Bedienungsanleitung • User's Manual • Manuel utilisateur
Manual de instrucciones • Manuale d'uso

# HWT 125 SW light

## 63 - 125 mm

**(optional 20 - 125 mm)**

**HÜRNER SCHWEISSTECHNIK GmbH**
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke (Atzenhain)

+49 (0)6401 91 27 0
+49 (0)6401 91 27 39
info@huerner.de
http://www.huerner.de

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

Version Februar 2021

*Inliegende deutsche Fassung der Anleitung ist der Urtext, welchen inliegende Übersetzungen wiedergeben.*
*The German version of the manual enclosed herein is the original copy, reflected in both translations herein.*
*La version allemande ci-après représente le texte original du manuel, rendu par les deux traductions ci-joint.*
*La versión alemana adjunta está el texto original de las instrucciones, que también representan las traducciones de esta.*
*La versione tedesca qui inclusa è il testo originale del manuale, dal quale vennero elaborate le incluse traduzioni.*

# Inhalt

1 Einleitung ..... 5
2 Sicherheitshinweise ..... 5
2.1 Arbeiten mit dem Produkt ..... 5
2.2 Arbeitsumfeld ..... 6
2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... 6
3 Maschinenbeschreibung ..... 7
3.1 Gesamtansicht ..... 7
3.2 Transport, Lagerung, Versand ..... 7
3.3 Technische Daten ..... 8
4 Funktionsprinzip ..... 8
5 Bedienung ..... 9
5.1 Vorbereitung des Schweißens ..... 9
5.2 Ausrichten der Werkstücke ..... 10
5.3 Schweißvorgang ..... 11
5.4 Heiz- und Abkühlzeit beim Verschweißen ..... 12
6 Fehlerbehebung ..... 13
7 Wartung und Pflege ..... 13
8 Anschrift für Wartung und Reparatur ..... 14
9 Komponenten des Produkts ..... 14

# 1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken für das in unser Produkt gesetzte Vertrauen und wünschen Ihnen einen zufriedenen Arbeitsablauf.

Die Muffenschweißmaschine **HWT 125 SW light** dient ausschließlich der Verschweißung von Formteilen aus thermoplastischem Kunststoff nach dem Verfahren der Muffenschweißung gemäß der zutreffenden Norm nach DVS.

Sie ist nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und mit Schutzeinrichtungen ausgestattet.

Das Produkt wurde vor der Auslieferung auf Funktion und Sicherheit geprüft. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen jedoch Gefahren für

- die Gesundheit des Bedieners
- das Produkt und andere Sachwerte des Betreibers
- die effiziente Arbeit des Produkts

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Produkts zu tun haben, müssen

- entsprechend qualifiziert sein
- das Produkt nur unter Beaufsichtigung betreiben
- vor Inbetriebnahme des Produkts die Bedienungsanleitung genau beachten

Vielen Dank.

# 2 Sicherheitshinweise

Die Einhaltung der folgenden Sicherheitshinweise ist für die effiziente Arbeit mit dem Produkt und die Vermeidung von Gefährdungen für sich selbst unerlässlich.

## 2.1 Arbeiten mit dem Produkt

- Halten Sie den Arbeitsplatz und die Ausrüstung sauber.
- Seien Sie bei der Verwendung des Produkts angemessen vorsichtig.
- Tragen Sie, wenn Sie mit dem Produkt zu arbeiten gedenken, angemessene Kleidung: lange Hose, hitzebeständige Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe, Helm bei Arbeit auf Baustellen.
- Tragen Sie keine Halstücher, Halsketten, Uhren, Ringe oder andere Gegenstände, die sich in den beweglichen Teilen des Produkts verfangen könnten.

- Setzen Sie das Produkt nicht der Witterung aus und verwenden Sie es nicht bei unpassenden Witterungsbedingungen (Nebel, Schnee, Regen, hohe Luftfeuchte usw.).
- Beachten Sie alle anwendbaren Arbeitssicherheitsvorschriften, die am Ort des Einsatzes des Produkts gelten, und verlassen Sie sich auf Ihren gesunden Menschenverstand, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

## 2.2 Arbeitsumfeld

- Verwenden Sie das Produkt nur, wenn keine entzündlichen Flüssigkeiten oder Gase, chemisch reaktive oder ätzende Stoffe in der Nähe sind.
- Stellen Sie sicher, dass der Ort des Einsatzes des Produkts und sein unmittelbares Umfeld ausreichend beleuchtet sind.
- Falls das Produkt bewegt werden muss, verwenden Sie ausschließlich geeignete Transport- und, erforderlichenfalls, Hebewerkzeuge.

## 2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Schweißmaschine wurde für die Verbindung durch Muffenschweißung von Rohren und/oder Formteilen aus thermoplastischen Kunststoffen entwickelt und gefertigt. Sie ist nur für in ihrem technischen Datenblatt aufgeführte Materialien zu verwenden und nur für Werkstücke mit einem der Durchmesser, für die Heizdorne und -muffen im Produktzubehör vorgesehen sind.

Das Stellrad zur Bewegung von beiden Schlitten lässt sich abmontieren und durch einen optional erhältlichen Adapter ersetzen, der die Bedienung mit Hilfe eines Akkuschraubers ermöglicht. Als Akkuschrauber wird ein Metabo Power Maxx B512 empfohlen. Das Werkzeug zur Montage von Heizmuffen und -dornen, zur Abnahme des Stellrads sowie zur Montage der Spannelemente liegt dem Produkt bei.

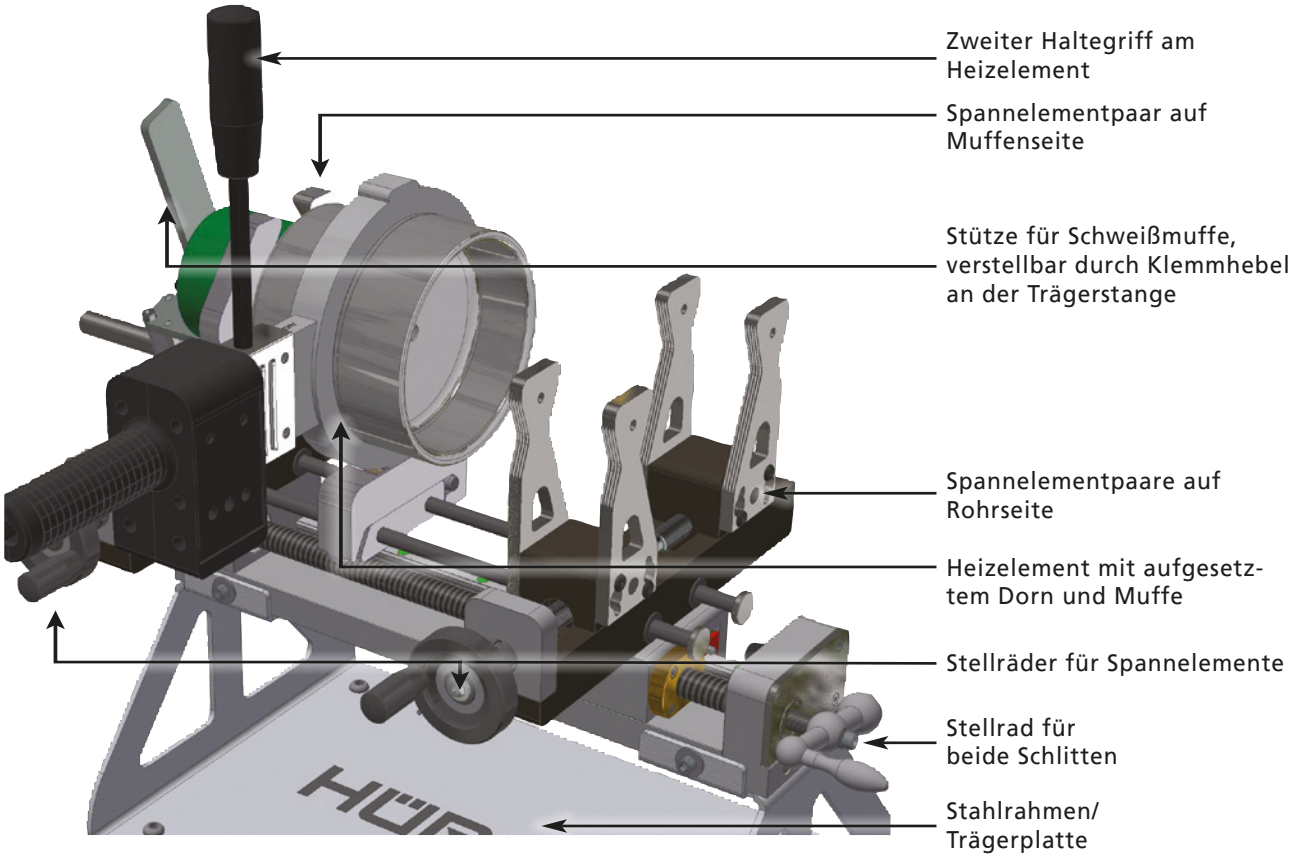
Wichtig

Lassen Sie sich vor dem Einsatz des optional erhältlichen Adapters zum Antrieb mit einem Akkuschraubber unbedingt vom Hersteller oder Vertreiber des Produkt zu diesem Einsatz beraten.

Jeder andere Gebrauch oder der Gebrauch von produktfremdem Werkzeug gilt als nicht bestimmungsgemäß und führt zum Erlöschen der Gewährleistung und Haftung des Herstellers für das Produkt, einschließlich für Folgeschäden.

# 3 Maschinenbeschreibung

## 3.1 Gesamtansicht




## 3.2 Transport, Lagerung, Versand

Das Produkt wird auf einer Palette mit den Zubehören und Werkzeugen in einer Stahlkiste angeliefert.

Hinweis

Vergewissern Sie sich unmittelbar nach Erhalt, dass die Lieferung vollständig und in gutem Zustand ist, und melden Sie dem Spediteur etwaige Mängel oder fehlende Teile. Spätere Beschwerden berechtigen unter Umständen nicht mehr zur Mängelbeseitigung.

Wichtig

Nach dem Schweißen darf die Maschine – insbesondere ihr Heizelement – erst verstaut/verpackt werden, wenn das Heizelement sowie, falls noch an ihm montiert, Heizdorn und -muffe vollständig abgekühlt sind.

## 3.3 Technische Daten

| HWT 125 SW light | |
|---|---|
| **Maschine** | |
| Arbeitsbereich | ø 63 - 125 mm<br>zzgl. optional ø 20 - 50 mm |
| Geeignete Materialien | PE, PP, PVDF |
| Stromversorgung | 230 V, 50/60 Hz *oder*<br>110 V, 50/60 Hz |
| Maximale Leistungsaufnahme | 1,5 kW |
| Platzbedarf Maschine in Betrieb | 700 × 560 × 470 mm |
| Gewicht Klemm-/Einspanneinheit | 10,9 kg |
| Gesamtgew. Maschine m. allem Zubeh. | 32,7 kg |
| Temperaturbereich des Heizelements*) | stufenlos einstellbar von<br>200°C bis 260°C |

*) nur bei Heizelement mit nutzergeregelter Temperatur; Heizelement der Ausführung ohne Temperaturregelung ab Werk auf Konstanttemperatur eingestellt

# 4 Funktionsprinzip

Beim Muffenschweißen handelt es sich um ein Verfahren, bei dem zwei Werkstücke miteinander verbunden werden, indem beide in zwei Schweißungen in eine Muffe mit etwas größerem Durchmesser als die Werkstücke hineingeschweißt werden. Die Verbindung wird durch Plastifizierung des Werkstückendes und der Schweißmuffeninnenseite, Hineinschieben des Werkstücks in die Muffe und Abkühlen als feste Verbindung erzielt. Zu dem Verfahren gehören folgende Ablaufschritte:

- Die Muffenschweißmaschine wird auf auf eine sichere und plane Standfläche gestellt.
- Die Spannwerkzeuge, die zum Durchmesser der zu verbindenden Werkstücke passen, werden auf der Grundmaschine montiert.
- Die Heizmuffe und der Heizdorn, die zum Durchmesser der zu verbindenden Werkstücke passen, werden auf das Heizelement aufgesetzt.
- Das Heizelement wird an die Stromversorgung angeschlossen und die Temperatur, die für die beabsichtigte Verschweißung gilt, eingestellt. Es ist dann zu warten, bis diese Solltemperatur erreicht ist. Die Isttemperatur ist am Heizdorn an vier Punkten zu messen und der Durchschnitt aller vier Messungen muss beim Sollwert liegen.
- Das Werkstück wird sauber zugeschnitten, je nach Schweißnorm ggf. angefast, entgratet und gereinigt, sodann lose eingespannt, ebenso die Schweißmuffe, beide in Nullstellung der Schlitten aneinander ausgerichtet und schließlich fest eingespannt.
- Das Werkstück wird in die Heizmuffe, die Schweißmuffe über den Heizdorn geschoben und beide bis zur Plastifizierung erhitzt.

- Nach Ende der Heizzeit werden beide vom Heizelement zurückgezogen und dieses wird zwischen ihnen herausgenommen.
- Das plastifizierte Werkstückende wird in die auf der Innenseite plastifizierte Schweißmuffe geschoben, und auf die neue Verbindung dürfen bis zum Ablauf der Abkühlzeit keine äußeren Kräfte einwirken.

# 5 Bedienung

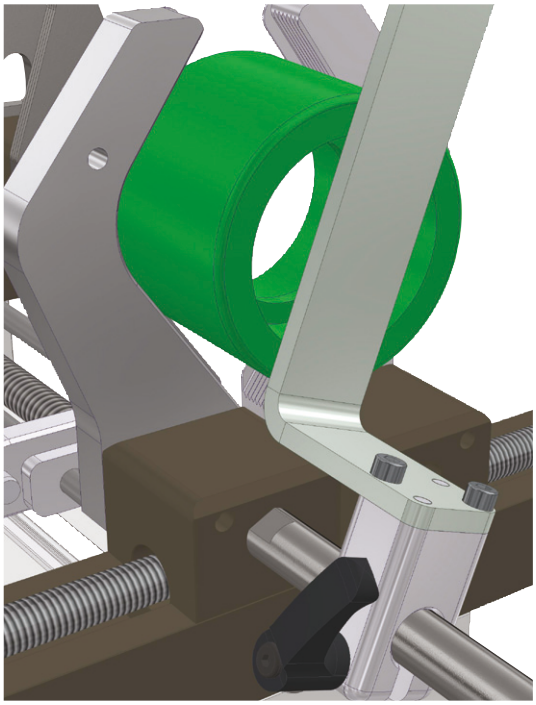
## 5.1 Vorbereitung des Schweißens

Setzen Sie die Heizmuffe und den Heizdorn, die zum Durchmesser des Werkstücks und der Schweißmuffe passen, auf das Heizelement. Falls noch nicht montiert, bringen Sie die dem Durchmesser von Werkstück und Schweißmuffe entsprechenden Spannwerkzeuge auf den Maschinenschlitten an. Die für beides nötigen Sechskantschlüssel gehören zum Lieferumfang.

Wichtig

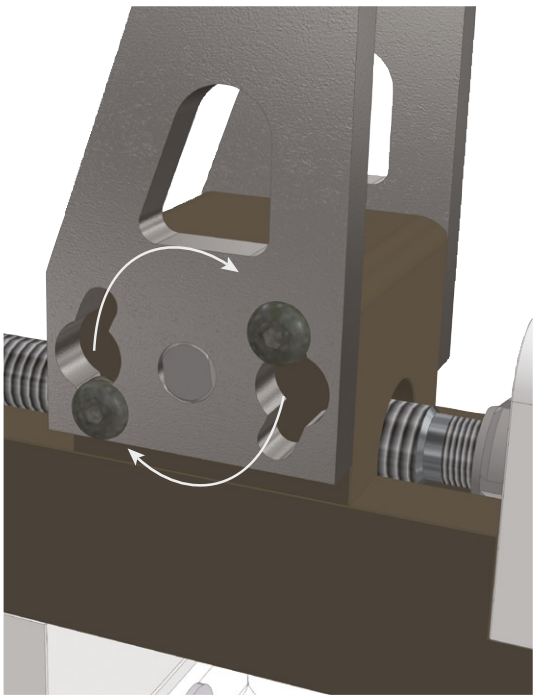
Die Muffenschweißmaschine ist **ausschließlich** für die Verwendung der Heizmuffen und -dorne gedacht, die zur technischen Beschreibung der Maschine gehören. Wird eine beliebige andere Heizmuffe/-dorn verwendet, ist kein ordnungsgemäßes Schweißergebnis gewährleistet und der Hersteller ist von der Haftung und Gewährleistung für das Produkt entbunden.

Die nötigen Spannelemente bestehen aus drei Paaren. Zwei Paare werden auf den Schlitten auf der Rohrseite der Maschine montiert, d. h. auf der in Draufsicht rechten Seite, wo das Rohrstück eingespannt wird. Ein Paar wird auf den Schlitten auf der Muffenseite gesetzt, d. h. die in Draufsicht linke Seite mit der Stütze für die Muffe am Schlitten, wo die Schweißmuffe eingespannt wird.



Eingespannt werden die Werkstücke in Aussparungen beider Spannelemente eines Paars, die gemeinsam eine Rauten- oder Prismenform bilden, welche sich für mehrere Werkstückdurchmesser eignet. Achten Sie darauf, dass alle drei Spannelementpaare auf der Innenseite ein Prisma derselben Größe bilden. Dabei sind auf der Muffenseite der Maschine diejenigen Spannelemente zu montieren, die zur Mittellinie der Maschine hin über einen niedrigen Flansch verfügen, gegen den sich die Schweißmuffe setzen wird (vgl. Abbildung rechts, welche auch die verstellbare Stütze für die Sicherung der Schweißmuffe beim Schweißen in ihrer Arbeitsposition zeigt). Zwei Halbprismen für die kleineren Werkstückdurchmesser sind jeweils auf

demselben Spannelementpaar ausgespart, Halbprismen für die größten Durchmesser auf einem Spannelementpaar mit nur je einer Aussparung. Bringen Sie die passenden Spannelementpaare auf den Schlitten an, indem Sie das Loch am Fußende auf den Stutzen des Schlittens setzen und dann das Spannelement in die beiden Innensechskantschrauben am Stutzen „hineindrehen“ (vgl. Abbildung rechts). Ziehen Sie dann beide Schrauben fest.



Markieren Sie zum Abschluss der Vorbereitungen die Einschubtiefe auf dem zu verschweißenden Rohr, verbinden Sie das Heizelement mit der Stromversorgung und stellen Sie den Temperaturwahlschalter an seinem Griff auf die für die beabsichtigte Schweißung zu verwendende Temperatur (vgl. Tabellen in Abschn. 5.4).

Hinweis

Falls anstelle des Stellrads für beide Schlitten ein Akkuschrauber und der zugehörige Adapter verwendet werden, um während des Schweißens die Schlitten zu bewegen (vgl. Abschn. 2.3), bauen Sie im Rahmen der Schweißvorbereitung die Maschine entsprechend um. In diesem Fall ist in den folgenden beiden Abschnitten mit „das Stellrad für beide Schlitten“ jeweils „der Akkuschrauber, der über den zugehörigen Adapter die Schlitten bewegt,“ gemeint.

## 5.2 Ausrichten der Werkstücke

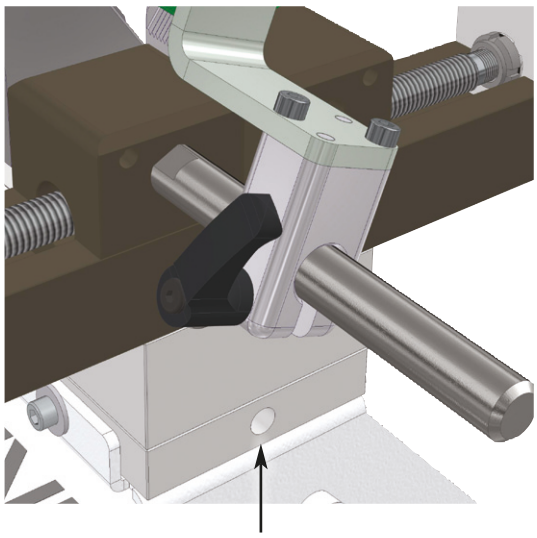
Richten Sie die Werkstücke aneinander aus und beachten Sie dabei die zuvor am Rohr markierte Einschubtiefe.

1. Legen Sie die Schweißmuffe (bzw. Reduzier-, T- oder Y-Stück) in das Einspannprisma am Schlitten auf der Muffenseite der Maschine und spannen Sie sie mit Hilfe des Stellrads für diesen Schlitten ein. Achten Sie darauf, dass die Muffe bündig an der flanschartigen Erhöhung im Spannprisma, zur Mittellinie der Maschine hin anliegt.
2. Arretieren Sie die Schweißmuffe mit der Stütze am Schlitten (vgl. Abbildung in Abschn. 5.1). Die Stütze lässt sich mit dem Klemmhebel an der Trägerstange lösen und feststellen. Je nach Länge des eingespannten Werkstücks kann sie zu ihm hin- oder von ihm wegzeigend auf die Stange geschoben und so in der Länge angepasst werden.

Hinweis

Bei bestimmten größeren Werkstücken kann die verstellbare Stütze zur Arretierung im Wege sein, wenn sie sich in ihrer normalen Position befindet. In diesem Fall (vgl. Abbildung Folgeseite) lässt sich die Trägerstange herausschrauben und im Fuß des Spannelements in ein alternatives Gewindeloch einschrauben.

3. Bringen Sie die Schlitten der Maschine in Nullstellung, d. h. die Stellung zu Beginn der Verschweißung, in der sie stehen müssen, um die Werkstücke sauber aneinander auszurichten. Fahren Sie mithilfe des Stellrads für die Schlitten beide Schlitten aufeinander zu, bis sie auf beiden Seiten 1,5 - 2 mm vom Heizdorn bzw. der Heizmuffe entfernt stehen.
4. Spannen Sie das – entsprechend der angewendeten Schweißnorm ggf. durch Anfasen vorbereitete und jedenfalls gereinigte – Rohr auf der Rohrseite ein. Drehen Sie das Stellrad für die Spannelemente so weit, dass deren Prismen es lose halten. Richten Sie das Rohr bündig an der Schweißmuffe, die auf der Muffenseite eingespannt ist, aus. Achten Sie darauf, das die Markierung für die Einschubtiefe von der Bedienseite aus sichtbar ist. Drehen Sie das Stellrad für die Spannelemente auf der Rohrseite dann so weiter, dass das Rohr fest eingespannt ist.
5. Nehmen Sie, falls es zum Zweck des Ausrichtens eingelegt ist, das Heizelement zwischen Rohr und Muffe heraus und fahren Sie beide Werkstücke in den Spannelementen aufeinander zu um abschließend den Versatz zu prüfen und, falls nötig, zu korrigieren.
6. Fahren Sie die Schlitten mithilfe des Stellrads für die Schlitten wieder auseinander.



Alternatives Gewindeloch zum Einschrauben der Trägerstange für die verstellbare Stütze

## 5.3 Schweißvorgang

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass die Schweißmuffe, auch mit Hilfe der verstellbaren Stütze, fest eingespannt ist. Sie darf sich beim Rohrspannen und Schweißen nicht bewegen.
Bei der Verschweißung von längeren Rohren ist das über die Spannelemente hinausragende Rohr bewegungsfrei abzustützen oder zu halten.

Vergewissern Sie sich durch Messung an vier Punkten am Heizdorn, dass am Heizelement die eingestellte Solltemperatur anliegt (vgl. die Aufzählung in Abschn. 4). Fahren Sie Rohr und Schweißmuffe auseinander und bringen Sie das Heizelement zwischen ihnen in Position.

Hinweis

Das Heizelement ruht auf einem Steg, der seinerseits mit einer Klaue abschließt. Diese Klaue wird in die Heizelementaufnahme zwischen den Schlitten in der Grundmaschine, welche mit der Gewindespindel fest verbunden ist, gleichsam eingehakt. Durch diesen konstruktiven Aufbau ist sowohl gewährleistet, dass das Heizelement korrekt zwischen den Werkstücken ausgerichtet wird, als auch, dass sich die Werkstücke

nach dem Heizen automatisch durch das Auffahren der Maschine vom Heizelement ablösen.

Fahren Sie dann die zu verbindenden Werkstücke langsam an das Heizelement heran, so dass sie sich über den Heizdorn und in die Heizmuffe setzen. Sobald beide vollständig in bzw. über das Heizelement geschoben sind, beginnt die Heizphase.

Wichtig

Achten Sie bei Verwendung eines Akkuschraubers und des optionalen Adapters zum Bewegen der Schlitten (vgl. Abschn. 2.3) darauf, dass der Schrauber auf die niedrigste Geschwindigkeitsstufe und niedrigste Betriebskraftstufe eingestellt ist. Dreht er zu schnell oder bringt er zu viel Kraft auf, kann es zu Handverletzungen kommen.

Warten Sie, bis die Heizzeit (s. Abschn. 5.4) abgelaufen ist und fahren Sie dann die Maschine auseinander und so die Werkstücke vom Heizelement weg. Entnehmen Sie das Heizelement und schieben Sie die Werkstücke mit Hilfe des Stellrads ineinander, bis die Schlitten die korrekte Einschubtiefe erreichen. Dies ist kenntlich daran, dass sie die am Rohr angebrachte Markierung erreichen.

Nach dem Ende der Abkühlzeit (s. Abschn. 5.4) kann die neue Verbindung aus den Spannwerkzeugen genommen werden. Beim Abkühlen darf das Stellrad nicht bewegt werden und es dürfen keine externe Kräfte auf die Werkstücke wirken.

## 5.4 Heiz- und Abkühlzeit beim Verschweißen

Wichtig

Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Werte sind Richtwerte. Beachten Sie stets die Angaben der Werkstückhersteller und folgen Sie der entsprechenden Norm.

Rohre und Rohrleitungsteile aus PE-HD und PP mit SDR 11, SDR 7,4 oder SDR 6

| Außendurchmesser Rohr [mm] | Heizphase [sec] | Umstellphase max. [sec] | Abkühlphase | |
|---|---|---|---|---|
| | | | fixiert [s] | gesamt [min] |
| 20 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 7 | 4 | 10 | 2 |
| 32 | 8 | 6 | 10 | 4 |
| 40 | 12 | 6 | 20 | 4 |
| 50 | 18 | 6 | 20 | 4 |
| 63 | 24 | 8 | 30 | 6 |
| 75 | 30 | 8 | 30 | 6 |
| 90 | 40 | 10 | 40 | 8 |
| 110 | 50 | 10 | 50 | 8 |
| 125 | 60 | 10 | 60 | 8 |

Rohre und Rohrleitungsteile aus PVDF

| Außendurchmesser Rohr [mm] | Wandstärke Rohr [mm] | Heizphase [sec] | Umstellphase max. [sec] | Abkühlphase | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | fixiert [s] | gesamt [min] |
| 20 | 1,9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 1,9 | 8 | 4 | 6 | 2 |
| 32 | 2,4 | 10 | 4 | 12 | 4 |
| 40 | 2,4 | 12 | 4 | 12 | 4 |
| 50 | 3 | 18 | 4 | 12 | 4 |
| 63 | 3 | 20 | 6 | 18 | 6 |
| 75 | 3 | 22 | 6 | 18 | 6 |
| 90 | 3 | 25 | 6 | 18 | 6 |
| 110 | 3 | 30 | 6 | 24 | 8 |
| 125 | - | - | - | - | - |

# 6 Fehlerbehebung

| Problem | Behebung |
|---|---|
| Die beweglichen Teile der Maschine lassen sich gar nicht oder nur ruckartig entlang der Wellen bewegen. | 1. Die Wellen müssen leicht geschmiert sein.<br>2. Die Antriebsspindel zwischen den Wellen muss vollständig sauber und durch nichts eingeschränkt oder gehindert sein. |

# 7 Wartung und Pflege

- Reinigen Sie die Maschine nach jedem Auftrag sorgfältig, insbesondere wenn für diesen Auftrag oft oder lange geschweißt wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass die Wellen, auf denen die beweglichen Teile fahren, stets sauber und mit Öl oder Fett leicht geschmiert sind.
- Überprüfen Sie, ob die Spannwerkzeuge und ihre Spann-/Festsetzmechanik ordnungsgemäß funktionieren.
- Vergewissern Sie sich, dass die PTFE-Beschichtung der Schweißdorne und -muffen in Ordnung ist. Die Oberfläche muss gleichmäßig und unverkratzt sein. Im Falle einer nicht mehr gleichmäßigen Oberfläche oder von Beschädigungen ist das Teil zu ersetzen.
- Entfernen Sie am Ende der Schweißung – am besten, wenn Dorn und Muffe noch warm sind – eventuelle Rückstände des thermoplastischen Kunststoffs mit einem Tuch oder einem weichen Papier.

Vorsicht

Tragen Sie beim Reiningen der Schweißmuffen und -dorne sowie wenn Sie sie aus irgendeinem Grund anfassen, solange sie noch warm sind, stets hitzebeständige Sicherheitshandschuhe.

Wichtig

Die Verwendung von Wasser an der Maschine oder den Dornen und Muffen, gleich wofür, z.B. Kühlung oder Reinigung, ist strikt untersagt.

# 8 Anschrift für Wartung und Reparatur

HÜRNER Schweisstechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26 Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Deutschland Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de Mail: info@huerner.de

Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (sogenannte WEEE-Richtlinie) nehmen wir von uns hergestellte bzw. in Verkehr gebrachte Altgeräte zurück. Um das exakte Verfahren abzustimmen, sprechen Sie uns unter der Anschrift unten an.

Wir erklären weiterhin, dass die Geräte konform zur Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (sogenannte RoHS-Richtlinie) gefertigt sind.

# 9 Komponenten des Produkts

Produktausführung DVS Typ A

| | |
|---|---|
| Heizdorn und Heizmuffe ø 20 mm, DVS Typ A | 200-230-028 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 25 mm, DVS Typ A | 200-230-029 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 32 mm, DVS Typ A | 200-230-030 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 40 mm, DVS Typ A | 200-230-031 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 50 mm, DVS Typ A | 200-230-032 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 63 mm, DVS Typ A | 200-230-033 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 75 mm, DVS Typ A | 200-230-034 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 90 mm, DVS Typ A | 200-230-035 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 110 mm, DVS Typ A | 200-230-036 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 125 mm, DVS Typ A | 200-230-037 |

Produktausführung DVS Typ B

| | |
|---|---|
| Heizdorn und Heizmuffe ø 20 mm, DVS Typ B | 200-230-149 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 25 mm, DVS Typ B | 200-230-150 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 32 mm, DVS Typ B | 200-230-141 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 40 mm, DVS Typ B | 200-230-142 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 50 mm, DVS Typ B | 200-230-143 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 63 mm, DVS Typ B | 200-230-144 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 75 mm, DVS Typ B | 200-230-145 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 90 mm, DVS Typ B | 200-230-146 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 110 mm, DVS Typ B | 200-230-147 |
| Heizdorn und Heizmuffe ø 125 mm, DVS Typ B | 200-230-148 |

# Contents

1 Introduction ..... 5
2 Safety Messages ..... 5
2.1 Working with the Product ..... 5
2.2 Work Environment ..... 6
2.3 Intended Use ..... 6
3 Machine Description ..... 7
3.1 Component Overview ..... 7
3.2 Transport, Storage, Shipment ..... 7
3.3 Technical Specifications ..... 8
4 Principle of Operation ..... 8
5 Operation ..... 9
5.1 Preparing the Welding Process ..... 9
5.2 Aligning the Components ..... 10
5.3 Welding Process ..... 11
5.4 Heating and Cooling Times for Welding ..... 12
6 Troubleshooting ..... 13
7 Service and Maintenance ..... 13
8 Service and Repair Contact ..... 14
9 Product Components ..... 14

# 1 Introduction

Dear Customer:

Thank you very much for purchasing our product. We are confident that it will perform to your fullest satisfaction.

The **HWT 125 SW light** socket welding system is designed exclusively for welding components made of thermoplastic material using the socket welding process as described in the appropriate DVS standard.

It was manufactured according to state-of-the-art technology and recognized safety regulations and is equipped with the appropriate safety features.

Before shipment, the product was checked for operation reliability and safety. Errors of handling or misuse, however, may expose the following to hazards:

- the operator's health,
- the product and other assets of the operating entity,
- the efficient work of the product.

All persons involved in the installation, operation, maintenance, and service of the product have to

- be properly qualified,
- operate the product only when observed,
- read carefully and conform to the User's Manual before working with the product.

Thank you.

# 2 Safety Messages

Compliance with the following safety rules is critical for the effective use of the product and for working without exposing oneself to hazards.

## 2.1 Working with the Product

- Keep the workplace and the equipment itself clean.
- Use appropriate caution when operating the product.
- Always dress appropiately when intending to use the product: long trousers, heat-resistant safety gloves and safety shoes, helmet if working on construction sites.
- Do not wear scarfs, necklaces, watches, rings or any other object that could get caught in the moving parts of the product.

- Do not expose the product to the elements and do not use it in unfavorable weather conditions (fog, snow, rain, high levels of humidity, etc.).
- Respect any applicable rules on occupational safety in force at the place where the product is used, and use common sense to avoid any hazardous situation.

## 2.2 Work Environment

- Do not use the product when flammable liquids or gases, chemical or corrosive agents are in the vicinity.
- Make sure that the place were the product is used and its immediate surroundings are sufficiently brighty illuminated.
- If the product has to be moved, use appropriate moving and, as needed, lifting equipment.

## 2.3 Intended Use

The socket welding machine was designed and manufactured for jointing pipes and/or fittings made of thermoplastic material by the socket fusion process. It shall be used only for the materials quoted in its technical specifications and for components with one of the diameters for which heating spigots and sockets are included as parts of the product accessories.

The handwheel used to move both carriages can be removed and replaced with an optionally available adapter that allows controling them with a cordless power drill/driver. The recommended power tool is a Metabo Power Maxx B512. Tools for installing the heating spigots and sockets, for removing the handwheel as well as for installing the clamps are supplied with the product.

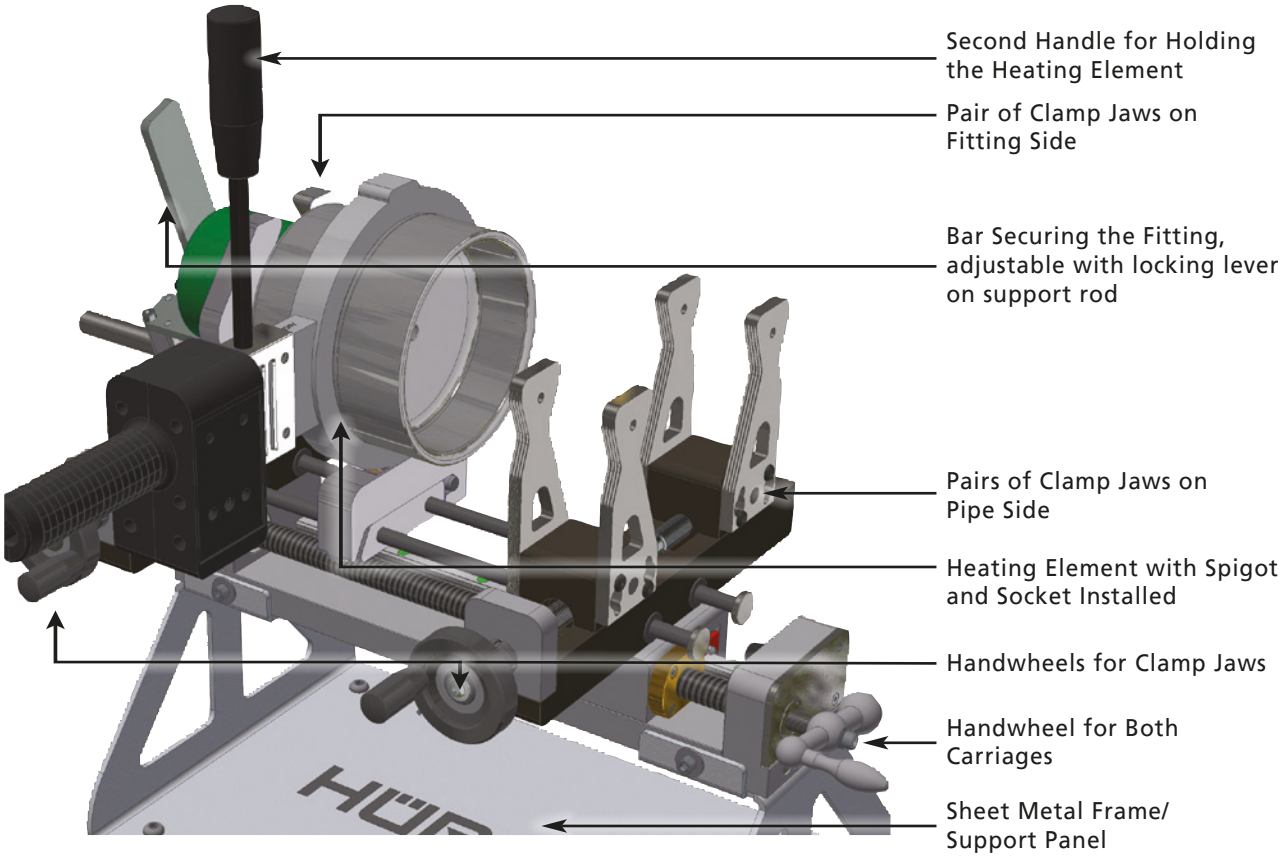
Important

Prior to using the optionally available adapter for driving the carriage movement with the help of a cordless power tool, it is indispensable to consult with the manufaturer or the reseller of the product on this use.

Any other use, or the use of tools that are not part of the product, is deemed unintended use, and any such use will void any and all warranty and liability assumed by the manufacturer for the product, including for consequential damage.

# 3 Machine Description

## 3.1 Component Overview




## 3.2 Transport, Storage, Shipment

The product ships on a palette with the accessories and tools in a sheet metal box.

Info

Immediately after receipt, make sure that the shipment is complete and in a good condition and notify the transporter of any defects or missing part. Complaints at a later time may no longer be eligible for remedy.

Important

When the user is done welding, the machine — in particular its heating element — must not be stored/wrapped before the heating element and, if they are still fitted to it, the heating spigot and socket have cooled down completely.

## 3.3 Technical Specifications

| HWT 125 SW light | |
|---|---|
| **Machine** | |
| Operating Range | ø 63 - 125 mm<br>plus, optionally, ø 20 - 50 mm |
| Compatible Materials | PE, PP, PVDF |
| Power Supply | 230 V, 50/60 Hz *or*<br>110 V, 50/60 Hz |
| Maximum Power Input | 1.5 kW |
| Req. Space Operating Machine | 700 × 560 × 470 mm (27 9/16" × 22 1/16" × 8 1/2") |
| Weight of carriage/clamp assy | 10.9 kg (24 lbs) |
| Weight Machine incl. All Acces. | 32.7 kg (72 lbs) |
| Heating Element Temperature Range*) | infinitely variable, settable from 200°C (392°F) thru 260°C (500°F) |

*) only with heating element with temperature set/controlled by user; heating element of product version without temperature control set ex works to fixed heating temperature

# 4 Principle of Operation

Socket fusion is a jointing process in which two components are joined to each other by welding both, in two separate welding operations, into a fitting of slightly larger diameter than the components. The joint is achieved through the plasticization of the component butt and the inside surface of the fitting, the insertion of the component into the fitting, and allowing them to cool down as one new piece. The process includes the following operating steps:

- The socket welding machine is placed on a stable and level surface.
- The clamps that match the size of the components to be jointed are installed on the machine carriages.
- The spigot and the socket that match the size of the components to be jointed are installed on the heating element.
- The heating element is connected to the power supply and set to the temperature applicable to the intended welding operation. Then the user has to wait for this nominal temperature to be effectively reached. Measure the actual temperature at four different points on the heating spigot; the average of the temperatures has to be in line with the nominal temperature.
- The component is properly cut, possibly chamfered depending on the welding standard, deburred and cleaned, then pre-clamped, just as the fitting, both aligned to each other with the carriage in the start-up position, and finally clamped securely.
- The component is slid into the socket, the fitting, over the spigot, and both are heated to plasticization.

- After the heating time, they are removed from the heating element and it is removed from in-between them.
- The plasticized component butt is then pushed into the jointing fitting, the inside surface of which has also plasticized, and no external forces must be applied prior to their having completely cooled down.

# 5 Operation

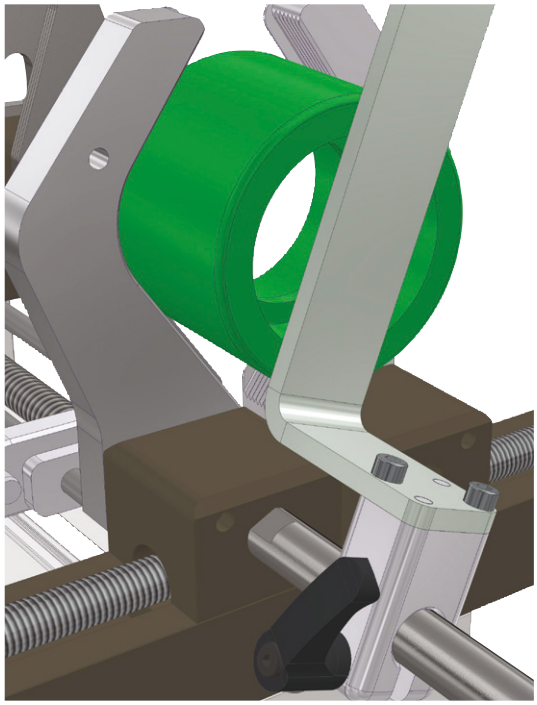
## 5.1 Preparing the Welding Process

Install the proper spigot and socket for the diameter of the component and the jointing fitting on the heating element. If they are not in place yet, install the clamp jaws that match the diameter of the component and the fitting on the machine carriages. The hex keys needed for both operations are supplied with the machine.

Important

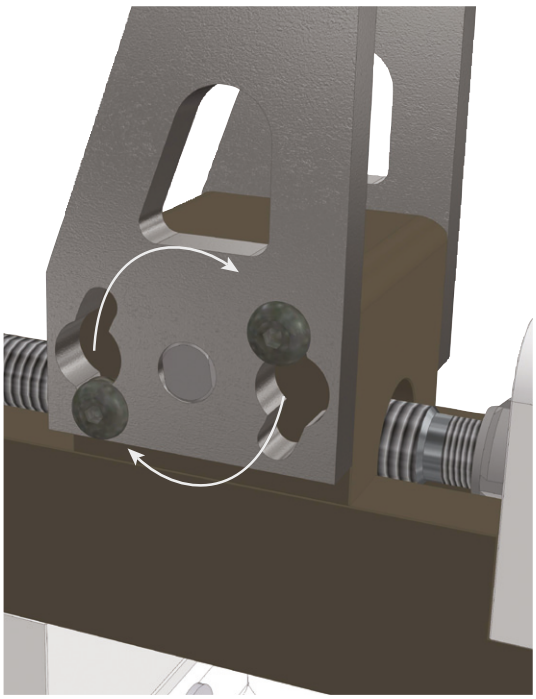
The socket welding machine is designed **exclusively** for use with the heating spigots and sockets included in the technical description of the machine. The use of any other heating spigot or socket puts the welding operation at risk of yielding a poor outcome and will in all cases dispense the manufacturer from assuming any liability or responsibility for the product.

The required clamps are composed of three pairs. Two pairs will be fitted to the carriage on the pipe side of the machine, i. e. the right-hand side when standing in front of it, where the length of pipe will be clamped. One pair will be installed on the fitting side of the machine, i. e. the left-hand carriage, when standing in front of the machine, with the bar securing the fitting where this pipeline joiner will be clamped.



Components will be secured in clearances machined in both clamps of a pair which, together, form a diamond or rhombus shape suitable for various component diameters. Be sure that all three clamp pairs form a diamond of the same size on the inside. On the fitting-side carriage, install those clamps of which the edge pointing to the midline of the machine is machined as a low, flange-like bead against which the fitting will be positioned (see figure on the right for reference, which also shows the adjustable bar that secures the fitting during the welding op-

eration in its operating position). Two different half-diamond jaws for the smaller component diameters are cleared out of the same clamp pair, half-diamonds for the largest diameters, out of clamps with only one jaw. Fit the appropriate clamps to the carriages by sliding the hole in the bottom over the pin of the carriage and turning the clamp gaps "around" the hex key-head screws (see figure on the right for reference). Then tighten both screws.



To complete the preparation, make a mark on the pipe indicating the fusion depth, connect the heating element to the power supply and set its temperature selector, located next to the handle, to the temperature required for the welding operation at hand (see tables in Sect. 5.4 for reference).

Info

If a cordless power tool and the appropriate adapter rather than the handwheel moving both carriages (refer to Sect. 2.3) are used during welding to move the carriages, another preparation is to reconfigure the machine like this. If so, interpret the expression, "using the handwheel moving both carriages," in the following two sections as meaning, "using the cordless power tool that moves the carriages through the appropriate adapter."

## 5.2 Aligning the Components

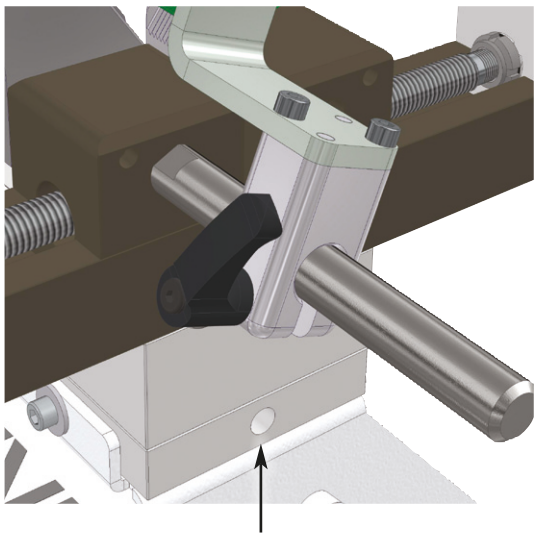
Align the components on each other, respecting the previously marked fusion depth of the pipe as you do so.

1. Clamp the fitting (or, reducer, Tee, Y) into the diamond between the clamps on the carriage on the fitting side of the machine and secure it between the jaws by turning the handwheel. Be sure that the fitting is flush with the flange-like bead on the edge of the clamping diamond towards the midline of the machine.
2. Secure the fitting in the jaws using the adjustable bar (see figure in Sect. 5.1). The securing bar can be released and fastened using its locking lever at the support rod. To adjust the bar to the length of the clamped component, it can be installed on the rod either pointing towards, or pointing away from the component to be jointed.

Info

In the case of certain larger components, the adjustable securing bar may be in the way when it is in its regular position. For these cases (refer

to the figure on the right), an alternative threaded hole is provided at the bottom of the clamp, into which the support rod of the bar can be set after unscrewing it.



Alternative threaded hole for fastening the support rod of the adjustable bar

3. Move the carriages of the machine to the start-up position, i. e. the position at the start of the welding process in which they have to be for the proper positioning of the components in relation to each other. Use the handwheel for the carriages to close both of them in on each other until they are 1.5 - 2 mm (1⁄16" - ¾") away from the heating socket or spigot on either side.
4. Clamp the — possibly chamfered, depending on the applicable welding standard, and in any case cleaned — pipe into the jaws of the pipe-side carriage. Turn its handwheel to where the jaws loosely hold the pipe. Adjust it flush with the fitting clamped into the jaws on the fitting side of the machine. Be sure that the mark indicating the fusion depth is visible from the side where the operator is. Then turn the handwheel for the clamps on the pipe side on to where the pipe is clamped fast between their jaws.
5. Remove the heating element from in-between the pipe and the fitting if it was inserted for positioning them, and close both components sitting in the clamps in on each other in order to check one final time and, if needed, to adjust their proper alignment.
6. Using the carriage-moving handwheel, move both carriages apart from each other.

## 5.3 Welding Process

Info

Verify that the fitting is tightly clamped, also using the securing adjustable bar. It has to be clamped so it will not move, neither during clamping nor during welding.
For longer pipes, the length of pipe protruding over the clamp has to be supported or manually held with no risk of movement.

Measuring it at four points on the heating spigot, verify that the heating element has the nominal temperature set at its selector (refer to the bullet points in Sect. 4). Move pipe and fitting away from each other and position the heating element between them.

Info

The heating element is set on a bridge ending in a catch. This catch hooks onto the heating element seat in the basic machine chassis, which is fastened

permanently to the threaded shaft. This construction design ensures, on the one hand, that the heating element will be aligned properly in-between the components and, on the other, that the components will be detached automatically from the heating element after the heating stage simply by moving the carriages apart from one another.

Slowly close the components to be jointed in on the heating element, so they will slide into the socket and over the spigot. When both have moved fully over or into the heating element, the heating stage starts.

Important

When using a cordless power tool and the optional adapter for moving the carriages (refer to Sect. 2.3), be sure to set the tool to its lowest speed and lowest operating force. If the tool turns too fast or exercises too much force, you run the risk of a hand injury.

Wait for the heating time (see Sect. 5.4) to be over, then move the carriages apart to detach the components from the heating element. Remove the heating element and close the components in on each other, using the handwheel, to the point where the carriages are set up at the correct fusion depth, recognizable from the components sitting at the previously made mark on the pipe.

After the applicable cooling time (see Sect. 5.4) is over, the new joint can be removed from the clamps. During the cooling, do not turn the handwheel and do not allow any external force to be exercised on the forming joint either.

## 5.4 Heating and Cooling Times for Welding

Important

The values quoted in the tables below are for reference only. Always observe the instructions given by the manufacturer of the components and respect the applicable welding standard.

Pipes and pipeline components made of PE-HD and PP with SDR 11, SDR 7,4 or SDR 6

| Outside Pipe Diameter [mm] | Heating Stage [sec] | Change-over Stage max. [sec] | Cooling Stage | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Clamped [s] | Total [min] |
| 20 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 7 | 4 | 10 | 2 |
| 32 | 8 | 6 | 10 | 4 |
| 40 | 12 | 6 | 20 | 4 |
| 50 | 18 | 6 | 20 | 4 |
| 63 | 24 | 8 | 30 | 6 |
| 75 | 30 | 8 | 30 | 6 |
| 90 | 40 | 10 | 40 | 8 |
| 110 | 50 | 10 | 50 | 8 |
| 125 | 60 | 10 | 60 | 8 |

Pipes and pipeline components made of PVDF

| Outside Pipe Diameter [mm] | Pipe Wall Thickness [mm] | Heating Stage [sec] | Change-over Stage max. [sec] | Cooling Stage | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Clamped [s] | Total [min] |
| 20 | 1.9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 1.9 | 8 | 4 | 6 | 2 |
| 32 | 2.4 | 10 | 4 | 12 | 4 |
| 40 | 2.4 | 12 | 4 | 12 | 4 |
| 50 | 3 | 18 | 4 | 12 | 4 |
| 63 | 3 | 20 | 6 | 18 | 6 |
| 75 | 3 | 22 | 6 | 18 | 6 |
| 90 | 3 | 25 | 6 | 18 | 6 |
| 110 | 3 | 30 | 6 | 24 | 8 |
| 125 | - | - | - | - | - |

# 6 Troubleshooting

| Issue | Correction |
|---|---|
| The movable components of the machine do not move at all or not smoothly. | 1. The shafts have to be slightly lubricated.<br>2. The drive thread between the shafts must be totally clean and must not be ham pered or its operation com promised in any way. |

# 7 Service and Maintenance

- Clean the machine completely at the end of every job, especially if it was used extensively and/or for long periods of time for this job.
- Check that the shafts along which the movable parts

move are always clean and slightly lubricated with oil or grease.

- Check the clamps and their locking/tightening mechanism for proper operation.
- Check the PTFE coating of the spigots and sockets. Their surface should be homogeneous and without scratches. If the material integrity is compromised or the piece is damaged, it should be replaced.
- At the end of every job — preferably when the spigot and socket are still warm —, remove any residues of the thermoplastic material with a cloth or soft paper.

Caution

When removing residues or handling still-warm sockets and spigots in any way, always wear heat-resistant protective gloves.

Important

Using water in any way, e.g., for cooling or cleaning, with the machine or the sockets and spigots is strictly prohibited.

# 8 Service and Repair Contact

HÜRNER Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. 26 Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Germany Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de E-mail: info@huerner.de

Pursuant to the directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment (so-called WEEE Directive), equipment that was manufactured or distributed by ourselves may be returned to us. To discuss the exact procedure we will follow, please contact us with the details above.

We also declare that equipment manufacture complies to the directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (so-called RoHS Directive).

# 9 Product Components

Product version DVS type A

| | |
|---|---|
| Heating Socket & Spigot ø 20 mm, DVS type A | 200-230-028 |
| Heating Socket & Spigot ø 25 mm, DVS type A | 200-230-029 |
| Heating Socket & Spigot ø 32 mm, DVS type A | 200-230-030 |
| Heating Socket & Spigot ø 40 mm, DVS type A | 200-230-031 |
| Heating Socket & Spigot ø 50 mm, DVS type A | 200-230-032 |
| Heating Socket & Spigot ø 63 mm, DVS type A | 200-230-033 |
| Heating Socket & Spigot ø 75 mm, DVS type A | 200-230-034 |
| Heating Socket & Spigot ø 90 mm, DVS type A | 200-230-035 |
| Heating Socket & Spigot ø 110 mm, DVS type A | 200-230-036 |
| Heating Socket & Spigot ø 125 mm, DVS type A | 200-230-037 |

Product version DVS Type B

| | |
|---|---|
| Heating Socket & Spigot ø 20 mm, DVS type B | 200-230-149 |
| Heating Socket & Spigot ø 25 mm, DVS type B | 200-230-150 |
| Heating Socket & Spigot ø 32 mm, DVS type B | 200-230-141 |
| Heating Socket & Spigot ø 40 mm, DVS type B | 200-230-142 |
| Heating Socket & Spigot ø 50 mm, DVS type B | 200-230-143 |
| Heating Socket & Spigot ø 63 mm, DVS type B | 200-230-144 |
| Heating Socket & Spigot ø 75 mm, DVS type B | 200-230-145 |
| Heating Socket & Spigot ø 90 mm, DVS type B | 200-230-146 |
| Heating Socket & Spigot ø 110 mm, DVS type B | 200-230-147 |
| Heating Socket & Spigot ø 125 mm, DVS type B | 200-230-148 |

# Sommaire

1 Introduction ..... 5
2 Consignes de sécurité ..... 5
2.1 Manipulation du produit ..... 5
2.2 Environnement de travail ..... 6
2.3 Usage prévu ..... 6
3 Descriptif de la machine ..... 7
3.1 Vue d'ensemble des éléments ..... 7
3.2 Transport, stockage, expédition ..... 7
3.3 Fiche technique ..... 8
4 Principe de fonctionnement ..... 8
5 Fonctionnement ..... 9
5.1 Préparation du soudage ..... 9
5.2 Positionnement des pièces à assembler ..... 10
5.3 Procédure de soudage ..... 11
5.4 Phases de chauffe et de refroidissement au soudage ..... 12
6 Dépannage ..... 13
7 Entretien et maintenance ..... 13
8 Contact pour le service et l'entretien ..... 14
9 Composants du produit ..... 14

# 1 Introduction

Cher Client,

Nous vous remercions de l'achat de notre produit et de la confiance que vous nous témoignez ainsi. Nous souhaitons qu'il vous donne entière satisfaction.

La soudeuse par emboîtement **HWT 125 SW light** sert exclusivement à l'assemblage des pièces faites de matière thermoplastique par le procédé dit par emboîtement prévu par la norme DVS pertinente.

Sa fabrication est conforme aux technologies et normes de sécurité technique récentes et elle est équipée des dispositifs de sécurité adaptés.

Après fabrication, des essais ont prouvé le bon fonctionnement et la sécurité du produit. Des fausses manœuvres et l'abus sont cependant susceptibles :

- de nuire à la santé de l'usager,
- d'endommager le produit et d'autres matériels de l'exploitant,
- de diminuer l'efficacité du produit.

Toute personne responsable de la mise en service, de la manipulation, de l'entretien, et de la maintenance du produit doit

- être dûment habilitée,
- travailler avec le produit seulement quand il est surveillé,
- lire et respecter le manuel utilisateur avant de mettre le produit en marche.

Merci beaucoup.

# 2 Consignes de sécurité

Le respect des consignes de sécurité ci-dessous est indispensable pour assurer l'usage efficace du produit et pour se protéger soi-même des situations dangereuses.

## 2.1 Manipulation du produit

- Maintenir propres l'endroit de travail et les équipements.
- En travaillant avec le produit, faire preuve de la prudence de rigueur.
- Lorsque l'usage du produit est prévu, porter des vêtements adéquats : pantalon long, gants de sécurité ne craignant pas la chaleur, chaussures de sécurité, casque en cas de travail en chantier.
- Ne pas porter de foulard, collier, montre, anneau ou autre

objet susceptible d'être accroché par les pièces en mouvement du produit.
- Ne pas exposer le produit aux effets météorologiques et ne pas le mettre en marche par temps défavorable (brouillard, neige, pluie, niveau d'hmidité élevé etc.).
- Se conformer aux règlements de prévention des accidents au travail en vigueur là où le produit est utilisé et se comporter de manière à éviter des situations dangereuses.

## 2.2 Environnement de travail

- Ne pas mettre le produit en marche si des liquides ou gaz inflammables, des substances chimiques réactives ou corrosives sont présents à proximité.
- Assurer que l'endroit où le produit sera utilisé et son environnement direct soient suffisamment illuminés.
- S'il est nécessaire de déplacer le produit, se servir de moyens de déplacement et, au besoin, de levage adaptés.

## 2.3 Usage prévu

La soudeuse par emboîtement a été conçue et fabriquée pour l'assemblage par le procédé dit par emboîtement, des tubes et/ou pièces de tuyauterie faits de matières thermoplastiques. Elle ne sera utilisée que pour les matières citées sur sa fiche technique et uniquement pour des pièces présentant un des diamètres pour lesquels des bouts mâle et femelle sont prévus dans les accessoires du produit.

Le volant qui sert à faire bouger les deux chariots peut être démonté et remplacé par un adaptateur disponible en option qui, lui, permet de les commander à l'aide d'une visseuse sans fil. Une visseuse sans fil conseillée est la Metabo Power Maxx B512. Les outils servant à monter les bouts mâles et femelles chauffants, à démonter le volant ainsi qu'à monter les mors de serrage accompagnent le produit à sa livraison.

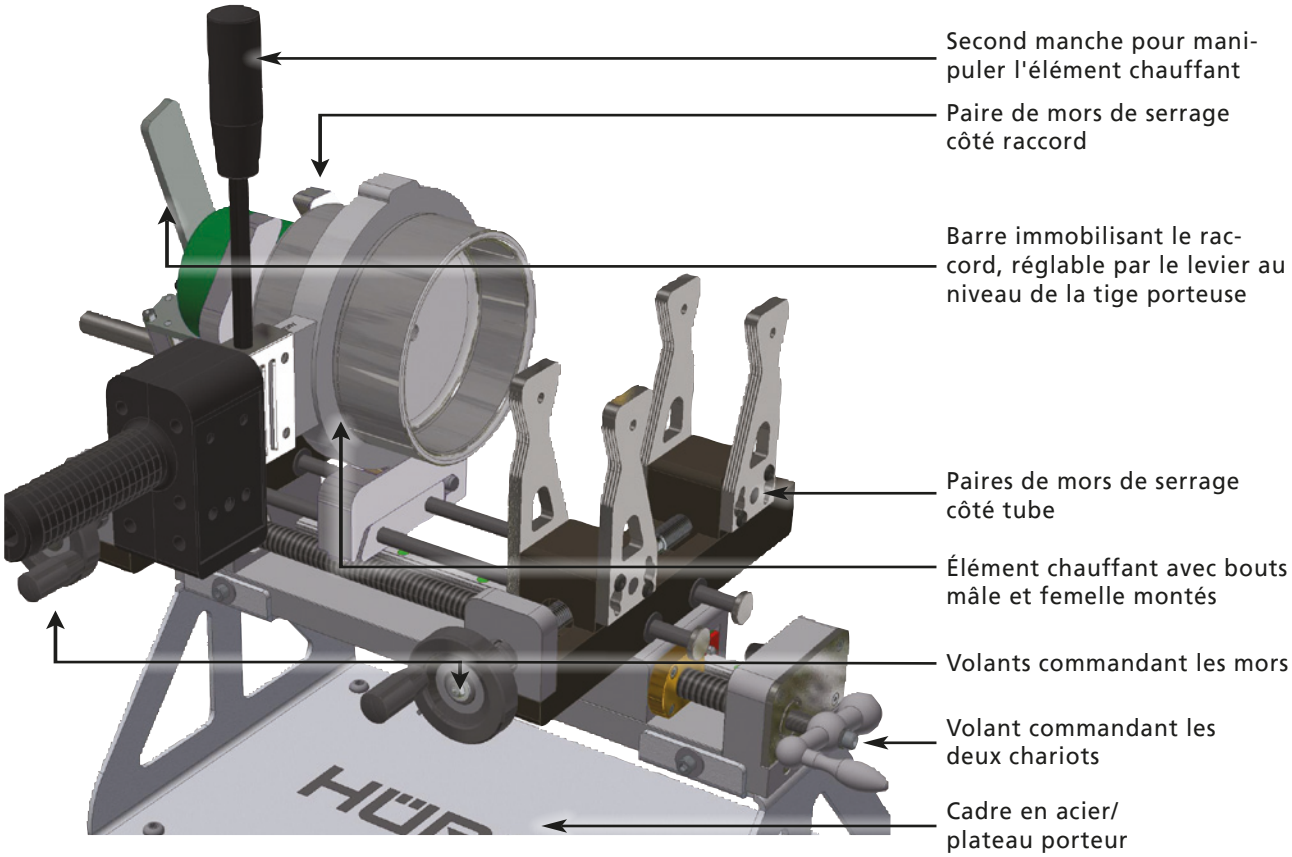
Important

Avant l'utilisation de l'adaptateur en option permettant de commander le mouvement des chariots par un outil sans fil, se faire conseiller impérativement, quant à cette utilisation, par le fabricant ou le revendeur du produit.

Tout autre usage, ou usage d'outils ne faisant pas partie du produit, est réputé usage non prévu et rendra caduque toute garantie et responsabilité du fabricant dont le produit fait l'objet, y compris quant aux dommages indirects.

# 3 Descriptif de la machine

## 3.1 Vue d'ensemble des éléments




## 3.2 Transport, stockage, expédition

Le produit est livré sur sa palette, les accessoires et outils rangés dans une boîte d'acier.

Info

S'assurer immédiatement après la réception que le produit livré n'est pas défectueux et que la livraison est complète, et porter tout vice ou pièce faisant défaut à l'attention du transporteur. Des plaintes tardives risquent de ne plus ouvrir droit à une compensation.

Important

À la fin des soudages, il est défendu de stocker/emballer la machine – son élément chauffant en particulier – avant le refroidissement complet de l'élément chauffant et, s'ils sont encore montés sur lui, des bouts mâle et femelle.

## 3.3 Fiche technique

| HWT 125 SW light | |
|---|---|
| **Machine** | |
| Plage utile | ø 63 - 125 mm<br>en plus, ø 20 - 50 mm en option |
| Matières compatibles | PE, PP, PVDF |
| Alimentation électrique | 230 V, 50/60 Hz *ou*<br>110 V, 50/60 Hz |
| Puissance absorbée maximale | 1,5 kW |
| Encombrement machine en service | 700 × 560 × 470 mm |
| Poids unité à mors de serrage | 10,9 kg |
| Poids total machine, ts access. compris | 32,7 kg |
| Plage de température de l'élément chauffant*) | infiniment variable, réglable de 200°C à 260°C |

*) élément chauffant avec température régulée par l'usager seulement ; élément chauffant du modèle sans régulation de la température réglé en usine à sa température fixe

# 4 Principe de fonctionnement

Le soudage par emboîtement est un procédé qui consiste à créer une union de deux pièces en les soudant tous les deux, par deux soudages individuels, « dans » un raccord de diamètre légèrement plus grand que les pièces à assembler. Leur fusion se produit par la plastification du bout de la pièce et de la surface intérieure du raccord, l'emboîtement de la pièce dans le raccord et le refroidissement du nouvel assemblage. Le procédé passe par les étapes suivantes :

- La soudeuse est mise en place sur une surface plane et stable.
- Les mors de serrage correspondant au diamètre des pièces à traiter sont mis en place sur les chariots de la machine.
- Le bout mâle et le bout femelle chauffants qui correspondent au diamètre des pièces à assembler sont montés sur l'élément chauffant.
- L'élément chauffant est branché sur l'alimentation électrique et réglé à la température à observer lors du soudage prévu. Ensuite, on attendra que cette température nominale soit effectivement atteinte. Relever la température réelle à quatre points sur le bout mâle chauffant ; la moyenne de ces températures doit être égale à la valeur nominale.
- La pièce est coupée correctement, en fonction de la norme de soudage, chanfreinée éventuellement, ébarbée et nettoyée, serrée provisoirement, tout comme le raccord, les deux alignés l'un sur l'autre, les chariots dans la position de départ, et finalement serrés définitivement.
- La pièce à assembler est glissée dans le bout femelle chauffant et le raccord d'assemblage sur le bout mâle chauffant afin de chauffer les deux jusqu'à leur plastification.

- Après la phase de chauffe, ils sont retirés de l'élément chauffant et ce dernier est sorti d'entre leurs extrémités.
- La pièce, son bout plastifié, est insérée ensuite dans le raccord d'assemblage, sa surface intérieure s'étant plastifiée elle aussi, et jusqu'à ce qu'ils se soient refroidis complètement, ils ne doivent être sujets à aucune force externe.

# 5 Fonctionnement

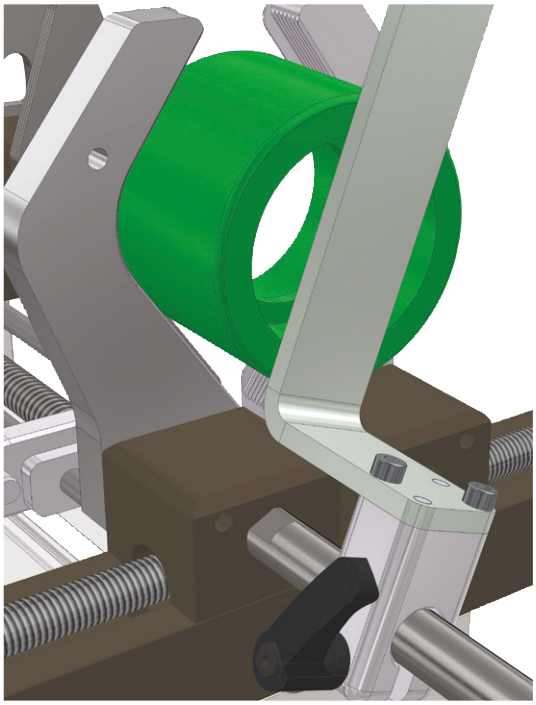
## 5.1 Préparation du soudage

Monter sur l'élément chauffant les bouts mâle et femelle chauffants qui vont avec le diamètre de la pièce à souder et du raccord d'assemblage. S'ils ne sont pas encore en place, monter sur les chariots de la machine les mors de serrage qui correspondent au diamètre de la pièce à traiter et du raccord. Les clés hexagonales qui permettent les deux opérations font partie du contenu de la livraison de la machine.

Important

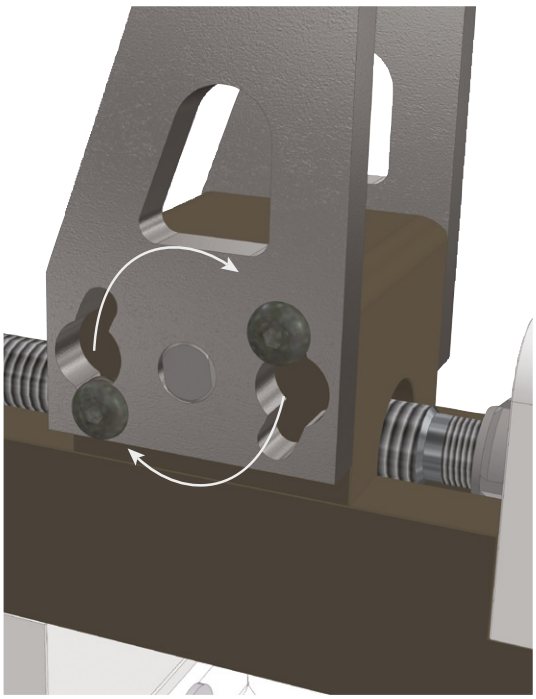
La soudeuse par emboîtement est destinée **uniquement** aux interventions avec les bouts chauffants faisant partie du descriptif technique de la machine. L'utilisation d'un bout mâle ou femelle chauffant autre que ceux-là ne saurait assurer le résultat escompté du soudage et rend caduques la responsabilité et la garantie du fabricant dont le produit fait l'objet.

Les mors de serrage nécessaires se composent de trois paires. Deux paires se montent du côté tube de la machine, donc sur le chariot à droite, en prenant la perspective de devant elle, où le tube sera serré. Une paire se monte du côté raccord, donc à gauche, en prenant la perspective de devant la machine, sur le chariot avec la barre immobilisant le raccord, où cette pièce de tuyauterie sera serrée par le mors.



Les pièces seront serrées au moyen d'échancrures pratiquées dans les deux mors d'une paire qui, ensemble, forment un losange ou prisme adapté à plusieurs diamètres. S'assurer que les trois paires de mors de serrage forment des losanges de la même taille du côté intérieur. Lors du montage, choisir pour le côté raccord de la machine, les mors qui présentent un bord rehaussé, comme une bride ou collerette, vers la médiane de la machine, contre lequel le raccord sera appuyé (cf. le dessin ci-contre, qui montre aussi la barre réglable immobilisant le raccord pendant le soudage, dans sa position de travail). Deux échancrures de taille différente formant les demi-losanges pour les petits diamètres

sont pratiquées dans la même paire de mors de serrage, les demi-losanges pour les plus grands diamètres dans la paire de mors avec une seule échancrure par mors. Monter sur les chariots les paires de mors de serrage qui conviennent en glissant le trou dans leur bout inférieur sur l'embout en bordure du chariot et en tournant les ajourés du mors « autour » des vis hexagonales (cf. le dessin ci-contre). Ensuite, serrer les deux vis hexagonales.



Pour terminer les préparatifs, reporter une marque signalant la profondeur d'emboîtement sur le tube, brancher l'élément chauffant sur l'alimentation électrique et mettre son régulateur de température, situé près du manche, à la température qui convient au soudage prévu (cf. les tableaux à la section 5.4).

Info

Si, au lieu du volant commandant les deux chariots, une visseuse sans fil et l'adaptateur correspondant sont utilisés pour déplacer les chariots pendant le soudage (cf. à la section 2.3), une dernière étape consiste à reconvertir la machine de la sorte. Si tel est le cas, au lieu de l'expression « à l'aide du volant commandant les deux chariots », aux deux sections suivantes, lire « à l'aide de la visseuse sans fil qui fait bouger les chariots par l'intermédiaire de l'adaptateur correspondant ».

## 5.2 Positionnement des pièces à assembler

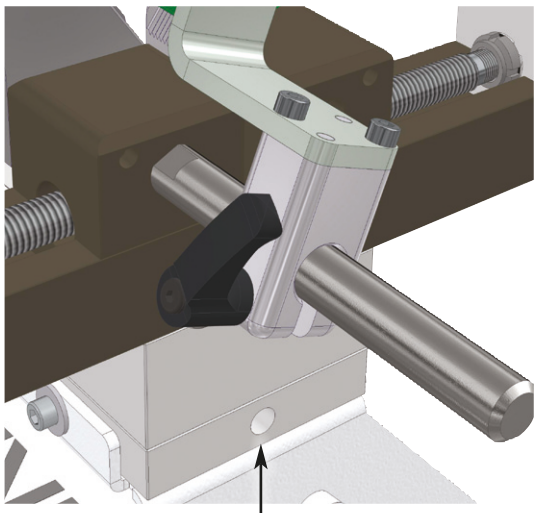
Ajuster la position des pièces à assembler l'une par rapport à l'autre en respectant l'emboîtement marqué sur le tube.

1. Positionner le raccord d'union (ou autre pièce, telle réduction, té, branchement) dans le losange prismatique entre les mors montés sur le chariot du côté raccord de la machine et l'y serrer en agissant sur le volant de ce chariot. Faire attention à aligner nettement le raccord contre la collerette rehaussée du prisme dans les mors du côté de la médiane de la machine.
2. À l'aide de la barre réglable, immobiliser le raccord dans les mâchoires des mors (voir le dessin à la section 5.1). La barre peut être desserrée et serrée au moyen du levier de blocage au niveau de la tige porteuse. Pour adapter la position de la barre à la longueur de la pièce à souder, elle peut être glissée sur la tige soit dirigée vers la pièce, soit dirigée dans le sens opposé.

Info

Avec certaines pièces plus grandes, la barre réglable immobilisant la pièce peut gêner lorsqu'elle se trouve dans sa position normale. Pour ces cas-là (cf. la fi-

gure ci-contre), il est possible de dévisser la tige porteuse et de la mettre dans un trou fileté alternatif pratiqué dans le pied du mors de serrage.



Trou fileté alternatif pour la fixation de la tige porteuse de la barre réglable

3. Avancer les chariots de la machine à la position de départ, c'est-à-dire celle au début du soudage dans laquelle ils doivent être pour assurer l'alignement correct des pièces l'une sur l'autre. En agissant sur le volant commandant les chariots, les rapprocher l'un de l'autre jusqu'à ce qu'ils se trouvent, des deux côtés, à 1,5 à 2 mm du bout mâle ou femelle chauffant.
4. Serrer le tube – chanfreiné éventuellement, en fonction de la norme de soudage retenue, et en tout cas nettoyé – dans les mors du côté tube. Tourner le volant commandant ces mors pour que le tube soit tenu légèrement par les mâchoires. L'aligner nettement sur le raccord déjà serré du côté raccord de la machine. S'assurer que la marque signalant la profondeur d'emboîtement est visible du côté où se trouve le soudeur. Puis, continuer à tourner le volant jusqu'à ce que les mors serrent le tube fermement.
5. S'il y a été positionné afin d'aligner les pièces l'une sur l'autre, enlever l'élément chauffant entre le tube et le raccord et rapprocher les deux l'un de l'autre dans les mors de serrage pour pouvoir vérifier une dernière fois et, au besoin, corriger leur position et un éventuel parallélisme imparfait.
6. À l'aide du volant commandant les chariots, écarter les chariots l'un de l'autre.

## 5.3 Procédure de soudage

Info

S'assurer que le raccord est bien serré dans le mors, au besoin avec l'aide de la barre immobilisante réglable. Il ne doit bouger ni lors du serrage ni pendant le soudage.
Pour souder un tube plus long, qui dépasse les mors de serrage, prévoir un support le soutenant ou le tenir immobile à la main.

En la relevant à quatre points sur le bout mâle chauffant, vérifier que l'élément chauffant présente la température nominale réglée au moyen de son régulateur (cf. la liste à puces à la section 4). Écarter le tube et le raccord l'un de l'autre et positionner l'élément chauffant entre les deux.

Info

L'élément chauffant repose sur une traverse dont l'un des bouts forme un crochet. Ce crochet s'enclenche dans le bloc d'arrêt au milieu des mors de serrage du châssis de la machine qui accueille l'élément chauffant et est solidaire de l'arbre fileté. Cette conception

assure, d'un côté, que l'élément chauffant s'aligne correctement entre les deux pièces à souder et, de l'autre, que, après la chauffe, les pièces se décrochent automatiquement de l'élément chauffant par le simple geste d'écarter les chariots l'un de l'autre.

Rapprocher lentement les pièces à assembler de l'élément chauffant pour qu'elles se placent sur le bout mâle et dans le bout femelle. Lorsque les deux se sont glissés complètement dans ou sur l'élément chauffant, la phase de chauffe commence.

Important

Si une visseuse sans fil et l'adaptateur disponible en option sont utilisés pour commander le mouvement des chariots (cf. à la section 2,3), s'assurer qu'elle est réglée à sa vitesse de rotation la plus lente et à sa force de service la plus faible. Si elle tournait trop vite ou avec trop de force, il y aurait un risque de blessure des mains.

Attendre que le temps de chauffe se soit écoulé (voir à la section 5.4), puis écarter les pièces à assembler de l'élément chauffant en faisant bouger les chariots. Enlever l'élément chauffant et rapprocher, à l'aide du volant, les pièces à assembler l'une de l'autre jusqu'à ce que les chariots soient à la distance assurant le bon emboîtement. Cela se voit par la marque indicatrice précédemment reportée sur le tube.

Le temps de refroidissement qui convient (voir à la section 5.4) écoulé, on peut enlever le nouvel assemblage des mors de serrage. Pendant le refroidissement, il ne faut pas actionner le volant et aucune force externe ne doit être exercée sur les pièces en cours d'assemblage.

## 5.4 Phases de chauffe et de refroidissement au soudage

Important

Le valeurs dans les tableaux ci-dessous sont à titre d'information. Se conformer dans tous les cas aux instructions données par le fabricant des pièces et observer la norme de soudage pertinente.

Tubes et pièces de tuyauterie en PE-HD et PP avec SDR 11, SDR 7,4 ou SDR 6

| Diamètre ext. du tube [mm] | Phase de chauffe [sec] | Phase de mise en contact maxi. [sec] | Phase de refroidissement | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Immobilisé [s] | Total [min] |
| 20 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 7 | 4 | 10 | 2 |
| 32 | 8 | 6 | 10 | 4 |
| 40 | 12 | 6 | 20 | 4 |
| 50 | 18 | 6 | 20 | 4 |
| 63 | 24 | 8 | 30 | 6 |
| 75 | 30 | 8 | 30 | 6 |
| 90 | 40 | 10 | 40 | 8 |
| 110 | 50 | 10 | 50 | 8 |
| 125 | 60 | 10 | 60 | 8 |

Tubes et pièces de tuyauterie en PVDF

| Diamètre ext. du tube [mm] | Épaisseur de la paroi du tube [mm] | Phase de chauffe [sec] | Phase de mise en contact maxi. [sec] | Phase de refroidissement | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Immobilisé [s] | Total [min] |
| 20 | 1,9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 1,9 | 8 | 4 | 6 | 2 |
| 32 | 2,4 | 10 | 4 | 12 | 4 |
| 40 | 2,4 | 12 | 4 | 12 | 4 |
| 50 | 3 | 18 | 4 | 12 | 4 |
| 63 | 3 | 20 | 6 | 18 | 6 |
| 75 | 3 | 22 | 6 | 18 | 6 |
| 90 | 3 | 25 | 6 | 18 | 6 |
| 110 | 3 | 30 | 6 | 24 | 8 |
| 125 | - | - | - | - | - |

# 6 Dépannage

| Problème | Solution |
|---|---|
| Les composants mobiles de la machine ne bougent pas du tout ou seulement par à-coups. | 1. Il faut que les arbres de déplacement soient quelque peu lubrifiés.<br>2. L'arbre fileté d'entraînement entre les deux arbres doit être très propre et ne doit pas être encombré ou bloqué par quoi que ce soit. |

# 7 Entretien et maintenance

- À la fin de chaque intervention, nettoyer la machine soigneusement, notamment si elle a été sollicitée beaucoup lors de cette intervention.
- S'assurer que les arbres le long desquels les pièces mobiles se déplacent, sont toujours propres et légèrement lubrifiés à l'huile ou à la graisse.

- Vérifier les mors de serrage et leur mécanisme de verrouillage/serrage pour s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Vérifier le revêtement en PTFE des bouts mâles et femelles. Leur surface doit avoir un aspect homogène et être libre de dégradations. Si l'homogénéité de la surface s'est dégradée ou qu'il existe des dommages, remplacer la pièce.
- À la fin de chaque intervention – de préférence quand les bouts mâle et femelle sont encore un peu chauds –, en enlever tous les éventuels résidus de matière thermoplastique avec une serviette ou un papier doux.

Attention

Pour l'élimination des résidus des bouts mâles et femelles et toute autre manipulation de ceux-ci lorsqu'ils sont encore chauds, porter impérativement des gants de protection qui résistent à la chaleur.

Important

L'utilisation de l'eau sur la machine ou les bouts mâles et femelles, quel qu'en soit le but, par exemple refroidissement ou nettoyage, est strictement défendue.

# 8 Contact pour le service et l'entretien

HÜRNER Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. 26 Tél. : +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Allemagne Fax : +49 (0)6401 9127 39

Web : www.huerner.de E-mail : info@huerner.de

En application de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (dite directive DEEE), nous reprenons les équipements fabriqués ou vendus par nous. Pour détailler la procédure de retour, veuillez nous contacter aux coordonnées ci-dessus.

Par la même, nous déclarons que la fabrication des matériels est conforme à la directive 2011/65/UE relative à la restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (dite directive RoHS).

# 9 Composants du produit

Modèle DVS type A

| | |
|---|---|
| Bouts m/f chauffants ø 20 mm, DVS type A | 200-230-028 |
| Bouts m/f chauffants ø 25 mm, DVS type A | 200-230-029 |
| Bouts m/f chauffants ø 32 mm, DVS type A | 200-230-030 |
| Bouts m/f chauffants ø 40 mm, DVS type A | 200-230-031 |
| Bouts m/f chauffants ø 50 mm, DVS type A | 200-230-032 |
| Bouts m/f chauffants ø 63 mm, DVS type A | 200-230-033 |
| Bouts m/f chauffants ø 75 mm, DVS type A | 200-230-034 |
| Bouts m/f chauffants ø 90 mm, DVS type A | 200-230-035 |
| Bouts m/f chauffants ø 110 mm, DVS type A | 200-230-036 |
| Bouts m/f chauffants ø 125 mm, DVS type A | 200-230-037 |

Modèle DVS Type B

| | |
|---|---|
| Bouts m/f chauffants ø 20 mm, DVS type B | 200-230-149 |
| Bouts m/f chauffants ø 25 mm, DVS type B | 200-230-150 |
| Bouts m/f chauffants ø 32 mm, DVS type B | 200-230-141 |
| Bouts m/f chauffants ø 40 mm, DVS type B | 200-230-142 |
| Bouts m/f chauffants ø 50 mm, DVS type B | 200-230-143 |
| Bouts m/f chauffants ø 63 mm, DVS type B | 200-230-144 |
| Bouts m/f chauffants ø 75 mm, DVS type B | 200-230-145 |
| Bouts m/f chauffants ø 90 mm, DVS type B | 200-230-146 |
| Bouts m/f chauffants ø 110 mm, DVS type B | 200-230-147 |
| Bouts m/f chauffants ø 125 mm, DVS type B | 200-230-148 |

# Índice

1 Introducción ..... 5
2 Mensajes de seguridad ..... 5
2.1 Utilización del producto ..... 5
2.2 Ambiente de trabajo ..... 6
2.3 Uso debido ..... 6
3 Descripción de la máquina ..... 7
3.1 Vista sinóptica de los elementos ..... 7
3.2 Transporte, almacenaje, expedición ..... 7
3.3 Especificaciones técnicas ..... 8
4 Principio funcionamiento ..... 8
5 Funcionamiento ..... 9
5.1 Preparación de la soldadura ..... 9
5.2 Posicionamiento de los componentes a juntar ..... 10
5.3 Proceso de soldadura ..... 11
5.4 Fases de calentamiento y de enfriamiento de la soldadura ..... 12
6 Resolución de fallos ..... 13
7 Conservación y mantenimiento ..... 13
8 Dirección para mantenimiento y servicio ..... 14
9 Componentes del producto ..... 15

# 1 Introducción

Estimado Cliente,

Muchas gracias por adquirir nuestro producto. Estamos seguros que va a reunir todas sus expectativas.

La soldadora a socket **HWT 125 SW light** está diseñada en exclusiva para soldar piezas de plástico sirviéndose del proceso llamado a socket o de encaje, conforme a la normativa DVS repectiva.

Este producto fue desarrollado y fabricado de acuerdo con las últimas tecnologías y normativas de seguridad y está dotado de las características adecuadas de control de seguridad.

Después de la fabricación, el producto fue revisado tanto en cuestión de seguridad como los procesos para los se destina. De todas formas, en caso de mal uso o incorrecta manipulación del producto lo siguiente está expuesto a peligro y fallos:

- La salud del operario,
- Otra maquinaria involucrado en el proceso,
- Funcionamiento correcto del producto.

Todos los personales involucrados en los procesos de la puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y servicio técnico del producto deben:

- Ser adecuadamente cualificados,
- Estar siempre presentes durante el funcionamiento,
- Leer detenidamente este Manual de Instrucciones antes de empezar la utilización del producto.

Muchas gracias.

# 2 Mensajes de seguridad

Es indispensable atenerse a los siguientes mensajes de seguridad para garantizar el uso eficiente del producto y protegerse a si mismo contra situaciones peligrosas.

## 2.1 Utilización del producto

- Mantenga limpios tanto el lugar de obra como los equipos.
- Manejando el producto, atienda a las precauciones necesitados por el trabajo.
- Cuando se va a usar el producto, lleve ropa adecuada: pantalón largo, guantes de seguridad contra el calor, zapatos de seguridad, casquete en caso de trabajo en la obra.
- No lleve fulares, collares, relojes, anillos u otros accesorios

que podrían ser atrapados por las partes móviles del producto.
- No exponga el producto a los efectos meteorológicos, y tampoco póngalo en marcha por tiempo inadecuado (niebla, nieve, lluvia, elevada humedad atmosférica etc.).
- Atienda a los reglamentos para la protección laboral vigentes en el lugar donde el producto es manejado y compórtese de manera a evitar las situaciones peligrosas.

## 2.2 Ambiente de trabajo

- No ponga el producto en marcha si estuviera cerca de líquidos o gases inflamables, substancias químicas reactivas o corrosivas.
- Garantice que el lugar donde será usado el producto y su ambiente inmediato estarán bastante luminosos o serán iluminados de manera adecuada.
- Si fuera necesario transladar el producto, sírvase de aparatos de movimiento y, dado el caso, elevadores adecuados.

## 2.3 Uso debido

La soldadora a socket fue desarrollada y fabricada para el ensamblaje de tuberías y/o accesorios de plástico por el proceso llamado a socket. No deberá nunca ser usada para materiales no indicados por sus especificaciones técnicas, así como solo para piezas con uno de los diámetros para los cuales se encuentran moldes machos y hembras en su volumen de entrega.

El volante que hace moverse a ambos carros puede ser desmontado y reemplazado por un adaptador opcionalmente disponible, mediante el que se puede colocar un atornillador con batería que sirva de su accionamiento. Un atornillador eléctrico recomendado es el Metabo Power Maxx B512. Las herramientas para fijar y retirar los moldes machos y hembras, desmontar el volante así como instalar las abrazaderas son inclusas en el volumen de entrega.

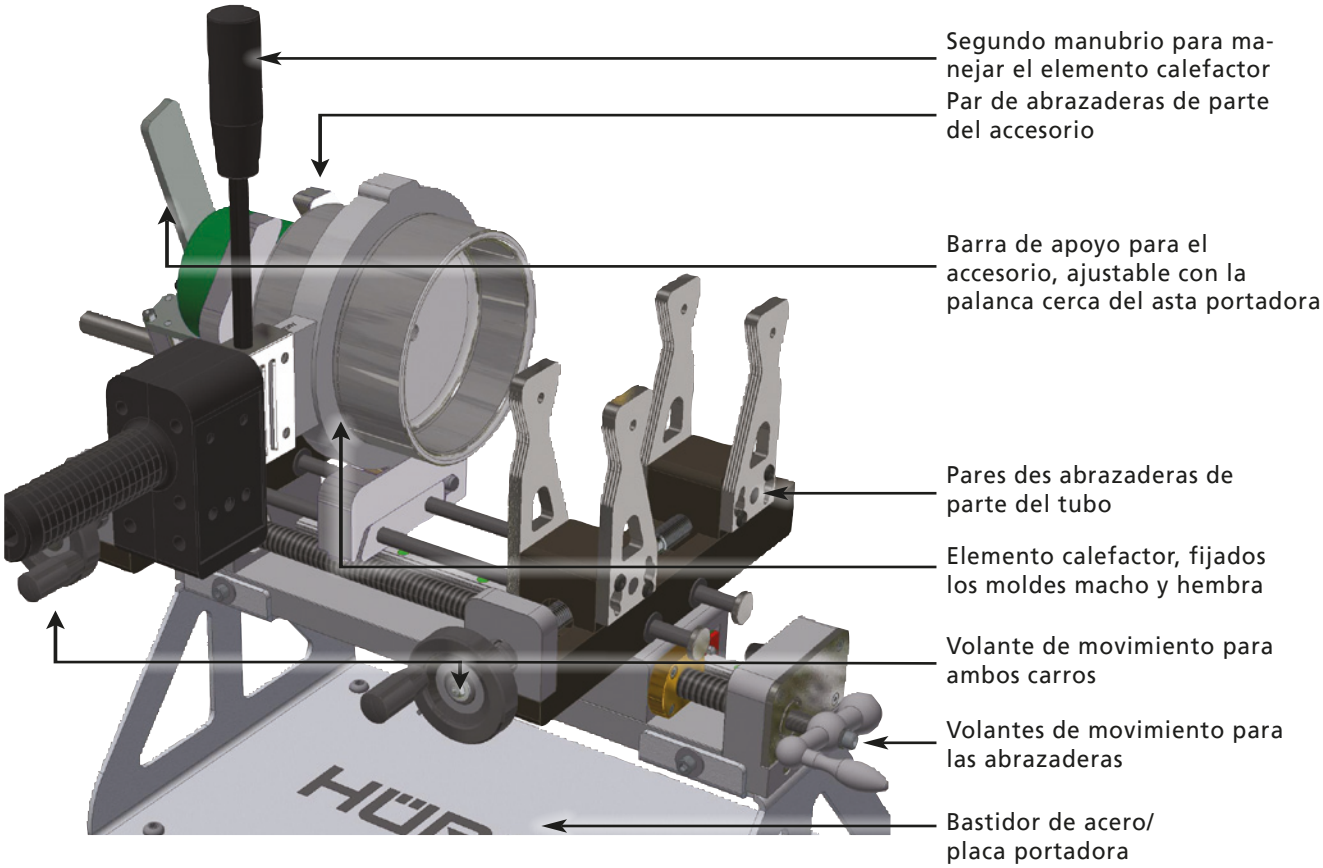
Importante

Antes de usar el adaptador opcional que posibilita el accionamiento de los carros por un atornillador, es indispensable hacerse aconsejar sobre eso por el productor o el vendedor del producto.

Usos distintos de eso así como el uso de herramientas no inclusas en la entrega serán considerados como usos indebidos y tendrán como consecuencia la pérdida de cualquier garantía y responsabilidad por parte del productor, inclusive casos de daños consecuenciales.

# 3 Descripción de la máquina

## 3.1 Vista sinóptica de los elementos




## 3.2 Transporte, almacenaje, expedición

El producto se suministra sobre un palé, accesorios y herramientas almacenados en una caja de acero.

Info

Cerciórese de inmediato a la recepción de que el producto suministrado no esté dañado y lo entregado esté completo, recurriendo al transportador en caso de defecto o pieza haciendo falta. Reclamaciones con retraso podrían cancelar el derecho de restitución.

Importante

Las soldaduras finalizadas, es prohibido almacenar/ encajonar la máquina – su elemento calefactor en particular – antes del enfriamiento total del elemento calefactor y, si todavía estuvieran fijados en él, de los moldes de calefacción mucho y hembra.

## 3.3 Especificaciones técnicas

| HWT 125 SW light | |
|---|---|
| Rango de diámetros | ø 63 - 125 mm<br>más ø 20 - 50 mm opcionalmente |
| Materiales compatibles | PE, PP, PVDF |
| Alimentación eléctrica | 230 V, 50/60 Hz *ou*<br>110 V, 50/60 Hz |
| Potencia absorbida máxima | 1,5 kW |
| Espacio necesario máquina en marcha | 700 × 560 × 470 mm |
| Peso máquina sola | 10,9 kg |
| Peso total, maqu. y acces. en su caja | 32,7 kg |
| Rango de temperatura del elemento calefactor | ajustable con progresión continua de 200°C hasta 260°C |

*) solo elemento calefactor con temperatura controlada por el usuario; elemento calefactor del modelo sin control de la temperatura ajustado en fábrica a temperatura constante

# 4 Principio funcionamiento

La soldadura a socket/de encaje es un proceso con que un ensamblaje es elaborado por el encaje y soldado de dos componentes, a través de dos soldaduras individuales, dentro de un accesorio con diámetro un poco mayor que el de los componentes a juntar. La fusión es el resultado de la plastificación del extremo del componente y de la superficie interna del accesorio, del encaje del componente dentro del accesorio y del enfriamiento de esta área de ensamblaje. El proceso tiene los siguientes pasos:

- La soldadora se coloca en un lugar plano y estable.
- Las abrazaderas adecuadas al diámetro de los componentes se montan encima de los carros de la máquina.
- El molde macho y el molde hembra de calefacción adecuados al diámetro de los componentes a juntar se colocan en el elemento calefactor.
- El elemento calefactor es conectado a la alimentación eléctrica y ajustado para la temperatura a observar durante la siguiente soldadura. A continuación hay que esperar que alcance en efecto esta temperatura nominal. Compruebe la temperatura real en cuatro puntos por el molde macho de calefacción; la media de estas medidas debe igualar el valor de temperatura nominal.
- El componente es cortado debidamente, conforme con la normativa de soldar, biselado eventualmente, desbarbado y limpiado, colocado provisoriamente en las abrazaderas, así como también el accesorio, ambos ajustados para posicionarlos recíprocamente, los carros estando en la posición de partida, y por fin apretados definitivamente.
- El componente a juntar es encajado dentro del molde hembra y el accesorio sobre el molde macho de calefacción para que ambos lleven la temperatura de plastificación.

- Después del calentamiento, ambos son desprendidos de los moldes y el elemento calefactor es retirado entre ellos.
- A continuación, el componente con extremo plastificado es encajado en el accesorio con superficie interna plastificada y ninguna fuerza externa no debe ser aplicada a la nueva unión hasta su enfriamiento total.

# 5 Funcionamiento

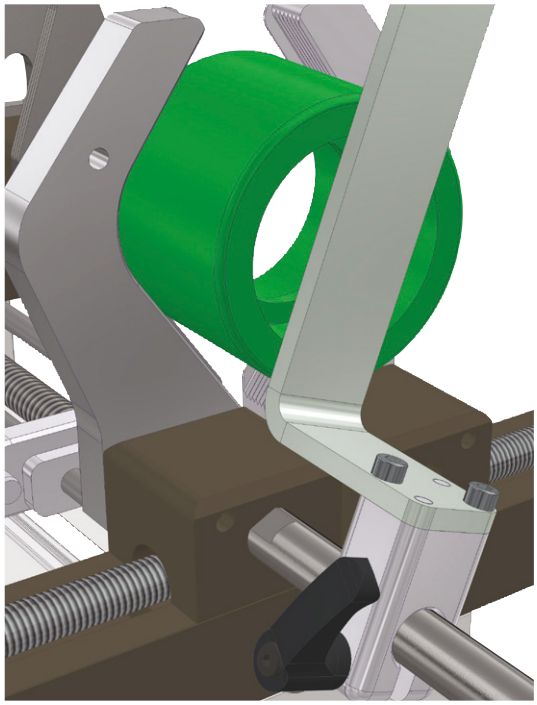
## 5.1 Preparación de la soldadura

Coloque en el elemento calefactor los moldes de calefacción macho y hembra que corresponden con el diámetro del componente a elaborar y del accesorio. Si ya non están montadas, monte las abrazaderas que corresponden con el diámetro del componente y del accesorio a unir encima de los carros de la máquina. Las llaves hexagonales que permiten esta operación son contenidos en la entrega.

Importante

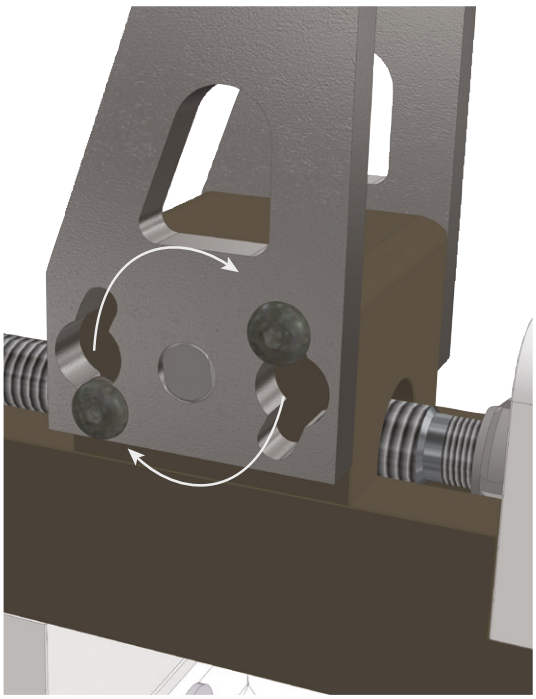
La soldadora a socket es apropiada **exclusivamente** para los trabajos con los moldes de calefacción indicados por la descripción técnica de la máquina. El uso de un molde macho o hembra distinto de aquellos no puede garantizar el éxito esperado de la soldadura y tiene como consecuencia la pérdida de la garantía y de la responsabilidad del producto asumidas por su productor.

Las abrazaderas necesarias son compuestas por tres pares. Dos pares deben ser montados al lado tubería de la máquina, es decir el carro derecho, tomando la perspectiva de delante, donde será apretada la tubería. Un par debe ser montado al lado accesorio, entonces a la izquierda, tomando la perspectiva de delante de la máquina, encima del carro con la barra de apoyo para el accesorio, que será apretado por esta abrazadera.



El apretado de los componentes se hace mediante concavidades practicadas en las abrazaderas del mismo par que constituyen, conjuntamente, un prisma o un rombo adecuado para varios diámetros. Cerciórese que los tres pares de abrazaderas, del lado interior, formen rombos de la misma dimensión. Colocándolos seleccionar para el lado accesorio de la máquina las abrazaderas que tienen un borde saliente semejando una brida o corona, hacia la línea media de la máquina, contra el que el accesorio será posicionado (cf. la figura a derecha, que también muestra en su posición de trabajo la barra de apoyo que mantiene inmóvil el accesorio

durante la soldadura). Las abrazaderas de un par tienen dos concavidades de forma semirómbica de dimensión diferente, destinadas para los diámetros pequeños, mientras que los semirombos para los grandes diámetros son aquellos en las abrazaderas con una única concavidad. Coloque las abrazaderas adecuadas encima de los carros poniendo el hoyo en su margen inferior sobre el pitón lateral del carro y girando los agujeros oblongos "en tomo" de los tornillos hexagonales (cf. la figura a derecha). A continuación atornille los tornillos.



Para terminar las preparaciones, señale la profundidad del encaje marcando una tal indicación en la tubería, conecte el elemento calefactor a la red y seleccione la temperatura a observar para la soldadura por medio del selector cerca del manubrio (cf. las tablas punto 5.4).

Info

Si se usan un atornillador eléctrico y el adaptador correspondiente en vez del volante que acciona los carros para poner en movimiento aquellos carros portadores de las abrazaderas durante la soldadura (cf. punto 2.3), el último paso preparativo es de modificar la máquina para esta configuración. Si está así, cada vez que los siguientes dos puntos indican "usando el volante que mueve los carros", esta expresión se debe interpretar como "usando el atornillador eléctrico que mueve los carros a través del adaptador correspondiente".

## 5.2 Posicionamiento de los componentes a juntar

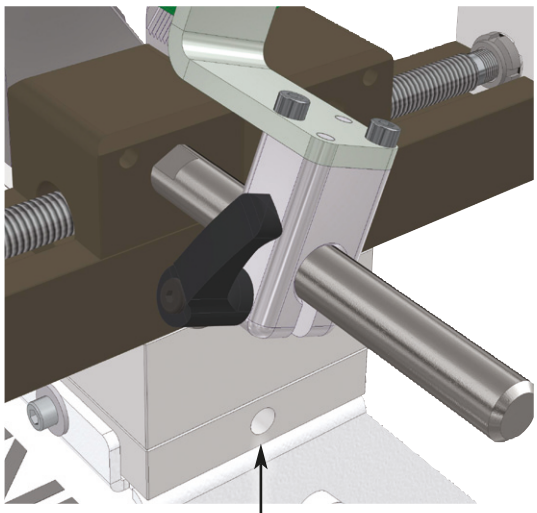
También tomando en cuenta el encaje marcado en la tubería, posicione recíprocamente los componentes a juntar.

1. Posicione el accesorio de empalme (u otra pieza, por ejemplo reductor, pieza en T, derivación en Y) dentro del rombo prismático del par de abrazaderas montadas al lado accesorio de la máquina y apriételo usando el volante en este carro. Cuidadosamente posicione el accesorio raso contra el borde saliente hacia la línea media de la máquina, con el que estas abrazaderas son construidas.
2. Fijar el accesorio con la ayuda de la barra de apoyo para mantenerlo inmóvil en el prisma formado por las abrazaderas (v. la figura punto 5.1). La barra puede ser fijada y desmontada usando la palanca de bloqueo cerca de su asta portadora. Para ajustar la posición de la barra a la largura del componente a juntar, es posible colocarla en el asta tanto hacia el componente como en dirección opuesta.

Info

Elaborando ciertas piezas más grandes, la barra ajustable para fijar el accesorio podría interferir si estuviera en su posición normal. Si está así (cf. la figura a de-

recha), es posible desatornillar el asta portadora y montarla en un hoyo roscado alternativo que se encuentra en la base de la abrazadera.



Hoyo roscado alternativo para la fijación del asta portadora de la barra de apoya ajustable

3. Mueva los carros de la máquina a la posición de partida, es decir aquella en la que deben estar al comienzo de la soldadura para que se verifique debidamente la posición recíproca de las piezas. Usando el volante que mueve los carros, cierre la máquina hasta que, de ambos lados, los carros se encuentren a 1.5 - 2 mm del molde macho o hembra de calefacción.
4. Fije la tubería – posiblemente biselada, en función de la normativa de soldar aplicable, y limpiada en cualquier caso – en las abrazaderas al lado tubería. Gire el volante para estas abrazaderas hasta que la tubería sea ligeramente fijada por sus concavidades. Ajústela cuidadosamente al accesorio ya apretado al lado accesorio de la máquina. Verifique que la indicación en la tubería señalando la profundidad del encaje esté visible desde la posición del soldador. A continuación, siga girar el volante hasta que las abrazaderas aprietan la tubería inmóvil.
5. Si fue introducido para ajustar la posición de los componentes, retire el elemento calefactor entre la tubería y el accesorio y aproxime ambos, apretados por las abrazaderas, uno a otro para verificar por la última vez y, dado el caso, rectificar su posición recíproca.
6. Usando el volante che mueve los carros, abra la máquina.

## 5.3 Proceso de soldadura

Info

Cerciórese que el accesorio esté debidamente apretado por las abrazaderas, dado el caso con la ayuda de la barra ajustable que lo mantiene inmóvil. Non debe menearse ni al posicionar ni al soldar.
Para elaborar una tubería larga, que sobresale allá de las abrazaderas, equípese con un soporte que la apoye o manténgala inmóvil a mano.

Midiéndola en cuatro puntos por el molde macho de calefacción, verifique que el elemento calefactor tenga la temperatura nominal regulada por su selector (cf. la enumeración punto 4). Distancie uno de otra el accesorio y la tubería y introduzca el elemento calefactor entre ambos.

Info

El elemento calefactor es soportado por una traversa el cuyo extremo trasero tiene la forma de un gancho. Lo mismo se enganchará en el bloque de apoyo entre las abrazaderas, en el medio del grupo soldador de la máquina, que sostiene el elemento calefactor y es montado fijo sobre el husillo roscado. Esta concepción

garantiza, por un lado, que el elemento calefactor se alinee en posición centrada entre los componentes a juntar y, por otro, que los componentes se deslicen, después del calentamiento, automáticamente del elemento calefactor, simplemente abriendo la máquina.

Aproxime lentamente los componentes a juntar al elemento calefactor para que se muevan sobre el molde macho y dentro del molde hembra. Cuando llegan a la posición final sobre o dentro del molde, comienza la fase de calentamiento.

Importante

Al usar un atornillador eléctrico y el adaptator opcional para poner en movimiento los carros (cf. punto 2.3), atienda a ajustar el atornillador para el nivel de velocidad y la fuerza de trabajo más bajos. Si girara demasiado rápidamente o con demasiado fuerza, se correría el riesgo de lesiones de la mano.

Espere que pase integralmente el tiempo de calentamiento (v. punto 5.4), a continuación separe los componentes a juntar del elemento calefactor moviendo los carros. Retire el elemento calefactor y aproxime, usando el volante para los carros, los componentes uno a otro hasta que los carros se encuentren a la distancia adecuada para llegar al encaje correcto. Eso es visible por la indicación previamente marcado en la tubería.

El tiempo de enfriamiento normativo (v. punto 5.4) acabado, se puede retirar el nuevo ensamblaje de las abrazaderas. Durante el enfriamiento, hay que evitar que se accione el volante y que el ensamblaje que está enfriándose sea expuesto a una fuerza externa.

## 5.4 Fases de calentamiento y de enfriamiento de la soldadura

Importante

Los valores de las siguientes tablas se deben interpretar como informativos. En cualquier caso hay que atenderse a las instrucciones indicados por el fabricante de las piezas y observar la normativa de soldar aplicable.

Tuberías y accesorios de PE-HD y PP con SDR 11, SDR 7,4 o SDR 6

| Diámetro ext. de la tubería [mm] | Fase de calentamiento [sec] | Fase de puesta en contacto máx. [sec] | Fase de enfriamiento | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Apretado [s] | Total [min] |
| 20 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 7 | 4 | 10 | 2 |
| 32 | 8 | 6 | 10 | 4 |
| 40 | 12 | 6 | 20 | 4 |
| 50 | 18 | 6 | 20 | 4 |
| 63 | 24 | 8 | 30 | 6 |
| 75 | 30 | 8 | 30 | 6 |
| 90 | 40 | 10 | 40 | 8 |
| 110 | 50 | 10 | 50 | 8 |
| 125 | 60 | 10 | 60 | 8 |

Tuberías y accesorios de PVDF

| Diámetro ext. de la tubería [mm] | Grosor de la pared de la tub. [mm] | Fase de calentamiento [sec] | Fase de puesta en contacto máx. [sec] | Fase de enfriamiento | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Apretado [s] | Total [min] |
| 20 | 1,9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 1,9 | 8 | 4 | 6 | 2 |
| 32 | 2,4 | 10 | 4 | 12 | 4 |
| 40 | 2,4 | 12 | 4 | 12 | 4 |
| 50 | 3 | 18 | 4 | 12 | 4 |
| 63 | 3 | 20 | 6 | 18 | 6 |
| 75 | 3 | 22 | 6 | 18 | 6 |
| 90 | 3 | 25 | 6 | 18 | 6 |
| 110 | 3 | 30 | 6 | 24 | 8 |
| 125 | - | - | - | - | - |

# 6 Resolución de fallos

| Problema | Resolución |
|---|---|
| Las partes móviles de la máquina no se mueven en absoluto o sólo bruscamente. | 1. Los árboles de translado deben ser lubrificados un tanto.<br>2. El husillo roscado de accionamiento entre los dos árboles debe estar mucho limpio y no perturbado ni bloqueado por cualquier objeto. |

# 7 Conservación y mantenimiento

- Al final de cada trabajo, limpie la máquina cuidadosamente, in particular si la obra implicó muchas soldaduras de mucho tiempo.
- Cerciórese de que los árboles por los que las partes móviles

se mueven, estén siempre limpios y un tanto lubrificados con óleo o grasa.

- Verifique las abrazaderas y su mecanismo de fijación/ apriete para garantizar que funcionen debidamente.
- Verifique el revestimiento de PTFE de los moldes machos y hembras. El aspecto de su superficie debe estar homogéneo y sin daños. Si la homogeneidad de la superficie se ha deteriorado o hay daños, reemplazar el elemento.
- Al final de cada trabajo – preferiblemente cuando los moldes macho y hembra sigan un poco calientes –, eliminar los eventuales residuos del material termoplástico usando un pañuelo o un papel blando.

Atención

Para eliminar los residuos en los moldes machos y hembras y todos otros manejos de los mismos cuando siguen calientes, lleve siempre guantes de seguridad contra el calor.

Importante

El uso de agua acerca de la máquina y los moldes machos y hembras por cualquiera finalidad, por ejemplo para enfriar o limpiar, está rigurosamente prohibido.

# 8 Dirección para mantenimiento y servicio

HÜRNER Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. 26 Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Alemania Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de E-mail: info@huerner.de

De acuerdo con la directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, 2012/19/UE (dicha WEEE), recuperaremos los productos fabricados o vendidos por nosotros. Para despachar el proceso de reenvío, rogamos póngase en contacto con nosotros en la dirección de arriba.

También declaramos que la fabricación de los productos está conforme a la directiva de restricción de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, 2011/65/UE (dicha RoHS).

# 9 Componentes del producto

Modelo DVS tipo A

| | |
|---|---|
| Moldes m/h de calef. D 20 mm, DVS tipo A | 200-230-028 |
| Moldes m/h de calef. D 25 mm, DVS tipo A | 200-230-029 |
| Moldes m/h de calef. D 32 mm, DVS tipo A | 200-230-030 |
| Moldes m/h de calef. D 40 mm, DVS tipo A | 200-230-031 |
| Moldes m/h de calef. D 50 mm, DVS tipo A | 200-230-032 |
| Moldes m/h de calef. D 63 mm, DVS tipo A | 200-230-033 |
| Moldes m/h de calef. D 75 mm, DVS tipo A | 200-230-034 |
| Moldes m/h de calef. D 90 mm, DVS tipo A | 200-230-035 |
| Moldes m/h de calef. D 110 mm, DVS tipo A | 200-230-036 |
| Moldes m/h de calef. D 125 mm, DVS tipo A | 200-230-037 |

Modelo DVS tipo B

| | |
|---|---|
| Moldes m/h de calef. D 20 mm, DVS tipo B | 200-230-149 |
| Moldes m/h de calef. D 25 mm, DVS tipo B | 200-230-150 |
| Moldes m/h de calef. D 32 mm, DVS tipo B | 200-230-141 |
| Moldes m/h de calef. D 40 mm, DVS tipo B | 200-230-142 |
| Moldes m/h de calef. D 50 mm, DVS tipo B | 200-230-143 |
| Moldes m/h de calef. D 63 mm, DVS tipo B | 200-230-144 |
| Moldes m/h de calef. D 75 mm, DVS tipo B | 200-230-145 |
| Moldes m/h de calef. D 90 mm, DVS tipo B | 200-230-146 |
| Moldes m/h de calef. D 110 mm, DVS tipo B | 200-230-147 |
| Moldes m/h de calef. D 125 mm, DVS tipo B | 200-230-148 |

# Indice

1 Introduzione ..... 5
2 Messaggi di sicurezza ..... 5
2.1 Utilizzo del prodotto ..... 5
2.2 Condizioni di lavoro ..... 6
2.3 Uso previsto ..... 6
3 Descrizione della macchina ..... 7
3.1 Riassunto degli elementi ..... 7
3.2 Trasporto, conservazione, spedizione ..... 7
3.3 Dati tecnici ..... 8
4 Principio di funzionamento ..... 8
5 Funzionamento ..... 9
5.1 Preparazione della saldatura ..... 9
5.2 Allineamento dei pezzi da saldare ..... 10
5.3 Processo di saldatura ..... 11
5.4 Fasi di riscaldamento e di raffreddamento durante la saldatura 12
6 Correzione di problemi ..... 13
7 Cura e manutenzione ..... 13
8 Contatti per l'assistenza e la manutenzione ..... 14
9 Parti del prodotto ..... 15

# 1 Introduzione

Gentile cliente,

Grazie per aver acquistato il nostro prodotto. Siamo fiduciosi che soddisferà le tue aspettative.

Il polifusore a bicchiere **HWT 125 SW light** è progettato esclusivamente per la saldatura dei pezzi di materiale plastico usando il metodo chiamato saldatura a bicchiere o a tasca, conforme alla rispettiva normativa DVS.

Il prodotto è stato prodotto e controllato secondo una tecnologia e regolamenti di sicurezza all'avanguardia e provvisto di adeguate caratteristiche di sicurezza.

Dopo la produzione, è stata controllata l'affidabilità delle operazioni e la sicurezza. In caso di errori di gestione o uso improprio, tuttavia, possono essere esposti a pericoli:

- la salute dell'operatore,
- il prodotto e altro hardware dell'operatore,
- l'efficiente funzionamento del prodotto.

Tutti i soggetti coinvolti nell'installazione, funzionamento, cura e manutenzione del prodotto devono:

- essere adeguatamente qualificati,
- utilizzare il prodotto solo sotto osservazione,
- rispettare e conoscere le istruzioni di questo manuale di istruzioni prima di operare.

Grazie tante!

# 2 Messaggi di sicurezza

E' indispensabile osservare i seguenti messaggi di sicurezza per assicurare l'utilizzo efficiente del prodotto e proteggersi se stesso dalle situazioni pericolose.

## 2.1 Utilizzo del prodotto

- Mantenere puliti sia il posto dell'intervento che gli attrezzi.
- Servendosi del prodotto, badare le precauzioni che l'intervento richiede.
- Preparandosi all'utilizzo del prodotto, indossare indumenti adeguati: pantalone lungo, guanti di protezione resistenti al calore, scarpe di sicurezza, casco in caso d'intervento in cantiere.
- Non mettere foulard, catenine, orologi, anelli o altri accessori che potrebbero impigliarsi nelle parti mobili del prodotto.

- Non esporre il prodotto agli effetti climatici e non accenderlo neanche in caso di tempo non appropriato (nebbia, neve, pioggia, alta umidità atmosferica ecc.).
- Osservare i regolamenti antinfortunistici lavorativi vigenti al posto dove il prodotto viene utilizzato e agire in modo da evitare le situazioni pericolose.

## 2.2 Condizioni di lavoro

- Non accendere il prodotto se si trovasse vicino a dei liquidi o gas infiammabili, sostanze chimiche reattive o corrosive.
- Assicurare che al posto dove il prodotto verrà utilizzato e nei suoi immediati dintorni, faccia bastante chiaro o ci sia un'illuminazione adeguata.
- Se fosse necessario movimentare il prodotto, usare attrezzature di trasferimento e, se occorresse, di sollevamento adeguate.

## 2.3 Uso previsto

Il polifusore a bicchiere è stato sviluppato e prodotto per la giunzione di tubi e/o raccordi di materiale plastico utilizzando il metodo chiamato saldatura a bicchiere. Non dovrà mai venir utilizzato per materiali non menzionati nei suoi dati tecnici e, inoltre, solamente per pezzi con un diametro per il quale bussole femmine e maschi sono incluse nel volume di consegna.

Il volantino che mette in movimento i due carrelli si può smontare e sostituire con un adattatore opzionalmente disponibile che consente la manovra degli stessi a mezzo di un avvitatore a batteria. Un avvitatore a batteria che si consiglia è il Metabo Power Maxx B512. Gli utensili che servono per fissare e togliere le bussole femmine e maschi, smontare il volantino e anche installare le ganasce sono inclusi nel volume di consegna del prodotto.

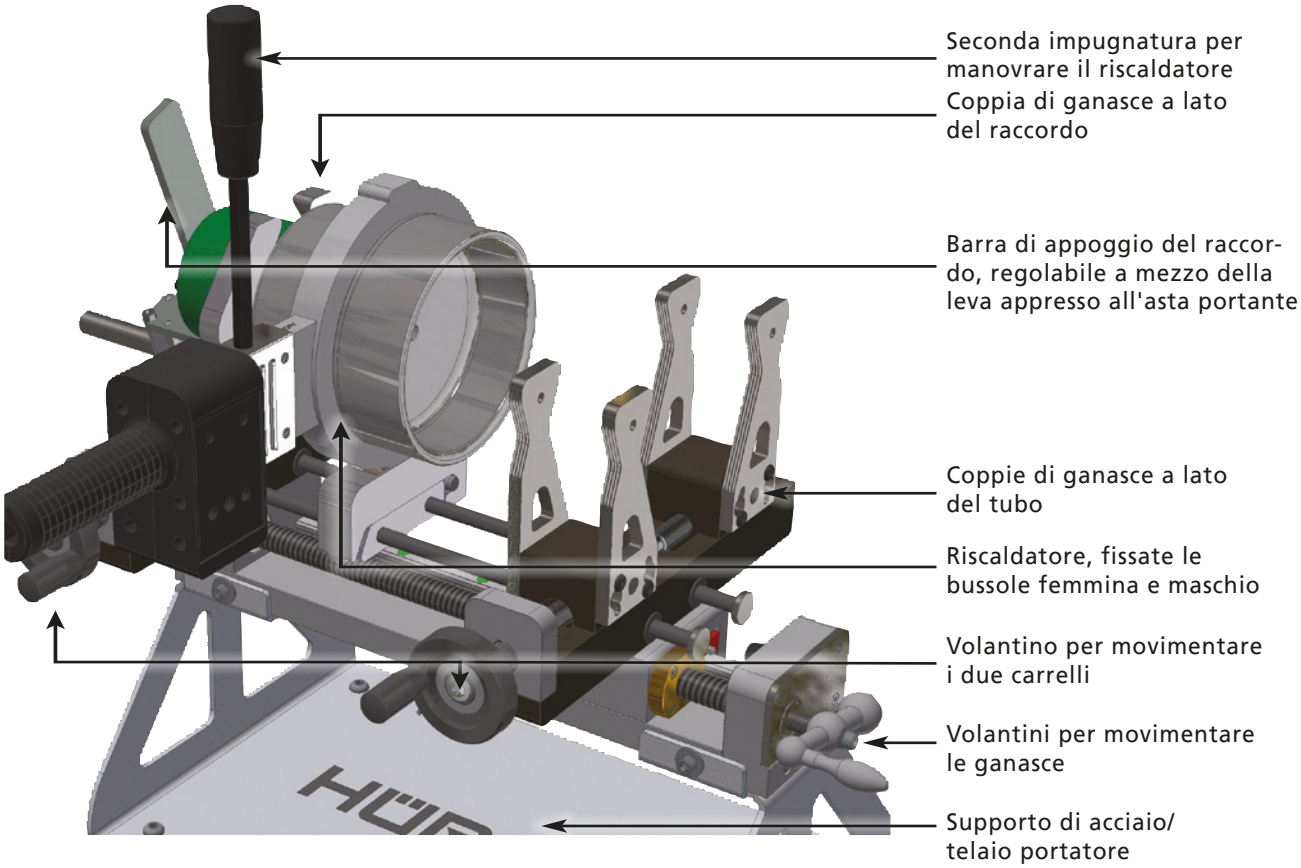
Importante

Prima di utilizzare l'adattatore opzionale che consente l'azionamento dei carrelli a mezzo di un avvitatore, consultarsi assolutamente a questo proposito con il fabbricante o il venditore del prodotto.

Ogni uso non conforme a quello e anche l'uso di utensili non inclusi nella consegna sarà ritenuto uso non previsto e annullerà la garanzia e la responsabilità del prodotto che assume il suo fabbricante, compresi gli eventuali danni indiretti.

# 3 Descrizione della macchina

## 3.1 Riassunto degli elementi




## 3.2 Trasporto, conservazione, spedizione

Il prodotto viene consegnato su di un pallet, tutti gli accessori e utensili messi in una cassa in acciaio.

Info

Subito dopo la ricezione, accertarsi che il prodotto consegnato non sia difettoso e che non manchi niente della consegna, rivolgendosi al trasportatore in caso di difetto o elementi assenti. Se il reclamo fosse tardivo, potrebbe essere escluso il diritto di restituzione.

Importante

Finiti gli interventi di saldatura, è vietato stoccare/ incassare la macchina – in particolare, il suo elemento riscaldatore – prima del raffreddamento totale del riscaldatore e, se fossero ancora fissate su di lui, delle bussole femmina e maschio.

## 3.3 Dati tecnici

| HWT 125 SW light | |
|---|---|
| Range di lavoro | ø 63 - 125 mm<br>più ø 20 - 50 mm opzionalmente |
| Materiali compatibili | PE, PP, PVDF |
| Alimentazione elettrica | 230 V, 50/60 Hz *o*<br>110 V, 50/60 Hz |
| Potenza assorbita massima | 1,5 kW |
| Ingombro macchina in funzione | 700 × 560 × 470 mm |
| Peso macchina sola | 10,9 kg |
| Peso totale, macch. e access. in cassa | 32,7 kg |
| Range di temperature dell'elemento riscaldatore | regolazione continua di 200°C a 260°C |

*) soltanto elemento riscaldatore con temperatura regolata dall'utente; elemento riscaldatore del modello senza regolamento termico impostato da fabbrica con temperatura constante

# 4 Principio di funzionamento

La saldatura a bicchiere/a tasca è un metodo con cui una giunzione viene realizzata a partire di due pezzi inseriti e saldati, con due saldature distinte, in un raccordo il cui diametro è leggermente superiore a quello dei pezzi da giungere. La fusione viene ottenuta attraverso la plastificazione dell'estremità del pezzo e della superficie interna del raccordo, l'inserzione del pezzo nel raccordo e il raffreddamento di questa zona di giunzione. Il procedimento ha le tappe qui sotto:

- La saldatrice viene piazzata a un posto piano e solido.
- Le ganasce adeguate per il diametro dei pezzi da trattare vengono installate sui carrelli della macchina.
- Le bussole riscaldanti maschio e femmina adeguate per i pezzi da saldare vengono montate sulla piastra riscaldante.
- La piastra termica viene collegata all'alimentazione elettrica e viene impostata la temperatura da rispettare durante la saldatura prefissata. Poi occorre aspettare che questa temperatura nominale sia in effetti raggiunta. Misurare la temperatura reale a quattro punti della bussola riscaldante maschio; la media di queste temperature deve essere uguale al valore nominale richiesto.
- Il pezzo viene tagliato debitamente, conforme con la normativa di saldatura, all'occorrenza smussato, sbarbato e pulito, fissato provvisoriamente nelle ganasce, nonché il raccordo di unione, tutti e due allineati l'uno all'altro, i carrelli stando nella posizione di partenza, e alla fine fissati definitivamente.
- Il pezzo da giungere viene inserito nel bicchiere della bussola riscaldante femmina e il raccordo viene premuto sopra la bussola maschio perché ogni due raggiungano la temperatura di plastificazione.

- Dopo il riscaldamento, tutti e due vengono tolti dall'elemento riscaldatore e questa piastra viene estratta tra le estremità dei pezzi.
- Il pezzo con estremità plastificata viene quindi inserito nel raccordo di unione, la cui superficie interna è anche stata plastificata, e finché non si sia raffreddata completamente, la nuova giunzione non deve essere esposta a nessuna forza esterna.

# 5 Funzionamento

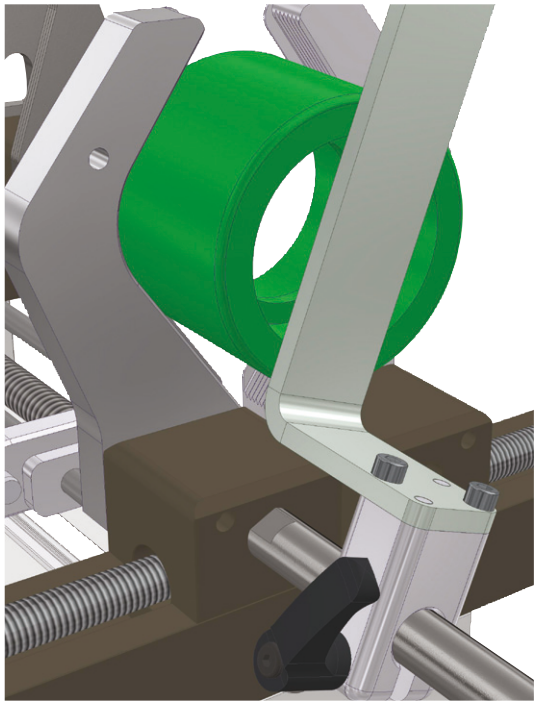
## 5.1 Preparazione della saldatura

Sistemare sulla piastra riscaldante le bussole femmina e maschio che corrispondono al diametro del pezzo da trattare e del raccordo di unione. Se non ci sono ancora, montare le ganasce che corrispondono al diametro del pezzo et del raccordo da saldare su dei carrelli della macchina. Le chiavi esagonali idonee a quest'azione sono contenute nella consegna.

Importante

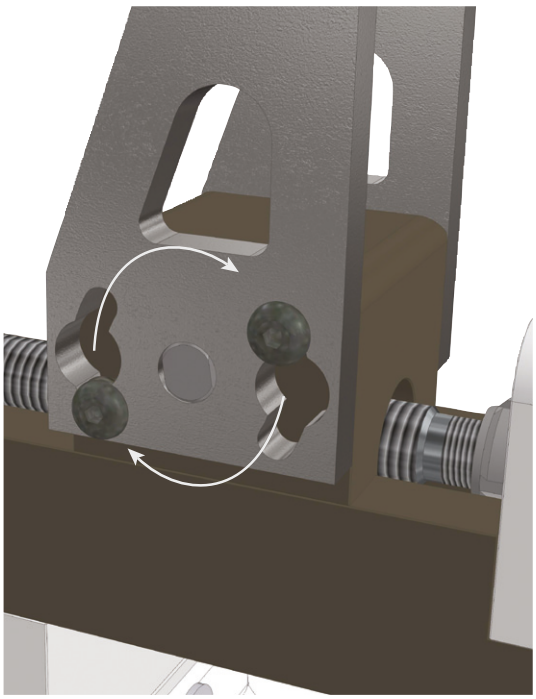
La saldatrice a bicchiere è idonea **esclusivamente** agli interventi coinvolgendo le bussole femmina e maschio elencate nella sua descrizione tecnica. L'utilizzo di una bussola femmina o maschio diversa di quelle non può garantire l'esito desiderato della saldatura e annullerà la responsabilità e la garanzia per il prodotto che il suo fabbricante assume.

Le ganasce da sistemare sono rappresentate da tre coppie. Due coppie vengono montate di lato del tubo sulla macchina, cioè sul carrello destro, nella prospettiva da fronte, dove sarà fissato il tubo. Una coppia viene montata di lato del raccordo, quindi a sinistra nella prospettiva da fronte della macchina, sul carrello con la barra di appoggio che manterrà il raccordo di unione, il quale sarà fissato su di questo carrello.



Il fissaggio dei componenti è realizzato a mezzo di incavi costruiti nelle due ganasce formando coppia che, assieme, costituiscono un rombo o un prisma idoneo a più diametri. Accertarsi che le tre coppie selezionate formino, dal loro margine interiore, rombi con la stessa dimensione. Sistemandoli, scegliere per il lato del raccordo le ganasce costruite con un bordo rialzato, simile a una flangia o un anello, verso la mezzeria della macchina, contro cui il raccordo verrà premuto (cfr. la figura a destra, che anche mostra in posizione di lavoro la barra di appoggio che mantiene il raccordo immobile durante la saldatura). Nelle ganasce di una coppia,

due incavi in forma di semi-rombo sono costruiti, di dimensione diversa e previsti per i piccoli diametri, mentre i semi-rombi da utilizzare per i grandi diametri sono costruiti nella coppia di ganasce con un incavo solo. Per sistemare le ganasce idonee sui carrelli, spingere il buco nel loro margine inferiore sul tappo laterale del carrello e girare le finestre allungate nella ganascia "intorno" alle viti esagonali (cfr. la figura a destra). Quindi serrare le viti.



Per finire la preparazione, segnalare la lunghezza di inserzione del tubo con una marca sullo stesso, collegare la piastra riscaldante all'alimentazione elettrica e impostare la temperatura da rispettare per la saldatura utilizzando il commutatore vicino all'impugnatura (cfr. le tabelle sezione 5.4).

Info

Se un avvitatore a batteria e il rispettivo adattatore vengono utilizzati in luogo del volantino con cui si comanda i carrelli per movimentare durante la saldatura gli stessi carrelli con le ganasce montate (cfr. la sezione 2.3), l'ultima tappa di preparazione consiste della rispettiva modifica della macchina. In questo caso, nelle due sezioni qui sotto, ogni volta che si scrive "utilizzando il volantino per il movimento dei carrelli", quest'espressione si deve intendere come "utilizzando l'avvitatore a batteria che movimenta i carrelli tramite il rispettivo adattatore".

## 5.2 Allineamento dei pezzi da saldare

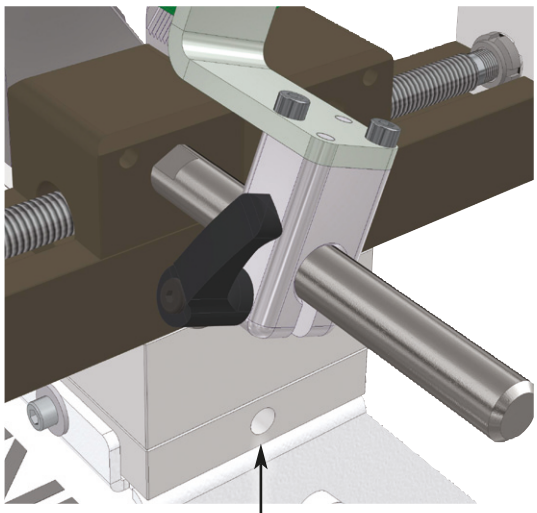
Allineare i pezzi da saldare l'uno all'altro prendendo anche in considerazione la lunghezza di inserzione marcata sul tubo.

1. Mettere il raccordo di unione (o altro pezzo, ad esempio riduzione, raccordo a T, derivazione a Y) nel rombo prismatico tra le ganasce sistemate a lato del raccordo della macchina e fissarcelo utilizzando il volantino a questo carrello. Badare scrupolosamente all'allineamento accurato del raccordo a livello del bordo rialzato verso la mezzeria della macchina, con il quale le ganasce formando questo prisma sono costruite.
2. Servendosi della barra di appoggio, premere il raccordo per mantenerlo immobile negli incavi delle ganasce (v. la figura sezione 5.1). La barra può venire fissata e staccata a mezzo della leva di bloccaggio appresso all'asta portante. Affinché la posizione della barra corrisponda meglio al pezzo da saldare, se la può mettere sull'asta orientandola sia verso il raccordo che nel senso opposto.

Info

Trattando certi pezzi più grandi, la barra regolabile che mantiene il raccordo immobile potrebbe dare ostacolo se si trovasse nella posizione normale. Se

questo accade, è possibile (cfr. la figura a destra) svitare l'asta portante e avvitarla in un buco filettato alternativo che si trova nella base della ganascia.



Buco filettato alternativo per avvitare l'asta portante della barra di appoggio regolabile

3. Spostare i carrelli alla posizione di partenza, cioè quella nella quale devono essere all'inizio della saldatura per permettere di allinearli correttamente l'uno all'altro. Utilizzando il volantino che sposta i carrelli, chiudere la macchina finché ai due lati i carrelli non si trovino a 1,5 - 2 mm dalla bussola femmina o maschio.
4. Fissare il tubo – eventualmente smussato, in funzione della normativa di saldatura da osservare, e in ogni caso pulito – nelle ganasce a lato del tubo. Ruotare il volantino che movimenta queste ganasce fino a quando il tubo risulta tenuto nei loro incavi. Allinearlo scrupolosamente al raccordo già fissato nella macchina a lato del raccordo. Accertarsi che la marca sul tubo per la lunghezza di inserzione sia visibile dalla posizione del saldatore. Quindi continuare a ruotare il volantino finché le ganasce non fissino il raccordo accuratamente.
5. Se è stata immessa tra i pezzi per allinearli, togliere la piastra riscaldante tra il tubo e il raccordo e avvicinare l'uno all'altro tutti i due trovandosi nelle ganasce, per controllare un'ultima volta e, all'occorrenza, rettificare il loro allineamento.
6. Utilizzando il volantino per i carrelli, staccare gli stessi l'uno dall'altro.

## 5.3 Processo di saldatura

Info

Accertarsi che il raccordo sia accuratamente fissato nelle ganasce, utilizzando all'occorrenza la barra regolabile che lo mantiene immobile. Non deve mai spostarsi, né mentre se lo fissa né mentre si salda.
Per saldare un tubo lungo, sporgente al di là delle ganasce, munirsi di un supporto che lo appoggi o mantenerlo immobile a mano.

Misurandola a quattro punti della bussola riscaldante maschio, verificare che l'elemento riscaldatore abbia raggiunto la temperatura nominale regolata a mezzo del suo commutatore (cfr. l'elenco sezione 4). Staccare il tubo e il raccordo l'uno dall'altro e inserire l'elemento riscaldatore tra di loro.

Info

La piastra riscaldante ha una traversa come base portante, la cui estremità didietro ha la forma di un gancio. Lo stesso verrà appeso al blocco di appoggio nella macchina, in mezzo tra le ganasce, che supporta il riscaldatore ed è solidale del fuso filettato. Questo design assicura, da una parte, che la piastra riscal-

dante si allinei correttamente tra i pezzi da saldare e, dall'altra, che gli stessi si separino automaticamente, dopo il riscaldamento, dalle bussole riscaldanti, semplicemente staccando i carrelli.

Avvicinare lentamente i pezzi da saldare della piastra riscaldante perché si piazzino sopra la bussola maschio e nella bussola femmina. Quando hanno raggiunto la posizione finale sopra o nell'elemento riscaldante, la fase di riscaldamento inizia.

Importante

Utilizzando l'avvitatore a batteria e l'adattatore opzionale per movimentare i carrelli (cfr. sezione 2.3), badare a regolare l'avvitatore al regime e alla forza di servizio più bassi. Se girasse troppo rapidamente o con troppo forza, ci sarebbe il rischio di ferite della mano.

Aspettare che il tempo di riscaldamento sia integralmente passato (v. sezione 5.4), poi staccare i pezzi dalle bussole riscaldanti movimentando i carrelli. Togliere l'elemento riscaldatore e, utilizzando il volantino, avvicinare i pezzi da saldare l'uno dell'altro finché i carrelli non raggiungano la distanza tra loro da cui risulta la lunghezza di inserzione normativa. Per riconoscerla, osservare la marca precedentemente segnata sul tubo.

Il tempo di raffreddamento normativo (v. sezione 5.4) passato, si può estrarre la nuova giunzione dalle ganasce. Durante il raffreddamento, evitare che si usi il volantino e che la giunzione che sta raffreddandosi venga esposta a delle forze esterne.

## 5.4 Fasi di riscaldamento e di raffreddamento durante la saldatura

Importante

I valori delle tabelle qui sotto devono essere ritenuti come indicativi. In ogni caso occorre rispettare le istruzioni fornite dal fabbricante dei pezzi e osservare la normativa di saldatura pertinente.

Tubi e raccordi di unione in PE-HD e PP con SDR 11, SDR 7,4 o SDR 6

| Diametro est. del tubo [mm] | Fase di riscalda-mento [sec] | Fase di cambio max. [sec] | Fase di raffreddamento | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Fissato [s] | Totale [min] |
| 20 | 5 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 7 | 4 | 10 | 2 |
| 32 | 8 | 6 | 10 | 4 |
| 40 | 12 | 6 | 20 | 4 |
| 50 | 18 | 6 | 20 | 4 |
| 63 | 24 | 8 | 30 | 6 |
| 75 | 30 | 8 | 30 | 6 |
| 90 | 40 | 10 | 40 | 8 |
| 110 | 50 | 10 | 50 | 8 |
| 125 | 60 | 10 | 60 | 8 |

Tubi e raccordi di unione in PVDF

| Diametro est. del tubo [mm] | Spessore di parete del tubo [mm] | Fase di riscalda-mento [sec] | Fase di cambio max. [sec] | Fase di raffreddamento | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Fissato [s] | Totale [min] |
| 20 | 1,9 | 6 | 4 | 6 | 2 |
| 25 | 1,9 | 8 | 4 | 6 | 2 |
| 32 | 2,4 | 10 | 4 | 12 | 4 |
| 40 | 2,4 | 12 | 4 | 12 | 4 |
| 50 | 3 | 18 | 4 | 12 | 4 |
| 63 | 3 | 20 | 6 | 18 | 6 |
| 75 | 3 | 22 | 6 | 18 | 6 |
| 90 | 3 | 25 | 6 | 18 | 6 |
| 110 | 3 | 30 | 6 | 24 | 8 |
| 125 | - | - | - | - | - |

# 6 Correzione di problemi

| Problema | Correzione |
|---|---|
| Le parti mobili della macchina non si muovono per niente o solamente a scatti. | 1. E' necessario che gli alberi di traslazione siano alquanto lubrificati.<br>2. Il fuso roscado di azionamento tra i due alberi deve essere molto pulito e non venire disturbato né bloccato da qualsiasi oggetto. |

# 7 Cura e manutenzione

- Alla fine di ogni intervento, pulire accuratamente la macchina, in particolare se l'intervento ha coinvolto molte saldature di lunga durata.

- Accertarsi che gli alberi lungo i quali le parti mobili si muovono sempre siano puliti e leggermente lubrificati con olio o grasso.
- Controllare le ganasce e il loro dispositivo di tenuta/fissaggio per assicurare che funzionino correttamente.
- Controllare il rivestimento in PTFE delle bussole femmine e maschi. L'apparenza della loro superficie deve essere omogenea e senza danni. Se l'omogeneità della superficie si è deteriorata oppure se si vedono danni, sostituire l'elemento.
- Alla fine di ogni intervento – preferibilmente quando le bussole femmine e maschi sono ancora un po' calde –, ne togliere gli eventuali residui del materiale termoplastico, servendosi di un fazzoletto o di carta morbida.

Attenzione

Per togliere dei residui dalle bussole femmine e maschi e tutte le altre manovre con le stesse quando continuano di essere calde, mettere obbligatoriamente guanti di protezione resistenti al calore.

Importante

L'utilizzo di acqua attorno alla macchina e le bussole femmine e maschi per qualsiasi fine, ad esempio per raffreddare o pulire, è vietato rigorosamente.

# 8 Contatti per l'assistenza e la manutenzione

HÜRNER Schweisstechnik
Nieder-Ohmener Str. 26 Tel.: +49 (0)6401 9127 0
35325 Mücke, Germania Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de E-mail: info@huerner.de

Ai sensi della direttiva 2012/19/UE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche e elettroniche (la cosiddetta direttiva RAEE), le apparecchiature che sono state fabbricate o distribuite da noi possono anche essere a noi restituite. Per discutere l'esatta procedura che seguiremo, preghiamo di contattarci con i suddetti dettagli.

Dichiariamo inoltre che la fabbricazione delle attrezzature è conforme alla direttiva 2011/65/UE relativa alla restrizione dell'uso di alcune sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche e elettroniche (la cosiddetta direttiva RoHS).

# 9 Parti del prodotto

Modello DVS tipo A

| | |
|---|---|
| Bussole riscaldanti m/f dia. 20 mm, DVS tipo A | 200-230-028 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 25 mm, DVS tipo A | 200-230-029 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 32 mm, DVS tipo A | 200-230-030 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 40 mm, DVS tipo A | 200-230-031 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 50 mm, DVS tipo A | 200-230-032 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 63 mm, DVS tipo A | 200-230-033 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 75 mm, DVS tipo A | 200-230-034 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 90 mm, DVS tipo A | 200-230-035 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 110 mm, DVS tipo A | 200-230-036 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 125 mm, DVS tipo A | 200-230-037 |

Modello DVS tipo B

| | |
|---|---|
| Bussole riscaldanti m/f dia. 20 mm, DVS tipo B | 200-230-149 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 25 mm, DVS tipo B | 200-230-150 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 32 mm, DVS tipo B | 200-230-141 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 40 mm, DVS tipo B | 200-230-142 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 50 mm, DVS tipo B | 200-230-143 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 63 mm, DVS tipo B | 200-230-144 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 75 mm, DVS tipo B | 200-230-145 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 90 mm, DVS tipo B | 200-230-146 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 110 mm, DVS tipo B | 200-230-147 |
| Bussole riscaldanti m/f dia. 125 mm, DVS tipo B | 200-230-148 |

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
## Déclaration de conformité
## Dichiarazione di conformità

Wir / Nous / Noi

**HÜRNER Schweisstechnik GmbH**
**Nieder-Ohmener Str. 26**
**D-35325 Mücke-Atzenhain**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit
dichiariamo sotto la propria responsabilità che il prodotto

## HÜRNER HWT 125 SW light

Muffenschweißmaschine für thermoplastische Kunststoffe
Soudeuse par emboîtement pour les matières thermoplastiques,
Saldatrice a bicchiere per materiali termoplastici

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmen
auquel se réfère cette déclaration, sont conformes aux normes et documents de normalisation suivants
al quale si rifirisce la presente dichiarazione, è conforme alle seguenti norme i documenti di standardizzazione

**CE-Konformität / Conformité CE / Conformità CE**

Directive 2014/30/EU
Directive 2014/35/EU
Directive 2012/19/EU
Directive 2006/42/EC

**Andere Normen / Autres normes / Altre normative**

EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
DIN EN 60529

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine oder einer Reparatur von Personen, die nicht von uns im Hause geschult und autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
En cas de modification apportée à l'appareil sans notre accord préable ainsi que de réparation effectuée par des personnes non formées et agréées par non soins, cette déclaration deviendra caduque.
Nel caso che vengano realizzate modificazioni del prodotto senza nostra autorizzazione antecedente scritta o che lo riparino persone non formate e autorizzate da noi, la dichariazone perde ogni validità.

Mücke-Atzenhain
09.02.2021

.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz
Geschäftsführer
Directeur général
Bedrijfsleider

HÜRNER
SCHWEISSTECHNIK

# DECLARATION OF CONFORMITY
## Declaración de conformidad
## Декларация о соответствии

We / Nosotros / Мы

**HÜRNER Schweisstechnik GmbH**
**Nieder-Ohmener Str. 26**
**D-35325 Mücke-Atzenhain**

declare under our sole responsibility that the product
declaramos bajo la propria responsabilidad que el producto
заявляем с полной ответственностью, что изделие

## HÜRNER HWT 125 SW light

Socket Welder for Thermoplastics
Máquina de soldar a socket para materiales termoplásticos
аппарат для раструбной сварки пластмасс,

to which this declaration relates, are in conformity with the following standards or standardizing documents
al cual se refiere esta declaración es conforme a las siguientes normativas o documentos de normalización
на которое распространяется настоящая декларация, соответствует следующим стандартам или нормативным документам

**CE Conformity / Conformidad CE / Соответствие CE**

Directive 2014/30/EU
Directive 2014/35/EU
Directive 2012/19/EU
Directive 2006/42/EC

**Other Standards / Otras normativas / Прочие стандарты**

EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
DIN EN 60529

Any and all modifications of the device without our prior approval, and any repairs by persons who were not trained and authorized by us, shall cause this declaration to become void.
En el caso de modificaciones del producto realizadas sin nuestra previa aprobación y también de reparos por personas no formadas y autorizadas por nosotros, esta declaración será considerada nulla.
Настоящая декларация утрачивает силу в случаях внесения изменений в конструкцию изделия без нашего предварительного согласия, а также осуществления ремонта лицами, которые не были обучены и авторизованы нами.

Mücke-Atzenhain
09.02.2021

.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz
General Manager
Director gerente
Исполнительный директор