ein Lötwerkzeug sollte nur dann Arbeitstemperatur erreichen, wenn es tatsächlich benutzt wird. Die Stationen von JBC erkennen, ob und wie ein Werkzeug gerade eingesetzt wird und schalten das Werkzeug in eine der folgenden Betriebsarten mit ihren entsprechenden Temperaturen:

Arbeitsmodus: gewählte Arbeitstemperatur d.h. 350°C.

Schlafmodus: während kurzen Zeiträumen der Untätigkeit wird die Temperatur des Werkzeug auf eine mittlere Temperatur d.h. 220°C heruntergefahren.

Überwinterungsmodus: Während längeren Zeiträumen der Untätigkeit, d.h. 30 Minuten, wird die Stromversorgung des Werkzeugs abgeschaltet und es auf Raumtemperatur heruntergefahren.

Die Vorteile dieses Hitzemanagements sind deutlich längere Kartuschen-Standzeiten und beträchtliche Energieeinsparungen, die dem Betreiber geringe Betriebskosten gewährleisten.

Werkzeuge von JBC sparen somit durch effizientes Hitzemanagement Geld, Zeit sowie Energie und optimieren Prozesse.

Wenn Sie die Parameter für SLEEP und HIBERNATION sowie irgendeine andere Funktion ändern möchten, Sehen Sie auf Seite 41.

ARBEITSWEISE DES HEISSLUFTMODULS

Beschreibung der Bedienelemente

- TASTEN:



Bei Betätigung dieser Taste schaltet sich die Ansaugpumpe ein bzw. aus. Das grüne LED zeigt an, dass die Vakuumpumpe in Funktion ist.

- WÄHLSCHALTER:

TEMPERATURE

Erlaubt die Temperatureinstellung des Heizelements zwischen 150 und 450° C oder 300 bis 850° F.

Die gewählten Temperaturen sind Richtwerte und ihr tatsächlicher Wert schwankt je nach dem Abstand zwischen Düse und Heizelement.

AIR FLOW

Erlaubt die Einstellung des Luftstroms in einem Bereich von 1 bis 10, was dem Bereich zwischen dem Minimum von 6 l/min und dem Maximum von 45 l/min entspricht.

- VAKUUMEINLASS:

SUCTION

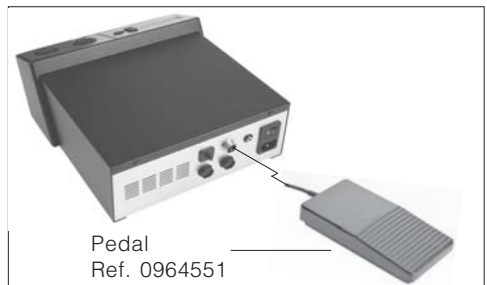


Verfügt über ein Sauganschluss für die Stative und Abzieher, wobei der mit dem Pfeil übereinstimmende aktiviert ist.

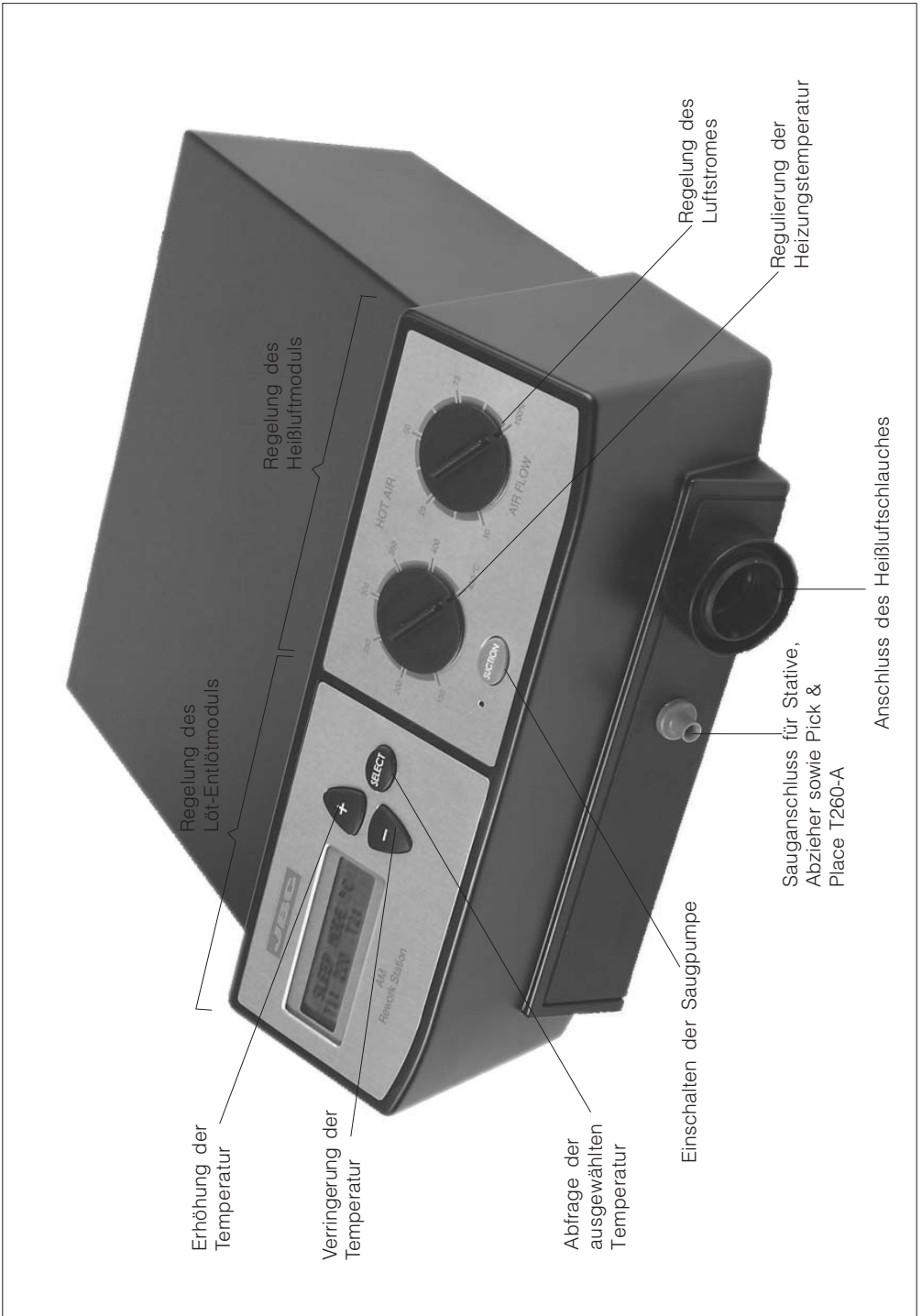
- PEDAL:

Bei Betätigung dieses Pedals schaltet sich die Heißlufterzeugung ein.

Wird das Pedal nicht mehr gedrückt, schaltet das System die Heizung ab, während das Gebläse weiterarbeitet, bis die Lufttemperatur unter 100° C gesunken ist.



Pedal
Ref. 0964551



Erhöhung der Temperatur

Verringerung der Temperatur

Abfrage der ausgewählten Temperatur

Einschalten der Saugpumpe

Regelung des Löt-Entlötmodus

Regelung des Heißluftmoduls

Regelung des Luftstromes

Regulierung der Heizungstemperatur

Sauganschluss für Stative, Abzieher sowie Pick & Place T260-A

Anschluss des Heißluftschlauches

ENTLÖTPROZESS MIT DER HEIZUNG

Es empfiehlt sich, in der Regel die Düsen mit einem größeren Durchmesser zu verwenden und die kleinste Düse (\varnothing 4 mm) für Entlötarbeiten an besonders kleinen Bauteilen wie Widerständen, Kondensatoren usw. vorzusehen. Beachten Sie bitte, dass bei dieser Düse die Hitze stärker konzentriert wird, weshalb es ratsam ist, eine Arbeitstemperatur von maximal 350°C und den Luftstromregler auf 6 zu wählen.

Je nach Größe des zu entlötenden IC ist eine Schutzvorrichtung mit Stativ bzw. ein Abzieher zu verwenden:

A) Schutzvorrichtungen + Stativ:

- Die Größe der Schutzvorrichtung und Stativ gemäß den Abmessungen des zu entlötenden IC wählen und auf das Bauteil aufsetzen.
- Die Saugpumpe durch Betätigung der **SUCTION**-Taste zuschalten und das Stativ aufsetzen. Den Saugnapf andrücken, bis das Bauteil gehalten wird.
- Die Heißluftzufuhr mittels Fußschalter oder Heizungs-Taste in Betrieb nehmen und den Luftstrom mit kreisförmigen Bewegungen auf die Kontakte des Bauteils richten; die Hitze dabei so gleichmäßig wie möglich verteilen.



- Wenn der Lötkontakt schmilzt, hebt der Abzieher das Bauteil automatisch ab.

B) Abzieher:

- Die Größe des Abziehers gemäß den Abmessungen des zu entlötenden IC wählen. Die Saugpumpe durch Betätigung der **SUCTION**-Taste zuschalten.
- Abzieher aufsetzen und den Saugnapf andrücken, bis das Bauteil gehalten wird.

- Die Heißluftzufuhr mittels Fußschalter oder Heizungs-Taste in Betrieb nehmen und den Luftstrom mit kreisförmigen Bewegungen auf die Kontakte des Bauteils richten; die Hitze dabei so gleichmäßig wie möglich verteilen.



- Wenn der Lötkontakt schmilzt, hebt der Abzieher das Bauteil automatisch ab.

Als Zubehör sind verschiedene Schutzvorrichtungen und Abzieher verfügbar.

C) Stativ:

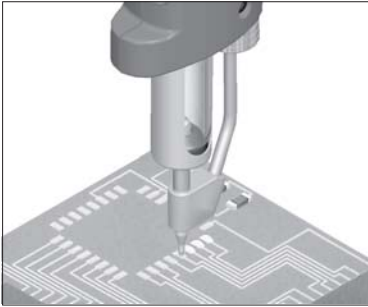
Für kleine Bauteile bzw. Bauteile, bei denen kein Abzieher eingesetzt werden kann, empfehlen wir die Verwendung von Stativ T2050 (siehe Abbildung).

Für größere Bauteile benutzen Sie das Stativ Modell T2250.

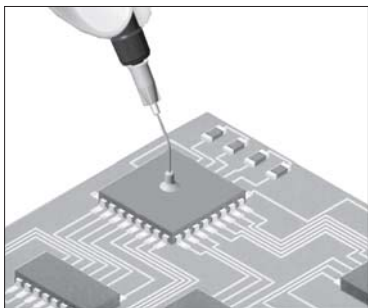


LÖTPROZESS

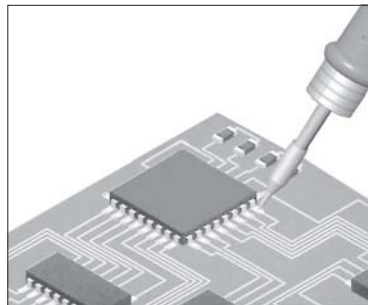
- 1 Nach Entlöten des Bauteils sind sämtliche eventuell auf der Leiterplatte verbliebene Lötreste, mit unserem Entlötkolben **DR-A** zu entfernen.



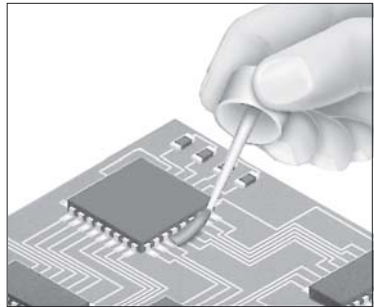
- 2 Mit dem Pick & Place **T260-A** das Bauelement in die gewünschte Stellung bringen.



- 3 Nachdem das Bauelement in der richtigen Stellung ist, verlöten Sie die Pins. Handelt es sich um einen integrierten Schaltkreis des Typs "Flat Pack", verlöten Sie zunächst jeweils einen Pin an den Ecken des IC, um ihn auf der Leiterplatte zu fixieren.



- 4 Auf die Pins bringen Sie unser Flussmittel **FL-15**.



- 5 Verlöten der übrigen Pins. Hierfür empfehlen wir die Benutzung unserer LötKolben der JBC Serie, die über zwei verschiedene Modelle verfügt:

LötKolben T210-A für Präzisionsarbeiten wie SMD-Löten, etc.

LötKolben T245-A für allgemeine Arbeiten in der professionellen Elektronik.

Für die LötKolben steht eine breite Auswahl von Kartuschen mit unterschiedlichen Spitzen zur Verfügung. Die Kartuschen C245-009 und C245-010 sind speziell für das Löten von SMD Typ QFP und PLCC entworfen.

Verwenden Sie bitte Lötzinn mit einem Drahtdurchmesser von 0,5 - 0,7 mm.

- 6 Ja nach Art des zu verlötenden Bauteils kann auch Lötpaste und unsere Heißluftstation **TE** verwendet werden, die eine Feinabstimmung des Luftstrahls von 4 bis 12 l/min erlaubt.

WARTUNG

Austausch des Heizelements.

Station ausschalten.

Benutzen Sie einen Schlüssel, um die Abdeckung loszuschrauben.



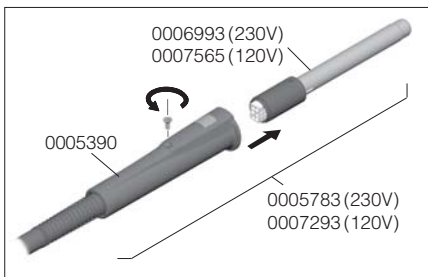
Trennen Sie die Abdeckung. Ziehen Sie an der Buchse, um das Heizelement der Station herauszuziehen.

Um das Heizelement wieder einzusetzen, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

Austausch der Heizelementresistenz.

Diese Operation muss durchgeführt werden, wenn die Heizelementresistenz kalt ist.

1. Lösen Sie die Schraube.
2. Trennen Sie die Resistenz von dem Kabel des Heizelements.



3. Setzen Sie die neue Resistenz ein, wobei Sie auf ihr Ende Druck ausüben.
4. Ziehen Sie die Schraube fest an, um Luftaustritt zu vermeiden, der die Lebensdauer der Resistenz verkürzen kann.

Auswechseln des Pumpenfilters

Kontrollieren Sie die Filter beim Eingang der Pumpe, und wechseln Sie diese bei Verschmutzung oder Verstopfung aus. Dafür:

Öffnen Sie den Filter an den dafür vorgesehenen Flügeln.

Die 2 Baumwollfilter herausnehmen. Sind diese unbrauchbar geworden, durch neue ersetzen. Stets 2 Filter verwenden.

Verschließen Sie den Filter und überprüfen Sie, dass er hermetisch verschlossen ist.



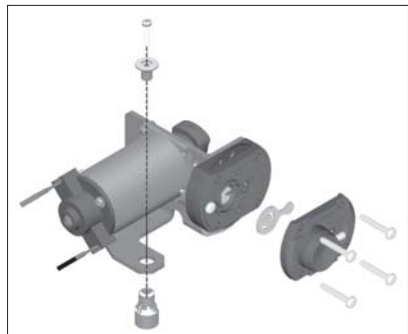
Reinigung des internen Saugpumpenventils

Zum Öffnen der Steuereinheit müssen Sie:

- Den Netzstecker der Station abziehen.
- Befestigungsschrauben lösen und oberen Gehäuseteil abheben.



- Die Schrauben des Pumpen herausrauben.
- Die vier Schrauben des Pumpendeckels herausrauben.

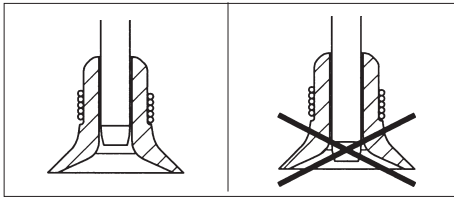


- Ventil mit einem in Alkohol getränkten Lappen reinigen. Bei übermäßiger Verschmutzung austauschen. Ref. 0005239

FUNKTIONSSTÖRUNGEN

Der Saugnapf saugt sich nicht fest. Mangelhafte Saugung, Vakuum.

- 1 Kontrollieren Sie ob der Saugnapf richtig angebracht ist und sich in gutem Zustand befindet.



Mögliche Fehler

Tritt ein Fehler auf, unterbricht die Steuereinheit die Verbindung.

Nachfolgend eine Auflistung der häufigsten Fehler:

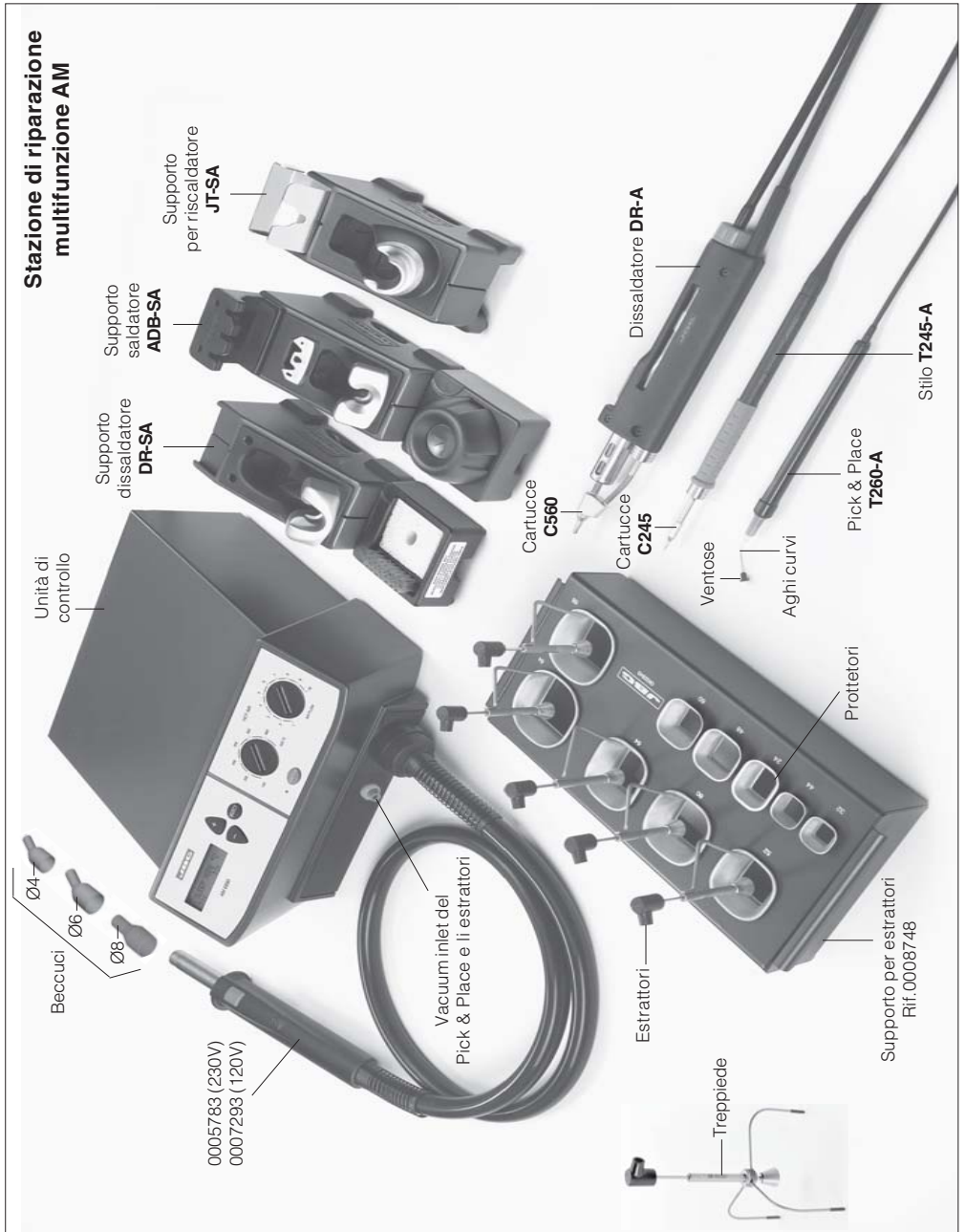
- Stromversorgung unterbrochen.
Überprüfen Sie, ob die Sicherung der Spannungsversorgung durchgebrannt ist.
- Temperatur steigt nicht an.
Mögliche Ursachen:
 - Heizwiderstand offen.
 - Niedrige Netzspannung, deutlich unter der Nominalspannung.
- Keine Messung am Temperaturfühler.
Mögliche Ursache: Temperaturfühler offen.
- Unzureichender Luftstrom, was zu einer starken Erhöhung der Heiztemperatur führt.
Bevor Sie die Funktion wieder herstellen, sollten Sie warten bis sich die Heiztemperatur wieder gesenkt hat.
Mögliche Ursachen: Luftleitungen beschädigt oder verstopft, oder Fehler im Gebläse.
- Lesefehler des Drehzahlmessers der Luftpumpe.
Mögliche Ursachen: Luftpumpe defekt oder fehlerhafte Funktion des Schaltkreises des optischen Sensors.

Um die Funktion wieder herzustellen, betätigen Sie den Schalter an der Rückseite der Station, bitte betätigen Sie das Pedal in diesem Moment nicht.

Unter dem Link: <http://www.jbctools.com> finden Sie die vollständige Information über die Steuereinheit AM.

JBC behält sich das Recht vor, technische oder konstruktive Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen

La ringraziamo per la fiducia che ha riposto nella JBC con l'acquisto di questa stazione. Essa è stata fabbricata secondo le più rigide norme di qualità, per offrirLe il servizio migliore. Prima di accendere l'apparecchio, Le consigliamo di leggere attentamente le istruzioni che seguono.



CARATTERISTICHE

La **AM** è una stazione di riparazione di circuiti con componenti ad inserzione e SMD.

- **AM-2A** 230V
- **AM-1A** 120V

È composta da 4 moduli che consentono realizzare le principali operazioni di riparazione:

- **Aria calda** per la dissaldatura di componenti SMD, di qualsiasi dimensione.
Utilizza il sistema esclusivo JBC di protettori-estrattori ed aria calda realizzando la dissaldatura in modo rapido e pulito, concentrando il calore sul componente da desaldare, proteggendo allo stesso tempo il resto del circuito.
Si può dissaldare un integrato SMD di medie dimensioni in meno di 20 secondi.
- **Dissaldatura** di componenti ad inserzione e pulizia dei pads nella dissaldatura di SMT. Per realizzare questa funzione la stazione dispone del dissaldatore **DR-A**, con pompa di aspirazione incorporata.
- **Posizionatore T260-A** stilo con aspirazione per collocare componenti.
- **Saldatura** di tutti i tipi di componenti, con velocità di risposta, potenza e recupero della temperatura della serie JBC.

Nei due moduli di saldatura-dissaldatura si può collegare qualsiasi utensile JBC: gli stilo saldanti e disandanti, le pinze dissaldanti o il saldatore con apporto di stagno **AP-A**.

Questa caratteristica permette di ottenere molteplici combinazioni di utensili e conseguire la configurazione più adeguata al lavoro da realizzare. Solamente può avere un dissaldatore collegato alla stazione.

Composizione della stazione

- Unità di Controllo con riscaldatore da **1000 W**
 - Stilo **T245-A**
con la cartuccia **C245003**
 - Dissaldatore **DR-A**
con la punta **C560003**
 - Pick & Place **T260-A**
- Accessori per il riscaldatore:
- **JT-SA** supporto riscaldatore
 - Supporto estrattori Rif. 0008748
 - Complesso di 5 protettori.
 - Complesso di 5 estrattori.
 - 2 treppiedi per il protettori.
 - Complesso di ventose JT Rif. 0930110
 - 3 beccucci:
 - Ø 4 Rif. 0932015
 - Ø 6 Rif. 0932012
 - Ø 8 Rif. 0932020

Gli ugelli si estracono dal riscaldatore mediante la boccia speciale del supporto.

- Tubo aspirazione con connettori Rif. 0932330

Accessori per lo stilo **T245-A**:

- **ADB-SA** supporto saldatore
- Accessori per il dissaldatore:
- **DR-SA** supporto dissaldatore
 - Gruppo filtro aspirazione Rif. 0821830
 - Filtri di ricambio Rif. 0781046
 - Kit accessori Rif. 0009131

Accessori per il Pick & Place:

- Complesso ventose Pick & Place Rif. 0940163
- Complesso aghi retti Rif. 0901546
- Complesso aghi piegati Rif. 0861660
- Manuale di istruzioni Rif. 0009055

La stazione **AM** accoglie i seguenti accessori, che non sono in dotazione con la stazione:

- Stilo **T210-A**
- Micro pinza dissaldante **PA-A**
- Pinza dissaldante **HT-A**
- Saldatore con apporto di stagno **AP-A**
- Pedale con cavo e connettore Rif. 0964551

Dati tecnici dell'unità di controllo

- Potenza massima saldatore 50W
- Potenza massima dissaldatore 75W
- Potenza riscaldatore 1000W
- Selezione della temperatura di saldatura: tra 90 e 450°C o 190 e 840°F (±5%).
- Selezione della temperatura del riscaldatore: tra 150 e 450°C o 300 e 850°F (±5%).
- Regolazione della portata d'aria da 6 a 45 l/min.
- Pompa di aspirazione per trattenere i CI.
- Potenza massima della stazione: 1150W
- Cassa antistatica.
- Resistenza tipica superficiale: 10⁵-10¹¹ Ohms/quadro.
- Compie la normativa CE sulla sicurezza elettrica, compatibilità elettromagnetica e protezione antistatica.
- Compie la normativa RoHS.
- Il connettore equipotenziale e la punta del saldatore sono collegati direttamente alla presa di terra della spina per protezione ESD.
- Peso dell'apparecchio completo: 19,8 kg



Questo prodotto non deve seguire il normale percorso di smaltimento dei rifiuti.

INTRODUZIONE ALLA TECNOLOGIA JBC

Il sistema esclusivo di riscaldamento JBC ha un eccezionale recupero termico che permette di aumentare produttività, qualità, ridurre i costi di possesso e garantire dei ritorni sull'investimento.

Risposta termica ineguagliabile

Un saldatore eccellente è caratterizzato da una risposta termica istantanea, ottenuta attraverso un rapporto potenza/massa di valore molto elevato. Il rapporto alta potenza/massa ridotta è usato per mantenere la temperatura della punta il più vicino possibile alla temperatura selezionata sull'unità di controllo, anche quando il carico termico è significativo. Questa è la formula necessaria per ottenere saldature di ottima qualità, evitare saldature fredde, proteggere il PCB su quale si sta saldando ed aumentare la produttività.

GESTIONE INTELLIGENTE DEL CALORE

L'unico momento in cui il saldatore dovrebbe stare alla temperatura di lavoro è mentre lo si sta usando. Le stazioni JBC identificano se l'utensile è in uso ed a seconda della situazione il saldatore si setta in uno dei seguenti modi caratterizzati ciascuno dalla sua rispettiva temperatura:

Modo di Lavoro: alla temperatura di lavoro che si seleziona es. 350°C.

Modo Sleep: durante brevi periodi di inattività la temperatura dell'utensile scende a un valore intermedio es. 220°C.

Modo Ibernazione: durante periodi di tempo più lunghi di inattività, per es. 30 minuti, la potenza dell'utensile viene drasticamente ridotta e la punta raggiunge la temperatura ambiente.

I vantaggi di questa gestione del calore si traducono in un aumento della vita della cartuccia ed in risparmi energetici che assicurano bassi costi successivi all'investimento.

Gli utensili JBC permettono un risparmio monetario perché gestiscono il calore efficientemente riducendo consumi energetici, tempi e migliorando i processi.

Si desidera cambiare i parametri di SLEEP e IBERNAZIONE così come qualsiasi altra funzione, vedasi a pag. 41.

FUNZIONAMENTO DEL MODULO DI ARIA CALDA

Descrizione dei comandi

- PULSANTI:



Ogni volta che si preme, si attiva o si disattiva la pompa di aspirazione.

Quando la luce verde è acceso, indica che la pompa a vuoto è in funzione.

- COMANDI:

TEMPERATURE

Permette di selezionare la temperatura tra 150 e 450°C o 300 e 850°F per il riscaldatore. Le temperature selezionate sono valori di riferimento e il valore varia in funzione della distanza dell'ugello del riscaldatore.

AIR FLOW

Permette di regolare la portata dell'aria su una scala da 1 a 10, equivalente ad un minimo di 6 l/min e ad un massimo di 45 l/min.

- VACUUM INLET:

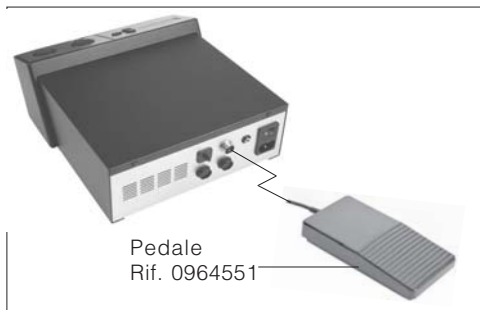


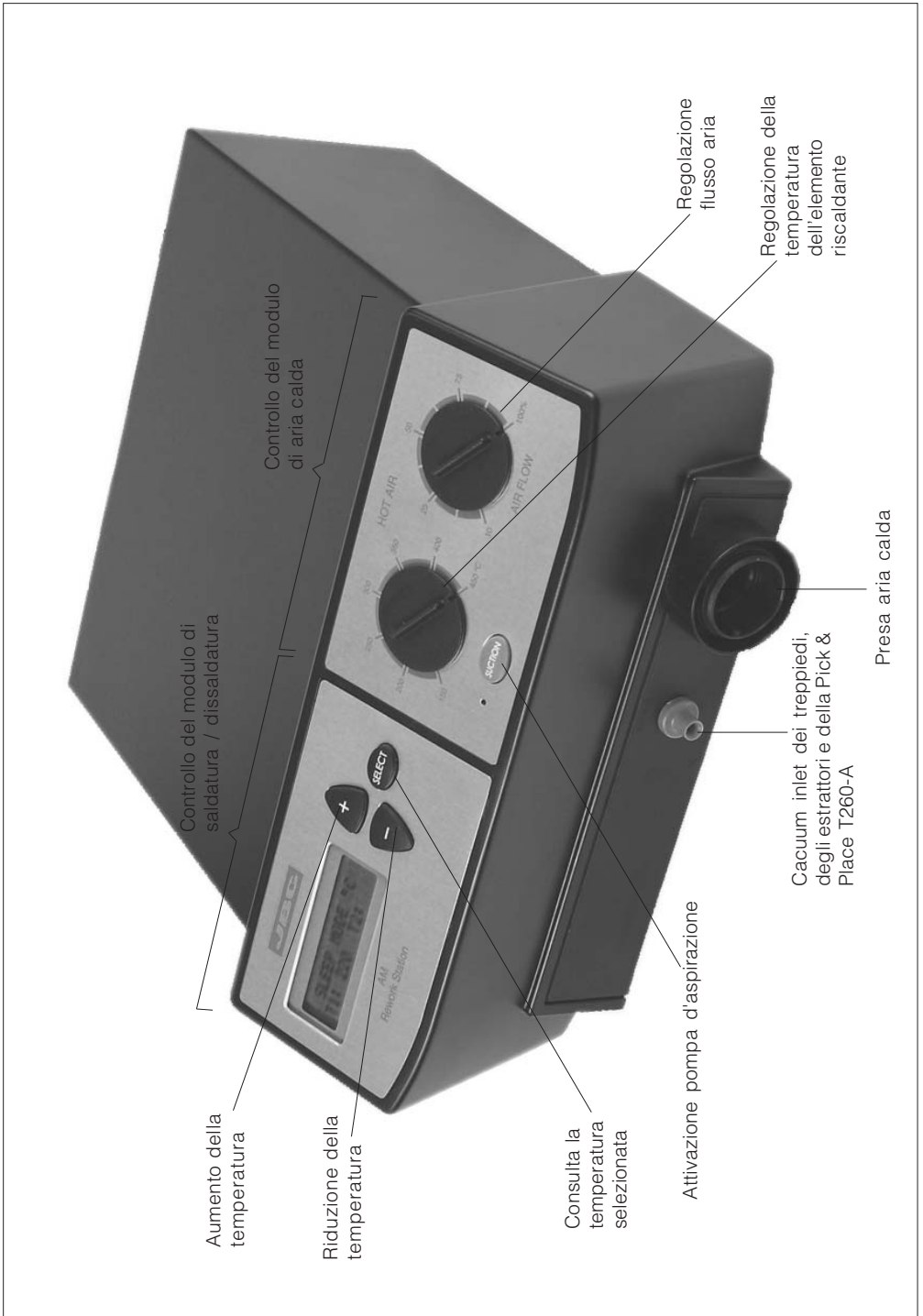
Dispone di due prese di aspirazione per i treppiedi e gli estrattori.

- PEDALE:

Attiva la produzione di aria calda mentre si mantiene premuto.

Quando si rilascia, il sistema disconnette il riscaldatore, ma la turbina continua a funzionare finché la temperatura dell'aria sarà inferiore a 100 °C.





Controllo del modulo di saldatura / dissaldatura

Aumento della temperatura

Riduzione della temperatura

Controllo del modulo di aria calda

Regolazione della temperatura dell'elemento riscaldante

SELECT

+

-

FUNCTION

HOT AIR

AIR FLOW

Consulta la temperatura selezionata

Attivazione pompa d'aspirazione

Regolazione flusso aria

Regolazione della temperatura dell'elemento riscaldante

Cacuum inlet dei treppiedi, degli estrattori e della Pick & Place T260-A

Presca aria calda

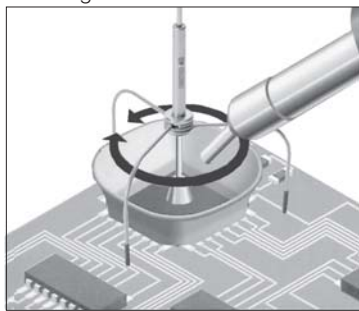
PROCEDIMENTO PER DISSALDARE CON IL RISCALDATORE

Consigliamo di utilizzare gli ugelli di maggior diametro e di riservare i più piccoli (\varnothing 4 mm) per la dissaldatura di piccoli componenti, come resistenze, condensatori, ecc. Si tenga presente che con questo ugello la concentrazione di calore è maggiore per cui, per evitare di bruciare il circuito stampato, consigliamo di non oltrepassare la temperatura di 350 °C ed il flusso d'aria di 6.

Secondo le dimensioni del circuito stampato da dissaldare, si dovrà utilizzare:

A) Protettore + treppiede:

- Selezionare il protettore e treppiede delle dimensioni adeguate al C.I. da dissaldare e collocarlo sul componente.
- Avviare la pompa d'aspirazione mediante il pulsante del **SUCTION** e collocare il treppiede. Premere la ventosa finché rimanga aderita al componente.
- Mediante il pedale o il pulsante del riscaldatore avviare il generatore d'aria calda, dirigendolo con un movimento circolare sui terminali del componente, cercando di ripartire il calore in modo omogeneo.



- Quando la saldatura passa allo stato liquido, l'estrattore solleva automaticamente il componente.

B) Estrattore:

- Selezionare l'estrattore delle dimensioni adeguate al C.I. da dissaldare. Avviare la pompa d'aspirazione mediante il pulsante **SUCTION**.
- Collocare l'estrattore e premere la ventosa finché rimanga aderita al componente.
- Mediante il pedale o il pulsante del riscaldatore avviare il generatore d'aria calda, dirigendolo con un movimento circolare sui terminali del componente, cercando di ripartire il calore in modo omogeneo.

- Quando la saldatura passa allo stato liquido, l'estrattore solleva automaticamente il componente.



Come optional sono disponibili diversi modelli di protettori e estrattori.

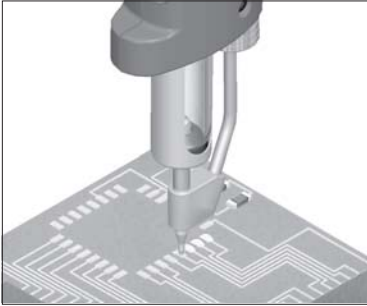
C) Treppiede:

Per i componenti piccoli, in cui non è possibile utilizzare l'estrattore, consigliamo l'uso del treppiede T2050 come illustrato nella figura. Utilizzare il treppiede T2250 per integrati di maggiore dimensioni.

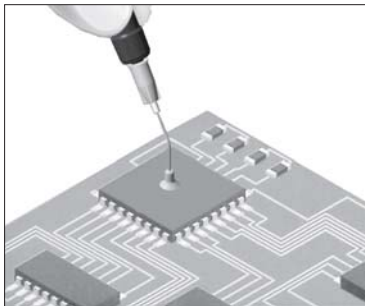


PROCEDIMENTO PER SALDARE

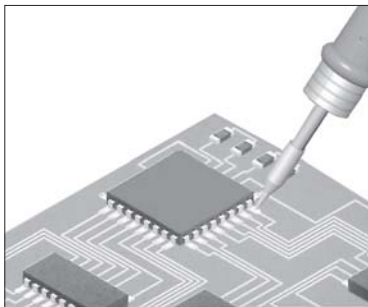
- 1 Una volta dissaldato il componente, si dovranno eliminare i residui di saldatura rimasti sul circuito stampato. A tal fine, raccomandiamo il nostro dissaldatore **DR-A**.



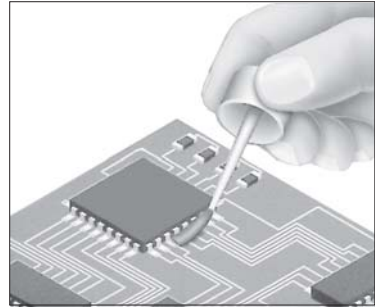
- 2 Posizionare e centrare il componente o circuito integrato con il Pick & Place **T260-A**



- 3 Una volta collocato il componente nella posizione corretta, saldare i piedini. Se si tratta di un circuito integrato tipo Flat Pack, saldare dapprima un piedino di ogni angolo del CI per fissarlo al circuito.



- 4 Applicare il Flux **FL-15** su piedini e piazzole.



- 5 Saldare i piedini rimanenti. Per fare questo, raccomandiamo utilizzare le nostre stazioni saldanti JBC che dispongono di 2 diversi modelli di stilo:

Stilo T210-A per lavori di grande precisione, come saldature SMD, etc.

Stilo T245-A per lavori generali di saldatura in elettronica professionale.

Questi stili dispongono di un'ampia gamma di cartucce con diversi modelli di punte. Le cartucce C245-009 e C245-010 sono particolarmente progettate per saldare circuiti SMD tipo QFP e PLCC.

Utilizzare stagno di 0,5 - 0,7 mm di diametro.

- 6 Secondo le caratteristiche del componente utilizzare pasta saldante e nostra stazione ad aria calda **TE**, che consente una regolazione della quantità dell'aria molto bassa entro 4 e 12 l/min.

MANUTENZIONE

Cambio del riscaldatore.

Spenga la stazione.

Utilizzare una chiave per svitare la ghiera.



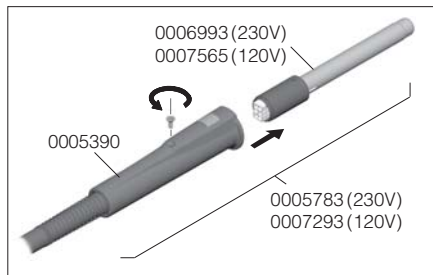
Sfilare la ghiera. Estrarre il riscaldatore per scollegarlo dalla stazione.

Seguire il processo inverso per collegare il riscaldatore.

Cambio della resistenza del riscaldatore.

Questa operazione si deve eseguire con la resistenza del riscaldatore fredda.

1. Svitare le viti.
2. Separare la resistenza del cavo del riscaldatore.



3. Inserire la nuova resistenza premendo.
4. Avvitare bene le viti per evitare fughe d'aria che possono ridurre la durata della resistenza.

Cambio del filtro d'entrata della pompa

Verificare il filtro d'entrata della pompa e sostituirli se sporco od otturato, per questo:

- Aprire il filtro d'entrata dalla linguetta.
 - Estrarre i 2 filtri di cotone, eliminare quelli che siano sporchi e collocarne altri nuovi al loro posto. Utilizzare sempre 2 filtri.
- Chiudere il filtro e verificare che non ci siano perdite.



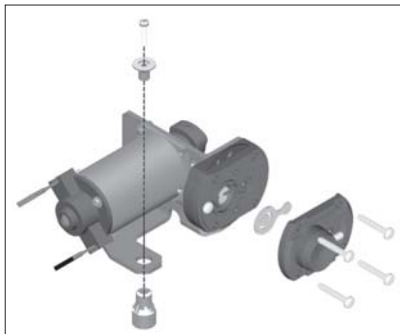
Pulizia della valvola interna della pompa a vuoto

Per aprire l'unità di controllo:

- Staccare la stazione dalla rete elettrica.
- Togliere le viti di fissaggio e sollevare il coperchio superiore.



- Svitare le viti che fissano la pompa.
- Svitare le quattro viti che fissano il coperchio della pompa.



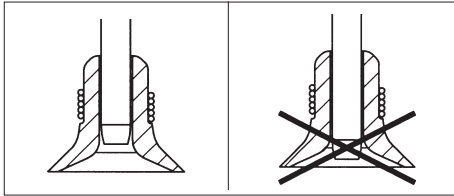
- Pulirle con un panno imbevuto d'alcool. Se fossero eccessivamente impregnate, sostituirle con altre nuove Rif. 0005239.

ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

La ventosa non è aderente al componente.

Aspirazione difettosa, Vacuum.

1 Verificare che la ventosa sia collocata perfettamente e sia in perfetto stato.



Possibili anomalie

L'apparato si disconnette completamente quando esiste un'anomalia.

Questo è un elenco di possibili anomalie più abituali:

- Mancanza di alimentazione.
Controllare che il fusibile di alimentazione non è interrotto.
- La temperatura non aumenta.
Possibili cause:
 - Resistenza riscaldante aperta.
 - Tensione di rete bassa, molto al di sotto della norma.
- Non c'è lettura della termocoppia.
Possibili cause: Termocoppia aperta.
- Portata d'aria insufficiente. Provocato da eccessivo riscaldamento del riscaldatore.
Prima di recuperare questo errore attendere che il riscaldatore sia raffreddato.
Possibili cause: condotti d'aria ostruiti o rotti, o turbina dell'aria guasta.
- Errore nella lettura del conta giri della pompa dell'aria.
Cause possibili: pompa dell'aria guasta o funzionamento difettoso del circuito sensore ottico.

Per recuperare l'errore, azionare l'interruttore generale situato nella parte posteriore della stazione, in questo modo il pedale non può essere premuto.

Troverá tutte le informazioni sull'unità di controllo AM al seguente web:

<http://www.jbctools.com>

JBC si riserva il diritto d'introdurre variazioni tecniche senza preavviso

Hold the SELECT key for 3 seconds

AM SETUP

AM STATION
VER. XXXXXXXX

CHANGE STATION
PARAMETERS ± S

Language?
ENGLISH ± S

Temperature Unit
CELSIUS/
FAHRENHEIT ± S

Max. T= [400°C] ± S
Min. T= [90°C]

Max. T= 400°C
Min. T= [90°C] ± S

Maximum temperature selection between MIN. TEMPERATURE and 450°C (MIN. TEMPERATURE and 840°F)
Minimum temperature selection between 90°C and MAX. TEMPERATURE (190°F and MAX. TEMPERATURE)

CHANGE TOOL
PARAMETERS ± S

When picking up a tool, changes in settings apply to that specific tool and port only.

Take the tool whose parameters you want to set up

Pick up Tool

TOOL X
S

Fix Temp. Levels
ON/OFF

WITH TOOL

WITHOUT TOOL

No Tool
connected ± S

Fix Temp. Levels
Temp.1 = [xxx °C/°F] ± S

Fix Temp. Levels
Temp.2 = [xxx °C/°F] ± S

Fix Temp. Levels
Temp.5 = [xxx °C/°F] ± S

To exit this submenu at any time press select while the display is showing [--- °C/°F]

COUNTERS READ
± S

Pick up Tool

TOOL X
S

Total Hours
XXXXXX ± S

Work Hc
XXXXXX

WITH TOOL

WITHOUT TOOL

No Tool
connected ± S

The total hours the station has been connected

Hours the t out of the st

RESET PARAMETERS
± S

Are you sure?
NO - YES +

Reset Done
± S

After 5 minutes without pressing a

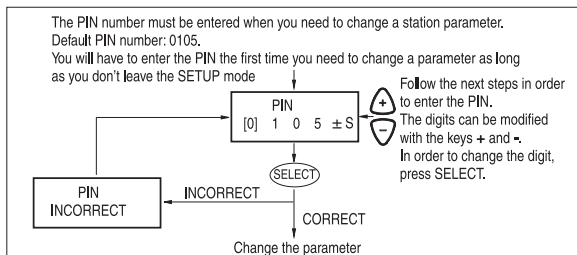
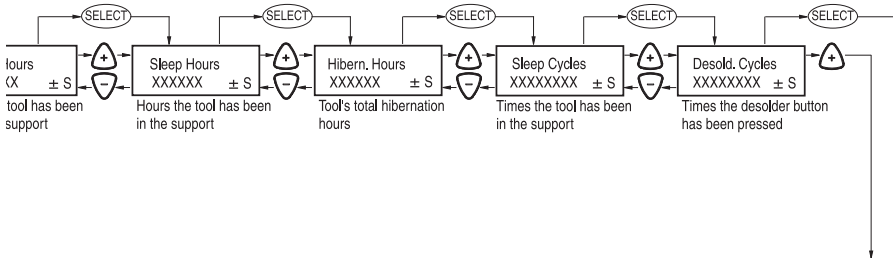
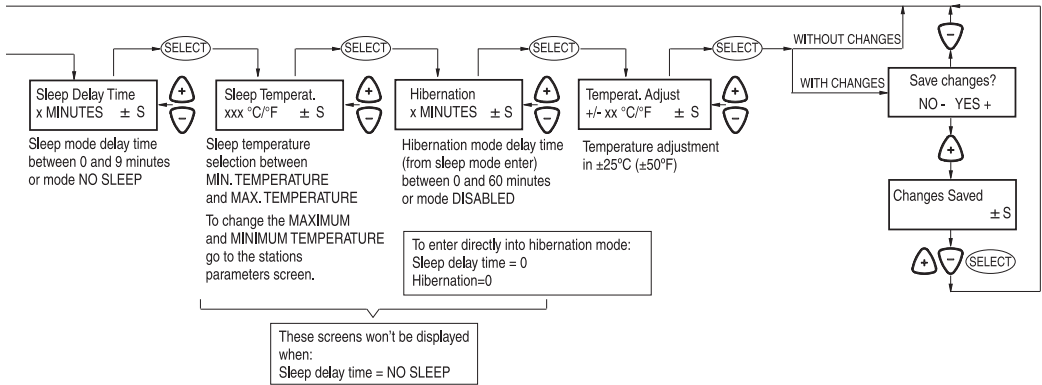
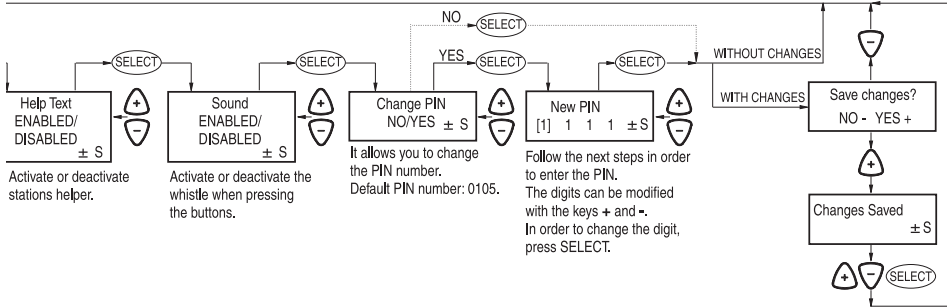
EXIT SETUP
± S

EXIT

PARAMETERS MODIFICATION OF THE TOOLS AND THE AM 6850 STATION

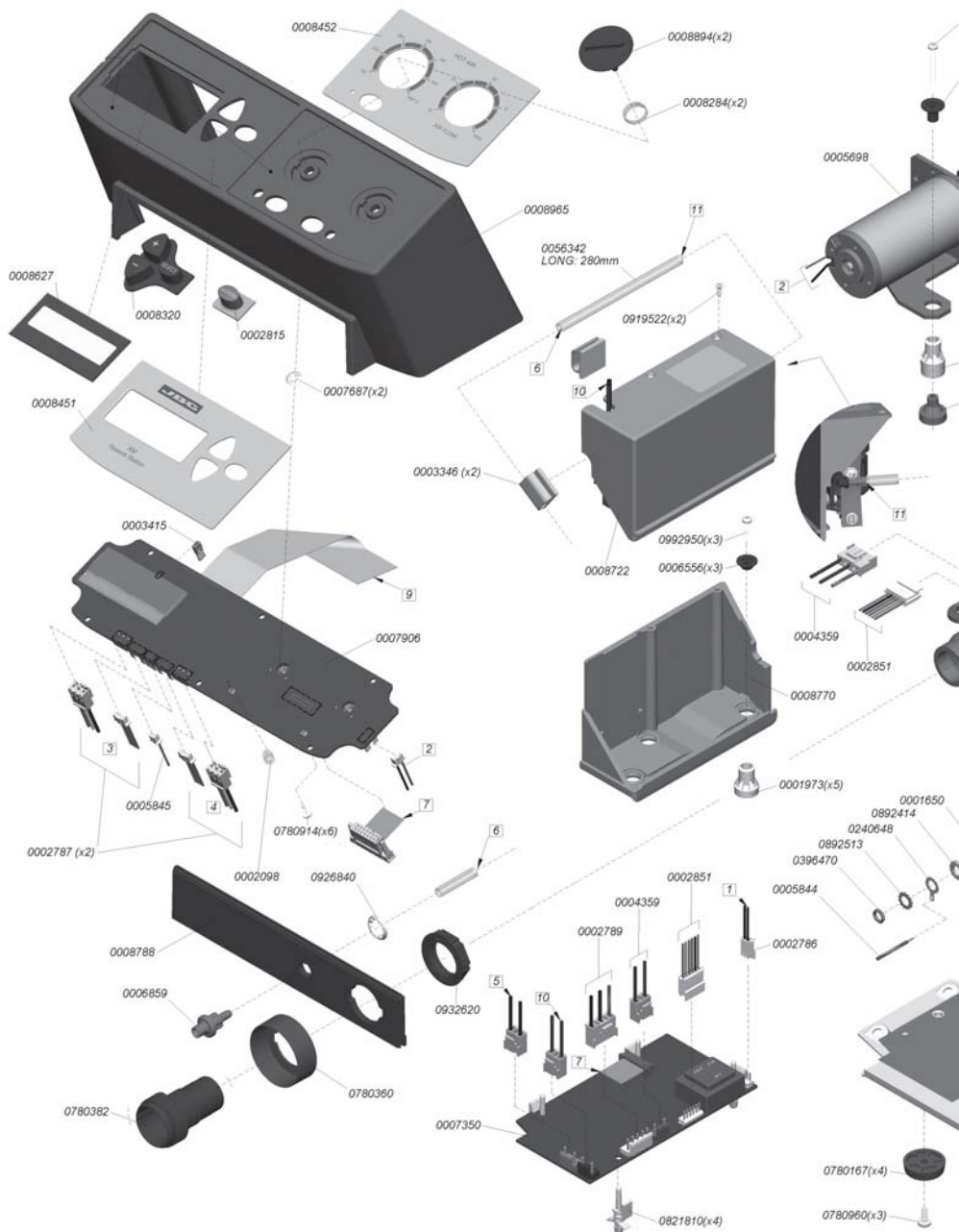
To enter into this mode, you must hold the SELECT key for 3 seconds.

N.P. 0005089



button, it enters in normal working mode.

AM-2A 230V AM-1A 120V AM-1A 100V



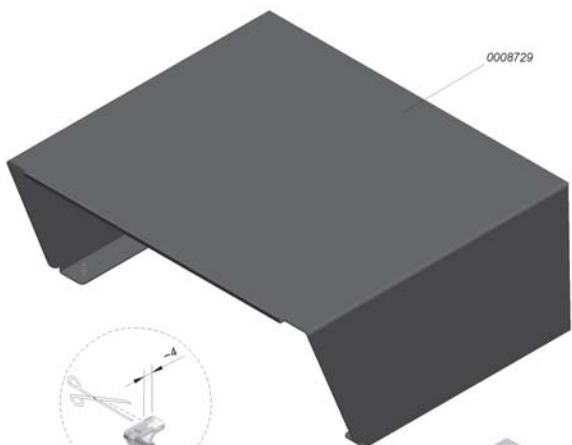
0782920(x3)

0812530(x5)

0008729



8



0966380(x3)

0008555(x3)

0001330(x2)



5



A

0004267

0002789

0001973(x5)

0392993

0962993

0003543

0781276

0001649

0001491

0001491

0002789

0005845

0004359

0005844

0781176

0094358

0094356

0056342
LONG 50mm

0780116(x4)

0780200(x4)

0921930(x4)

0564435

0004936

SELLAR CON
0008727

0004580 (x2)

0005589

0922104
(T-5 A)

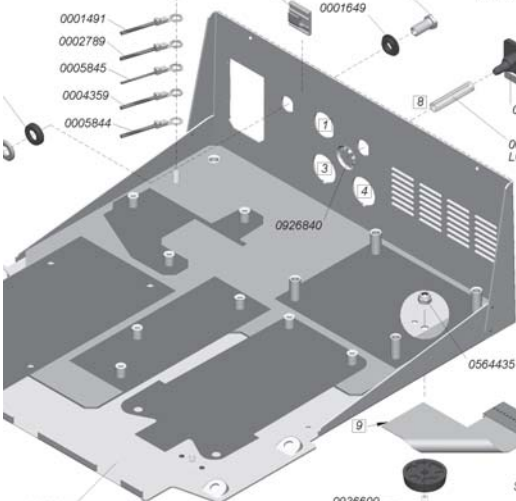
8004616(x6)

0003717

0780201

0002786

0002787 (x2)

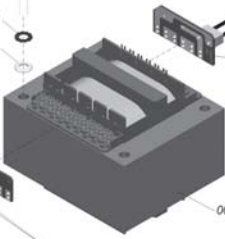


0926840

0007081

0262910(x4)

0936600



0004267

0004030

WARRANTY**ENGLISH**

The JBC 2 years warranty, guarantees this equipment against all manufacturing defects, covering the replacement of defective parts and all necessary labour.

Warranty does not cover product wear due to use or mis-use.

In order for the warranty to be valid, equipment must be returned, postage paid, to the dealer where it was purchased enclosing this, fully filled in, sheet.

GARANTIA**ESPAÑOL**

JBC garantiza este aparato durante 2 años, contra todo defecto de fabricación, cubriendo la reparación con sustitución de las piezas defectuosas e incluyendo la mano de obra necesaria.

Quedan excluidas de esta garantía las averías provocadas por mal uso del aparato y desgaste por uso.

Es indispensable para acogerse a esta garantía el envío del aparato al distribuidor donde se adquirió, a portes pagados, adjuntando esta hoja debidamente cumplimentada.

GARANTIE**FRANÇAIS**

JBC garantit cet appareil 2 ans contre tout défaut de fabrication. Cela comprend la réparation, le remplacement des pièces défectueuses et la main d'oeuvre nécessaire.

La garantie ne couvre pas l'usure liée à l'utilisation et à la mauvaise utilisation du matériel.

Pour bénéficier de cette garantie il est indispensable d'envoyer l'appareil chez le distributeur où il a été acquis, en ports payés, en joignant cette fiche dûment remplie.

GARANTIE DEUTSCH

Für das vorliegende Gerät übernimmt JBC eine Garantie von 2 Jahren, für alle Fabrikationsfehler. Diese Garantie schliesst die Reparatur bzw. den Ersatz der defekten Teile sowie die entsprechenden Arbeitskosten ein.

Ausgeschlossen von dieser Garantieleistung sind durch unsachgemässen Gebrauch hervorgerufene Betriebsstörungen und normale Gebrauchsabnützungen.

Zur Inanspruchnahme dieser Garantie muss das Gerät portofrei an den Vertriebs Händler geschickt werden, bei dem es gekauft wurde. Fügen Sie dieses vollständig ausgefüllte Blatt bei.

GARANZIA ITALIANO

La JBC garantisce quest'apparato 2 anni contro ogni difetto di fabbricazione, e copre la riparazione e la sostituzione dei pezzi difettosi, includendo la mano d'opera necessaria.

Sono escluse da questa garanzia le avarie provocate da cattivo uso dell'apparato e logorio da utilizzo.

Per usufruire di questa garanzia, è indispensabile inviare, in porto franco, l'apparato al distributore presso il quale è stato acquistato, unitamente a questo foglio debitamente compilato.

SERIAL N°

STAMP OF DEALER
SELLO DEL DISTRIBUIDOR
CACHET DU DISTRIBUTEUR
STEMPEL DES HÄNDLERS
TIMBRE DEL DISTRIBUTOREDATE OF PURCHASE
FECHA DE COMPRA
DATE D'ACHAT
KAUFDATUM
DATA DI ACQUISTOMANUFACTURED BY
JBC Industrias, S.A.Ramón y Cajal, 3 - 08750 MOLINS DE REI
BARCELONA - SPAINTel.: +34 93 325 32 00 - Fax: +34 93 680 49 70
<http://www.jbctools.com> e-mail: info@jbctools.com