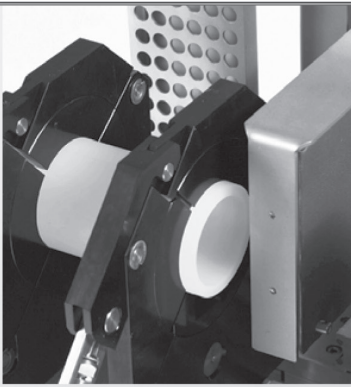


HÜRNER



HÜRNER

SCHWEISSTECHNIK

Bedienungsanleitung • User's Manual • Manuel utilisateur

EasyWeld 110 (T)

*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 September 2016

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Sicherheitshinweise.....	5
2.1	Arbeiten mit der Maschine.....	5
2.2	Arbeitsumfeld	5
2.3	Arbeiten mit der Maschine.....	6
3	Maschinenbeschreibung.....	6
3.1	Gesamtansicht.....	6
3.2	Transport, Lagerung, Versand.....	7
3.3	Technische Daten	7
4	Funktionsprinzip	8
4.1	Allgemeine Informationen.....	8
4.2	Informationen zum Verschweißen von Winkeln/T-Stücken	8
5	Bedienung	8
5.1	Vorbereitung des Schweißens, Einspannen der Werkstücke	8
5.2	Hobeln der Werkstückenden	9
5.3	Kontrolle des Versatzes	10
5.4	Angleichphase.....	10
5.5	Anwärmphase	10
5.6	Umstellen und Fügen.....	11
5.7	Abkühlphase	11
5.8	Ende des Schweißprozesses.....	11
6	Fehlerbehebung.....	11
7	Wartung und Pflege	11
8	Anschrift für Wartung und Reparatur.....	12
9	Komponenten/Ersatzteile des Produkts	12

1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,

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

Die Stumpfschweißmaschine **EasyWeld 110 (T)** dient ausschließlich der Verschweißung von Rohren und Formteilen aus thermoplastischem Kunststoff mit einem der vorgesehenen Durchmesser nach dem Verfahren der Heizelement-Stumpfschweißung.

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

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 bzw. geschult 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 der Maschine

- Halten Sie den Arbeitsplatz und die Ausrüstung sauber.
- Seien Sie bei der Verwendung der Maschine angemessen vorsichtig.
- Nehmen Sie die Maschine nur mit einwandfreien Versorgungskabeln (nicht beschädigt, geknickt, aufgewickelt oder verknotet) in Betrieb und schützen Sie die Kabel vor scharfen Kanten.
- Tragen Sie, wenn Sie mit der Maschine arbeiten wollen, angemessene Kleidung: lange Hose, hitzebeständige Sicherheitshandschuhe und Sicherheitsschuhe.
- Tragen Sie keine Halstücher, Halsketten, Uhren, Ringe oder andere Gegenstände, die sich in den beweglichen Maschinenteilen verfangen könnten.
- Setzen Sie die Maschine nicht der Witterung aus und verwenden Sie sie nicht bei unpassenden Witterungsbedingungen (Nebel, Schnee, Regen, hohe Luftfeuchte usw.).
- Beachten Sie alle anwendbaren Arbeitssicherheitsvorschriften, die am Ort des Einsatzes der Maschine gelten, und verlassen Sie sich auf Ihren gesunden Menschenverstand, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

2.2 Arbeitsumfeld

- Verwenden Sie die Maschine, insbesondere das Heizelement, nur, wenn

keine entzündlichen Flüssigkeiten oder Gase, chemisch reaktive oder ätzende Stoffe in der Nähe sind.

- Stellen Sie sicher, dass der Ort des Einsatzes der Maschine und sein unmittelbares Umfeld ausreichend beleuchtet sind.
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn sie an eine Stromversorgung angeschlossen ist, die den Anforderungen des elektrischen Heizelements und des elektrischen Planhobels entspricht.

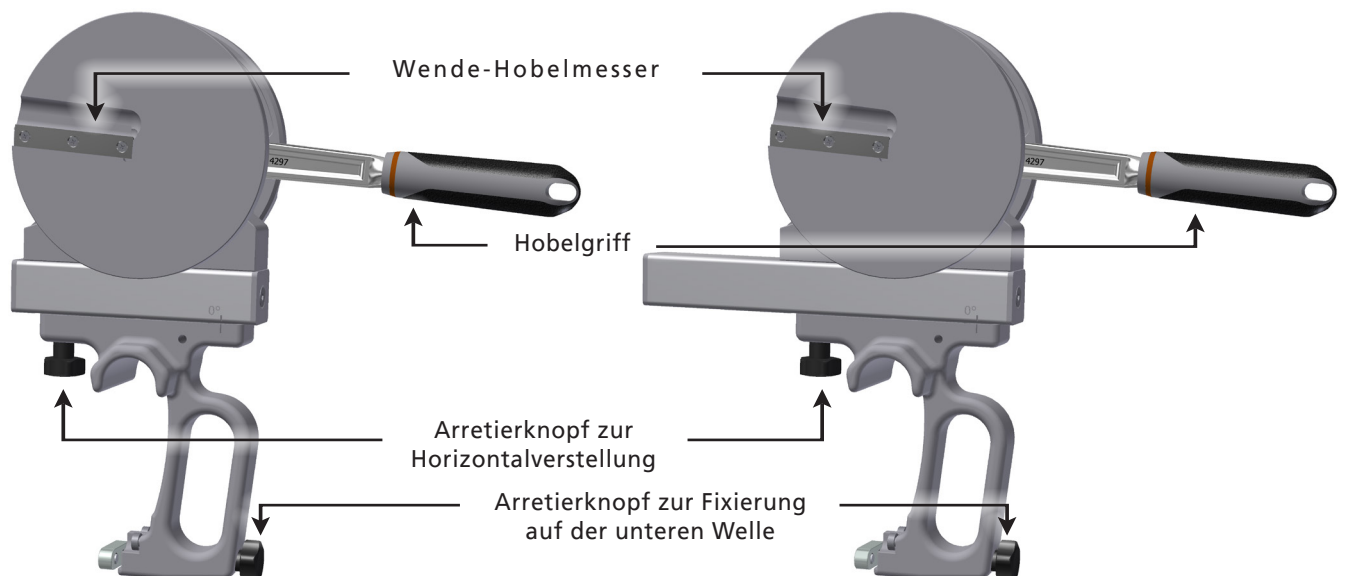
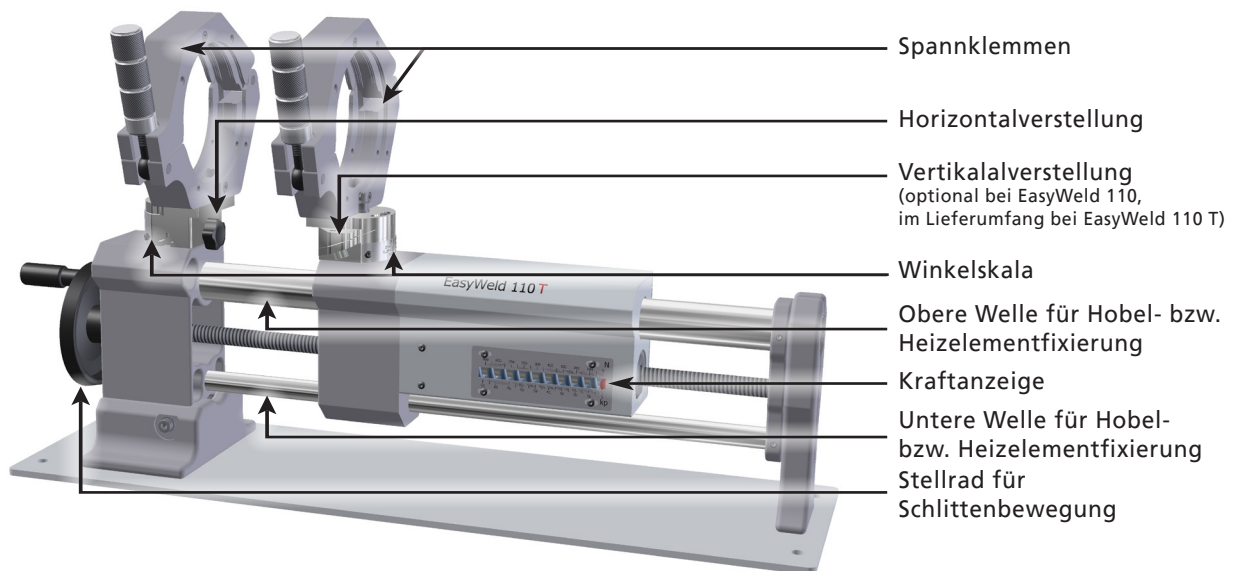
2.3 Arbeiten mit der Maschine

Der bestimmungsgemäße Gebrauch ist eingangs von Abschn. 1 beschrieben.

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

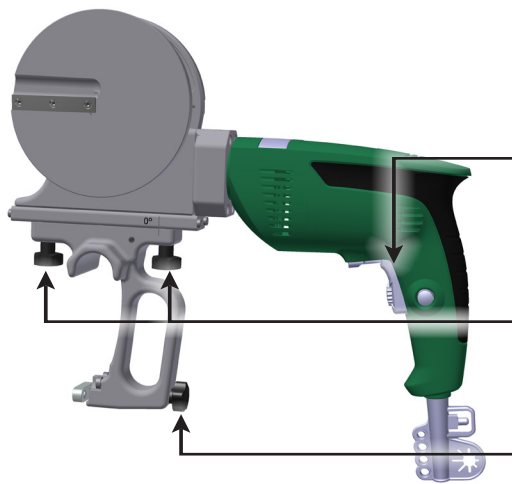
3 Maschinenbeschreibung

3.1 Gesamtansicht



Manueller Planhobel - EasyWeld 110

Manueller Planhobel - EasyWeld 110 T

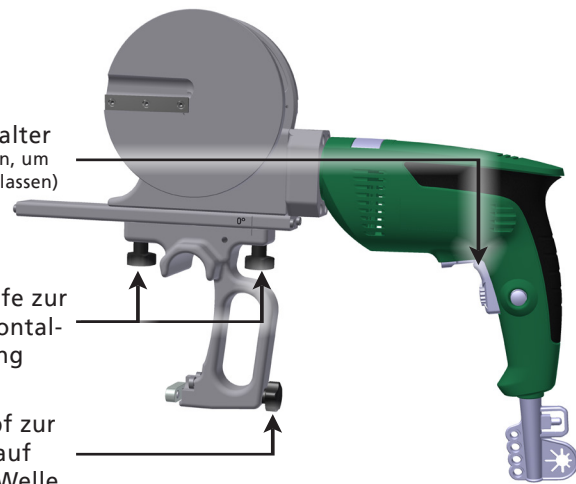


Hobeinschalter
 (gedrückt halten, um
 Hobel laufen zu lassen)

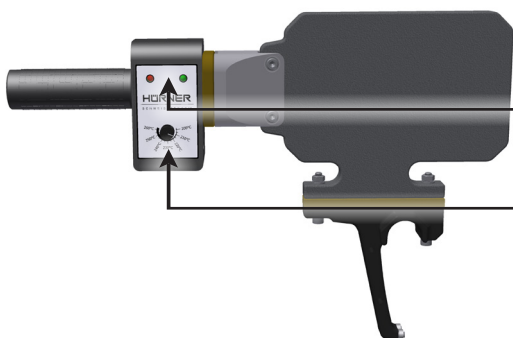
Arretierknöpfe zur
 Hobel-Horizontal-
 verstellung

Arretierknopf zur
 Fixierung auf
 der unteren Welle

Elektrischer Planhobel - EasyWeld 110
 (optional bei EasyWeld 110)



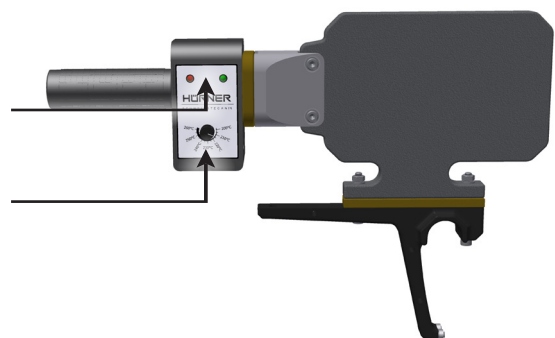
Elektrischer Planhobel - EasyWeld 110 T
 (im Lieferumfang der EasyWeld 110 T enthalten)



Kontrollleuchten
 der Temperatur-
 regelung

Temperaturregel-
 Wählschalter

Heizelement - EasyWeld 110



Heizelement - EasyWeld 110 T

3.2 Transport, Lagerung, Versand

Die Maschine wird auf einer Grundplatte angeliefert und muss lediglich rutschfest aufgestellt werden. Sie ist zudem so verpackt und versendet worden, dass keine Beschädigungen drohen.



Hinweis

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

3.3 Technische Daten

EasyWeld 110 (T)	
Arbeitsbereich	DA 20 - 110 mm für T-Stücke bis 90 mm
Geeignete Materialien	PE, PP und PVDF
Stromversorgung für Heizelem./Hobel	230 V, 50/60 Hz
Weg des Schlittens	
Modell EasyWeld 110	129 mm
Modell EasyWeld 110 T	179 mm
Leistungsaufn. Heizelement/elektr. Hobel	800 W bzw. 560 W
Abmessungen Maschine auf Grundplatte	
Modell EasyWeld 110	492,5 x 350 x 178 mm
Modell EasyWeld 110 T	622 x 350 x 178 mm
Gewicht Maschine ohne Grundplatte	ca. 9,2 kg
Gesamtgew. aller Komponenten in Kiste	
EasyWeld 110, manueller Hobel	44,2 kg
EasyWeld 110, elektrischer Hobel	45,4 kg
EasyWeld 110 T	55 kg
Reduziereinsätze im Lieferumfang	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90 mm

4 Funktionsprinzip

4.1 Allgemeine Informationen

Beim Heizelement-Stumpfschweißverfahren handelt es sich um eine Verbindung, bei der zwei Werkstücke an einem Heizelement plastifiziert und dann unter definierter Kraft zusammengefügt werden. Durch deren Abkühlen entsteht die feste Verbindung. Zu dem Verfahren gehören folgende Ablaufschritte:

- Sofern die zu verschweißenden Werkstücke einen kleineren Durchmesser haben als die Spannwerkzeuge, werden die entsprechenden Reduziereinsätze in die Spannwerkzeuge gesetzt.
- Die Spannwerkzeuge werden auf die gewünschte Verbindung eingestellt: gerade oder einer der vorgesehenen Winkel.
- Die Werkstücke werden in die Spannwerkzeuge eingespannt und aneinander ausgerichtet.
- Die Rohr-/Formteilenden werden gehobelt und nach dem Hobeln der Versatz der Enden zueinander überprüft.
- Die Werkstücke werden mit den Enden gegen das Heizelement gedrückt und entsprechend der definierten Schweißzeit angewärmt.
- Das Heizelement wird zwischen den Werkstücken herausgenommen und beide Rohre bzw. Formteile unter definierter Kraft gegeneinander gepresst und abkühlen lassen.

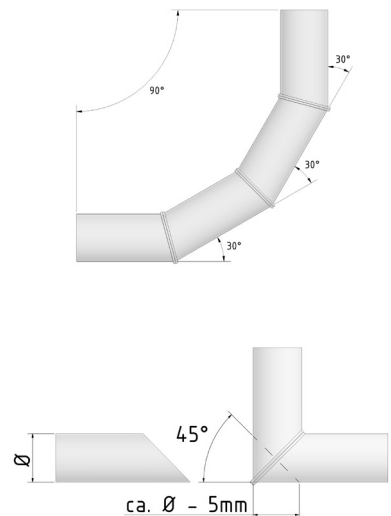


Auf die neue Verbindung dürfen bis zum Ablauf der Abkühlzeit keine äußeren Kräfte einwirken.
Wichtig

4.2 Informationen zum Verschweißen von Winkeln/T-Stücken

Die Komponenten müssen entsprechend dem zu verschweißenden Winkel vorgeschritten werden. Zum Verschweißen eines T-Stückes müssen die drei Komponenten jeweils auf 45° vorgeschritten werden. Danach kann die erste Winkelschweißung gemäß oben genannter Vorgehensweise erfolgen. Beim Verschweißen von Segmentbögen kann direkt nach der 1. Schweißung weiter geschweißt werden, wenn die restlichen Segmentstücke bereits vorgeschritten sind. Ansonsten muss der Winkel des Segmentbogens vorgeschritten werden, an den das nächste Segmentstück anschließt, wie zuvor erläutert. Danach kann eine weitere Segmentverschweißung vorgenommen werden. Bei T-Stück-Schweißungen muss nach der ersten Schweißung die rechtwinklige Rohrverbindung auf 45° zugeschnitten werden (vgl. Abbildung rechts). Der Schweißprozess erfolgt bei T-Stück- und Winkelschweißungen ausschließlich auf der dem Anwender zugewandten Seite der Maschine.

Zur Verschweißung von Segmentbögen und T-Stücken gilt die allgemeine Schweißprozessbeschreibung, wie nachfolgend erläutert. Jedoch sind gesonderte Informationen in den jeweiligen Abschnitten enthalten.



5 Bedienung

5.1 Vorbereitung des Schweißens, Einspannen der Werkstücke

Die Stumpfschweißmaschine ist in zwei Ausführungen erhältlich: EasyWeld 110 zur Verschweißung von geraden Verbindungen und Segmentbögen und EasyWeld 110 T zur Verschweißung von geraden Verbindungen, Segmentbögen und T-Stücken (90°-Abzweig).

Zur Segmentbogenverschweißung sind die Spannwerkzeuge so aus der Längsachse zu drehen, dass der gewünschte Winkel entsteht (vgl. Winkelskala an den Spannwerkzeugen). Zu Änderung des Verschweißungswinkels

lösen Sie beidseits die Inbusschraube auf der Oberseite der Spannwerkzeugbasis, außen neben dem Spannwerkzeug selbst, und ziehen Sie wieder fest.

Zur Vorbereitung der Schweißung und bevor sie beginnt, müssen auch die anwendbaren Schweißkräfte F und Schweißzeiten t in den Tabellen im Anhang nachgeschlagen werden (vgl. unten Abschn. 5.4 ff.).



Wichtig

Die Kraftwerte F in den Tabellen im Anhang beziehen auf eine **gerade Verbindung**. Bei Winkelschweißungen sind alle Werte identisch; es gilt jedoch ein anderer Kraftwert F_α , der sich je nach dem Winkel α aus folgender Formel errechnet: $F_\alpha = \frac{F}{\text{coeff}_\alpha}$

Dabei gilt für den Koeffizienten:

$\alpha = 11,25^\circ$ — $\text{coeff}_\alpha = 0,981$

$\alpha = 15^\circ$ — $\text{coeff}_\alpha = 0,966$

$\alpha = 22,5^\circ$ — $\text{coeff}_\alpha = 0,924$

$\alpha = 45^\circ$ — $\text{coeff}_\alpha = 0,707$

Beispielrechnung:

Material PE 80, Durchmesser 63 mm, SDR 11, $\alpha = 15^\circ$

$$F_\alpha = \frac{F}{\text{coeff}_\alpha} = F_{15^\circ} = \frac{156,3 \text{ N}}{0,966} = 161,80 \text{ N}$$

Zur Vorbereitung gehört auch das Einschalten des Heizelements durch Verbinden des Netzkabels mit der Spannungsversorgung. Das Heizelement braucht einige Zeit, bis es die Soll-Temperatur für die Schweißung erreicht.

Das Heizelement ist regelbar. Die für die Verschweißung nötige Temperatur kann anhand der vorhandenen Skala mit dem Drehknopf eingestellt werden. Die Spannungsversorgung ist vorhanden, sobald die rote LED-Leuchte durchgängig aufleuchtet. Solange die grüne LED-Leuchte blinkt, befindet sich das Heizelement in der Einregelphase. Sobald die grüne LED-Leuchte durchgängig aufleuchtet, ist die Soll-Temperatur erreicht, und die Schweißung kann begonnen werden. Blinkt die rote LED, liegt ein Funktionsfehler vor. Das Heizelement kann dann nicht weiter verwendet werden.

5.2 Hobeln der Werkstückenden

Setzen Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden in die obere und an die untere Welle und arretieren Sie ihn durch Drehen des betreffenden Knopfs. Falls der elektrische Hobel verwendet wird, drücken Sie den Einschaltknopf und halten ihn gedrückt. Bewegen Sie dann mit Hilfe des Stellrads den beweglichen Schlitten der Maschine auf den festen Schlitten zu. Der elektrische Planhobel bearbeitet sodann beide Enden. Bei Verwendung des manuellen Planhobels entsteht der Vortrieb von Hand durch Vor und Zurück des Griffs in der Art einer Knarre.



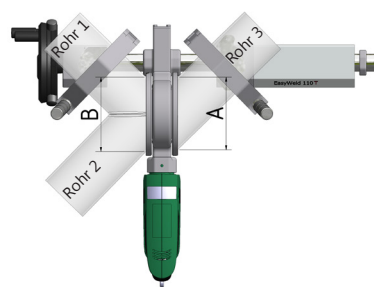
Wichtig

Stehen die Spannwerkzeuge in winkliger Position, muss der Hobel auf seinem Träger nach vorne oder hinten versetzt werden, damit die Werkstücke sich zentrisch vor dem Hobel befinden. Zum Versetzen dient der Knopf bzw. dienen die Knöpfe unter dem Hobel.

Der Hobelvorgang ist abgeschlossen, wenn sich ein umlaufender Span auf beiden Seiten des Hobels formt. Erfahrungsgemäß ist dazu eine Hobelkraft von ca. 150 N nötig. Die Hobelkraft muss am Stellrad entsprechend der Kraftanzeige eingestellt werden.

Hobeln für die zweite Schweißung bei Herstellung von T-Stücken

Für das Hobeln von T-Stücken vor der 2. Schweißung ist darauf zu achten, dass die Querschnittsfläche des Winkelrohrstückes (B) nicht größer wird als die Querschnittsfläche des 3. Rohres (A) (vgl. Abbildung rechts).





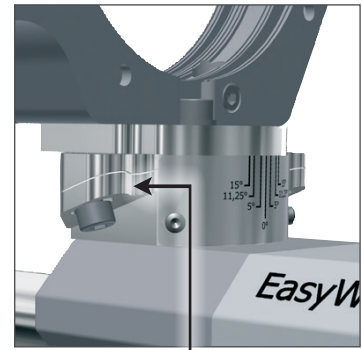
Greifen Sie während des Hobelns nie in den Arbeitsbereich des Planhobels und – bei Arbeit mit dem elektrischen Hobel – entfernen Sie die Hobelspäne erst, wenn der Hobel angehalten hat.

Vorsicht

5.3 Kontrolle des Versatzes

Überprüfen Sie nach dem Hobeln, ob der Versatz zwischen den Rohr- bzw. Formteilen in der Toleranz ist und justieren Sie sie ggf. nach.

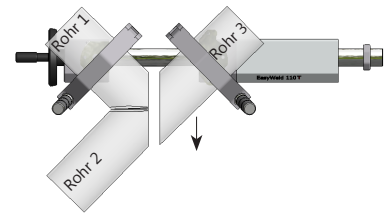
Ein horizontaler Versatz kann durch die horizontale Einstellung der festen Spannklemme der Maschine ausgeglichen werden (Arretierknopf lösen, Spannklemme verschieben, Schraube festziehen). Analog kann ein vertikaler Versatz auf der beweglichen Seite mit der Spannklemme ausgeglichen werden, falls die Maschine über die vertikale Verstellmöglichkeit verfügt. Dazu wird die Spannklemme entlang der schiefen Ebene verschoben und neu fixiert (vgl. Abbildung rechts; Vertikalverstellung im Standardlieferungsumfang bei EasyWeld 110 T, optional bei EasyWeld 110).



Verschraubte schiefe Ebene zum Ausgleich von Vertikalversatz (optional bei EasyWeld 110, im Lieferumfang bei EasyWeld 110 T)

Versatzkontrolle vor der zweiten Schweißung bei T-Stücken

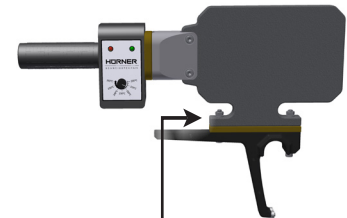
Bei der Horizontalkontrolle für die 2. T-Stück-Schweißung ist darauf zu achten, dass beim 3. Rohrstück ein minimaler Versatz zum Schweißer hin besteht (vgl. Abbildung rechts).



5.4 Angleichphase

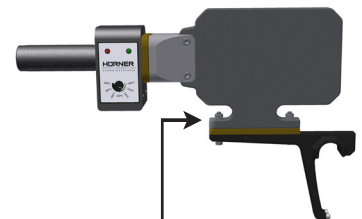
Setzen Sie das heiße Heizelement zwischen die beiden Werkstücke und fahren Sie diese mit Hilfe des Stellrads an das Heizelement heran.

Für Schweißungen bis 45° kann das Heizelement in der Grundposition verbleiben. Für T-Stück-Schweißungen muss das Heizelement in die T-Stück-Position versetzt werden. Die dafür benötigten Werkzeuge befinden sich im Lieferumfang der Maschine.



Heizelement EasyWeld 110 T in Grundposition (0° - 22,5°)

Während der Angleichphase muss die Kraft F_1 anstehen. Diese kann in den Tabellen im Anhang abgelesen werden. **Bei Winkelschweißung muss statt F die zuvor errechnete Kraft F_α verwendet werden** (vgl. „Wichtig“-Hinweis am Ende von Abschn. 5.1).



Heizelement EasyWeld 110 T in T-Stück-Position (beim Schweißen von T-Stücken)

Drehen Sie das Stellrad so lange, bis die Kraftanzeige auf der rechten Seite der Maschine die Kraft anzeigt, die für F_1 gilt.

Die Angleichphase ist beendet, wenn die entstehende Schweißwulst die Höhe erreicht hat, die aus den Tabellen im Anhang hervorgeht.

5.5 Anwärmphase

Am Ende der Angleichphase ist die Kraft auf F_2 , wie im Anhang nachgeschlagen, zu senken. Drehen Sie das Stellrad in die Gegenrichtung, bis die Kraftanzeige rechts den zuvor nachgeschlagenen Wert anzeigt. **Bei Winkelschweißung muss statt F die zuvor errechnete Kraft F_α verwendet werden** (vgl. „Wichtig“-Hinweis am Ende von Abschn. 5.1).

Diese Kraft muss während der gesamten Anwärmphase anstehen. Die Anwärmphase dauert so lange, wie für t_2 im Anhang angegeben.



Wichtig

Trotz geringerer Kraft muss der Kontakt zwischen Heizelement und Werkstücken stets erhalten bleiben. Er darf an keinem Punkt des gesamten Umfangs der Werkstücke verloren gehen. Geschieht das, muss die Schweißung abgebrochen und wiederholt werden.

5.6 Umstellen und Fügen

Am Schluss der Anwärmphase drehen Sie das Stellrad weiter zurück, um die Werkstücke vom Heizelement zu entfernen, nehmen das Heizelement zwischen ihnen heraus und bringen sie durch Zusammenfahren der Schlitten mit Hilfe des Stellrads in Kontakt.

Die Umstellphase darf höchstens so lange dauern wie für t_3 in den Tabellen im Anhang angegeben.

Sofort nachdem die Werkstückenden miteinander in Kontakt gebracht wurden, ist die Fügekraft aufzubauen. Der Kraftaufbau durch Weiterdrehen des Stellrads, bis die Kraftanzeige auf dem Wert für F_5 steht, muss gleichmäßig und linear sein. F_5 ist identisch zu F_1 . **Bei Winkelschweißung muss statt F die zuvor errechnete Kraft F_α verwendet werden** (vgl. „Wichtig“-Hinweis am Ende von Abschn. 5.1).

Der Kraftaufbau darf höchstens so lange dauern wie im Anhang angegeben.

5.7 Abkühlphase

Nach Erreichen der Fügekraft lassen Sie den beweglichen Schlitten der Maschine an dieser Position. Dadurch steht die Fügekraft weiter an. Die neue Verbindung muss nun so viele Minuten unter Fügekraft abkühlen, wie in den Tabellen im Anhang angegeben. Wie alle anderen Zeiten ist auch diese abhängig von der Wandstärke.

Während dieser Phase dürfen auf die neue Verbindung keine externen Kräfte einwirken.

5.8 Ende des Schweißprozesses

Bevor Sie die Spannklemmen nach Ablauf der Abkühlzeit öffnen und die neue Verbindung entnehmen können, muss die anstehende Kraft auf Null reduziert werden.

6 Fehlerbehebung

Problem	Behebung
Der elektrische Planhobel funktioniert nicht. <i>bzw.</i> Das Heizelement funktioniert nicht	1. Der Hobel/das Heizelement muss an die Stromversorgung angeschlossen sein und diese die geforderten Merkmale haben.
Der Hobelvorgang erbringt nicht das gewünschte/erforderliche Ergebnis.	Die Hobelmesser müssen scharf und die rotierenden Teller des Hobels in gutem Zustand sein.

7 Wartung und Pflege

- Reinigen Sie die Maschine nach jedem Auftrag sorgfältig, insbesondere wenn sie längere Zeit nicht eingesetzt werden wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die Welle, auf der die beweglichen Teile fahren, stets sauber ist.
- Überprüfen Sie, ob die Spannklemmen und ihre Spannmechanik ordnungsgemäß funktionieren.
- Vergewissern Sie sich, dass die PTFE-Beschichtung des Heizelements in Ordnung ist. Die Oberflächen müssen gleichmäßig und unverkratzt

sein. Im Falle einer nicht mehr gleichmäßigen Oberfläche oder von Beschädigungen ist das Teil zu ersetzen.

- Überprüfen Sie den Zustand des Planhobels, insbesondere ob die Klingen noch scharf sind. Die Klingen können einmal gedreht und mit der zweiten scharfen Seite weitergearbeitet werden. Sind beide Seiten stumpf, sind die Klingen auszutauschen. Selbst nachgeschärfte Klingen beschwören Gefahren herauf und können kein zufriedenstellendes Hobelergebnis gewährleisten.

8 Anschrift für Wartung und Reparatur

HÜRNER Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Deutschland

Tel.: +49 (0)6401 9127 0
Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de

Mail: info@huerner.de



Wir behalten uns das Recht technischer Änderungen am Produkt ohne Vorankündigung vor.

Hinweis

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/Ersatzteile des Produkts

Reduziereinsatz 110/20 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-020
Reduziereinsatz 110/25 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-025
Reduziereinsatz 110/32 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-032
Reduziereinsatz 110/40 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-040
Reduziereinsatz 110/50 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-050
Reduziereinsatz 110/63 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-063
Reduziereinsatz 110/75 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-075
Reduziereinsatz 110/90 (Set aus 8 Halbschalen)	360-110-090
Ersatzmesser	400-101-000
Schmales Spannwerkzeug rechts	200-260-061
Schmales Spannwerkzeug links	200-260-062
Vorschweißbündhalter	200-260-063
Transportbox	400-102-000

EasyWeld 110

Manueller Planhobel, inkl. Horizontalverstellung	200-260-057
Elektrischer Planhobel, inkl. Horizontalverstellung	200-260-058
Heizelement 230 V / 800 W	200-260-059
Tischhalterung Heizelement / Hobel	200-260-060
Vertikalverstellung	200-260-064

EasyWeld 110 T

Manueller Planhobel, inkl. Horizontalverstellung	200-260-156
Elektrischer Planhobel, inkl. Horizontalverstellung	200-260-157
Heizelement 230 V / 800 W	200-260-158
Tischhalterung Heizelement / Hobel	400-101-011

Contents

1	Introduction	5
2	Safety Messages	5
2.1	Working with the Machine	5
2.2	Work Environment.....	5
2.3	Intended Use	6
3	Machine Description	6
3.1	Component Overview.....	6
3.2	Transport, Storage, Shipment	7
3.3	Technical Specifications	7
4	Principle of Operation	8
4.1	General Information.....	8
4.2	Information on Welding Bends/Tees.....	8
5	Operation	8
5.1	Preparing the Welding Process, Clamping the Components	8
5.2	Facing Component Butts	9
5.3	Checking Component Alignment	10
5.4	Bead Build-up Stage	10
5.5	Heating Stage.....	10
5.6	Change-over and Jointing	11
5.7	Cooling Stage	11
5.8	End of Welding	11
6	Troubleshooting	11
7	Service and Maintenance	11
8	Service and Repair Contact.....	12
9	Product Components/Spares	12

1 Introduction

Dear Customer:

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

The **EasyWeld 110 (T)** butt-welding machine is designed exclusively for welding pipes and components made of thermoplastic material with one of the diameters it is intended for, using the butt-welding process with heating element.

The product was manufactured according to state-of-the-art technology and recognized safety regulations.

Before shipment, the product was checked for operation reliability and safety. In case of errors of handling or misuse, however, the following may be exposed to hazards:

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

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

- be properly qualified or trained,
- 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 Machine

- Keep the workplace and the equipment itself clean.
- Use appropriate caution when operating the machine.
- Operate the machine only when the power supply cords are perfectly in order (no damage, kinks, twists or knots) and protect the cords against cutting edges.
- Always dress appropriately when planning to use the machine: long trousers, heat-resistant safety gloves and safety shoes.
- Do not wear scarfs, necklaces, watches, rings or any other object that could get caught in the moving parts of the machine.
- Do not expose the machine 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 the machine is used, and use common sense to avoid any hazardous situation.

2.2 Work Environment

- Do not use the machine, in particular its heating element, when flammable liquids or gases, chemically reactive or corrosive agents are in the vicinity.

- Make sure that the place where the machine is used and its immediate surroundings are sufficiently brightly illuminated.
- Operate the machine only when it is connected to a power supply source that is adequate for the power supply requirements posed by the electrical facing tool and the electrical heating element.

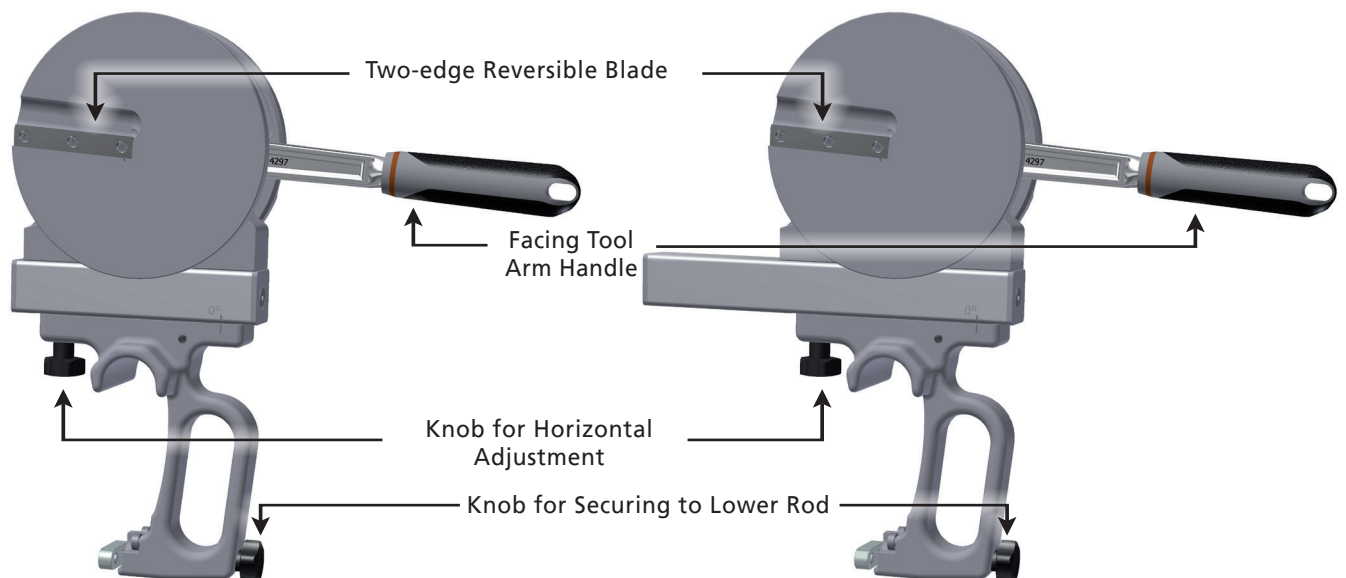
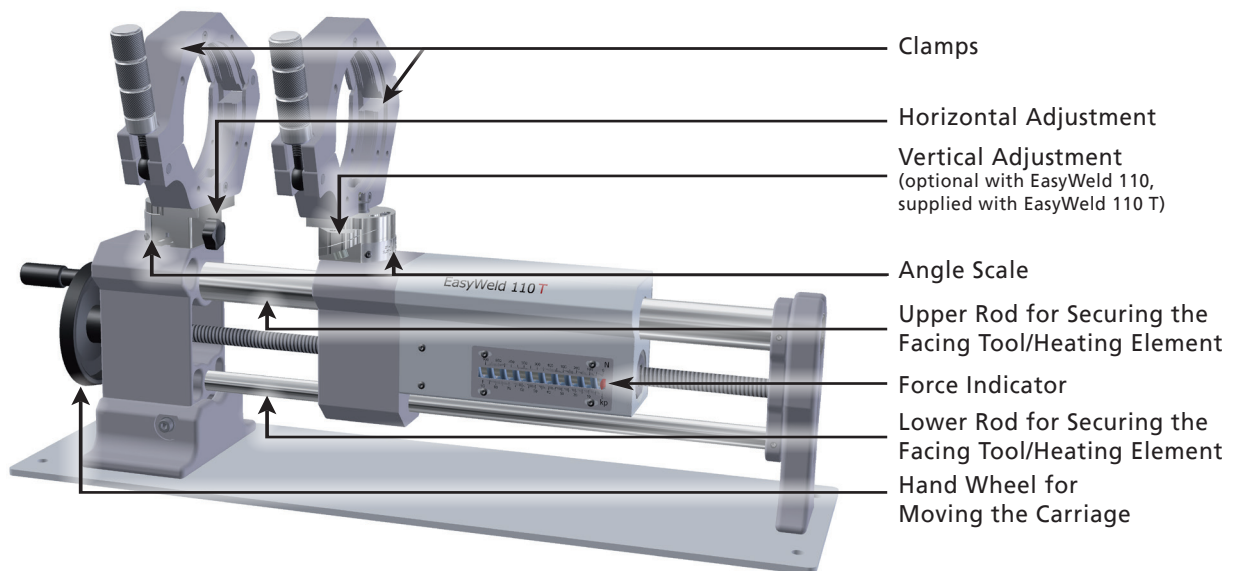
2.3 Intended Use

The use the product is intended for is described at the beginning of Sect. 1.

Any other use is deemed unintended, and any such use will void any and all warranty and liability assumed by the manufacturer for the product, including for consequential damage.

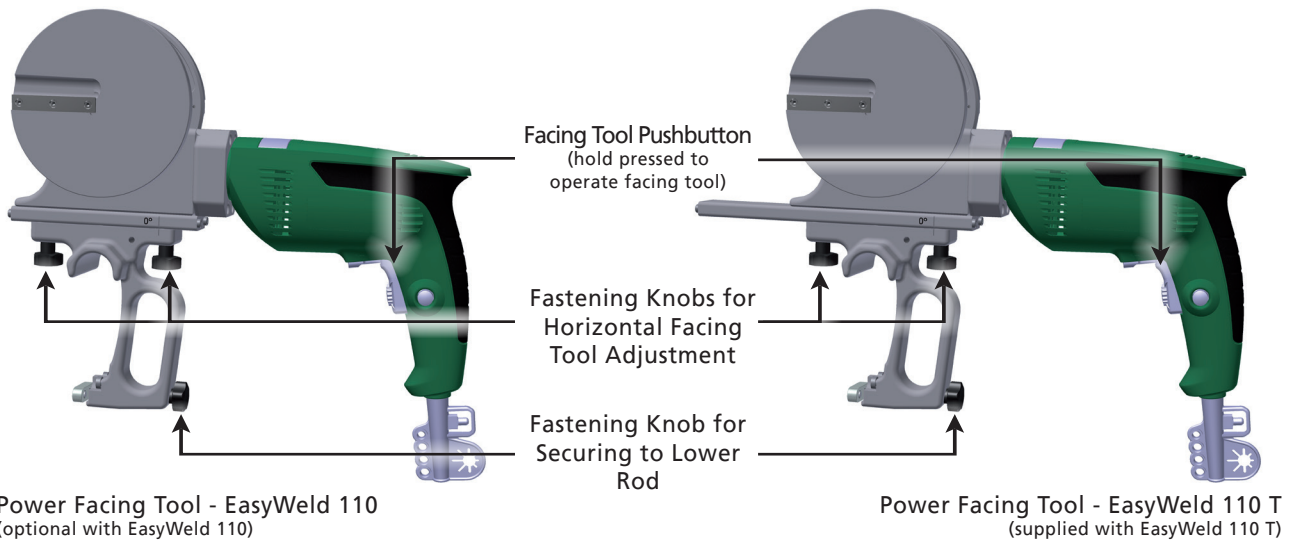
3 Machine Description

3.1 Component Overview



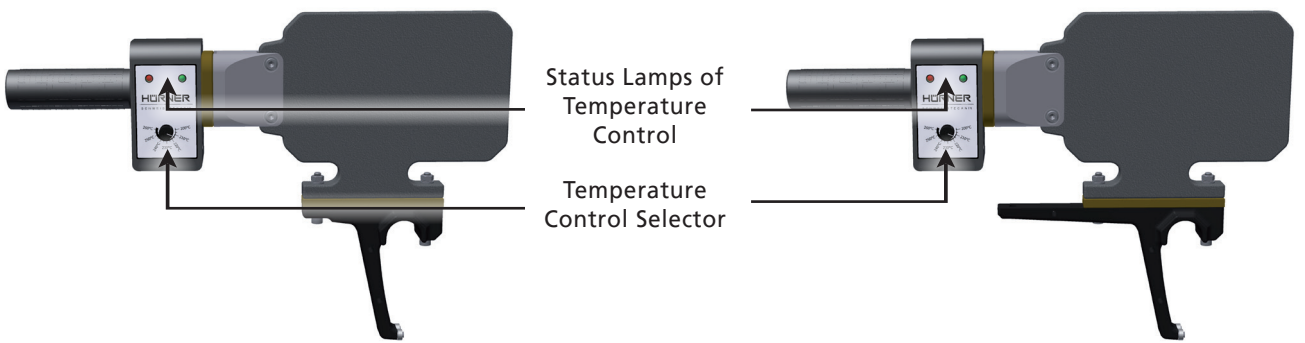
Manual Facing Tool - EasyWeld 110

Manual Facing Tool - EasyWeld 110 T



Power Facing Tool - EasyWeld 110
 (optional with EasyWeld 110)

Power Facing Tool - EasyWeld 110 T
 (supplied with EasyWeld 110 T)



Heating Element - EasyWeld 110

Heating Element - EasyWeld 110 T

3.2 Transport, Storage, Shipment

The machine ships on a base plate and requires only to be set on a surface where it will not slip. The shipment is properly wrapped and packaged to avoid possible damage.



Info

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

3.3 Technical Specifications

EasyWeld 110 (T)	
Operating range	O.D. 20 - 110 mm with tees up to 90 mm
Suitable materials	PE, PP, and PVDF
Power supply of facing tool/heating elem.	230 V, 50/60 Hz
Carriage stroke	
EasyWeld 110 model version	129 mm (5 1/8")
EasyWeld 110 T model version	179 mm (7")
Pwr input heating elem./facing tool	800 W and 560 W
Dimensions of machine on base plate	
EasyWeld 110 model version	492.5 x 350 x 178 mm (19 3/8 x 13 3/4 x 7")
EasyWeld 110 T model version	622 x 350 x 178 mm (24 1/2 x 13 3/4 x 7")
Weight of machine excluding base plate	approx. 9,2 kg (20.3 lbs.)
Overall weight all components in box	
EasyWeld 110, manual facing tool	44.2 kg (97 1/4 lbs.)
EasyWeld 110, power facing tool	45.4 kg (100 lbs.)
EasyWeld 110 T	55 kg (121 lbs.)
Supplied reducer inserts	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90 mm

4 Principle of Operation

4.1 General Information

The heating element butt-welding process is a type of joint in which two components are plasticized by contact with a heating element and then pressed together with a defined force. The seamless joint is achieved through allowing them to cool. It includes the following operating steps:

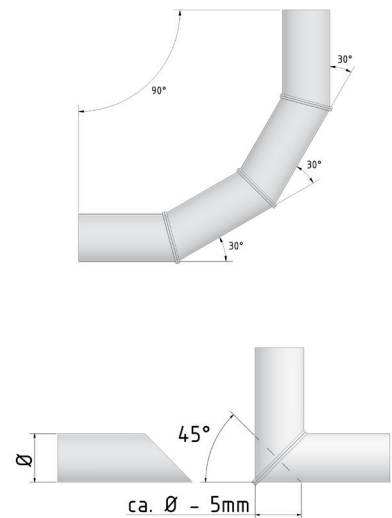
- If the components to be jointed are of a smaller diameter than the size of the clamps, the appropriate reducer inserts are installed in the clamps.
- The clamps are prepared for the desired joint: straight or elbow of one of the available angles.
- The components are secured in the clamps and aligned to each other.
- The butts of the pipes/fittings are faced and when facing is completed, the butts are checked for proper alignment.
- The butts of the components are pressed against the heating element, to be heated as defined by the applicable welding time.
- The heating element is removed from in-between the components and both, pipes or fittings, are pressed against each other under the defined force and allowed to cool down.



Important No external forces must be applied prior to the components having completely cooled down.

4.2 Information on Welding Bends/Tees

As a preparation of the welding process, the components have to be cut to the desired angle of the joint. To joint a tee, all three components require pre-cutting at a 45 deg. angle. Then the first jointing operation at an angle can be performed as described above. When welding a segmented bend, the next joint can be made right after the first joint, provided the segment pieces were pre-cut at the correct angle. If not, the next piece has still to be prepared by cutting it at the angle needed for the joint with the preceding segment, as previously explained. Then the next segment joint is possible. When jointing tees, after the first operation, the elbow jointed at right angles has to be prepared for the next step by cutting it at a 45 deg. angle (see figure on the right). When jointing tees or segments, the operation is performed exclusively on the user's side of the machine.



The general information on the welding process also holds for segmented-bend and tee joint, as described below. However where appropriate, additional information on them has been included below.

5 Operation

5.1 Preparing the Welding Process, Clamping the Components

The butt-welding machine is available in two versions: EasyWeld 100 for straight and segmented-bend joints and EasyWeld 110 T for straight, segmented-bend joints, and tees (90 deg. branch-off).

For bend segments, the clamps must be rotated to make the desired angle (see the angle scale imprinted below the clamps). To change the angle of the jointing setup, loosen the Allen screw in the top surface of the base of the clamp, on the outside of the clamp itself, on both sides, then retighten it.

As a preparation to the welding process and prior to it, the applicable welding forces F and welding times t have to be looked up in the tables in the appendix (see Sect. 5.4 ff. below).



Important

All force values F in the tables in the appendix are for a **straight joint**. In angled joints, all values are identical, excepting forces, to which apply other values, F_{α} , computed depending on the planned angle α according to the following equation: $F_{\alpha} = \frac{F}{\text{coeff}_{\alpha}}$

where the following applies for the coefficient:

- $\alpha = 11.25 \text{ deg.}$ — $\text{coeff}_{\alpha} = 0.981$
- $\alpha = 15 \text{ deg.}$ — $\text{coeff}_{\alpha} = 0.966$
- $\alpha = 22.5 \text{ deg.}$ — $\text{coeff}_{\alpha} = 0.924$
- $\alpha = 45 \text{ deg.}$ — $\text{coeff}_{\alpha} = 0.707$

Sample calculation:

Material PE 80, diameter 63 mm, SDR 11, $\alpha = 15^{\circ}$

$$F_{\alpha} = \frac{F}{\text{coeff}_{\alpha}} = F_{15^{\circ}} = \frac{156,3 \text{ N}}{0,966} = 161,80 \text{ N}$$

Switching the heating element on by plugging its power cord into the mains supply is part of the preparation of the jointing. The heating element will have the nominal temperature only after some time.

The heating element enables manual temperature control. The temperature required for the welding operation can be set with the turning selector, based on the provided scale. Power is supplied to it as soon as the red indicator light is on. As long as the green indicator light flashes, the heating element is adjusting the temperature. When the green indicator light is constantly lit, this temperature has been reached and welding can be started. A flashing red light indicates a malfunction that prevents further use of the heating element.

5.2 Facing Component Butts

Place the facing tool between the component butts, setting it onto the upper rod and against the lower rod and secure it by turning the appropriate knob. If the power facing tool is used, press the trigger-style pushbutton at this point and hold it pressed-down. Then use the hand wheel to move the movable carriage of the machine in on the fixed carriage. The power facing tool then works both component butts automatically. With the manual facing tool, the blade is driven by the back and forth of the arm, as though a ratchet spanner.



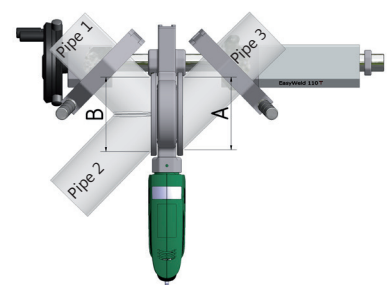
Important

When the clamps are set at an angle, the facing tool has to be moved forward or backward on its support, so the components are in a centered position with respect to the facing tool. To move it, loosen, then retighten the knob or the knobs under the facing tool.

Facing is properly completed when a continuous blade of material is cut from both component butts. This typically requires a force of about 150 N. The facing force has to be set and kept according to the indicator using the hand wheel.

Facing for the second joint when making tees

When facing for the second joint in making a tee, be sure that the section surface of the cut right-angle first joint (B) does not exceed the section surface of the third pipe (A) (see figure to the right).





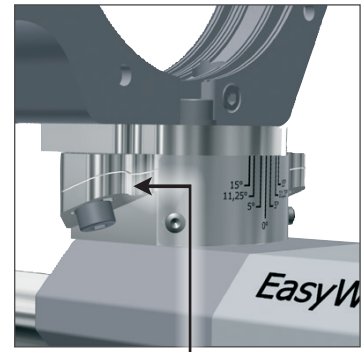
Caution

Do not put your hand into the operating area of the facing tool while facing is in progress and — when using the power facing tool — remove shavings only after the facing tool stops.

5.3 Checking Component Alignment

After facing, verify that the alignment of the components is correct and that any gap is within tolerance. Re-clip them if needed.

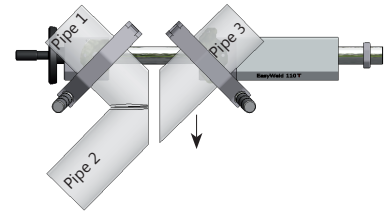
A horizontal alignment offset can be compensated for by the horizontally adjustable fixed clamp of the machine (loosen knob, move clamp, retighten fastening knob). Vertical offset can be compensated for analogously at the movable clamp, if the machine features the vertical adjustability. To do this, adjust the clamp along the incline and tighten the screw to secure it (see figure to the right for reference; vertical adjustability supplied with EasyWeld 110 T, optional with EasyWeld 110).



Incline with securing screw to compensate for vertical alignment offset (optional with EasyWeld 110, supplied with EasyWeld 110 T)

Checking alignment for the second joint when making a tee

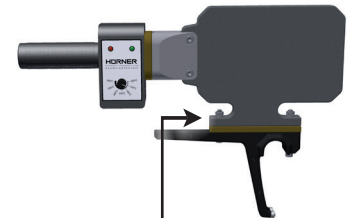
When checking horizontal alignment prior to the second joint for a tee, be sure that the third component exhibits a minimal offset towards the welder (see figure to the right for reference).



5.4 Bead Build-up Stage

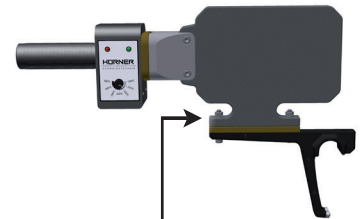
Insert the hot heating element between the two components to be jointed and close both of them in on it using the hand wheel.

Joints at an angle of up to 45 deg. are possible with the heating element in its standard position. To make tees, the heating element has to be moved to the tee position. Tools required to do this are supplied with the machine.



Heating element of EasyWeld 110 T in standard position (0 - 22.5 deg.)

During the bead build-up, the force F_1 has to be applied. This force has to be looked up in the tables in the appendix. **In case of joints at an angle, instead of F use the computed force F_α** (see "Important" paragraph at the end of Sect. 5.1).



Heating element of EasyWeld 110 T in tee position (for welding tee joints)

Continue turning the hand wheel until the force indicator on the right-hand side of the machine indicates the force level valid for F_1 .

The bead build-up stage is completed when the weld bead that is forming reaches the height indicated in the tables in the appendix.

5.5 Heating Stage

At the end of the bead build-up stage, the force must be reduced to F_2 , as previously looked up in the appendix. To do this, turn the hand wheel in the opposite direction. **In case of joints at an angle, instead of F use the computed force F_α** (see "Important" paragraph at the end of Sect. 5.1).

The force thus set has to be constantly applied in the heating stage. The heating stage is completed after the duration that is indicated for t_2 in the appendix.



Important

Despite the reduced force, the contact of the components and the heating element must be ensured throughout this stage. It must not be lost anywhere on the component circumference. If so, abort and repeat the welding operation.

5.6 Change-over and Jointing

When the heating stage is completed, turn the hand wheel back to remove the components to be joined from the heating element, remove the heating element from in-between them and bring the components in contact with each other using the hand wheel.

The longest acceptable duration for this stage of the welding process is the one indicated for t_3 in the tables in the appendix.

Immediately after contact is established between the component butts, the jointing force has to be reached. Building this force, by continuing to turn the hand wheel until the force indicator shows the value for F_5 , has to be done as a consistent and linear increase. F_5 is the same as F_1 . **In case of joints at an angle, instead of F use the computed force F_α** (see "Important" paragraph at the end of Sect. 5.1).

The force increase, to reach the jointing force, must not take longer than indicated in the appendix.

5.7 Cooling Stage

When the jointing force is reached, keep the movable carriage of the machine at this position, in order for this force to be kept. It must continue to be applied, while the joint cools down, for as many minutes as indicated in the tables in the appendix. Like all other durations, it depends on the wall thickness.

During this stage, no external forces must affect the new joint.

5.8 End of Welding

After the full duration for the cooling stage, before opening the clamps and taking the new joint out of them, reduce the applied force to 0..

6 Troubleshooting

Issue	Correction
The electrical facing tool does not operate. or The heating element does not operate	1. The facing tool/heating element must be connected to a power supply, and the supply must meet the requirements posed by it.
The facing process does not yield an outcome of the desired/required quality.	The facing blades must be sharp and the rotating blade supports, in a good condition.

7 Service and Maintenance

- Clean the machine completely at the end of every job, especially if it is going to be stored for a prolonged period of time.
- Check that the shaft along which the movable parts move is always clean.
- Check the clamps and their tightening mechanism for proper operation.
- Check the PTFE coating of the heating element. Its surfaces should be homogeneous and without scratches. If the material homogeneity is compromised or the part is damaged, it should be replaced.

- Check the facing tool for proper condition, in particular the blades must be sharp. The blades can be reversed once and work can go on with their second sharp edge. When both edges are worn, the blades must be replaced. Do not attempt to sharpen the blades on your own, as such sharpened blades tend to be a hazard and cannot ensure a proper facing outcome.

8 Service and Repair Contact

HÜRNER Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Deutschland

Tel.: +49 (0)6401 9127 0
Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de

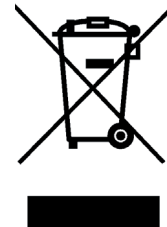
Mail: info@huerner.de



We reserve the right to make technical changes to the product without prior notice.

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 to follow, please contact us with the details above.

We also declare that equipment manufacture complies with 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/Spares

Reducer 110/20 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-020
Reducer 110/25 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-025
Reducer 110/32 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-032
Reducer 110/40 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-040
Reducer 110/50 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-050
Reducer 110/63 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-063
Reducer 110/75 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-075
Reducer 110/90 (set with 8 semicircular inserts)	360-110-090
Replacement facing blade	400-101-000
Narrow-profile clamps RH	200-260-061
Narrow-profile clamps LH	200-260-062
Welding neck support	200-260-063
Transport case	400-102-000

EasyWeld 110

Manual facing tool, incl. horizontal adjustability	200-260-057
Power facing tool, incl. horizontal adjustability	200-260-058
Heating element 230 V / 800 W	200-260-059
Tabletop stand for heating element / facing tool	200-260-060
Vertical adjustability	200-260-064

EasyWeld 110 T

Manual facing tool, incl. horizontal adjustability	200-260-156
Power facing tool, incl. horizontal adjustability	200-260-157
Heating element 230 V / 800 W	200-260-158
Tabletop stand for heating element / facing tool	400-101-011

Sommaire

1	Introduction	5
2	Consignes de sécurité	5
2.1	Travail avec la machine.....	5
2.2	Environnement de travail.....	5
2.3	Usage prévu.....	6
3	Descriptif de la machine	6
3.1	Vue d'ensemble des éléments.....	6
3.2	Transport, stockage, expédition.....	7
3.3	Fiche technique	7
4	Principe de fonctionnement.....	8
4.1	Généralités	8
4.2	Informations sur le soudage des coudes/tés.....	8
5	Fonctionnement.....	8
5.1	Préparation du soudage, serrage des pièces à assembler	8
5.2	Rabotage des extrémités des pièces à assembler.....	9
5.3	Vérification du parallélisme des pièces	10
5.4	Phase d'égalisation avant retrait	10
5.5	Phase de chauffe.....	10
5.6	Mise en contact et fusion	11
5.7	Phase de refroidissement	11
5.8	Fin du soudage.....	11
6	Dépannage	11
7	Entretien et maintenance.....	11
8	Contact pour le service et l'entretien	12
9	Composants/pièces détachées du produit.....	12

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 machine à souder bout-à-bout **EasyWeld 110 (T)** sert exclusivement à l'assemblage des tubes et pièces de tuyauterie d'un diamètre pour lequel elle est prévue, faits de matériau thermoplastique, par le procédé du soudage bout-à-bout par élément chauffant.

La fabrication du produit est conforme aux technologies modernes et normes de sécurité technique reconnues.

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 du propriétaire,
- 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 ou formée,
- travailler avec le produit seulement quand il est surveillé,
- lire et respecter le manuel utilisateur du produit avant de le mettre 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 Travail avec la machine

- Maintenir propres son endroit de travail et ses équipements.
- En utilisant la machine, faire preuve de la prudence et de la rigueur.
- Ne mettre la machine en marche que lorsque les câbles d'alimentation sont en parfait état (pas dégradés, pliés, enroulés ou noués) et protéger les câbles des objets coupants.
- Lorsque l'usage de la machine est prévu, porter des vêtements adéquats : pantalon long, gants de sécurité ne craignant pas la chaleur, chaussures de sécurité.
- Ne pas porter de foulard, collier, montre, anneau ou tout autre objet susceptible d'être accroché par les pièces en mouvement de la machine.
- Ne pas exposer la machine aux effets météorologiques et ne pas la mettre en marche par temps défavorable (brouillard, neige, pluie, niveau d'humidité élevé etc.).
- Se conformer à tous les règlements de prévention des accidents au travail en vigueur au lieu où la machine est utilisée et se comporter de manière à éviter que se produisent des situations dangereuses.

2.2 Environnement de travail

- Ne pas mettre la machine en marche, notamment pas son élément chauffant, si des liquides ou gaz inflammables, des substances chimiques réactives ou corrosives sont présents à proximité.

- Faire en sorte que l'endroit où la machine sera mise en marche et ses environs immédiats soient illuminés suffisamment clairement.
- Ne mettre la machine en marche que si elle est reliée à une alimentation électrique qui correspond aux caractéristiques d'alimentation exigées par l'élément chauffant électrique et le rabot électrique.

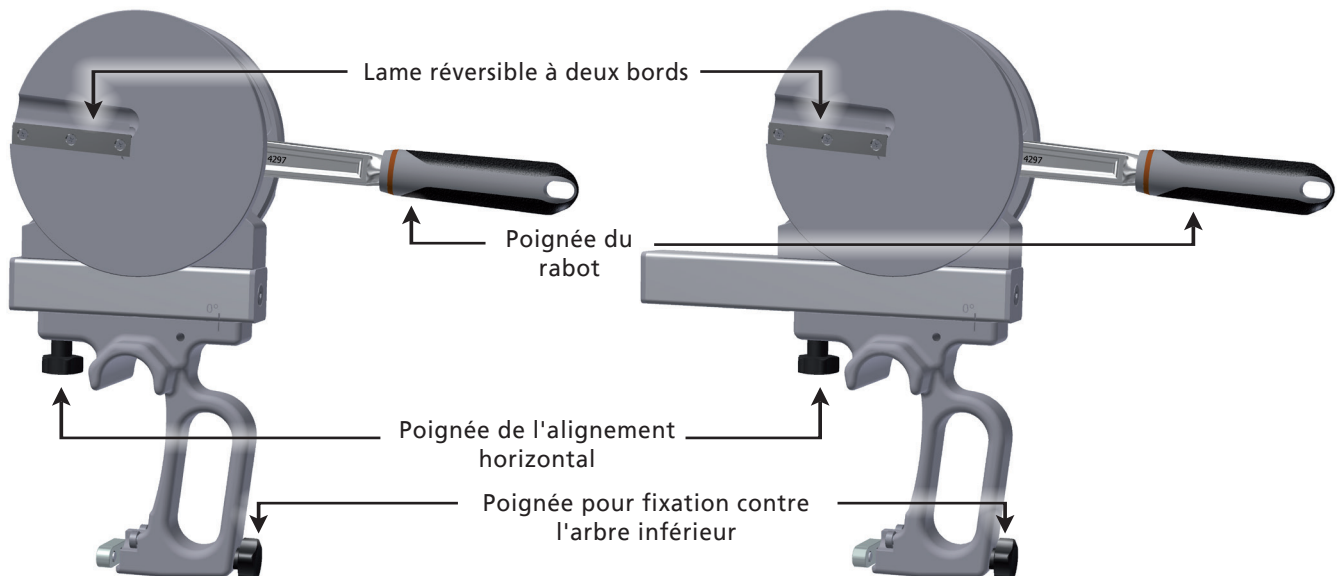
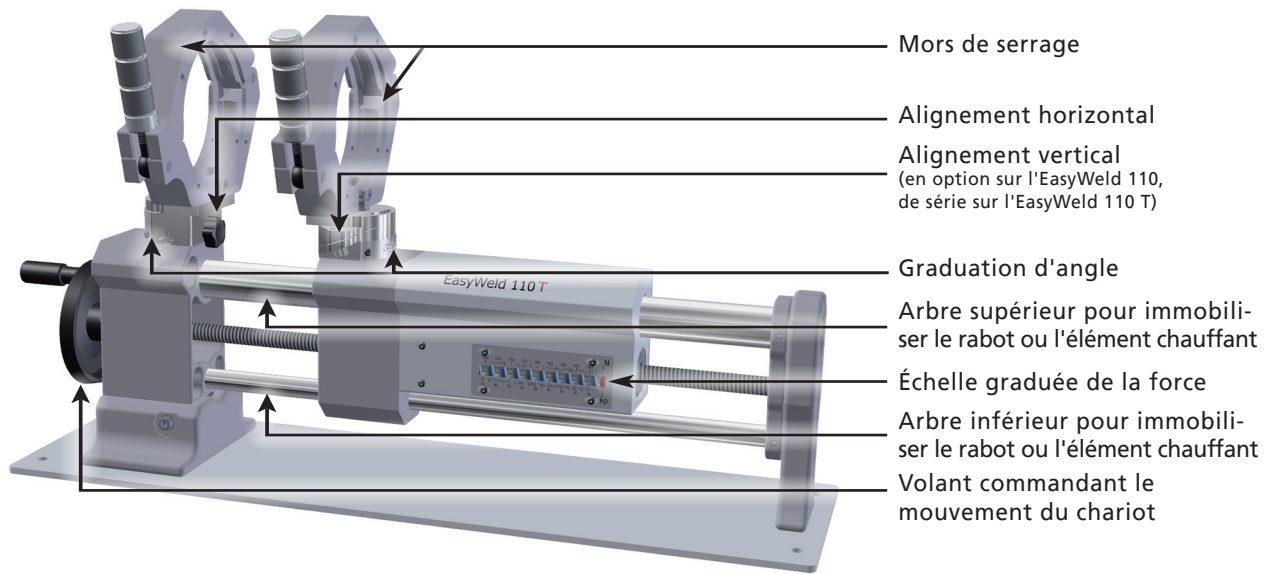
2.3 Usage prévu

L'usage auquel le produit est prévu est décrit au début de la section 1.

Tout autre usage est réputé usage non prévu et rend caduques toute garantie et responsabilité du fabricant dont le produit fait l'objet, y compris quant aux dommages indirects.

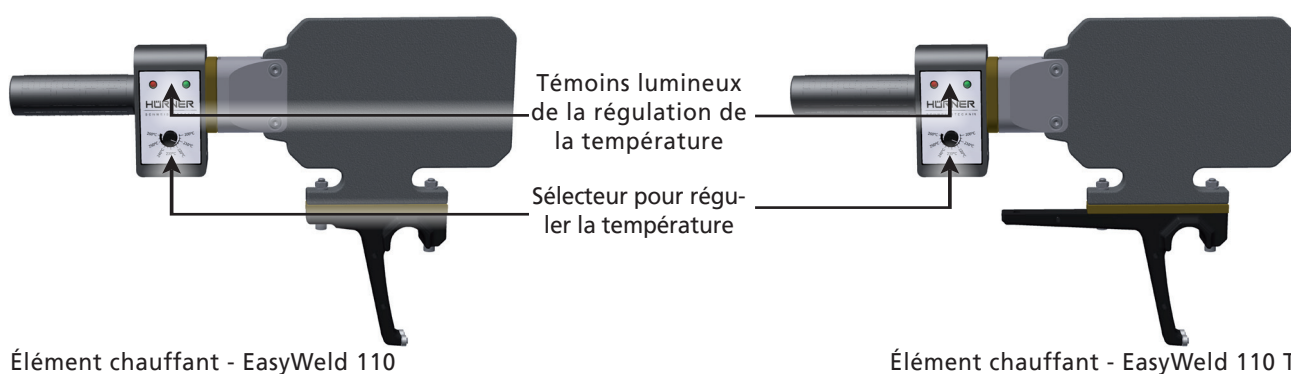
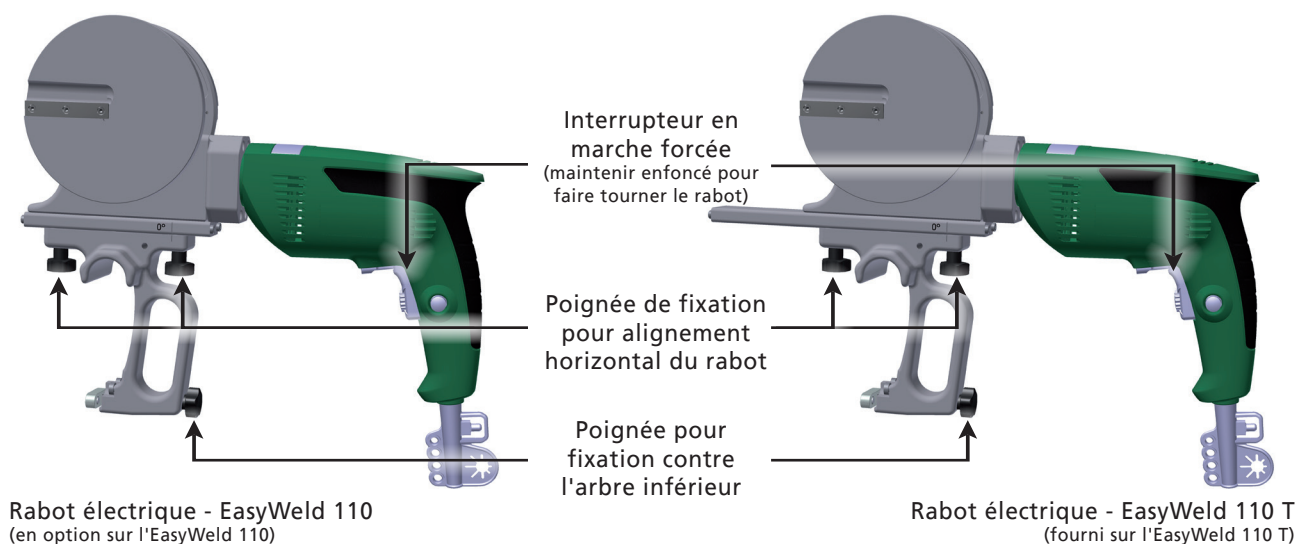
3 Descriptif de la machine

3.1 Vue d'ensemble des éléments



Rabot manuel - EasyWeld 110

Rabot manuel - EasyWeld 110 T



3.2 Transport, stockage, expédition

La machine est livrée sur un plateau porteur et ne demande que d'être posée sur une surface non dérapante. La livraison est correctement emballée et conditionnée afin d'éviter des dommages.



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.

3.3 Fiche technique

EasyWeld 110 (T)	
Plage utile	d.ext. 20 - 110 mm avec des tés, maxi. 90 mm
Matériaux adaptés	PE, PP et PVDF
Alim° électrique du rabot/élément chauffant	230 V, 50/60 Hz
Déplacement du chariot	
modèle EasyWeld 110	129 mm
modèle EasyWeld 110 T	179 mm
Puissance absorbée élément chauffant/rabot	800 W et 560 W
Dimensions de la machine sur son plateau	
modèle EasyWeld 110	492,5 x 350 x 178 mm
modèle EasyWeld 110 T	622 x 350 x 178 mm
Poids de la machine sans plateau porteur	9,2 kg env.
Poids total ts les composants dans boîte	
EasyWeld 110, rabot manuel	44,2 kg
EasyWeld 110, rabot électrique	45,4 kg
EasyWeld 110 T	55 kg
Coquilles de réduction fournies	20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90 mm

4 Principe de fonctionnement

4.1 Généralités

Le soudage bout-à-bout avec élément chauffant se caractérise par deux pièces qui sont plastifiées par contact avec l'élément chauffant et leur fusion sous force définie. L'assemblage final naît du refroidissement des pièces ainsi jointes l'une avec l'autre. Le procédé passe par les étapes suivantes :

- Au cas où le diamètre des pièces à assembler est moins grand que celui des mors de serrage, les coquilles de réduction adaptées sont mises dans les mors de serrage.
- Les mors de serrage sont réglés en fonction de l'assemblage souhaité : droit ou en coude d'un des angles prévus.
- Les pièces à assembler sont serrées dans les mors et alignées l'une sur l'autre.
- Les extrémités des tubes/pièces de tuyauterie sont rabotées et leur parallélisme est vérifié après le rabotage.
- Les pièces à assembler sont appuyées contre l'élément chauffant et chauffées par lui pendant la durée définie comme temps de soudage.
- L'élément chauffant est retiré entre les pièces et celles-ci, tube ou pièce de tuyauterie, sont appuyées l'une contre l'autre à la force définie et on attend qu'elles se soient refroidies.

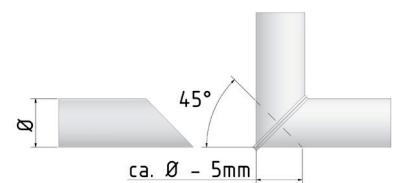
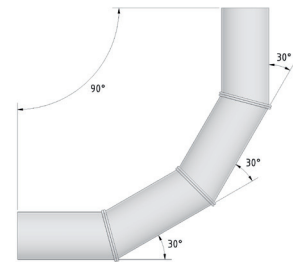


Jusqu'à ce qu'elles se soient refroidies complètement, les pièces ne doivent être sujettes à aucune force externe.

Important

4.2 Informations sur le soudage des coudes/tés

Avant le soudage, les pièces doivent être précoupées en fonction de l'angle désiré de l'assemblage. La préparation des pièces devant former un té consiste à couper toutes les trois pièces en biseau à 45°. Ensuite, le premier assemblage en angle peut être réalisé comme décrit ci-dessus. Lors de la fabrication de coudes segmentés, on peut tout de suite continuer après le premier assemblage si les segments suivants ont été précoupés. Dans le cas contraire, le segment suivant doit d'abord être coupé à l'angle qui convient pour l'assembler contre le précédent, comme expliqué ci-devant, suite à quoi le segment suivant peut être soudé. Lors de la fabrication de tés, après le premier soudage, la pièce à angle droit qui en naît doit être coupée en biseau à 45° (cf. la figure ci-contre). La procédure de soudage pour les tés et les coudes se réalise exclusivement du côté plus près de l'utilisateur de la machine.



Le soudage des tés et des coudes segmentés se déroule en application de la description générale de la procédure, telle que fournie ci-dessus. Des informations complémentaires sont données, cependant, aux sections ci-après qui conviennent.

5 Fonctionnement

5.1 Préparation du soudage, serrage des pièces à assembler

La machine à souder bout-à-bout est disponibles sous deux formes : modèle EasyWeld 110 pour les unions droites et coudées par segments et modèle EasyWeld 110 T pour les unions droites, coudées par segments et les tés (branchement 90°).

Pour assembler les segments d'un coude, il faut déplacer les mors de l'axe longitudinal afin de créer l'angle souhaité (cf. la graduation des angles reportée sur le mors de serrage lui-même). Pour modifier l'angle de l'assemblage, desserrer des deux côtés la vis à tête hexagonale dans la

surface supérieure de la base du mors de serrage, à l'extérieur du mors proprement dit, puis la resserrer.

Pour préparer le soudage et avant de le commencer, il faut encore relever dans les tableaux en annexe, les forces de soudage F et les temps de soudage t qui conviennent à l'opération (voir aux sections 5.4 ss.).



Important

Les valeurs de force F dans les tableaux en annexe se réfèrent à une **union droite**. Lors des assemblages en coude, toutes les valeurs sont identiques, sauf les valeurs de force F_α qui sont différentes et se calculent en fonction de l'angle prévu α selon

$$\text{l'équation : } F_\alpha = \frac{F}{\text{coeff}_\alpha}$$

retenant pour le coefficient :

$$\alpha = 11,25^\circ \text{ — } \text{coeff}_\alpha = 0,981$$

$$\alpha = 15^\circ \text{ — } \text{coeff}_\alpha = 0,966$$

$$\alpha = 22,5^\circ \text{ — } \text{coeff}_\alpha = 0,924$$

$$\alpha = 45^\circ \text{ — } \text{coeff}_\alpha = 0,707$$

Exemple de calcul :

Matériau PE 80, diamètre 63mm, SDR 11, $\alpha = 15^\circ$

$$F_\alpha = \frac{F}{\text{coeff}_\alpha} = F_{15^\circ} = \frac{156,3 \text{ N}}{0,966} = 161,80 \text{ N}$$

La mise sous tension de l'élément chauffant, par le branchement de son câble d'alimentation sur le secteur, fait partie des préparatifs. L'élément chauffant mettra quelque temps pour atteindre la température nominale.

L'élément chauffant est réglable. La température nécessaire pour lancer le soudage peut être définie en ajustant le sélecteur tournant sur le gradué prévu à cet effet. L'alimentation électrique est présente dès que le témoin rouge s'est allumé. Tant que le témoin vert clignote, l'élément chauffant ajuste la température. Dès que celle-ci est atteinte, le témoin vert s'allume et le soudage peut commencer. Si le témoin clignote, un dysfonctionnement de l'élément chauffant est survenu est en interdit l'utilisation ultérieure.

5.2 Rabotage des extrémités des pièces à assembler

Positionner le rabot entre les extrémités des deux pièces à assembler, en le mettant sur l'arbre supérieur et en l'immobilisant contre l'arbre inférieur en tournant la poignée prévue à sa fixation. Si le rabot électrique est utilisé, le mettre en marche en maintenant enfoncé l'interrupteur du type gâchette. Puis, rapprocher le chariot mobile de la machine du chariot fixe en tournant le volant prévu à cet effet. Le rabot électrique agit alors sur les extrémités. La lame du rabot manuel doit être entraînée par le mouvement aller-retour de la poignée prévue à cet effet, à la manière d'une clé à cliquet.



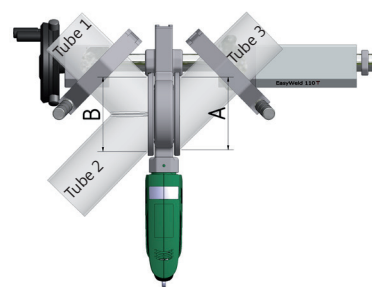
Important

Lorsque les mors de serrage sont positionnés pour le soudage en coude, il faut déplacer le rabot vers l'avant ou l'arrière afin d'assurer que les extrémités des pièces se trouvent en position centrée par rapport au rabot. Cela est possible avec la poignée ou les poignées en dessous du rabot.

Le rabotage est correctement terminé lorsqu'un copeau ininterrompu se forme des deux côtés du rabot. D'expérience, cela demande une force de 150 N environ, qui doit être réglée et maintenue au niveau du volant, dans le respect de l'échelle de force sur le devant de la machine.

Rabotage avant la seconde soudure pour fabriquer un té

Lors du rabotage précédant la seconde soudure nécessaire pour fabriquer un té, faire attention à ce que la surface en section de la pièce à angle droit précédemment assemblée (B) ne soit pas plus grande que la surface en section du troisième tube (A) (cf. la figure ci-contre).





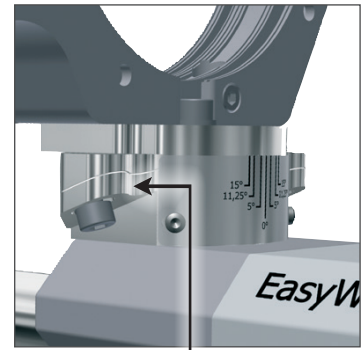
Attention

Ne jamais mettre sa main dans la zone de travail du rabot pendant que le rabotage est en cours et – dans le cas du rabot électrique – n'enlever les copeaux que lorsque le rabot s'est arrêté.

5.3 Vérification du parallélisme des pièces

Vérifier que les pièces à assembler sont parallèles et qu'un éventuel écart n'est pas hors tolérance. Au besoin, les réajuster dans les mors.

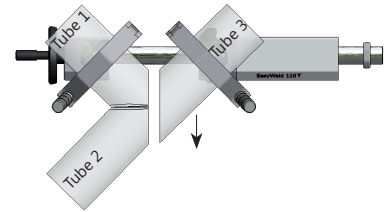
Un écart horizontal peut être équilibré par l'ajustement horizontal que permet le mors de serrage fixe de la machine (desserrer la poignée de fixation, déplacer le mors, resserrer la poignée). Un écart vertical peut être équilibré de façon analogue du côté mobile, si la machine est pourvue de la possibilité d'ajustement vertical. Dans ce cas, le mors de serrage se déplace le long du plan incliné et est immobilisé par la vis utile (cf. la figure ci-contre ; ajustement vertical fourni sur l'EasyWeld 110 T, en option sur l'EasyWeld 110).



Plan incliné avec vis de fixation pour équilibrer un écart de parallélisme vertical (en option sur l'EasyWeld 110, de série sur l'EasyWeld 110 T)

Vérification du parallélisme avant la seconde soudure pour un té

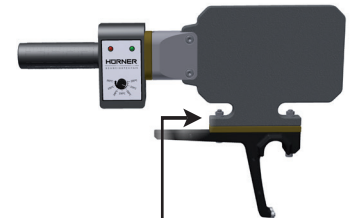
Lorsque le parallélisme horizontal est vérifié avant la seconde soudure lors de la fabrication d'un té, s'assurer qu'il existe un déport minimal vers le soudeur de la troisième pièce qui sera assemblée (cf. ci-contre).



5.4 Phase d'égalisation avant retrait

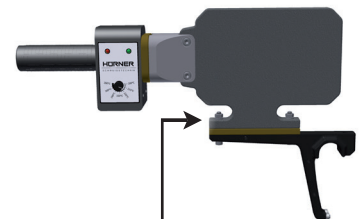
Insérer l'élément chauffant chaud entre les bouts des pièces à assembler et rapprocher celles-ci de lui en actionnant le volant prévu à cet effet.

Les soudures en coude de 45° maxi. sont possibles sans déplacer l'élément chauffant de sa position normale. Pour fabriquer des tés, cependant, il faut qu'il se trouve dans la position pour les tés. Les outils qui permettent de le déplacer à cette dernière sont fournis avec la machine.



Élément chauffant d'EasyWeld 110 T en position normale (0° - 22,5°)

Pendant la phase d'égalisation, il faut appliquer la force F_1 . Celle-ci doit être relevée dans les tableaux en annexe. **Lors d'un assemblage coudé, à la place de F , utiliser la force F_α précédemment calculée** (cf. l'avis « Important » à la fin de la section 5.1).



Élément chauffant d'EasyWeld 110 T en position pour la fabrication des tés)

Actionner le volant jusqu'à ce que l'échelle graduée à droite sur le devant de la machine indique la bonne valeur pour la force F_1 .

La phase d'égalisation sert à créer le bourrelet de soudage et se termine lorsque ce dernier atteint la hauteur donnée aux tableaux reproduits en annexe.

5.5 Phase de chauffe

À la fin de la phase d'égalisation, il faut réduire la force à F_2 , telle que précédemment relevée en annexe. Pour ce faire, tourner le volant dans l'autre sens jusqu'à ce que la valeur relevée s'affiche à l'échelle graduée à droite. **Lors d'un assemblage coudé, à la place de F , utiliser la force F_α précédemment calculée** (cf. l'avis « Important » à la fin de la section 5.1).

Cette force doit être appliquée pendant toute la phase de chauffe. La durée de la phase de chauffe est celle donnée pour t_2 sur les tableaux en annexe.



Important

Bien que la force soit abaissée, il faut que le contact reste total entre l'élément chauffant et les pièces à assembler. Pendant toute la phase, le contact doit être présent sur tout le pourtour des pièces. S'il ne l'est pas, annuler et répéter le soudage.

5.6 Mise en contact et fusion

La phase de chauffe terminée, tourner le volant de déplacement afin d'écartier les pièces à assembler de l'élément chauffant, enlever l'élément chauffant entre elles et mettre les pièces en contact l'une avec l'autre, à l'aide du volant de déplacement du chariot.

La durée maximale que cette phase peut prendre est celle de t_3 sur les tableaux en annexe.

Tout de suite après que les extrémités des pièces à assembler ont été mises en contact, il faut créer la force de fusion. Pour ce faire, continuer à tourner le volant de déplacement jusqu'à ce que l'échelle graduée de la force affiche la valeur de F_5 , et créer cette force sous forme d'une augmentation uniforme et linéaire. F_5 est identique à F_1 . **Lors d'un assemblage coudé, à la place de F , utiliser la force F_α précédemment calculée** (cf. l'avis « Important » à la fin de la section 5.1).

L'augmentation de la force, pour la porter à la force de fusion, ne doit pas prendre plus de temps que ce qui est reportée sur les tableaux en annexe.

5.7 Phase de refroidissement

La force de fusion atteinte, laisser le chariot mobile à cette position. La force de fusion se maintient ainsi pendant que les pièces se refroidissent, ce qui doit durer le nombre de minutes reporté sur les tableaux en annexe. À l'exemple de toutes les durées, celle-ci dépend de l'épaisseur de la paroi.

Pendant cette phase de la procédure, aucune force extérieure ne doit être exercée sur le nouvel assemblage.

5.8 Fin du soudage

La durée totale que le tableau signale pour le refroidissement passée, avant d'ouvrir les mors de serrage et d'enlever le nouvel assemblage d'eux, réduire la force appliquée à 0.

6 Dépannage

Problème	Solution
Le rabot électrique ne fonctionne pas. ou L'élément chauffant ne fonctionne pas.	1. Le rabot/l'élément chauffant doit être relié à l'alimentation électrique et cette dernière doit présenter les caractéristiques exigées par lui.
Le rabotage ne donne pas le résultat souhaitée/nécessaire.	Les lames du rabot ne doivent pas être abruties et les plateaux tournants sur lesquelles elles sont fixées doivent être en bon état.

7 Entretien et maintenance

- À la fin de chaque intervention, nettoyer la machine soigneusement, notamment si elle doit être au repos pendant une période assez longue.
- S'assurer que l'arbre le long duquel les pièces mobiles se déplacent, est toujours propre.
- Vérifier les mors de serrage et leur mécanisme de serrage pour s'assurer de leur bon fonctionnement.
- Vérifier le revêtement en PTFE de l'élément chauffant. Ses surfaces doivent avoir un aspect homogène et être libres de dégradations. Si

l'homogénéité s'est dégradée ou qu'il existe des dommages, remplacer la pièce.

- Vérifier l'état du rabot, notamment de ses lames qui doivent être coupantes. Il est possible d'inverser les lames une fois et de continuer à travailler avec leur second bord coupant. Lorsque les deux bords se sont abrutis, il faut remplacer les lames. Des lames que vous auriez affûtées vous-même seraient dangereuses et ne sauraient garantir le résultat adéquat du rabotage.

8 Contact pour le service et l'entretien

HÜRNER Schweißtechnik GmbH
Nieder-Ohmener Str. 26
35325 Mücke, Deutschland

Tel.: +49 (0)6401 9127 0
Fax: +49 (0)6401 9127 39

Web: www.huerner.de

Mail: info@huerner.de



Nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques sans préavis.

Info

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 équipements se fait conformément 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/pièces détachées du produit

Coquille de réduction 110/20 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-020
Coquille de réduction 110/25 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-025
Coquille de réduction 110/32 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-032
Coquille de réduction 110/40 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-040
Coquille de réduction 110/50 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-050
Coquille de réduction 110/63 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-063
Coquille de réduction 110/75 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-075
Coquille de réduction 110/90 (jeu de 8 demi-cercles)	360-110-090
Lame de remplacement	400-101-000
Mors de largeur réduite, côté droit	200-260-061
Mors de largeur réduite, côté gauche	200-260-062
Support de collet à collerette	200-260-063
Mallette de transport	400-102-000

EasyWeld 110

Rabot manuel, ajustement horizontal compris	200-260-057
Rabot électrique, ajustement horizontal compris	200-260-058
Élément chauffant 230 V/800 W	200-260-059
Support sur table pour élément chauffant/rabot	200-260-060
Ajustement vertical	200-260-064

EasyWeld 110 T

Rabot manuel, ajustement horizontal compris	200-260-156
Rabot électrique, ajustement horizontal compris	200-260-157
Élément chauffant 230 V/800 W	200-260-158
Support sur table pour élément chauffant/rabot	400-101-011

PE 80 / PE 100 DVS 2207-1 (09/2005)		HÜRNER EasyWeld 110 (T)			AnGLEICHEN <i>Bead Build-up</i>		ANWÄRMEN <i>Heating</i>		UM- STELLEN <i>Change-over</i>	FÜGERAMPE (t₄), FÜGEN U. ABKÜHLEN <i>Pressure Ramp (t₄), Joining and Cooling</i>		
Durchmesser <i>Diameter</i> mm	Wandstärke <i>Wall Thickness</i> mm	Ø / Wand Ø / Wall SDR	Temperatur <i>Temperature</i> °C (PE 80)	Temperatur <i>Temperature</i> °C (PE 100)	F ₁ N	Wulst <i>Bead</i> mm	F ₂ max. N	t ₂ sec	max. sec	t ₄ sec	F ₅ N	t ₅ min

20	1,9	11	200	220	16,2	0,5	2	45	5	5	16,2	6
20	2,8	7,4	200	220	22,7	0,5	2	45	5	5	22,7	6
20	3,4	6	220	220	26,6	0,5	3	45	5	5	26,6	6
20	4,1	5	220	220	30,7	0,5	3	45	5	5	30,7	6
25	2,3	11	220	220	24,6	0,5	2	45	5	5	24,6	6
25	3,5	7,4	220	220	35,5	0,5	4	45	5	5	35,5	6
25	4,2	6	219	220	41,2	0,5	4	45	5	5	41,2	6
25	5,1	5	218	220	47,8	1,0	5	51	5	5	47,8	7
32	1,8	17,6	220	220	25,6	0,5	3	45	5	5	25,6	6
32	2,9	11	220	220	39,8	0,5	4	45	5	5	39,8	6
32	4,4	7,4	219	220	57,2	0,5	6	45	5	5	57,2	6
32	5,4	6	218	220	67,7	1,0	7	54	5	5	67,7	7
40	1,0	41	220	220	18,4	0,5	2	45	5	5	18,4	6
40	1,3	33	220	220	23,7	0,5	2	45	5	5	23,7	6
40	1,6	26	220	220	29,0	0,5	3	45	5	5	29,0	6
40	2,3	17,6	220	220	40,9	0,5	4	45	5	5	40,9	6
40	3,7	11	220	220	63,3	0,5	6	45	5	5	63,3	6
40	4,5	9	219	220	75,3	1,0	8	45	5	5	75,3	6
40	5,5	7,4	218	220	89,4	1,0	9	55	5	5	89,4	8
40	6,7	6	217	220	105,1	1,0	11	67	6	6	105,1	9
50	1,3	41	220	220	29,8	0,5	3	45	5	5	29,8	6
50	1,6	33	220	220	36,5	0,5	4	45	5	5	36,5	6
50	2,0	26	220	220	45,2	0,5	5	45	5	5	45,2	6
50	2,9	17,6	220	220	64,4	0,5	6	45	5	5	64,4	6
50	4,6	11	219	220	98,4	0,5	10	46	5	5	98,4	6
50	5,6	9	218	220	117,2	1,0	12	56	5	5	117,2	8
50	6,9	7,4	217	220	140,1	1,0	14	69	6	6	140,1	10
50	8,3	6	215	220	163,1	1,5	16	83	6	6	163,1	11
63	1,6	41	220	220	46,3	0,5	5	45	5	5	46,3	6
63	2,0	33	220	220	57,5	0,5	6	45	5	5	57,5	6
63	2,5	26	220	220	71,3	0,5	7	45	5	5	71,3	6
63	3,6	17,6	220	220	100,8	0,5	10	45	5	5	100,8	6
63	5,8	11	218	220	156,3	1,0	16	58	6	6	156,3	8
63	7,1	9	217	220	187,0	1,5	19	71	6	6	187,0	10
63	8,6	7,4	215	220	220,5	1,5	22	86	7	7	220,5	12
63	10,5	6	213	220	259,8	1,5	26	105	7	7	259,8	14

PE 80 / PE 100 DVS 2207-1 (09/2005)		HÜRNER EasyWeld 110 (T)			AnGLEICHEN <i>Bead Build-up</i>		ANWÄRMEN <i>Heating</i>		UM- STELLEN <i>Change- over</i>	FÜGERAMPE (t₄), FÜGEN U. ABKÜHMEN <i>Pressure Ramp (t₄), Joining and Cooling</i>		
Durchmesser <i>Diameter</i> mm	Wandstärke <i>Wall Thickness</i> mm	Ø / Wand Ø / Wall SDR	Temperatur <i>Temperature</i> °C (PE 80)	Temperatur <i>Temperature</i> °C (PE 100)	F ₁ N	Wulst <i>Bead</i> mm	F ₂ max. N	t ₂ sec	max. sec	t ₄ sec	F ₅ N	t ₅ min

75	1,9	41	220	220	65,5	0,5	7	45	5	5	65,5	6
75	2,3	33	220	220	78,8	0,5	8	45	5	5	78,8	6
75	2,9	26	220	220	98,5	0,5	10	45	5	5	98,5	6
75	4,3	17,6	219	220	143,3	0,5	14	45	5	5	143,3	6
75	6,8	11	217	220	218,5	1,0	22	68	6	6	218,5	10
75	8,4	9	215	220	263,6	1,5	26	84	6	6	263,6	12
75	10,3	7,4	214	220	314,0	1,5	31	103	7	7	314,0	14
75	12,5	6	212	220	368,2	2,0	37	125	8	8	368,2	17
90	2,2	41	220	220	91,0	0,5	9	45	5	5	91,0	6
90	2,8	33	220	220	115,1	0,5	12	45	5	5	115,1	6
90	3,5	26	220	220	142,7	0,5	14	45	5	5	142,7	6
90	5,1	17,6	218	220	204,0	1,0	20	51	5	5	204,0	7
90	8,2	11	215	220	316,1	1,5	32	82	6	6	316,1	11
90	10,1	9	214	220	380,3	1,5	38	101	7	7	380,3	13
90	12,3	7,4	212	220	450,4	2,0	45	123	8	8	450,4	16
90	15,0	6	210	220	530,1	2,0	53	150	9	9	530,1	19
110	2,7	41	220	220	136,5	0,5	14	45	5	5	136,5	6
110	3,4	33	220	220	170,8	0,5	17	45	5	5	170,8	6
110	4,2	26	219	220	209,4	0,5	21	45	5	5	209,4	6
110	6,3	17,6	217	220	307,9	1,0	31	63	6	6	307,9	9
110	10,0	11	214	220	471,2	1,5	47	100	7	7	471,2	14
110	12,3	9	212	220	566,3	2,0	57	123	8	8	566,3	16
110	15,1	7,4	210	220	675,3	2,0	68	151	9	9	675,3	19
110	18,3	6	208	220	790,8	2,0	79	183	10	11	790,8	23

PP DVS 2207-11 (08/2008)		HÜRNER EasyWeld 110 (T)		Angleichen <i>Bead</i> <i>Build-up</i>		Anwärmen <i>Heating</i>		Um- stellen Change- over	Fügerampe (t₄), Fügen u. Abkühlen Pressure Ramp (t₄), Joining and Cooling		
Durchmesser <i>Diameter</i> mm	Wandstärke <i>Wall Thickness</i> mm	Ø / Wand Ø / <i>Wall</i> SDR	Temperatur <i>Temperature</i> °C	F ₁ N	Wulst <i>Bead</i> mm	F ₂ max. N	t ₂ sec	max. sec	t ₄ sec	F ₅ N	t ₅ min
20	1,9	11	210	10,8	0,5	1	135	5	6	10,8	6
20	2,8	7,4	210	15,1	0,5	2	135	5	6	15,1	6
20	3,4	6	210	17,7	0,5	2	135	5	6	17,7	6
20	4,1	5	210	20,5	0,5	2	135	5	6	20,5	6
25	2,3	11	210	16,4	0,5	2	135	5	6	16,4	6
25	3,5	7,4	210	23,6	0,5	2	135	5	6	23,6	6
25	4,2	6	210	27,4	0,5	3	135	5	6	27,4	6
25	5,1	5	210	31,9	0,5	3	144	5	6	31,9	7
32	1,8	17,6	210	17,1	0,5	2	135	5	6	17,1	6
32	2,9	11	210	26,5	0,5	3	135	5	6	26,5	6
32	4,4	7,4	210	38,2	0,5	4	135	5	6	38,2	6
32	5,4	6	210	45,1	0,5	5	150	5	6	45,1	8
40	1,0	41	210	12,3	0,5	1	135	5	6	12,3	6
40	1,3	33	210	15,8	0,5	2	135	5	6	15,8	6
40	1,6	26	210	19,3	0,5	2	135	5	6	19,3	6
40	2,3	17,6	210	27,2	0,5	3	135	5	6	27,2	6
40	3,7	11	210	42,2	0,5	4	135	5	6	42,2	6
40	4,5	9	210	50,2	0,5	5	135	5	6	50,2	6
40	5,5	7,4	210	59,6	0,5	6	151	5	6	59,6	8
40	6,7	6	210	70,1	0,5	7	170	6	6	70,1	11
50	1,3	41	210	19,9	0,5	2	135	5	6	19,9	6
50	1,6	33	210	24,3	0,5	2	135	5	6	24,3	6
50	2,0	26	210	30,2	0,5	3	135	5	6	30,2	6
50	2,9	17,6	210	42,9	0,5	4	135	5	6	42,9	6
50	4,6	11	210	65,6	0,5	7	136	5	6	65,6	6
50	5,6	9	210	78,1	0,5	8	152	5	6	78,1	9
50	6,9	7,4	210	93,4	0,5	9	173	6	7	93,4	12
50	8,3	6	210	108,7	1,0	11	193	6	8	108,7	14
63	1,6	41	210	30,9	0,5	3	135	5	6	30,9	6
63	2,0	33	210	38,3	0,5	4	135	5	6	38,3	6
63	2,5	26	210	47,5	0,5	5	135	5	6	47,5	6
63	3,6	17,6	210	67,2	0,5	7	135	5	6	67,2	6
63	5,8	11	210	104,2	0,5	10	155	6	7	104,2	9
63	7,1	9	210	124,7	1,0	12	175	6	7	124,7	12
63	8,6	7,4	210	147,0	1,0	15	196	6	8	147,0	15
63	10,5	6	210	173,2	1,0	17	224	7	9	173,2	18

PP DVS 2207-11 (08/2008)		HÜRNER EasyWeld 110 (T)		Angleichen <i>Bead</i> <i>Build-up</i>		Anwärmen <i>Heating</i>		Um- stellen <i>Change-</i> <i>over</i>	Fügerampe (t₄), Fügen u. Abkühlen Pressure Ramp (t₄), Joining and Cooling		
Durchmesser <i>Diameter</i> mm	Wandstärke <i>Wall Thickness</i> mm	Ø / Wand Ø / <i>Wall</i> SDR	Temperatur <i>Temperature</i> °C	F ₁ N	Wulst <i>Bead</i> mm	F ₂ max. N	t ₂ sec	max. sec	t ₄ sec	F ₅ N	t ₅ min
75	1,9	41	210	43,6	0,5	4	135	5	6	43,6	6
75	2,3	33	210	52,5	0,5	5	135	5	6	52,5	6
75	2,9	26	210	65,7	0,5	7	135	5	6	65,7	6
75	4,3	17,6	210	95,5	0,5	10	135	5	6	95,5	6
75	6,8	11	210	145,7	0,5	15	172	6	7	145,7	12
75	8,4	9	210	175,8	1,0	18	194	6	8	175,8	14
75	10,3	7,4	210	209,4	1,0	21	219	7	10	209,4	17
75	12,5	6	210	245,4	1,0	25	251	7	11	245,4	21
90	2,2	41	210	60,7	0,5	6	135	5	6	60,7	6
90	2,8	33	210	76,7	0,5	8	135	5	6	76,7	6
90	3,5	26	210	95,1	0,5	10	135	5	6	95,1	6
90	5,1	17,6	210	136,0	0,5	14	145	5	6	136,0	7
90	8,2	11	210	210,7	1,0	21	192	6	8	210,7	14
90	10,1	9	210	253,5	1,0	25	217	7	9	253,5	17
90	12,3	7,4	210	300,2	1,0	30	248	7	11	300,2	20
90	15,0	6	210	353,4	1,0	35	281	8	14	353,4	24
110	2,7	41	210	91,0	0,5	9	135	5	6	91,0	6
110	3,4	33	210	113,9	0,5	11	135	5	6	113,9	6
110	4,2	26	210	139,6	0,5	14	135	5	6	139,6	6
110	6,3	17,6	210	205,2	0,5	21	163	6	7	205,2	10
110	10,0	11	210	314,2	1,0	31	217	7	9	314,2	17
110	12,3	9	210	377,5	1,0	38	248	7	11	377,5	20
110	15,1	7,4	210	450,2	1,0	45	281	8	14	450,2	24
110	18,3	6	210	527,2	1,0	53	322	9	17	527,2	29

PVDF DVS 2207-15 (12/2005)		HÜRNER EasyWeld 110 (T)		An gleichen <i>Bead</i> <i>Build-up</i>		Anwärmen <i>Heating</i>		Um- stellen Change- over	Fügerampe (t₄), Fügen u. Abkühlen Pressure Ramp (t₄), Joining and Cooling		
Durchmesser <i>Diameter</i> mm	Wandstärke <i>Wall Thickness</i> mm	Ø / Wand Ø / Wall SDR	Temperatur <i>Temperature</i> °C +/- 8°C	F ₁ N	Wulst <i>Bead</i> mm	F ₂ max. N	t ₂ sec	max. sec	t ₄ sec	F ₅ N	t ₅ min
20	1,9	21	240	10,8	0,5	1	59	3	3	10,8	5
25	1,9	21	240	13,8	0,5	1	59	3	3	13,8	5
32	2,4	21	240	22,3	0,5	2	64	3	3	22,3	5
40	2,4	21	240	28,3	0,5	3	64	3	3	28,3	5
50	3	21	240	44,3	0,5	4	70	3	4	44,3	6
63	2,5	33	240	47,5	0,5	5	65	3	3	47,5	5
63	3	21	240	56,5	0,5	6	70	3	4	56,5	6
63	3,8	21	240	70,7	0,5	7	78	3	4	70,7	6
75	2,5	33	240	56,9	0,5	6	65	3	3	56,9	5
75	3,6	21	240	80,8	0,5	8	76	3	4	80,8	6
75	4,5	21	240	99,7	0,5	10	85	3	5	99,7	7
90	2,8	33	240	76,7	0,5	8	68	3	4	76,7	6
90	4,3	21	240	115,8	0,5	12	83	3	4	115,8	7
110	3,4	33	240	113,9	0,5	11	74	3	4	113,9	6
110	5,3	21	240	174,3	0,5	17	93	3	5	174,3	8,5

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Wir / We / Nous

HÜRNER Schweißtechnik
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 EasyWeld 110 (T)

Manuelle Stumpfschweißmaschine mit Heizelement
Manual Heating-element Butt-welding Machine
Machine manuelle à souder bout-à-bout à élément chauffant,

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

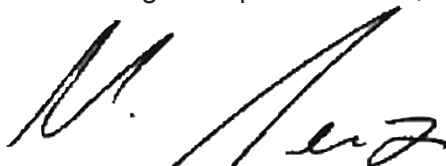
Richtlinie 2006/42/EG

Richtlinie 2012/19/EU

Richtlinie 2011/65/EU

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

CE Marking Date 27.07.2016

.....
Dipl.-Ing. Michael Lenz

Geschäftsführer

General Manager

Directeur général