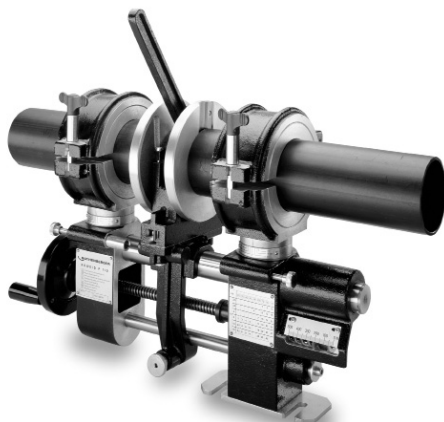


ROWELD P 110

ROWELD P 110



Bedienungsanleitung

Instructions for use

Instruction d'utilisation

Instrucciones de uso

Istruzioni d'uso

Gebruiksaanwijzing

Instruções de serviço

Brugsanvisning

Instrukcja obsługi

Návod k používání

Kezelési útmutató

Инструкция по использованию



55844

055844Z

Intro

CE-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt.

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

DECLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que ce produit est conforme aux normes et directives indiquées.

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto cumple con las normas y directivas mencionadas.

DICHARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo su nostra unica responsabilità, che questo prodotto è conforme alle norme ed alle direttive indicate.

EC-KONFORMITEITSVERKLARING

Wij verklaren in eigen verantwoordelijkheid dat dit product overeenstemt met de van toepassing zijnde normen en richtlijnen.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos, sob responsabilidade exclusiva, que o presente produto está conforme com as Normas e Directivas indicadas.

CE-KONFORMITETSEKTLÆRING

Vi erklærer som eneansvarlig, at dette produkt er i overensstemmelse med anførte standarder, retningslinjer og direktiver.

DEKLARACJA ZGODNOŪCI CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt ten odpowiada wymaganiom astępujących norm i dokumentów normatywnych.

CE-PROHLÁŠENÍ O SHODI

Se vši zodpovídností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím normám a normativním dokumentům.

CE-AZONOSSÁGI NYILATKOZAT

Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő szabványoknak vagy szabványossági dokumentumoknak.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕС.

Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.



Art.-no. 55324, 55918
2004/108/EG, 2006/95 EG, 2011/65/EU,
EN 60335-2-45, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,

ppa. Arnd Greeding Kelkheim, 29.07.2013
Head of R&D

Technical file at:
ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Spessartstraße 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	Seite 2
ENGLISH Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	page 10
FRANÇAIS Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter ! La garantie est annulée lors de dommages dus à une manipulation erronée ! Sous réserve de modifications techniques!	page 18
ESPAÑOL ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	página 26
ITALIANO Per favore leggere e conservare le istruzioni per l'uso! Non gettarle via! In caso di danni dovuti ad errori nell'uso, la garanzia si estingue! Ci si riservano modifiche tecniche!	pagina 34
NEDERLANDS Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	bladzijde 42
PORTUGUES Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!	pagina 50
DANSK Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	side 58
POLSKI Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucac! Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	strony 66
ČESKY Návod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej! V případě poškození způsobeném chybnou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!	stránky 74
MAGYAR Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	oldaltól 82
РУССКИЙ Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	Страница 90

1	Hinweise zur Sicherheit	3
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
2	Technische Daten	5
3	Funktion des Gerätes	5
3.1	Beschreibung.....	5
3.2	Bedienungsanleitung.....	5
3.2.1	Inbetriebnahme.....	5
3.2.2	Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung.....	6
3.2.3	Schweißvorgang.....	7
3.2.4	Herstellung von Segmentbögen.....	7
3.2.5	Außerbetriebnahme.....	7
3.3	Allgemeine Anforderungen.....	7
3.4	Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern.....	8
4	Pflege und Wartung	8
4.1	Maschinen - und Werkzeugpflege.....	8
5	Zubehör	9
6	Entsorgung	9

Kennzeichnungen in diesem Dokument:



Gefahr!

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



Achtung!

Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.



Aufforderung zu Handlungen

1 Hinweise zur Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ROWELD P 110 ist nur für das Herstellen von HS-Schweißverbindungen von PE, PVDF und PP-Rohren mit Außendurchmessern von 20 bis 110mm zu verwenden.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG! Beim Gebrauch von Elektrowerkzeugen sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Lesen Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Elektrowerkzeug benutzen, und bewahren Sie die Sicherheitshinweise gut auf.

Wartung und Instandhaltung:

- 1 **Regelmäßige Reinigung, Wartung und Schmierung.** Vor jeglicher Einstellung, Instandhaltung oder Instandsetzung Netzstecker ziehen.
- 2 **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Sicheres Arbeiten:

- 1 **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.** Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- 2 **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.** Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- 3 **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.** Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Radiatoren, Elektroherden, Kühlgeräten).
- 4 **Halten Sie andere Personen fern.** Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht an das Elektrowerkzeug oder das Kabel berühren. Halten Sie sie von dem Arbeitsbereich fern.
- 5 **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge sicher auf.** Unbenutzte Elektrowerkzeuge sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt werden.
- 6 **Überlasten Sie ihr Elektrowerkzeug nicht.** Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- 7 **Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug.** Verwenden sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist. Benutzen Sie z.B. keine Handkreissäge zum Schneiden von Baumstäben oder Holzschichten.
- 8 **Tragen Sie geeignete Kleidung.** Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- 9 **Benutzen Sie Schutzausrüstung.** Tragen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie bei staub-erzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.

- 10 **Schließen Sie die Staubabsaug-Einrichtung an.** Falls Anschlüsse zur Staubabsaugung und Auffangeinrichtung vorhanden sind, überzeugen Sie sich, dass diese angeschlossen und richtig benutzt werden.
- 11 **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.** Benützen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- 12 **Sichern Sie das Werkstück.** Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- 13 **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.** Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 14 **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.** Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Hinweise zur Schmirgelung und zum Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie die Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Fett und Öl.
- 15 **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.** Bei Nichtgebrauch des Elektrowerkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z. B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.
- 16 **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.** Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeug entfernt sind.
- 17 **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.** Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.
- 18 **Benutzen Sie Verlängerungskabel für den Außenbereich.** Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- 19 **Seien Sie Aufmerksam.** Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- 20 **Überprüfen Sie das Elektrowerkzeug auf eventuelle Beschädigungen.** Vor weiterem Gebrauch des Elektrowerkzeugs müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Elektrowerkzeugs zu gewährleisten.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundenwerkstatt ersetzt werden.
Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- 21 **Achtung.** Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- 22 **Lassen Sie ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren.** Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Original Ersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

2 Technische Daten

Schweißbereich Ø (mm)	20 - 110
Druckbereich	SDR Reihen siehe Schweißtabellenheft
Max. Verfahrensweg (mm)	165

Handheizelement:

Elektrischer Anschluss	230V AC, 50/60Hz, 800W
Heizplattengröße (mm)	180 x 130
Schutzklasse / Schutzart	I / IP20
Gewicht (kg)	2,6

Gewichte:

Komplette Maschine (kg)	11,3
Maschine mit Transportkiste (kg)	43,0

Abmessungen:

Maschine in Transportkiste (mm)	540 x 345 x 355 (LxBxH)
---------------------------------------	-------------------------

3 Funktion des Gerätes

3.1 Beschreibung

Die ROWELD® P 110 ist eine kompakte, leichte und transportable Heizelement-Stumpfschweißmaschine für den mobilen Einsatz auf Baustellen und in der Werkstatt. Mit dieser Maschine können Hausinstallationen, Kaminsanierungen und Dachentwässerungssysteme aus PE, PP und PVDF-Rohren mit Außendurchmessern von 20 bis 110 mm sicher hergestellt werden.

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus:

Grundmaschine mit einem festem und einem beweglichem Führungsteil, Maschinenhalterung, Fräseinrichtung, elektronisch regelbarem Heizelement, Tischklemmstück, Grundspannbackensatz Ø110 mm für Rohr, Reduktions-Spanneinsätzen breit, Grundspannbacke Ø 110 mm für Fitting, Reduktions-Spanneinsätzen schmal und Transportkiste.

Beim Verschweißen von Vorschweißbunden ist die als Zubehör erhältliche Vierbacken - Spann- scheibe (Art.Nr.: 55199) zu verwenden.

3.2 Bedienungsanleitung



Die Schweißmaschine darf nur von hierzu berechtigten und angemessen qualifizierten Fachkräften gemäß DVS 2212 Teil 1 bedient werden!



Die Maschine darf nur von ausgebildeten und autorisierten Bedienern benutzt werden!

3.2.1 Inbetriebnahme



Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung und die Hinweise zur Sicherheit vor der Inbetriebnahme der Stumpfschweißmaschine aufmerksam durch!



Das Heizelement nicht in explosionsgefährdeter Umgebung verwenden und nicht mit leicht brennbaren Stoffen in Berührung bringen!

- ➔ Entweder die Maschinenhalterung mit den beiliegenden Schrauben auf einer Werkbank anschrauben und die Grundmaschine in dieser befestigen, oder die Maschine in einen vorhandenen Schraubstock spannen.
- ➔ Das Tischklemmstück an der Werkbank befestigen und das Heizelement mit der Aufnahme in das Tischklemmstück schieben.
- ➔ Das Tischklemmstück an der Werkbank befestigen und das Heizelement mit der Aufnahme in das Tischklemmstück schieben.

- Die rote Diode "Stand by" leuchtet. d. h.: Spannung liegt an. Mit dem großen Drucktaster (leuchtet grün) das Heizelement einschalten und die gewünschte Temperatur (160°C bis 285°C) mit dem „+“ oder „-“ Taster einstellen.

Das Aufheizen des Heizelementes wird durch eine gelbe Diode am Heizelement angezeigt. Zusätzlich erscheinen auf der Temperaturanzeige waagerechte Balken. Kurz vor Erreichen der eingestellten Temperatur (Toleranz +/-3°C) erlischt die gelbe Diode und die Grüne leuchtet. Nach weiteren 10 Minuten ist das Heizelement einsatzbereit. Die Temperatur mit einem Temperaturmessgerät kontrollieren.

Einstellung des Off-Sets: „+“ und „-“ Taster gleichzeitig drücken. Anschließend kann mit einer dieser Tasten und einem externen Temperaturmessgerät das Heizelement kalibriert werden.

Zeigt das Heizelement einen kleineren Wert an als das externe Temperaturmessgerät so muss die Differenz mit der „+“ Taster eingestellt werden. Bei entgegengesetzten Anzeigewerten ist die Differenz mit der „-“ Taster einzustellen. Erscheint „Er1“ ist die Elektronik defekt. Bei „Er2“ ist der Widerstandsthermometer defekt oder nicht angeschlossen.



Verbrennungsgefahr! Das Heizelement kann eine Temperatur bis zu 290° C erreichen!

3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung

Bei Rohr / Rohr-Verbindungen bleiben die beiden breiten Grundspannbacken in der Maschine. Bei Rohr / Fitting-Verbindungen muss ein breiter Grundspannbacken gegen den Grundspannbacken für Fitting links ausgewechselt werden.

Bei Fitting / Fitting-Verbindungen müssen beide breiten Grundspannbacken gegen die Grundspannbacken für Fittings ausgetauscht werden.

Der Grundspannbacken für Fitting rechts (Art. Nr. 55809) ist im Standard Lieferumfang nicht enthalten.

- Den Flügelgriff an den Grundspannelementen lösen und nach vorn wegschwenken. Die obere Spannbacke nach hinten öffnen.
- Bei Rohren, die kleiner sind als der maximal zu verschweißende Durchmesser von 110 mm sind die Reduktionsspanneinsätze des entsprechenden Durchmessers in die Grundspannbacken einzusetzen und mit den Rändelschrauben zu befestigen.
- Die zu verschweißenden Kunststoffrohre oder Formstücke in die Spannvorrichtungen einlegen. Die oberen Spannbacken schließen, den Flügelgriff einschwenken, die Rohre oder Formstücke ausrichten und mit dem Flügelgriff spannen.
- Durch Zusammenfahren der Rohre prüfen, ob diese im Spannwerkzeug festsitzen.
- Ebenfalls ist zu prüfen, ob das Heizelement die Betriebstemperatur erreicht hat. Das Aufheizen ist beendet, wenn die gelbe Kontrollleuchte am Temperaturregler blinkt.



Um eine gleichmäßige Wärmeverteilung über die gesamte Heizplattenfläche zu gewährleisten, ist es notwendig, nachdem die Leuchte blinkt, eine Wartezeit von ca. 10 Minuten einzuhalten (nach DVS). Die Temperatur ist mit einem geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen!

- Die Fräseinrichtung zwischen die zu verschweißenden Rohrstücke einsetzen und mit dem Drehknopf arretieren.
- Mit dem Handrad die Werkstückenden gefühlvoll gegen die Frärscheiben fahren. Die Frärscheiben mit dem Handhebel in Drehung bringen.

Wenn aufgrund unterschiedlicher Rohrenden- Qualität oder ein Formstückende nicht bearbeitet werden soll, sind die Anschläge für das einseitige Fräsen an der Vorderseite der Grundmaschine, nach der Seite die nicht bearbeitet werden soll, zu drehen



Verletzungsgefahr! Während der Inbetriebnahme der Fräseinrichtung nicht in die laufenden Messer greifen!

- Nachdem die Werkstückenden plan gefräst sind, was durch einen gleichmäßigen, ununterbrochenen Span zu erkennen ist, die Rohrenden langsam auseinanderfahren. Die Fräseinrichtung durch Drehen des Drehknopfes entriegeln und entnehmen.

- Werkstücke zusammenfahren und prüfen, ob die Schweißflächen plan sind. Ist dieses nicht der Fall, müssen die Werkstücke neu eingerichtet und der Fräsvorgang wiederholt werden.
- Der axiale Versatz zwischen den Werkstücken darf (gemäß DVS) nicht größer als 10% der Wanddicke und der Spalt zwischen den Planflächen nicht größer als 0,5mm sein. Mit einem sauberen Werkzeug (z. B. Pinsel) die eventuell vorhandenen Späne im Rohr entfernen.



Die gefrästen, zum Schweißen vorbereiteten Oberflächen dürfen nicht mit den Händen berührt werden, und müssen frei von jeglicher Verschmutzung sein!

3.2.3 Schweißvorgang



Quetschgefahr! Beim Zusammenfahren der Spannwerkzeuge und Rohre grundsätzlich sicheren Abstand zur Maschine halten. Niemals in den Arbeitsbereich fassen!

- Das Heizelement zwischen die beiden Werkstücke einsetzen.
- Rohrenden zusammenfahren, erforderliche Angleichkraft aufbringen.
- Sobald die erforderliche Wulsthöhe gleichmäßig am gesamten Umfang beider Rohrenden erreicht ist, die Kraft auf die entsprechende Anwärnkraft zurücknehmen. Ein gleichmäßiges Anliegen der Werkstückenden an der Heizplatte muss gewährleistet sein.
- Nach Ablauf der Anwärnzeit die Werkstücke auseinanderfahren, das Heizelement entnehmen, die Werkstückenden wieder zusammenfahren und die Kraft auf die entsprechende Fügekraft erhöhen. Die Fügekraft muss während der gesamten Abkühlzeit gehalten werden.
- Nachdem die Abkühlzeit abgelaufen ist, die Fügekraft wegnehmen. Die verschweißten Rohrstücke ausspannen und entnehmen.

Die gesamten Schweißparameter können den beiliegenden Schweißstabellen entnommen werden.

3.2.4 Herstellung von Segmentbögen

- Die Zylinderschrauben im Fuß der Grundspannbacken lösen, Spannbacken um die gewünschte Gradzahl drehen und Schrauben wieder festdrehen.
- Rohre auf die gewünschte Gehrung sägen und in die Grundspannwerkzeuge spannen.
- Beim Fräsen der Rohrenden darauf achten, dass die Rohre mittig auf die Fräsescheiben treffen.
- Einstellungsmöglichkeit durch Lösen der Zylinderschrauben an der Unterseite der Fräserhalterung und verschieben der Lageraufnahme.
- Dem Rohrbogen entsprechende Schweißstabelle verwenden.
- Die Winkel beziehen sich auf den gesamten zu verschweißenden Bogen des einzelnen Segments, das heißt, jedes Grundspannelement wird um den halben Winkel geschwenkt.

Ansonsten verfahren wie bei gerader Schweißung.

3.2.5 Außerbetriebnahme

- Das Heizelement ausschalten.
- Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
- Die Grundmaschine sowie die Werkzeuge in die Transportkiste verpacken.



Heizelement abkühlen lassen bzw. so verstauen, das keine angrenzenden Stoffe entzündet werden können!

3.3 Allgemeine Anforderungen

Da Witterung - und Umgebungseinflüsse die Schweißung entscheidend beeinflussen, sind unbedingt die entsprechenden Vorgaben in den DVS - Richtlinien 2207 Teil 1, 11 und 15 einzuhalten. Außerhalb Deutschlands gelten die entsprechenden nationalen Richtlinien.

Die Schweißarbeiten sind ständig und sorgfältig zu überwachen!

3.4 Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern

Alle erforderlichen Schweißparameter wie Temperatur, Druck und Zeit sind den DVS - Richtlinien 2207 Teil 1, 11 und 15 zu entnehmen. Außerhalb Deutschlands gelten die entsprechenden nationalen Richtlinien.

Bezug: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrhersteller einzuholen.

Die in den beigefügten Schweißtabellen genannten Schweißparameter sind Anhaltswerte, für die die Firma ROTHENBERGER keine Gewähr übernimmt!

4 Pflege und Wartung

Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Maschine sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Führungsstangen müssen frei von Schmutz gehalten werden. Bei Beschädigungen an der Oberfläche sind die Führungsstangen auszutauschen.
- Das Heizelement darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betrieben werden.
- Um einwandfreie Schweißergebnisse zu erhalten, ist es notwendig, das Heizelement sauber zu halten. Bei Beschädigungen der Oberfläche muss das Heizelement neu beschichtet bzw. ausgetauscht werden. Materialrückstände auf dem Heizspiegel vermindern die Antihafteigenschaften und sollten mit einem nicht fasernden Papier und Spiritus (nur bei kaltem Heizelement!) entfernt werden.
- Die Fräseinrichtung ist mit zwei doppelseitig angeschliffenen Messern ausgerüstet. Bei nachlassender Schnittleistung können die Messer gewendet bzw. durch neue ersetzt werden.
- Es ist stets darauf zu achten, dass die zu bearbeitenden Rohr – bzw. Werkstückenden, insbesondere die Stirnflächen, frei von Verschmutzung sind, da sonst die Lebensdauer der Messer vermindert wird.



Es empfiehlt sich, Reparatur nur durch eine Servicewerkstatt oder den Hersteller vornehmen zu lassen!

4.1 Maschinen - und Werkzeugpflege

(Wartungsvorschriften Pkt. 4 beachten!)

Scharfe und saubere Werkzeuge erzeugen bessere Arbeitsergebnisse und sind sicherer.

Stumpfe, zerbrochene oder verlorengegangene Teile unverzüglich auswechseln. Prüfen, ob das Zubehör sicher mit der Maschine verbunden ist.

Bei Wartungsarbeiten nur Original - Ersatzteile verwenden. Reparaturen dürfen nur durch fachlich qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Bei Nichtbenutzung, vor Pflege- und Wartungsarbeiten und vor dem Wechseln von Zubehörteilen, Maschinen vom Stromnetz trennen.

Vor dem Wiederanschluss an das Stromnetz ist sicherzustellen, dass die Maschine und das Zubehörwerkzeug ausgeschaltet sind.

Bei Verwendung von Verlängerungskabeln sind diese auf ihre Sicherheit und Funktionsfähigkeit zu prüfen. Es dürfen nur für den Außeneinsatz zugelassene Kabel verwendet werden.

Nicht benutzen darf man Werkzeuge und Maschinen, wenn Gehäuse oder Handgriffe, besonders solche aus Kunststoff, gerissen bzw. verzogen sind.

Schmutz und Feuchtigkeit in solchen Rissen leiten den elektrischen Strom. Dies kann zu einem elektrischen Schlag führen, falls im Werkzeug bzw. in der Maschine ein Isolationssschaden auftritt.

Anmerkung: Weiterhin verweisen wir auf die Unfallverhütungsvorschriften.

5 Zubehör

Name des Zubehörteils	ROTHENBERGER-Artikelnummer
Vierbacken-Spannscheibe	55199
Transportkiste	55832
Inbusschlüssel SW 6 DIN 911	321216
Inbusschlüssel SW 8 DIN911	321218
Grundspannbackensatz breit (2 St.)	55807
Grundspannbacke schmal, links	55808
Grundspannbacke schmal, rechts	55809
Ersatzteile	www.rothenberger.com

6 Entsorgung

Teile des Gerätes sind Wertstoffe und können der Wiederverwertung zugeführt werden. Hierfür stehen zugelassene und zertifizierte Verwerterbetriebe zur Verfügung. Zur umweltverträglichen Entsorgung der nicht verwertbaren Teile (z.B. Elektronikschrott) befragen Sie bitte Ihre zuständige Abfallbehörde.

Nur für EU-Länder:



Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für Deutschland gültig:

Die Entsorgung Ihres erworbenen ROTHENBERGER Gerätes übernimmt ROTHENBERGER für Sie - kostenlos! Bitte geben Sie dies bei Ihrem nächsten ROTHENBERGER Service Express Händler ab. Wer Ihr ROTHENBERGER Service Express Händler in Ihrer Nähe ist, erfahren Sie auf unserer Homepage unter www.rothenberger.com

1	Safety Notes	11
1.1	Intended use.....	11
1.2	General safety instructions	11
2	Technical Data	13
3	Function of the Unit	13
3.1	Description	13
3.2	Operating instructions.....	13
3.2.1	Putting into operation.....	13
3.2.2	Measures for preparing welding.....	14
3.2.3	Welding	15
3.2.4	Welding of Segmented Bends	15
3.2.5	Putting out of operation.....	15
3.3	General requirements	15
3.4	Important information on welding parameters	15
4	Care and maintenance.....	16
4.1	Machine and tool care	16
5	Accessories.....	17
6	Disposal.....	17

Markings in this document:



Danger!

This sign warns against the danger of personal injuries.



Caution!

This sign warns against the danger of property damage and damage to the environment.



Call for action

1 Safety Notes

1.1 Intended use

ROWELD P 110 must be used only for producing heating plate butt fusion welded joints of PE, PVDF and PP pipes with outer diameters of 20 - 110mm.

1.2 General safety instructions



ATTENTION! When using electric tools, the following fundamental safety measures must be taken to prevent electric shock, injury or fire.

Read all of these instructions before you use the electric tool, and store the safety instructions properly.

Service and maintenance:

- 1 **Regular cleaning, maintenance and lubrication.** Always pull the electrical plug before any adjustment, maintenance or repair.
- 2 **Have your device repaired only by qualified experts and only with original replacement parts.** This ensures the continued safety of the device.

Working safely:

- 1 **Keep your work area orderly.** A messy work area can cause accidents.
- 2 **Consider environmental influences.** Do not expose electric tools to rain. Do not use electric tools in damp or wet environments. Keep the work area well lit. Do not use electric tools where there is a risk of fire or explosion.
- 3 **Protect yourself from electric shock.** Avoid physical contact with earthed parts (such as pipes, radiators, electric stoves or cooling devices).
- 4 **Keep other people away.** Do not let other people — especially children — touch the electric tool or its cable. Keep them clear of the work area.
- 5 **Store electric tools safely when they are not in use.** Unused electric tools should be kept in a dry, high or closed area, out of reach of children.
- 6 **Do not overload your electric tool.** Work is better and safer within the performance range indicated.
- 7 **Use the right electric tool.** Don't use low-performance machines for heavy-duty jobs. Do not use the electric tool for purposes for which it was not intended. For example, do not use a portable circular saw for cutting tree branches or logs.
- 8 **Wear proper clothing.** Do not wear loose clothing or jewellery, as they can get caught in moving parts. When working outdoors, wear slip-resistant shoes. Wear a hairnet over long hair.
- 9 **Use protective gear.** Wear safety glasses. Wear a breathing mask during work that creates dust.
- 10 **Connect the dust extraction equipment.** If there are connections to dust extraction and collection equipment, make sure that they are connected and properly used.
- 11 **Do not use the cable for purposes for which it was not intended.** Never use the cable to pull the plug from the socket. Protect the cable from heat, oil and sharp edges.

- 12 **Secure the work piece.** Use clamps or a vice to hold the work piece firmly. They will hold it more securely than your hand can.
- 13 **Avoid abnormal postures.** Make sure to stand securely and always keep your balance.
- 14 **Maintain your tools with care.** For better and safer work, keep cutting tools sharp and clean. Follow the instructions for lubrication and changing tools. Regularly inspect the electric tool's connection cable, and if it is damaged, have it replaced by an authorized expert. Regularly check extension cords, and replace them if they are damaged. Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.
- 15 **Pull the plug from the socket.** When not using the electric tool, before maintenance or when changing tools, such as saw blades, drills and cutting bits.
- 16 **Do not leave any tool keys inserted.** Before switching on, check to see that keys and adjustment tools have been removed.
- 17 **Avoid unintentional activation.** When plugging the tool in, make sure that the switch is turned off.
- 18 **Use outdoor extension cords.** When outdoors, use only extension cords that are approved and appropriately marked.
- 19 **Be alert.** Pay attention to what you do. Approach your work sensibly. Do not use the electric tool when you are distracted.
- 20 **Check the electric tool for damage.** Before using the electric tool, you must inspect safety equipment or slightly damaged parts carefully to ensure that they work properly and as intended. Check to see that the moving parts operate freely and don't stick, and to make sure no parts are damaged. All parts must be mounted properly and meet all the conditions for ensuring trouble-free operation of the electric tool.
Damaged safety equipment and parts must be properly repaired or replaced by a professional facility, unless otherwise indicated in the user manual. Damaged switches must be replaced by a customer service facility.
Never use an electric tool whose switch cannot be turned on and off.
- 21 **Caution.** Using other insertion tools and accessories may cause injury.
- 22 **Have your tool repaired by an electrical expert.** This electric tool meets applicable safety requirements. Repairs must be made only by an electrical expert using original replacement parts. Otherwise accidents may occur.

2 Technical Data

Welding range Ø (mm).....	20 - 110
Pressure range	SDR series see welding parameter book
Max. traverse path (mm)	165

Heating element:

Power supply	230V AC, 50/60Hz, 800W
Heating plate dimension (mm)	180 x 130
Protection / Protection class.....	I / IP20
Weight (kg)	2,6

Weights:

Complete machine (kg).....	11,3
Complete machine with transport box (kg)	43,0

Dimensions:

Machine in transport box (mm).	540 x 345 x 355 (LxWxH)
--------------------------------------	-------------------------

3 Function of the Unit

3.1 Description

ROWELD P 110 is a compact, easy to handle and easy to transport heating plate butt fusion plastic pipe welding machine. Welding joints on pipes made of PE-, PVDF- and PP with outer Diameter of 20 to 110 mm can be produced with the machine safely.

The machine basically consists of:

Basic unit with bench mounting fixture, hand operated trimmer, electronically controlled heating plate, main clamp set for pipe-to-pipe (110 mm) and left side fittings clamp (110 mm) for pipe to fitting weldings, reduction clamping inserts, tools, table clamp and steel carrying case.

For precise welding of flanges and pre-fabrication a flange adaptor (Art.No.: 55199) is available as an option.

3.2 Operating instructions



In accordance with national or EU ordinances and guidelines, e. g. DVS 2212, Section I, only duly qualified and authorised personnel are allowed to operate the ROWELD welding machines!



Only trained and authorised welders are allowed to operate the machine!

3.2.1 Putting into operation



Please read through the operating instructions and safety instructions attentively before you put the butt fusion welding machine into operation!



Do not use the heating element in explosive environments or bring it into contact with easily flammable materials!

- Either fasten the basic unit on a workbench by using the included screws or fasten it by using an existing vice.
- Fasten the table clamp on the workbench and put the heating element in it.
- Connect power plug to the power supply stated on the type plate.
- The red diode "Stand by" lights up. That is: there is a voltage being applied. Switch on the heater element using the large pushbutton (lights up green) and select the desired temperature (160°C to 285°C) using the "+" or "-" button.

Heating up of the heater element is displayed by a yellow diode on the heater element. A horizontal bar also appears on the temperature indicator. The yellow diode goes out shortly before

reaching the set temperature (tolerance $\pm 3^{\circ}\text{C}$) and the green one lights up. After a further 10 minutes the heating element is ready to use. Check the temperature using a temperature measuring instrument.

Setting the off-set: press the "+" and "-" button at the same time. The heater element can subsequently be calibrated using one of these buttons and an external temperature measuring instrument.

If the heater element displays a smaller value than that on the external temperature measuring instrument then the difference must be adjusted using the "+" button. For indicated values in the other direction adjust the difference using the "-" button. If "Er1" appears it means that the electronics are defective. "Er2" means that the resistance thermometer is defective or not connected.



Very hot – Do not touch! The heating element can reach a temperature of approx. 290°C !

3.2.2 Measures for preparing welding

For Pipe-to-Pipe welding the two wide main clamps are remaining in the machine.

For Pip-to-Fitting welding the left hand side wide main clamp has to be changed against small Fitting main clamp.

For Fitting-to-Fitting welding both wide main clamps have to be changed against small fitting main clamps.

The right hand side small fitting main clamp is available as an option (art. No. 55809).

- Loosen winged handle at main clamp set and swivel away to the front. Then move upper main clamps up and backwards.
- For pipes which are smaller than the maximum diameter of 110 mm insert reduction clamping inserts and fix them by using the knurled screw.
- Insert the plastic pipes or fittings to be welded into the clamps. Close upper clamps swivel in winged handle, align pipe or fitting and screw up the winged handle tightly.
- Check whether the workpieces are tight in the clamping tool by moving the workpieces together.
- Also check whether the heating element has reached operating temperature. Heating is ended when the yellow pilot lamp on the temperature regulator flashes.



To guarantee even distribution of heat over the entire surface of the heating plate, it is required to wait a period of approx. 10 minutes after the lamp flashes (according to DVS). You must check the temperature with an appropriate temperature measurement device!

- Place the trimmer between the pipe sections to be welded and fix it by the swivel.
- With the hand wheel move the pipe ends carefully against the trimmer blades of the trimmer discs and turn the trimmer around by moving the handle up and down.

Pipes and fittings can be machined on one side only by turning the block screws on the front bottom side of the machine towards the side, which is not to be machined.



Risk of injury! Do not grasp into the running knife while the trimmer is put into operation!

- After the front sides are trimmed flat, which can be recognized by an uniform and unbroken chip, slowly move the pipe ends apart. Unlock the trimmer by the swivel and remove it.
- Move workpieces together and check whether the welded surfaces are flat. If this is not the case, trimming must be repeated.

The axial offset between the workpieces must not be more than 10% of the wall thickness and the gap between the flat pipe surfaces must be more than 0,5 mm (according DVS). Otherwise adjust with help of the clamping screws and repeat trimming.



The trimmed surfaces prepared for welding must not be touched with the hands and must be kept free of dirt!

3.2.3 Welding



Risk of crushing! Always maintain a safe distance from the machine when moving clamping tools and pipes together! Never reach into the working area!

- Put heating element between the workpieces.
- Move pipe ends together and apply required adjusting force.
- As soon as the required bead height is reached evenly over the entire circumference at the pipe ends, reduce the force to the corresponding preheating force (near 0). It must be ensured that the workpiece ends abut evenly to the heating plate.
- After finishing the preheating time, move pipe ends apart, remove heating plate and move pipe ends together again within the max. change over time. Increase force as linearly as possible to the corresponding joining force within the build up pressure time. The joining force must be maintained with a tolerance of $\pm 6,66\%$ during the entire cooling period.
- At the end of the cooling period release the spring via handwheel. Unclamp and take out the welded tube sections.

All welding parameters can be found in the enclosed welding tables.

3.2.4 Welding of Segmented Bends

- Loose the screws in the base of the main clamps. Turn main clamps until the wished angel on the scale is shown. Tighten screws again.
- Cut pipe ends in the required angel and clamp them in the main clamps.
- During trimming take care that the pipe ends are in the center of the trimmer disc.
- This can be adjusted by loosen the screws at the bottom of the trimmer support pushing or pulling the trimmer in the center of the pipe ends and tighten the screws again.
- Use the depending Welding table.
- The angel shown on the welding table means the total angel of the welding.
- Example: $30^\circ = 2 \times$ pipe end with 15° each

Follow the instruction of „3.2.3 Welding

3.2.5 Putting out of operation

- Switch off the heating element.
- Unplug the heating element.
- Store basic machine and tools into transport case.



Let the heating element cool or stow it in such a way that no adjacent materials can be ignited!

3.3 General requirements

As weather and ambient conditions can seriously effect welding procedures and joints, it is essential to duly observe national welding guidelines and ordinances, e. g. DVS Guideline 2207, Sections 1, 11 and 15.

Welding requires continuous and due supervision and monitoring!

3.4 Important information on welding parameters

For welding parameters such as temperature, pressure and time, consult your national welding guidelines and ordinances, e. g. DVS Guideline 2207, Sections 1, 11 and 15.

Ordering: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hq.de internet: www.dvs-media.info

In the event of doubt, consult the pipe manufacturer for material-specific welding parameters.

The welding parameters specified in the welding tables are strictly reference values. ROTHENBERGER cannot assume any liability for their accuracy or completeness!

To ensure that the welding machine functions properly, observe the following maintenance recommendations:

- The guide rails must be kept free of dirt. When their surface is damaged, the guide rails must be exchanged.
- The heating element must be operated only with the voltage stated on the type plate.
- To achieve perfect welding results, it is essential to keep the heating plate clean. If the surface is damaged or shows signs of erosion, the surface must be recoated or replaced. Material residues on the heating plate surface reduces the non-sticking properties of the coating. Remove all residues with non-linting paper and alcohol (heating plate must be cool!).
- The trimmer is equipped with two double-sided ground knives. When cutting capacity starts decreasing, the knives can be turned over or replaced by new ones.
- It must always be ensured that the pipe or workpiece ends to be machined, especially the face surfaces, are free of soiling because otherwise the service life of the knives will be shortened.



It is recommendable to have repairs done only by a service workshop or by the manufacturer!

4.1 Machine and tool care

(Follow the maintenance instructions in item 4!)

Sharp and clean tools produce better work results and are safer.

Replace blunt, broken or lost parts immediately. Check whether the accessories are securely connected to the machine.

Use only original spare parts from the manufacturer for maintenance work. Repairs must be carried out only by professionally qualified personnel.

Disconnect the machine from the mains when it is not in use, prior to care and maintenance work and before changing accessory parts.

Prior to reconnection to the mains, it must be ensured that the machine and the accessory tools are switched off.

When extension cables are used, they must be checked for their safety and operativeness. Only cables approved for outdoor use must be used.

Tools and machines whose housing or handles, especially those made of plastic, are cracked or warped must not be used.

Dirt and moisture in such cracks conduct electric current. This can lead to an electric shock if the insulation is damaged in the tools or in the machine.

Note: Furthermore, we refer to the accident prevention regulations.

5 Accessories

Accessory Name	ROTHENBERGER Part Number
Flange adaptor	55199
Steel carrying case	55832
Allen key SW 6 DIN 911	321216
Allen key SW 8 DIN911	321218
Main clamp set for pipe-to-pipe (2 pc.)	55807
Fittings clamps, left	55808
Fittings clamps, right	55809
Spare parts	www.rothenberger.com

6 Disposal

Components of the unit are recyclable material and should be put to recycling. For this purpose registered and certified recycling companies are available. For an environmental friendly disposal of the non-recyclable parts (e.g. electronic waste) please contact your local waste disposal authority.

For EU countries only:



Do not dispose of electric tools with domestic waste. In accordance with European Directive 2012/19/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

1	Consignes de sécurité	19
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	19
1.2	Consignes générales de sécurité.....	19
2	Données techniques	21
3	Fonctionnement de l'appareil	21
3.1	Description de l'appareil	21
3.2	Mode d'emploi	21
3.2.1	Mise en service	21
3.2.2	Mesures de préparation du soudage	22
3.2.3	Soudage.....	23
3.2.4	Réalisation de segments coudés	23
3.2.5	Mise hors service.....	23
3.3	Exigences générales	23
3.4	Remarques importantes concernant les paramètres de soudage.....	24
4	Entretien et révision	24
4.1	Entretien de la machine et des outils	24
5	Accessoires	25
6	Elimination des déchets	25

Pictogrammes contenus dans ce document:



Danger!

Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.



Attention!

Ce pictogramme signale un risque de dommage matériel ou de préjudice pour l'environnement.



Nécessité d'exécuter une action

1 Consignes de sécurité

1.1 Utilisation conforme aux dispositions

La **ROWELD P 110** doit exclusivement être utilisée pour la fabrication de joints soudés aux éléments thermiques de tubes en PE, PVDF et PP avec des diamètres extérieurs de 20 à 110 mm.

1.2 Consignes générales de sécurité



ATTENTION! Veuillez observer les mesures de sécurité suivantes afin d'éviter les électrocutions et les dangers de blessures ou d'incendies pendant l'utilisation des outils électriques.

Veuillez lire ces consignes avant d'utiliser cet outil électrique et conservez-les soigneusement.

Entretien et maintenance:

- 1 **Nettoyage, entretien et graissage réguliers.** Débranchez avant tous les réglages, les travaux de maintenance ou les réparations.
- 2 **Confiez la réparation de votre appareil uniquement à des personnes qualifiées utilisant des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet de garantir la sécurité de l'appareil à long terme.

Travaux sécurisés:

- 1 **Maintenez l'espace de travail en ordre.** Le désordre dans l'espace de travail peut provoquer des accidents.
- 2 **Tenez compte des influences de l'environnement.** N'exposez pas votre outil électrique à la pluie. N'utilisez pas votre outil électrique dans un environnement humide ou mouillé. Assurez un bon éclairage à votre espace de travail. N'utilisez pas votre outil électrique à des endroits soumis à des risques d'incendie ou d'explosion.
- 3 **Protégez-vous d'une électrocution.** Évitez les contacts corporels avec des parties mises à terre (par. ex. tubes, radiateurs, cuisinières électriques, appareils de refroidissement).
- 4 **Ne laissez pas d'autres personnes s'approcher.** Interdisez à d'autres personnes, aux enfants en particulier, de toucher l'outil électrique ou le câble. Maintenez-les à distance de l'espace de travail.
- 5 **Rangez l'outil électrique inutilisé dans un endroit protégé.** Les outils électriques inutilisés doivent être déposés dans un endroit sec, surélevé et fermé, hors de portée des enfants.
- 6 **Ne surchargez pas votre outil électrique.** Le travail est plus sûr et plus facile dans la zone de puissance.
- 7 **Utilisez l'outil électrique adéquat.** N'utilisez pas une machine à faible puissance pour des travaux lourds. N'utilisez pas l'outil électrique à des fins non prévues pour lui. Par exemple, n'utilisez pas de scie circulaire manuelle pour couper des troncs d'arbres ou des bûches.
- 8 **Portez des vêtements adéquats.** Ne portez pas de vêtements larges ou de bijoux, ils pourraient être saisis par les pièces mobiles. Des chaussures antidérapantes sont recommandées pour les travaux effectués en plein air. Mettez vos cheveux dans un filet.
- 9 **Utilisez l'équipement de protection.** Portez des lunettes de sécurité. Portez un masque respiratoire pendant les travaux provoquant de la poussière.

- 10 **Raccordez le dispositif d'aspiration.** Au cas où des raccords pour les dispositifs d'aspiration et de collection sont disponibles, vérifiez qu'ils sont bien branchés et correctement utilisés.
- 11 **N'utilisez pas l'outil électrique à des fins non prévues pour lui.** Ne tirez pas sur le câble pour débrancher l'appareil. Protégez le câble de la chaleur, de l'huile et des arêtes tranchantes.
- 12 **Assurez la pièce usinée.** Utilisez le dispositif de tension ou un étou à vis afin de maintenir la pièce usinée. Elle est maintenue plus sûrement qu'à la main.
- 13 **Évitez les positions corporelles anormales.** Veillez à vous assurer une position sûre et gardez toujours l'équilibre.
- 14 **Soignez minutieusement vos outils.** Maintenez les outils de coupes propres et tranchants afin de vous faciliter le travail. Suivez les consignes pour le graissage et le changement d'outil. Contrôlez régulièrement les conduites de raccordement des outils électriques et faites les réparer par un professionnel agréé en cas de détérioration. Contrôlez régulièrement les rallonges et remplacez-les en cas de détériorations. Maintenez la poignée sèche, propre et exempte de graisse ou d'huile.
- 15 **Retirez la fiche de la prise de courant.** Lorsque vous n'utilisez pas l'outil électrique, avant l'entretien ou lors du changement d'outils comme la scie, la perceuse, la fraise.
- 16 **Ne laissez pas la clé d'outil à l'intérieur.** Vérifiez que la clé et l'outil de réglage soient retirés avant la mise en marche.
- 17 **Évitez les mises en marche involontaire.** Assurez-vous que l'interrupteur est éteint lorsque vous insérez la fiche dans la prise.
- 18 **Utilisez la rallonge lors de travaux à l'extérieur.** Utilisez uniquement des rallonges homologuées et marquées en conséquence pour les travaux à l'air libre.
- 19 **Soyez attentif.** Soyez concentré sur votre travail. Faites preuve de bon sens lorsque vous travaillez. N'utilisez aucun outil électrique si vous n'êtes pas concentré.
- 20 **Vérifiez le bon état de l'outil électrique.** Avant de continuer à utiliser l'outil électrique, vérifiez soigneusement les dispositifs de sécurité ou les pièces légèrement endommagées et assurez-vous que le fonctionnement est impeccable et adéquat. Vérifiez que les parties mobiles fonctionnent de manière impeccable et ne coincent pas ainsi que le parfait état des pièces. Toutes les pièces doivent être montées correctement et remplir toutes les conditions afin de garantir un fonctionnement impeccable de l'outil électrique.

Les pièces et les dispositifs de sécurité endommagés doivent être réparés ou changés par un atelier agréé, à moins que le mode d'emploi donne d'autres consignes. Les interrupteurs endommagés doivent être remplacés dans un atelier pour notre clientèle.

N'utilisez pas un outil électrique qui ne peut être mis en marche ou arrêté.
- 21 **Attention.** L'utilisation d'autres outils et accessoires peut provoquer des blessures.
- 22 **Faites réparer les outils électriques par un électricien qualifié.** Cet outil électrique correspond aux dispositions de sécurités applicables. Les réparations doivent uniquement être effectuées par un électricien qualifié et avec les pièces de rechange originales ; dans le cas contraire, cela pourrait provoquer des accidents.

2 Données techniques

Plage de soudage Ø (mm).....	20 - 110
Plage de pression.....	toutes les séries SDR voir soudage livre de table
Déplacement maxi (mm)	165

Elément thermique:

Raccordement électrique.....	230V AC, 50/60Hz, 800W
Plaque de chauffante (mm).....	180 x 130
Classe / type de protection.....	I / IP20
Poids (kg)	2,6

Poids:

Machine complète.(kg).....	11,3
avec caisse de transport (kg).....	43,0

Dimensions:

Machine dans la caisse de transport.....	540 x 345 x 355 (LxlxH, mm)
--	-----------------------------

3 Fonctionnement de l'appareil

3.1 Description de l'appareil

La ROWELD® P 110 est une machine de soudage bout à bout à élément chauffant; compacte et légère, elle peut être transportée aisément et utilisée sur chantier ou en atelier. Grâce à cette machine, il est possible de réaliser des installations domestiques, rénovations de cheminées et systèmes de descente d'eau à partir de tuyaux en PE, PP et PVDF ; ces tuyaux doivent avoir un diamètre de 20 à 110 mm.

La machine se compose principalement des éléments suivants:

Machine de base avec une partie de guidage fixe et une partie mobile, fixation de la machine, dispositif de fraisage, élément chauffant électronique réglable, dispositif de fixation sur table, élément de serrage Ø110 mm pour tube, jeu de bagues de serrage/large, élément de serrage Ø110 mm pour raccord, jeu de bagues de serrage étroit et caisse de transport.

Pour souder des collerettes à souder, la rondelle de serrage à quatre mâchoires livrable comme accessoire (no.: 55199) doit être utilisée.

3.2 Mode d'emploi



La soudeuse doit uniquement être utilisée par des spécialistes qualifiés et ayant reçu les instructions correspondantes, conformément à la directive de contrôle DVS 2212, 1ère partie!



Seules des personnes formées à cet effet et autorisées peuvent utiliser la machine!

3.2.1 Mise en service



Veillez lire attentivement le mode d'emploi et les remarques concernant la sécurité avant la mise en service de la soudeuse bout à bout!



Ne pas utiliser pas l'élément thermique en atmosphère explosible et ne pas le faire entrer en contact avec des substances facilement inflammables!

- A l'aide des vis jointes, visser le dispositif de fixation de la machine sur la table de monteuret ancrer la machine de base dans celle-ci, ou serrer la machine dans un étau existant.
- Fixer la fixation sur la table de monteuret pousser l'élément chauffant dans la rainure de la fixation.
- Raccorder les fiches de secteur de l'élément thermique à l'alimentation en courant conformément aux indications données sur la plaque signalétique.

- ➔ La diode rouge "Veille" est allumée, c-à-d : L'appareil est sous tension. A l'aide du gros interrupteur poussoir (allumé vert), allumer l'élément de chauffe et régler la température voulue (160°C à 285°C) avec le bouton "+" ou "-".

La mise en chauffe de l'élément de chauffe est indiquée par une diode jaune sur l'élément de chauffe. Des barres horizontales apparaissent également sur l'indicateur de température. Peu avant que la température définie soit atteinte, (tolérance +/-3°C) la diode jaune s'éteint et la verte s'allume. Après 10 minutes, l'élément de chauffe est prêt à l'emploi. La température est contrôlée à l'aide d'un thermomètre.

Réglage du Off-set : Appuyer simultanément sur les touches "+" ou "-". L'élément de chauffe peut ensuite être calibré à l'aide d'une de ces touches et d'un thermomètre extérieur.

Si l'élément de chauffe indique une valeur plus petite que celle du thermomètre extérieur, la différence doit être réglée à l'aide de la touche "+". Dans le cas contraire, la différence est réglée à l'aide de la touche "-". Si "Er1" est affiché, cela indique une défaillance électronique. Si c'est "Er2", cela indique que le thermomètre à résistance est défectueux ou non raccordé.



Risque de brûlure ! L'élément thermique peut atteindre une température d'env. 290° C!

3.2.2 Mesures de préparation du soudage

Pour le soudage tube / tube, les deux éléments de serrage larges restent dans la machine.

Pour le soudage tube / raccord, remplacer l'élément de serrage large par l'élément de serrage pour raccords gauche.

Pour le soudage raccord / raccord, remplacer les deux éléments de serrage par les éléments de serrage pour raccords.

L'élément de serrage pour raccord droit (n° art 55809) ne fait pas partie de la composition.

- ➔ Dévisser la poignée papillon sur les colliers de serrage et la basculer vers l'avant. Ouvrir la mâchoire supérieure vers l'arrière.
- ➔ Pour les tubes inférieurs au diamètre maximal de 110 mm, insérer les bagues de réduction correspondant au diamètre souhaité dans les éléments de serrage et visser avec les vis dentées.
- ➔ Insérer les tubes plastique ou pièces T dans les dispositifs de serrage. Refermer les mâchoires supérieures, basculer la poignée papillon, ajuster les tubes ou pièces T et serrer avec la vis papillon.
- ➔ En rapprochant les pièces entre elles, vérifier leur assise solide dans le dispositif de serrage.
- ➔ Vérifier dans le même temps si l'élément chauffant a atteint la température de service. La chauffe de ce dernier est terminée dès que le témoin lumineux du régulateur de température clignote.



Pour garantir une répartition homogène de la chaleur sur toute la surface de la plaque chauffante, il faut attendre env. 10 minutes (conformément à DVS) après que la lampe a commencé à clignoter). Contrôler la température avec un thermomètre adéquat!

- ➔ Insérer le dispositif de fraisage entre les tubes et serrer avec le bouton tournant.
- ➔ A l'aide de la manivelle, rapprocher doucement les pièces à usiner du dispositif de fraisage. Amorcer la rotation des disques de fraisage avec le levier.

Lorsque, pour des raisons de variation de qualité des tubes, une extrémité ou une pièce en T ne doivent pas être fraisées, tourner les butées de fraisage unilatérales devant la machine vers le côté qui ne doit pas être fraisé.



Risque de blessures ! Lors de la mise en route du fraiseur, ne pas toucher les lames de fraisage en mouvement!

- ➔ Une fois que les extrémités des tubes sont planes, reconnaissable à la régularité du copeau, séparer lentement les tubes. Déverrouiller le dispositif de fraisage en tournant le bouton et le retirer.

- Rassembler les deux pièces à souder et vérifier si les surfaces de soudage sont planes, parallèles et dans l'axe. Si ce n'est pas le cas, les pièces doivent à nouveau être ajustées entre elles et leur fraisage doit être répété.

Le décalage axial des pièces entre elles ne peut (selon le DVS) être supérieur à 10% de l'épaisseur de la paroi des pièces, et l'écart entre les surfaces planes ne peut être supérieur à 0,5 mm. Enlever si nécessaire les copeaux à l'intérieur du tuyau à l'aide d'un outil propre (p.ex. un pinceau).



Les surfaces fraisées préparées pour le soudage ne doivent pas être touchées avec les mains et doivent être exemptes de toute impureté!

3.2.3 Soudage



Risque de coincement! Toujours respecter un écart sûr par rapport à la machine lors du rapprochement des outils de serrage et des tubes! Ne rien toucher dans la zone de travail!

- Insérer l'élément chauffant entre les deux extrémités de tubes.
- Rapprocher les extrémités de tube, faire monter la poussée d'ajustement.
- Dès que le bourrelet nécessaire est atteint de manière régulière tout autour des tubes, réduire la poussée sur le niveau de la poussée de préchauffage. Veiller à l'ajustement régulier des extrémités de tubes contre l'élément chauffant.
- A la fin de la phase de préchauffage écarter les pièces à usiner, retirer l'élément chauffant, rapprocher à nouveau les pièces à usiner et augmenter la pression de soudage. La force d'assemblage doit être maintenue pendant toute la durée du refroidissement.
- A la fin de la phase de refroidissement, supprimer la pression de soudage. Desserrer les tubes soudés et les retirer.

Tous les paramètres de soudage sont indiqués dans les tableaux de soudage ci-joints.

3.2.4 Réalisation de segments coudés

- Dévisser les vis cylindriques au pied des éléments de serrage. Tourner les éléments de serrage selon le degré souhaité et resserrer les vis.
- Couper le tube en oblique et l'insérer dans les éléments de serrage.
- Veiller à ce que les extrémités des tubes soient bien centrées sur les disques de fraisage.
- Possibilité de réglage en dévissant les vis cylindriques en dessous du support du fraiseur et en faisant glisser le support.
- Pour la réalisation du segment coudé se référer au tableau de paramètres de soudage.
- Les angles correspondent à la totalité du coude pour chaque segment, c'est à dire, chaque élément de serrage est basculé d'un demi-angle.

Pour le reste, procéder comme pour un soudage droit.

3.2.5 Mise hors service

- Eteindre l'élément chauffant par l'interrupteur.
- Retirer la fiche de la prise.
- Ranger la machine de base et les outils dans la malette de transport.



Laisser refroidir l'élément thermique ou le ranger de manière à ce qu'il ne puisse enflammer de substances situées à proximité!

3.3 Exigences générales

Etant donné que les conditions atmosphériques et ambiantes ont une influence décisive sur le soudage, les prescriptions correspondantes des directives DVS 2207, 1ère, 11ème et 15ème parties, doivent absolument être respectées. En dehors de l'Allemagne, les directives nationales correspondantes sont valides.

Les travaux de soudage doivent être constamment et soigneusement surveillés!

3.4 Remarques importantes concernant les paramètres de soudage

Tous les paramètres de soudage nécessaires comme la température, la force et la durée sont indiqués dans les directives DVS 2207 les plus récentes, 1ère, 11ème et 15ème parties. En dehors de l'Allemagne, les directives nationales correspondantes sont valides.

Achat: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hq.de internet: www.dvs-media.info

Au cas par cas, les paramètres d'usinage spécifiques aux matériaux des fabricants de tubes devront absolument être demandés.

Les paramètres de soudage mentionnés dans les tableaux de soudage joints sont des valeurs indicatives pour lesquelles la société ROTHENBERGER décline toute garantie!

4 Entretien et révision

Les points suivants doivent être respectés pour assurer le bon fonctionnement de la machine:

- Les tiges conductrices doivent être maintenues exemptes d'impuretés. Les tiges conductrices doivent être remplacées si leur surface est endommagée.
- Les entraînements électriques de l'équipement de l'élément thermique ne doivent fonctionner qu'avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- Pour obtenir des résultats de soudage parfaits, il est nécessaire de maintenir l'élément thermique propre. Si sa superficie est endommagée, l'élément thermique doit être doté d'un nouveau revêtement et/ou remplacé. Des résidus de matériaux sur le miroir de chauffe réduisent les propriétés antiadhésives et doivent être enlevés avec du papier qui ne s'effiloche pas et de l'alcool à brûler (seulement quand l'élément thermique est froid).
- L'équipement de fraisage est doté de deux lames affûtées des deux côtés. Lorsque la performance de coupe diminue, les lames peuvent être tournées et/ou remplacées par des lames neuves.
- Il faut toujours veiller à ce que les extrémités de tubes et/ou de pièces à usiner, en particulier les surfaces de contact, soient exemptes d'impuretés étant donné que sinon la durée de vie des lames est fortement raccourcie.



Il est recommandé de faire absolument effectuer les réparations par un atelier de service après-vente ou par le fabricant!

4.1 Entretien de la machine et des outils

(Tenir compte des instructions de maintenance du point 4!)

Des outils affûtés et propres donnent de meilleurs résultats de travail et sont plus sûrs.

Remplacer immédiatement des pièces émoussées, cassées ou perdues. Contrôler que les accessoires sont attachés de manière sûre à la machine.

Utiliser uniquement des pièces de rechange originales lors des travaux de maintenance. Seul du personnel spécialisé qualifié est autorisé à effectuer des réparations.

Débrancher la machine lorsqu'elle n'est pas utilisée, avant des travaux d'entretien et de maintenance et avant le remplacement de pièces accessoires.

Avant raccorder à nouveau la machine au réseau électrique, il faut s'assurer que la machine et les outils accessoires sont bien déconnectés.

Si des câbles de rallonge sont utilisés, leur sécurité et leur bon fonctionnement doivent être contrôlés. Seule l'utilisation de câbles homologués pour le plein air est autorisée.

Il est interdit d'utiliser des outils et des machines si le bâti ou des poignées, en particulier en plastique, sont déchirés et/ou déformés.

Des impuretés et de l'humidité dans de telles fissures conduisent le courant électrique. Ceci peut entraîner une électrocution si un défaut d'isolation survient dans l'outil et/ou dans la machine.

Remarque: nous renvoyons en outre aux prescriptions de prévention des accidents.

5 Accessoires

Désignation de l'accessoire	Numéro de pièce ROTHENBERGER
Quatre mâchoires livrable	55199
Caisse de transport	55832
Clé Allen SW 6 DIN 911	321216
Clé Allen SW 8 DIN911	321218
Élément de serrage large (2 pc.)	55807
Élément de serrage étroit, gauche	55808
Élément de serrage étroit, droit	55809
Pièces de rechange	www.rothenberger.com

6 Elimination des déchets

Certaines pièces de l'appareil sont recyclables et peuvent donc faire l'objet d'un traitement de recyclage. Des entreprises de recyclage agréées et certifiées sont disponibles à cet effet. Renseignez-vous auprès de votre administration de déchets compétente pour l'élimination non polluante des pièces non recyclables (par ex. déchets électroniques).

Pour les pays européens uniquement:



Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2012/19/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques usagés doivent faire l'objet d'une collecte sélective ainsi que d'un recyclage respectueux de l'environnement.

1	Indicaciones de seguridad	27
1.1	Utilización exclusiva con los fines especificados.....	27
1.2	Indicaciones generales de seguridad.....	27
2	Datos técnicos	29
3	Funcionamiento del aparato	29
3.1	Descripción del aparato.....	29
3.2	Instrucciones de manejo.....	29
3.2.1	Puesta en servicio	29
3.2.2	Medidas a tomar para la preparación de la soldadura.....	30
3.2.3	Soldadura.....	31
3.2.4	Fabricación de curvas segmentadas	31
3.2.5	Puesta fuera de servicio	31
3.3	Requisitos generales	31
3.4	Avisos importantes a los parámetros de soldadura	32
4	Cuidado y mantenimiento	32
4.1	Limpieza de máquina y herramienta	32
5	Accesorios	33
6	Eliminación.....	33

Marcaciones en este documento:



Peligro!

Este símbolo avisa de que el usuario corre peligro de lesionarse.



Atención!

Este símbolo avisa de que hay peligro de causar daños materiales o medioambientales.



Requerimiento de actuar

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

La máquina **ROWELD P 110** sólo debe usarse para establecer uniones soldadas HS de tubos de PE, PVDF y PP con un diámetro exterior de 20 a 110mm.

1.2 Indicaciones generales de seguridad



¡ATENCIÓN! En la utilización de herramientas eléctricas se observarán las siguientes medidas básicas de seguridad para evitar la electrocución, lesiones e incendios.

Lea todas las indicaciones antes de utilizar esta herramienta eléctrica y conserve las advertencias de seguridad en lugar seguro.

Mantenimiento y reparación:

- 1 **Limpieza, mantenimiento y lubricación periódicas.** Antes de realizar ajustes y operaciones de mantenimiento o reparación desconecte el aparato de la corriente eléctrica.
- 2 **Las reparaciones del equipo sólo las ha de realizar personal cualificado y con recambios originales.** Con ello queda garantizada la seguridad del equipo.

Trabajar de forma segura:

- 1 **Mantenga su zona o puesto de trabajo ordenado.** El desorden puede ser la causa de un accidente.
- 2 **Tenga en cuenta las influencias ambientales.** No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia. No utilice las herramientas eléctricas en un entorno húmedo o mojado. Procure que la zona o puesto de trabajo esté bien iluminado. No utilice las herramientas eléctricas donde exista peligro de incendio o de explosión.
- 3 **Protéjase contra la electrocución.** Evite tocar, con cualquier parte del cuerpo, las piezas puestas a tierra (p. ej., tubos, radiadores, cocinas eléctricas, frigoríficos).
- 4 **Haga que terceras personas se mantengan alejadas.** No permita que terceras personas, especialmente niños, toquen la herramienta eléctrica o el cable. Haga que se mantengan alejados de la zona de trabajo.
- 5 **Conserve las herramientas eléctricas que no vaya a utilizar en un lugar seguro.** Las herramientas eléctricas que no se vayan a utilizar deben depositarse en un lugar seco, alto o que se pueda cerrar con llave, fuera del alcance de los niños.
- 6 **No sobresolicite su herramienta eléctrica.** Las herramientas eléctricas ofrecen mejores prestaciones y son más seguras trabajando dentro de sus márgenes de potencia.
- 7 **Utilice la herramienta eléctrica adecuada.** No utilice herramientas de poca potencia para trabajos que requieran mayor potencia. No utilice la herramienta eléctrica para fines para los que no ha sido prevista. Utilice, p. ej., una sierra circular de mano para cortar troncos o leña.
- 8 **Lleve ropa adecuada.** No se llevará ropa holgada o joyas, podrían quedar atrapadas en las piezas móviles. Si se trabaja en el exterior se recomienda llevar calzado antideslizante. Si tiene el pelo largo, llévelo sujeto y cubierto.
- 9 **Utilice los equipos de protección.** Lleve gafas de protección. Utilice mascarilla en los trabajos en los que se genere polvo.

- 10 **Conecte el dispositivo de aspiración.** Si existen conexiones a un dispositivo de aspiración o de recogida de polvo, cerciódese de que están conectados y de que funcionan correctamente.
- 11 **No utilice el cable para fines para los que no se ha previsto.** No utilice el cable para desacoplar el conector de la toma de corriente tirando del mismo. Proteja el cable de altas temperaturas, del aceite y de bordes cortantes.
- 12 **Fije la pieza de trabajo de forma segura.** Utilice dispositivos de sujeción o un tornillo de banco para fijar la pieza de trabajo. De este modo estará más segura que si la sujeta con la mano.
- 13 **Evite trabajar en una postura corporal forzada.** Procure trabajar en posición firme y sin perder el equilibrio en ningún momento.
- 14 **Conserva la herramienta debidamente.** Mantenga sus herramientas de corte afiladas y limpias, de este modo trabajará mejor y con mayor seguridad. Siga las indicaciones para la lubricación y el cambio de útil. Compruebe periódicamente el cable de conexión de la herramienta eléctrica y en caso de detectar daños, haga que la repare un especialista homologado. Compruebe los cables de prolongación periódicamente y sustitúyalos cuando resulten dañados. Los mangos y asideros deben estar secos, limpios y sin manchas de aceite o grasa.
- 15 **Desacople el conector de la toma de corriente.** Por ejemplo, cuando no se utilice la herramienta eléctrica, antes de realizar tareas de mantenimiento y al cambiar útiles, como pueden ser hojas de corte, brocas o fresas.
- 16 **No deje las llaves de la herramienta puestas.** Antes de encender la herramienta compruebe que haya retirado la llave y el útil de ajuste.
- 17 **Evite el funcionamiento sin supervisión.** Asegúrese de que el conmutador está en posición de apagado al acoplar el conector a la toma de corriente.
- 18 **Utilice un cable de prolongación para trabajar en el exterior.** En el exterior utilice sólo cables homologados y con el distintivo correspondiente para uso en el exterior.
- 19 **Este siempre atento.** Concéntrese en lo que está haciendo. Realice los trabajos con sentido común. No utilice las herramientas eléctricas si no puede concentrarse en el trabajo.
- 20 **Compruebe la herramienta eléctrica con respecto a posibles daños.** Antes de utilizar la herramienta eléctrica se tendrá que comprobar que los dispositivos de protección y los componentes que estén ligeramente dañados cumplan su función correctamente. Compruebe que todas las piezas y componentes móviles funcionen correctamente, que no se atascan y que no estén dañados. Todas las piezas y componentes tienen que estar correctamente montados y cumplir todos los requisitos que garanticen el funcionamiento correcto de la herramienta eléctrica.
Los dispositivos de protección y los componentes que presenten daños tienen que ser sustituidos o reparados pertinentemente en un taller especializado homologado, siempre y cuando no figure lo contrario en las instrucciones de uso. Los conmutadores o interruptores dañados tienen que ser sustituidos en un taller del cliente.
No utilice las herramientas eléctricas cuyos conmutadores de encendido y apagado no funcionen correctamente.
- 21 **Atención.** Si se utilizan otras herramientas u otros accesorios se corre el riesgo de sufrir lesiones.
- 22 **Haga reparar sus herramientas eléctricas en talleres de electricidad o por personal electricista.** Esta herramienta eléctrica cumple con las normas de seguridad pertinentes. Las reparaciones las debe realizar sólo personal electricista, utilizando recambios originales, de lo contrario el usuario corre el riesgo de sufrir o provocar un accidente.

2 Datos técnicos

Gama de soldadura Ø (mm)	20 - 110
Gama de presión	serie SDR las tablas de soldadura adjuntas
Recorrido máx (mm)	165

Elemento calefactor:

Conexión eléctrica	230V AC, 50/60Hz, 800W
Dimensiones placas calentadoras (mm)	180 x 130
Protección/Clase de protección	I / IP20
Peso (kg)	2,6

Pesos:

Máquina completa (kg)	11,3
Con cajón de transporte (kg).....	43,0

Medidas:

Máquina en cajón de transporte (mm).....	540 x 345 x 355 (LxAnxAI)
--	---------------------------

3 Funcionamiento del aparato

3.1 Descripción del aparato

La ROWELD P 110 es una máquina de soldar a tope con elementos de calefacción, compacta, ligera y transportable para el empleo móvil en obras y en el taller. Con esta máquina se pueden confeccionar con seguridad instalaciones domésticas, saneamiento de chimeneas y sistemas de desagüe de techos de tubos de PE, PP y PVDF con diámetros exteriores de 20 a 110 mm. La máquina está constituida esencialmente de:

Máquina base con una pieza de guiado fija y otra móvil, bastidor, fresadora, elemento calefactor electrónicamente regulable, dispositivo para sujeción a la mesa, juegos de mordazas de Ø 110 mm para tubo, Juegos de mordazas reductores anchas, Mordaza de Ø 110 mm para Fittings, juegos de mordazas reductoras estrechas y caja de transporte.

Para llevar a cabo la soldadura de bridas, está disponible como accesorio el adaptador de bridas (nº: 55199).

3.2 Instrucciones de manejo



La máquina soldadora sólo debe ser manejada por especialistas debidamente cualificados e instruidos según DVS 2212 parte 1!



¡La máquina sólo debe ser usada por operarios autorizados e instruidos en ella!

3.2.1 Puesta en servicio



¡Por favor lea detalladamente las instrucciones de servicio y los avisos de seguridad antes de la puesta en servicio de la máquina de soldar a tope!



No utilizar el elemento calefactor en entornos con peligro de explosión y evitar a toda costa el contacto con materiales altamente inflamables!

- Colocar la máquina: o bien fijar el bastidor de la máquina mediante los tornillos en un banco de trabajo o fijar ésta en un tornillo de banco.
- Fijar el dispositivo de sujeción a mesa en el banco de trabajo y colocar el elemento calefactor mediante su dispositivo de fijación.
- Conectar el enchufe del elemento calefactor a la corriente (de acuerdo con los datos eléctricos visibles en la placa identificadora).

- El diodo rojo "Stand by" se ilumina. Eso significa que: hay tensión. Conectar el elemento calefactor con el pulsador grande (se enciende de color verde) y ajustar la temperatura deseada (de 160°C hasta 285°C) con el pulsador "+" o "-".

El calentamiento del elemento calefactor se muestra mediante un diodo amarillo en el elemento calefactor. Además, en el indicador de temperatura aparecen barras horizontales. Poco antes de alcanzarse la temperatura ajustada (tolerancia +/-3°C) se apaga el diodo amarillo y se enciende el verde. Tras otros 10 minutos el elemento calefactor está listo para funcionar. Controlar la temperatura con un medidor de temperatura.

Ajuste del offset: pulsar simultáneamente las teclas "+" y "-". A continuación se puede calibrar el elemento calefactor con una de estas teclas y un medidor de temperatura externo.

Si el elemento calefactor indica un valor más pequeño que el medidor de temperatura externo, se tiene que ajustar la diferencia con la tecla "+". En caso de valores de indicación opuestos la diferencia se tiene que ajustar con la tecla "-". Si aparece "Er1", la electrónica es defectuosa. Si aparece "Er2", el termómetro de resistencia es defectuoso o no está conectado.



¡Peligro de quemaduras ! El elemento calefactor puede alcanzar una temperatura de aprox. 290°!

3.2.2 Medidas a tomar para la preparación de la soldadura

En las uniones Tubo / Tubo deben utilizarse en la máquina las dos mordazas anchas principales.

En las uniones Tubo / Fitting debe cambiarse la mordaza principal correspondiente al lado en el que se coloque el Fitting, por la mordaza correspondiente para Fittings.

En las uniones Fitting / Fitting deben cambiarse ambas mordazas principales por las correspondientes para Fittings.

La mordaza principal derecha para soldadura de Fitting (Art. Nº 55809) no está incluida en el suministro estándar de la máquina.

- Soltar las tuercas de las mordazas principales y girarlas hacia delante. Abrir la mordaza superior hacia atrás.
- Con tubos de diámetro inferior a la medida máxima de 110 mm han de colocarse, en las mordazas principales, los insertos adaptadores correspondientes al diámetro de tubo a soldar, fijándolos con los correspondientes tornillos moleteados.
- Colocar las tuberías o accesorios a soldar en las mordazas. Cerrar las mordazas superiores, cerrar la tuerca mariposa, alinear los tubos o accesorios y apretar las tuercas.
- Comprobar mediante aproximación de las piezas, si estas se encuentran firmes dentro de la herramienta de sujeción.
- Asimismo se debe comprobar, si el elemento de calefacción ha alcanzado la temperatura de servicio. El calentamiento ha finalizado, cuando el piloto de control amarillo en el regulador de la temperatura parpadea.



Para asegurar una distribución uniforme de calor por toda la superficie de la placa calentadora, es necesario esperar, después de que la lámpara centellea, aprox. 10 minutos (según DVS). ¡Se debe comprobar la temperatura con un medidor de temperatura apropiado!

- Colocar el refrentador entre los extremos a unir y bloquearlo mediante la palanca.
- Con la rueda de avance manual, acercar los extremos a unir hacia la fresadora. Accionar la fresadora mediante el giro de la palanca.

Cuando, por distintas razones no vaya a refrentarse uno de los extremos (tubo o accesorio), pueden utilizarse los topes para refrentado de un único lado que se encuentran en la parte delantera de la máquina.



Peligro de accidente! Durante el funcionamiento de la fresadora, no tocar las cuchillas de la misma!

- Después de que las piezas a unir estén completamente planas en la superficie a unir, llevar ambas piezas lentamente la una hacia la otra. Retirar antes el refrentador.

- Aproximar las piezas y comprobar si las superficies de soldadura son planas, paralelas y axiales. Si este no es el caso, las piezas deben ser preparadas nuevamente y el procedimiento de fresado debe repetirse.

El desplazamiento axial entre las piezas no puede ser mayor (según DVS) al 10% del espesor de la pared y la ranura entre las superficies planas no ser mayor que 0,5 mm. Con una herramienta limpia (p.ej. pincel) retirar las virutas eventualmente existentes en el tubo.



Las superficies fresadas, preparadas para la soldadura no deben tocarse con las manos y tienen que estar completamente limpias!

3.2.3 Soldadura



¡Peligro de aplastamiento! Al juntar las piezas tensoras y los tubos mantener básicamente una separación de seguridad a la máquina. ¡Nunca agarre con las manos en la zona de trabajo!

- Colocar el elemento calefactor entre las dos piezas.
- Juntar los tubos, ajustando correspondientemente la presión.
- Tan pronto como se haya alcanzado uniformemente la altura del labio necesaria en todo el perímetro de los tubos, reducir la presión al valor correspondiente al proceso de calentamiento. Debe producirse un contacto regular entre las piezas a unir y el elemento calefactor.
- Una vez transcurrido el tiempo de calentamiento se separan las piezas de nuevo, se quita el elemento calefactor y se juntan los extremos de pieza. Ahora debe aumentarse la presión de una manera lo más lineal posible a la fuerza correspondiente de unión y mantener durante todo el tiempo de enfriamiento.
- Una vez transcurrido el tiempo de enfriamiento, retirar la presión completamente. Destensar las piezas soldadas y retirarlas.

Todos los parámetros de soldadura pueden leerse en las tablas de soldadura adjuntas.

3.2.4 Fabricación de curvas segmentadas

- Soltar los tornillos cilíndricos del pie de la mordaza principal, girar las mordazas el ángulo deseado y volver a fijar los tornillos.
- Cortar los tubos según el inglete deseado y colocarlos en las mordazas.
- Vigilar durante el fresado que ambos tubos estén alineados en el centro del disco de la fresadora.
- Posibilidad de ajuste sin más que soltar los tornillos del cilindro situados en la parte inferior del soporte de la fresadora y desplazar la posición de soporte de la misma.
- Utilizar las correspondientes tablas para la unión de los segmentos.
- El ángulo se refiere a la suma de los ángulos de los dos extremos a unir, es decir, cada mordaza ha de girarse la mitad del ángulo total.

Por lo demás, proceder como en las soldaduras Tubo/Tubo.

3.2.5 Puesta fuera de servicio

- Desconectar el elemento calefactor.
- Retirar el enchufe de la toma de corriente.
- Introducir la máquina base y las herramientas en la caja de transporte.



¡Dejar enfriar el elemento calefactor o almacenarlo de manera que no inflame materiales cercanos!

3.3 Requisitos generales

Puesto que los efectos del ambiente y la intemperie influyen decisivamente en la soldadura, se deben mantener necesariamente las fijaciones previas correspondientes en las directrices DVS 2207 parte 1, 11 y 15. Fuera de Alemania rigen las directrices nacionales correspondientes.

¡ Los trabajos de soldadura se deben supervisar constante y cuidadosamente!

3.4 Avisos importantes a los parámetros de soldadura

Todos los parámetros de soldadura necesarios tales como temperatura, presión y tiempo se deben leer en las directrices DVS 2207 parte 1, 11 y 15. Fuera de Alemania rigen las directrices nacionales correspondientes.

Referencia: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hq.de internet: www.dvs-media.info

¡En cada caso especial deben consultarse necesariamente los parámetros específicos de material del fabricante del tubo.

¡Los parámetros de soldadura mencionados en las tablas adjuntas de soldadura son valores de referencia, por los que la empresa ROTHENBERGER no asume garantía alguna!

4 Cuidado y mantenimiento

Para conservar la funcionalidad de la máquina deben respetarse los puntos siguientes:

- Tienen que mantenerse limpias las barras guía. Si se daña la superficie tienen que cambiarse las barras guía.
- El elemento calefactor únicamente puede ponerse en funcionamiento con la corriente indicada en su placa identificativa.
- Para lograr resultados perfectos de soldadura, es necesario mantener limpio el elemento calefactor. Si se daña la superficie tiene que ponerse un nuevo revestimiento al elemento calefactor o cambiarse. Los restos de material en el espejo calefactor reducen la propiedad antiadherente y tienen que quitarse con un papel no fibroso y alcohol (¡sólo con elemento calefactor frío!).
- La instalación fresadora está equipada con dos cuchillas afiladas a dos lados. Ante una disminución del corte las cuchillas se pueden invertir o cambiarse por otras nuevas.
- Se debe cuidar siempre de que estén limpios los extremos del tubo o piezas a trabajar, especialmente las superficies frontales, pues de lo contrario se reduce agravadamente la vida útil de las cuchillas.



Se recomienda mandar la reparación sólo a un taller de servicio o al fabricante!

4.1 Limpieza de máquina y herramienta

(¡Normas de mantenimiento respetar punto 4!)

Las herramientas afiladas y limpias generan mejores resultados de trabajo y son más seguras. Sustituir inmediatamente las piezas rotas, quebradas o perdidas. Controlar si el accesorio está unido seguro a la máquina.

En los trabajos de mantenimiento utilizar solamente piezas de repuesto originales. Las reparaciones sólo deben realizarlas personal especialmente calificado.

En caso de no usarla, antes de los trabajos de limpieza y mantenimiento y antes de cambiar los accesorios, separar la máquina de la red eléctrica.

Antes de la reconexión a la red se ha de asegurar que la máquina y la herramienta accesorio están desconectas.

Cuando se usen cables de prolongación debe controlarse su seguridad y funcionalidad. Sólo deben utilizarse cables autorizados para el uso en exteriores.

No se deben usar herramientas y máquinas, si están rotas o torcidas las cajas o mangos, especialmente los de plástico.

La suciedad y la humedad en tales grietas son conductibles de corriente. Esto puede provocar una sacudida eléctrica, si se da un daño de aislamiento en la herramienta o en la máquina.

Anotación: Además de ello remitimos a las normas de prevención de accidentes.

5 Accesorios

Nombre del accesorio	Número de pieza de ROTHENBERGER
Adaptador de bridas	55199
Caja de transporte	55832
llave Allen SW 6 DIN 911	321216
llave Allen SW 8 DIN911	321218
Juegos de mordazas anchas (2 pc.)	55807
Mordaza estrechas, izquierda	55808
Mordaza estrechas, derecho	55809
Refacciones	www.rothenberger.com

6 Eliminación

Algunas partes del aparato son materiales reciclables. Para su recogida se encuentran a disposición centros de reciclaje homologados y certificados. Para una eliminación ecológica de las piezas no reciclables (p.ej. chatarra del sistema electrónico) consulte con su organismo de limpieza correspondiente.

Sólo para países UE:



No arroje las herramientas eléctricas a los desechos domésticos. Conforme a la directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición a derecho nacional las herramientas eléctricas aptas para el uso no deben ser más recolectadas por separado y recicladas.

1	Avvertenze sulla sicurezza.....	35
1.1	Uso conforme	35
1.2	Informazioni generali per la sicurezza.....	35
2	Dati tecnici	37
3	Funzionamento dell'apparecchio.....	37
3.1	Descrizione dell'apparecchio	37
3.2	Istruzioni per l'uso.....	37
3.2.1	Messa in funzione.....	37
3.2.2	Misure da adottare per preparare la saldatura	38
3.2.3	Procedimento di saldatura	39
3.2.4	Produzione di curve a segmenti.....	39
3.2.5	Messa fuori servizio.....	39
3.3	Rivendicazioni generali.....	39
3.4	Informazioni importanti riguardanti i parametri di saldatura	40
4	Cura e manutenzione.....	40
4.1	Manutenzione della macchina e degli utensili	40
5	Accessori	41
6	Smaltimento	41

Significato dei simboli presenti nelle istruzioni:



Pericolo!

Questo simbolo mette in guardia dai danni fisici alle persone.



Attenzione!

Questo simbolo mette in guardia dai danni materiali alle cose o all'ambiente.



Invito ad agire

1 Avvertenze sulla sicurezza

1.1 Uso conforme

La **ROWELD P 110** è soltanto utilizzabile per la saldatura testa a testa di tubi in PE, PVDF e PP con un diametro esterno da 20 a 110 mm.

1.2 Informazioni generali per la sicurezza



ATTENZIONE! Utilizzando utensili elettrici è necessario rispettare le seguenti misure fondamentali per la sicurezza come protezione contro l'elettrocuzione, il pericolo di lesioni o di incendio.

Prima di utilizzare questo utensile elettrico leggere tutte le indicazioni e conservare in un luogo sicuro le indicazioni per la sicurezza.

Manutenzione e riparazione:

- 1 **Pulizia regolare, manutenzione e lubrificazione.** Prima di eseguire qualsiasi regolazione, riparazione o manutenzione estrarre la spina di corrente.
- 2 **Far riparare il Vostro apparecchio esclusivamente da personale qualificato e utilizzando solamente ricambi originali.** Ciò permette di garantire la sicurezza dell'apparecchio.

Lavoro in sicurezza:

- 1 **Mantenere in un stato di ordine il proprio ambito di lavoro.** Il disordine nell'ambito di lavoro può causare degli incidenti.
- 2 **Considerare gli influssi ambientali.** Non esporre gli utensili elettrici alla pioggia. Non utilizzare gli utensili elettrici in ambiente umido o bagnato. Provvedere ad una buona illuminazione dell'ambito di lavoro. Non utilizzare gli utensili elettrici, dove sussiste il pericolo di incendio o esplosione.
- 3 **Protegersi da elettrocuzione.** Evitare il contatto del corpo con i componenti con messa a terra (ad esempio tubi, radiatori, cucine elettriche, frigoriferi).
- 4 **Tenere lontane le altre persone.** Evitare che altre persone, in particolare bambini, entrino in contatto con l'utensile elettrico o il cavo. Tenerli lontani dall'ambito di lavoro.
- 5 **Tenere gli utensili elettrici incustoditi in un luogo sicuro.** Gli utensili elettrici non utilizzati devono essere conservati in un luogo asciutto, posto in alto o chiuso, al di fuori della portata dei bambini.
- 6 **Non sovraccaricare l'utensile elettrico.** È possibile lavorare meglio e in sicurezza mantenendosi nell'ambito di potenza indicato.
- 7 **Utilizzare l'utensile elettrico giusto.** Non utilizzare dei macchinari con potenza insufficiente per l'esecuzione di lavori difficili. Non utilizzare l'utensile elettrico per scopi non previsti per esso. Non utilizzare ad esempio una sega circolare a mano per tagliare tronchi d'albero o ciocchi.
- 8 **Indossare indumenti adeguati.** Non indossare indumenti larghi o gioielli, potrebbero incastrarsi nei componenti in movimento. Nei lavori all'aperto si consiglia di indossare calzature antiscivolo. Utilizzare una rete fermacapelli per i capelli lunghi.
- 9 **Utilizzare i dispositivi di sicurezza.** Indossare occhiali di sicurezza. Nei lavori che producono polvere indossare una maschera respiratoria.

- 10 **Allacciare il dispositivo aspirapolvere.** In presenza di raccordi aspirapolvere o di raccolta sincerarsi che essi siano allacciati e funzionanti in modo corretto.
- 11 **Non utilizzare il cavo per scopi non previsti per esso.** Non utilizzare il cavo per estrarre la spina dalla presa di corrente. Proteggere il cavo da calore, olio e spigoli vivi.
- 12 **Fissare il materiale da lavorare.** Utilizzare dispositivi di serraggio o una morsa da banco per serrare il materiale da lavorare. In tal modo la sicurezza è maggiore rispetto ad una situazione in cui lo si tiene in mano.
- 13 **Evitare una posizione innaturale del corpo.** Garantire una posizione sicura e tenersi sempre in equilibrio.
- 14 **Maneggiare i propri materiali da lavorare con cura.** Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio per garantire un lavoro migliore e più sicuro. Seguire le indicazioni per la lubrificazione e per la sostituzione dell'utensile. Controllare regolarmente la linea di allaccio dell'utensile elettrico e farlo sostituire in caso di danneggiamento da uno specialista abilitato. Controllare regolarmente le prolunghie e sostituirle, se danneggiate. Mantenere le impugnature asciutte, pulite e prive di grasso e olio.
- 15 **Estrarre la spina dalla presa di corrente.** In caso di non utilizzo dell'utensile elettrico, prima della manutenzione e durante la sostituzione di utensili, come ad esempio la lama della sega, il trapano, la fresa.
- 16 **Non lasciare inserita alcuna chiave di utensili.** Verificare prima dell'accensione che la chiave e l'utensile di regolazione siano estratti.
- 17 **Evitare una posizione innaturale del corpo.** Verificare che l'interruttore sia spento quando si inserisce la spina nella presa di corrente.
- 18 **Utilizzare un cavo di prolunga per l'ambiente esterno.** Utilizzare all'aperto solo cavi di prolunga omologati per tale situazione e adeguatamente contrassegnati.
- 19 **Essere accorti.** Fare attenzione a cosa si sta facendo. Nel lavoro procedere con raziocinio. Non utilizzare l'utensile elettrico se non si è concentrati.
- 20 **Verificare la presenza di eventuali danni sull'utensile elettrico.** Prima di continuare ad utilizzare l'utensile elettrico esaminare attentamente il funzionamento perfetto e adeguato allo scopo di utilizzo dei dispositivi di protezione o dei componenti che si danneggiano facilmente. Verificare che i componenti in movimento funzionino in modo perfetto e non siano incastrati e che non ci siano componenti danneggiati. Tutti i componenti devono essere montati in modo corretto e adempiere a tutte le condizioni per garantire un esercizio ineccepibile dell'utensile elettrico.
 I dispositivi di protezione e i componenti danneggiati devono essere riparati o sostituiti da un'officina specializzata abilitata conformemente alle disposizioni, purché le istruzioni per l'uso non riportino disposizioni divergenti. Gli interruttori danneggiati devono essere sostituiti in un'officina autorizzata.
 Non utilizzare utensili elettrici in cui non sia possibile accendere o spegnere l'interruttore.
- 21 **Attenzione.** L'utilizzo di utensili e accessori diversi può comportare un pericolo di lesioni.
- 22 **Far riparare il proprio utensile elettrico da uno specialista elettrotecnico.** Questo utensile elettrico è conforme alle disposizioni specifiche in materia di sicurezza. Le riparazioni possono essere eseguite solo da uno specialista elettrotecnico che utilizza ricambi originali; altrimenti possono verificarsi degli incidenti per l'utente.

2 Dati tecnici

Campo di saldatura Ø (mm).....	20 - 110
Campo di pressione.....	Serie SDR vedi libricino di saldatura allegate
Max. distanza percorsa (mm)	165

Elemento riscaldante:

Collegamento elettrico	230V AC, 50/60Hz, 800W
Misure piastre riscaldanti (mm)	180 x 130
Classe / tipo di protezione.....	I / IP20
Peso (kg)	2,6

Pesi:

Macchina completa (kg)	11,3
Con cassa di trasporto (kg)	43,0 kg

Dimensioni:

Macchina nella cassa di trasporto ...	540 x 345 x 355 (LUXLAXAL, mm)
---------------------------------------	--------------------------------

3 Funzionamento dell'apparecchio

3.1 Descrizione dell'apparecchio

L'unità ROWELD P110 è una saldatrice di testa a elementi riscaldanti compatta, leggera e trasportabile per l'impiego mobile nei cantieri e nell'officina. Questa macchina consente di realizzare con sicurezza installazioni domestiche, ricostruzioni di camini e sistemi di drenaggio di tetti con tubi in PE, PP e PVDF con diametro esterno da 20 a 110 mm.

La macchina è così composta:

Macchina base con un supporto mobile e uno fisso, supporto per macchina, fresa, termoelemento con regolazione elettronica, supporto per tavolo, serie morse base Ø 110 mm per tubi e riduzioni larghe, morsa base Ø 110 mm per raccordi e riduzioni stretta, e cassa di trasporto.

Per saldare i tubi a cartella bisogna utilizzare il serraggio a quattro morse in vendita come accessorio (no.: 55199).

3.2 Istruzioni per l'uso



La saldatrice deve essere impiegata esclusivamente da parte di personale appositamente addestrato e qualificato conformemente alla norma DVS 2212, parte 1!



La macchina deve essere impiegata esclusivamente da parte di personale appositamente addestrato ed autorizzato!

3.2.1 Messa in funzione



Si prega di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso e le informazioni riguardanti la sicurezza prima di mettere in funzione la saldatrice di t!



Non utilizzare l'elemento riscaldante in ambienti a rischio di esplosioni e non metterlo a contatto con sostanze facilmente infiammabili!

- Avvitare il supporto per macchina con le viti fornite su un banco di lavoro e fissarvi la macchina base, oppure attaccare la macchina ad una morsa, se disponibile.
- Fissare il supporto per tavolo al banco di lavoro e spingere la scanalatura del termoelemento nel supporto per tavolo.
- Attaccare la spina elettrica del termoelemento alla corrente a seconda della targhetta indicata.
- Il diodo rosso "stand-by" è acceso, cioè: presenza di tensione. Accendere l'elemento riscaldante mediante il pulsante di grandi dimensioni (luce di colore verde) e impostare la temperatura desiderata (da 160°C a 285°C) mediante i pulsanti "+" oppure "-".

Il riscaldamento dell'elemento riscaldante viene visualizzato attraverso il diodo giallo sull'elemento riscaldante. In aggiunta appaiono delle barre orizzontali sull'indicazione della temperatura. Prima del raggiungimento della temperatura impostata (tolleranza +/-3°C) il diodo giallo si spegne e si accende il diodo verde. Dopo ulteriori 10 minuti l'elemento riscaldante è pronto per l'uso. Controllare la temperatura mediante il misuratore di temperatura.

Impostazione dell'off-set: premere contemporaneamente i tasti "+" e "-". Infine è possibile eseguire la calibrazione dell'elemento riscaldante mediante uno di questi tasti e un misuratore di temperatura esterno.

Se l'elemento riscaldante indica un valore inferiore rispetto al misuratore di temperatura esterno, impostare la differenza mediante il tasto "+". Se viceversa il valore indicato è maggiore nell'elemento riscaldante, impostare la differenza mediante il tasto "-". Se appare "Er1", l'elettronica è difettosa. Se appare "Er2", il termometro a resistenza è difettoso oppure non è collegato.



Pericolo di ustioni! L'elemento riscaldante può raggiungere una temperatura di ca. 290°!

3.2.2 Misure da adottare per preparare la saldatura

Per saldatura tubo/ tubo entrambe le morse larghe rimangono nella macchina.

Per saldatura tubo/ raccordo si deve sostituire una morsa larga con la morsa sinistra per raccordo.

Per saldatura raccordo/raccordo devono essere sostituite entrambe le morse larghe con le morse per raccordo.

La morsa per raccordo destro (no. 55809) non è contenuta nella confezione base.

- Svitare i galletti dalle morse base e spingerli in avanti. Aprire le morse superiori verso dietro.
- Per i tubi che sono più piccoli rispetto al diametro massimo di saldatura di 110mm inserire le riduzioni del diametro corrispondente nella morsa e fissare con una vite zigrinata.
- Mettere i tubi di plastica o i raccordi da saldare nel dispositivo di serraggio. Chiudere le morse superiori, riposizionare in avanti i galletti, regolare i tubi o i raccordi, e stringere i galletti.
- Durante l'unione dei pezzi controllare che questi siano inseriti correttamente nell'utensile di serraggio.
- Controllare anche che l'elemento riscaldante abbia raggiunto la temperatura di esercizio. Il riscaldamento è terminato quando la spia di controllo gialla del regolatore di temperatura lampeggia.



Al fine di poter garantire una distribuzione uniforme del calore su tutta la superficie della piastra riscaldante, è necessario rispettare un tempo d'attesa di ca. 10 minuti (secondo DVS) dopo che la spia di controllo inizia a lampeggiare. La temperatura deve essere controllata con un apparecchio di misurazione della temperatura adatto!

- Mettere la fresa tra i tubi da saldare e fermare tirando con la manopola.
- Con la manovella avvicinare con cautela l'estremità dei tubi al disco della fresa. Mettere in movimento la fresa con la leva a mano.

Se a causa della diversa qualità dei tubi o dei raccordi i pezzi non si possono lavorare si devono girare i pannelli per la fresa unilaterale della parte anteriore della macchina dal lato che non si riesce a lavorare.



Attenzione, pericolo! Durante la messa in funzione della fresa non toccare le lame!

- Dopo che i pezzi sono stati fresati e sono lisci (si può riconoscere dai trucioli regolari e continui) separare lentamente i tubi. Sbloccare la fresa girando la manopola e prelevare.
- Unire i pezzi e controllare che le superfici da saldare siano piane, parallele e assiali. In caso contrario, rimettere a punto i pezzi e ripetere la fresatura.

Lo scarto assiale tra i pezzi non deve essere (ai sensi delle norme DVS) superiore al 10% dello spessore della parete e la fessura max. tra le superfici piate non deve essere superiore a 0,5

mm. Con un utensile pulito (ad esempio un pennello) rimuovere i trucioli eventualmente presenti nel tubo.



Le superfici fresate e preparate per la saldatura non devono mai essere toccate con le mani e devono essere prive di qualsiasi genere di impurità!

3.2.3 Procedimento di saldatura



Pericolo di schiacciamento! Alla fase d'avvicinamento degli utensili di serraggio e dei tubi mantenere in linea di massima la necessaria distanza di sicurezza dalla macchina. Non introdurre mai le mani nell'area di lavoro!

- Inserire il termoelemento tra i due pezzi.
- Avvicinare l'estremità dei tubi ed usare la forza necessaria per l'operazione del riscaldamento.
- Non appena è stato raggiunto il massimo rigonfiamento necessario, uniforme alla circonferenza di entrambi i tubi, ridurre la forza di assemblaggio. I pezzi devono mantenere un'aderenza uniforme alla piastra di riscaldamento.
- Dopo che il tempo di riscaldamento è finito, separare i pezzi, prelevare il termoelemento, mettere di nuovo insieme i pezzi e aumentare la forza di assemblaggio. Durante tutto il periodo di raffreddamento la forza di congiunzione deve essere mantenuta.
- Dopo che è trascorso il tempo di raffreddamento, sottrarre la forza di assemblaggio. Staccare i tubi saldati e prelevarli.

Tutti i parametri di saldatura possono essere ricavati dalle tabelle di saldatura allegate.

3.2.4 Produzione di curve a segmenti

- Svitare le viti a testa cilindrica delle morse base. Girare le morse secondo il grado desiderato e avvitare di nuovo le viti.
- Segare i tubi nella giuntura desiderata e caricarli nel dispositivo delle morse.
- Nel fresare fare attenzione affinché i tubi tocchino centralmente le lame della fresa.
- Si può regolare svitando le viti a testa cilindrica nel lato inferiore del supporto per fresa e spostando la sede del supporto.
- Utilizzare i tubi a curva secondo la tabella di saldatura.
- Gli angoli si riferiscono alle curve complete da saldare dei singoli segmenti, cioè ogni morsa base viene girata di mezzo angolo.

Altrimenti procedere come nella saldatura dritta.

3.2.5 Messa fuori servizio

- Spegnerne il termoelemento dall'interruttore.
- Tirare la spina dalla presa.
- Imballare la macchina base e gli attrezzi nella cassa di trasporto.



Far raffreddare l'elemento riscaldante o riporlo in modo tale da non incendiare i materiali adiacenti!

3.3 Rivendicazioni generali

Poiché gli influssi atmosferici ed ambientali influiscono in maniera determinante sulla saldatura, sono assolutamente da rispettare le rispettive prescrizioni e direttive DVS 2207, parte 1, 11 e 15. Al di fuori della Germania valgono le rispettive direttive nazionali.

I lavori di saldatura devono essere costantemente controllati con la massima accuratezza!

3.4 Informazioni importanti riguardanti i parametri di saldatura

Tutti i necessari parametri di saldatura, quali ad esempio temperatura, forza e tempo sono da apprendere nelle direttive DVS 2207, parte 1, 11 e 15. Al di fuori della Germania valgono le rispettive direttive nazionali.

Riferimento: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

In casi singoli al produttore dei tubi sono assolutamente da richiedere i parametri di lavorazione specifici al rispettivo materiale utilizzato.

I parametri di saldatura specificati nelle tabelle di saldatura allegate sono valori di riferimento, per i quali la ditta ROTHENBERGER non potrà assumersi alcuna responsabilità!

4 Cura e manutenzione

Per conservare la funzionalità della macchina sono da osservare i punti seguenti:

- Le guide devono essere prive di qualsiasi impurità. In caso di danneggiamenti in superficie sarà opportuno sostituire le guide.
- Gli azionamenti elettrici del alimentati solamente con i valori elettrici specificati sulla targhetta d'identificazione.
- Per ottenere dei risultati di saldatura perfetti è necessario mantenere costantemente pulito l'elemento riscaldante. In caso di danneggiamenti in superficie è comunque necessario rivestire di nuovo l'elemento riscaldante ovvero sostituirlo. I residui di materiale sul termoriflettore riducono notevolmente le proprietà antiattaccanti e devono essere eliminate con una carta non fibrosa e dello spirito (solo con l'elemento riscaldante freddo!).
- Il dispositivo di fresatura è equipaggiato con due lame levigate in due lati. In un calo del rendimento di taglio si possono rivoltare le lame oppure sostituirle con delle nuove.
- È necessario accertarsi sempre che le estremità dei tubi ovvero dei pezzi di lavorazione, in particolare le superfici frontali, siano prive di qualsiasi impurità, poiché altrimenti verrebbe notevolmente ridotta la durata delle lame.



Si raccomanda di affidare i lavori di riparazione esclusivamente ad un'officina autorizzata o al costruttore stesso!

4.1 Manutenzione della macchina e degli utensili

(Osservare le prescrizioni di manutenzione al punto 4!)

Gli utensili ben affilati e puliti portano a migliori risultati di lavoro e sono inoltre più sicuri.

Sostituire immediatamente i pezzi logorati, spezzati o perduti. Accertarsi sempre che gli accessori siano collegati correttamente e con sicurezza con la macchina.

Per i lavori di manutenzione sono da utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da parte di personale qualificato.

Quando la macchina non viene utilizzata, prima di eseguire i lavori di pulizia e manutenzione e prima di cambiare degli utensili o accessori è assolutamente necessario staccare la spina dalla presa di corrente.

Prima di ricollegare la macchina alla rete elettrica è necessario accertarsi che la macchina e gli accessori nonché utensili siano disinseriti.

Nell'impiego di cavi di prolunga si raccomanda di controllarne innanzitutto la sicurezza e la funzionalità. Si possono utilizzare esclusivamente cavi omologati per l'uso all'aperto.

È vietato utilizzare macchine ed utensili che mostrano danneggiamenti sull'impugnatura o l'alloggiamento, quali ad esempio crepe o pieghe, in particolare se realizzati in materiali sintetici.

La sporizia e l'umidità nelle crepe possono condurre corrente elettrica. Ciò può avere la conseguenza di pericolosissime scosse elettriche, in particolare se nell'utensile o nella macchina si verifica un danno dell'isolamento.

Nota: Avvisiamo inoltre sulle norme antinfortunistiche.

5 Accessori

Nome accessorio	Numero componente ROTHENBERGER
Quattro morse in vendita	55199
Cassa di trasporto	55832
Chiave a brugola SW 6 DIN 911	321216
Chiave a brugola SW 8 DIN911	321218
Serie morse base ampio (2 St.)	55807
Morsa base stretto, sinistra	55808
Morsa base stretto, diritto	55809
Pezzi di ricambio	www.rothenberger.com

6 Smaltimento

Alcuni componenti dell'attrezzo sono riciclabili e sono da raccogliere differenziatamente. Vi sono imprese addette e certificate a tali lavori. Per lo smaltimento ecologico dei componenti non riciclabili (p.es. rifiuti elettronici) rivolgersi alle imprese competenti. Non gettare nel fuoco o nei rifiuti domestici accumulatori usati. Il Suo rivenditore Le offre la possibilità di smaltire in modo ecologico i vecchi accumulatori.

Solo per Paesi UE:



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2012/19/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla sua applicazione nel diritto vigente in ambito nazionale, le apparecchiature elettriche non più utilizzabili devono essere smaltite in modo differenziato e riciclate secondo criteri di ecocompatibilità.

1	Aanwijzingen betreffende de veiligheid	43
1.1	Doelmating gebruik.....	43
1.2	Algemene veiligheidsaanwijzingen	43
2	Technische gegevens.....	45
3	Werking van de machine	45
3.1	Toestelbeschrijving.....	45
3.2	Gebruiksaanwijzing	45
3.2.1	In gebruik nemen.....	45
3.2.2	Maatregelen voor voorbereiding van een lascyclus.....	46
3.2.3	Lasbewerking	47
3.2.4	Vervaardigen van segmentbochtstukken	47
3.2.5	Buitenbedrijfstelling	47
3.3	Algemene vereisten	48
3.4	Belangrijke instructies bij de lasparameters	48
4	Instandhouding en onderhoud.....	48
4.1	Machine en gereedschaponderhoud.....	48
5	Toebehoren	49
6	Afvalverwijdering.....	49

Gebruikte symbolen en tekens in dit document:



Gevaar!

Dit symbool waarschuwt voor lichamelijk letsel.



Let op!

Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.



Verzoek te handelen

1 Aanwijzingen betreffende de veiligheid

1.1 Doelmatig gebruik

De **ROWELD P 110** is alleen bedoeld voor het vervaardigen van HS-lasverbindingen van PE, PVDF en PP-Rohren met buitendiameters van 20 tot 110 mm.

1.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen



LET OP! Voor het gebruik van elektrische gereedschappen dient u om elektrische schokken en gevaar voor verwonding of verbranding te voorkomen, de volgende fundamentele veiligheidsmaatregelen in acht te nemen.

Lees al deze aanwijzingen voor u het elektrische gereedschap in gebruik neemt, en bewaar de veiligheidsaanwijzingen goed.

Service en onderhoud:

- 1 **Regelmatige reiniging, onderhoud en smering.** Haal altijd de stekker uit het stopcontact voor u het apparaat instelt, of onderhoud of reparaties uitvoert.
- 2 **Laat het apparaat alleen door een erkende reparateur en met originele onderdelen repareren.** Dan weet u zeker dat de veiligheid van het apparaat behouden blijft.

Veilig werken:

- 1 **Houd uw werkomgeving opgeruimd.** Slordigheid op de werkplek kan tot ongelukken leiden.
- 2 **Houd rekening met omgevingsinvloeden.** Plaats elektrische gereedschappen niet in de regen. Gebruik elektrische gereedschappen niet in een vochtige of natte omgeving. Zorg voor een goede verlichting van de werkplek. Gebruik elektrische gereedschappen niet op plaatsen waar brand- of explosiegevaar bestaat.
- 3 **Bescherm uzelf tegen elektrische schokken.** Vermijd aanraking met gearde delen (bv. buizen, radiatoren, elektrische kachels, koelapparatuur).
- 4 **Houd andere mensen weg van het werkgebied.** Laat anderen, met name kinderen, niet aan het elektrische apparaat of aan de kabel komen. Houd hen op afstand van het werkgebied.
- 5 **Berg elektrische gereedschappen die niet in gebruik zijn veilig op.** Ongebruikte elektrische gereedschappen moeten bewaard worden op een droge, hoge of afgesloten plek, buiten het bereik van kinderen.
- 6 **Overbelast het elektrische gereedschap niet.** U werkt beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensgebied.
- 7 **Gebruik het juiste elektrische gereedschap.** Gebruik geen apparaten met weinig vermogen voor zware werkzaamheden. Gebruik het elektrische gereedschap niet voor doeleinden, waarvoor het niet bedoeld is. Gebruik bijvoorbeeld geen handcirkelzaag voor het zagen van boomtakken of houtblokken.
- 8 **Draag de juiste kleding.** Draag geen wijde kleding of sieraden, die kunnen gegrepen worden door bewegende delen. Bij werk in de buitenlucht is het dragen van schoenen met antislipzolen aan te bevelen. Draag een haarnet als u lang haar hebt.
- 9 **Maak gebruik van beschermingsmiddelen.** Draag een veiligheidsbril. Gebruik bij stoffige werkzaamheden een beschermingsmasker.

- 10 **Sluit de stofzuig-apparatuur aan.** Als er apparatuur aanwezig is voor het afzuigen en opvangen van stof, zorg er dan voor dat die aangesloten en op de juiste manier gebruikt wordt.
- 11 **Gebruik de kabel niet voor doeleinden, waarvoor hij niet bedoeld is.** Gebruik het netsnoer niet om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel verwijderd van hitte, olie en scherpe randen.
- 12 **Zet uw werkstuk goed vast.** Maak gebruik van het spangereedschap of een bankschroef, om het werkstuk op zijn plaats te houden. Zo wordt het beter op zijn plaats gehouden dan met uw hand.
- 13 **Vermijd een abnormale lichaamshouding.** Zorg dat u stevig staat en blijf altijd in evenwicht.
- 14 **Onderhoud uw gereedschappen zorgvuldig.** Houd uw gereedschap scherp en schoon, zodat u er beter en veiliger mee kunt werken. Volg de aanwijzingen voor het smeren en voor het wisselen van gereedschap. Controleer regelmatig de aansluitkabel van het elektrische apparaat en laat hem als hij beschadigd is vervangen door een erkende vakman. Controleer de verlengsnoeren regelmatig en vervang ze, als ze beschadigd zijn. Houd de handvatten droog en schoon en zorg dat er geen vet of olie op zit.
- 15 **Trek de stekker uit het stopcontact.** Als u het elektrische apparaat niet gebruikt, voor het onderhoud en bij het verwisselen van gereedschappen zoals bv. zaagbladen, boren, frezen.
- 16 **Verwijder de sleutels.** Controleer voor u het apparaat inschakelt of de sleutels en afstelgereedschappen verwijderd zijn.
- 17 **Voorkom per ongeluk inschakelen.** Controleer of de schakelaar in de uit-stand staat als u de stekker in het stopcontact steekt.
- 18 **Gebruik verlengkabels voor buiten.** Gebruik voor toepassing buiten alleen daarvoor goedgekeurde verlengsnoeren, die de betreffende markering bevatten.
- 19 **Blijf opletten.** Houd uw aandacht bij wat u aan het doen bent. Ga verstandig te werk. Gebruik het elektrische apparaat niet, als u niet geconcentreerd bent.
- 20 **Controleer het elektrische apparaat op eventuele beschadigingen.** Voor een volgend gebruik van het elektrische apparaat moet zorgvuldig gecontroleerd worden of beschermingsonderdelen of licht beschadigde onderdelen correct en volgens de voorschriften werken. Controleer of de bewegende delen correct functioneren en niet klemmen, en of er onderdelen beschadigd zijn. Alle delen moeten op de juiste manier gemonteerd zijn en aan alle voorwaarden voldoen om een correcte werking van het elektrische apparaat te garanderen.
Beschadigde beschermingsonderdelen en andere onderdelen moeten op de juiste manier gerepareerd of vervangen worden door een erkende reparateur, voor zover niet anders aangegeven in de gebruiksaanwijzing. Beschadigde schakelaars moeten in een servicecentrum vervangen worden.
Gebruik elektrische apparaten niet, als de aan/uit-schakelaar niet werkt.
- 21 **Let op.** Het gebruik van andere onderdelen en andere accessoires kan het risico op verwondingen opleveren.
- 22 **Laat uw elektrische gereedschap repareren door een vakman.** Dit elektrische apparaat voldoet aan de toepasselijke veiligheidsvoorschriften. Reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een deskundige en daarbij mogen alleen originele onderdelen gebruikt worden; anders loopt de gebruiker het risico op ongelukken.

2 Technische gegevens

Lasbereik Ø (mm).....	20 - 110
Drukbereik	SDR-series zie lastabellen boek
Max. Verplaatsing (mm)	165

Verwarmingselement:

Elektrische Aansluiting.....	230V AC, 50/60Hz, 800W
Grootte van Lasspiegel (mm).....	180 x 130
Veiligheids-/Bescherminingsklasse.....	I / IP20
Gewicht (kg)	2,6

Gewichten:

Complete Machine (kg).....	11,3
Met transportkist (kg)	43,0

Afmetingen:

Machine in transportkist (mm)	540 x 345 x 355 (LxBxH)
-------------------------------------	-------------------------

3 Werking van de machine

3.1 Toestelbeschrijving

De ROWELD P110 is een compacte, lichte en transporteerbare stomplasmachine met verwarmingselement die mobiel op bouwerven en in de werkplaats kan worden ingezet. Met deze machine kunnen huisinstallaties, schoorsteensaneringen en dakafvoersystemen uit PE, PP en PVDF-buizen met buitendiameters van 20 tot 110 mm veilig worden vervaardigd.

De machine bestaat in hoofdzaak uit:

basismachine met een vast en een verplaatsbaar geleidingsonderdeel, machinehouder, freesinrichting, elektronisch regelbaar verwarmingselement, tafelklemstuk, basisklembek Ø 110 mm voor buis, reductiespaninzetstukken breed, basisklembek Ø 110 mm voor fitting, inzetstukken voor reductieklemmen smal en transportkist.

Bij het aan elkaar lassen van lasranden moet de als accessoire verkrijgbare vierklauwenspannschijf (Art.nr.: 55199) worden gebruikt.

3.2 Gebruiksaanwijzing



De lasmachine mag alleen door geïnstrueerde en gekwalificeerde vaklieden Volgens DVS 2212 deel 1 bedient worden!



De machine mag uitsluitend door getrainde en bevoegde operators gebruikt worden!

3.2.1 In gebruik nemen



Deze gebruiksaanwijzing en de richtlijnen voor veiligheid a.u.b. goed doorlezen voordat u de stomplasmachine in gebruik neemt!



Het verwarmingselement niet gebruiken in een omgeving waar explosiegevaar aanwezig is en niet in aanraking brengen met licht ontvlambare stoffen!

- Ofwel de machinehouder met de bijgeleverde schroeven op een werkbank schroeven en de basismachine erin bevestigen of de machine in een aanwezige bankschroef spannen.
- Het tafelklemstuk op de werkbank bevestigen en het verwarmingselement met de opnamegroef in het tafelklemstuk schuiven.
- De netstekker van het verwarmingselement op de stroomvoorziening aansluiten overeenkomstig aangegeven op het typeplaatje.

- De rode led 'Stand by' brandt. D.w.z.: de spanning is ingeschakeld. Schakel het verwarmingselement in met de grote drukknop (brandt groen) en stel de gewenste temperatuur in (160°C tot 285°C) met de '+' of '-' toetsen.

Het opwarmen van het verwarmingselement wordt aangegeven door een gele led op het verwarmingselement. Bovendien verschijnen er horizontale balken op de temperatuurdspaly. Kort voordat de ingestelde temperatuur (tolerantie +/-3°C) wordt bereikt gaat de gele led uit en gaat de groene branden. Na nog eens 10 minuten is het verwarmingselement klaar voor gebruik. Controleer de temperatuur met een temperatuurmeter.

Instelling van de offset: '+' en '-' toets tegelijkertijd indrukken. Daarna kan met één van deze toetsen en een externe temperatuurmeter het verwarmingselement gekalibreerd worden.

Als het verwarmingselement een lagere waarde aangeeft dan de externe temperatuurmeter, dan moet het verschil met de '+' toets worden ingesteld. Als het verwarmingselement een hogere waarde aangeeft dan de externe temperatuurmeter, dan moet het verschil met de '-' toets worden ingesteld. Wanneer 'Er1' verschijnt, is de elektronica defect. Bij 'Er2' is de weerstandsthermometer defect of niet aangesloten.



Verbrandingsgevaar! Het verwarmingselement kan een temperatuur van 290° C bereiken!

3.2.2 Maatregelen voor voorbereiding van een lasecyclus

Bij buis / buis-verbindingen blijven de beide brede basisklembekken in de machine.

Bij buis / fitting-verbindingen moet een brede basisklembek worden verwisseld tegen de basisklembek voor fitting links.

Bij fitting / fitting-verbindingen moeten beide brede basisklembekken worden verwisseld tegen de basisklembekken voor fittings.

De basisklembek voor fitting rechts (art. nr. 55809) is niet in de standaardlevering begrepen.

- De vleugelgreep op de basisklembekken losmaken en naar voor wegzwenken. De bovenste klembek naar achter openen.
- Bij buizen die kleiner zijn dan de maximale aan elkaar te lassen diameter van 110 mm moeten de reductiespaninzetstukken van de desbetreffende diameter in de basisklembekken worden gezet en met de kartelschroeven worden bevestigd.
- De kunststofbuizen of vormstukken die aan elkaar moeten worden gelast in de kleminrichtingen leggen. De bovenste klembekken sluiten, de vleugelgreep naar binnen zwenken, de buizen of vormstukken uitlijnen en spannen met de vleugelgreep.
- Door de werkstukken naar elkaar toe te bewegen, controleren of deze vastzitten in het spangereedschap.
- Men moet eveneens controleren of het verwarmingselement de bedrijfstemperatuur heeft bereikt. Het opwarmen is beëindigd, wanneer de gele controlelamp op de temperatuurregelaar knippert.



Om een gelijkmatige warmteverdeling over de gehele lasspiegel te garanderen, is het noodzakelijk, nadat de controlelamp knippert, een wachttijd van ca. 10 Minuten aangehouden wordt (volgens DVS). De temperatuur moet met een geschikt temperatuurmeetapparaat gecontroleerd worden!

- De freesinrichting tussen de buisstukken zetten die aan elkaar moeten worden gelast en met de draaiknop arrêteren.
- De werkstukuiteinden met het handwiel met gevoel tegen de freesschijven schuiven. De freesschijven laten draaien met de handhefboom.

Wanneer een vormstukuiteinde omwille van verschillende kwaliteit van buisuiteinden niet moet worden bewerkt, moeten de aanslagen voor het eenzijdige frezen aan de voorkant van de basismachine naar de kant worden gedraaid die niet moet worden bewerkt



GEVAAR! Tijdens het in gebruik nemen van de freesinrichting de handen niet tegen de draaiende messen plaatsen!

- Nadat de werkstukuiteinden vlak zijn gefreesd, wat aan een gelijkmatige, ononderbroken spaan kan worden herkend, de buisuiteinden langzaam van elkaar weg bewegen. De freesinrichting ontgrendelen door aan de draaiknop te draaien en wegnemen.
- De werkstukken naar elkaar toe bewegen en controleren of de lasoppervlakten vlak, parallel en axiaal zijn. Als dit niet het geval is, moeten de werkstukken opnieuw worden afgesteld en moet het freesproces worden herhaald.

De axiale verschuiving tussen de werkstukken mag (volgens DVS) niet groter zijn dan 10% van de wanddikte en de spleet tussen de vlakken mag niet groter zijn dan 0,5 mm. Met een schoon werktuig (bijv. kwast) de eventueel aanwezige spanen in de buis verwijderen.



De gefreesde, voor lassen voorbereide oppervlakten mogen niet met de hand aangeraakt worden, en moeten vrij van stof en vet zijn!

3.2.3 Lasbewerking



Klemgevaar! Bij het naar elkaar toe draaien van de spanbekken en buizen juiste afstand van de Machine bewaren. Nooit in het werkbereik grijpen!

- Het verwarmingselement tussen de beide werkstukken zetten.
- De buisuiteinden naar elkaar toe bewegen, vereiste compensatiekracht opbrengen.
- Zodra de vereiste hoogte van lasverbinding gelijkmatig op de volledige omtrek van beide buisuiteinden is bereikt, de kracht op de desbetreffende opwarmingskracht terugnemen. Er moet worden gezorgd dat de werkstukuiteinden gelijkmatig tegen de verwarmingsplaat liggen.
- Nadat de opwarmingstijd is verstreken, de werkstukken uit elkaar bewegen, het verwarmingselement uitnemen, de werkstukuiteinden weer naar elkaar toe bewegen en de kracht op de desbetreffende verbindingsskracht verhogen. De laskracht moet tijdens de gehele afkoeltijd behouden worden.
- Nadat de afkoeltijd is verstreken, de verbindingsskracht wegnemen. De aan elkaar gelaste buisstukken uitspannen en wegnemen.

De volledige lasparameters vindt men in de bijgevoegde lastabellen.

3.2.4 Vervaardigen van segmentbochtstukken

- De cilinderschroeven in de voet van de basisklembekken losmaken, spanbekken over het gewenste aantal graden draaien en schroeven weer vastdraaien.
- Buizen op het gewenste verstek zagen en in het basisspangereedschap spannen.
- Bij het frezen van de buisuiteinden ervoor zorgen dat de buizen het midden van de frees-schijven raken.
- Instellingsmogelijkheid door de cilinderschroeven aan de onderkant van de freeshouder los te draaien en de lageropname te verschuiven.
- De lastabel gebruiken die met het bochtstuk overeenstemt.
- De hoeken hebben betrekking op het volledige aan elkaar te lassen bochtstuk van het afzonderlijke segment, dat betekent dat elk basisklemelement over een halve hoek wordt gezwenkt.

Anders te werk gaan zoals bij recht lassen.

3.2.5 Buitenbedrijfstelling

- Het verwarmingselement uitschakelen.
- De netstekker uit de contactdoos trekken.
- De basismachine evenals het gereedschap verpakken in de transportkist.



Verwarmingselement laten afkoelen resp. zodanig opbergen dat er geen in de nabijheid aanwezige stoffen in brand kunnen vliegen!

3.3 Algemene vereisten

Daar weers- en omgevingsinvloeden de lasbewerking wezenlijk beïnvloeden, moeten de betreffende bepalingen in de DVS-richtlijn 2207 deel 1, 11 en 15 worden nageleefd. Buiten het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland gelden de betreffende nationale richtlijnen.

Er moet permanent en zorgvuldig op de laswerkzaamheden worden toegezien!

3.4 Belangrijke instructies bij de lasparameters

Voor alle vereiste lasparameters, zoals temperatuur, druk en tijd, wordt verwezen naar de DVS-richtlijn 2207 deel 1, 11 en 15. Buiten het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland gelden de betreffende nationale richtlijnen.

Referentie: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

Per geval moeten de materiaalspecifieke bewerkingsparameters van de buizenfabrikant onvoorwaardelijk worden aangehouden.

De in de bijgevoegde lastabellen genoemde lasparameters zijn richtwaarden waarvoor de firma ROTHENBERGER geen garantie verleent!

4 Instandhouding en onderhoud

Om de functionaliteit van de machine te behouden moeten de volgende punten in acht worden genomen:

- De geleidestangen moeten vrij van vervuiling zijn. Bij beschadiging aan het oppervlak zijn deze uit te wisselen.
- Het verwarmingselement mag enkel worden bediend met de spanning aangegeven op het typeplaatje.
- Om onberispelijke lasresultaten te behalen, is het noodzakelijk het verwarmingselement rein te houden. Bij beschadigingen van de oppervlakken moet het verwarmingselement van een nieuwe laag worden voorzien of vervangen worden. Materiaalresten op de verwarmingspiegel tasten de antikleef eigenschappen aan en moeten worden verwijderd met een niet-vezelend papier en spiritus (alleen bij een koud verwarmingselement!).
- De freesinrichting is uitgerust met twee dubbelzijdig geslepen messen. Bij een afgenomen snijvermogen kunnen de messen omgekeerd of door nieuwe vervangen worden.
- Men dient er steeds op te letten dat de te bewerken pijp- of werkstukuiteinden en vooral de eindvlakken vrij van verontreinigingen zijn, daar anders de levensduur van de messen beduidend wordt verkort.



Het is aan te bevelen, reparaties door een servicewerkplaats of de fabrikant te laten uitvoeren!

4.1 Machine en gereedschaponderhoud

(Onderhoudsvorschriften Pkt. 4 bekijken!)

Scherpe en schone gereedschappen Leiden tot betere resultaten en zijn veiliger.

Stompe, gebroken en verloren onderdelen direct vervangen. Testen, of het toebehoren veilig met de machine verbonden is.

Bij onderhoudswerkzaamheden alleen originele reserveonderdelen gebruiken. Reparaties mogen alleen door Gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Bij niet gebruiken, onderhoudswerkzaamheden en voor het wisselen van toebehoren, machine loskoppelen van het stroomnet.

Voor het opnieuw aansluiten op een stroombron, zich ervan verzekeren dat de machine en eventueel toebehoren is uitgeschakeld.

Bij gebruik van verlengkabels deze altijd op functionaliteit en veiligheid controleren. Er mogen alleen kabels voor gebruik buitenshuis gebruikt worden.

Gereedschappen en machines waarvan, behuizingen of handgrepen, speciaal deze uit kunststof, kapot, gescheurd of gebroken zijn niet gebruiken.

Vuil en vochtigheid in zulke scheuren leiden de elektrische stroom. Dit kan leiden tot een elektrische schok.

OPMERKING: Verder verwijzen wij naar de ongevallen voorschriften.

5 Toebehoren

Naam	ROTHENBERGER artikelnummer
Verkrijgbare vierkluwenspanschijf	55199
Transportkist	55832
Unbrakonøgle SW 6 DIN 911	321216
Unbrakonøgle SW 8 DIN911	321218
Basisklembekset breed (2 St.)	55807
Basisklembek smal, venstre	55808
Basisklembek smal, højre	55809
Reserve dele	www.rothenberger.com

6 Afvalverwijdering

Delen van het apparaat zijn recyclebare materialen en kunnen dus opnieuw worden gebruikt. Hiertoe staan geregistreerde en gecertificeerde recyclebedrijven ter beschikking. Voor de milieuvriendelijke verwerking van de niet-recyclebare delen (bijv. elektronisch schroot) dient u de plaatselijk bevoegde afvaldiensten te raadplegen.

Alleen voor de EU-landen:



Werp elektrisch gereedschap niet in het huisvuil! Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende uitgediende elektro- en elektronica-apparatuur en haar omzetting in nationaal recht moet niet meer bruikbaar elektrisch gereedschap afzonderlijk worden verzameld en milieuvriendelijk voor recycling beschikbaar worden gesteld.

1	Indicações sobre a segurança	51
1.1	Utilização correcta	51
1.2	Instruções de segurança específicas	51
2	Dados técnicos	53
3	Funcionamento do equipamento	53
3.1	Descrição do equipamento	53
3.2	Instruções de serviço	53
3.2.1	Primeiro uso	53
3.2.2	Medidas para preparar a soldadura	54
3.2.3	Soldadura	55
3.2.4	Produção de tubos curvos segmentadas	55
3.2.5	Terminar a utilização	55
3.3	Condições gerais	55
3.4	Informações importantes sobre os parâmetros de soldadura	56
4	Conservação e manutenção	56
4.1	Conservação de máquina e ferramentas	56
5	Acessórios	56
6	Eliminação	57

Identificações neste documento:



Perigo!

Este símbolo avisa de danos pessoais.



Atenção!

Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.



Incentivo para acções

1 Indicações sobre a segurança

1.1 Utilização correcta

A **ROWELD P 110** deve ser utilizada exclusivamente para efectuar ligações por soldadura topo a topo com elemento térmico em tubos de PE, PVDF e PP com diâmetros externos entre 20 e 110 mm.

1.2 Instruções de segurança específicas



ATENÇÃO! Durante a utilização de ferramentas eléctricas devem ser cumpridas as seguintes medidas de segurança básicas para protecção contra choque eléctrico, risco de lesões e de incêndio.

Leia atentamente todas estas instruções antes de utilizar esta ferramenta eléctrica e guarde as instruções de segurança num local seguro.

Manutenção e colocação em serviço:

- 1 **Limpeza, manutenção e lubrificação regulares.** Antes de cada ajuste, reparação ou manutenção, retire a ficha da tomada.
- 2 **O equipamento deve ser reparado apenas por técnicos qualificados e apenas com peças de substituição originais.** Desse modo é garantido que a segurança do equipamento se mantém.

Trabalho em segurança:

- 1 **Mantenha a sua área de trabalho organizada.** A desorganização da área de trabalho pode provocar acidentes.
- 2 **Tenha em consideração as influências ambientais.** Não exponha ferramentas eléctricas à chuva. Não utilize ferramentas eléctricas em ambientes húmidos ou molhados. Certifique-se de que a área de trabalho se encontra bem iluminada. Não utilize ferramentas eléctricas no caso de existir risco de incêndio ou explosão.
- 3 **Proteja-se contra eventuais choques eléctricos.** Evite o contacto físico com peças ligadas à terra (por ex.: tubos, radiadores, fogões eléctricos, refrigeradores).
- 4 **Mantenha outras pessoas afastadas.** Não permita que outras pessoas, especialmente crianças, toquem na ferramenta eléctrica ou no cabo. Mantenha-se afastado da área de trabalho.
- 5 **Guarde as ferramentas eléctricas não utilizadas num local seguro.** As ferramentas eléctricas não utilizadas devem ser colocadas num local seco, alto ou fechado, fora do alcance das crianças.
- 6 **Não sobrecarregue a sua ferramenta eléctrica.** Trabalhe melhor e com mais segurança com a potência indicada.
- 7 **Utilize a ferramenta eléctrica correcta.** Não utilize máquinas com fraca potência para trabalhos pesados. Não utilize a ferramenta eléctrica para propósitos para os quais não foi concebida. Não utilize serras circulares manuais para cortar postes de construção ou toros de madeira.
- 8 **Use vestuário apropriado.** Não use vestuário largo ou acessórios, pois estes podem ficar presos pelas peças móveis. Durante os trabalhos ao ar livre, recomenda-se o uso de calçado anti-derrapante. Se tiver cabelo comprido, use uma rede para o cabelo.

- 9 **Utilize equipamento de protecção.** Use óculos de protecção. Utilize uma máscara de respiração quando realizar trabalhos que provoquem poeira.
- 10 **Feché o dispositivo de aspiração de poeira.** Caso se encontrem disponíveis ligações para a aspiração de poeira e sistema de recolha, certifique-se de que estes estão fechados e que são utilizados correctamente.
- 11 **Não utilize o cabo para fins para os quais não foi concebido.** Não utilize o cabo para remover a ficha da tomada. Proteja o cabo contra calor, óleo e cantos afiados.
- 12 **Proteja a peça de trabalho.** Utilize dispositivos de fixação ou um torno de apertar para fixar a peça de trabalho. Desse modo fica mais segura do que se for apertada manualmente.
- 13 **Evite uma postura anormal.** Garanta um estado seguro e mantenha sempre o equilíbrio.
- 14 **Faça a manutenção da ferramenta com a devida precaução.** Mantenha a ferramenta de corte afiada e limpa para poder trabalhar melhor e com mais segurança. Siga as instruções para lubrificação e substituição da ferramenta. Controle regularmente a ligação de acesso da ferramenta eléctrica e mande um técnico qualificado substituí-la caso seja danificada. Verifique regularmente os cabos de extensão e substitua-os caso apresentem danos. Mantenha as mãos secas, limpas e sem gordura ou óleo.
- 15 **Retire a ficha da tomada.** Se a ferramenta eléctrica não for utilizada, antes da manutenção e aquando da substituição de ferramentas, tais como por exemplo lâminas de serra, perfuradoras, fresas.
- 16 **Não deixe quaisquer chaves de ferramentas presas.** Antes de ligar a ferramenta verifique se a chave e a ferramenta de ajuste foram removidas.
- 17 **Evite o arranque sem supervisão.** Durante a inserção da ficha na tomada certifique-se de que o interruptor está desligado.
- 18 **Utilize um cabo de extensão para espaços exteriores.** Em espaços ao ar livre utilize apenas cabos de extensão permitidos para esse fim e devidamente identificados.
- 19 **Seja cuidadoso.** Esteja atento aquilo que está a fazer. Trabalhe conscientemente. Não utilize a ferramenta eléctrica se não estiver concentrado.
- 20 **Verifique se a ferramenta eléctrica possui eventuais danos.** Antes de continuar a utilizar a ferramenta eléctrica, os dispositivos de protecção ou as peças ligeiramente danificadas têm de ser cuidadosamente inspeccionados de modo a garantir que se encontram a funcionar em perfeitas e correctas condições. Verifique se as peças móveis estão a funcionar correctamente e se não bloqueiam ou se as peças se encontram danificadas. Todas as peças têm de ser correctamente montadas e todos os requisitos têm de ser cumpridos para garantir o funcionamento correcto da ferramenta eléctrica.
Os dispositivos de protecção e as peças danificadas têm de ser correctamente reparados ou substituídos numa oficina certificada, desde que nada seja indicado em contrário no manual de utilização. Os interruptores danificados têm de ser substituídos numa oficina do cliente.
Não utilize qualquer ferramenta eléctrica na qual os interruptores não liguem ou desliguem.
- 21 **Atenção.** A utilização de ferramentas de substituição e acessórios diferentes pode representar risco de lesão para si.
- 22 **A sua ferramenta eléctrica deve ser reparada por um electricista.** Esta ferramenta eléctrica corresponde às condições de segurança relevantes. As reparações apenas devem ser realizadas por um electricista, utilizando peças de substituição originais; caso contrário, podem surgir acidentes para o utilizador.

2 Dados técnicos

Faixa de soldadura Ø (mm)	20 - 110
Faixa de pressão	modelos SDR ver livreto tabelas de soldagem
Caminho máx. de desloc (mm)	165

Elemento térmico:

Conexão eléctrica	230V AC, 50/60Hz, 800W
Tamanho da placa térmica (mm)	180 x 130
Classe / Tipo de protecção	I / IP20
Peso (kg)	2,6

Pesos:

Máquina completa (kg)	11,3
Com caixa de transporte (kg)	43,0

Dimensões:

Máquina na caixa de transporte (mm)	540 x 345 x 355 (CxLxA)
---	-------------------------

3 Funcionamento do equipamento

3.1 Descrição do equipamento

A máquina ROWELD® P110 é uma máquina de soldar ponta a ponta por elementos térmicos, compacta, leve e transportável, para utilização móvel em estaleiros e na oficina. Com esta máquina podem ser produzidas com segurança instalações domésticas, reabilitação de chaminés e sistemas de drenagem de tectos com tubos de PE, PP e PVDF, com os diâmetros exteriores de 20 a 110 mm.

No essencial, a máquina é constituída por:

Máquina de base com um elemento de guia fixo e um móvel, dispositivo de fixação da máquina, dispositivo de fresar, elemento térmico regulável electronicamente, peça de fixação de mesa, conjunto de mordentes de base com Ø 110 mm para o tubo, peças intercaladas tensoras de redução largas, mordente de base Ø 110 mm para fitting, peças intercaladas tensoras de redução estreitas e caixa de transporte.

No caso da soldadura de finais pré-soldadura, deve ser utilizado o disco de fixação de quatro sapatas que pode ser comprado como acessório (Nº de art. 55199).

3.2 Instruções de serviço



A máquina de soldadura deve ser operada somente por técnicos qualificados e instruídos devidamente conforme a directiva alemã DVS 2212 parte 1!



A máquina deve ser utilizada só por operadores formados e autorizados!

3.2.1 Primeiro uso



Por favor, leia as instruções de serviço e segurança com atenção antes de colocar a máquina de soldadura topo a topo em uso!



Não utilize o elemento de resistência térmica em áreas que apresentem risco de explosão e não o coloque perto de substâncias facilmente inflamáveis!

- Aparafusar o dispositivo de fixação da máquina numa bancada de trabalho com os parafusos anexos e fixar a máquina aí, ou fixar a máquina num torno de bancada existente.
- Fixar a peça de fixação de mesa na bancada de trabalho e empurrar o elemento térmico com ranhura de admissão para a peça de fixação de mesa.
- Ligar a ficha de rede do elemento térmico à alimentação de corrente, em conformidade com o indicado na placa de características.

- ➔ O díodo vermelho "Stand by" está aceso, ou seja: existe tensão. Através do botão de premir grande (luz verde), ligar o elemento térmico e configurar a temperatura pretendida (160°C até 285°C) com o botão "+" ou "-".

O aquecimento do elemento térmico é indicado através de um díodo amarelo no elemento térmico. Além disso, surgem barras horizontais na indicação da temperatura. Um pouco antes de atingir a temperatura configurada (tolerância de +/-3°C), o díodo amarelo apaga e o díodo verde acende. Após mais 10 minutos, o elemento térmico está pronto a usar. Controlar a temperatura com um medidor de temperatura.

Ajuste do desvio: Premir simultaneamente os botões "+" e "-". De seguida, o elemento térmico pode ser calibrado com um destes botões e um medidor de temperatura externo.

Se o elemento térmico indicar um valor inferior do que o medidor de temperatura externo, a diferença tem de ser ajustada com o botão "+". No caso de valores indicativos contrários, a diferença tem de ser ajustada com o botão "-". Se surgir "Er1", o sistema eletrónico está anómalo. Com "Er2", o termómetro resistivo está anómalo ou não está ligado.



Perigo de queimaduras! O elemento térmico pode atingir temperaturas de até 290°C!

3.2.2 Medidas para preparar a soldadura

Nas uniões tubo / tubo os dois mordentes de base largos ficam na máquina.

Nas uniões tubo / fitting é necessário substituir o mordente de base largo pelo mordente de base para o fitting esquerdo.

Nas uniões fitting / fitting é necessário substituir os dois mordentes de base largos pelos mordentes de base para fittings.

O mordente de base para o fitting direito (n.º de art. 55809) não está incluído no volume de fornecimento standard.

- ➔ Soltar a pega de asas nos elementos tensores de base e virá-la para a frente, afastando-a. Abrir o mordente superior para trás.
- ➔ Para os tubos inferiores ao diâmetro máximo a soldar de 110 mm, as peças intercaladas tensoras de redução do respectivo diâmetro deverão ser colocados nos mordentes de base e fixados com os parafusos serrilhados.
- ➔ Colocar os tubos de plástico a soldar ou peças moldadas nos dispositivos de fixação. Fechar os mordentes superiores, rodar a pega de asas para dentro, alinhar os tubos ou peças moldadas e fixar com a pega de asas.
- ➔ Controlar se as peças de trabalho estão bem presas na ferramenta de aperto, unindo-as.
- ➔ Também é preciso controlar se o elemento térmico atingiu a temperatura de serviço. O aquecimento está concluído quando a luz de controlo amarela pisca no regulador de temperatura.



Para garantir que o calor se distribua de modo homogêneo na placa térmica inteira, é necessário observar um período de espera de cerca de 10 minutos depois de que a lâmpada comece a piscar (conforme DVS). A temperatura deve ser verificada através de um aparelho de medição de temperatura apropriado!

- ➔ Colocar o dispositivo de fresar entre os tubos a soldar e prender com o botão rotativo.
- ➔ Levantar, cuidadosamente, com o volante, as extremidades da peça de trabalho contra os discos da fresa. Com a alavanca manual, colocar os discos da fresa em rotação.

Se, devido às diferenças de qualidade das extremidades dos tubos ou a extremidade de uma peça moldada não puder ser trabalhada, os encostos para a fresagem de um só lado no lado anterior da máquina de base, deverão ser virados para o lado que não vai ser trabalhado



Perigo de ferimento! Ao colocar a fresadora em uso, não colocar a mão nas facas em rotação!

- ➔ Depois das extremidades da peça de trabalho serem fresadas em plano, o que se reconhece nas aparas uniformes e contínuas, separar, lentamente, as extremidades dos tubos. Destruir o dispositivo de fresar rodando o botão rotativo e retirá-lo.

- Unir as peças de trabalho e controlar se as superfícies de soldadura são planas, paralelas e axiais. Se tal não for o caso, as peças de trabalho têm de ser ajustadas de novo e a operação de fresagem repetida.

O deslocamento axial entre as peças de trabalho não pode ser superior (segundo DVS) a 10% da espessura da parede e a abertura entre as faces planas não pode ser superior a 0,5 mm. Remover com uma ferramenta limpa (p. ex., pincel) as aparas eventualmente existentes no tubo.



As superfícies fresadas e preparadas para a solda não devem ser tocadas com as mãos e devem estar livres de qualquer sujidade!

3.2.3 Soldadura



Perigo de esmagamento! Ao juntar as ferramentas de fixação e os tubos manter sempre uma distância segura em relação à máquina. Nunca incluir na área de trabalho!

- Colocar o elemento térmico entre as duas peças de trabalho.
- Unir as extremidades dos tubos, aplicar a força de ajustamento necessária.
- Logo que a altura do rebordo necessária for atingida uniformemente em todo o perímetro das duas extremidades do tubo, retirar força até atingir a respectiva força de aquecimento. É necessário assegurar que as extremidades da peça de trabalho fiquem encostadas, uniformemente, à placa de aquecimento.
- Depois de o tempo de aquecimento ter decorrido, separar as peças de trabalho, retirar o elemento térmico, unir, novamente, as extremidades das peças de trabalho e aumentar a força até atingir a respectiva força de união. A força de junção deve ser mantida durante o período de arrefecimento todo.
- Após o final do período de arrefecimento, retirar a pressão da mola. As peças soldadas devem ser soltadas e retiradas.

Todos os parâmetros de soldadura encontram-se nas tabelas de soldadura em anexo.

3.2.4 Produção de tubos curvos segmentadas

- Soltar os parafusos de cabeça cilíndrica na base dos mordentes de base, rodar os mordentes com o número de graus desejado e aparafusar outra vez os parafusos firmemente.
- Cortar os tubos com a chanfradura desejada e fixar as ferramentas de aperto de base.
- Ao fresar as extremidades dos tubos, prestar atenção a que os tubos toquem no centro dos discos da fresa.
- Possibilidades de ajuste soltando os parafusos de cabeça cilíndrica no lado inferior do dispositivo de fixação da fresa e empurrando o receptáculo de apoio.
- Utilizar a tabela de soldadura correspondente ao tubo curvo.
- Os ângulos referem-se ao tubo curvo inteiro do segmento individual a soldar, ou seja, cada elemento tensor de base é rodado em semi-ângulo.

No restante, proceder como para a soldadura rectilínea.

3.2.5 Terminar a utilização

- Desligar o elemento térmico no interruptor.
- Retirar a ficha de rede da tomada.
- Embalar a máquina de base e as ferramentas na caixa de transporte.



Deixe que o elemento de resistência térmica arrefeça ou assegure que não é possível a inflamação de quaisquer substâncias contíguas!

3.3 Condições gerais

Sendo que o tempo e o ambiente influenciam a soldadura de modo decisivo, devem ser observadas em todos os casos as respectivas instruções da directiva DVS 2207 parte 1, 11 e 15. Fora da Alemanha, valem as respectivas disposições legais nacionais.

Os trabalhos de soldadura devem ser controlados constantemente e com atenção!

3.4 Informações importantes sobre os parâmetros de soldadura

Todos os parâmetros de soldadura necessários como temperatura, pressão e tempo encontram-se nas directivas DVS 2207 parte 1, 11 e 15. Fora da Alemanha, valem as respectivas disposições legais nacionais.

Contacto: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

Em casos individuais, devem ser observados em todo caso os parâmetros específicos do material que podem ser informados pelo produtor do tubo.

Os parâmetros indicados nas tabelas de soldadura em anexo são apenas valores para orientação pelos quais a empresa ROTHENBERGER não dá garantia nenhuma!

4 Conservação e manutenção

Para manter a máquina em bom estado para o funcionamento, os seguintes pontos devem ser levados em conta:

- As barras de guia devem ser mantidas livres de sujidade. No caso de danos nas superfícies, as barras de guia devem ser substituídas.
- O elemento térmico só pode ser operado com a tensão indicada na placa de características.
- Para garantir resultados impecáveis da soldadura, é necessário manter o elemento térmico limpo. No caso de danos na superfície, o elemento térmico deve ser revestido novamente ou substituído. Resíduos de material no espelho térmico reduzem a anti-aderência e devem ser retirados com um papel sem fibras e álcool etílico (sempre no elemento térmico frio!).
- A fresadora está equipada com duas facas polidas dos dois lados. Quando ficarem desafiadas, as facas podem ser viradas ou substituídas por facas novas.
- Os finais das peças ou dos tubos a serem cortados sempre devem estar limpos sendo que isto influencia a vida útil das facas de modo significativo.



Recomenda-se que todos os consertos sejam efectuados por uma oficina autorizada ou pelo produtor!

4.1 Conservação de máquina e ferramentas

(Observar as instruções de manutenção sob o ponto 4!)

Ferramentas limpas e afiadas levam a melhores resultados de trabalho e são mais seguras.

Peças desafiadas, quebradas ou perdidas devem ser imediatamente substituídas. Verifique se os acessórios estão conectados seguramente à máquina.

Nos trabalhos de manutenção, utilize somente peças de reposição originais. Consertos devem ser efectuados exclusivamente por técnicos qualificados.

Desligar o equipamento da rede eléctrica quando não for utilizado ou antes de trabalhos de conservação e manutenção e antes de trocar acessórios.

Antes de conectar o equipamento novamente à rede eléctrica se deve garantir que a máquina e as ferramentas adicionais estejam desligadas.

Ao utilizar cabos de extensão, se deve verificar se os mesmos funcionam correcta e seguramente. Utilizar sempre cabos que podem ser utilizados ao ar livre.

Nunca utilizar ferramentas e máquinas cujos invólucros ou punhos, em especial quando são de plástico, estão rachados ou deformados.

Sujidade e humidade nestas rachaduras transmitem a electricidade. Isto pode causar choques eléctricos quando houver um dano do isolamento de ferramenta ou máquina.

Observação: Para além disso, fazemos referência às instruções de prevenção de acidentes.

5 Acessórios

Nome do acessório	Número de peça da ROTHENBERGER
Disco de fixação de quatro sapatas	55199
Caixa de transporte	55832
Chave Allen SW 6 DIN 911	321216
Chave Allen SW 8 DIN911	321218
Conjunto de mordentes de base largas (2 pc.)	55807
Mordente de base estreito, esquerda	55808
Mordente de base estreito, direito	55809
Peças de reposição	www.rothenberger.com

6 Eliminação

Algumas partes do equipamento são materiais valiosos e podem ser reciclados. Para este fim, há empresas de reciclagem autorizadas e certificadas à sua disposição. Para eliminar as partes não-recicláveis (p. ex. Sucata electrónica) de modo compatível com o ambiente, por favor, entre em contacto com a respectiva autoridade de reciclagem local.

Só para países UE:



Não deite ferramentas eléctricas para o lixo doméstico! De acordo com a Directiva Europeia 2012/19/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a sua transposição para Direito nacional é obrigatório recolher separadamente ferramentas eléctricas fora de uso e conduzi-las à reciclagem.

1	Henvisninger til sikkerheden	59
1.1	Formålsbestemt anvendelse	59
1.2	Almene sikkerhedshenvisninger	59
2	Tekniske data	61
3	Apparatets funktion	61
3.1	Beskrivelse af apparatet	61
3.2	Betjeningsvejledning	61
3.2.1	Idriftsættelse	61
3.2.2	Klargøring til svejsning	62
3.2.3	Svejsning	63
3.2.4	Fremstilling af segmentbuer	63
3.2.5	Standsning	63
3.3	Generelle krav	63
3.4	Vigtige henvisninger vedrørende svejseparametrene	63
4	Pleje og eftersyn	64
4.1	Maskine- og værktøjspleje	64
5	Tilbehør	64
6	Affaldsbehandling	65

Symboleri denne dokumentation:



Fare!

Dette tegn advarer mod personskader.



Pas på!

Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.



Opfordrer til handling

1 Henvisninger til sikkerheden

1.1 Formålsbestemt anvendelse

ROWELD P 110 må kun anvendes til stuksvejsning af PE-, PVDF- og PP-rør med en udvendig diameter fra 20 til 110 mm.

1.2 Almene sikkerhedshenvisninger



ADVARSEL! Når man anvender elværktøj, skal man overholde følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger for at undgå elektrisk stød, tilskadekomst og brandfare.

Læs alle disse anvisninger, før dette elværktøj anvendes, og pas godt på sikkerhedsanvisningerne.

Service og vedligeholdelse:

- 1 **Regelmæssig rengøring, service og smøring.** Netstikket skal altid trækkes ud, før der foretages nogen form for indstilling, vedligeholdelse eller reparation.
- 2 **Lad kun faguddannet personale reparere apparatet og kun med originale reservedele.** Derved sikres det, at produktet vedbliver at være sikkert.

Sådan arbejder man sikkert:

- 1 **Hold orden i det område, hvor der arbejdes.** Uorden i arbejdsområdet kan resultere i uheld.
- 2 **Tag højde for påvirkning fra omgivelserne.** Elværktøj må ikke udsættes for regn. Elværktøj må ikke benyttes i fugtige eller våde omgivelser. Sørg for god belysning i arbejdsområdet. Elværktøj må ikke benyttes, hvor der er brand- eller eksplosionsfare.
- 3 **Sørg for beskyttelse mod elektrisk stød.** Undgå, at kroppen rører ved jordede genstande (f.eks. rør, radiatorer, elektriske komfurer, køleudstyr).
- 4 **Hold andre mennesker på afstand.** Lad ikke andre, især ikke børn, røre ved det elværktøjet eller kablet. De skal holdes borte fra arbejdsområdet.
- 5 **Elværktøj skal opbevares et sikkert sted, når det ikke er i brug.** Ubenyttet elværktøj bør opbevares tørt og enten højt eller et sted, hvor der er aflåst, uden for børns rækkevidde.
- 6 **Overbelast ikke værktøjet.** Man arbejder bedre og sikrere inden for det angivne effektområde.
- 7 **Benyt det rigtige stykke elværktøj.** Små maskiner med lav effekt må ikke anvendes til tungt arbejde. Undgå at benytte elværktøjet til formål, som det ikke er beregnet til. Brug f.eks. ikke en håndrundsav til at save i grene eller brændeknuder.
- 8 **Brug egnet beklædning.** Løst tøj og smykker er ikke egnet beklædning, fordi bevægelige dele kan gribe fat i dem. Det kan anbefales at bruge skridsikkert fodtøj, når der arbejdes i det fri. Brug hårnet til langt hår.
- 9 **Brug beskyttelsesudstyr.** Brug beskyttelsesbriller. Brug maske under støvende arbejde.
- 10 **Tilslut støvudsugningsanordningen.** Hvis der findes tilslutninger for støvudsugning og opsamlingsanordninger, skal det kontrolleres, at de er tilsluttet og benyttes korrekt.
- 11 **Kablet må ikke anvendes til formål, som det ikke er beregnet til.** Benyt ikke kablet til at trække stikket ud af stikdåsen. Beskyt kablet mod varme, olie og skarpe kanter.

- 12 **Sæt emnet godt fast.** Brug spændeordninger eller en skruestik til at holde emnet fast med. Det er sikrere end at holde det i hånden.
- 13 **Undgå unaturlige kroppsstillinger.** Sørg for at stå fast og hele tiden være i balance.
- 14 **Plej værktøjet med omhu.** Hold skærende værktøj skarpt og rent; så arbejder man bedre og mere sikkert. Følg anvisningerne vedrørende smøring og udskiftning. Kontroller jævnligt elværktøjets tilslutningsledning, og lad den udskifte af en autoriseret fagmand, hvis den er beskadiget. Kontroller forlængerledningerne jævnligt, og udskift dem, hvis de er beskadiget. Sørg for, at håndtagene er tørre, rene og uden fedt og olie.
- 15 **Træk stikket ud af stikdåsen.** Når elværktøjet ikke er i brug, før service og ved udskiftning af tilbehør som f.eks. savblad, bor, fræser.
- 16 **Sørg for at fjerne alt hjælpeværktøj.** Før der tændes for elværktøjet, skal det kontrolleres, at nøgle og indstillingsredskab er fjernet.
- 17 **Undgå utilsigtet start.** Kontroller, at der er slukket på afbryderen, når stikket sættes i stikdåsen.
- 18 **Benyt forlængerkabler til udendørs brug.** Anvend kun forlængerkabler, der er mærket som godkendt til udendørs brug, når der arbejdes i det fri.
- 19 **Vær koncentreret.** Koncentrer Dem om den opgave, der udføres. Grib arbejdet fornuftigt an. Benyt ikke elværktøjet, når De er ukoncentreret.
- 20 **Kontroller elværktøjet for eventuelle skader.** Før man går i gang med at arbejde med elværktøjet skal det undersøges omhyggeligt, om beskyttelsesordninger eller dele, der let beskadiges, fungerer perfekt. Kontroller, om de bevægelige dele fungerer perfekt og ikke sætter sig fast, og om der er beskadigede dele. Samtlige dele skal være korrekt monteret og opfylde alle betingelser for, at elværktøjet kan fungere perfekt.
Beskadigede beskyttelsesordninger og dele skal repareres på et godkendt værksted eller udskiftes, medmindre andet er angivet i brugsanvisningen. Beskadigede kontakter skal repareres på et kundeværksted.
Benyt aldrig elværktøj, som ikke kan tændes og slukkes på sin egen kontakt.
- 21 **Bemærk.** Brug af andre indsatser og andet tilbehør kan indebære risiko for tilskadekomst.
- 22 **Elværktøj skal repareres af en fagmand.** Dette elværktøj opfylder de relevante sikkerhedsbestemmelser. Reparationer må kun udføres af en fagmand, som anvender originale reservedele; ellers kan brugeren komme til skade.

2 Tekniske data

Svejsseområde Ø (mm).....	20 - 110
Trykkræfter	SDR rækker se svejsning borde hæfte
Maks. slaglængde (mm)	165

Varmespejl:

Elektrisk tilslutning	230V AC, 50/60Hz, 800W
Varmepladestørrelse (mm)	180 x 130
Beskyttelsesklasse / Beskyttelsesart.....	I / IP20
Vægt (kg).....	2,6

Vægt:

for hele maskinen (kg)	11,3
Med transportkasse (kg)	43,0

Dimensioner:

Maskine i transportkasse (mm)	540 x 345 x 355 (LxBxH)
-------------------------------------	-------------------------

3 Apparats funktion

3.1 Beskrivelse af apparatet

ROWELD P110 er en kompakt, let og transportabel varmeelement-stuksvejsmaskine, som kan anvendes på byggepladser og på værksteder. Ved hjælp af denne maskine kan man lave sikre husinstallationer, skorstenskonstruktioner og tagafvandingsystemer af PE-, PP- og PVDF-rør med en ydrediameter fra 20 til 110 mm.

Maskinen består overordnet af:

Grundmaskine med en fast og en bevægelig føringsdel, maskinholder, fræseanordning, elektronisk regulerbart varmeelement, bordklemstykke, grund-spændbakesæt Ø 110 mm til rør, Reduktions-spændindsats, grundspændbakke Ø 110 mm til fitting, reduktions-spændindsats smal og transportkasse.

Under svejsningen af forsvejsningskraver skal der anvendes fire spændebakker, der fås som tilbehør (Art.Nr.: 55199).

3.2 Betjeningsvejledning



Svejsmaskinen må kun betjenes af autoriseret og tilstrækkeligt kvalificeret personale iht. DVS 2212 del 1!



Maskinen må kun anvendes af uddannet og autoriseret brugere!

3.2.1 Idriftsættelse



Du bedes læse denne betjeningsvejledningen omhyggeligt igennem før stuksvejsmaskinen sættes i drift!



Varmespejlet må ikke bruges i eksplosionstruede omgivelser og ikke, hvor det kan komme i kontakt med brændbare stoffer!

- Skru enten maskinholderen fast til et arbejdsbord med de medfølgende skruer eller spænd maskinen fast i et eksisterende skruestik.
- Fastgør bordklemstykket til arbejdsbordet og skub varmeelementet med samplingsnoten ind i bordklemstykket.
- Tilslut stikket fra varmeelementet til strømmen, som angivet på typeskiltet.
- Den røde LED "Standby2 lyser. Det betyder, at strømmen er sluttet. Tænd varmeelementet med den store tast (lyser grøn), og indstil den ønskede temperatur (160 °C til 285 °C) vha. tasterne "+" og "-".

Opvarmningen af varmeelementet angives af en gul LED på varmeelementet. Desuden vises vandrette streger i temperaturvisningen. Lige før, at den indstillede temperatur nås (tolerance +/- 3°C), slukkes den gule LED, og den grønne LED lyser. Efter yderligere 10 minutter er varmeelementet klar til brug. Kontrollér temperaturen med en temperaturmåler.

Indstilling af forskydninger: Tryk samtidigt på tasterne "+" og "-". Derefter kan varmeelementet kalibreres vha. disse taster og en temperaturmåler.

Hvis der vises en mindre værdi på varmeelementet end på den eksterne temperaturmåler, skal forskellen indstilles vha. tasten "+". Ved modsatte visningsværdier skal forskellen indstilles vha. tasten "-". Hvis der vises "Er1", er elektronikken defekt. Hvis der vises "Er2", er modstandstermometeret defekt eller ikke tilsluttet.



Fare for forbrændinger! Varmespejlet kan opnå en temperatur på ca. 290° C!

3.2.2 Klargøring til svejsning

Ved rør / rør-forbindelser bliver begge de brede grund-spændebakker i maskinen.

Ved rør / fitting-forbindelser skal den brede grund-spændebakke udskiftes med en grundspændebakke til fittings venstre.

Ved fitting / fitting-forbindelser skal begge de brede grund-spændebakker udskiftes med grund-spændebakker til fittings.

Grund-spændebakken til fittings højre (art.nr. 55809) er ikke en del af standard leveringsomfanget.

- Løsn vingegrebet på grund-spændeelementerne og sving dem fremad. Åben den øverste spændbakke bagud.
- Ved rør, som er mindre end den maksimale diameter på 110 mm, som skal svejses, skal der isættes reduktions-spændindsatser med tilsvarende diameter i grund-spændebakkerne og fastgøres med fingerskruer.
- Læg plastrørene eller formstykkerne, som skal svejses, i spændeanordningerne. Luk de øverste spændebakker, sving vingegrebet ind, juster rørene eller formstykkerne og fastspænd ved hjælp af vingegrebet.
- Kontroller om arbejdsemnerne sidder fast i opspændingsværktøjet ved at køre dem sammen.
- Derudover kontrolleres, om varmeelementet har nået driftstemperatur. Opvarmningen er afsluttet, når den gule kontrollampe ved temperaturregulatoren blinker.



For at sikre en jævn varmefordeling over hele varmefladen er det nødvendigt at vente ca. 10 minutter (iht. DVS), efter at lampen er begyndt at blinke. Temperaturen skal kontrolleres med en egnet temperaturmåler!

- Sæt fræseanordningen ind mellem rørstykkerne, som skal svejses, og lås fast med drejeknappen.
- Kør enderne på arbejdsemnerne forsigtigt mod fræseskiverne ved hjælp af håndhjulet. Bring fræseskiverne til drejning ved hjælp af håndtaget.

Hvis der pga. af forskellige kvalitet på rørenderne eller en ende på et formstykke ikke skal bearbejdes, skal anslagene til fræsning i den ene side på forsiden af grundmaskinen, drejes til den side, som ikke skal bearbejdes.



Fare for kvæstelser! Hold hænderne væk fra de roterende knive, når fræseanordningen er tilsluttet!

- Når enderne på arbejdsemnerne er blevet fræset plane, som kan ses på den jævne ubrudte spån, køres rørenderne langsomt fra hinanden. Lås fræseanordningen op og fjern den ved at dreje på drejeknappen.
- Køre arbejdsemnerne sammen og kontroller om svejsefladen er plan, parallel og aksial. Hvis dette ikke er tilfældet, skal arbejdsemnerne indstilles på ny og fræseprocessen gentages.

Den aksiale forskydning mellem arbejdsemnerne må (iht. DVS) ikke være mere end 10% af vægtykkelsen, og spalten mellem de plane flader må ikke være mere end 0,5 mm. Fjern eventuelle spåner i røret ved hjælp af et rent værktøj (f.eks. en pensel).



De fræsede overflader, der er klargjort til svejsning, må ikke berøres med hænderne og skal være fri for enhver form for urenheder!

3.2.3 Svejsning



Risiko for klemninger! Hold afstand til maskinen, når opspændingsværktøjerne og rørene køres sammen. Grib aldrig ind i arbejdsområdet!

- Sæt varmeelementet ind mellem de to arbejdssemner.
- Kør rørenderne sammen, frembring den nødvendige tilpasningskraft.
- Så snart den krævede vulsthøjde er jævn over det hele ved begge rørender, fjernes kraften på den pågældende opvarmningskraft. Man skal sørge for, at arbejdssemnerne slutter jævnt til varmepladen.
- Når arbejdssemnernes opvarmningstid er slut, køres de fra hinanden, varmeelementet fjernes, og arbejdssemnernes ender køres sammen igen og kraften på sammenføjningskraften forøges. Sammenføjningskraften skal holdes under hele afkølingstiden.
- Når afkølingstiden er udløbet, fjernes sammenføjningskraften. Spænd de svejste rørstykker fri og fjern dem.

Alle svejseparametrene findes i de vedlagte svejsetabeller.

3.2.4 Fremstilling af segmentbuer

- Løsn cylinderskruerne i grund-spændebakkernes fod, drej spændebakker til det ønskede gradantal og skru skruerne fast igen.
- Sav rørene til den ønskede gering og spænd dem i grundopspændingsværktøjet.
- Under fræsning af rørenderne skal man være opmærksom på, at rørene rammer i midten af fræseskiverne.
- Man kan indstille dette ved at løsne cylinderskruerne på undersiden af fræseholderen og skubbe lejestøtten.
- Anvend den tilhørende svejsetabel på rørbuerne.
- Vinklerne vedrører hele buen på elementet, som skal svejses, dvs. at hver grund-spændingselement svinges med den halve vinkel.

Ellers er proceduren den samme, som ved lige svejsning.

3.2.5 Standsning

- Sluk for varmeelementet.
- Fjern stikket fra stikdåsen.
- Pak grundmaskinen og værktøjet i transportkassen.



Lad varmespejlet køle af og opbevar det sådan at materialer, som står ved siden af ikke kan blive antændt!

3.3 Generelle krav

Da vejrlig og ydre omgivelser påvirker svejsningen meget, skal bestemmelserne i DVS – direktiverne 2207 del 1, 11 og 15 ubetinget overholdes. Uden for Tyskland gælder nationale bestemmelser.

Svejsningen skal overvåges konstant og omhyggeligt!

3.4 Vigtige henvisninger vedrørende svejseparametrene

Alle nødvendige svejseparametre såsom temperatur, tryk og tid ses af DVS - direktiverne 2207 del 1, 11 og 15. Uden for Tyskland gælder nationale bestemmelser.

Reference: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hq.de internet: www.dvs-media.info

I særlige tilfælde skal rørleverandørens materialespecifikke bearbejdningsparametre bestilles. De svejseparametre, der er tilføjet i svejsetabellerne, er vejledende værdier, og firmaet ROTHENBERGER påtager sig ingen garanti herfor!

For at sikre at maskinen fungerer korrekt, skal følgende punkter overholdes:

- Styrestængerne skal være fri for urenheder. Er overfladen beskadiget, skal styrestængerne udskiftes.
- Varmeelementet må kun anvendes med den spænding, som er anført på typeskiltet.
- For at opnå de bedste svejseresultater, skal varmespejlet holdes rent. Når overfladen er beskadiget, skal varmespejlet enten overtrækkes igen eller udskiftes. Materialerester på varmedelen forringer non-stick egenskaberne og skal fjernes med en fnugfri klud og alkohol (kun når varmespejlet er koldt!).
- Fræseanordningen er udstyret med to dobbeltsidigt slebne knive. Når skæreeffekten reduceres, skal knivene vendes eller udskiftes med nye.
- Vær især opmærksom på at rør- og emnefladerne, især endefladerne, der skal bearbejdes, er rene, da knivenes levetid i modsat fald reduceres.



Det anbefales at få reparationer udført på et serviceværksted eller hos fabrikanten!

4.1 Maskine- og værktøjspleje

(Overhold vedligeholdelsesforskrifterne under pkt. 4!)

Skarpe og rene værktøjer giver bedre resultater og arbejder sikrere.

Stumpe, brudte eller mistede dele skal udskiftes med det samme. Kontroller om tilbehøret sidder fast på maskinen.

Anvend kun originale reservedele under vedligeholdelsen. Reparationer må kun udføres af fagligt kvalificeret personale.

Når maskinen ikke anvendes, skal maskinen tages fra strømmen, før pleje- og vedligeholdelsesarbejder samt før tilbehørsdele udskiftes.

Før maskinen igen tilsluttes til strømmen, skal det sikres, at maskinen og værktøjet er slået fra.

Anvendes der forlængerledninger skal det kontrolleres om disse fungerer korrekt og sikkert. Der må kun anvendes kabler, der er godkendt til udendørs brug.

Der må ikke anvendes værktøj og maskiner, hvis kabinettet og håndgreb, der er ødelagte eller bøjede, især hvis de er af plastik.

Snavs og fugt i ridser leder elektriske strøm. Dette kan medføre stød, hvis der opstår isoleringsskader på værktøjet eller i maskinen.

Bemærk: Der henvises desuden til de gældende forskrifter til forebyggelse af ulykker.

5 Tilbehør

Navn på tilbehør	ROTHENBERGER delnummer
Fire spændebakker	55199
Transportkasse	55832
Unbrakonøgle SW 6 DIN 911	321216
Unbrakonøgle SW 8 DIN911	321218
Grund-spændbakesæt bred (2 St.)	55807
Grundspændbakke smal, venstre	55808
Grundspændbakke smal, højre	55809
Reservedele	www.rothenberger.com

Dele af apparatet er af brugbart materiale og kann genbruges. Hertil står autoriserede og certificerede genbrugsvirksomheder til rådighed. Til miljøvenlig affaldsbehandling af ikke brugbart materiale (f.eks. elektronikaffald) vær venlig at spørge den myndighed, hvorunder det sorterer.

Kun til EU-lande:

Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr og gennemførelsen i national lovgivning skal ikke længere brugbart elektrisk værktøj indsamles separat og tilføres en recyclingsproces.

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	67
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczenie	67
1.2	Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	67
2	Dane techniczne.....	69
3	Funkcjonowanie urządzenia.....	69
3.1	Opis urządzenia	69
3.2	Instrukcja obsługi.....	69
3.2.1	Rozruch.....	69
3.2.2	Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania.....	70
3.2.3	Proces zgrzewania	71
3.2.4	Wykonanie łuków odcinkowych	71
3.2.5	Wyłączenie maszyny	71
3.3	Ogólne wymagania	72
3.4	Ważne wskazówki dotyczące parametrów zgrzewania	72
4	Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja	72
4.1	Utrzymywanie maszyny i narzędzi w dobrym stanie	72
5	Akcesoria	73
6	Utylizacja	73

Oznakowanie w tym dokumencie:



Niebezpieczeństwo!

Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.



Uwaga!

Ten znak ostrzega przed możliwością powstania zagrożenia dla dóbr materialnych i środowiska naturalnego.



Wezwanie do działania

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia **ROWELD P 110** przeznaczone są do wykonywania połączeń zgrzewanych rur oraz kształtek z PE i PVDF i PP, o średnicy zewnętrznej od 20 do 110mm.

1.2 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa



UWAGA! Podczas użytkowania elektronarzędzi należy, w celu ochrony przed porażeniem elektrycznym, odniesieniem obrażeń i niebezpieczeństwem spowodowania pożaru, należy przestrzegać następujących środków bezpieczeństwa.

Przed przystąpieniem do pracy z elektronarzędziami przeczytać wszystkie zamieszczone tu wskazówki i przetrzymać instrukcję ze wskazówkami bezpieczeństwa w bezpiecznym miejscu.

Konserwacja i utrzymanie w dobrym stanie:

- 1 **Regularne czyszczenie, konserwacja i smarowanie.** Zawsze przed przystąpieniem do ustawiania, prac związanych z utrzymaniem w dobrym stanie lub naprawą wyjmij wtyczkę z gniazdka sieciowego.
- 2 **Naprawę urządzeń powierzać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, a także do napraw stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.** W ten sposób można zapewnić bezpieczeństwo urządzenia.

Bezpieczna praca:

- 1 **Utrzymuj porządek w miejscu pracy.** Brak porządku w miejscu pracy może doprowadzić do wypadków.
- 2 **Zwracaj uwagę na warunki otoczenia.** Nie wystawiaj elektronarzędzi na deszcz. Nie używaj elektronarzędzi w wilgotnym lub mokrym otoczeniu. Zadbaj o dobre oświetlenie w miejscu pracy. Nie używaj elektronarzędzi gdy występuje zagrożenie wybuchu pożaru lub eksplozji.
- 3 **Chroń się przed porażeniem prądem elektrycznym.** Unikaj kontaktu z uziemionymi elementami (np. rurami, wentylatorami, piecykami elektrycznymi, urządzeniami chłodniczymi).
- 4 **Trzymaj z dala inne osoby.** Nie zezwalaj na dotykanie elektronarzędzi przez inne osoby, w szczególności dzieci. Nie dopuszczaj innych osób, w tym dzieci, do obszaru pracy.
- 5 **Nieużywane elektronarzędzia przechowuj w bezpiecznym miejscu.** Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w suchym, wysoko rozmieszczonym lub zamkniętym miejscu, z dala od zasięgu dzieci.
- 6 **Nie przeciążaj elektronarzędzi.** Pracują one lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- 7 **Używaj właściwych elektronarzędzi do właściwych prac.** Nie używaj zbyt słabych maszyn do trudnych prac. Nie używaj elektronarzędzi do celów, do których nie zostały one przewidziane. Nie używaj np. ręcznej piły tarczowej do cięcia gałęzi drzew lub drewna kominkowego.

- 8 **Zakładaj odpowiednią odzież.** Nie zakładaj szerokiej odzieży ani biżuterii, gdyż elementy te mogłyby zostać wciągnięte przez ruchome części. Do prac na wolnym powietrzu zaleca się zakładanie antypoślizgowego obuwia. Długi włosy zakrywaj specjalną siatką.
- 9 **Korzystaj z wyposażenia ochronnego.** Zakładaj okulary ochronne. W pracach wiążących się z silnym zapyleniem używaj maski oddechowej.
- 10 **Podłącz urządzenie do odsysania pyłu.** W razie dostępnych przyłączy do odsysania pyłu i elementów wylapujących, sprawdź, czy elementy to zostały podłączone i są prawidłowo używane.
- 11 **Nie używaj kabla do celów, do których nie został on przewidziany.** Nie ciągnij za kabel przy wyjmowaniu wtyczki z gniazdka sieciowego. Chroń kabel przed wysokimi temperaturami, kontaktem z olejem i ostrymi krawędziami.
- 12 **Zabezpiecz przedmiot obrabiany.** Użyj urządzeń mocujących lub imadła do unieruchomienia przedmiotu obrabianego. W ten sposób przedmiot będzie pewniej przytrzymywany, niż w ręku.
- 13 **Unikaj pracy w nienaturalnej postawie ciała.** Podczas pracy stale utrzymuj stabilność i równowagę.
- 14 **Dbaj o narzędzia.** Narzędzia do cięcia powinny być zawsze naostrzone i czyste, co zagwarantuje ich skuteczniejsze działanie. Przestrzegaj wskazówek dotyczących smarowania i zmiany narzędzia. Regularnie sprawdzaj stan przewodu przyłączeniowego elektronarzędzia i w razie jego uszkodzenia zwróć się do autoryzowanego punktu serwisowego. Regularnie sprawdzaj stan przedłużacza i w razie uszkodzenia wymień je. Uchwyty narzędzie muszą być suche, czyste i wolne od smaru i oleju.
- 15 **Wyjmij wtyczkę z gniazdka sieciowego.** Gdy nie używasz elektronarzędzia, przed przystąpieniem do konserwacji i zmiany narzędzi, np. tarczy pilarskiej, wiertła, frezu.
- 16 **Nie zostawiaj założonych kluczy narzędziowych.** Przed włączeniem sprawdź, czy klucz i narzędzie nastawcze zostały zdjęte.
- 17 **Unikaj przypadkowego rozruchu urządzenia.** Włącznik przy wkładaniu wtyczki do gniazdka sieciowego musi być wyłączony.
- 18 **Używaj przedłużaczy przystosowanych do pracy na zewnątrz pomieszczeń.** W pracy na zewnątrz pomieszczeń używaj wyłącznie przystosowanych do tego i odpowiednio oznakowanych przedłużaczy.
- 19 **Zachowaj ostrożność.** Zwracaj uwagę na to, co robisz. Zachowaj rozsądek w pracy. Nie używaj elektronarzędzia, gdy nie możesz się skoncentrować na pracy.
- 20 **Sprawdź, czy urządzenie nie uległo ewentualnym uszkodzeniom.** Przed przystąpieniem do dalszego użytkowania elektronarzędzia należy sprawdzić, czy urządzenia ochronne lub nieznacznie uszkodzone elementy zapewniają prawidłowe działanie. Sprawdź, czy ruchome elementy prawidłowo działają, nie blokują się i nie uległy uszkodzeniu. Wszystkie części muszą być prawidłowo zamontowane i wszystkie warunki spełnione, w celu zagwarantowania prawidłowego działania elektronarzędzia.
Uszkodzone urządzenia ochronne i części należy przekazać do naprawy lub wymiany autoryzowanemu punktowi serwisowemu, o ile nie podano inaczej w instrukcji użytkownika. Uszkodzone włączniki należy wymieniać w warsztacie klienta.
Nie używaj elektronarzędzi, w których nie można włączać i wyłączać włącznika.
- 21 **Uwaga.** Używanie innych narzędzi roboczych i innych akcesoriów może stwarzać niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń.
- 22 **Uszkodzone elektronarzędzie przekaż do naprawy wykwalifikowanemu elektrykowi.** Niniejsze elektronarzędzie odpowiada obowiązującym przepisom bezpieczeństwa. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez elektryka z zastosowaniem oryginalnych części zamiennych; w przeciwnym wypadku użytkownik może być narażony na niebezpieczeństwo wypadku.

2 Dane techniczne

Zakres zgrzewania \varnothing (mm).....	20 - 110
Zakres docisku	typoszeregi SDR patrz załączonych tabelach zgrzewania
Maksymalna droga przesuwu (mm)	165

Element grzewczy:

Podłączenie elektryczne	230V AC, 50/60Hz, 800W
Wielkość płyt grzejnych (mm)	180 x 130
Klasa ochrony/stopień ochrony	I / IP20
Ciężar (kg).....	2,6

Ciężar:

Kompletnej maszyny (kg).....	11,3
ze skrzynią transportową (kg)	43,0

Wymiary:

Maszyna w skrzyni transportowej (mm) ...	800 x 520 x 700 (dł. x szer. x wys)
--	-------------------------------------

3 Funkcjonowanie urządzenia

3.1 Opis urządzenia

ROWELD P 110 jest kompaktową, lekką i przenośną zgrzewarką doczołową z elementem grzejnym do mobilnego zastosowania na placach budowy oraz w warsztatach. Za pomocą tej maszyny mogą zostać wykonane w sposób niezawodny instalacje domowe, modernizacje komińowe oraz systemy odwadniania dachu z rur PE, PP i PVDF o średnicach zewnętrznych od 20 do 110 mm.

Maszyna składa się w głównych zarysach z:

maszyny podstawowej ze stałą i ruchomą częścią prowadzącą, zawieszenia maszyny, urządzenia frezującego, elektronicznie regulowanego elementu grzejnego, zacisku stołu, zespołu podstawowych szczęk mocujących $\varnothing 110$ mm do rury, szerokich redukcyjnych wkładek mocujących, podstawowej szczęki mocującej $\varnothing 110$ mm do kształtki rurowej, wąskich redukcyjnych wkładek mocujących i skrzyni transportowej.

Podczas zgrzewania kolnierzy wpawanych należy używać czteroszczękowej tarczy mocującej, którą można nabyć jako osprzęt (Nr. art.: 55199).

3.2 Instrukcja obsługi



Zgrzewarka może być obsługiwana tylko przez upoważniony do tego i dostatecznie wykwalifikowany fachowy personel zgodnie z przepisami DVS 2212 część 1!



Maszyna może być używana tylko przez autoryzowany i wykwalifikowany personel obsługujący!

3.2.1 Rozruch



Przed uruchomieniem zgrzewarki doczołowej należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi!



Nie używać elementu grzewczego w otoczeniu wybuchowym i nie stykać z łatwopalnymi materiałami!

- Śrubami z zestawu przytwierdź zawieszenie maszyny do stołu roboczego i przymocować w nim maszynę podstawową lub zamocować maszynę w dostępnym imadle.
- Przymocować zacisk stołu do stołu roboczego i przy pomocy wpustu ustalającego wsunąć element grzejny do zacisku stołu.

- ➔ Podłączyć wtyczkę sieciową elementu grzejnego do zasilania odpowiednio do informacji podanej na tabliczce identyfikacyjnej.
- ➔ Czerwona dioda „Stand by“ jest włączona. Oznacza to załączenie napięcia zasilającego. Duży przycisk (podświetlany na zielono) umożliwi włączenie elementu grzewczego i ustalenie żądanej temperatury (160°C do 285°C) za pomocą przycisków „+“ lub „-“.

Praca elementu grzewczego jest sygnalizowana włączeniem żółtej diody zamontowanej na tym elemencie. Dodatkowo, na wskaźniku temperatury pojawi się poziomy pasek. Krótko przed uzyskaniem ustawionej temperatury (tolerancja +/-3°C) żółta dioda LED zostanie wyłączona i włączy się dioda zielona. Po kolejnych 10 minutach element grzewczy jest gotowy do pracy. Sprawdź temperaturę za pomocą miernika.

Ustawienie wartości przesunięcia: jednocześnie naciśnij przyciski „+“ oraz „-“. Po zastosowaniu zewnętrznego czujnika temperatury, jeden z tych przycisków pozwala także na skalibrowanie elementu grzewczego.

W przypadku wskazania przez element grzewczy niższej wartości niż wartość wskazywana przez zewnętrzny miernik temperatury, zlikwiduj różnicę za pomocą przycisku „+“. W przeciwnym przypadku zlikwiduj różnicę za pomocą przycisku „-“. Pojawienie się symbolu „Er1“ wskazuje na usterkę elektroniczną. Symbol „Er2“ sygnalizuje usterkę termometru oporowego lub jego odłączenie się.



Niebezpieczeństwo zapalenia!! Element grzewczy może osiągnąć temperaturę ok. 290°C!

3.2.2 Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania

Przy połączeniach rura / rura obydwie szerokie podstawowe szczęki mocujące pozostają w maszynie.

Przy połączeniach rura / kształtka rurowa szeroką podstawową szczękę mocującą należy wymienić na podstawową szczękę mocującą do kształtki rurowej po lewej stronie.

Przy połączeniach kształtka rurowa / kształtka rurowa obydwie szerokie podstawowe szczęki mocujące należy wymienić na podstawowe szczęki mocujące do kształtek rurowych.

Podstawowa szczęka mocująca do kształtki rurowej po prawej stronie (nr art. 55809) nie jest zawarta w standardowej dostawie.

- ➔ Odmocować uchwyt skrzydełkowy od podstawowych elementów mocujących i odkręcić go do przodu. Otworzyć do tyłu górną szczękę mocującą.
- ➔ W przypadku rur mniejszych od maksymalnej zgrzewanej średnicy 110 mm do podstawowych szczęk mocujących należy włożyć redukcyjne wkładki mocujące odpowiedniej średnicy i przymocować śrubami radełkowanymi.
- ➔ Zgrzewane kształtki lub rury z tworzywa sztucznego włożyć do przyrządów mocujących. Zamknąć górne szczęki mocujące, wkręcić uchwyt skrzydełkowy, wyregulować kształtki lub rury i zamocować je za pomocą uchwytu skrzydełkowego.
- ➔ Poprzez najazd stykowy przedmiotów obrabianych sprawdzić, czy są one mocno osadzone w uchwycie do mocowania.
- ➔ Należy również sprawdzić, czy element grzejny osiągnął temperaturę roboczą. Nagrzanie jest zakończone, gdy mruga żółta lampka kontrolna na regulatorze temperatury.



Aby zagwarantować równomierny rozkład ciepła na całej powierzchni grzewczej, konieczne jest, po miganii lampki, zachowanie czasu oczekiwania ok. 10 min. (DVS). Temperaturę należy skontrolować za pomocą odpowiedniego urządzenia pomiarowego!

- ➔ Urządzenie frezujące wstawić między spawane kształtki rurowe i unieruchomić za pomocą pokrętła.
- ➔ Za pomocą kółka ręcznego z wycuciem przemieszczać końce przedmiotów obrabianych w kierunku korpusów freza tarczowego. Za pomocą dźwigni ręcznej korpusy freza tarczowego wprawić w ruch obrotowy.

Jeżeli z powodu różnej jakości końców rur lub końca kształtki nie można dokonać obróbki, w celu jednostronnego frezowania należy przekręcić ograniczniki ruchu na stronie frontowej maszyny podstawowej w stronę, która nie ma być obrabiana



Niebezpieczeństwo uszkodzenia!! Podczas uruchamiania urządzenia frezującego nie sięgać do pracujących noży!

- Po tym jak końce przedmiotów obrabianych są równo sfrezowane, co można rozpoznać po równomiernym, ciągłym wiórze, rozsunać powoli końce rur. Kręcąc pokrętkiem odryglować urządzenie frezujące i wyjąć je.
- Najechać stykowo przedmiotami obrabianymi i sprawdzić, czy powierzchnie zgrzewania są płaskie, równoległe i osiowe. Jeżeli nie ma to miejsca, to przedmioty obrabiane muszą zostać na nowo wyregulowane, a proces frezowania powtórzony.

Osiowe wzajemne przesunięcie pomiędzy przedmiotami obrabianymi /zgodnie z DVS/ nie może być większe niż 10% grubości ścianki, a szczelina pomiędzy powierzchniami płaszczyzn nie może być większa niż 0,5 mm. Za pomocą czystego narzędzia /np. pędzla/ usunąć ewentualnie występujące wióry w rurze.



Wyfrezowane i przygotowane do zgrzewania powierzchnie nie mogą być w żaden sposób zabrudzone i nie wolno ich dotykać rękami!

3.2.3 Proces zgrzewania



Niebezpieczeństwo zgniecenia!! Zsunąć końcówki rur, ustawić wymaganą siłę wyrównawczą i utrzymać ją poprzez mocne zakręcenie dźwigni zaciskowej na wałku kółka ręcznego. Nie wolno wkładać rąk do obszaru roboczego!

- Wstawić element grzejny między obydwie przedmioty obrabiane.
- Złączyć końce rur, przyłożyć wymaganą siłę zrównującą.
- Skoro tylko wymagana wysokość zgrubienia zostanie równomiernie uzyskana na całym obwodzie obydwu końców rur, zmniejszyć siłę do odpowiedniej siły rozgrzania. Należy zagwarantować równomierne przyleganie końców przedmiotów obrabianych do płyty grzejnej.
- Skoro tylko wymagana wysokość zgrubienia zostanie równomiernie uzyskana na całym obwodzie obydwu końców rur, zmniejszyć siłę do odpowiedniej siły rozgrzania. Należy zagwarantować równomierne przyleganie końców przedmiotów obrabianych do płyty grzejnej. Należy zadbać o równe położenie obrabianych końcówek na płytce grzejnej.
- Po upływie czasu stygnięcia usunąć siłę łączenia. Wyjąć zgrzane kształtki rurowe.

Wszystkie parametry zgrzewania znajdują się w załączonych tabelach zgrzewania.

3.2.4 Wykonanie łuków odcinkowych

- Odkręcić śruby z łbem walcowym w stopce podstawowych szczęk mocujących, przekręcić szczęki mocujące o żądaną liczbę stopni i ponownie przykręcić śruby.
- Upiłować rury do żądanego skosu i przymocować je do podstawowych uchwytów do mocowania.
- Podczas frezowania końców rur zwrócić uwagę na to, aby rury współosiowo trafiły w korpusy freza tarczowego.
- Możliwość ustawienia przez odkręcenie śrub z łbem walcowym pod spodem zamocowania freza i przesunięcie elementu oporowego łożyska.
- Użyć tabeli zgrzewania odpowiadającej łukowi rurowemu.
- Kąty odnoszą się do całego zgrzewanego łuku pojedynczego odcinka, tzn. że każdy podstawowy element mocujący zostaje przekręcony o pół kąta.

Poza tym postępować tak jak w przypadku prostego zgrzewania.

3.2.5 Wyłączenie maszyny

- Wyłącznikiem element grzejny.
- Wyciągnąć wtyczkę sieciową z gniazda.
- Maszynę podstawową oraz narzędzia zapakować do skrzyni transportowej.



Począć, aż element grzewczy ostygnie, lub umieścić go w taki sposób, aby wykluczyć możliwość zapłonu otaczających go materiałów!

3.3 Ogólne wymagania

Ponieważ warunki atmosferyczne i sytuacyjne w znacznym stopniu wpływają na proces zgrzewania, dlatego też należy koniecznie przestrzegać odpowiednich wiążących zaleceń znajdujących się w dyrektywach DVS 2207, część 1, 11 i 15. Poza terytorium Niemiec obowiązują odpowiednie dyrektywy danego państwa.

Prace zgrzewarskie muszą być zawsze nadzorowane!

3.4 Ważne wskazówki dotyczące parametrów zgrzewania

Wszystkie niezbędne parametry zgrzewania jak temperatura, ciśnienie i czas znajdują się w dyrektywach DVS 2207, część 1, 11 i 15. Poza terytorium Niemiec obowiązują odpowiednie dyrektywy danego państwa.

Możliwość nabycia: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

W poszczególnych przypadkach niezbędne jest uzyskanie parametrów obróbki dotyczących danego materiału od producenta rur.

Parametry zgrzewania podane w załączonych tabelach zgrzewania są tylko wartościami przybliżonymi, za które firma ROTHENBERGER nie przejmuje żadnej odpowiedzialności!

4 Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja

W celu zagwarantowania prawidłowego funkcjonowania maszyny należy przestrzegać następujących punktów:

- Drażki prowadzące muszą być utrzymywane w stanie nie zabrudzonym. W przypadku uszkodzeń na powierzchni należy wymienić drażki prowadzące.
- Element grzejny można eksploatować tylko przy napięciu podanym na tabliczce identyfikacyjnej.
- W celu uzyskania bezbłędnych wyników zgrzewania konieczne jest utrzymywanie elementu grzewczego w czystości. W przypadku uszkodzeń powierzchni element grzewczy otrzymać musi nową warstwę powlekającą bądź zostać wymieniony. Pozostałości materiałowe na powierzchni grzejnej redukują właściwości antyadhezyjne i należy je usunąć przy pomocy papieru niepozostawiającego włókien i spirytusu (element grzewczy musi być zimny).
- Głowica frezująca wyposażone jest w dwa obustronnie wyszlifowane noże. W przypadku obniżenia się jakości cięcia można noże obrócić bądź wymienić je na nowe.
- Zawsze należy zwracać uwagę na to, aby końcówki przeznaczonych do obróbki rur bądź części obrabianych, a w szczególności powierzchnia czołowa, nie były zabrudzone, gdyż nieprzestrzeżenie tego przyczyni się do istotnego obniżenia czasu używania noży.



Zaleca się, żeby wszelkie naprawy były przeprowadzane tylko przez autoryzowane punkty serwisowe lub producenta!

4.1 Utrzymywanie maszyny i narzędzi w dobrym stanie

(Należy przestrzegać przepisów dotyczących konserwacji - punkt 4!)

Ostre i czyste narzędzia pozwalają osiągnąć lepsze wyniki w pracy i są bezpieczniejsze w użyciu.

Tępe, złamane bądź zgubione części należy niezwłocznie wymienić bądź uzupełnić. Należy sprawdzić, czy osprzęt maszyny jest z nią bezpiecznie połączony.

Podczas prac konserwacyjnych używać tylko oryginalnych części zamiennych. Naprawy może przeprowadzać tylko fachowo wykwalifikowany personel.

W okresie nieużywania, przed pracami konserwacyjnymi oraz przed wymianą części osprzętu należy maszynę odłączyć od zasilania prądem.

Przed ponownym podłączeniem do zasilania prądem należy się upewnić, że maszyna i narzędzia osprzętu są wyłączone.

W przypadku używania kabli przedłużających należy skontrolować, czy funkcjonują one prawidłowo i bezpiecznie. Stosować wolno tylko kable, które przeznaczone są do użytku na wolnym powietrzu.

Nie wolno używać narzędzi i maszyn, których obudowa bądź uchwyty są pęknięte lub zdeformowane. Dotyczy to w szczególności części wykonanych z tworzywa sztucznego.

W takich pęknięciach zabrudzenia i wilgoć mogą przewodzić prąd elektryczny. Może to doprowadzić do porażenia prądem, jeżeli w narzędziu bądź w maszynie wystąpi uszkodzenie izolacji.

Uwaga: odsyłamy również do przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

5 Akcesoria

Nazwa akcesorium	Numer katalogowy ROTHENBERGER
Czteroszczękowej tarczy mocującej	55199
Skrzyni transportowej	55832
Klucz imbusowy SW 6 DIN 911	321216
Klucz imbusowy SW 8 DIN911	321218
Zespołu podstawowych szczęk mocujących szerokich (2 szt.)	55807
Podstawowej szczęki mocującej wąskich, lewa	55808
Podstawowej szczęki mocującej wąskich, prawo	55809
Części zamienne	www.rothenberger.com

6 Utylizacja

Części urządzenia są materiałami o wartości utylizacyjnej i można je odprowadzić do przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiem surowców wtórnych i unieszkodliwianiem pozostałości, posiadających wymaganą koncesję i certyfikaty. O nieszkodliwy dla środowiska sposób utylizacji części, których nie można odprowadzić do ponownego obiegu (np. odpady elektroniczne), należy zapytać właściwy urząd zajmujący się sprawami utylizacji.

Tylko dla krajów UE:



Nie należy wyrzucać elektronarzędzi do śmieci domowych! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2012/19/EG o zużytych przyrządach elektrycznych i elektronicznych i jej wprowadzeniem do prawa krajowego, niesprawne już elektronarzędzia muszą być zbierane osobno i doprowadzane do utylizacji zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

1	Upozornění k bezpečnosti	75
1.1	Vymezení účelu použití.....	75
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	75
2	Technické údaje	77
3	Funkce zařízení	77
3.1	Popis zařízení.....	77
3.2	Návod k obsluze	77
3.2.1	Uvedení do provozu	77
3.2.2	Opatření pro přípravu svařování	78
3.2.3	Svařovací postup.....	79
3.2.4	Výroba segmentových oblouků.....	79
3.2.5	Odstavení z provozu.....	79
3.3	Všeobecné požadavky.....	79
3.4	Důležité pokyny k parametrům svařování	79
4	Péče a údržba	80
4.1	Péče o stroj a o nástroje	80
5	Příslušenství	81
6	Likvidace	81

Značky obsažené v textu:



Výstraha!

Tento symbol varuje před nebezpečím úrazu.



Varování!

Tento symbol varuje před nebezpečím škod na majetku a poškozením životního prostředí.



Výzva k provedení úkonu

1 Upozornění k bezpečnosti

1.1 Vymezení účelu použití

ROWELD P 110 je nutné použít pro výrobu svarových spojů trubek PE, PVDF a PP a tvarovaných dílů s největším průměrem 20 -110mm.

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny



POZOR! Při používání elektrického nářadí dodržujte následující zásadní bezpečnostní opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem, nebezpečím zranění a nebezpečím požáru.

Přečtěte si všechny tyto pokyny, než budete používat toto elektrické nářadí, a dobře tyto bezpečnostní pokyny uložte.

Obsluha a údržba:

- 1 **Pravidelné čištění, údržba a mazání.** Před každým seřizováním, údržbou nebo opravou vytáhněte síťovou zástrčku.
- 2 **Opravy svěřujte výhradně specializovaným opravnám, které mají k dispozici originální náhradní díly.** Zajistíte tak dlouhodobou provozní bezpečnost přístroje.

Bezpečná práce:

- 1 **Pracovní plochu udržujte v pořádku.** Nepořádek na pracovní ploše může vést ke zraněním.
- 2 **Mějte na zřeteli vnější vlivy.** Nevystavujte elektrické nářadí dešti. Nepoužívejte elektrické nářadí ve vlhkém nebo mokřem prostředí. Postarejte se o dobré osvětlení pracovní plochy. Nepoužívejte elektrické nářadí tam, kde hrozí nebezpečí požáru nebo nebezpečí výbuchu.
- 3 **Chraňte se před úrazem elektrickým proudem.** Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými díly (např. trubkami, radiátory, elektrickými sporáky, chladicími jednotkami).
- 4 **Udržujte ostatní osoby v bezpečné vzdálenosti.** Nenechtejší další osoby, obzvlášť děti, dotýkat se elektrického nářadí nebo kabelů. Udržujte je v bezpečné vzdálenosti od pracovní plochy.
- 5 **Bezpečně ukládejte nepoužívané elektrické nářadí.** Nepoužívané elektrické nářadí musí být uloženo na suchém, vysoko položeném nebo uzavřeném místě, mimo dosah dětí.
- 6 **Nepřetěžujte elektrická nářadí.** Pracují lépe a bezpečněji ve stanoveném rozsahu výkonů.
- 7 **Používejte správné elektrické nářadí.** Na těžké práce nepoužívejte žádné stroje o malém výkonu. Nepoužívejte elektrické nářadí pro takové účely, pro které není určeno. Např. nepoužívejte ruční okružní pilu pro řezání větví nebo polen.
- 8 **Noste vhodný oděv.** Nenoste žádné oblečení nebo šperky, které by mohly být zachyceny pohyblivými díly. Při práci na volném prostranství se doporučuje používat obuv odolnou proti skluzu. Na dlouhé vlasy používejte síťku.
- 9 **Používejte ochrannou výbavu.** Používejte ochranné brýle. Při prašných pracích používejte ochrannou masku.
- 10 **Připojte odsávací zařízení.** Pokud jsou k dispozici přípojky na odsávání prachu a jímací zařízení, ujistěte se, že jsou připojené a správně používané.
- 11 **Nepoužívejte kabel pro účely, pro které není určen.** Nepoužívejte kabel na vytahování zástrčky ze zásuvky. Chraňte kabel před horkem, olejem a ostrými hranami.

- 12 **Zajistěte opracováváný kus.** Používejte upínací zařízení nebo svěrák, aby opracováváný kus pevně držel. Tak je držen spolehlivěji než rukou.
- 13 **Vyvarujte se nenormálního postoje.** Stůjte na stabilním povrchu a udržujte si neustále rovnováhu.
- 14 **Pečlivě se starejte o nářadí.** Řezací nářadí udržujte ostré a čisté, aby mohlo pracovat lépe a spolehlivěji. Dodržujte pokyny pro mazání a výměnu nástrojů. Pravidelně kontrolujte přípojné vedení elektrického nářadí a poškození nechtejte opravit zkušeným specialistou. Pravidelně kontrolujte prodlužovací vedení, a když jsou poškozená, vyměňte je. Rukojeti udržujte v suchu a čistotě, aby nebyly znečištěné mazivem a olejem.
- 15 **Vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Pokud nepoužíváte elektrické nářadí, před údržbou a při výměně nástrojů jako např. pilového kotouče, vrtáku, frézy.
- 16 **Nenechávejte nasazený žádný klíč.** Před zapnutím zkontrolujte, že je odstraněn klíč a seřizovací nářadí.
- 17 **Vyvarujte se neúmyslného spuštění.** Při zasunutí zástrčky do zásuvky se ujistěte, že je vypínač vypnutý.
- 18 **Používejte prodlužovací kabel pro venkovní použití.** Venku používejte pouze k tomu vhodný a odpovídajícím způsobem označený prodlužovací kabel.
- 19 **Budte opatrní.** Všimněte si, co se děje. Pracujte s rozumem. Nepoužívejte elektrické nářadí, když nejste soustředěni.
- 20 **Zkontrolujte elektrické nářadí na možné poškození.** Před dalším použitím elektrického nářadí musí být bezpečnostní zařízení nebo lehce poškozené díly pečlivě zkontrolovány na bezvadnou funkci a daný účel. Zkontrolujte, že pohyblivé díly fungují bezvadně a nezadírají se, nebo že díly nejsou poškozené. Veškeré díly musí být správně namontovány a všechny podmínky splněny, aby byl zajištěn bezvadný provoz elektrického nářadí.
Poškozená bezpečnostní zařízení a díly musí být podle účelu opraveny ve specializované dílně nebo vyměněny, pokud není v návodu k obsluze uvedeno jinak. Poškozený vypínač musí být vyměněn v servisní dílně.
Nepoužívejte žádné elektrické nářadí, u kterého se nedá vypínač zapnout a vypnout.
- 21 **Pozor.** Použití jiných nástrojů a jiného příslušenství pro vás může znamenat nebezpečí úrazu.
- 22 **Elektrické nářadí nechtejte opravit specializovaným elektrikářem.** Toto elektrické nářadí odpovídá příslušným bezpečnostním směrnicím. Opravy smí být prováděny pouze elektrikářem, a smí být použity pouze originální náhradní díly; jinak se může uživateli stát úraz.

2 Technické údaje

Oblast svařování Ø (mm).....	20 - 110
Tlakový rozsah	řady SDR viz sešit parametry přiložených
Max. dráha pojezdu (mm)	165

Topné těleso:

Elektrické připojení	230V AC, 50/60Hz, 800W
Velikost topné desky (mm).....	180 x 130
Třída ochrany / způsob ochrany.....	I / IP20
Hmotnost (kg).....	2,6

Hmotnosti:

kompletního stroje (kg)	11,3
S přepravní bednou (kg)	43,0

Rozměry:

Stroj v dopravní bedně (mm)	540 x 345 x 355 (D x Š x V)
-----------------------------------	-----------------------------

3 Funkce zařízení

3.1 Popis zařízení

ROWELD P 110 je kompaktní, lehká a přepravitelná svářečka topných článků natupo pro mobilní použití na staveništích a v dílně. S tímto strojem se mohou bezpečně vyrábět domácí instalace, sanace komínů a systémy odvodňování střech z PE, PP a PVDF trubek s vnějšími průměry od 20 do 110 mm.

Stroj se skládá hlavně z:

základního stroje s jedním pevným a s jedním pohyblivým vodicím dílem, držáku stroje, frézovacího zařízení, elektronicky regulovatelného topného článku, svěracího kusu stolu, sady základních upínacích čelistí Ø 110 mm pro trubku, širokých redukčních upínacích vložek, základních upínacích čelistí Ø 110 mm pro fitinky, úzkých redukčních upínacích vložek a přepravní bedny.

Při svařování přivařovacích nákrůžků je nutné použít čtyřčelistovou upínací desku, kterou lze obdržet jako příslušenství (Zboží č. 55199).

3.2 Návod k obsluze



Svářečka smí být obsluhována pouze odbornými pracovníky, kteří jsou k tomuto oprávnění a kteří jsou přiměřeně kvalifikováni dle DVS 2212 díl 1!



Stroj smí používat pouze vyškolení a autorizovaní operátoři!

3.2.1 Uvedení do provozu



Prosím, přečtěte si pozorně provozní návod před uvedením svářečky natupo do provozu!



Topný prvek nepoužívejte v prostředí, kde hrozí výbuch a zabraňte jeho styku se snadno hořlavými látkami!

- Buď našroubovat držák stroje s přiloženými šrouby na pracovní stůl a upevnit v něm základní stroj nebo upnout stroj ve stávajícím svěráku.
- Svěrací kus stolu upevnit na pracovním stole a vsunout topný článek s úložnou drážkou do svěracího kusu stolu.
- Síťovou zástrčku topného článku připojit k napájení proudem v souladu s údaji uvedenými na typovém štítku.

- Svítí červená dioda „Stand by“, což znamená: je připojeno napětí. Pomocí velkého (zeleně svítícího) tlačítka zapnete topný článek a pomocí tlačítka „+“ nebo „-“ nastavíte požadovanou teplotu (160°C až 285°C).

Zahřívání topného článku bude signalizováno prostřednictvím žluté diody na topném článku. Kromě toho se na displeji udávajícím teplotu zobrazí vodorovné pruhy. Krátce před dosažením nastavené teploty (s tolerancí +/-3°C) zhasne žlutá dioda a rozsvítí se zelená dioda. Po dalších 10 minutách je topný článek připraven k provozu. Teplotu zkontrolujte pomocí měřicího přístroje s teplotním čidlem.

Nastavení korekce: stiskněte současně tlačítka „+“ a „-“. Následně bude možno provést pomocí těchto tlačítek a externího měřicího přístroje s teplotním čidlem kalibraci topného článku.

Udává-li displej topného článku nižší hodnotu než externí přístroj použitý k měření teploty, je nutno provést nastavení rozdílu pomocí tlačítka „+“. Při zobrazení hodnot v opačném poměru je nutno provést nastavení rozdílu pomocí tlačítka „-“. Zobrazí-li se údaj „Er1“, došlo k závadě elektronické části. Zobrazení údaje „Er2“ znamená, že odporový teploměr je vadný nebo není připojen.



Nebezpečí popálení! Topné těleso může dosáhnout teploty cca. 290°C!

3.2.2 Opatření pro přípravu svařování

U spojení trubka/trubka zůstávají obě široké základní upínací čelisti ve stroji.

U spojení trubka /fitink se musí vyměnit široké základní upínací čelisti za základní upínací čelisti pro fitting vlevo.

U spojení fitink/fitink se musejí obě široké základní upínací čelisti vyměnit za základní upínací čelisti pro fitinky.

Základní upínací čelisti pro fitink vpravo (Art. č. 55809) nejsou obsaženy ve standardním objemu dodávky.

- Uvolnit křídlatou rukojeť na základních upínacích prvcích a vykývnout ji dopředu. Horní upínací čelisti otevřít dozadu.
- U trubek, které jsou menší než maximální průměr 110 mm, který se má svařovat, se mají použít redukční upínací vložky odpovídajícího průměru v základních upínacích čelistech a připevnit se šrouby s rýhovanou hlavou.
- Trubky z umělé hmoty nebo tvarovky, které se mají svařovat, vložit do upínacích zařízení. Zavřít horní upínací čelisti, vykývnout křídlatou rukojeť, vyrovnat trubky nebo tvarovky a upnout s křídlatou rukojetí.
- Zkontrolovat sjetím obrobků, zda jsou tyto pevně uloženy v upínacím nářadí.
- Rovněž se má také zkontrolovat, zda topný článek dosáhl provozní teploty. Rozehřátí se ukončí, když bliká žlutá kontrolka na regulátoru teploty.



Abyste bylo zaručeno rovnoměrné rozložení tepla po celé ploše topné desky, je nezbytné, aby po rozblikání žárovky byla udržena čekací doba cca. 10 minut (dle DVS). Teplotu zkontrolujte vhodným zařízením pro měření teploty!

- Vložit frézovací zařízení mezi svařované kusy trubek a aretovat ho s otočným knoflíkem.
- S ručním kolem zajet konce obrobku citlivě proti frézovacím kotoučům. Frézovací kotouče uvést ruční pákou do otáčení.

Jestliže se, na základě rozdílné kvality konců trubek nebo konce tvarovky, nemůže opracovávat, mají se otočit dorazy pro jednostranné frézování na přední straně základního stroje na stranu, která se nemá opracovávat.



Nebezpečí zranění! Během provozování frézy nesmíte zasahovat do pohybujících se nožů!

- Poté, kdy se konce obrobku rovně vyfrézovaly, což se dá rozpoznat rovnoměrnou, nepřerušovanou třískou, se konce trubek pomalu rozjedou. Frézovací zařízení odblokovat otočením otočného knoflíku a odebrat.
- Sjet a zkontrolovat obrobky, zda jsou svařované plochy rovné, paralelní a axiální. Není-li tomu tak, musejí se obrobky znovu seřadit a postup frézování se musí zopakovat.

Axiální osazení mezi obrobky (podle DVS) nesmí být větší než 10% síly stěny a mezera mezi rovinnými plochami nesmí být větší než 0,5 mm. S čistým nástrojem (např. štětcem) odstranit eventuálně vzniklé třísky v trubce.



Plochy, které byly ofrézovány a které jsou připraveny ke svařování, musí být zbaveny všech nečistot a nesmíte se jich dotknout rukou!

3.2.3 Svařovací postup



Nebezpečí pohmoždění! Při sjetí upínacích nástrojů a trubek k sobě je zásadně nutné dodržovat bezpečný odstup od stroje. Nikdy nesahejte do pracovního prostoru!

- Zavést topný článek mezi oba obrobky.
- Sjet konce trubek, vynaložit potřebnou sílu vyrovnání.
- Ihned, jakmile se dosáhla potřebná výška zesílení na celém obvodu obou konců trubek, odebrat sílu na odpovídající sílu zahřívání. Musí být zaručeno rovnoměrné přilehnutí kusů obrobku na topné desce.
- Po uplynutí doby zahřívání vyjet obrobky, odebrat topný prvek, opět sjet kusy obrobků a zvýšit sílu na odpovídající sílu spárování. Spojovací síla musí být během celé doby ochlazování udržována.
- Po uplynutí doby chlazení, odejmout sílu spojování. Uvolnit a odebrat svařené kusy trubek. Celkové parametry ke svařování můžete vyčíst z příložených svařovacích tabulek.

3.2.4 Výroba segmentových oblouků

- Uvolnit šrouby s válcovou hlavou v patce základních upínacích čelistí, upínací čelisti otočit o požadovaný počet stupňů a opět pevně utáhnout šrouby.
- Odřezat trubky na požadované skosení a upnout do základních upínacích nástrojů.
- Při frézování konců trubek dbát na to, aby se trubka uprostřed nacházela na frézovacích kotoučích.
- Možnost seřízení uvolněním šroubů s válcovou hlavou na spodní straně frézového držáku a posunout uložení ložiska.
- Použít tabulku svařování odpovídající obloukům.
- Úhly se vztahují na celý oblouk jednotlivého segmentu, který se má svařovat, to znamená, že každý základní upínací prvek je otočený o poloviční úhel.

Jinak postupovat jako při rovném svařování.

3.2.5 Odstavení z provozu

- Topný prvek vypnout.
- Vytáhnout síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Základní stroj a nástroje zabalit do přepravní bedny.



Topný prvek nechejte vychladnout, popř. jej uložte tak, aby se žádné sousední látky nemohly vznítit!

3.3 Všeobecné požadavky

Protože povětrnostní vlivy a vlivy okolního prostředí mohou svařování ovlivnit rozhodující měrou, je nezbytně nutné dodržet odpovídající předpisy v DVS – směrnice 2207 díl 1, 11 a 15. Mimo území Německa platí příslušné národní směrnice.

Svářečské práce musí být neustále a pečlivě monitorovány!

3.4 Důležité pokyny k parametrům svařování

Všechny důležité parametry pro svařování, jako jsou teplota, tlak a čas, je nutné vyhledat v DVS – směrnice 2207 díl 1, 11 a 15. Mimo území Německa platí příslušné národní směrnice.

Odkaz: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hq.de internet: www.dvs-media.info

V jednotlivých případech je nezbytné si od výrobce trubek opatřit zpracovací parametry specifické pro daný materiál.

Parametry pro svařování, které jsou uvedeny v příložených svařovacích tabulkách, jsou orientační hodnoty, za které firma ROTHENBERGER nepřebírá záruku!

4 Péče a údržba

Aby byla uchována funkčnost stroje, je nezbytné dodržovat následující body:

- Vodící tyče musí být udržovány čisté. Jestliže bude povrch vodících tyčí poškozen, je nutné je vyměnit.
- Topný článek smí být provozován pouze s napětím uvedeným na typovém štítku.
- Aby jste získali bezvadné výsledky svařování, je nezbytné, aby jste udržovali topné těleso v čistotě. V případě poškození povrchu musí být topné těleso znovu povrstveno popř. vyměněno. Zbytky materiálu na topném zrcadle snižují protiadhezivní vlastnosti a měly by být odstraněny pomocí papíru neuvolňujícího vlákna a pomocí lihu (pouze když je topné těleso studené).
- Frézovací zařízení je vybaveno dvěma oboustranně nabroušenými noži. V případě zhoršujícího se řezného výkonu mohou být nože otočeny popř. vyměněny za nové.
- Je nezbytné neustále dbát na to, aby konce trubek popř. částí určených k opravování obzvláště čelní plochy byly zbaveny nečistot, protože v opačném případě se životnost nožů rapidně snižuje.



Doporučuje se, aby opravy prováděla servisní dílna nebo výrobce!

4.1 Péče o stroj a o nástroje

(Dodržujte bod 4 předpisy pro údržbu!)

Ostré a čisté nástroje vytváří lepší pracovní výsledky a jsou bezpečnější.

Tupé, zlamané nebo ztracené díly musí být neprodleně vyměněny. Překontrolujte, zda je příslušenství se strojem bezpečně spojeno.

Při údržbářských pracích používejte pouze originální náhradní díly. Opravy smí provádět pouze odborný kvalifikovaný personál.

V případě nepoužívání, před údržbářskými pracemi a před výměnou součástí příslušenství odpojte stroje od elektrické rozvodné sítě.

Před opětovným připojením k elektrické rozvodné síti je nutné zajistit, aby stroj a příslušenství byly vypnuté.

Při používání prodlužovacích kabelů je nutné přikontrolovat, zda jsou bezpečné a funkční. Používány smí být pouze kabely schválené pro venkovní použití.

Stroje a nástroje nesmí být používány tehdy, když kryt nebo rukojeti, obzvláště z umělé hmoty, jsou prasklé popř. zdeformované.

Nečistota a vlhkost v takovýchto prasklinách vedou elektrický proud. Toto může vést k úderu elektrickým proudem, když se na nástroji popř. na stroji vyskytne poškození izolace.

Poznámka: Dále pak poukazujeme na bezpečnostní předpisy.

5 Příslušenství

Název příslušenství	Číslo dílu ROTHENBERGER
Čtyřčelistovou upínací desku	55199
Přepavní bedny	55832
Imbusový klíčSW 6 DIN 911	321216
Imbusový klíčSW 8 DIN911	321218
Sady základních upínacích čelistí široký (2 ks.)	55807
Základních upínacích čelistí úzký, vlevo	55808
Základních upínacích čelistí úzký, právo	55809
Náhradní díly	www.rothenberger.com

6 Likvidace

Části tohoto zařízení představují zhodnotitelný materiál a mohou být předány k recyklaci. K tomuto účelu jsou k dispozici schválené a certifikované recyklační závody. K tomu, aby jste mohli provést ekologicky přijatelnou likvidaci částí, které nelze zhodnotit (např. elektronický šrot), je nutné provést konzultaci s Vaším úřadem, který je kompetentní pro likvidaci odpadů.

Pouze pro země EU:



Neodhazujte elektrické nástroje do odpadu! Podle Evropské směrnice 2012/19/EG o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebené elektronické nástroje sbírány odděleně a ode vzdány do ekologicky šetrného zpracování.

1	Útmutatások a biztonsághoz.....	83
1.1	Rendeltetésszerű használat.....	83
1.2	Általános biztonsági utasítások.....	83
2	Műszaki adatok	85
3	A készülék működése.....	85
3.1	A készülék leírása	85
3.2	Használati utasítás	85
3.2.1	Üzembevétel	85
3.2.2	Intézkedések a hegesztés előkészítéséhez	86
3.2.3	Hegesztés	87
3.2.4	Szegmenshajlatok előállítása	87
3.2.5	Kikapcsolás	87
3.3	Általános követelmények	87
3.4	Fontos tanácsok a hegesztési paraméterekhez	88
4	Gondozás és karbantartás	88
4.1	Gép- és szerszám-karbantartás.....	88
5	Kiegészítők.....	89
6	Ártalmatlanítás	89

Az anyagban használt jelölések:



Balesetveszély!

Ez a jel a személyi sérülésektől óv.



Figyelem!

Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.



Felhívás cselekvésre

1 Útmutatások a biztonsághoz

1.1 Rendeltetészerű használat

A ROWELD P 110 készülékek a PE, PVDF és PP csövek és idomrészek hegesztési kötéseinek előállítására használhatók, 20 - 110mm külső átmérővel.

1.2 Általános biztonsági utasítások



FIGYELEM! Az elektromos szerszámok használata során az elektromos áramütés, baleset- és tűzveszély megelőzése érdekében be kell tartani a következő alapvető fontosságú biztonsági utasításokat.

Az elektromos szerszám használata előtt olvassa el az összes utasítást, és őrizze azokat meg egy biztonságos helyen.

Karbantartás és állagmegóvás:

- 1 **Rendszeres tisztítás, karbantartás és kenés.** Minden állítás, állagmegóvó vagy karbantartó művelet előtt húzza ki az elektromos csatlakozót.
- 2 **A készüléket csak képzett szakemberrel javíttassa, és csak eredeti alkatrészeket használjon.** A készülék (javítás utáni) biztonságos működése csak így biztosítható.

Biztonságos munkavégzés:

- 1 **Tartson rendet a munkahelyen.** A rendetlen munkahely balesetet okozhat.
- 2 **Vegye figyelembe a környezetet is (annak befolyásoló hatását).** Ne tegye ki az elektromos szerszámot esőnek. Az elektromos szerszámot ne használja nedves vagy nyirkos környezetben. Biztosítson megfelelő megvilágítást a munkaterületen. Ne használjon elektromos szerszámot tűz- és robbanásveszélyes helyeken.
- 3 **Védje magát az elektromos áramütés ellen.** Kerülje, hogy valamely testrésze földelt tárgyval (pl. csövekkel, radiátorral, elektromos sütővel, hűtőszekrényvel) érintkezzen.
- 4 **Tartsa távol a bámészködőket (többi személyt).** Ne engedje, hogy más személy, különösképpen gyermek az elektromos szerszám közelében tartózkodjon vagy megérintse annak kábelét. Tartsa őket távol a munkavégzés helyétől.
- 5 **A nem használt elektromos szerszámokat biztonságos helyen tárolja.** A nem használt elektromos szerszámokat száraz, magas (nehezen elérhető) vagy zárt helyen tárolja, ott, ahol azokhoz a gyerekek nem férhetnek hozzá.
- 6 **Az elektromos szerszámokat ne terhelje túl.** A megadott teljesítménytartományban a szerszámok jobban és biztonságosabban működnek.
- 7 **A feladathoz megfelelő elektromos szerszámot használja.** Ne használjon gyenge teljesítményű gépet nehéz (nagy teljesítményt igénylő) feladatokhoz. Ne használja az elektromos szerszámot olyan célra, amelyre azt nem tervezték. Ne használjon pl. kézi körfűrész fatörzsek vagy fahasábok fűrészeléséhez.
- 8 **A munkavégzéshez megfelelő öltözetet viseljen.** Na hordjon olyan ruhát vagy ékszert, amelyet a mozgó alkatrészek elkaphatnak. Ha szabadban végez munkát, akkor csúszásgátló lábbeli használata javasolt. Ha a haja hosszú, akkor használjon hajhálót.
- 9 **Használjon védőfelszerelést.** Használjon munkavédelmi védőszemüveget. Poros, pornak kitett munkahelyen használjon védőmaszkot.
- 10 **Csatlakoztassa a porszívó(eszköz)t.** Ha a szerszámon van porszívó-csatlakozás vagy felfogórendszer, akkor győződjön meg ezek megfelelő csatlakoztatásáról, ill. használatáról.

- 11 **A kábelt csak rendeltetészerűen, azzal ellentétesen ne használja.** A csatlakozódugót az aljzathoz ne a kábelt húzva húzza ki. Védje a kábelt a hőtől, az olajtól és az éles élektől.
- 12 **Rögzítse a munkadarabot.** Használjon pillanatszorítót vagy más rögzítőeszközt/satut a munkadarab le- vagy befogására. Ezek az eszközök biztosabban tartják a munkadarabot, mintha azt a kezében tartaná.
- 13 **Kerülje a természetellenes testtartást.** Vegyen fel biztos tartást és folyamatosan őrizze meg az egyensúlyát.
- 14 **A szerszámot gondosan ápolja.** A vágószerszámokat tartsa élesen és tisztán, hogy velük jobban és biztonságosabban dolgozhasson. Kövesse a kenési és a szerszámcsere utasításokat. Rendszeresen ellenőrizze az elektromos szerszám vezetékét; ha a vezeték megsérült, akkor azt cseréltesse le képzett villanszerelővel. Rendszeresen ellenőrizze a hosszabbító vezetékét; ha az sérült cserélje le. Tartsa a fogantyúkat szárazon, tisztán, zsír- és olajmentesen.
- 15 **A csatlakozódugót húzza ki az aljzathoz.** Ha nem használja az elektromos szerszámot, ill. a karbantartása és a szerszámcsere - pl. fűrészlap, fűrőfej, marófej - előtt.
- 16 **A szerszámkulcsot vegye le a szerszámról.** A bekapcsolás előtt a kulcsot, és az állítószerszámot vegye le.
- 17 **Kerülje a véletlen (akaratlan) bekapcsolást.** Győződjön meg arról, hogy a kapcsolót a csatlakozódugó aljzathoz való csatlakoztatása előtt kikapcsolta.
- 18 **Kültéri használatra való hosszabbítókábelt használjon.** A szabadban csak erre engedélyezett és megfelelően megjelölt hosszabbítókábelt használjon.
- 19 **Legyen óvatos/figyelmes.** Figyeljen arra, amit csinál. A munkát megfontoltan végezze. Ne használja az elektromos szerszámot, ha fáradt, figyelme nem elég koncentrált.
- 20 **Ellenőrizze az elektromos szerszámot potenciális sérülésekre.** Az elektromos szerszám használata előtt a védőeszközöket és az alkatrészeket ellenőrizni kell - akadálymentes, a rendeltetésüknek megfelelő működésre. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek akadálymentesen működjenek, ne szoruljanak, és az alkatrészek ne legyenek sérültek. Egyes alkatrészeket megfelelően fel kell szerelni ahhoz, hogy minden elvárás (követelményt) teljesítsenek, és biztosítsák az elektromos szerszám problémamentes használatát.
A sérült védelmeket és alkatrészeket hivatalos szakszervizben meg kell javíttatni vagy le kell cseréltetni, kivéve, ha ezt a használati útmutató másképp definiálja. A sérült kapcsolót műhelyben kell lecseréltetni.
Ne használjon olyan elektromos szerszámot, amelyet a kapcsolójával nem lehet be- vagy kikapcsolni.
- 21 **Figyelem!** Más (gyártó által gyártott) szerszám vagy tartozék használata balesetveszélyes lehet.
- 22 **Az elektromos szerszámot csak képzett villanszerelővel javíttassa.** Ez az elektromos szerszám megfelel a vonatkozó biztonsági előírásoknak. Javítását csak képzett villanszerelő végezheti, a javításhoz csak eredeti cserealkatrészeket szabad használni, különben a szerszám használója balesetet szenvedhet.

2 Műszaki adatok

Hegesztési tartomány Ø (mm)	20 - 110
Nyomás-tartomány	SDR lásd hegesztő asztalok füzet
Max. elmozdulási út (mm)	165

Fűtőelem:

Elektromos csatlakozás	230V AC, 50/60Hz, 800W
A fűtőlap nagysága (mm).....	180 x 130
Védelmi besorolás/Védelem fajtája	I / IP20
Tömeg (kg)	2,6

Súlyok:

A teljes gép súlya (kg).....	11,3
szállítási dobozzal.....	43,0

Méret:

Gép a szállítási ládában (mm)	540 x 345 x 355 (h x sz x m)
-------------------------------------	------------------------------

3 A készülék működése

3.1 A készülék leírása

A ROWELD P 110 kompakt, könnyű és szállítható fűtőelem-csonkhegesztőgép építkezéseken és műhelyekben való mobilis bevetéssel. Ezzel a géppel biztosan elkészíthetők házinstallációk, kéményszanalások és tetővízmentesítés-rendszerek 20 -110 mm külső átmérőjű PE, PP és PVDF-csővekből.

A gép lényegében véve az alábbi részekből áll:

Alapgépezet szilárd és mozgatható vezetőrészsel, gépfelerősítő, maróberendezés, elektronikusan szabályozható fűtőelem, asztalszorító darab, alapfeszítőpofasorozat Ø 110 mm csővekre, széles redukció-feszítőbetét, alapfeszítőpofa Ø 110 mm csőídomra, keskeny redukció-feszítőbetét és szállítási doboz.

Előhegesztő bilincsek hegesztésekor a tartozékként kapható négypofás feszítő-befogótárcsa alkalmazható (Cikkszám 55199).

3.2 Használati utasítás



A hegesztő készüléket csak az erre jogosult és megfelelően kiképzett szakember kezelheti a DVS 2212 1. résznek megfelelően!



A gépet csak a kiképzett és feljogosított kezelő használhatja!

3.2.1 Üzembevétel



A tompahegesztőgép használatba vétele előtt figyelmesen olvassa el a használati utasítást!



A fűtőelemet ne használja robbanásveszélyes környezetben és ügyeljen arra, hogy ne érintkezzen gyúlékony anyaggal!

- Vagy felcsavarozni a gépfelerősítőt a mellékelt csavarokkal egy munkapadra és ebbe rögzíteni az alapgépet, vagy a gépet egy meglévő satuba feszíteni.
- Az asztalszorító darabot felerősíteni a munkapadra és a felvételvájatos fűtőelemet az asztalszorító darabba csúsztatni.
- A fűtőelem hálózati dugóját az áramellátásra csatlakoztatni, a típuscímkén megadottaknak megfelelően.

- ➔ A piros „készenlét” dióda világít, azaz van feszültség. Kapcsolja be a nagy nyomógombbal (amely zölden világít) a fűtőelemet, és állítsa be a „+” és „-” gombokkal a megfelelő hőmérsékletet (a (160 ... 285 °C-os tartományban).

A rendszer a fűtőelem felfűtését a fűtőelemen található sárga diódával jelzi. Ez mellett a hőmérsékletkijelzőn a rendszer vízszintes oszlopokat jelenít meg. A beállított hőmérséklet elérte előtt (tűrés: +/-3 °C) nem sokkal a sárga dióda kikapcsol, és a zöld el kezd világítani. További 10 perc eltelte után a fűtőelem üzemkész. Hőmérséklet szabályozása hőmérőberendezéssel.

Eltolás értékek beállítása: Nyomja meg egyidejűleg a „+” és „-” gombokat. Ez után ezen gombok bármelyikével és a külső hőmérőberendezéssel kalibrálható a fűtőelem.

Ha a fűtőelem a külső hőmérőberendezésnél kisebb értéket mutat, akkor a különbséget a „+” gombbal kell beállítani. Ellentétes kijelzett értéknél a különbséget a „-” gombbal kell beállítani. Az „Er1” üzenet elektronika hibát jelez. Az „Er1” üzenet ellenállás-hőmérő hibát jelez, ill. az nincs csatlakoztatva.



Égési sérülés veszélye! A fűtőelem hőmérséklete elérheti a mintegy 290 °C-ot!

3.2.2 Intézkedések a hegesztés előkészítéséhez

A cső / cső-kapcsolatok mindkét széles alapfeszítőpofa a gépben marad.

A cső / csőidom-kapcsolatok széles alapfeszítőpofát csőidom alapfeszítőpofára balra kicserélni.

A csőidom / csőidom-kapcsolatok mindkét széles alapfeszítőpofát csőidomokra kicserélni.

Az alapfeszítőpofa csőidomot jobbra (Cikkszám 55809) nem tartalmaz a standard szállítás.

- ➔ A szárnyas fogantyút meglazítani az alapfeszítőelemeken és előre elforgatni. A felső feszítőpofát hátra nyitni.
- ➔ Azon csövek esetében, amelyek kisebbek, mint a maximálisan összehegesztendő 110 mm-es átmérő, megfelelő átmérőjű redukciófeszítőbetéteket kell az alapfeszítőpofába helyezni és recézett fejű csavarral odaerősíteni.
- ➔ Az összehegesztendő műanyagcsőt vagy csőidomokat a feszítőkészülékbe behelyezni. A felső feszítőpofákat bezárni, a szárnyas fogantyút beforgatni, a csöveket vagy a csőidomokat kiegyenesíteni és a szárnyas fogantyúval feszíteni.
- ➔ Az összekötés során a munkadarabokat ellenőrizni, hogy erősen tartanak-e a feszítőszerzőkben.
- ➔ Szintügy ellenőrizni, hogy a fűtőelem elérte-e az üzemeltetési hőmérsékletet. A felmelegítés akkor ér véget, ha a sárga kontroll-lámpa villog a hőmérséklet-szabályozón.



A teljes fűtőfelületen megvalósuló egyenletes hő-eloszlás biztosításához arra van szükség, hogy miután a lámpa villogni kezdett, tartsuk be az előírás szerinti mintegy 10 percnyi várakozási időt (a DVS után). A hőmérsékletet megfelelő hőmérővel ellenőrizni kell!

- ➔ A maróberendezést behelyezni a hegesztendő csődarabok közé és a forgókapcsolóval rögzíteni.
- ➔ A kézikerékekkel a munkadarabvégeket óvatosan a marótárcsák felé tolni. A marótárcsákat kézi emelővel fordulatba hozni.

Ha a különböző csővég-minőség alapján vagy egy csőidomvéget nem kell megmunkálni, az egyoldalú marásra szolgáló ütközők az alapgép elülső részén található, arra az oldalára kell csavarni, amit nem kell megmunkálni.



Személyi sérülés veszélye! A maró-berendezés üzembe helyezése közben nem szabad a forgó kések közé nyúlni!

- ➔ Miután a munkadarabvégek simára maratódtak, ami egyenletes, töretlen szilánkról ismerhető fel, lassan toljuk össze a csővégeket. A maróberendezést a csavarógomb csavarásával kinyitni és kivenni.
- ➔ A munkadarabokat összekötni és ellenőrizni, vajon a hegesztőfelületek sík felületen, párhuzamosan és tengelyirányúan vannak-e. Ha nem ez a helyzet, akkor a munkadarabokat újra kell beszerelni és a marófolyamatot ismételni kell.

A tengelyirányú behelyezésnek a munkadarabok közt nem szabad meghaladnia a falvastagság 10 %-át (a DVS értelmében) és a hátterek közti résnek nem szabad 0, 5 mm-nél nagyobbak lennie. Tiszta szerszámmal (pl. ecsettel) eltávolítani a lehetséges forgácsokat.



A gyalult, hegesztéshez előkészített felületeket nem szabad kézzel megérinteni, és mindenféle szennyeződéstől mentesnek kell lenniük!

3.2.3 Hegesztés



Becsípődés veszélye! A befogó-szerszámok és csövek egymáshoz közelítése során tartsunk a géptől biztonságos távolságot. Soha ne érjen a munkaterülethez!

- A fűtőelemet a két munkadarab közé helyezni.
- A csövegeket összekötni, szükséges kiegyenlítőerőt megteremteni.
- Amint elértük a kívánt peremmagasságot mindkét csövége egész területén egyenletesen, az erőt vegyük vissza a megfelelő melegítőerőre. A munkadarabvégek egyenletes fekvését garantálni a fűtőlapon.
- A felmelegedési idő letelte után a munkadarabokat széjjelszedni, a fűtőelemet kivenni és a munkadarabvégeket ismét összekötni és az erőt a szükséges illesztőerőre emelni. Az összeillesztési erőnek a teljes lehűlési tűrőhatáron belül kell maradnia.
- A hűtési idő letelte után vegyük le az illesztőerőt. Az összehegesztett csődarabokat megmervíteni és kivenni.

Az összes hegesztési paramétert a mellékelt hegesztési táblázatból lehet kiolvasni.

3.2.4 Szegmshajlatok előállítás

- A cilinderszavartokat az alapfeszítőpófák lábánál meglazítani, a feszítőpófákat a kívánt fókuszra csavarni és a csavart újra erősen becsavarni.
- A csöveket a kívánt sarkalatra fűrészelni és az alapfeszítőszerszámra feszíteni.
- A csövégek marásakor ügyeljünk arra, hogy a csövek közepén érjenek a marótárcsákra.
- Beállítási lehetőség a cilinderszavar meglazításával a marófoglalat alsó részén és a csapágyfelvétel eltolása.
- Használjanak a csőhajlatnak megfelelő hegesztőtáblázatot.
- A szögek az egyes szegmensek egész összehegesztendő hajlatára vonatkoznak, ez azt jelenti, hogy minden alapfeszítőelemet fél szöggel elfordítani.

Egyébként cselekedjünk úgy, mint az egyenes hegesztéskor.

3.2.5 Kikapcsolás

- Kapsolja ki a fűtőelemet.
- A hálózati dugót húzzuk ki a hálózati aljzatból.
- Az alapgépet, akárcsak a szárszámokat, csomagoljuk a szállítási dobozba.



A fűtőelemet hűtse le, vagy úgy helyezze el, hogy a mellette elhelyezett anyagok gyulladását megakadályozza!

3.3 Általános követelmények

Mivel az időjárás és környezeti hatások döntően befolyásolják a hegesztést, ezért a DVS megfelelő előírásait – 2207-es irányelv, 1,11 és 15 rész – okvetlenül be kell tartani. Németországon kívül a megfelelő nemzeti irányelvek érvényesek.

A hegesztési munkákat állandóan és gondosan felügyelni kell!

3.4 Fontos tanácsok a hegesztési paraméterekhez

Az összes szükséges hegesztési paramétert, mint a hőmérséklet, nyomás és idő a DVS irányelvekből – 2207 1, 11 és 15 részből kell kiolvasni. Németországon kívül a megfelelő nemzeti irányelvek érvényesek.

Hivatkozás: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Email: media@dvs-hg.de internet: www.dvs-media.info

Egyes esetekben okvetlenül be kell szerezni az anyagnak megfelelő feldolgozási paramétereket a cső gyártójától.

A mellékelt hegesztési táblázatokban megnevezett hegesztési paraméterek irányértékek, a ROTHENBERGER cég nem vállal semmilyen garanciát!

4 Gondozás és karbantartás

A gép működési képességének fenntartása érdekében a következő pontokra kell ügyelni:

- A vezető-rudakat tartsuk távol a szennyeződéstől. Felületük megsérülése esetén ki kell cserélni a vezető-rudakat.
- A fűtőelemet csak a típuscímkén megadott feszültséggel szabad üzembe helyezni.
- Ahhoz, hogy kifogástalan hegesztési eredményeket kapjon, az szükséges, hogy a fűtőelemet tartsa tisztán. A felület sérülései esetén a fűtőelemet új bevonattal kell ellátni ill. ki kell cserélni. Az anyagmaradékok a fűtőtűkrön csökkentik a nemtapadási tulajdonságokat és ezért egy nem rojtosodó papírral és spiritusszal (csak hideg fűtőelem esetén!) kell eltávolítani azokat.
- A maróberendezés két kétoldalasan megélezett késsel van ellátva. A vágási teljesítmény gyengülésével a kések megfordíthatók ill. újakra cserélhetők ki.
- Állandóan ügyelni kell arra, hogy a megmunkálendő cső – ill. munkadarabok, különösen a homlokfelületükön, szennyeződés mentesek legyenek, különben a kések élettartama jelentősen lecsökke.



A gép javítását célszerű a szervizműhelyre vagy a gyártóműre bízni!

4.1 Gép- és szerszám-karbantartás

(A karbantartási előírások 4. pontjára ügyelni!)

Az éles és tiszta szerszámok jobb munkaeredményt érnek el és biztonságosabbak.

Az életlen, törött vagy elveszett részeket késedelem nélkül cserélje ki. Vizsgálja meg, hogy a tartozék biztosan összekötésre került-e a géppel.

A karbantartási munkák során csak eredeti alkatrészeket használjon. A javításokat csak szakszerűen kiképzett személyzet végezheti el.

Ha nem használja a gépet, az ápolási- és karbantartási-munkák előtt, és a tartozékok cseréje előtt válassza le a gépet az elektromos hálózatról.

Az elektromos hálózathoz történő újra csatlakoztatás előtt gondoskodjon róla, hogy a gép és a tartozék szerszámok kikapcsolt állapotban legyenek.

Hosszabbító kábel esetén azokat meg kell vizsgálni azokat a biztonság és a működési képesség tekintetében. Csak a külső használatra engedélyezett kábelt szabad alkalmazni.

Nem szabad használni olyan szerszámokat és gépeket, amelyeknek a háza vagy a fogantyúja, különösen műanyagból, eltörött ill. elvetemedett.

A piszok és a nedvesség az ilyen repedésekben vezetik az elektromos áramot. Ez elektromos áramütéshez vezethet, ha a szerszámon ill. a gépen szigetelési hiba lép fel.

Megjegyzés: Továbbra is utalunk a balesetelhárítási előírásokra.

5 Kiegészítők

Kiegészítő megnevezése	ROTHENBERGER alkatrészszám
Négypofás feszítő-befogótárcsa	55199
Szállítási doboz	55832
Imbuszkulcs SW 6 DIN 911	321216
Imbuszkulcs SW 8 DIN911	321218
Alapfeszítőpofasorozat széles (2 db.)	55807
Alapfeszítőpofa keskeny, bal	55808
Alapfeszítőpofa keskeny, jobb	55809
Pótalkatrészek	www.rothenberger.com

6 Ártalmatlanítás

A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő hatóságnál.

Csak EU országoknak szól:

Ne dobjon a szemétesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2012/19/EK jelű európai irányelv és a nemzeti jogba ültetett változata szerint a már használhatatlan elektromos szerszámokat a többi hulladéktól elkülönítve kell összegyűjteni és környezetbarát módon kell újra hasznosítani.

1	Правила техники безопасности	91
1.1	Применение по назначению	91
1.2	Общие указания по технике безопасности	91
2	Технические характеристики	93
3	Функции аппарата	93
3.1	Описание приборов	93
3.2	Руководство по эксплуатации	93
3.2.1	Ввод в эксплуатацию	93
3.2.2	Меры для подготовки к сварке	94
3.2.3	Процесс сварки	95
3.2.4	Изготовление сегментных колен трубы	95
3.2.5	Вывод из эксплуатации	96
3.3	Общие требования	96
3.4	Важные указания по параметрам сварки	96
4	Уход и техническое обслуживание	96
4.1	Уход за машиной и инструментами	96
5	Принадлежности	97
6	Утилизация	97

Специальные обозначения в этом документе:



Опасность!

Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.



Внимание!

Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.



Необходимость действия

1 Правила техники безопасности

1.1 Применение по назначению

ROWELD P 110 только для производства HS-сварных соединений ПЭ, ПВДФ и ПП труб с наружным диаметром от 20 до 110мм чтобы использовать.

1.2 Общие указания по технике безопасности



Внимание! При использовании электроинструментов для защиты от удара электрическим током, риска получения травм и возникновения пожара необходимо соблюдать следующие основные правила техники безопасности.

Перед использованием данного электроинструмента необходимо прочесть все данные указания и сохранить правила техники безопасности в хорошем месте.

Техническое обслуживание и ремонт:

- 1 **Регулярная очистка, техническое обслуживание и смазка.** Перед проведением любых работ по регулировке, наладке или ремонту инструмента необходимо вынуть из розетки сетевой штепсель.
- 2 **Аппарат разрешается ремонтировать только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запасных деталей.** Таким образом гарантируется неизменная безопасность аппарата.

Безопасность проведения работ:

- 1 **Рабочее место необходимо содержать в порядке.** Беспорядок на рабочем месте может стать причиной несчастного случая.
- 2 **Учитывать влияние окружающей среды.** Не допускать попадания электроинструмента под дождь. Не использовать электроинструменты во влажной или мокрой среде. Необходимо обеспечить хорошее освещение рабочей зоны. Не использовать электроинструменты там, где существует опасность пожара или взрыва.
- 3 **Необходимо защитить себя от опасности удара электрическим током.** Избегать соприкосновения частей тела с заземленными деталями (например, трубами, радиаторами, электрическими плитами, холодильниками).
- 4 **Запретить доступ для других лиц.** Необходимо запретить посторонним лицам, в особенности детям, прикасаться к электроинструменту или кабелю. Не позволять им входить в рабочую зону.
- 5 **Хранить не используемые электроинструменты в безопасном месте.** Не используемые электроинструменты необходимо хранить в высоко расположенном или закрытом месте вне досягаемости детей.
- 6 **Запрещается превышать нагрузку на электроинструмент.** Работа в указанном диапазоне нагрузки является более безопасной и эффективной.
- 7 **Использовать правильный электроинструмент.** Не использовать маломощные станки для выполнения тяжелых работ. Не использовать электроинструмент в целях, для которых он не предназначен. Не использовать, например, ручную дисковую пилу для резки ветвей дерева или поленьев.
- 8 **Надевать подходящую одежду.** Не надевать свободную одежду или украшения, так как их может затянуть в подвижные детали. При работе вне помещений

рекомендуется надевать обувь с нескользящей подошвой. Длинные волосы необходимо прятать под сетку.

- 9 **Использовать средства индивидуальной защиты.** Надевать защитные очки. Если во время проведения работ образуется пыль, надевать респиратор.
- 10 **Подключить устройство аспирации.** Если станок оснащен разъемами для подключения устройства аспирации и устройства улавливания, необходимо убедиться, что данные устройства подключены и правильно используются.
- 11 **Не использовать кабель в целях, для которых он не предназначен.** Не тянуть за кабель, чтобы вынуть штепсель из розетки. Беречь кабель от высокой температуры, от попадания масла и от острых краев.
- 12 **Зафиксировать заготовку.** Для фиксации заготовки необходимо использовать зажимные приспособления или струбцину. В этом случае она удерживается более надежно, чем вручную.
- 13 **Избегать нахождения в неправильной позе.** Всегда выполняйте работы, удерживая тело в надежном положении и соблюдая равновесие.
- 14 **Необходимо тщательно ухаживать за инструментом.** Чтобы повысить качество и безопасность работы, необходимо содержать режущие инструменты острыми и чистыми. Соблюдать указания по смазке и смене инструмента. Регулярно проверять соединительный кабель электроинструмента, при его повреждении поручить его замену компетентному специалисту. Регулярно проверять удлинительный кабель и заменять его в случае повреждения. Содержать рукоятки сухими и чистыми, без слоя смазки и масла.
- 15 **Вынимать штепсель из розетки.** Если электроинструмент не используется, перед проведением работ по техническому обслуживанию и при смене инструмента, например, полотна пилы, сверла, фрезы.
- 16 **Запрещается оставлять в инструменте ключи.** Перед включением электроприбора необходимо убедиться, что из него вынуты ключи и регулировочный инструмент.
- 17 **Избегать самопроизвольного запуска.** Убедиться, что во время вставки штепселя в розетку выключен выключатель прибора.
- 18 **Для работы вне помещений использовать удлинительный кабель.** При использовании вне помещений необходимо использовать допустимый удлинительный кабель с соответствующей маркировкой.
- 19 **Соблюдать осторожность.** Необходимо следить за своими действиями. Подходить к работе ответственно. Оператору запрещается использовать инструмент, если он не может сконцентрироваться.
- 20 **Проверять электроинструмент на наличие возможных повреждений.** Перед последующим использованием электроинструмента необходимо тщательно проверить защитные приспособления или незначительно поврежденные детали на предмет безупречного и надлежащего функционирования. Убедиться, что подвижные детали безупречно функционируют, не заедают и не повреждены. Все детали должны быть правильно смонтированы и выполнять все условия для обеспечения безупречного функционирования электроинструмента.
Поврежденные защитные приспособления и детали необходимо передать на ремонт компетентному специалисту или заменить, если в руководстве по эксплуатации не указано иначе. Поврежденные выключатели необходимо заменять в мастерской центра по обслуживанию клиентов.
Запрещается использовать электроинструменты, выключатель которых не позволяет выполнить их включение и выключение.
- 21 **Внимание.** Использование посторонних вставных инструментов и аксессуаров может представлять опасность получения травм.
- 22 **Ремонт электроинструмента необходимо поручать компетентным электрикам.** Данный электроинструмент соответствует применимым положениям по технике безопасности. ремонт инструмента разрешается выполнять только профессиональному электрику с использованием оригинальных запасных частей, в противном случае с оператором может произойти несчастный случай.

2 Технические характеристики

Сварочный диапазон Ø (мм)	20 - 110
Диапазон давления.....	SDR см. на приложенных таблицах сварки
Макс. путь перемещения (мм).....	165

Нагревательный элемент:

Электроподключение.....	230В AC, 50/60Hz, 800Вт
Диаметр нагревательного элемента (мм)....	180 x 130 мм
Степень / тип защиты	I / IP20
Масса (кг).....	2,6

Масса:

машины в сборе (кг).....	11,3
С транспортным ящиком (кг)	43,0

Размеры:

Машина в транспортном ящике (мм)	540 x 345 x 355 (Д x Ш x В)
--	-----------------------------

3 Функции аппарата

3.1 Описание приборов

ROWELD P 110 представляет собой компактную, легкую и мобильную машину для стыковой сварки с нагревательным элементом, предназначенную для мобильного использования на строительных площадках и в мастерских. С помощью данной машины можно надежно конструировать домашние коммуникации, выполнять гильзование дымоходов для каминов, а также строить системы для отвода воды с крыш с использованием ПЭ, ПП и ПВХ с внешним диаметром от 20 до 110 мм.

Машина, в основном, состоит из следующих компонентов:

основной машины с одной стационарной и одной подвижной направляющими, держателем машины, фрезерным агрегатом, нагревательным элементом с электронным регулированием, зажимом для стола, комплектом основных зажимных кулачков Ø 110 мм для трубы, широкими редуцированными зажимными вставками, основным зажимным кулачком Ø 110 мм для фитинга, тонкими редуцированными зажимными вставками и транспортным ящиком.

При сварке привариваемых торцов ниппеля необходимо использовать зажимный диск с четырьмя кулачками (№ арт. 55199), доступный в качестве принадлежности.

3.2 Руководство по эксплуатации



К управлению сварочной машиной допускаются только авторизованные специалисты с соответствующей квалификацией согласно DVS 2212, часть 1!



Машину разрешается использовать только квалифицированным и авторизованным операторам!

3.2.1 Ввод в эксплуатацию



Перед вводом в эксплуатацию машины для стыковой сварки необходимо внимательно прочесть руководство по эксплуатации и правила техники безопасности!



Не использовать нагревательный элемент во взрывоопасной среде и не допускать его контакта с легковоспламеняющимися веществами!

→ Привинтить держатель машины приложенными винтами к верстаку и закрепить в нем основную машину или зажать машину в имеющихся тисках.

- Закрепить зажим для стола на верстаке и вставить в зажим нагревательный элемент так, чтобы паз оказался в зажиме.
- Подключить сетевой штекер нагревательного элемента к источнику электропитания в соответствии с указаниями на типовой табличке.
- Горит красный светодиод «Stand by» (Резерв), это означает, что напряжение подается. Включить нагревательный элемент нажатием большой кнопки (горит зеленым светом) и настроить нужную температуру (от 160 °С до 285 °С) кнопками «+» и «-».

О разогреве нагревательного элемента сигнализирует желтый светодиод на нем. Дополнительно на индикаторе температуры отображаются горизонтальные полосы. Незадолго до достижения заданной температуры (допуск составляет ± 3 °С) желтый диод погасает, и загорается зеленый. Через 10 минут после этого нагревательный элемент готов к работе. Температуру необходимо проверить с помощью прибора для измерения температуры.

Настройка сдвига: одновременно нажать кнопки «+» и «-». Затем с помощью одной из этих кнопок и внешнего прибора для измерения температуры можно выполнить калибровку нагревательного элемента.

Если на нагревательном элементе отображается значение меньше, чем на внешнем приборе для измерения температуры, разницу необходимо скорректировать нажатием кнопки «+». В противном случае для коррекции разницы используется кнопка «-». Если появляется индикация «Er1», электронная система повреждена. Если появляется индикация «Er2», резистивный термометр поврежден или не подключен.



Опасность ожога! Температура нагревательного элемента может достигать 290 °С!

3.2.2 Меры для подготовки к сварке

При выполнении соединений трубы с трубой оба широких основных зажимных кулачка остаются в машине.

При выполнении соединений трубы с фитингом широкий основной зажимный кулачок слева необходимо заменить основным зажимным кулачком для фитинга.

При выполнении соединений фитинга с фитингом оба широких основных зажимных кулачка необходимо заменить основными зажимными кулачками для фитингов.

Основной зажимный кулачок для фитинга справа (№ арт. 55809) не входит в стандартный объем поставки.

- Ослабить барашковую рукоятку на основных зажимных элементах и откинуть ее вперед. Открыть задний зажимный кулачок по направлению назад.
- При работе с трубами, диаметр которых меньше максимально допустимого для сварки диаметра 110 мм, необходимо вставить в основные зажимные кулачки редукционные зажимные вставки соответствующего диаметра и закрепить их винтами с накатанными головками.
- Вложить подлежащие сварке трубы или фасонные детали в зажимные приспособления. Закрыть верхние зажимные кулачки, наклонить барашковую рукоятку, выровнять трубы или фасонные детали и затянуть, повернув барашковую рукоятку.
- Свести трубы и, таким образом, проверить, прочно ли они закреплены в зажимном инструменте.
- Также необходимо проверить, достиг ли нагревательный элемент рабочей температуры. Нагревание завершено, если на температурном регуляторе мигает желтая контрольная лампа.



Чтобы обеспечить равномерное распределение тепла по всей поверхности нагревательной пластины, необходимо выдержать 10 минут, после того как лампа начнет мигать (согласно предписаниям Германского общества по сварке, DVS). Температуру необходимо проверить с помощью подходящего устройства измерения температуры!

- Вставить фрезерный агрегат между двумя свариваемыми концами труб и зафиксировать поворотной кнопкой.
- С помощью маховика свести концы заготовок так, чтобы они ощутимо прилегали к фрезерному диску. С помощью рычага запустить вращение фрезерного диска.

Если концы труб имеют различное качество или конец фасонной детали не требует обработки, необходимо повернуть упоры для одностороннего фрезерования, расположенные в передней части основной машины, в ту сторону, которая не нуждается в обработке.



Опасность получения травм! При вводе фрезерного агрегата в эксплуатацию запрещается касаться работающего ножа!

- После того, как концы заготовок стали ровными в результате фрезерования (о чем свидетельствует равномерная непрерывная стружка), необходимо медленно развести концы труб в разные стороны. Деблокировать фрезерный агрегат поворотом кнопки и снять его.
- Свести заготовки и убедиться, что сварные поверхности ровные. Если это не так, необходимо заново выверить заготовки и повторить процесс фрезерования.

Если это не так, необходимо повторить процесс фрезерования. Осевое смещение между концами заготовок не должно (согласно DVS) превышать 10 % от толщины стенки, а зазор между торцевыми поверхностями не должен быть больше 0,5 мм. Если внутрь трубы попали стружки, удалить их чистым инструментом (например, кистью).



К обработанным фрезой, подготовленным к сварке поверхностям запрещается прикасаться руками, и на них не должно быть никаких загрязнений!

3.2.3 Процесс сварки



Опасность защемления! При сведении зажимных инструментов и труб необходимо соблюдать безопасное расстояние до машины. Запрещается касаться руками рабочей зоны!

- Вставить нагревательный элемент между обеими заготовками.
- Свести концы труб, приложить требуемое усилие для их выравнивания.
- Как только на концах обеих труб достигнута равномерная высота обода по всей окружности, уменьшить прилагаемое усилие до необходимого усилия нагревания. Необходимо обеспечить равномерное прилегание концов заготовок к нагревательной пластине.
- По истечении времени нагревания развести заготовки в разные стороны, вынуть нагревательный элемент, снова свести концы заготовок и увеличить усилие до необходимого усилия при сварке. Усилие при сварке необходимо поддерживать в течение всего времени остывания.
- По окончании времени остывания снять усилие при сварке. Разжать и извлечь сваренные детали.

Все параметры сварки содержатся в приложенных таблицах сварки.

3.2.4 Изготовление сегментных колен трубы

- Ослабить цилиндрические винты в ножке основного зажимного кулачка, повернуть зажимный кулачок на нужный угол и снова затянуть винты.
- Обрезать трубы до необходимого скоса и затянуть основные зажимные инструменты.
- При фрезеровании концов труб следить за тем, чтобы трубы располагались по центру относительно фрезерного диска.
- Положение труб можно отрегулировать, ослабив цилиндрические винты на нижней стороне держателя фрезы и переместив гнездо подшипника.
- Использовать таблицу сварки, соответствующую конкретному колену трубы.
- Значения углов относятся ко всему свариваемому колену отдельного сегмента, т. е. каждый основной зажимный сегмент необходимо повернуть на половину указанного угла.

В остальном необходимо действовать так же, как и при сварке под прямым углом.

3.2.5 Вывод из эксплуатации

- Выключить нагревательный элемент.
- Вынуть сетевой штекер из розетки.
- Упаковать основную машину вместе с инструментами в транспортный ящик.



Дать нагревательному элементу остыть или уложить его на хранение так, чтобы соприкасающиеся с ним материалы не могли загореться!

3.3 Общие требования

Так как атмосферные условия и влияние окружающей среды оказывают решающее воздействие на сварку, необходимо строго соблюдать соответствующие предписания 1, 11 и 15 частей Директивы DVS 2207. За пределами Германии действуют соответствующие национальные директивы.

За сварочными работами необходимо осуществлять непрерывный и тщательный контроль!

3.4 Важные указания по параметрам сварки

Необходимые параметры сварки, такие как температура, давление и время, содержатся в 1, 11 и 15 частях Директивы DVS 2207. За пределами Германии действуют соответствующие национальные директивы.

Ссылка: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Дюссельдорф
А/я 10 19 65, 40010 Дюссельдорф, Тел: +49 (0) 211 / 15 91 – 0
Эл. почта: media@dvs-hg.de Домашняя страница: www.dvs-media.info

В отдельных случаях необходимо строго соблюдать специфические для конкретных материалов параметры обработки, определенные производителем труб.

Указанные в приложенных таблицах параметры сварки являются ориентировочными значениями, за которые фирма ROTHENBERGER не несет никакой ответственности!

4 Уход и техническое обслуживание

Для поддержания работоспособности машины необходимо соблюдать следующие пункты.:

- Направляющие штанги должны быть чистыми. При обнаружении повреждений на поверхности направляющие штанги необходимо заменить.
- Нагревательный элемент разрешается эксплуатировать только с напряжением, указанным на типовой табличке.
- Для сохранения безупречности результатов сварки важно, чтобы нагревательный элемент был чистым. Если на поверхности нагревательного элемента констатированы повреждения, необходимо обновить покрытие элемента или заменить элемент. Остатки материала на нагревательном зеркале снижают его антиадгезионную способность, поэтому их необходимо удалять (только с холодного нагревательного элемента!) не оставляющей ворс бумагой и спиртом.
- Фрезерный агрегат оснащен двумя обоюдоострыми ножами. Если снижается производительность резки, нож можно повернуть или заменить новым.
- Всегда необходимо следить за тем, чтобы концы обрабатываемых труб или заготовок, в особенности торцевые поверхности, были чистыми, так как в противном случае снижается ресурс ножей.



Ремонт рекомендуется поручать исключительно сервисной мастерской или производителю!

4.1 Уход за машиной и инструментами

(Соблюдать п. 4 предписаний по техническому обслуживанию!)

Острые и чистые инструменты дают более высокие результаты обработки и являются более надежными.

Необходимо немедленно заменять тупые, поломанные или потерянные детали. Убедиться, что принадлежности прочно соединены с машиной.

Во время работ по техническому обслуживанию разрешается использовать только оригинальные запасные детали. Ремонт разрешается выполнять только персоналу с соответствующей профессиональной квалификацией.

Если машина не используется, или во время проведения работ по уходу за машиной или ее техническому обслуживанию, а также перед заменой принадлежностей необходимо отключать машину от сети электропитания.

Перед повторным подключением к сети электропитания необходимо убедиться, что машина и инструмент-принадлежность выключены.

Если используется удлинительный кабель, необходимо проверить его безопасность и работоспособность. Разрешается использовать только кабель, допущенный для использования вне помещений.

Инструменты и машины не следует использовать, если на корпусе или рукоятках, в особенности пластиковых, есть трещины или следы деформации.

Грязь и влага, попадающие в такие трещины, проводят электрический ток. В результате можно получить удар электрическим током, если на инструменте или машине повреждена изоляция.

Примечание: кроме того, мы ссылаемся на инструкции по предотвращению несчастных случаев.

5 Принадлежности

Наименование принадлежности	Номер детали ROTHENBERGER
Зажимный диск с четырьмя кулачками	55199
Транспортным ящиком	55832
Шестигранный ключ SW 6 DIN 911	321216
Шестигранный ключ SW 8 DIN911	321218
Комплектом основных зажимных кулачков широкий (2 шт.)	55807
Основным зажимным кулачком узкий, слева	55808
Основным зажимным кулачком узкий, право	55809
Запчасти	www.rothenberger.com

6 Утилизация

Части прибора являются вторичным сырьем и могут быть отправлены на повторную переработку. Для этого в Вашем распоряжении имеются допущенные и сертифицированные утилизационные предприятия. Для экологичной утилизации частей, которые не могут быть переработаны (например, электронные части) проконсультируйтесь, пожалуйста, в Вашем компетентном ведомстве по утилизации отходов.

Только для стран ЕС:



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! Согласно Европейской Директиве 2012/19/EG об использовании старых электроприборов и электронного оборудования и ее реализации в национальном праве ставшие непригодными к использованию электроинструменты надлежит собирать отдельно и подвергать экологичному повторному использованию.

ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 Info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-6120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 Info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 Info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annopol 4A • Budynek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44-4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051 spacente@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosvodskaya str. 25 116200 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 Info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 Info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4380 • Edenvale 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 Info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201811, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elormo, Km 2 • E-48220 Abadián (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hemvärmegatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Hörsstr. 9 • CH-5048 Zürich Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 06 08 Info@rothenberger-werkzeuge.ch
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 Info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr	Turkey	ROTHENBERGER Tas. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/3 - Detyay Is Merkezi TR-34722 Kadiköy-Istanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com	UAE	ROTHENBERGER Middle East FZCO PO Box 261190 • Jebel Ali Free Zone Dubai, United Arab Emirates Tel. + 971 / 48 83 97 77 • Fax + 971 / 48 83 97 57 office@rothenberger.ae
Greece	ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lillenthalstraße 71- 87 • D-37235 Hessech-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94-0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36		ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
Hungary	ROTHENBERGER Hellas S.A. Aglas Kyriakis 45 • 17564 Paleo Faliro • Greece Tel. + 30 210 94 02 049 • +30 210 94 07 302 / 3 Fax + 30 210 / 94 07 322 ro-he@otanet.gr • www.rothenberger.com	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 Info@rothenberger.co.uk
India	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 Info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. Plot No 17, Sector - 37, Pace city-I Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com