

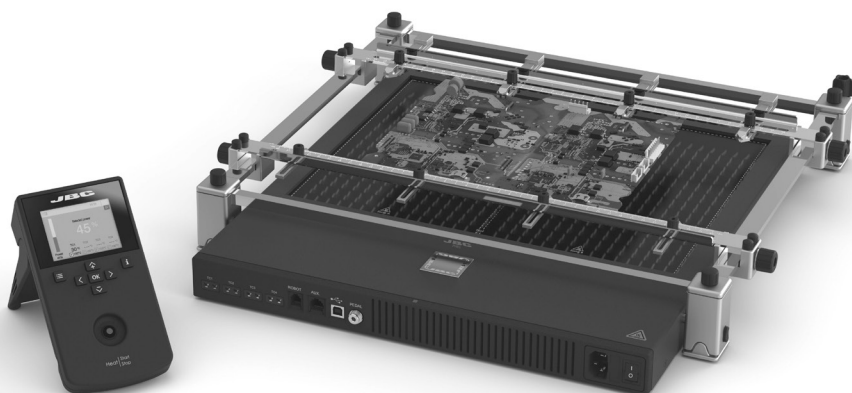
JBC

www.jbctools.com

Produkt-
Webseite



BEDIENUNGSANLEITUNG



PHBEK

Unterheizungsset für Leiterplatten
bis 36 x 28 cm

Diese Bedienungsanleitung entspricht den folgenden Artikelnummern:

PHBE-9KB (100 V)

PHBE-1KB (120 V)

PHBE-2KB (230 V)

Packliste

Die Verpackung enthält folgende Artikel:



PHBE Unterheizung 1 Stück

PHBS Halterung für PCB's 1 Stück
Art.-Nr. PHB-SA



Konsole 1 Stück
Art.-Nr. ACE-A

RJ45-Kabel 1 Stück
Art.-Nr. 0019914

Netz kabel 1 Stück
Art.-Nr. 0030177 (100 V)
0030093 (120 V)
0030175 (230 V)



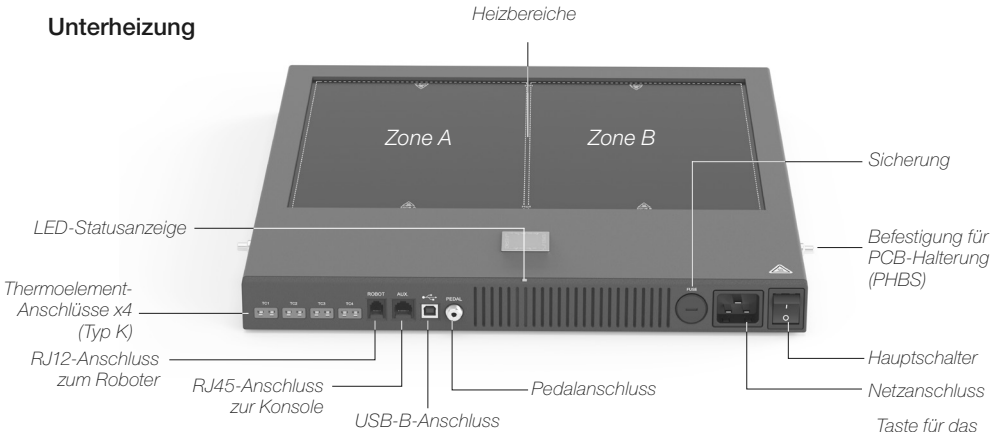
Kaptonband 1 Stück
Art.-Nr. PH217

Thermoelement 2 Stück
Art.-Nr. PH218

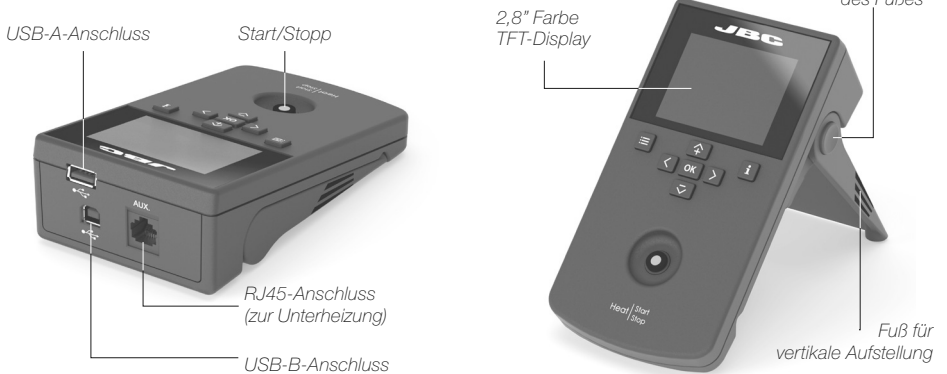
**Bedienungs-
anleitung** 1 Stück
Art.-Nr. 0032139

Funktionen und Anschlüsse

Unterheizung

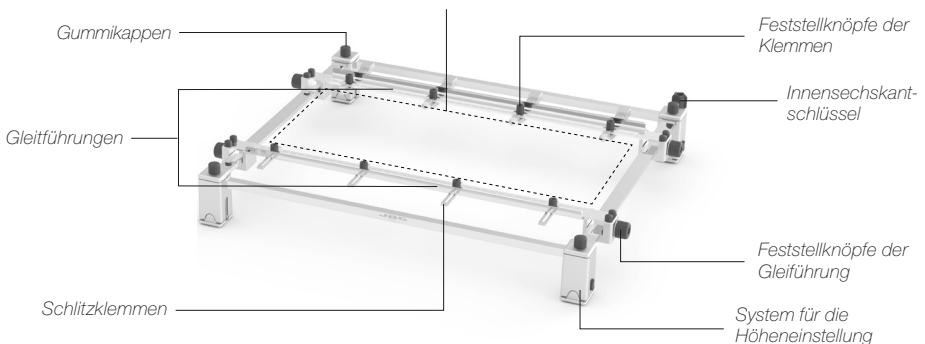


Konsole



PCB-Halterung

Max. Leiterplattenabmessungen (zwischen Klemmen):
36 x 28 cm, Dicke 3,6 mm

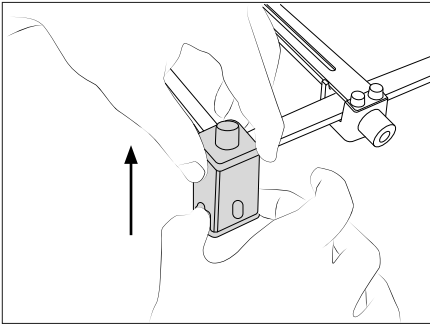


Anweisungen zum Aufstellen

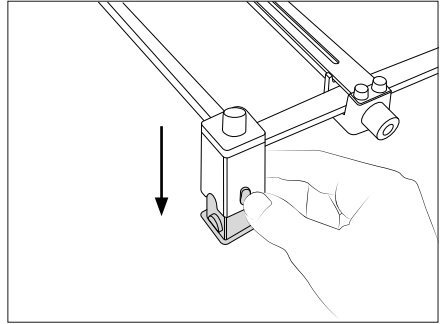
Die Unterheizung muss auf einer vollkommen ebenen Fläche aufgestellt werden. Eine unebene Fläche mit Verformungen, die entweder durch ihr Eigengewicht oder durch das Gewicht der Unterheizung verursacht werden, kann zu Schäden an der Unterheizung führen.

Höheneinstellung der Halterung

Die PCB-Halterung erlaubt die Einstellung von **3 verschiedenen Abständen** zwischen der Leiterplatte und dem Heizbereich der Unterheizung. Gehen Sie wie folgt vor, um den Abstand zu ändern:



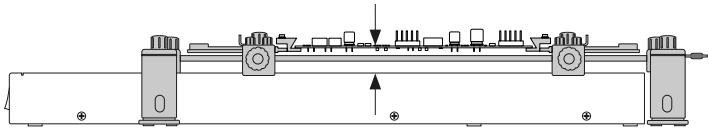
Um die Halterung anzuheben, halten Sie die Basis des Fußes fest und ziehen Sie die Halterung nach oben.



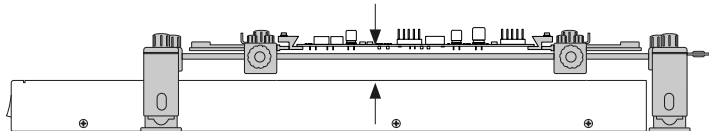
Um die Halterung abzusenken, drücken Sie den Knopf und lassen den Halter nach unten gleiten.

Wählen Sie einen der **3 Abstände**, der am besten Ihrer Anforderung entspricht.

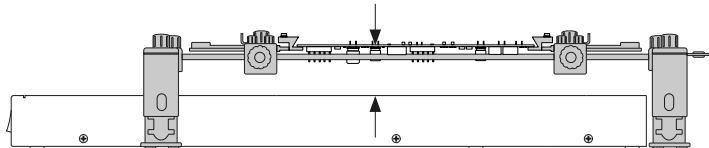
Niedrige Stufe
28 mm



Mittlere Stufe
38 mm



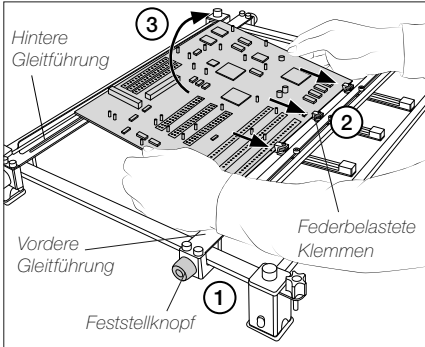
Hohe Stufe
48 mm



Schneller Austausch der Leiterplatte

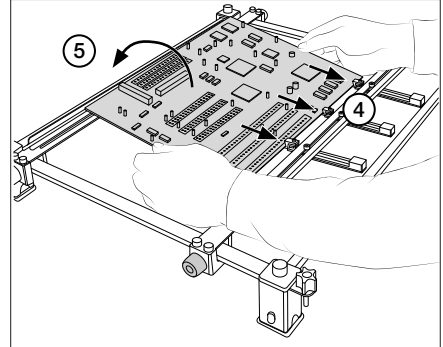
Die PCB-Halterung ist so konzipiert, dass man Leiterplatten derselben Charge schnell und einfach austauschen kann. Die Gleitführungen müssen dazu nicht gelöst werden, weil die vorderen Klemmen federbelastet sind.

Entfernen der Leiterplatte

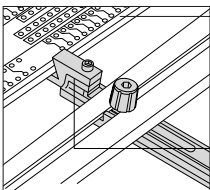


Schieben Sie die Leiterplatte zu sich und gegen die federbelasteten Klemmen (2). Nehmen Sie dann die gegenüberliegende Seite der Leiterplatte aus den Klemmen der hinteren Gleitführung (3).

Platzieren einer weiteren Leiterplatte



Setzen Sie die neue Leiterplatte in die federbelasteten Klemmen an der vorderen Gleitführung ein, schieben Sie die Leiterplatte zu sich heran (4), um genügend Platz zu gewinnen, um die andere Seite der Leiterplatte in die Klemmen an der hinteren Gleitführung einzusetzen (5).



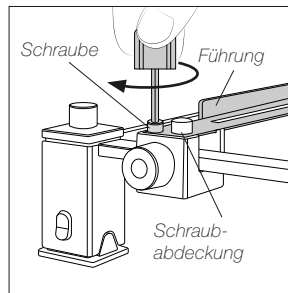
Max. Leiterplatten-abmessungen (zwischen Klemmen):
36 x 28 cm,
Dicke 3,6 mm

Federnde Schlitzklemme für die Leiterplattenfixierung und zum schnellen Austausch.

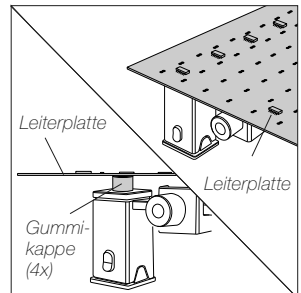
Die Leiterplatte wird durch die Kraft der federbelasteten Klemmen automatisch festgehalten.

Nacharbeiten großer Leiterplatten

Platzieren Sie grosse Leiterplatten, die größer als die PCB-Halterung oder dicker als 3 mm sind, auf den 4 Gummikappen. Um sicherzustellen, dass die Führungen nicht mit der Leiterplatte kollidieren, müssen die Führungen zuerst entfernt werden.



Zuerst die Abdeckungen und dann die Schrauben entfernen. Dann beide Führungen entfernen.



Leiterplatten auf die 4 Gummikappen legen. Die Leiterplatte kann nun bearbeitet werden.

Statusanzeige

Die LED-Statusanzeige zeigt den Status der Unterheizung wie folgt an:

Blau: Das Gerät befindet sich im Ruhezustand und heizt nicht. Auf dem Display wird das Symbol „Stop“ (1) angezeigt.

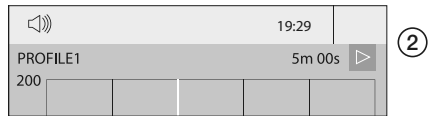
Grün: Das Gerät ist in Betrieb und heizt entsprechend der Betriebsart. Auf dem Display wird das Symbol „Play“ (2) angezeigt.

Rot: Das Gerät hat nach Abschluss eines Heizzyklus angehalten. Die rote Leuchte weist darauf hin, dass das Glas der Unterheizung heiß sein könnte. Nach dem Abkühlen leuchtet die LED blau und das Symbol „Stop“ (1) erscheint auf dem Display.

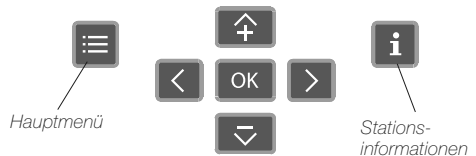
Rot blinkend: Es ist ein Fehler aufgetreten. Auf dem Konsolenbildschirm wird die Art des Fehlers angezeigt.



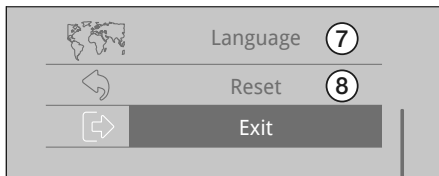
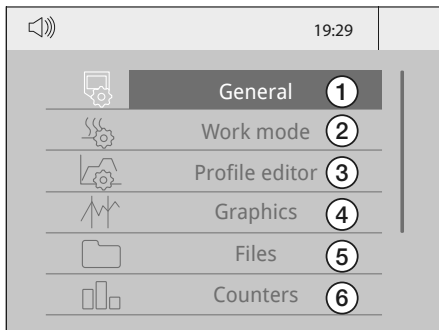
LED-Statusanzeige



Navigieren Sie innerhalb der Menüoptionen nach oben, unten und zur Seite. Drücken Sie OK, um die Auswahl zu bestätigen.



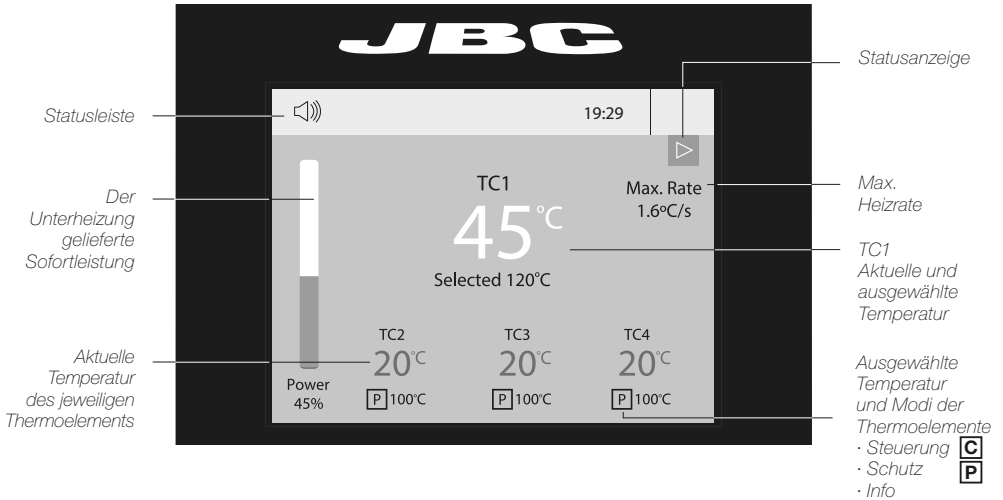
Main Menu



1. Parameter der Unterheizung einstellen.
2. Zwischen den Modi „Temperatur“, „Leistung“ oder „Profil“ wählen.
3. Zwischen 3 voreingestellten JBC-Profilen wählen oder bis zu 25 neue Profile erstellen.
4. Grafiken in Echtzeit anzeigen und speichern.
5. Daten exportieren/importieren (Grafiken oder Profile).
6. Arbeitszeiten, Betriebszeiten usw. überprüfen.
7. Systemsprache wählen: Englisch, Spanisch, Deutsch, ...
8. Parameter der Station auf die Standardwerte zurücksetzen.








Arbeits-Display

Die Konsole bietet eine intuitive Benutzeroberfläche für schnellen Zugriff auf die Unterheizungsparameter.



Systembenachrichtigungen (Statusleiste)

Die folgenden Symbole können in der Statusleiste angezeigt werden.

- | | |
|---|--|
|  USB-Stick ist verbunden. |  Geräte-Software-Update. Drücken Sie INFO, um den Vorgang zu starten. |
|  Unterheizung wird von einem PC gesteuert. |  Warnung. Drücken Sie INFO, um eine Fehlerbeschreibung anzuzeigen. |
|  Unterheizung wird von einem Roboter gesteuert. |  Fehler. Drücken Sie INFO, um eine Fehlerbeschreibung, die Art des Fehlers und weitere Anweisungen zu erhalten. |
|  Das Piepsen der Tasten ist eingeschaltet. | |

Anleitung zur Fehlerbehebung

Die Anleitung zur Fehlerbehebung finden Sie auf der Website www.jbctools.com.

Einrichtender Thermoelementmodi

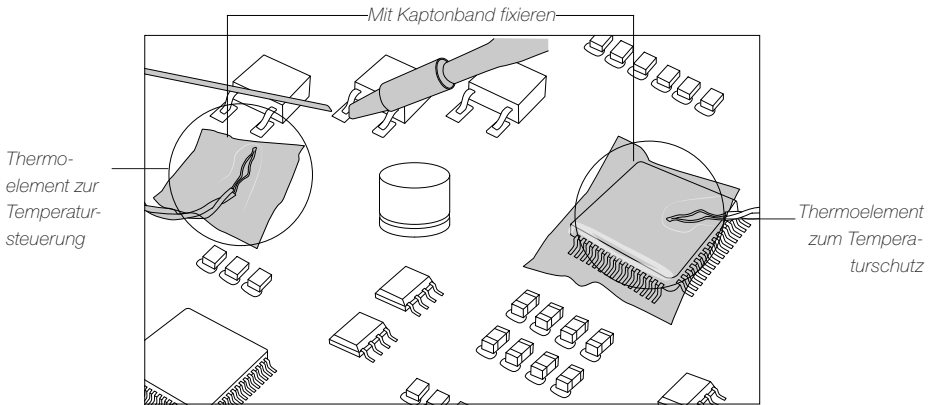
Wählen Sie in dem Menüpunkt *Arbeitsmodus* (Work-mode) den Menüpunkt *Thermoelemente auswählen* aus und definieren Sie die Thermoelementmodi:

- **C Steuerungsmodus:** Die Unterheizung behält die ausgewählte Temperatur bei.
- **P Schutzmodus:** Die Unterheizung stoppt, wenn das Thermoelement die ausgewählte Temperatur gemessen hat.
- **Infomodus:** Die TC-Temperatur wird auf dem Arbeits-Display angezeigt. Die Unterheizung stopp-nicht.

Wählen Sie in dem Menüpunkt *Arbeitsmodus* (Work-mode) den Menüpunkt *Thermoelemente auswählen* aus und definieren Sie die Thermoelementmodi. Die Temperatur jedes TC's kann auch auf dem Arbeits-Display ausgewählt werden.

Empfohlene Richtlinien

1. Platzieren Sie das Thermoelement für die Temperatursteuerung so nah wie möglich neben der Komponente, an der gearbeitet wird.
2. Wenn es temperaturempfindliche Komponenten gibt, verwenden Sie ein Thermoelement zum Temperaturschutz der zu schützenden Komponente.



Die Schutztemperatur kann im Menüpunkt *Thermoelemente auswählen* definiert werden. Wenn die definierte Schutztemperatur erreicht wird, stoppt die Unterheizung den Heizvorgang und eine Warnmeldung wird angezeigt.

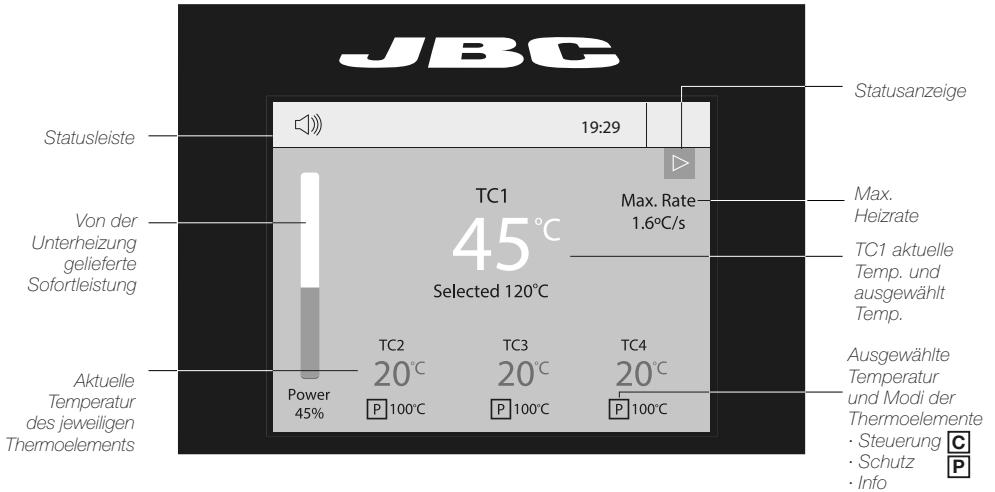
3. Heizraten von 3 bis 4 °C/Sek. (5 – 7 °F/Sek.) sollten nicht überschritten werden, um thermische Stress an der Leiterplatte zu verringern.

Arbeitsmodi

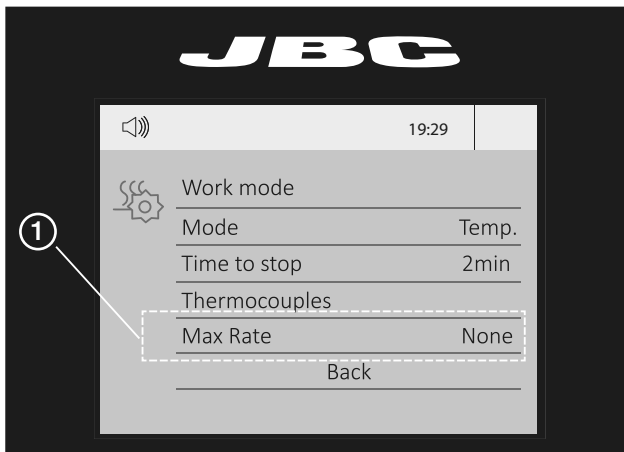
Nachfolgend werden die **3 Arbeitsmodi** (Temperatur-, Leitungs- und Profilmodus) beschrieben.

Temperaturmodus:

Temp.-Modus aus dem Menü *Arbeitsmodus (Work mode)* auswählen. In diesem Modus hält die Unterheizung die ausgewählte Temperatur für das Thermoelement TC1 so lange, bis die anderen Thermoelemente die definierte Steuerungs- oder Schutztemperatur erreicht haben.

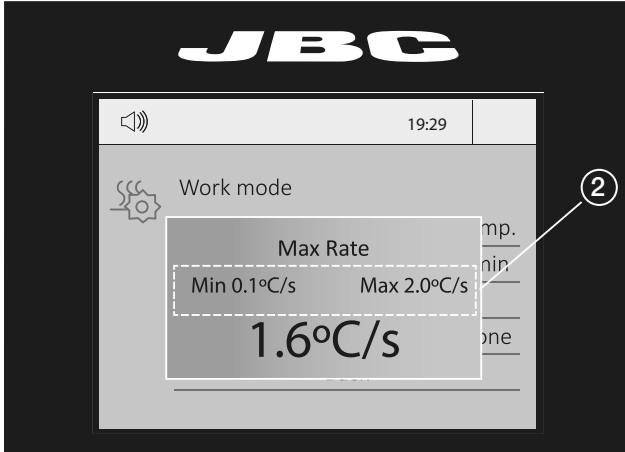


Beim Arbeiten innerhalb des Temperaturmodus kann der maximale Heizratenwert (*Max. Rate*) definiert werden (1).



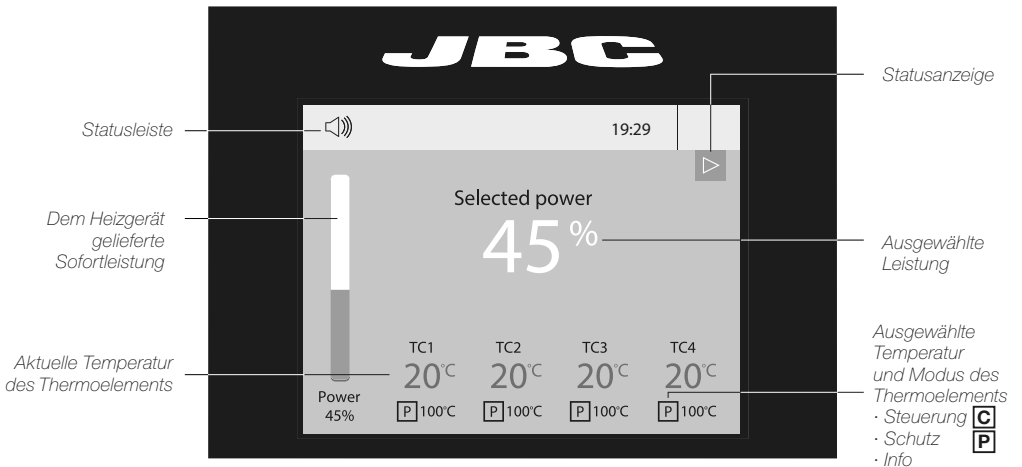
Diese Funktion ermöglicht Ihnen das Festlegen eines Höchstwerts für die Temperatursteigerung pro Sekunden beim Erhitzen.

Der maximale Heizratenwert kann zwischen 0,1 °C/s und 2,0 °C/s (2) oder „Keine“ eingestellt werden, wenn diese Funktion nicht gewünscht wird.



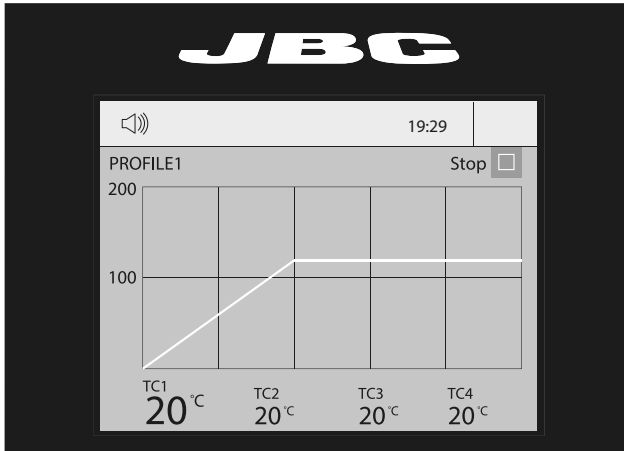
Leistungsmodus:

Leistungsmodus aus dem Menü *Arbeitsmodus* auswählen. In diesem Modus hält die Unterheizung die ausgewählte Leistung so lange, bis die Thermoelemente die Steuerungs-/Schutztemperaturgrenze erreichen.



Profilmodi

Man kann zwischen vordefinierten und "erlernten" Profilen wählen. "Erlernete" Profile (Lehrprofile) werden von dem Benutzer definiert. Wählen Sie *Profilmodus* aus dem Menüpunkt *Arbeitsmodus* aus. In diesem Modus regelt die Unterheizung die Temperatur des TC1-Thermoelements gemäß dem ausgewählten Profil, bis die anderen Thermoelemente die Steuerungs-/Schutztemperaturgrenze erreichen.



Lehrprofil

Für sich wiederholende Aufgaben ist es außerdem möglich, benutzerdefinierte Profile ohne das Thermoelement (TC) auszuführen. Dazu muss der *Lehrprofilmodus* vor Ausführung irgendeines Profils ausgeführt werden. Er kann vom Menü *Arbeitsmodus* aus ausgeführt werden, wenn der *Profilmodus* ausgewählt ist. Beim ersten Mal muss das Thermoelement verbunden werden. Sobald das Profil ganz ausgeführt wurde, hat das System alle Prozessdaten, die gespeichert werden können.

Nach dem Speichern kann dieses Profil ausgeführt werden, ohne das Thermoelement (TC) zu verbinden. Der Heizvorgang ist gleich, solange die Arbeitsbedingungen gleich sind.

Die Profile, die bereits Daten vom *Lehrprofil* haben, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. 

Diese Profile können entweder mit oder ohne die Thermoelemente ausgeführt werden. Dies kann auf dem Arbeitsbildschirm *Profilmodus* ausgewählt werden:



Profileditor



Der *Profileditor* kann vom Hauptmenü aus oder vom Arbeitsbildschirm im *Profilmodus* aus durch Drücken der OK-Taste geöffnet werden.

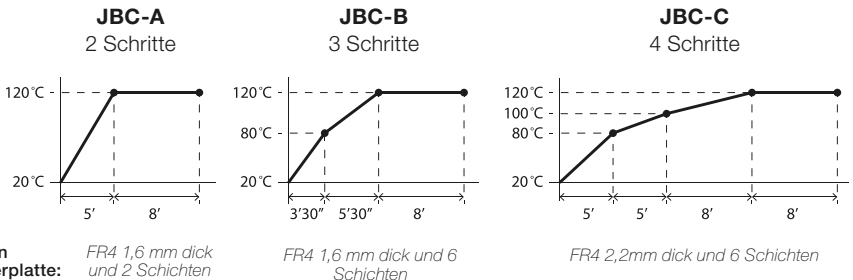
In diesem Modus kann der Benutzer zwischen den 3 voreingestellten JBC-Profilen wählen oder bis zu 22 neue Profile erstellen und speichern.

Von JBC vordefinierte Profile

Es gibt 3 von JBC vordefinierte Profile: A, B und C. Der Unterschied zwischen ihnen ist die Anzahl der Schritte: 2, 3 oder 4. Je dicker die Leiterplatte und je mehr Schichten diese enthält, desto mehr Schritte sind nötig, um eine allmähliche Erwärmung zu erreichen.

Vordefinierte Profile verwenden die niedrige Position des Halters.

Diese Profile sind nicht änderbar, können aber als Vorlage zur Erstellung eigener Profile verwendet werden.



Grafik



Nach Drücken von **Grafik** im Hauptmenü werden die Temperatur des TC1-Thermoelements und die Leistungswerte in Echtzeit angezeigt.



Drücken Sie die Auf-/Ab-Tasten, um zwischen den Leistungs- und Temperaturwerten auf der y-Achse zu wechseln.

Grafik anzeigen/speichern

1. Wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus aus (Temperatur, Profile oder Leistung).
2. Drücken Sie die Menütaste (☰) und wählen Sie „Grafik“ aus.
3. Es erscheint ein Pop-up-Fenster mit der Frage: „Möchten Sie die Daten speichern?“.



4.a Es erscheint eine Popup-Meldung: „Daten werden gespeichert“. Dieser Vorgang dauert einige Minuten.

4.b Der Grafikbildschirm wird sofort angezeigt.

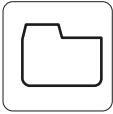
5.a Die Konsole zeigt den Grafikbildschirm an.

5.b Drücken Sie die Starttaste, um mit der Arbeit zu beginnen. Die Grafiken werden in Echtzeit angezeigt, bis Sie den Grafikbildschirm verlassen.

6.a Drücken Sie die Starttaste, um mit der Arbeit zu beginnen. Die Grafiken werden in Echtzeit angezeigt, bis Sie den Grafikbildschirm verlassen.

Menütaste drücken, um den Grafikmodus zu verlassen

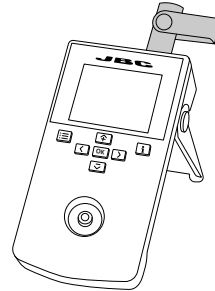
Dataien



Grafikdateien exportieren und Profildaten exportieren/importieren

Hinweis: Um Grafiken/Profile zu exportieren, muss zunächst mindestens eine Datendatei gespeichert werden (siehe Abschnitte „Profil-Editor“ und „Grafiken“).

1. Schließen Sie einen USB-Stick an die Konsole an. Zum Exportieren von Dateien sollte der USB-Stick möglichst leer sein.
2. Wählen Sie im Hauptmenü „Dateien“ und anschließend „Grafiken“ oder „Profile“.
3. Es werden verschiedene Optionen angezeigt:
 - Um eine Datei zu löschen, wählen Sie „Entfernen“.
 - Um eine gespeicherte Datei zu exportieren, wählen Sie „Exportieren“. Es erscheint ein Bestätigungsfenster, und anschließend werden die Daten auf den USB-Stick exportiert.
 - Um ein Profil (nur Profile) vom USB-Stick zu importieren, wählen Sie „Importieren“.



Aktualisierung der Stationssoftware

1. Laden Sie die JBC Update-Datei von www.jbctools.com/software.html herunter und speichern Sie sie auf einem USB-Stick. (Möglichst auf einem ohne andere Dateien.)



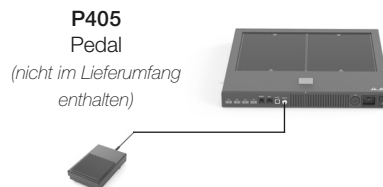
2. Stecken Sie den USB-Stick in die Konsole. Während der Aktualisierung wird das Symbol  angezeigt.



Arbeiten mit dem Pedal

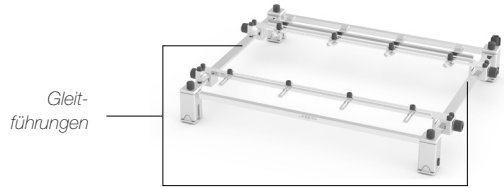
Drücken Sie das Pedal, um das Heizen zu starten, und drücken Sie erneut, um es zu stoppen (funktioniert genauso wie die Taste an der Konsole).

Sobald der Arbeitsmodus eingestellt ist, funktioniert die Unterheizung ohne Konsole, unter Verwendung des Pedals.



Wartung

Vor Durchführung von Wartungsarbeiten oder Einlagerung Unterheizung und Halter stets abkühlen lassen.



- Regelmäßig überprüfen, ob die Unterheizung und der Halter sauber sind - insbesondere die Achsen der Gleitführungen des Halters.

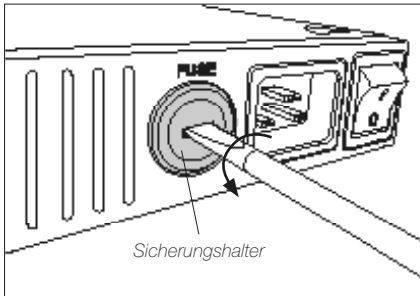
- Feuchtes Tuch zum Reinigen verwenden. Alkohol darf nur zum Reinigen der Metallteile verwendet werden.

- Nur wenn es absolut nötig ist und eine Reinigung mit Isopropylalkohol (IPA) nicht ausreicht, kann ein Abstreifer zum Entfernen des Schmutzes im Glasbereich verwendet werden.

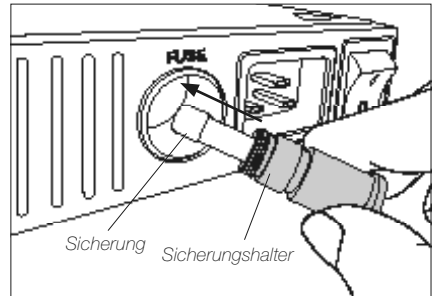
- Schadhafte bzw. beschädigte Teile austauschen. Nur Original-JBC-Ersatzteile verwenden.

- Reparaturarbeiten sollten nur vom autorisierten JBC-Kundendienst durchgeführt werden.

- Eine durchgebrannte Sicherung ist wie folgt zu ersetzen:



Den Sicherungshalter durch Drehen mit einem Schlitzschraubendreher gegen den Uhrzeigersinn entfernen.



Die defekte Sicherung entfernen und durch eine neue ersetzen. Den Sicherungshalter durch Drehen im Uhrzeigersinn wieder in die Unterheizung einsetzen.

Sicherheit



Zum Schutz vor Stromschlägen, Verletzungen, Feuer- und Explosionsgefahr sind unbedingt die Sicherheitsrichtlinien zu befolgen.

- Die Geräte dürfen nicht für andere Zwecke als zum Vorheizen der Leiterplatte verwendet werden. Eine unsachgemäße Verwendung kann einen Brand auslösen.
- Das Netzkabel darf nur in zugelassene Steckdosen eingesteckt werden. Vor der Verwendung auf ordnungsgemäße Erdung prüfen. Zum Ausstecken nicht am Kabel, sondern am Stecker ziehen.
- Die Temperatur zugänglicher Oberflächen kann nach Ausschalten des Geräts hoch bleiben. Vorsicht walten lassen.
- Das eingeschaltete Gerät nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Die Lüftungsgitter nicht abdecken. Die Hitze kann zum Entzünden brennbarer Produkte führen.
- Die Hitze kann zum Entzünden brennbarer Produkte führen, auch wenn diese sich außerhalb des Sichtfelds befinden.
- Vorsicht bei flüssigen Zinnresten. Diese können bei Hautkontakt Verbrennungen verursachen.
- Haut- und Augenkontakt mit dem Flussmittel vermeiden: Gefahr von Haut- bzw. Augenreizungen.
- Vorsicht gegenüber dem Lötrauch.
- Arbeitsplatz sauber und aufgeräumt halten. Bei der Arbeit zum Schutz vor Verletzungen geeignete Schutzbrillen und Handschuhe verwenden.
- Dieses Gerät kann von Kindern über acht Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen bzw. geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung verwendet werden, sofern diese entsprechend beaufsichtigt oder in der Verwendung des Geräts geschult werden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Das Gerät darf nicht von Kindern zum Spielen verwendet werden.
- Die Wartung darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

Technische Daten

PHBEK

Unterheizungsset für Leiterplatten bis 36 x 28 cm

Art.-Nr. **PHBE-9KB** 100 V. Eingang 100 V 50/60 Hz. Sicherung 20 A

Art.-Nr. **PHBE-1KB** 120 V. Eingang 120 V 50/60 Hz. Sicherung 20 A

Art.-Nr. **PHBE-2KB** 230 V. Eingang 230 V 50/60 Hz. Sicherung 10 A

- Nettogewicht insgesamt: 9,70 kg
- Abmessungen / Gewicht des Gesamtpakets: 705 x 625 x 365 mm / 15,65 kg
(L x B x H)

PHBE-Unterheizung

- Maximale Leistung:
 - Art.-Nr. PHBE-9B 1400 W
 - Art.-Nr. PHBE-1B 1800 W
 - Art.-Nr. PHBE-2B 1800 W
- Heizbereich: 180 x 277 mm – 1 Zone
360 x 277 mm – 2 Zonen
- Betriebs-Umgebungstemp.: 10 – 40 °C
- Temperaturbereich: 50 – 250 °C
- Temperaturmessung: Thermoelement Typ K
Genauigkeit: ± 5 °C
- JBCset Temperatur-Profile: 3 Profile (2, 3 oder 4 Schritte)
- Benutzerprofile: 22 (jeweils bis zu 16 Schritte)
- Maximale Arbeitszeit: 50 Min. oder unendlich
- Unterheizung Abmessungen: 426 x 444 x 41 mm
(L x B x H)

PHBS Halterung für PCB's

- Abmessung der Halterung - niedrige Position: 432 x 514 x 78 mm
(L x B x H)
- Abmessung der Halterung - hohe Position: 432 x 514 x 98 mm
(L x B x H)
- Max. Leiterplattenabmessungen
(zwischen Klemmen): 36 x 28 cm
Dicke: 3,6 mm

Entspricht den CE-Vorschriften.
ESD-sicher.

JBC

Garantie

Die zweijährige Garantie, die JBC für dieses Gerät bietet, deckt alle Herstellungsfehler, einschließlich des Austauschs fehlerhafter Teile und der Arbeitskosten.

Verschleiß oder missbräuchliche Verwendung des Produktes sind von der Garantie nicht abgedeckt.

Um die Garantie in Anspruch zu nehmen, muss das Gerät frankiert an den Händler gesendet werden, bei dem es gekauft wurde.

Erhalten Sie 1 zusätzliches Jahr JBC-Garantie, indem Sie sich innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf auf dieser Web-Seite registrieren:

<https://www.jbctools.com/productregistration/>



Dieses Produkt sollte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU sind elektronische Geräte nach Ablauf der Lebensdauer zu sammeln und bei einem autorisierten Verwertungsbetrieb abzugeben.

CE EAC UK
CA

www.jbctools.com

0032139-100426