

HS400
HS800

Heizschwert
Hot paddle

FT400
FT800

Fügetisch
Joining table

HS-BOX

Temperatursteuerung
Control box

BEDIENUNGSANLEITUNG · INSTRUCTION MANUAL



EU-Version 230V AC / max. 3,2 kW



US-Version 207V AC / max. 3,2 kW

Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung und grundlegende Sicherheitshinweise	3
1.1 Symbol-Erklärung.....	3
1.2 Lieferumfang	4
1.3 Sicherheitshinweise.....	6
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.5 Gefahr durch elektrischen Schlag	8
1.6 Transport und Lagerung	9
1.7 Informationen zum Gerät.....	9
1.8 Einleitung	9
1.9 Produktbeschreibung	10
2.0 Schweißen	11
2.1 Vorbereiten des zu verschweißenden Flachbandes	11
2.2 Vorbereiten des HeiBschwerts und Fügetisch	13
2.3 Schweißvorgang.....	14
2.4 Reaktion bei Fehler in der Temperaturanzeige der HS-Box	16
3.0 Tausch des Schweißspiegels.....	16
4.0 Technische Daten	17
5.0 Garantie	18

1 Einleitung und grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Verwendung der Heizschwerter HS400 und HS800 in Zusammenhang mit dem passenden Fügetisch FT400 und FT800 und der Temperatursteuereinheit HS-Box. Die genaue Produktbezeichnung befindet sich auf dem Gerät. Stellen Sie sicher, dass das Produkt zu Ihrer Anwendung passt. Ggf. sind Teile der Bedienungsanleitung nur für einige Produkte gültig. Dies ist in den entsprechenden Abschnitten gekennzeichnet. In der Bedienungsanleitung wird das Heizschwert und Zubehör z.T. als „Produkt“ bezeichnet.

1.1 Symbol-Erklärung

Auf dem Produkt und in der Bedienungsanleitung vermerkte Symbole und deren Bedeutung:



Achtung! Warnung vor einer Gefahrenstelle.



Bedienungsanleitung beachten.



Warnung! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages.



Verwenden Sie das Produkt niemals in explosionsgefährdeter Umgebung.



Warnung! Heiße Oberfläche.



Hinweis. Bitte unbedingt beachten.



Schutzklasse I entsprechend DIN EN 61140 (VDE 0140-1). Alle elektrisch leitfähigen Gehäuseteile sind mit dem Schutzleiter (PE) verbunden.



Konformitätszeichen, bestätigt die Einhaltung der gültigen EMV-Richtlinie (2014/30/EU), die Normen EN 61326-1 und die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) mit der Norm DIN EN 60335-1 werden eingehalten.



Gerät entspricht der Richtlinie (2012/19/EU) WEEE. Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern muss entsprechenden Sammelstellen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zugeführt werden.

Bitte unbedingt beachten:



Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind.

Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.

⚠ Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste Verletzungen des Anwenders bzw. Beschädigungen des Gerätes eintreten.

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie nach Erhalt des Produktes, ob die Lieferung vollständig und unbeschädigt ist.



Optionales Zubehör

Für die optimale Ausrichtung und Klemmung der zu schweißenden Bänder im Fügtisch stehen optionale Adapterplatten für komplexere Bandstrukturen zur Verfügung.

EU Versionen:

FBWHS400

HS400 Flachband Schweißset EU (für Förderbänder bis Breite 400mm)

1 St. HS400 Heizschwert 230V

1 St. FT400 Fügtisch 400mm

1 St. HS-Box Steuerbox 230V AC max. 2,3kW

1 St. Verbindungskabel Heizschwert / HS-Box

1 St. Netzkabel EU HS-Box

1 St. Einlegeleiste 400mm AL

1 St. Wulstentferner mit Klängen EM01

1 St. Bedienungsanleitung

⇒ Geliefert in einer rollbaren Transportbox

FBWHS800

HS800 Flachband Schweißset EU (für Förderbänder bis Breite 800mm)

1 St. HS800 Heizschwert 230V

1 St. FT800 Fügetisch 800mm

1 St. HS-Box Steuerbox 230V AC max. 3,2 kW

1 St. Verbindungskabel Heizschwert / HS-Box

1 St. Netzkabel EU HS-Box

1 St. Einlegeleiste 800mm AL

1 St. Wulstentferner mit Klängen EM01

1 St. Bedienungsanleitung

⇒ Geliefert in einer rollbaren Transportbox

US Versionen:

FBWHS400US

HS400 Flachband Schweißset US (für Förderbänder bis Breite 400mm)

Inhalt wie EU-Version FBWHS400, außer Netzkabel

FBWHS800US

HS800 Flachband Schweißset US (für Förderbänder bis Breite 800mm)

Inhalt wie EU-Version FBWHS800, außer Netzkabel



Hinweis

Im Stromnetz der USA muss das Schweißgerät im 2-phasigen Drehstromnetz betrieben werden, um die geforderten 230V (207V) AC zu erreichen. Hierzu muss anstelle des Netzkabels EU der HS-Box, das Netzkabel US der HS-Box mit Stecker NEMA L6-20 verwendet werden, was dem Schweißset bei entsprechender Bestellung beiliegt.



207 V (L-L) – US-Stecker NEMA L6-20

Weiteres Zubehör und Ersatzteile finden Sie im BEHAbelt-Produktkatalog oder im Internet unter www.behabelt.com.

1.3 Sicherheitshinweise

Die BEHAbelt Schweißsets HS400 und HS800 wurden gemäß den Sicherheitsbestimmungen DIN EN 60335-1 gebaut, überprüft und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.

-  Bei sämtlichen Arbeiten müssen die jeweils gültigen Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.
-  Der Betrieb ist nur mit den auf dem Produkt oder in dieser Anleitung angegebenen (Netz-) Spannungen erlaubt. Nichtbeachten der zulässigen Spannungen kann zu Gefährdung des Nutzers durch Hochspannung und zu Beschädigungen des Produktes führen.
-  Verbinden Sie das Produkt nur mit korrekt installierten Steckdosen. Beachten Sie insbesondere, dass die Erdung (PE) korrekt angeschlossen und mit einem Überlastschutz (FI) ausgestattet ist.
-  Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, sind unbedingt die geltenden Sicherheits- und VDE-Bestimmungen bezüglich zu hoher Berührungsspannung zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60V) DC oder 50 V (25 V) eff. AC gearbeitet wird. Die Werte in Klammern gelten für eingeschränkte Bereiche (wie z.B. Medizin, Landwirtschaft).
-  Prüfen Sie vor dem Einschalten des Produktes, ob das Netzkabel sowie das Produkt selbst unbeschädigt sind. Prüfen Sie insbesondere ob das Kabel oder das Gehäuse z.B. gebrochen, verschlissen, unzulässig geknickt, eingeschnitten oder in anderer Weise beschädigt sind.
-  Die Sicherheit des Nutzers ist unter anderem in folgenden Fällen nicht gewährleistet:
 - Sichtbare Beschädigungen (z.B. Risse, Brüche oder offene Stellen an Isolierungen oder Gehäuse, etc.)
 - Die Funktion des Produktes ist nicht mehr gegeben
 - Das Produkt wurde ungünstig gelagert
 - Das Produkt wurde in irgendeiner Weise modifiziert/verändert
-  Nutzen Sie niemals ein beschädigtes oder modifiziertes Produkt, es besteht Gefahr durch elektrischen Schlag!
-  Am Ende der Lebensdauer, entsorgen Sie das Produkt vorschriftsmäßig.
-  Das Produkt ist mit einer internen elektrischen Sicherung sowie einer thermischen Schutzschaltung ausgestattet. Der Wechsel der internen Sicherung darf nur durch den BEHAbelt-Service durchgeführt werden.

-  Reparaturen dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen durchgeführt werden. Schicken Sie dazu das Produkt zu einem autorisierten BEHAbelt Service-Partner oder direkt zum BEHAbelt Stammwerk.
-  Vermeiden Sie eine Erwärmung des Produktes durch direkte Sonneneinstrahlung. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden. Überhitzung durch direkte Sonneneinstrahlung kann zu Beschädigungen an der Steuerung führen und somit die Sicherheit des Benutzers beeinträchtigen.
-  Das Produkt darf nur innerhalb von geschlossenen und trockenen Räumen verwendet werden. Nutzen Sie das Produkt nie in nasser oder feuchter Umgebung. Verhindern Sie den Kontakt des Gerätes mit Wasser.
-  Verwenden Sie das Produkt niemals in explosionsgefährdeter Umgebung.
-  Der Schweißspiegel wird im Betrieb sehr heiß (ca. 230°C bzw. 280°C). Berühren Sie nie direkt den Schweißspiegel. Halten Sie das Produkt nur an dem dafür vorgesehenen Handgriff. Berühren Sie nie entzündliches Material mit dem Schweißspiegel. Berühren Sie nie die Netzanschlussleitung mit dem Schweißspiegel.
-  Achten Sie immer darauf, das Gerät so abzulegen, dass der Schweißspiegel niemals die Fläche berührt auf der das Gerät liegt und auch nichts anderes berühren kann.
-  Der Wechsel des Schweißspiegels darf nur durch eingewiesene Personen erfolgen. Der Netzstecker muss gezogen sein und der Schweißspiegel muss abgekühlt sein. Es dürfen nur original BEHAbelt Ersatzspiegel verwendet werden.
-  Die Qualität der Schweißverbindung hängt von den Aufschmelzzeiten, Abkühlzeiten, den Umgebungsbedingungen und der korrekten Durchführung der Schweißung ab. Nur eine korrekte Schweißung verbindet den Riemen sicher. Ermitteln Sie die notwendigen Zeiten und das Vorgehen durch Probeschweißungen. Machen Sie sich mit dem Schweißvorgang vertraut.
-  Ein verkratzter oder verschmutzter Schweißspiegel kann zu fehlerhaften Schweißungen führen. Verwenden Sie nur saubere und unbeschädigte Schweißspiegel.
-  Nach jedem Schweißvorgang ist der Spiegel mit einem weichen Baumwolltuch zu reinigen. Auf keinen Fall mit spitzen oder scharfkantigen Gegenständen reinigen. Verwenden Sie nur saubere Schweißspiegel da sonst verbrannte Schweißreste die Qualität einer Schweißnaht erheblich beeinträchtigen können.
-  Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt!
-  Legen Sie das Gerät nur für kurze Zeit ab. Bei längeren Pausen stecken Sie das Gerät unbedingt aus!

-  Das Gerät darf von Jugendlichen ab 12 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, sowie Mangel an Erfahrung und Wissen im Umgang mit dem Gerät bedient werden, sofern sie im sicheren Umgang mit dem Gerät unterwiesen wurden und die möglichen Gefahren verstanden haben.
-  Das Gerät ist kein Spielzeug für Kinder.
-  Die Reinigung und Instandhaltung darf nur von geschulten Personen durchgeführt werden!

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

-  Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten wie die Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.
-  Das Produkt darf nur von ausgewiesenen Personen verwendet werden. Sorgen Sie dafür, dass das Produkt nur in einem sicheren Umfeld verwendet wird.
-  Das Produkt erfüllt die aktuellen Normen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit. In äußerst seltenen Fällen kann es vorkommen, dass das Produkt andere elektrische oder elektronische Geräte stört oder dass die Funktion des Produktes durch andere elektrische oder elektronische Geräte gestört ist.
-  Reinigen Sie das Produkt nur mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keinesfalls Wasser oder ein Reinigungsmittel.

1.5 Gefahr durch elektrischen Schlag

-  Sicherer Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt geöffnet, modifiziert oder beschädigt wurde. Das Produkt darf nur durch einen autorisierten Service-Techniker geöffnet werden.
-  Das Produkt darf nur durch den BEHAbelt Reparaturservice instand gesetzt werden.

1.6 Transport und Lagerung

Heben Sie die Originalverpackung für erneutes Verschicken auf (z.B. wegen Reparatur). Beschädigungen auf dem Transportweg werden nicht durch die Garantie abgedeckt.

-  Das Produkt muss in geschlossenen und trockenen Räumen aufbewahrt werden. Behandeln Sie das Produkt auf dem Transport vorsichtig, um Beschädigungen zu vermeiden.
-  Lagern Sie das Produkt außerhalb der Reichweite von nicht autorisierten Personen, wie z.B. Kindern.
-  Wird das Produkt innerhalb großer Temperaturunterschiede bewegt, muss das Produkt min. 2 Stunden akklimatisiert werden bevor es mit dem Netz verbunden werden darf.

1.7 Informationen zum Gerät

Auf dem Produkt finden Sie Informationen mit Produktname und Seriennummer. Notieren Sie sich diese Daten in der Bedienungsanleitung:

Produktname	
Seriennummer	
Kaufdatum	

1.8 Einleitung

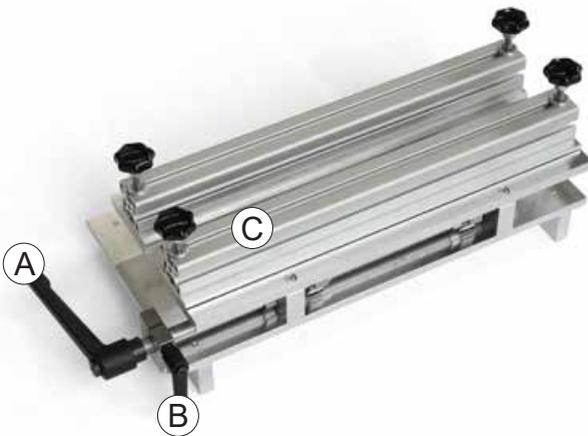
Das Heischwert HS wurde speziell für das Verschweißen von Polyester und Polyurethan Flachbndern entwickelt. Es zeichnet sich durch eine schnelle Aufheizzeit, einfache und ergonomische Handhabung sowie fehlersichere Bedienung aus. Das Gerät ist für den Einsatz in Wartung und Instandhaltung, als auch in der Bandfertigung ausgezeichnet geeignet.

1.9 Produktbeschreibung

Das BEHAbelt Heizschwert HS zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

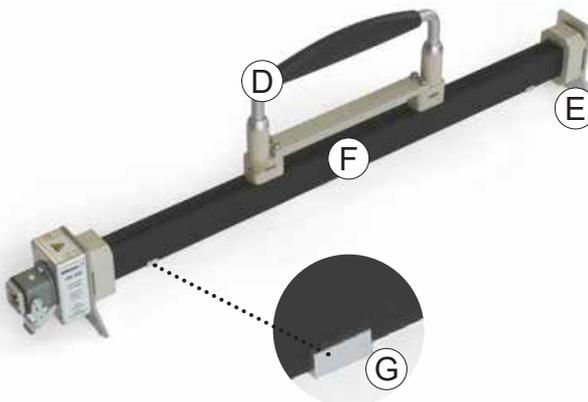
- Schnelle Aufheizzeit von unter 5 Minuten
- Einfaches Einstellen der Schweißtemperatur über Tasten ▲ / ▼
- Einfache Anzeige des eingestellten IST-Wert und SOLL-Wert
- Exakte elektronische Regelung der Schweißtemperatur
- Die erhältlichen Schweißsets enthalten alles notwendige Zubehör zum thermischen Verschweißen von Flachbändern
- Kompakte Bauform
- Konformität mit den Normen EN 60335-1, EN 61326-1

Fügetisch FT400 bzw. FT800



- A: Schließhebel
- B: Klemmhebel
- C: Klemmleiste

Heizschwert HS400 bzw. HS800



- D: Haltegriff
- E: Standfuß
- F: Heizfläche
- G: Schweißanschlag

2 Schweißen

2.1 Vorbereiten des zu verschweißenden Flachbands und Fügetischs

2.1.1

Empfehlung: Wärmen Sie die Riemen auf Raumtemperatur vor, um das beste Schweißergebnis zu erzielen.

2.1.2

Schneiden Sie die Enden des zu verbindenden Flachbands plan und winklig ab.

2.1.3



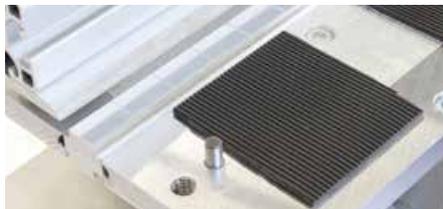
Im Falle der Verwendung von optionalen Adapterplatten sind diese in die vorgesehenen Arretierungsstifte auf dem Fügetisch einzulegen.

2.1.4



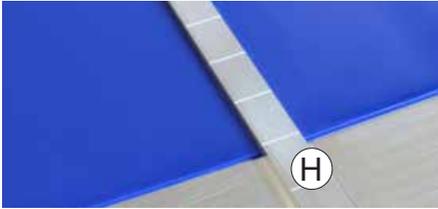
Wir empfehlen zusätzlich die Auflageflächen des Fügetischs kantenbündig mit doppelseitigem Klebeband zu versehen, um das Einlegen der Bandenden zu vereinfachen, aber auch ein mögliches Verrutschen der Bandenden während des Schweißprozesses zu verhindern.

2.1.5



Grundsätzlich ist es ebenfalls empfohlen kleine Bandabschnitte, des zu verschweißenden Flachbands am äußeren Ende des Klemmbereichs unter die Klemmleiste zu legen, damit beim Schließen der Klemmleiste ein Durchbiegen der Klemmleiste verhindert wird.

2.1.6



Legen Sie die Bandenden fluchtend und kantenbündig auf dem Fügetisch ab und nutzen Sie hierzu die vorgesehene Einlegeleiste (H).

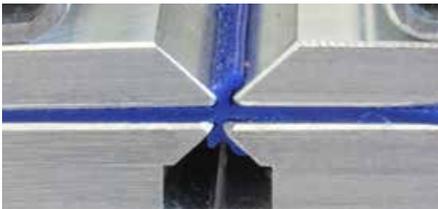
2.1.7

Dafür klemmen Sie die Einlegeleiste (H) zwischen den Fügetischeinheiten ein und fixieren Sie diese Position mit dem Klemmhebel (B).

2.1.8

Fixieren Sie anschließend die Bandenden mit den Klemmleisten (C) des Fügetisch.

2.1.9



Beim Schließen der Klemmleiste (C) ist darauf zu achten, dass die Klemmleiste kantenbündig zur Schweißkante ausgerichtet ist, um eine optimale Ausformung des Schweißwulstes zu gewährleisten.

2.1.10

Nach dem Einlegen und Ausrichten der Bandenden muss die Einlegeleiste (H) wieder entfernt werden.

2.2 Vorbereiten des Heizschwerts HS

2.2.1

Verbinden Sie das Heizschwert HS und die HS-Box mit dem bereitgestellten Verbindungskabel.

2.2.2

Verbinden Sie die HS-Box mit dem bereitgestellten Netzkabel (EU-Version oder US-Version) und stecken Sie den Stecker in die Steckdose.

 Sollte das Gerät in einem Land mit typischer Netz-Spannung von 120V (z.B. USA) betrieben werden, muss das Gerät über einen NEMA L6-20 Stecker + eventuell benötigtem Adapter, zwischen 2 Phasenleitern angeschlossen werden.

2.2.3

Schalten Sie mit dem Drehschalter die HS-Box ein und stellen Sie die gewünschte Solltemperatur ein

2.2.4



Zum Ändern bzw. Einstellen der Solltemperatur (unterer grüner Anzeigewert) drücken Sie die entsprechende Pfeiltasten  /  unter dem Display, die Sollwertanzeige beginnt zu flimmern. Durch Drücken der Taste  wird der eingestellte Wert übernommen. Der Sollwert wird nun als fester Wert, ohne Blinken, in der unteren Anzeige angezeigt.

2.2.5

Der IST-Wert der Heizschwerttemperatur wird in der oberen Anzeige (rot) dargestellt. Sobald der Sollwert erreicht ist ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) kann mit dem Schweißvorgang begonnen werden.

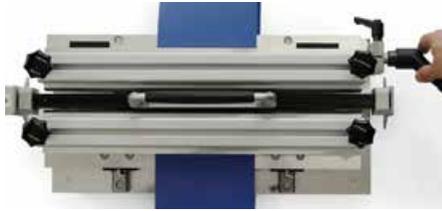
2.2.6

Grundsätzlich gelten folgende Empfehlungen für die Schweißtemperatur:

PU	260°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$	TPE	240°C $\pm 5^{\circ}\text{C}$
----	-------------------------------	-----	-------------------------------

2.3 Schweißvorgang

2.3.1



Den Fügetisch so ausrichten, dass der Bediener den Klemmhebel (B) und den Schließhebel (A) von vorne direkt bedienen kann.

2.3.2

Das Heizschwert und die HS-Box seitlich dazu positionieren und das Verbindungskabel am Heizschwert zu der dem Bediener abgewandten Seite ausrichten

2.3.3

Mit dem Schließhebel (A) den Schweißspalt öffnen, um das Heizschwert zwischen den Bandenden einzulegen.



Tipps für TPE: Beim Verschweißen von TPE ist es empfohlen vor dem eigentlichen Schweißvorgang das Heizschwert mit einem Abstand von ca. 10mm zu den Flachbandenden zu positionieren und die Flachbandenden so für ca. 3-5 Minuten vorzuheizen.

2.3.4

Danach die Bandenden mit leichtem Druck über den Schließhebel (A) gegen die Heizflächen (F) des Heizschwertes drücken, damit ein gleichmäßiger Schweißwulst über die komplette Bandbreite entsteht.

2.3.5

Wenn der Fügetisch links und rechts an den Schweißanschlüssen (G) des Heizschwertes anliegt, ist der Aufschmelzprozess beendet und der Fügetisch muss zügig geöffnet werden, um anschließend das Heizschwert aus dem Schweißbereich zu entfernen und seitlich abzulegen.

2.3.6

Unmittelbar danach muss der Fügetisch mit dem Schließhebel (A) vollständig bis auf Anschlag handfest geschlossen und mit dem Klemmhebel (B) in dieser Position fixiert werden.

2.3.7

Das Band in dieser Position ca. 3-5 Min. im Fügetisch abkühlen. Das Band darf frühestens nach 10-15 Min. belastet werden.

 Tipp: Ein gut ausgekühlter Schweißwulst lässt sich anschließend besser entgraten, was im Besonderen bei weichen Bandmaterialien von Vorteil ist.

2.3.8



Den überstehenden Wulst mit dem Wulstentferner EM01 entgraten. Dabei ist die schräg angeschliffene Klinge des Wulstentfeners entsprechen in diesem Winkel auf die Bandoberfläche aufzusetzen und gleichmäßig über den Nahtbereich zu bewegen.

2.3.9



Wir empfehlen dringend bei neuen Klingen vor dem Einsatz die Ecken der Schnittfläche mit einem Radius zu beschleifen, um ein Einhaken oder eine Beschädigung der Bandoberfläche beim Entgratvorgang zu verhindern.

2.3.10

Zum Entgraten des Schweißwulst empfiehlt es sich das Band auf dem Fügetisch zu belassen bzw. beim Entgraten der Bandunterseite das Band ebenfalls auf dem Fügetisch aufzulegen.

2.3.11

Der Schweißspiegel ist mit einem Baumwolltuch von ggf. anhaftenden Kunststoffresten zu reinigen. Auf keinen Fall mit spitzen oder scharfkantigen Gegenständen reinigen, da die Teflonschicht beschädigt werden kann.

2.3.12

Die exakten Aufschmelz- und Abkühlzeiten hängen vom verwendeten Bandquerschnitt sowie den Umgebungsbedingungen ab. Wir empfehlen, den Schweißvorgang zu üben und Probeschweißungen durchzuführen.

2.4 Reaktion bei Fehler in der Temperaturanzeige der HS-Box

- Im Display der Temperaturanzeige werden Fehler blinkend angezeigt, bitte notieren Sie sich diesen Fehlercode.
- Mit der Taste  können Fehler quitiert werden.
- Überprüfen Sie ob alle Anschlüsse richtig verbunden sind.
- Nehmen Sie die HS-Box für einige Minuten vom Netz und schalten Sie das Gerät ggf. wieder in, um zu prüfen ob der Fehler noch auftritt.
- Wir weisen darauf hin, dass wir dem Nutzer immer empfehlen unverzüglich den Service zu kontaktieren, da das Benutzen eines Gerätes im Fehlermodus zur Überhitzung des Gerätes führen kann. Bitte teilen Sie uns hierzu den angezeigten Fehlercode mit.
- Bitte schicken Sie ggf. das Heizschwert inkl. Steuerbox zum BEHAbelt-Service, um eine genauere Analyse durchzuführen.

3 Tausch des Schweißspiegels

Der Schweißspiegel kann nur durch eingewiesene Personen getauscht werden.

Nicht korrekt montierte Schweißspiegel können zu fehlerhaften Schweißungen oder Gefährdung von Personen führen. Wir empfehlen, den Schweißspiegel durch den BEHAbelt-Service tauschen zu lassen.

4 Technische Daten

Heizschwert HS400/800 + HS-Box

Betriebsspannung: 230V AC, 50/60Hz

Leistung: max. 3,2 kW

Sicherung HS-Box: T16A/230V AC

Höhenlage für Nutzung: max. 2000 m

Zul. Umgebungstemperatur: 0...40°C (32...104°F)

Maximale Luftfeuchtigkeit: 80%, 40°C (104°F)

Aufheizzeit: ca. 5 Minuten

Schweißtemperatur: **Polyurethan (PU):**

260°C, ca. 255...265°C; 500°F, ca. 490...510°F

Polyester (TPE):

240°C, ca. 235...245°C; 465°F, ca. 455...475°F

Die Temperaturregelung der HS-Box ist werksseitig auf einen max. Einstellwert von 280°C begrenzt.

Schweißspiegel: Teflon beschichtet

5 Garantie

BEHAbelt Schweißsets unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle.

Sollten in der täglichen Praxis dennoch Fehler in der Funktion auftreten, so gewähren wir eine Garantie von 12 Monaten (nur gültig mit Rechnung). Fabrikations- oder Materialfehler werden von uns kostenlos beseitigt, sofern bei dem Gerät ohne Fremdeinwirkung Funktionsfehler auftreten und das Gerät ungeöffnet an uns zurückgesandt wird. Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen, dies gilt insbesondere für Verschleißteile wie z.B. den Schweißspiegel mit Teflonbeschichtung. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

HS400
HS800
Hot paddle

FT400
FT800
Joining table

HS-BOX
Control box

INSTRUCTION MANUAL



EU-Version 230V AC / max. 3,2 kW



US-Version 207V AC / max. 3,2 kW

Content

1.0 Introduction and general notes on safety	21
1.1 Explanation of symbols	21
1.2 Scope of supply.....	22
1.3 Safety instructions.....	24
1.4 Intended use.....	26
1.5 Risk of electric shock	26
1.6 Transport and storage	26
1.7 Device Information	27
1.8 Introduction.....	27
1.9 Product description	28
2.0 Welding.....	29
2.1 Set up of the belts that need to be welded.....	29
2.2 Preparation of hot paddle and joining table	31
2.3 Welding operation	32
2.4 Reaction in case of error in the temperature-display of the HS-box	34
3.0 Replacement of the paddle welding plate	34
4.0 Technical data	35
5.0 Warranty	35

1 Introduction and general notes on safety

This instruction manual describes the use of the HS400 and HS800 hot paddles in conjunction with the matching FT400 and FT800 joining table and the HS-Box temperature control unit. The exact product designation can be found on the device. Make sure that the product is suitable for your application. Parts of the operating instructions may only be valid for some products. This is indicated in the appropriate sections. In the instruction manual the hot paddle and accessories are partly referred to as “product”.

1.1 Explanation of symbols

References marked on tester or in instruction manual



Caution! Warning of a potential danger.



Read all safety warnings and all instructions.



Caution! Hazardous voltage, danger of electric shock.



Never use the product in an explosive environment.



Caution! Hot surface.



Attention. Please observe under any circumstances.



Protection class I according to DIN EN 61140 8 VDE 0140-1). All electrically conductive housing parts are connected with the protective conductor.



Mark of conformity, confirms compliance with the currently valid EMC directive (2014/30/EU), the standard EN 61326-1 and the low voltage directive (2014/35/EU) DIN EN 60335-1.



Unit complies with directive (2012/19/EU) WEEE. Do not dispose of unit in household garbage, but dispose of at recycling center for electric and electronic end-of-life equipment.

Please observe under any circumstances:



The operating manual contains information and instructions necessary for the safe use and operation of the device.

Read operating manual carefully before use of the device and follow it in any respect.



If this operating manual is not followed or the cautions and instructions are not observed, this may lead to serious injuries of the user or damage the device.

1.2 Scope of delivery

After receiving the products, check if the delivery is complete and without damage.



Optional accessories

For optimum alignment and clamping of the belts to be welded in the joining table, optional adapter plates for more complex structures are available

EU Versions:

FBWHS400

HS400 Flat belt welding set EU (for conveyor belts up to a width of 400mm)

1 pc. HS400 hot paddle 230V

1 pc. FT400 Joining table 400mm

1 pc. HS-Box Control unit 230V AC max. 2,3kW

1 pc. Connecting cable hot paddle / HS-Box

1 pc. Power cable EU HS-Box

1 pc. Insert-bar 400mm AL

1 pc. Bead remover with blades EM01

1 pc. Instruction manual

⇒ Delivered in a wheeled transport box

FBWHS800

HS800 Flat belt welding set EU (for conveyor belts up to a width of 800mm)

1 pc HS800 hot paddle 230V

1 pc. FT800 Joining table 800mm

1 pc. HS-Box Control unit 230V AC max. 3,2 kW

1 pc. Connecting cable hot paddle / HS-Box

1 pc. Power cable EU HS-Box

1 pc. Insert-bar 800mm AL

1 pc. Bead remover with blades EM01

1 pc. Instruction manual

⇒ Delivered in a wheeled transport box

US Versions:

FBWHS400US

HS400 Flat belt welding set US (for conveyor belts up to a width of 400mm)

Contents as EU version FBWHS400, except power cable.

FBWHS800US

HS800 Flat belt welding set US (for conveyor belts up to a width of 800mm)

Contents as EU version FBWHS800, except power cable.



Advice

In the power supply system of the USA, the welding device must be operated in 2-phase by the three-phase power supply system in order to achieve the required 230V (207V) AC. Instead of the power cable EU of the HS-Box, the power cable US of the HS-Box with plug NEMA L6-20 must be used, which is included in the welding set if ordered accordingly.



207 V (L-L) – US with plug NEMA L6-20

Further accessories and spare parts can be found in the BEHAbelt product catalog or on the Internet at www.behabelt.com

1.3 Safety instructions

The BEHAbelt welding sets HS400 and HS800 were manufactured and tested in accordance with standard DIN EN 60335-1 and have left the factory in perfect condition. To maintain it in perfect condition, the user has to observe the safety instructions in this manual.

 In all cases, the currently valid accident prevention regulations of the Accident Prevention & Insurance Association for electrical plants and equipment have to be followed.

 Operation is only permitted with the voltage(s) specified on the product or in this operating manual! Non-observance of the admissible voltage(s) may cause risks for the user (high voltage) or damage the unit!

 Only connect the product to correctly installed sockets. Take special care that the grounding (PE) is correct.

 To avoid electric shock, observe the relevant safety and VDE standards concerning too high touch voltages when working with voltages exceeding 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) eff. AC. The voltages given in brackets apply to specific fields such as medical or agricultural.

 Before powering on the product, ensure that the power plug as well as the product itself are in perfect working conditions. Check in particular if the cable or housing is cracked, attrited, inadmissibly bent, cut or somehow damaged.

 Safety of the user is no longer guaranteed in the following cases:

- Visible damage such as cracks, ruptures, holes in insulation or housing etc.
- The product does not function any longer
- The product was stored in unfavorable conditions
- The product was modified/changed

 Do not use damaged or modified products, there is danger of an electric shock!

 At the end of the lifetime dispose of products according to regulations.

 The product is featured with an internal electrical fuse as well as a thermal protection circuit. The exchange of the internal fuse has to be done through the BEHAbelt Service.

 Only qualified personnel are allowed to carry out repair work. For this purpose, please return the product to an authorized BEHAbelt service partner or directly to BEHAbelt headquarters.

 Please avoid that direct sunlight heats up the product. This is the only way to ensure that the product works properly and has a long life. Direct sun light may cause overheating and damage to the product and jeopardize the safety of the user.

-  The product is intended for use in dry and enclosed spaces. Do not use the product in a wet or humid environment. Avoid contact of the product with water.
-  Never use the product in potentially explosive environments.
-  The paddle welding plate heats up very hot (about 245°C or up to 290°C) during operation. Never directly touch the welding plate. Only hold the product on the specified handle. Never get the paddle welding plate in contact with inflammable material. Never touch the power supply connection cable with the welding plate.
-  Always pay attention to ensure the welding plate can never touch the ground surface or anything else when putting down the paddle welding tool.
-  Only qualified personnel is allowed to exchange the paddle welding plate. The power plug has to be unplugged and the paddle welding plate has to be cooled down. Only original BEHAbelt paddle welding plates have to be used for replacement.
-  The quality of the welded connection is depending on the melting performance, cooling down times and the environmental conditions as well as the correct implementation of the welding process. Just correct welding ensures a reliable connection of the belts. Detect the correct times plus the right procedure through testing. Get familiar to the welding process.
-  A scratched or contaminated paddle welding plate might lead to defective welding results. Only use clean and undamaged paddle welding plates.
-  After each welding procedure the paddle welding plate has to be cleaned with a soft cotton cloth. In no case use peaked or sharp-edged objects for cleaning. Only use clean paddle welding plates as otherwise burnt welding remains might cause a heavy impact on the quality of the welding seam.
-  Never operate the paddle welding tool unattended!
-  Put down the running tool only for a short period of time. In longer lasting breaks it is absolutely necessary to unplug the product.
-  This appliance can be used by children aged from 12 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.
-  Children shall not play with the appliance.
-  Cleaning and user maintenance shall only be made by trained persons.

1.4 Intended use

-  The unit may be used only under the conditions and for the purposes for which it was designed. Therefore, especially observe the safety instructions and technological specifications such as environmental conditions and use in a dry environment.
-  Only qualified personnel instructed in the use may operate the product. Please ensure that the product is only used in a safe environment.
-  The product meets the current regulations and standards with respect to the electromagnetic compatibility. Very rarely it may occur that the product has a negative impact on other electrical or electronic devices or the functioning gets disrupted through other electrical or electronic devices.
-  Clean product with dry cloth only. Do not use water or cleaning agents.

1.5 Risk of electric shock

-  When product is opened, modified or damaged the operational safety is no longer guaranteed. Only authorized service technicians may open the unit.
-  Repair of the product must be done by BEHAbelt repair service.

1.6 Transport and storage

Please keep original packaging for reshipment, e.g. in case of repair. Damage in transit is not covered by warranty.

-  The product has to be stored in an enclosed and dry space. Handle the unit with care during transport to avoid damage.
-  Store the product outside of the reach of unauthorized persons, e.g. children.
-  If the product is moved at extreme temperature differences ($\geq 20^{\circ}\text{C}$), an acclimatization time of at least 2 hours is necessary before connecting it to the mains.

1.7 Product information

The nameplate including product name, part number and serial number is attached to the back of the product. Please note these data in the operating manual.

Product name	
Serial number	
Purchase date	

1.8 Introduction

The hot paddle sets HS are especially designed for welding flat belts made of polyester and polyurethane. They are characterized by a short heating-up period, an easy and ergonomic handling as well as a faultless performance.

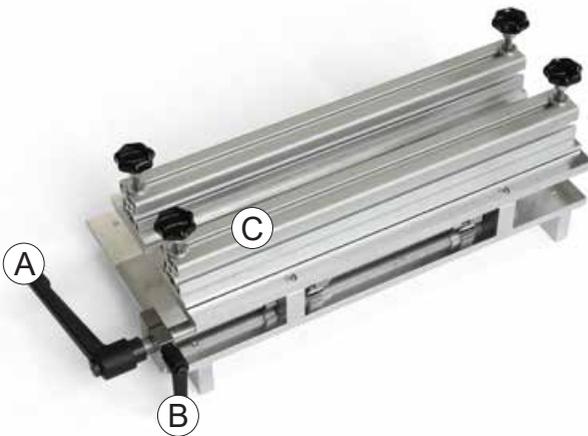
The devices are excellently suitable for maintenance and repair as well as for production.

1.9 Product description

The BEHAbelt hot paddle welding tool HS has the following properties:

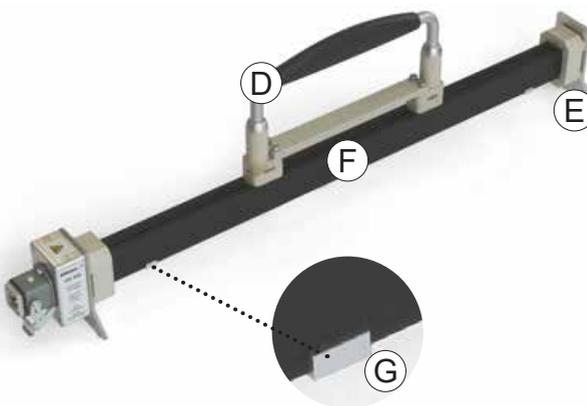
- Short heating-up time of approx. 5 minutes
- Simple setting of the welding temperature via these keys ▲ / ▼
- Simple display of the set ACTUAL value and SET value
- Exact electronic control of welding temperature
- The available welding kits contain all necessary accessories for thermal welding of flat belts.
- Compact design
- Conformance with the standard EN 60335-1, EN 61326-1

Joining table FT400 or FT800



- A: Closing lever
- B: Clamping lever
- C: Clamping bar

Hot paddle HS400 or HS800



- D: Handhold
- E: Stand
- F: Welding area
- G: Welding stop

2 Welding

2.1 Preparation of the flat belt and joining table to be welded

2.1.1

Recommendation: Warm the belts to room temperature to achieve the best welding result.

2.1.2

Cut the ends of the flat belt to be connected flat and at an angle (90°).

2.1.3



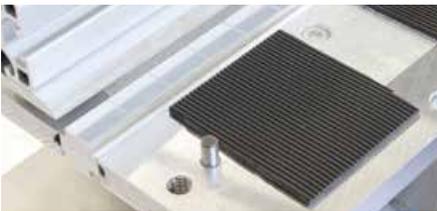
If optional adapter plates are used, these must be inserted into the locking pins provided on the joining table.

2.1.4



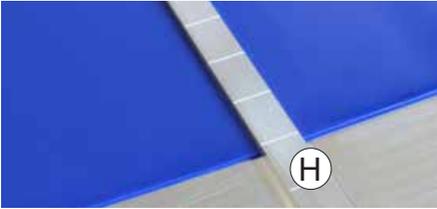
In addition, we recommend that the contact surfaces of the joining table be provided with double-sided adhesive tape flush with the edges in order to simplify the insertion of the flat belt ends, but also to prevent the flat belt ends from slipping during the welding process.

2.1.5



In principle, it is also recommended to place small pieces of the flat belt to be welded under the clamping bar at the outer end of the clamping area in order to prevent the clamping bar from bending when closing the clamping bar.

2.1.6



Place the flat belt ends on the joining table in alignment and flush with the edges using the insert bar provided (H).

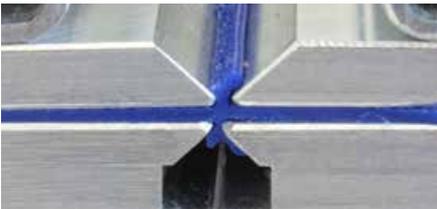
2.1.7

To do this, clamp the insert bar (H) between the joining table units and fix this position with the clamping lever (B).

2.1.8

Then fix the belt ends with the clamping bars (C) of the joining table.

2.1.9



When closing the clamping bar (C), make sure that the clamping bar is aligned flush with the welding edge in order to ensure optimum shaping of the welding bead.

2.1.10

After the flat belt ends have been inserted and aligned, the insert bar (H) must be removed again.

2.2 Preparation of hot paddle HS and joining table JT

2.2.1

Connect the Hot Paddle HS and the HS-box with the provided cable.

2.2.2

Connect the HS-box with the provided power cable (EU version or US version) and plug the connector into the socket.

 If the device is used in a country with typical mains voltage of 120V (e.g. USA), the provided NEMA L6-20 connector + eventually needed adapter, must be connected between 2 phase conductors.

2.2.3

Switch on the HS-Box with the rotary switch and set the required temperature.

2.2.4



To change or rather to set the welding temperature (lower green shown value) press the appropriate arrow-buttons  /  below the display. The set point reading starts to flicker. By pressing the button , the shown value will be activated. Now the set-point is shown as stable value without blinking in the lower display.

2.2.5

The actual value of the hot paddle temperature is shown on the upper display (red). As soon as the set-point is reached (+/- 2°C), the welding process can be started.

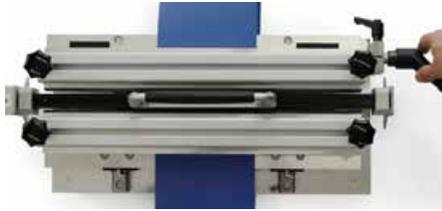
2.2.6

Basically following welding temperatures are recommended:

PU	260°C ±5°C	TPE	240°C ±5°C
----	------------	-----	------------

2.3 Welding operation

2.3.1



Align the joining table so that the operator can directly operate the clamping lever (B) and the closing lever (A) from the front.

2.3.2

Position the hot paddle and the HS-Box sideways to it and align the connecting cable on the hot paddle with the side facing away from the operator.

2.3.3

Open the closing lever (A) of the welding gap to insert the hot paddle between the ends of the belt.

 Tip for TPE: When welding TPE, it is recommended to position the hot paddle at a distance of approx. 10mm from the belt ends before the actual welding process and to preheat the belt ends for approx. 3-5 minutes.

2.3.4

Then press the flat belt ends with little pressure via the closing lever (A) against the welding surfaces (F) of the hot paddle so that a uniform welding bead is formed over the entire flat belt width.

2.3.5

If the joining table gets in touch with the welding stops (G) of the hot paddle, the melting process is finished and the joining table must be opened quickly in order to remove the hot paddle from the welding area and deposit it safely at the side.

2.3.6

Immediately afterwards, the joining table must be closed completely by hand with the closing lever (A) and then fixed in this position with the clamping lever (B).

2.3.7

Cool the belt in this position in the joining table for approx. 3-5 minutes. The flat belt may not be loaded for at least 10-15 minutes.



Tip: A well cooled welding bead can then be deburred better, which is particularly advantageous for soft belt materials.

2.3.8



Deburr the protruding bead with the EM01 bead remover. The bevelled blade of the bead remover must be placed at this angle on the belt surface and moved steadily over the seam area.

2.3.9



We strongly recommend to grind the corners of the cut surface with a radius before using new blades in order to prevent hook-in or damage to the belt surface during the deburring process.

2.3.10

To deburr the welding bead, it is recommended to leave the belt on the joining table or, when deburring the bottom side of the belt, also to place the belt on the joining table.

2.3.11

The hot paddle must be cleaned with a cotton cloth to remove any remaining material. Never clean with pointed or sharp-edged objects, as the Teflon layer can be damaged.

2.3.12

The exact melting and cooling times depend on the belt cross-section used and the ambient conditions. We recommend practicing the welding process and carrying out test welds.

2.4 Reaction in case of error in the temperature-display of the HS-box

- Errors are shown by blinking value on the display. Please note the error-code.
- Errors can be receipted with the button .
- Check if all connections are correct.
- Disconnect the HS-box from the net for some minutes and switch on the device again to check if the error is still present.
- It is recommended to contact immediately the service, because it is possible that the usage of the device in error mode can lead in over-heating. Please let us know the shown error-code if necessary.
- If necessary, please send back the hot paddle & the control-box to service of BEHAbelt for deeper analysis.

3 Replacement of the welding paddle

The paddle welding plate can be replaced through instructed personnel.

Not correctly assembled paddle welding plates can cause incorrect welding or endangering persons. We suggest to do the replacement through the BEHAbelt service.

4 Technical data

Hot paddle HS400/800 + HS-Box

Operating voltage:	230V AC, 50/60Hz
Power:	max. 3,2 kW
Fuse HS-Box:	T16A/230V AC
Altitude for operating:	max. 2000 m
Ambient temperature:	0...40°C (32...104°F)
Maximum humidity:	80%, 40°C (104°F)
Heating-up period:	approx. 5 Minuten
Welding temperature:	Polyurethane (PU): 260°C, approx. 255...265°C; 500°F, approx. 490...510°F Polyester (TPE): 240°C, approx. 235...245°C; 465°F, approx. 455...475°F The temperature-control of the HS-Box is limited by factory settings to a max. value of 280°C.
Welding paddle:	Teflon covered

5 Warranty

BEHAbelt paddle welding tools are subject to strict quality controls. Should, however, defects in functioning occur in daily practice, we grant a warranty of 12 months (only valid in conjunction with the invoice). Productions or material defects will be removed by us free of additional charge if failure occurs without third party interference and the product returns to us unopened.

Damage resulting from dropping or resulting from incorrect use are explicitly excluded from the guarantee. This applies in particular for the welding mirror with Teflon coating.

Modifications and errors excepted.



BEHA Innovation GmbH
In den Engematten 16
D-79286 Glottertal

Phone: +49 (0) 7684/907-0

Fax: +49 (0) 7684/907-101

E-Mail: info@behabelt.com

Internet: www.behabelt.com

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Subject to changes without notice.