



Schweißanleitung Welding instruction

Vorbereitung

In der kalten Jahreszeit (Umgebungstemperatur $< +5^{\circ}\text{C}$) müssen die Fugenbandenden erforderlichenfalls vorgewärmt werden (Stofftemperatur $> +15^{\circ}\text{C}$). Die Fugenbänder müssen trocken und sauber sein. Für den Stumpfstoß werden die Fugenbandenden rechtwinklig und gerade zugeschnitten (Winkel, scharfes Messer). Die Qualität des Schnittes ist maßgeblich für die Qualität der Schweißverbindung. Für eventuelle Reparaturschweißungen oder Nacharbeiten ist gesondertes Werkzeug und Schweißmaterial erforderlich.

Schweißtemperatur

Die Schweißtemperatur ist im Wesentlichen von Material und Außentemperatur abhängig. Daher sind die hier angegebenen Werte lediglich als Richtwerte zu verstehen. Vor dem eigentlichen Schweißvorgang ist die richtige Temperatur an einem Probestück zu prüfen.

ACHTUNG: MAX. TEMPERATUR 215°C

Besaflex:	180 bis 190°C
Nitriflex:	160 bis 170°C
Polyflex:	215°C
TPE:	150 bis 210°C

Vorbereiten des Schweißgerätes

Vor Beginn der Schweißarbeiten ist eine Probeschweißung durchzuführen und damit das Schweißverhalten der Fugenbänder und die Schweißparameter bei den bestehenden Bedingungen zu überprüfen. Zur Entnahme des Schweißgerätes aus der Kiste wird dieses am Tisch gefasst und angehoben.



Preparation

The ends of the waterstops have to be preheated if used in cold environment (temperature below $+5^{\circ}\text{C}$ / $+41^{\circ}\text{F}$). The material temperature of the waterstop ends has to be above $+15^{\circ}\text{C}$ / 59°F . The waterstops have to be dry and clean. For the manufacture of a butt joint the ends have to be cut straight and at right angles to the length of the waterstop (use stop angle and sharp knife). The quality of the cut is very important for the quality of the welding. Repairs and corrections require special tools and welding material.

Welding temperature

The welding temperature depends mainly on the material of the waterstops and the outside temperature. Therefore the values below can only be taken as guidelines. In order to determinate the right temperature for the device sample weldings have to be done before the actual welding.

CAUTION: Maximum Temperature 215°C / 419°F

Besaflex:	$180 - 190^{\circ}\text{C}$ / $356 - 374^{\circ}\text{F}$
Nitriflex:	$160 - 170^{\circ}\text{C}$ / $320 - 338^{\circ}\text{F}$
Polyflex:	215°C / 419°F
TPE:	$150 - 210^{\circ}\text{C}$ / $302 - 410^{\circ}\text{F}$

Preparation of welding machine

Sample weldings have to be made before the actual welding process to evaluate the welding behaviour of the waterstop and to set the right welding parameters at the given conditions. Hold the device by the top plate and lift it out of the transportation box. The included clamps have to be mounted on the top plate of the device by using the clamp screws.



Schweißanleitung Welding instruction

Das Gerät wird mit dem Stromnetz verbunden. Die Anschlusswerte gemäß dem Typenschild müssen mit den Werten des Stromnetzes übereinstimmen. Mit dem Netzschalter wird das Gerät in Betrieb genommen und das Heizelement auf eine Schweißtemperatur von maximal 215°C vorgeheizt. Die Kontrolllampe im Netzschalter zeigt den Betrieb an. Bei Stellung I des Netzschalters ist das Gerät in Betrieb.

Die orange Kontrolllampe leuchtet während der Heizphasen und erlischt bei Erreichen der voreingestellten Schweißtemperatur. Das Schweißgerät ist dann einsatzbereit. Erst danach dürfen Schweißungen begonnen werden.

Das Heizelement wird über den Kunststoffhandgriff bedient und der Schweißtisch durch Druckhebel bewegt. Der Schweißtisch wird durch Drehen des Druckhebels im Uhrzeigersinn arretiert.

Zu Beginn der Schweißarbeiten befindet sich das Schweißgerät in folgender Grundstellung:

- Gerät vorgeheizt
- Klemmschienenunterteile montiert (bei innenliegenden Fugenbändern und Fugenabschlußbändern)
- Klemmschienenoberteile liegen griffbereit
- Schweißtisch geöffnet
- Heizelement gereinigt (nur mit Lappen!)

The device has to be connected to electrical power supply. Make sure that current and voltage of the power supply are in accordance with the values mentioned on the specification plate on the device. Only if these values match turn on the device by switching the power button to position I. The heater elements will start preheating the device to a welding temperature of max. 215° C / 419° F.

During this time the orange control lamp will be on. If the device reaches the preset welding temperature the control lamp will turn off. The device is now ready for welding. Weldings can not be made before it reaches this point.

The heating element is used by moving the plastic handle at the end. The top plate can be adjusted by a compression lever. By moving the compression lever clockwise the top plate is locked in its position.

At the beginning of the welding process the device should be in the following starting position:

- device preheated
- bottom part of the clamp fixed to the top plate (when working with internal waterstops or capping joints)
- top part of the clamp within reach
- top plate in open position
- heating elements cleaned (only with cloth!)





Schweißanleitung Welding instruction

Fugenbänder ins Gerät einspannen und ausrichten

Für das Ausrichten wird der Abstandshalter zwischen die Schweißbische geklemmt. Die Fugenbandenden werden rechts und links gegen den Abstandshalter geschoben. Danach werden die Klemmschienen auf die ausgerichteten Fugenbänder aufgebracht und mit den Spanschrauben gespannt.

Clamping and justifying of waterstop-profile

Put the spacer into the open gap of the top plate to adjust the two waterstop ends. Move the one of the two waterstop ends to each side of the spacer until the whole area where the waterstop was cut touches the spacer. After that the top parts of the clamps are placed on both waterstop ends. Fix them by using the clamp screws.



Anwärmen

Mit dem Druckhebel wird ein Druck von ca. 1 bis 3 kg aufgebracht und ca. 10 bis 20 Sekunden gehalten. Während dieser Zeit bildet sich ein Wulst von ca. 1 mm Höhe.

Warming

Apply pressure equal to 1 - 3 kg to the compression lever. Hold it for about 10 - 20 seconds. During this time a welding bulge of approx. 1 mm height starts building up at the waterstop ends.



Umstellen

Der Schweißbisch wird auseinandergedrückt, die Fugenbandenden lösen sich vom Heizelement ab und das Heizelement wird nach unten abgesenkt. Die maximal zulässige Umstellzeit von 2 Sekunden darf nicht überschritten werden.

Shifting

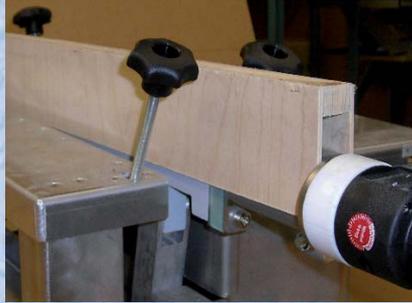
The welding table will be driven apart, the band joints loose ends from the heating element and the heating element has to put down. The maximum of Setting 2 seconds may not be exceeded.





Schweißanleitung Welding instruction

Im abgekühlten Zustand wird nun der Holzschutz aufgebracht. Nachdem das Heizelement abgesenkt wurde befindet sich das Gerät wieder in der Grundstellung.



In the cooled state the wood protection has to be attached. After lowering the heater blade the machine is in basic position

Prüfung

Nach dem vollständigen Abkühlen der geschweißten Verbindung kann diese für die Einbaufreigabe geprüft werden. Die Anforderungen der DIN V 18197 sind zu beachten.

Prüfmöglichkeiten:

- Visuelle Prüfung
- Biegeversuch
- Hochfrequenz-Funkenprüfung
→ Fehleranzeige durch Fukensprung.

Ein eventuell kanülenartiger Schweißwulst wird vor der Prüfung entfernt.



Check

After complete cooling of the welded connection can be fitted for the release tested to excessive requirements of DIN V 18197 must be observed.

Test:

- Visual test
- Bending test
- High-frequency spark test
→ error display by penetrating of sparks.

Due to welding a bulge is possible. It should be removed before the test.



Möglichkeiten der Nachbesserung

Bei kleineren Fehlern kann durch Handschweißung (Schweißbeil, Heißluftgerät) oder durch Aufschweißen einer Rundschnur (Spitzkolben, Heißluftgerät) die Nachbesserung erfolgen.

Ansonsten ist die Schweißstelle herauszutrennen und neu herzustellen.

Possible rework

For smaller defects can be hand welded (Schweißbeil, hot-air device) or by adding a round cord (conical flask, hot-air device) rework done.

Otherwise, the welding has to be cut out and newly built.



Schweißanleitung Welding instruction

Fügen

Zum Fügen wird innerhalb von 2 Sekunden der Schweißbisch zusammengefahren und ein Druck von ca. 3 bis 12 kg (abhängig vom Fugenbandtyp) aufgebracht. Dann wird der Schweißbisch durch Drehen des Druckhebels im Uhrzeigersinn arretiert und der Fügedruck konstant gehalten.



Joining

For joining the welding table has to be pressed together within 2 seconds. The pressure should be about 3 to 12 kg (depending on waterstop type). After this the welding table has to be locked by turning the pressure lever. Join pressure will be arrested and held constantly.

Abkühlen

Die Fügung ist ca. 5 Minuten in dieser Stellung zu belassen. Zum Abkühlen muss der Fügedruck über die gesamte Abkühlzeit beibehalten werden.



Cool off

The position for 5 minutes must be kept. The pressure has to be held while cooling time of the join.

Entnahme

Nach dem Abkühlen werden die Klemmschienen gelöst. Die Verbindung kann jetzt vom Schweißbisch abgenommen und seitlich abgelegt werden. Nach einer Liegezeit von weiteren 10 Minuten darf die Verbindung belastet werden.



Draft

After cooling, the rail terminal resolved. The connection can now be detached from the welding table and stored sideways. After a resting phase of about 10 minutes, the connection will be charged.

Reinigen

Die Fixierung des Druckhebels wird gelöst und der Schweißbisch auseinandergefahren. Das Heizelement wird nach oben gestellt. Die antiadhäsive Beschichtung des Heizelementes ist nach jeder Schweißung mit dem Reinigungslappen zu reinigen. ACHTUNG: Beschichtung des Heizelementes nicht durch die Verwendung von Werkzeugen beschädigen! ACHTUNG: Heißes Heizelement! Verbrennungsgefahr, direkte Berührung mit der Hand vermeiden, ggf. Hitzeschutzhandschuhe tragen.



Cleaning

The fixation of the pressure lever will be resolved and the welding table driven apart. The heater blade is made up. Die coating of the heater blade is after every weld with the cleaning rag to clean. ATTENTION: coating of the heating elements can be damaged by the using tools! WARNING: Heater blade is hot! Combustion hazard, direct contact with the hand avoid possibly heat gloves.