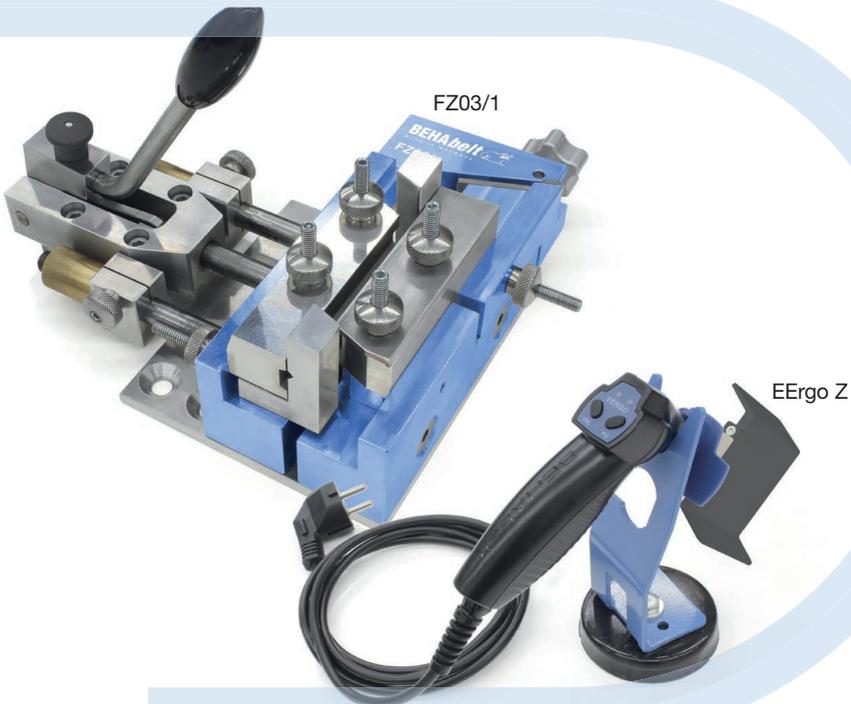


## FZ03/1 & EErgo Z

Überlapp-Schweißset mit Führungseinheit und Schweißspiegel  
Overlap welding set consisting of guide unit and heating paddle

### BEDIENUNGSANLEITUNG · INSTRUCTION MANUAL



# Inhaltsverzeichnis

1.0 Einleitung und grundlegende Sicherheitshinweise.....	3
1.1 Symbol-Erklärung.....	3
1.2 Lieferumfang.....	4
1.3 Sicherheitshinweise .....	5
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
1.5 Gefahr durch elektrischen Schlag .....	7
1.6 Transport und Lagerung .....	8
1.7 Einleitung und Produktbeschreibung.....	9
2.0 Schweißen.....	10
2.1 Vorbereiten des zu verschweißenden Riemenprofils .....	10
2.2 Vorbereiten des Z-Spiegels und Führungseinheit .....	10
2.3 Schweißvorgang.....	15
3.0 Tausch des Schweißspiegels.....	17
4.0 Technische Daten .....	17
5.0 Garantie.....	18

# 1 Vorwort

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Verwendung des Schweißspiegels EErgo-Z mit der passenden Führungseinheit FZ03/1. 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 der Schweißspiegel und das 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.

### **EU-Version (230V) / US-Version (115V)**

#### **FZ03/1-Set: FBWFZ03/1A / FBWFZ03/1B**

1 St. EErgo-Z Schweißspiegel 230 V / 115 V

1 St. FZ03/1 Führungseinheit

1 Satz Klemmstücke nach Wahl

1 St. Seitenschneider SE02

1 St. Magnetständer zur EErgo-Z-Ablage

1 St. Klemmhalterung für Schraubstock

1 St. Schraubhalterung für Tischbefestigung

1 St. Schere AS04

1 St. Bedienungsanleitung

⇒ Geliefert in praktischer Tragetasche



### **Optionales Zubehör**

Für die optimale Ausrichtung und Klemmung der zu schweißenden Profile stehen Klemmstücke zur Verfügung. (1 Paar Klemmstücke nach Wahl ist im Lieferumfang enthalten.)

Weiteres Zubehör und Ersatzteile finden Sie im BEHAbelt-Produktkatalog oder im Internet unter [www.behabelt.com](http://www.behabelt.com).

### 1.3 Sicherheitshinweise

Das BEHAbelt Überlapp-Schweißset FZ03/1 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 Einleitung und Produktbeschreibung

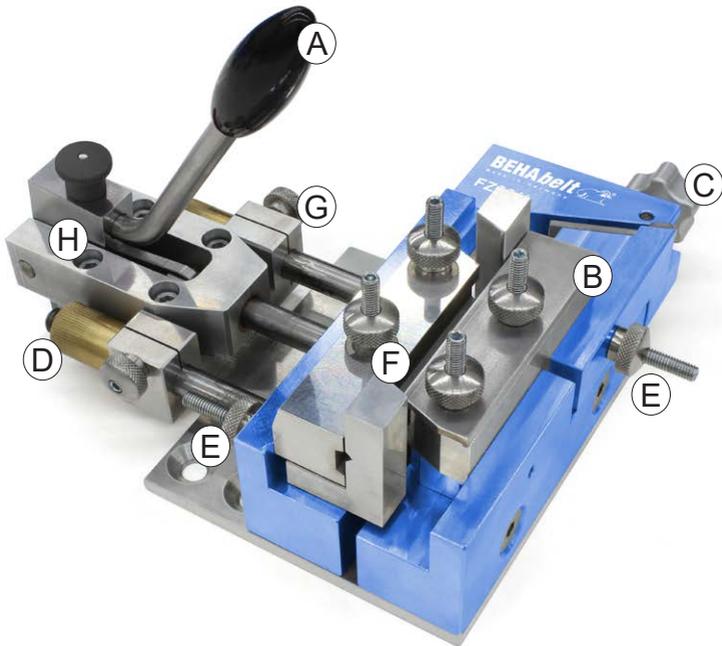
Das FZ03/1-Schweißset wurde speziell für das Überlappverschweißen von Polyester- und Polyurethan-Profilen entwickelt. Der enthaltene Z-Schweißspiegel zeichnet sich durch eine schnelle Aufheizzeit, einfache und ergonomische Handhabung sowie fehlersichere Bedienung aus. Das Gerät ist für den Einsatz in Wartung und Instandhaltung, als auch für die Werkstattfertigung ausgezeichnet geeignet.

Die Führungseinheit **FZ03/1** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Professionelle und einfach bedienbare Führungszange zur Überlappschweißung von zugträgerverstärkten Profilen.
- Komplett werkzeuglose Einstellung der Schweißposition für die Verschweißung mit Z-Spiegel
- Gleichmäßiger Anpressdruck über die komplette Schweißfläche des Profils für eine einwandfreie Schweißqualität
- Anwendungsbereich für Rundriemen von 6-20 mm und für Keilriemen von 8x5 mm bis 32x20 mm.

Der Z-Schweißspiegel **EErgo-Z** zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Robuster, glasfaserverstärkter und ergonomischer Handgriff.
- Spezieller Z-Spiegel für die Überlappverschweißung mit der Führungseinheit FZ03/1.
- Korrekte Temperatureinstellung dank vordefinierten Tasten pro Schweißmaterial (PU 285 °C / Polyester 240 °C)
- Präzise und stabile Temperaturregelung zur Vermeidung von Temperaturschwankungen bei unterschiedlichen Schweißbedingungen



### Beschreibung Führungseinheit FZ03/1

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| A: Kniehebel                         | B: Klemmstücke                           |
| C: Einstellrad axialer Anpressdruck  | D: Anschlagmutter für Endpunkt Kniehebel |
| E: Klemmschrauben für Riemenprofil   | F: Klemmschrauben für Klemmstücke        |
| G: Klemmschrauben für Anschlagmutter | H: Kniehebel-Einheit                     |

### Beschreibung Schweißspiegel EErgo-Z auf Magnetständer



- |                        |
|------------------------|
| I: Haltegriff          |
| J: Heizfläche          |
| K: Standfuß magnetisch |

## 2 Schweißen

### 2.1 Vorbereiten des zu verschweißenden Riemenprofils

#### 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 Riemenprofils plan und winklig ab. Berücksichtigen Sie einen Schweißverlust von 75 mm. Den Zugträger an den Riemenenden ca. 5-10 mm ausbohren.

---

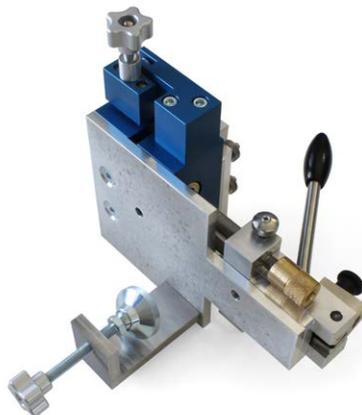
### 2.2 Vorbereiten der Führungseinheit

#### 2.2.1

Im Falle der Verwendung der Klemmhalterung für Schraubstock oder der Schraubhalterung für Tischbefestigung sind diese entsprechend an der Grundplatte zu montieren. Bevor diese Arretierungshilfen angebracht bzw. entfernt werden können, müssen die Anschlagmutter für Endpunkt Kniehebel (D) weggeschraubt werden und die Kniehebel-Einheit (H) anschließend entfernt werden.



Positionierung der  
Klemmhalterung für Schraubstock



Positionierung der  
Schraubhalterung für Tischbefestigung

---

## 2.2.2



Auswahl der passenden Klemmstücke zum Riemenprofil. BEHAbelt bietet für Rundriemen von 6 - 20 mm und für Keilriemen von 8x5 mm (M) - 32x20 mm (D).

---

## 2.2.3

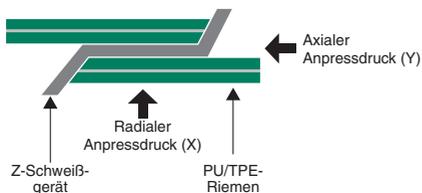
Einsetzen der Klemmstücke in die Führungseinheit mithilfe der Rändelschrauben (F).

---



Zur sicheren Fixierung der Riemenprofile in den Klemmstücken während des Schweißvorgangs, empfehlen wir das Einkleben von doppelseitigem Kleband in die Nut der Klemmstücke.

## 2.2.4



Einstellen des Kniehebels (A) / Anpressdruck radial. Einseitiges Einklemmen des Riemenprofils in die Nut des Klemmstückes.

## 2.2.5



Einseitiges Einklemmen des Riemenprofils in die Nut des Klemmstückes.

Öffnen der Anschlagmutter (D) und der Klemmschrauben (G) für die Anschlagmutter

## 2.2.6

Kniehebel (A) in Endpunktposition bringen (in Richtung Riemenprofil).

---

## 2.2.7



Händisch die Klemmstücke mit dem eingespannten Riemenprofil komplett zusammenschieben, bis das Riemenprofil im gegenüberliegenden Klemmstück anschlägt.

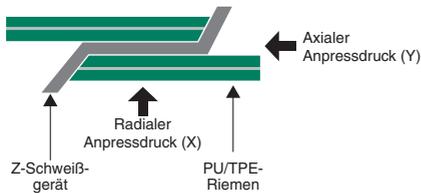
## 2.2.8

Anschlagmuttern (D) handfest bis zum Anschlag festschrauben. Anschließend mittels der Klemmschrauben (G) die Anschlagposition sichern.



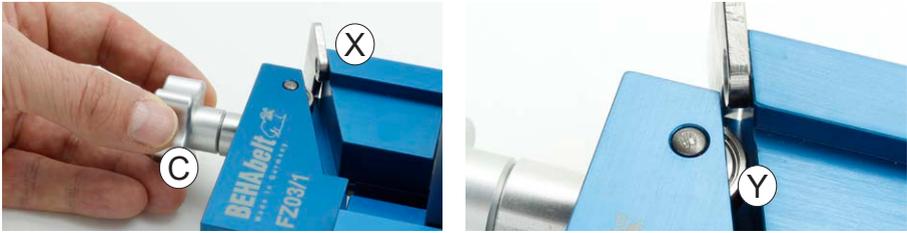
Ggf. kann durch Nachstellen der Anschlagmuttern (D) eine Feineinstellung des radialen Anpressdrucks durchgeführt werden.

## 2.2.9



Einstellen des axialen Anpressdruck mittels des Einstellrades (C).

## 2.2.10



Zum Einstellen des axialen Anpressdrucks ein Riemenstück eingespannt lassen. Kniehebel (A) komplett öffnen. Anschlagplättchen (X) für axialen Anpressdruck ausklappen. Kniehebel (A) bis zur Endposition wieder inkl. Riemenstück schließen. Den gewünschte Einstellpunkt zum Erzeugen des passenden axialen Anpressdrucks erreicht man, wenn das Kugellager (Y) gerade noch in Kontakt mit der Anschlagfläche ist.

Beim Erreichen der gewünschten Position durch das Drehen mit dem Einstellrad (C) lässt die Drehkraft spürbar nach (das Kugellager verliert den Kontakt zur Anschlagfläche).

---

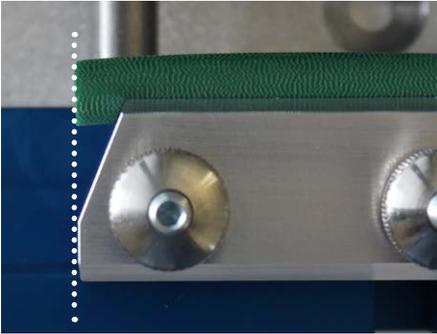
## 2.2.11



Anschließend das Anschlagplättchen wieder einklappen. Aufgrund der Plättchendicke ergibt sich somit automatisch der richtige axiale Anpressdruck.

---

## 2.2.12



Einlegen der ausgebohrten Riemenenden. Die Einlegeposition orientiert sich an der Außenkante der jeweiligen Klemmstücke. Dabei sollte das Riemenende nicht über das Klemmstück hinausragen. Profil mit Klemmschrauben (E) im Klemmstück fixieren.



Zur sicheren Fixierung der Riemenprofile in den Klemmstücken während des Schweißvorgangs, empfehlen wir das Einkleben von doppelseitigem Klebeband in die Nut der Klemmstücke.

## 2.2.13 Vorbereiten des EErgo Spiegelschweißgerätes

- Stecken Sie das Schweißgerät in die Steckdose.
- Stellen Sie die Temperatur ein, indem Sie die Taste TPE o. PU drücken.
- Die rote LED zeigt an, dass das Gerät aufheizt.
- Warten Sie mit dem Start der Schweißung, bis die LED grün leuchtet.
- Zum Wechsel der Temperatur drücken Sie die entsprechende Taste.
- Die rote LED zeigt an, dass das Gerät aufheizt oder abkühlt.
- Warten Sie mit dem Start der Schweißung, bis die LED grün leuchtet.
- Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit die Temperatur am Schweißspiegel, mittels Temperaturmessgerät mit Oberflächenfühler.

## 2.3 Schweißvorgang

### 2.3.1



Den Schweißspiegel in den Spalt zwischen den Riemenenden einführen.

---

### 2.3.2

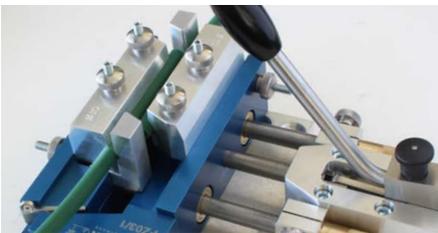


Kniehebel nach vorne schieben und Riemenmaterial aufschmelzen bis Widerstand zu stark oder rote Markierung knapp unter Metallabdeckung verschwindet.

---

- Kniehebel öffnen und Spiegel rasch entnehmen.

### 2.3.3



Kniehebel bis zum Endpunkt schließen.

---

- Den Riemen etwa 5-10 Minuten in der Führungszange abkühlen lassen.

### 2.3.4



Den überstehenden Wulst mit dem Seitenschneider SE02 abschneiden bzw. entfernen.

- 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.
- ☞ Nach dem Entfernen des Spiegels empfehlen wir die Ablage des EErgo-Z auf dem Magnetständer.
- ☞ Ggf. ist auch die Besäuberung der Schweißstelle mit einer Schleifmaschine zu empfehlen.
- ☞ Grundsätzlich empfehlen wir, den Schweißvorgang zu üben und ausreichend Probenschweißungen durchzuführen.

### 2.3.5



So sieht der verschweißte und entgratete Riemen am Ende des Vorgangs aus.

### 3 Tausch des Schweißspiegels

Der Schweißspiegel kann 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.

- Der Netzstecker muss gezogen sein und der Schweißspiegel muss erkaltet sein.
- Es dürfen nur original Ersatzteile verwendet werden
- Die Schrauben am Verbindungsteil mit dem im Lieferumfang enthaltenen Torx-Schlüssel lösen.
- Den Spiegel abziehen. Darauf achten, dass die Heizelemente nicht beschädigt werden.
- Wärmeleitpaste auf die Heizelemente auftragen.
- Den neuen Spiegel aufsetzen. Darauf achten, dass die Heizelemente nicht beschädigt werden.
- Den Spiegel mit dem Verbindungsteil verschrauben.



## 4 Technische Daten

### EErgo-Z 230V / 220V und EErgo-Z 115V

Zul. Umgebungstemperatur:	0...40°C (32...104°F)
Betriebsspannung:	EErgo-Z 230V: 230V / 220V AC, 50/60Hz EErgo-Z 115V: 115V AC, 50/60Hz
Aufheizzeit:	ca. 5 Minuten
Leistung:	240 W
Schweißtemperatur:	<b>Polyurethan (PU):</b> 285°C, ca. 275...295°C 545°F, ca. 527...563°F <b>Polyester (TPE):</b> 235°C, ca. 225...250°C 455°F, ca. 437...482°F
Anzeige:	2 rot / grün LEDs
Schweißspiegel:	Teflonbeschichtet
Höhenlage für Nutzung:	max. 2000 m
Maximale Luftfeuchtigkeit:	80%, 40°C (104°F)

## 5 Garantie

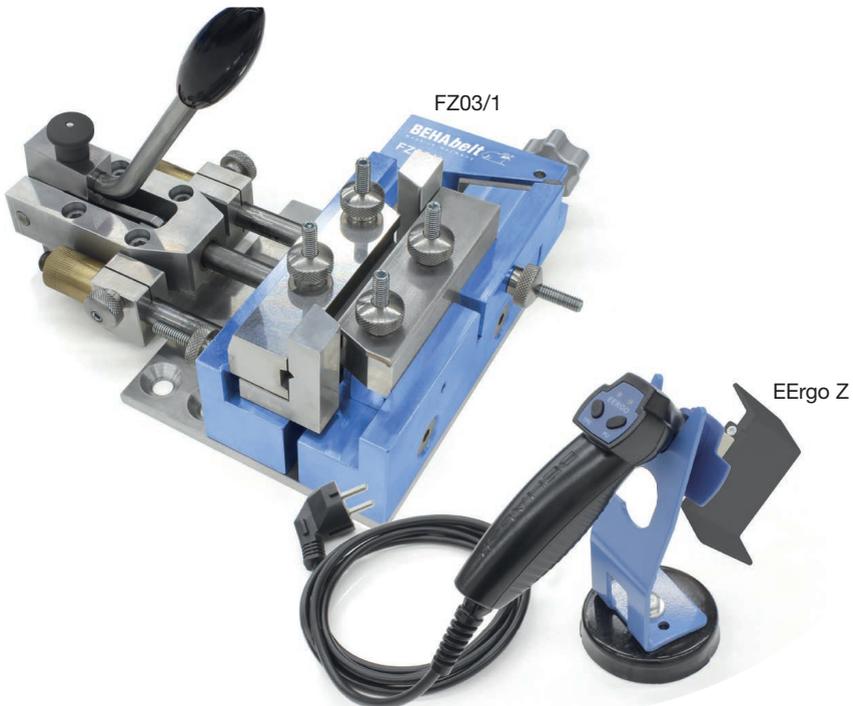
BEHAbelt Schweißsets unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle.

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.

# FZ03/1 & EErgo Z

Overlap welding set consisting of guide unit and heating paddle

## INSTRUCTION MANUAL



# Table of content

1.0 Introduction and general safety notes .....	21
1.1 Explanation of symbols.....	21
1.2 Scope of delivery.....	22
1.3 Safety instructions.....	23
1.4 Intended use .....	25
1.5 Risk of electric shock .....	25
1.6 Transport and storage .....	26
1.7 Introduction and product description .....	26
2.0 Welding .....	28
2.1 Preparation of belt section to be welded.....	28
2.2 Preparation of guide unit .....	28
2.3 Welding process.....	32
3.0 Replacement of the paddle welding plate.....	34
4.0 Technical data.....	35
5.0 Warranty .....	36

# 1 Preamble

This operating manual describes the use of the EErgo-Z welding paddle with the appropriate FZ03/1 guide unit. The exact product identification can be found on the product. Please make sure, the product fits your application. If applicable just sections of the instruction manual might be significant for several products. Indication can be found at the corresponding sections. In this instruction manual the paddle welding tool is called as „product“.

## 1.1 Explanation of symbols

Symbols used on the device and in the operation manual and their respective meanings:



Caution! Warning of a potential danger.



Observe operating instructions.



Caution! Hot surface.



Never use the product in an explosive environment.



Warning! 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.

### EU-Version (230V) / US-Version (115V)

#### FZ03/1-Set: FBWFZ03/1A / FBWFZ03/1B

- 1 pc. EErgo-Z paddle welding tool 230 V / 115 V
  - 1 pc. FZ03/1 guiding unit
  - 1 set of clamping jaw set of your choice
  - 1 pc. Edge cutter SE02
  - 1 pc. Storage stand with magnetic base for placing of EErgo welding tool
  - 1 pc. Clamping holder for vice
  - 1 pc. Table mounting
  - 1 pc. Scissors AS04
  - 1 pc. Instruction manual
- ⇒ Supplied in a practical carrying bag



#### Optional accessories

Clamping pieces are available for optimum alignment and clamping of the profiles to be welded. (1 pair of clamping pieces of your choice is included in the scope of delivery).

Further accessories and spare parts can be found in the BEHAbelt product catalog or on the Internet at [www.behabelt.com](http://www.behabelt.com)

### 1.3 Safety instructions

FZ03-1-set was manufactured and tested in accordance with standard DIN EN 60335-1 and has 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 mains 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 230°C or rather 280°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 mains 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.
-  Never use the paddle welding tool without the attached paddle welding plate!
-  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 Introduction and product description

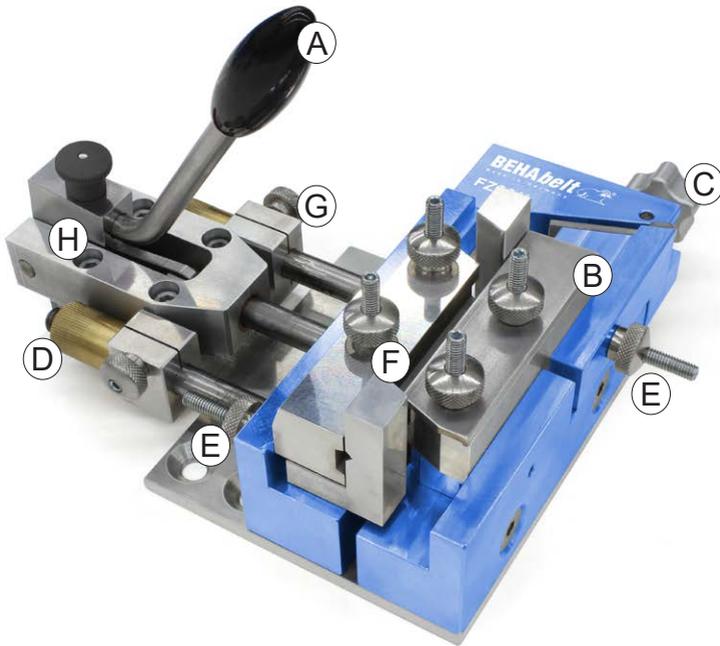
The FZ03/1 welding set was specifically developed for the overlap welding of polyester and polyurethane sections. The Z welding paddle included features a fast heating-up time, easy and ergonomic handling as well as its fail-safe operation. The device is ideally suited for use in maintenance and servicing, as well as for workshop production.

The guide unit FZ03/1 features the following properties:

- Professional and easy-to-operate guide pliers for the overlap welding of tie-beam reinforced sections.
- Complete tool-free adjustment of welding position for welding with the Z
- Uniform contact pressure over the complete welding surface of the section for perfect welding quality
- Area of application for round belts of 6-20 mm and for V-belts of 8x5 mm to 32x20 mm.

The welding paddle EErgo-Z features the following properties:

- More rugged, glass-fibre-reinforced and ergonomic handle.
- Special Z paddle for overlap welding with guide unit FZ03/1.
- Correct temperature adjustment thanks to pre-defined buttons for each weld material (polyurethane  $285^{\circ}\text{C}$  / polyester  $240^{\circ}\text{C}$ )
- Precise and stable temperature control for avoidance of temperature fluctuations under different welding conditions



### Description of guide unit FZ03/1

- |  |  |
|--|--|
| A: Toggle mechanism                          | B: Fastening                               |
| C: Adjusting knob for axial contact pressure | D: Stop nut for toggle mechanism end point |
| E: Lock screws for belt profile              | F: Lock screws for fastening               |
| G: Lock screws for stop nut                  | H: Toggle mechanism unit                   |

### Description of welding paddle EErgo-Z on magnetic stand



- |                    |
|--------------------|
| I: Handhold        |
| J: Heating surface |
| K: Base (magnetic) |

## 2 Welding

### 2.1 Preparation of belt section to be welded

#### 2.1.1

Recommendation: Heat up the belt to ambient temperature, to ensure the best possible welding result is achieved.

---

#### 2.1.2

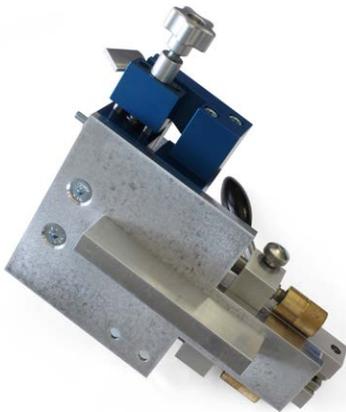
Cut the ends of the belt profile to be connected flat and at an angle. Consider a welding loss of 75 mm. Drill out the tension member at the belt ends by approx. 5-10 mm.

---

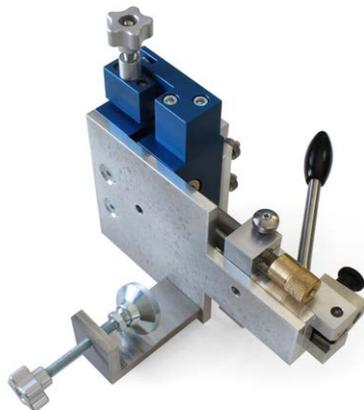
### 2.2 Preparation of guide unit

#### 2.2.1

If the clamping holder for the vice or a screw holder for table mounting is used, this must also be mounted accordingly on the base plate. Before these clamping device aids can be mounted or removed, the stop nuts for the toggle mechanism end point (D) must be unscrewed and then the toggle mechanism unit (H) removed.



Positioning of  
clamping holder for vice



Positioning of  
screw holder for table fastening

---

## 2.2.2



Selection of clamping pieces for belt section. BEHAbelt offers for round belts of 6-20 mm and for V-belts of 8x5 mm (M) - 32x20 mm (D).

---

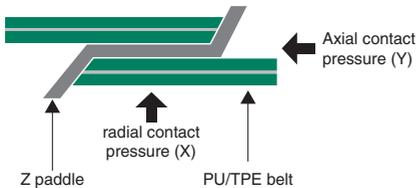
## 2.2.3

Inserting of clamping pieces into guide unit using knurled screws (F).

---

 For reliable fastening of the belt sections in the clamping pieces during the welding process, we advise you to stick double-sided adhesive tape into the groove of the clamping pieces.

## 2.2.4



Adjustment of toggle mechanism (A) / radial contact pressure One-sided clamping of belt section in groove of fastening.

---

## 2.2.5



One-sided fastening of belt section in groove of clamping piece.

Open stop nuts (D) and lock screws (G) for stop nuts

---

## 2.2.6

Moving toggle mechanism (A) into end point position (towards belt section).

---

## 2.2.7



Manually slide the clamping pieces with the clamped-in belt section fully together, until the belt section makes contact with the opposing clamping piece.

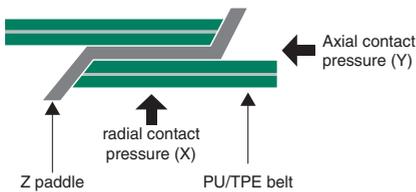
## 2.2.8

Tighten stop nuts (D) finger-tight up to the end stop. Then use the lock screws (G) to secure the end stop position.



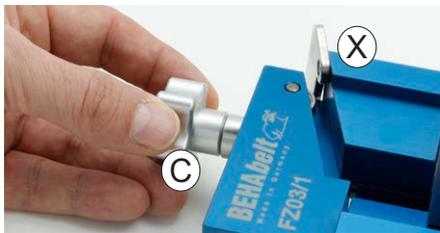
If necessary, the stop nuts (D) can be adjusted to finely adjust the radial contact pressure.

## 2.2.9



Adjust the axial contact pressure using the adjusting knob (C).

## 2.2.10



To adjust the axial contact pressure, leave a piece of belt clamped. Open the toggle lever (A) completely. Fold out the axial contact pressure stop plate (X). Close the toggle lever (A) again to the end position, including the piece of belt. The desired setting point for generating the appropriate axial contact pressure is reached when the ball bearing (Y) is just still in contact with the stop surface.

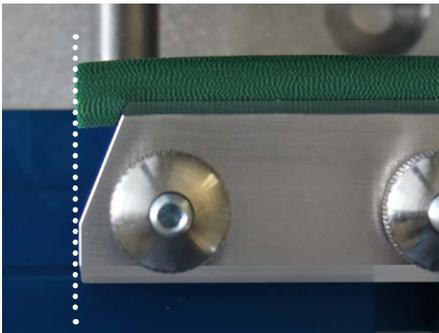
When the desired position is reached by turning the setting wheel (C), the torque decreases noticeably (the ball bearing loses contact with the stop surface).

### 2.2.11



Then fold the stop plate back in. The thickness of the plate automatically ensures the correct axial contact pressure.

### 2.2.12



Insert the drilled out belt ends. The insertion position is orientated on the outer edge of each fastening. The end of the belt should not protrude beyond the clamping piece here. Fix section into fastening using lock screws (E).



For reliable fastening of the belt sections in the fastenings during the welding process, we advise you to stick double-sided adhesive tape into the groove of the fastenings.

### 2.2.13 Set up of the EErgo paddle welding tool

- Plug in the welding tool into the socket.
- Set up the temperature by pressing the button TPE or PU.
- Red LED indicates that the tool is heating up.
- Wait with welding until the LED lights up green.
- To change the temperature press the corresponding button.
- The red LED indicates either that the product is heating up or cooling down.
- Wait with welding until the LED lights up green.
- Check the temperature of the paddle welding plate using a temperature measuring device with surface sensor every now and then.

## 2.3 Welding process

### 2.3.1



Insert the welding paddle into the gap between the belt ends.

---

### 2.3.2

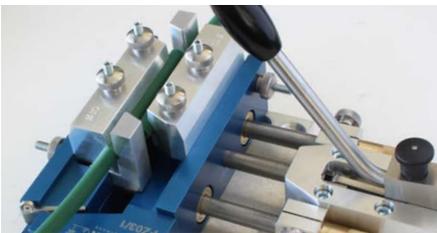


Slide toggle mechanism forward and melt open the belt material until the resistance is too great or the red marking just under the metal cover disappears.

---

- Open toggle mechanism and remove paddle quickly.

### 2.3.3



Slide toggle mechanism up to end point.

---

- Allow belt to cool down for roughly 5-10 minutes in the guide pliers.

### 2.3.4



Cut off or remove the protruding bead using SE02 side-cutting nippers.

- The welding paddle is to be cleaned using a cotton cloth to remove any plastic residue stuck to it. On no account should any pointed or sharp-edged objects be used for cleaning, as the Teflon coating may then be damaged.

- ☞ After removing the paddle we advise you to place the EErgo-Z onto the magnetic stand.
- ☞ It may be necessary to clean the welding area with a grinder.
- ☞ Basically, we advise you to practise the welding process and make as many trial welds as possible.

### 2.3.5



This is what the welded and deburred belt looks like at the end of the process.

### 3 Replacement of the paddle welding plate

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.

- The mains plug has to be unplugged and the paddle welding plate has to be cooled down.
- Only original spare parts may be used.
- Loosen the screws at the adapter with the supplied Torx wrench.
- Take off the paddle welding plate. Ensure to not damage the heating elements.
- Apply heat conducting paste to the heating elements.
- Attach the new paddle welding plate. Ensure not to damage the heating elements.
- Screw the paddle welding plate with the adapter.



## 4 Technical Data

### EErgo-Z 230V / 220V und EErgo-Z 115V

Admissible ambient temperature:	0...40°C (32...104°F)
Operating voltage:	EErgo-Z 230V: 230V / 220V AC, 50/60Hz EErgo-Z 115V: 115V AC, 50/60Hz
Heating-up period:	approx. 5 minutes
Power:	240 W
Welding temperature:	<b>Polyurethane (PU):</b> 285°C, ca. 275...295°C 545°F, ca. 527...563°F <b>Polyester (TPE):</b> 235°C, ca. 225...250°C 455°F, ca. 437...482°F
Indicator:	2 red / green LEDs
Welding paddle:	Teflon coated
Altitude for operation:	max. 2000 m
Maximal humidity:	80%, 40°C (104°F)

## 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 paddle with Teflon coating.

Modifications and errors excepted.

**BEHAbelt** 

BEHA Innovation GmbH  
In den Engematten 16  
D-79286 Glottertal

Phone: +49 7684 907-0

E-Mail: [info@behabelt.com](mailto:info@behabelt.com)

Internet: [www.behabelt.com](http://www.behabelt.com)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.  
Subject to changes without notice.