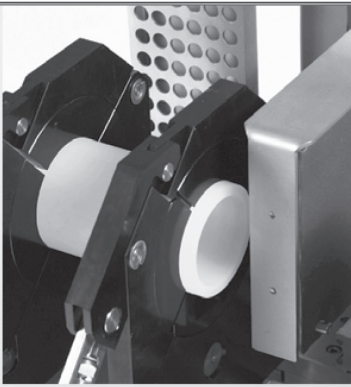


HÜRNER



HÜRNER

SCHWEISSTECHNIK

Bedienungsanleitung • User's Manual • Manuel utilisateur

HWT 125 SW 2.0

20 - 125 mm

*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.*



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 Januar 2019

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	7
4	Funktionsprinzip.....	8
5	Bedienung.....	8
5.1	Vorbereitung des Schweißens.....	8
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 2.0 dient ausschließlich der Verschweißung von Formteilen aus thermoplastischem Kunststoff nach dem Verfahren der Muffenschweißung gemäß den zutreffenden Normen nach DVS bzw. ASTM.

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.

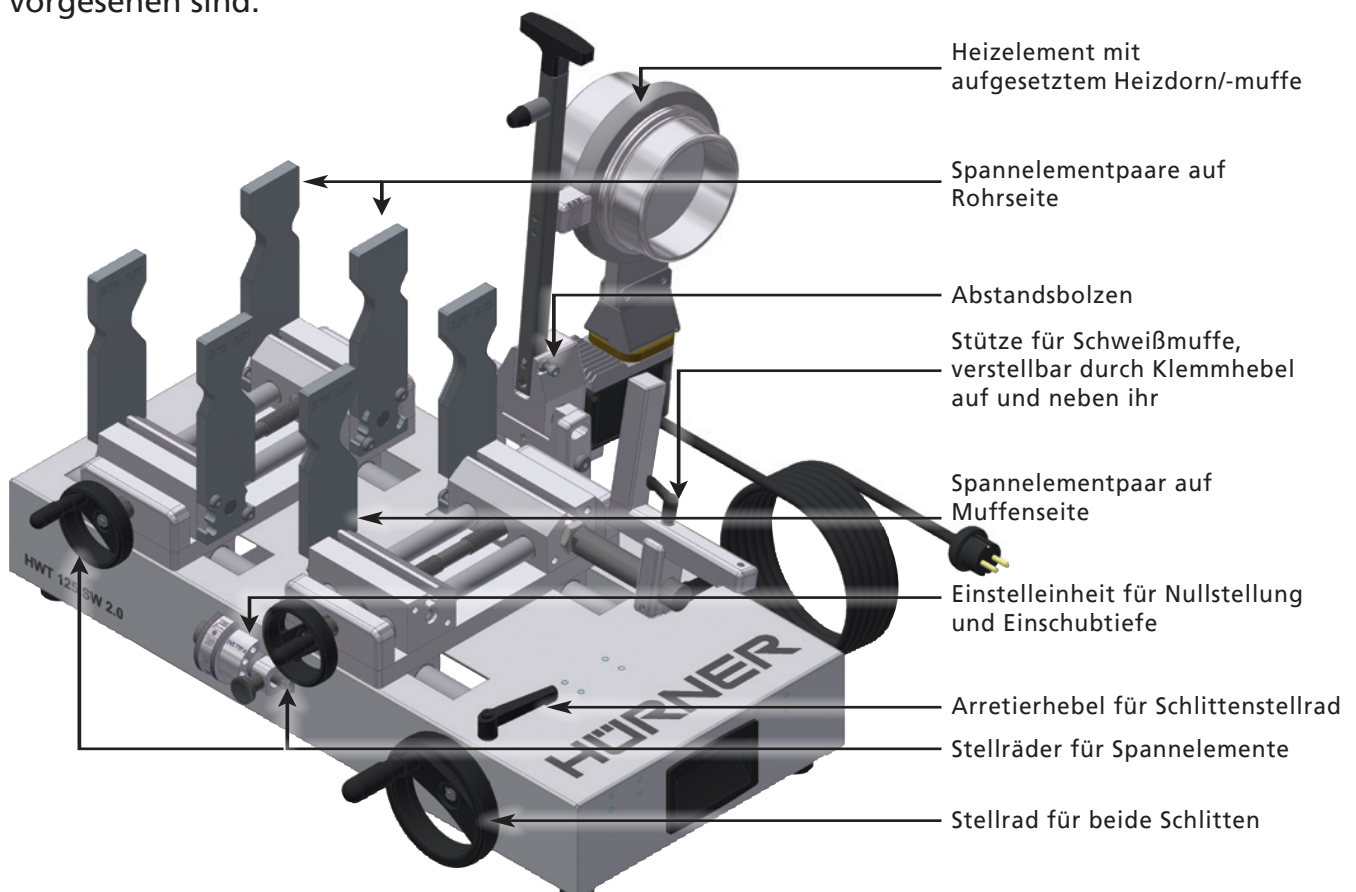
- Setzen Sie das Produkt nicht der Witterung aus und verwenden Sie es nicht bei unpassenden Witterungsbedingungen (Nebel, Schnee, Regen, hohe Luftfeuchte usw.).
- Beachten Sie alle anwendbaren Arbeitssicherheitsvorschriften, die am Ort des Einsatzes des Produkts gelten, und verlassen Sie sich auf Ihren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



Jeder andere Gebrauch 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

(vgl. Abbildung auf der Seite gegenüber)

3.2 Transport, Lagerung, Versand

Das Produkt wird auf einer Palette mit den Zubehören und Werkzeugen in einer Stahlkiste angeliefert. Wird es mit der optionalen Holz-Transportkiste bestellt, wird es in dieser Kiste geliefert und befinden sich die Zubehöre und Werkzeuge in einem Schubfach im Boden der Kiste, auf dem das Produkt steht.



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.

Bei einer Lieferung mit der optionalen Holz-Transportkiste ist diese Kiste immer zu verwenden, wenn das Produkt versandt wird. Sie ist auch zur Aufbewahrung geeignet.



Wichtig

Nach dem Schweißen darf der obere Teil der Transportkiste erst aufgesetzt werden, wenn das Heizelement sowie, falls noch an ihm montiert, Heizdorn und -muffe vollständig abgekühlt sind.

3.3 Technische Daten

HWT 125 SW 2.0	
Maschine	
Arbeitsbereich	ø 20 - 125 mm
Geeignete Materialien	PE, PP, PVDF
Stromversorgung	230 V, 50/60 Hz <i>oder</i> 110 V, 50/60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme	1,5 kW
Platzbedarf Maschine in Betrieb	800 × 1000 × 800 mm
Gewicht Maschine	30,4 kg
Abmessungen Maschine in Kiste*	800 × 530 × 600 mm
Gesamtgew. Maschine, Zubeh. in Kiste*	81 kg
Temperaturbereich des Heizelements	stufenlos einstellbar von 200°C bis 260°C

* Gemeint ist die optional erhältliche Holz-Transportkiste.

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 eine sichere und plane Standfläche gestellt. Der obere Teil der optional erhältlichen Transport- und Montagekiste kann ebenfalls als Standfläche verwendet werden.
- 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 Einschubtiefe wird an der Rolle der Einstelleinheit eingestellt und die Schlitten der Maschine mithilfe des Druckknopfs an der Einstelleinheit in die Nullstellung gebracht.
- 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 sie noch nicht montiert sind, bringen Sie die dem Durchmesser von Werkstück und Schweißmuffe entsprechenden Spannwerkzeuge auf den Maschinenschlitten an. Die für beides nötigen Sechskantschlüssel gehören zum Lieferumfang.

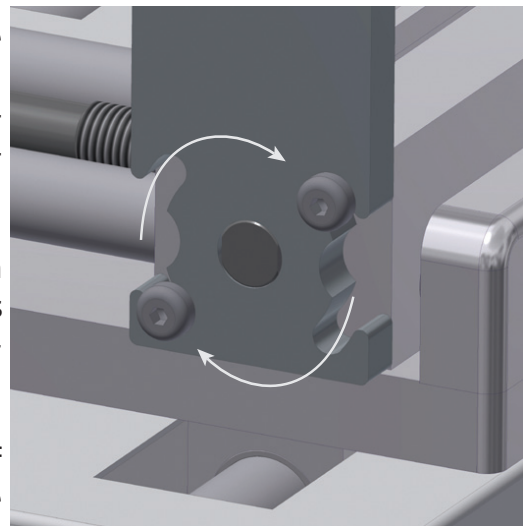
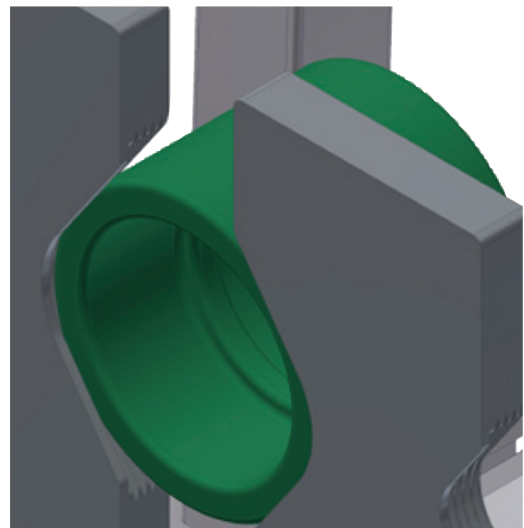


Wichtig

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 linken Seite, wo das Rohrstück eingespannt wird. Ein Paar wird auf den Schlitten auf der Muffenseite gesetzt, d. h. die in Draufsicht rechte Seite mit der Stütze für die Muffe am Schlitten, wo die Schweißmuffe (oder anderer Rohrverbinder wie Reduzier-, T- oder Y-Stück) eingespannt wird.

Eingespannt werden die Werkstücke in Aussparungen beider Spannelemente eines Paares, 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. obere Abbildung rechts). 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 Stützen des Schlittens setzen und dann das Spannelement in die beiden Innensechskantschrauben am Stützen „hineindreuen“ (vgl. untere Abbildung rechts). Ziehen Sie dann beide Schrauben fest.

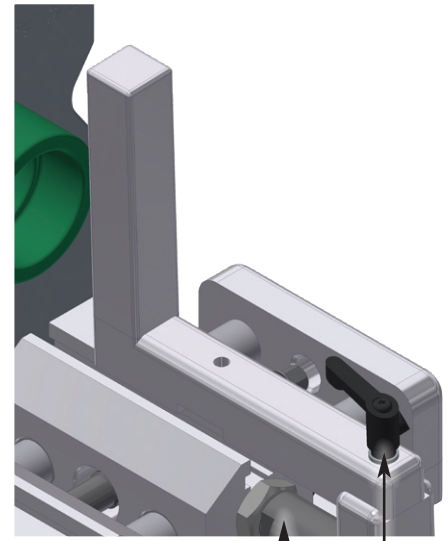


Verbinden Sie zum Abschluss der Vorbereitungen das Heizelement mit der Stromversorgung und stellen Sie den Temperaturwahlschalter an seinem Griff auf die für die beabsichtigte Schweißung zu verwendende Temperatur (vgl. Tabellen in Abschn. 5.4).

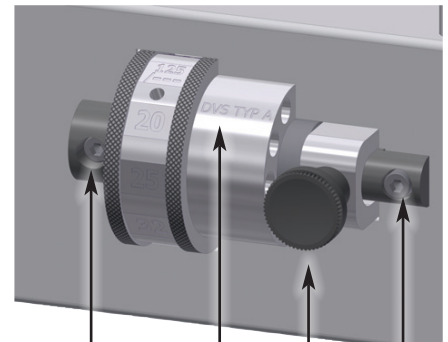
5.2 Ausrichten der Werkstücke

Richten Sie die Werkstücke aneinander aus und stellen Sie die Einschubtiefe für den Fügevorgang an der Einstelleinheit ein.

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. Axial lässt sich die Stütze entlang der Welle, die sie trägt, justieren durch Lösen und Festziehen des Klemmhebels seitlich neben ihr. Die Stütze insgesamt kann näher zu oder weiter von der Muffe entfernt aufgesetzt werden mit Hilfe des Klemmhebels auf ihr, für den zwei Löcher im waagerechten Teil der Stütze vorgesehen sind (vgl. Abbildung rechts).
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. Dazu drücken Sie den Druckknopf an der Einstelleinheit (vgl. Abbildung zu Punkt 5 unten) und halten ihn gedrückt. Fahren Sie mithilfe des Stellrads für die Schlitten beide Schlitten aufeinander zu, bis sie am mechanischen Anschlag stehen bleiben. Arretieren Sie dann das Stellrad für die Schlitten mit dem dazu dienenden Arretierhebel neben ihm. Erst danach lassen Sie den Druckknopf an der Einstelleinheit wieder los.
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. Drehen Sie das Stellrad für die Spannelemente auf der Rohrseite dann so weiter, dass das Rohr fest eingespannt ist.
5. Stellen Sie mit der Rolle der Einstelleinheit die Einschubtiefe für die folgende Schweißung ein. Drehen Sie dazu die Rolle so, dass der Durchmesser der zu verarbeitenden Werkstücke oben sichtbar ist (vgl. Abbildung rechts; in diesem Beispiel ist die Einschubtiefe für Werkstücke mit Durchmesser 125 mm gewählt).



Welle mit seitlichem Klemmhebel zur Justierung der Axialposition der Stütze
Oberer Klemmhebel zum Versetzen der Stütze insgesamt



Einschubtiefen-/ Nennweittennorm der Einstelleinheit
Druckknopf für Schlittenbewegung zur Nullstellung (vgl. Punkt 3)

Innensechskantschrauben zum Festsetzen der Einstelleinheit (zum Austausch der Einheit lösen bzw. anziehen)



Wichtig

Achten Sie darauf, dass die Rolle der Einstelleinheit die richtige für die gewählte Schweißnorm und entsprechend die Werkstückdurchmesserangaben ist. Nur wenn eine DVS A- oder DVS B- oder ASTM-

Einstelleinheit montiert ist und tatsächlich nach dieser Norm/dieser Einschubtiefe qua Rohrnennweite geschweißt wird, ist die ordnungsgemäße Verbindung gewährleistet.

6. Lösen Sie den Arretierhebel für das Stellrad für die Schlitten und fahren Sie die Schlitten mithilfe dieses Rads wieder auseinander.



Hinweis

Optional ist für die Rohrseite der Maschine ein Spannelementpaar verfügbar, das anstelle des äußeren oder des inneren normalen Spannelementpaars montiert wird und sich in der Schiene im rohrseitigen Schlitten verschieben lässt. Mit diesem Paar lässt sich anstelle eines Rohrs ein kürzeres Werkstück (T-Stück, Winkel u. dgl.) einspannen, das in die auf der Muffenseite eingespannte Schweißmuffe verschweißt wird.

5.3 Schweißvorgang



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass die Schweißmuffe, auch mit Hilfe der Stütze am Schlitten, 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, dass am Heizelement die eingestellte Solltemperatur anliegt. Fahren Sie Rohr und Schweißmuffe auseinander und bringen Sie das Heizelement zwischen ihnen in Position. Fahren Sie dann die zu verbindenden Werkstücke langsam an das Heizelement heran, so dass sie sich über Heizdorn und in Heizmuffe setzen. Der Abstandsbolzen unten am Heizelement bestimmt die korrekte Position der Schlitten. Sobald der rechte Schlitten an ihn stößt, beginnt die Heizphase. Die Schlitten können mit dem Arretierhebel für das Schlitten-Stellrad in dieser Position arretiert werden und.

Warten Sie, bis die Heizzeit (s.u.) abgelaufen ist und fahren Sie dann nach Lösen des Arretierhebels für das Schlitten-Stellrad die Maschine auseinander und so die Werkstücke vom Heizelement weg. Schwenken Sie das Heizelement nach oben und schieben Sie die Werkstücke mit Hilfe des Stellrads ineinander, bis die Schlitten die korrekte Einschubtiefe erreichen. Dies ist kenntlich daran, dass sie den an der Einstelleinheit zuvor eingestellten Einschubtiefenanschlag erreichen.

Nach dem Ende der Abkühlzeit (s.u.) kann die neue Verbindung aus den Spannwerkzeugen genommen werden. Beim Abkühlen darf weder das Stellrad bewegt werden – verwenden Sie

ggf. den Arretierhebel – noch dürfen externe Kräfte auf die Werkstücke wirken.

5.4 Heiz- und Abkühlzeit beim Verschweißen



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	-	-	-	-	-

Rohre und Rohrleitungsteile mit Zoll-Nennweite

Außendurchmesser Rohr [mm]	Heizphase [sec]	Abkühlphase fixiert, min. [s]
¾" CTS	6 - 10	30
1" CTS	9 - 16	30
½" IPS	6 - 10	30
¾" IPS	8 - 14	30
1" IPS	15 - 17	30
1¼" IPS	18 - 21	60
1½" IPS	20 - 23	60
2" IPS	24 - 28	60
3" IPS	28 - 32	75
4" IPS	32 - 37	75

Wandstärke Rohr [" mm]	Umstellph. max. [sec]
⅜ - ⅝ 5 - 9	8
> ⅝ - ⅞ 9 - 14	10
> ⅞ - 1⅜ 14 - 30	15
> 1⅜ - 2½ 30 - 64	20
> 2½ - 4½ 64 - 114	25

6 Fehlerbehebung

Problem	Behebung
Die beweglichen Teile der Maschine lassen sich gar nicht oder nur ruckartig entlang der Wellen bewegen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Wellen müssen leicht geschmiert sein. 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 Kunststoffes mit einem Tuch oder einem weichen Papier.



Tragen Sie beim Reinigen der Schweißmuffen und -dorne sowie wenn Sie sie aus irgendeinem Grund

anfassen, solange sie noch warm sind, stets hitzebeständige Sicherheitshandschuhe.



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

Einstelleinheit DVS Typ A	410-080-000
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

Einstelleinheit DVS Typ B	410-081-000
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

Produktausführung ASTM

Einstelleinheit ASTM	410-082-000
Heizdorn und Heizmuffe ø ¾" CTS, ASTM	200-230-160
Heizdorn und Heizmuffe ø 1" CTS, ASTM	200-230-161
Heizdorn und Heizmuffe ø ½" IPS, ASTM	200-230-162
Heizdorn und Heizmuffe ø ¾" IPS, ASTM	200-230-163
Heizdorn und Heizmuffe ø 1" IPS, ASTM	200-230-164
Heizdorn und Heizmuffe ø 1¼" IPS, ASTM	200-230-165
Heizdorn und Heizmuffe ø 1½" IPS, ASTM	200-230-166
Heizdorn und Heizmuffe ø 2" IPS, ASTM	200-230-167
Heizdorn und Heizmuffe ø 3" IPS, ASTM	200-230-168
Heizdorn und Heizmuffe ø 4" IPS, ASTM	200-230-169

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.....	7
4	Principle of Operation.....	8
5	Operation.....	8
5.1	Preparing the Welding Process	8
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 2.0 socket welding system is designed exclusively for welding components made of thermoplastic material using the socket welding process as described in the appropriate DVS or ASTM standards.

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 appropriately 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.

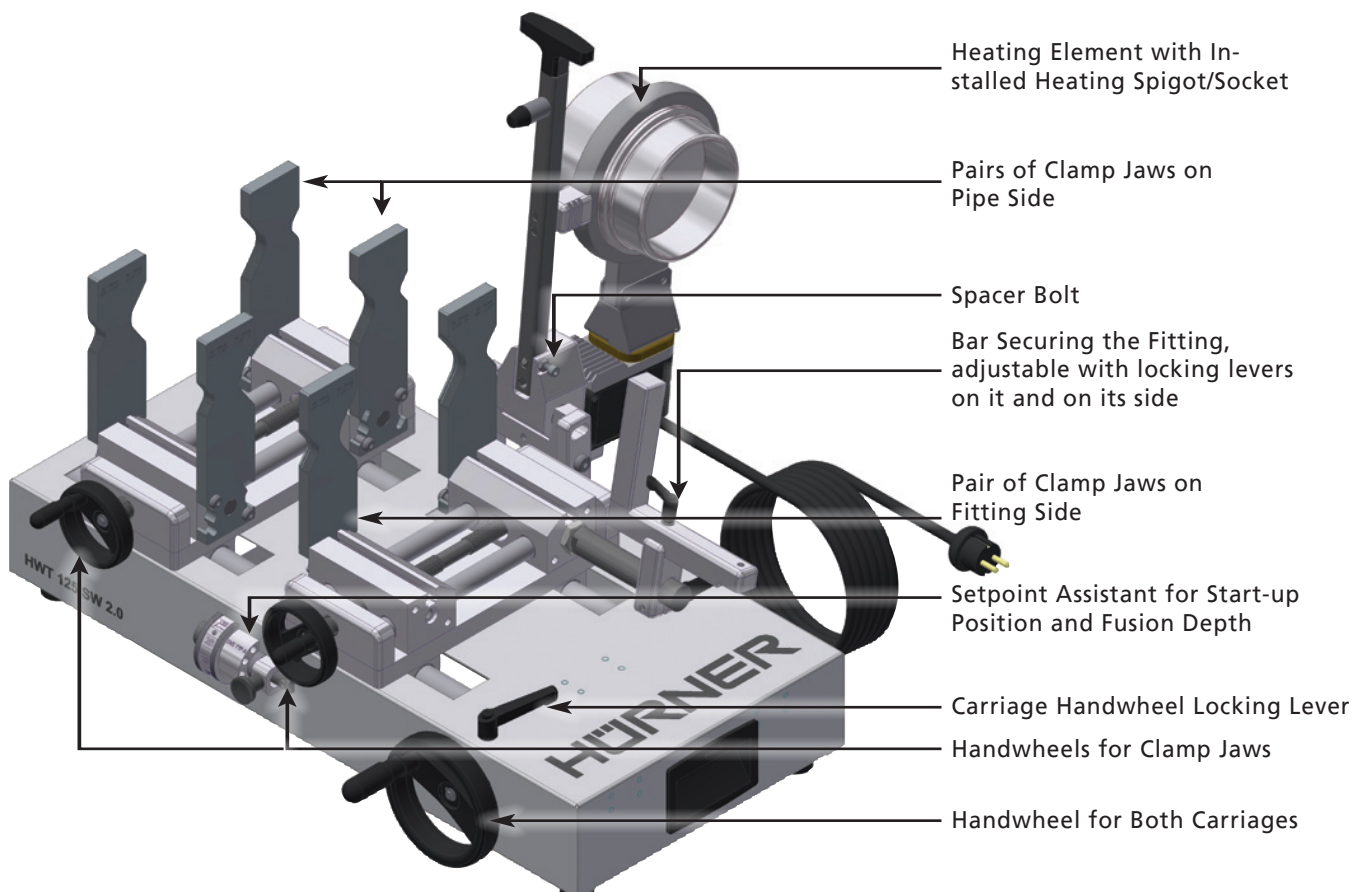
- Do not expose the product to the elements and do not use it in unfavorable weather conditions (fog, snow, rain, high levels of humidity, etc.).
- Respect any applicable rules on occupational safety in force at the place where the product is used, and use common sense to avoid any hazardous situation.

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 where the product is used and its immediate surroundings are sufficiently brightly 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.



Any other use 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

(see figure on previous page)

3.2 Transport, Storage, Shipment

The product ships on a palette with the accessories and tools in a sheet metal box. If it is ordered with the optional wooden transport box, it ships in this box and the accessories and tools are located in a drawer that doubles as the floor of the box on which the product sits.



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.

In the case of a product with the optional wooden transport box, this box should always be used when the product is shipped or forwarded. It is also suitable for storing it.



Important

When the user is done welding, the cover of the transport box must not be installed 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 2.0	
Machine	
Operating Range	ø 20 - 125 mm
Compatible Materials	PE, PP, PVDF
Power Supply	230 V, 50/60 Hz or 110 V, 50/60 Hz
Maximum Power Input	1.5 kW
Req. Space Operating Machine	800 × 1000 × 800 mm (31½" × 39¾" × 31½")
Weight, machine only	30.4 kg (67 lbs)
Dims Machine in Transport Box*	800 × 530 × 600 mm (31½" × 20⅞" × 23⅝")
Weight Machine, Acces. in Box*	81 kg (178¼ lbs)
Heating Element Temperature Range	infinitely variable, settable from 200°C (392°F) thru 260°C (500°F)
* Box referred to is optionally available wooden transport box.	

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 cover part of the optionally available transport and set-up box can also be used as the surface for operation.
- 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.
- The fusion depth is defined using the roller of the setpoint assistant, and the carriages of the machine are moved to the welding start-up position using the pushbutton of the setpoint assistant.
- 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.

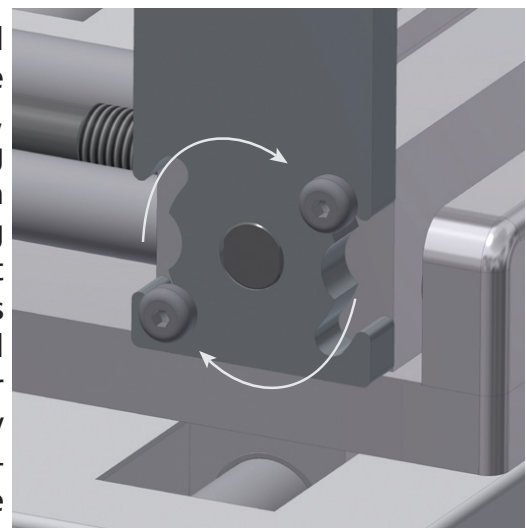
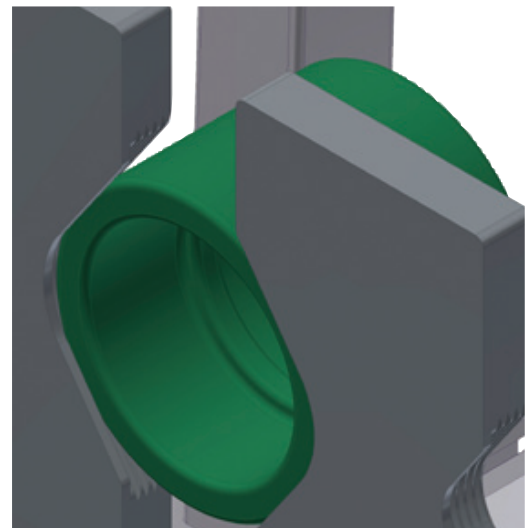


Important The socket welding machine is designed **exclusively** for use with the heating spigots and sockets included in the technical description of the machine. The use of any other heating spigot or socket puts the welding operation at risk of yielding a poor outcome and will in all cases dispense 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 left-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 right-hand carriage, when standing in front of the machine, with the bar securing the fitting where this pipeline joiner (or another type, such as reducer, Tee or Y) 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 upper figure on the right for reference). 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 lower figure on the right for reference). Then tighten both screws.

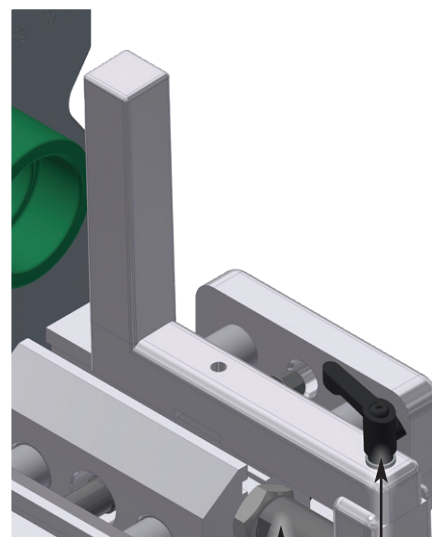
To complete the preparation, connect the heating element to the power supply and set its temperature selector, located next to the handle, to the temperature required for the welding operation at hand (see tables in Sect. 5.4 for reference).



5.2 Aligning the Components

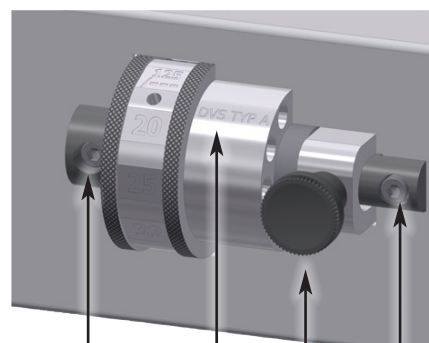
Align the components to each other and set the fusion depth for the jointing process at the setpoint assistant.

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 bar fitted to the carriage. To adjust the bar longitudinally along the shaft that carries it, loosen and retighten the locking lever on its side. The securing bar can be moved as a whole nearer to or farther from the fitting by loosening and retightening the locking lever on top of it, for which two holes are provided in the horizontal portion of the securing bar (see figure to the right for reference).
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. To do so, press and hold the pushbutton of the setpoint assistant (see figure at item 5 below). Use the handwheel for the carriages to close both of them in on each other until they stop when hitting the mechanical position stop. Go on to secure the handwheel in that position using the appropriate locking lever next to it. Only now, release the pushbutton of the setpoint assistant.
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. Then turn the handwheel for the clamps on the pipe side on to where the pipe is clamped fast between their jaws.
5. Use the roller of the setpoint assistant to set the appropriate fusion depth for the upcoming welding operation. This requires turning the roller so that the diameter of the components that are going to be jointed can be seen on top (see the figure on the right for reference; this example shows the fusion depth selected for components sized 125 mm).



Shaft with lateral locking lever, to adjust securing bar position longitudinally

Locking lever on top of the securing bar, to reposition it as a whole



Fusion depth/nominal size standard of installed setpoint

Pushbutton for moving carriages to start-up position (refer to item 3)

Hex key-head screws securing the setpoint assistant (loosen and retighten to replace the assistant)



Be sure that the selected roller of the setpoint assistant matches the welding standard, hence important diameter values. Only with a DVS A or DVS B or

ASTM setpoint assistant installed and the welding actually using this standard/fusion depth as per the nominal diameter, a proper joint can be made.

6. Release the locking lever for the carriage-moving handwheel and move both carriages apart from each other using this handwheel.



A pair of clamps is optionally available for the pipe side of the machine, which can replace the outer or the inner pair of normal clamps and can be adjusted for position along the groove in the pipe-side carriage of the machine. This pair allows clamping a component shorter than a pipe (Tee, elbow, and similar), in order to socket-weld it into the fitting clamped on the fitting-side of the machine.

5.3 Welding Process



Verify that the fitting is tightly clamped, also using the securing bar of the carriage. It has to be clamped so it will not move, neither during setting the fusion depth 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.

Verify that the heating element has the nominal temperature set at its selector. Move pipe and fitting away from each other and position the heating element between them. Slowly close the components to be jointed in on the heating element, so they will slide into the socket and over the spigot. The spacer bolt at the bottom of the heating element ensures the correct distance of the carriages. When the right-hand carriage stops at this bolt, the heating stage starts. The carriages can be locked using the lever locking the handwheel that moves the carriages.

Wait for the heating time (see below) to be over, then move the carriages apart, after unlocking the lever that locks the handwheel for the carriages, to retract the components from the heating element. Tilt the heating element up 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. This can be recognized from the carriages hitting the fusion depth stopper set previously by selecting the required fusion depth at the setpoint assistant.

After the applicable cooling time (see below) is over, the new joint can be removed from the clamp. During the

cooling, do not turn the handwheel—use the locking lever for the handwheel if required—or allow any external force to be exercised on the forming joint.

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	-	-	-	-	-

Pipes and pipeline components with nominal size in inches

Outside Pipe Diameter [mm]	Heating Stage [sec]	Cooling Stg. clamped, min. [s]
¾" CTS	6 - 10	30
1" CTS	9 - 16	30
½" IPS	6 - 10	30
¾" IPS	8 - 14	30
1" IPS	15 - 17	30
1¼" IPS	18 - 21	60
1½" IPS	20 - 23	60
2" IPS	24 - 28	60
3" IPS	28 - 32	75
4" IPS	32 - 37	75

Pipe Wall Thickness [" mm]	Change-over max. [sec]
⅜ - ⅝ 5 - 9	8
> ⅝ - ⅞ 9 - 14	10
> ⅞ - 1⅜ 14 - 30	15
> 1⅜ - 2½ 30 - 64	20
> 2½ - 4½ 64 - 114	25

6 Troubleshooting

Issue	Correction
The movable components of the machine do not move at all or not smoothly.	<ol style="list-style-type: none"> 1. The shafts have to be slightly lubricated. 2. The drive thread between the shafts must be totally clean and must not be hampered or its operation compromised 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.



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



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

Setpoint Assistant DVS type A	410-080-000
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

Setpoint Assistant DVS type B	410-081-000
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

Product version ASTM

Setpoint Assistant ASTM	410-082-000
Heating Socket & Spigot ø ¾" CTS, ASTM	200-230-160
Heating Socket & Spigot ø 1" CTS, ASTM	200-230-161
Heating Socket & Spigot ø ½" IPS, ASTM	200-230-162
Heating Socket & Spigot ø ¾" IPS, ASTM	200-230-163
Heating Socket & Spigot ø 1" IPS, ASTM	200-230-164
Heating Socket & Spigot ø 1¼" IPS, ASTM	200-230-165
Heating Socket & Spigot ø 1½" IPS, ASTM	200-230-166
Heating Socket & Spigot ø 2" IPS, ASTM	200-230-167
Heating Socket & Spigot ø 3" IPS, ASTM	200-230-168
Heating Socket & Spigot ø 4" IPS, ASTM	200-230-169

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.....	7
4	Principe de fonctionnement	8
5	Fonctionnement	8
5.1	Préparation du soudage.....	8
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 2.0 sert exclusivement à l'assemblage des pièces faites de matière thermoplastique par le procédé dit par emboîtement prévu par les normes DVS ou ASTM pertinentes.

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'utilisateur,
- 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.

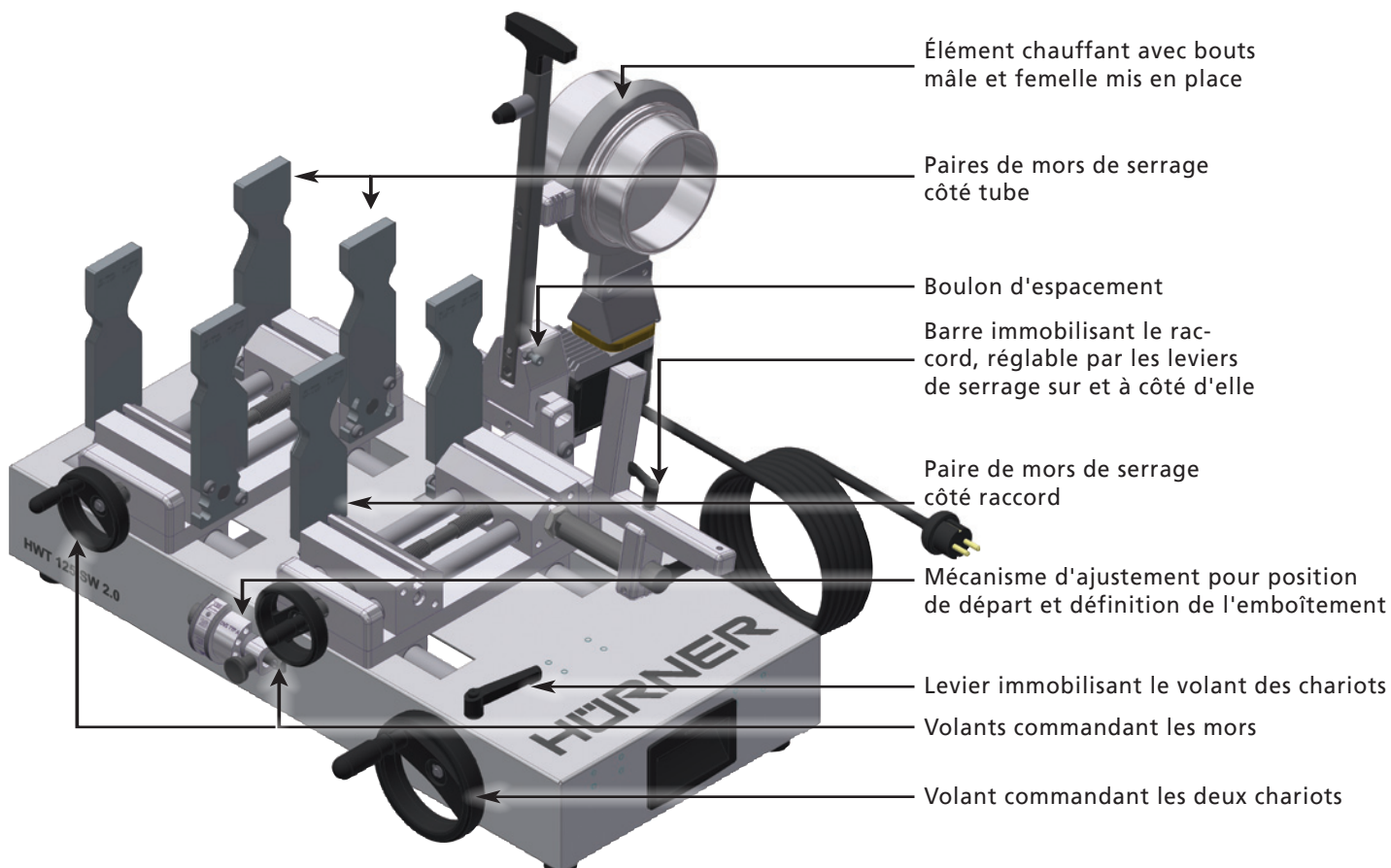
- Ne pas exposer le produit aux effets météorologiques et ne pas le mettre en marche par temps défavorable (brouillard, neige, pluie, niveau d'humidité élevé etc.).
- Se conformer aux règlements de prévention des accidents au travail en vigueur là où le produit est utilisé et se comporter de manière 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.



Tout autre usage 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

(cf. la figure ci-contre)

3.2 Transport, stockage, expédition

Le produit est livré sur sa palette, les accessoires et outils rangés dans une boîte d'acier. S'il est commandé avec la boîte de transport en bois disponible en option, il est livré dans cette boîte et les outils et accessoires se trouvent dans un tiroir dans la base de la boîte, sur lequel le produit est placé.



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.

Dans le cas d'une livraison avec la boîte de transport en bois disponible en option, celle-ci sera utilisée systématiquement pour expédier le produit. Elle se prête aussi à son stockage.



À la fin des soudages, il est défendu de mettre en place la partie supérieure de la boîte de transport 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 2.0	
Machine	
Plage utile	∅ 20 - 125 mm
Matières compatibles	PE, PP, PVDF
Alimentation électrique	230 V, 50/60 Hz <i>ou</i> 110 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée maximale	1,5 kW
Encombrement machine en service	800 × 1000 × 800 mm
Poids machine seule	30,4 kg
Dimensions mach. ds boîte de transp.*	800 × 560 × 600 mm
Poids total machine, access. ds boîte*	81 kg
Plage de température de l'élément chauffant	infiniment variable, réchauffable de 200°C à 260°C
* La boîte citée est la boîte de transport en bois disponible en option.	

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. La partie supérieure de la boîte de transport et de montage en bois, disponible en option, peut servir elle aussi de surface de service.
- 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.
- La profondeur de l'emboîtement est définie au moyen du rouleau du mécanisme d'ajustement, et le bouton-poussoir du même mécanisme sert à mettre les chariots de la machine à la position de départ du soudage.
- 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 elles.
- 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,

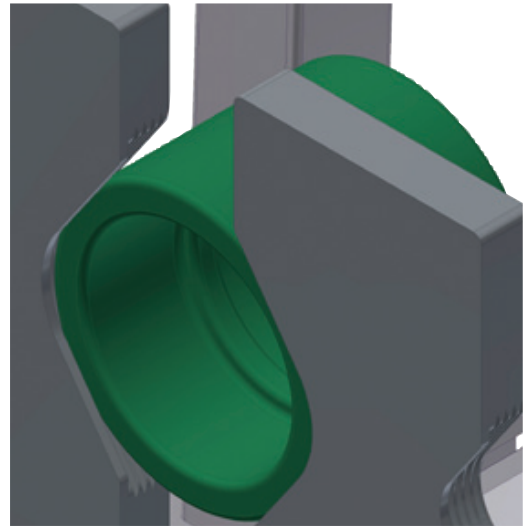
monter sur les chariots de la machine les mors de serrage qui correspondent au diamètres de la pièce à traiter et du raccord. Les clés hexagonales qui permettent les deux opérations font partie du contenu de la livraison de la machine.



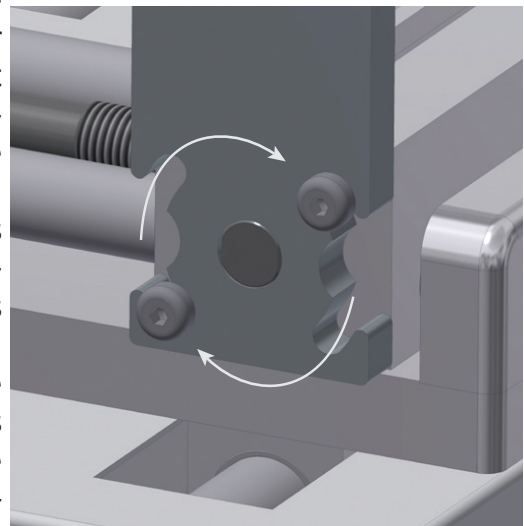
Important

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 gauche, en prenant la perspective de devant elle, où le tube sera serré. Une paire se monte du côté raccord, donc à droite, en prenant la perspective de devant la machine, sur le chariot avec la barre immobilisant le raccord, où cette pièce de tuyauterie (ou une autre, telle réduction, té ou branchement) sera serrée par le mors.



Le serrage des pièces se fait 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, à la manière d'une bride ou collette, vers la médiane de la machine, contre lequel le raccord sera appuyé (cf. le dessin supérieur ci-contre). Deux échancrures de taille différente constituant 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 de serrage avec une seule échancrure par mors. Mettre en place 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 inférieur ci-contre). Ensuite, serrer les deux vis hexagonales.

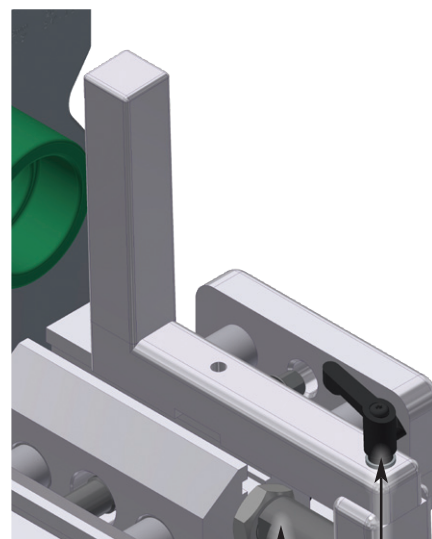


Pour terminer les préparatifs, brancher l'élément chauffant sur l'alimentation électrique et mettre son régulateur de température, situé près du manche, à la température qui convient au soudage prévu (cf. les tableaux à la section 5.4).

5.2 Positionnement des pièces à assembler

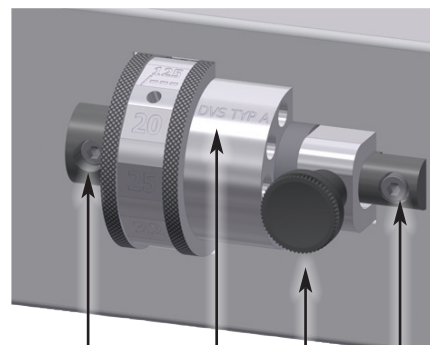
Ajuster la position des pièces à assembler l'une par rapport à l'autre et définir, à l'aide du mécanisme positionneur, l'emboîtement qui sera observé pendant la fusion des pièces.

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. Immobiliser le raccord dans les mâchoires des mors. Afin d'ajuster dans le sens axial la barre qui l'immobilise, desserrer et resserrer le levier de blocage à côté de l'arbre qui la porte. La barre peut être déplacée intégralement plus près ou plus loin de la pièce lorsqu'on desserre et resserre le levier de blocage sur elle, pour lequel deux trous pouvant l'accueillir sont pratiqués dans la partie horizontale de la barre (voir le dessin ci-contre).
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. Pour ce faire, maintenir enfoncé le bouton-poussoir du mécanisme d'ajustement (cf. le dessin au numéro 5 ci-dessous). En agissant sur le volant commandant les chariots, les rapprocher l'un de l'autre jusqu'à ce qu'ils s'appliquent contre la butée mécanique. Continuer par immobiliser le volant dans cette position à l'aide du levier utile à côté de lui, prévu à cet effet. Après cela seulement, relâcher le bouton-poussoir du mécanisme d'ajustement.
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. Puis, continuer à tourner le volant jusqu'à ce que les mors serrent le tube fermement.
5. Sur le rouleau du mécanisme d'ajustement, sélectionner la définition correcte de l'emboîtement pour le soudage en cours de préparation. Cela se fait en le tournant de manière à voir sur le haut le diamètre des pièces qui seront assemblées (cf. le dessin ci-contre ; cet exemple montre la sélection de l'emboîtement correct pour des pièces à souder de diamètre 125 mm).



Arbre avec levier latéral pour l'ajustement axial de la barre immobilisant le raccord

Levier de blocage sur la barre, permettant son déplacement intégral



Norme d'emboîtement/diam. nominal du mécanisme d'ajustement monté

Bouton-poussoir pour mettre les chariots en position de départ (cf. n° 3)

Vis hexagonales fixant le mécanisme d'ajustement (desserrer et resserrer pour remplacer le mécanisme)



Faire attention à se servir du mécanisme d'ajustement qui va avec la norme de soudage, d'où les diamètres importants retenus. Seul un rouleau DVS A ou DVS B ou ASTM

du mécanisme d'ajustement monté et le soudage sur la base de cette norme respective/cet emboîtement dépendant du diamètre des pièces saurait assurer l'assemblage fiable des pièces.

6. Débloquer le levier de blocage qui immobilise le volant commandant les chariots et, à l'aide de ce volant, écarter les chariots l'un de l'autre.



En option, une paire de mors de serrage est disponible que l'on peut monter du côté tube de la machine, à la place de la paire extérieure ou intérieure de mors normaux et dont la position peut être ajustée en les glissant le long de la rainure pratiquée dans le chariot de ce côté. Cette paire permet de serrer une pièce plus courte qu'un tube (par exemple un té, un coude, ...) afin de la souder par emboîtement dans le raccord serré dans les mors du côté raccord de la machine.

5.3 Procédure de soudage



S'assurer que le raccord est bien serré dans le mors, au besoin avec l'aide de la barre sur le chariot. Il ne doit bouger ni lors de la définition de l'emboîtement 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.

Vérifier que l'élément chauffant présente la température nominale réglée au moyen de son régulateur. Écarter le tube et le raccord l'un de l'autre et positionner l'élément chauffant entre les deux. Rapprocher lentement les pièces à assembler de l'élément chauffant pour qu'elles se placent sur le bout mâle et dans le bout femelle. Le boulon d'espacement au pied de l'élément chauffant assure la bonne position des chariots par rapport à lui. Lorsque le chariot de droite s'appuie contre ce boulon, la phase de chauffe commence. Les chariots peuvent être bloqués avec le levier à côté du volant les commandant.

Attendre que le temps de chauffe se soit écoulé (voir ci-dessous), puis écarter les pièces à assembler de l'élément chauffant après avoir débloqué le levier qui immobilise le volant commandant les chariots. Basculer l'élément chauffant en haut 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 remarque par la butée dépendant de l'emboîtement précédemment réglé au niveau du mécanisme d'ajustement, contre laquelle les chariots s'appliquent.

Le temps de refroidissement applicable (voir ci-dessous) écoulé, on peut enlever le nouvel assemblage des mors de serrage.

Pendant le refroidissement, il ne faut pas actionner le volant – l’immobiliser au besoin à l’aide du levier utile – 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

Les 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	-	-	-	-	-

Tubes et pièces de tuyauterie avec diamètre nominal en pouces

Diamètre ext. du tube [mm]	Phase de chauffe [sec]	Refroidissement immobilisé, min. [s]
¾" CTS	6 - 10	30
1" CTS	9 - 16	30
½" IPS	6 - 10	30
¾" IPS	8 - 14	30
1" IPS	15 - 17	30
1¼" IPS	18 - 21	60
1½" IPS	20 - 23	60
2" IPS	24 - 28	60
3" IPS	28 - 32	75
4" IPS	32 - 37	75

Épaisseur de la paroi du tube [" mm]	M. en contact max. [sec]
⅜ - ⅝ 5 - 9	8
> ⅝ - ⅞ 9 - 14	10
> ⅞ - 1⅜ 14 - 30	15
> 1⅜ - 2½ 30 - 64	20
> 2½ - 4½ 64 - 114	25

6 Dépannage

Problème	Solution
Les composants mobiles de la machine ne bougent pas du tout ou seulement par à-coups.	<ol style="list-style-type: none"> Il faut que les arbres de déplacement soient quelque peu lubrifiés. 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 chauds –, enlever tous les éventuels résidus de matière thermoplastique avec un chiffon ou un papier doux.



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.



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 défendu.

Important

8 Contact pour le service et l'entretien

HÜRNER Schweißtechnik

Nieder-Ohmener Str. 26

35325 Mücke, Allemagne

Tél. : +49 (0)6401 9127 0

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

Mécanisme d'ajustement DVS type A	410-080-000
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

Mécanisme d'ajustement DVS Type B	410-081-000
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

Modèle ASTM

Mécanisme d'ajustement ASTM	410-082-000
Bouts m/f chauffants ø ¾" CTS, ASTM	200-230-160
Bouts m/f chauffants ø 1" CTS, ASTM	200-230-161
Bouts m/f chauffants ø ½" IPS, ASTM	200-230-162
Bouts m/f chauffants ø ¾" IPS, ASTM	200-230-163
Bouts m/f chauffants ø 1" IPS, ASTM	200-230-164
Bouts m/f chauffants ø 1¼" IPS, ASTM	200-230-165
Bouts m/f chauffants ø 1½" IPS, ASTM	200-230-166
Bouts m/f chauffants ø 2" IPS, ASTM	200-230-167
Bouts m/f chauffants ø 3" IPS, ASTM	200-230-168
Bouts m/f chauffants ø 4" IPS, ASTM	200-230-169

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
Izjava o sukladnosti

Wir / We / Nous

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

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

HÜRNER HWT 125 SW 2.0

Muffenschweißmaschine für thermoplastische Kunststoffe
Socket Welder for Thermoplastics
Soudeuse par emboîtement pour les matières thermoplastiques,

auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten
übereinstimmen
to which this declaration relates, are in conformity with the following standards or standardizing
documents
auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux normes et documents de normalisation
suivants

CE-Konformität / CE Conformity / Conformité CE

Directive 2014/30/EU
Directive 2014/35/EU

Directive 2012/19/EU
Directive 2006/42/EC

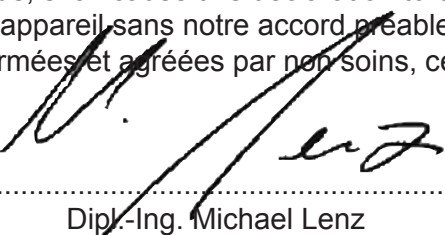
Andere Normen / Other Standards / Autres normes

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.
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 cas de modification apportée à l'appareil sans notre accord préalable ainsi que de réparation
effectuée par des personnes non formées et agréées par nos soins, cette déclaration deviendra
caduque.

Mücke-Atzenhain
den 03.01.2019


.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz
Geschäftsführer
General Manager
Directeur général