

## ROWELD P 160 SANILINE



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



5.4000

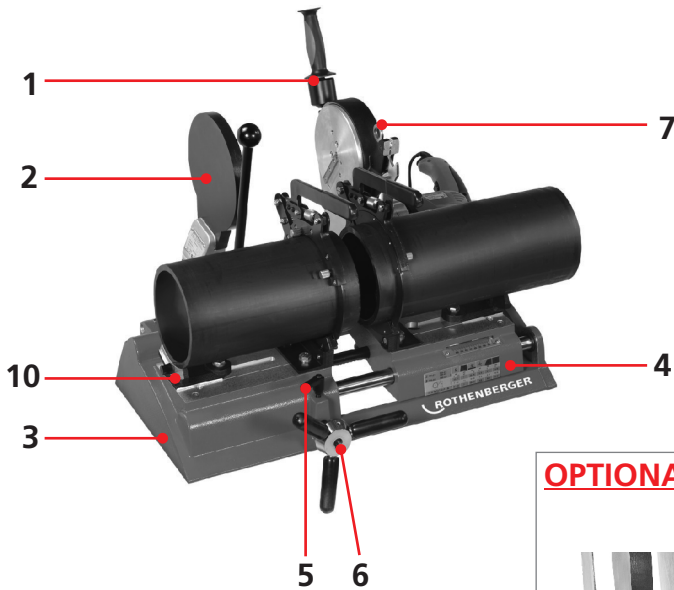
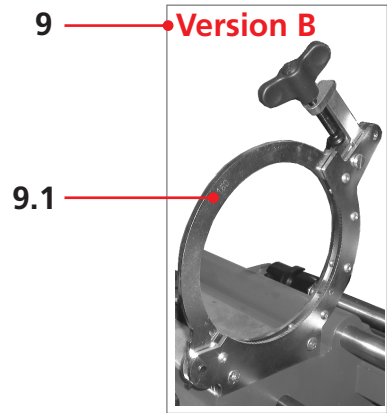
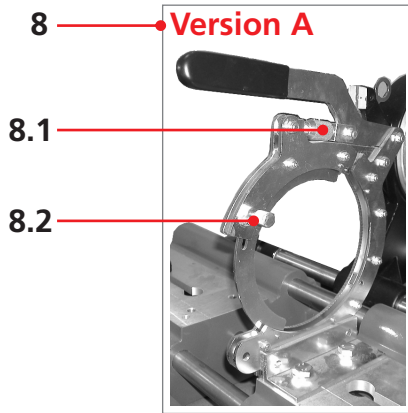
5.4000Z

5.4001

5.4004

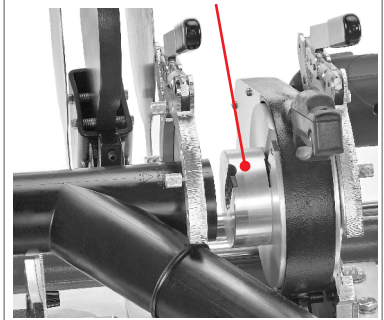
5.4010

# A Overview



**OPTIONAL  $\varnothing 40-75\text{mm}$ :**

**5.4040**



# Intro

## DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!

Seite 2

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!

Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!

## ENGLISH

page 10

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!

## FRANÇAIS

page 18

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!

## ESPAÑOL

página 26

¡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!

## ITALIANO

pagina 34

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!

## NEDERLANDS

bladzijde 42

Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooiën! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!

## PORTUGUES

pagina 50

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!

## DANSK

side 58

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!

## POLSKI

strony 66

Instrukcję obsługi proszę przeczytać i przechować! Nie wyrzucać!

Przy uszkodzeniach wynikających z błędów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!

## ČESKY

Stránky 74

Návod k obsluze si prosím přečtěte a uschovejte jej! Nevyhazujte jej!

V případě poškození způsobeném chybou obsluhou zaniká záruka! Technické změny jsou vyhrazeny!

## MAGYAR

oldaltól 82

Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el!

A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!

## CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

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-KONFORMITETSERKLÆRING

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

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

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

## CE-PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Se vši zodpovědností 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.



2004/108/EG, 2006/42/EG, EN 61029-1  
EN 60335-2-45, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

ppa. Arnd Greiding Kelkheim, 22.04.2010

Head of R&D

Technical file at:

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Spessartstraße 2-4, D-65779 Kelkheim/Germany

Inhalt	Seite
1 Hinweise zur Sicherheit	3
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2 Technische Daten	5
3 Funktion des Gerätes	5
3.1 Übersicht (Abb. A)	5
3.2 Bedienungsanleitung	6
3.2.1 Inbetriebnahme	6
3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung	6
3.2.3 Schweißvorgang	7
3.2.4 Außerbetriebnahme	8
3.3 Allgemeine Anforderungen	8
3.4 Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern	8
4 Pflege und Wartung	8
4.1 Maschinen - und Werkzeugpflege	9
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**

## 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** ist nur für das Herstellen von HS-Schweißverbindungen von PE, PVDF und PP-Rohren mit Außendurchmessern von 40 bis 160mm zu verwenden.

## 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



**ACHTUNG! Sämtliche Anweisungen sind zu lesen.** Fehler bei der Nichteinhaltung der nachstehend aufgeführten Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Der nachfolgend verwendete Begriff "Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

**BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.**

### 1) Arbeitsplatz

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und aufgeräumt.** Unordnung und unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

### 2) Elektrische Sicherheit

- Der Anschlussstecker des Gerätes muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Geräten.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Halten Sie das Gerät von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich zugelassen sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

### 3) Sicherheit von Personen

- Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Gerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter in der Position "AUS" ist, bevor Sie den Stecker in die Steckdose**

**stecken.** Wenn Sie beim Tragen des Gerätes den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

- d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Gerät einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- e) **Überschätzen Sie sich nicht. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- g) **Wenn Staubabsaug- und – Auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Das Verwenden dieser Einrichtungen verringert Gefährdungen durch Staub.

#### 4) Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Gerätes.
- d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- e) **Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Gerätes beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und so, wie es für diesen speziellen Gerätetyp vorgeschrieben ist. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

#### 5) Service

Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

## 2 Technische Daten

Schweißbereich .....	Ø 40-160mm
Druckbereich .....	Ø 40-110mm bis SDR 7,25 Ø 125-140mm bis SDR 11 Ø 160mm bis SDR 17,6
Max. Verfahrensweg .....	130mm

### **Fräseinrichtung:**

Elektrischer Anschluss.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Leerlaufdrehzahl.....	1000 min <sup>-1</sup>

### **Handheizelement:**

Elektrischer Anschluss.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Temperatursteuerung.....	elektronisch geregelt, Einstellbereich 0-280°C
Heizplatten-Durchmesser.....	200mm

### **Gewichte:**

Komplette Maschine .....	34,0 kg
Komplette Maschine mit Untergestell.....	48,6 kg
Koffer mit Reduzierungen, Stützgabeln Werkzeug, Roweld Zubehör .....	9,0 kg

### **Abmessung:**

Maschine eingeschwenkt .....	715x430x735mm
ausgeschwenkt (Arbeitsstellung) .....	715x680x1180mm

## 3 Funktion des Gerätes

### 3.1 Übersicht (Abb. A)

<b>1</b>	Fräseinrichtung	<b>8</b>	Grundspannbacken <b>Version A</b>
<b>2</b>	Handheizelement	<b>8.1</b>	Einstellmutter
<b>3</b>	Maschinenbett	<b>8.2</b>	Spannschraube
<b>4</b>	Beweglicher Tisch	<b>9</b>	Grundspannbacken <b>Version B</b>
<b>5</b>	Klemmhebel	<b>9.1</b>	Spannelement, Bügel
<b>6</b>	Handrad	<b>10</b>	Stützgabel
<b>7</b>	Sperrklinke		

Mit der Maschine können Schweißverbindungen für Hausinstallationen, Kaminsanierungen und Dachentwässerungssysteme aus PE, PVDF und PP-Rohren mit Außendurchmessern von 40 bis 160mm sicher hergestellt werden.

Zusätzlich kann anstelle der Stützgabeln je nach Variante (**Version A**=Grundspannbacken Kniehebelversion, **Version B**= Grundspannbacken Schraubversion) für die äußeren Spannpositionen ebenfalls Spannelemente eingesetzt werden. Im Maschinenbett und im beweglichen Tisch sind dafür Gewinde vorgesehen.

## 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!**

- Maschine auf ebenen, festen Untergrund stellen
- Arretierstifte rechts und links nach innen ziehen, Maschine nach oben Schwenken und Stifte in die oberen Bohrungen einrasten lassen.



**Darauf achten, dass beide Stifte richtig in den Bohrungen am Gestell sitzen!**

- Handrad **(6)** auf die Welle an der Maschinenvorderseite drehen und mit beigelegter Schraube und Scheibe befestigen.



**Linksgewinde! Zum Feststellen der Welle Klemmhebel **(5)** benutzen!**

- Sperrklinke **(7)** nach vorn ziehen und Fräseinrichtung **(1)** nach hinten schwenken.
- Heizelement **(2)** nach hinten schwenken.
- Netzstecker Fräseinrichtung **(1)** und Heizelement **(2)** an die auf dem Typenschild angegebene Stromversorgung anschließen. Der Schalter beim Heizelement leuchtet im eingeschalteten Zustand grün auf.

Das Aufheizen des Heizelementes wird durch die gelbe Kontrollleuchte im Temperaturregler angezeigt. Beim Blinken der gelben Kontrollleuchte ist die Solltemperatur erreicht (s. **3.2.2**).



**Verbrennungsgefahr! Das Heizelement kann eine Temperatur von ca. 280°C erreichen.**

### 3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung

Bei Rohren die kleiner sind als der maximal zu verschweißende Durchmesser 160mm, sind die Reduktionsspanneinsätze bzw. Bügel des entsprechenden Durchmessers in die Grundspannbacken einzusetzen:



**Auf richtige Reduktionsspanneinsätze achten!** Obere Reduktionsspanneinsätze bzw. Bügel + untere Reduktionsspanneinsätze + Stützgabeinsätze müssen übereinstimmen!

- **Version A:** Grundspannbacken **(8)** öffnen und bis zur hinteren Position schwenken. Oberen Reduziereinsatz gegen hinteren Anschlag drücken und Spannschraube **(8.2)** anziehen.
- **Version B:** Grundspannbacken **(9)** öffnen und oberes Spannelement **(9.1)** einsetzen und nach vorne kippen (Drehachse ist der Spannstift).
- Untere Reduzierung einlegen.
- Stützgabeinsätze in die Stützgabel **(10)** einsetzen und mit den Rändelschrauben befestigen.
- Die zu verschweißenden Kunststoffrohre oder Formstücke in die Spannvorrichtungen einlegen.
- Stützgabeln **(10)** unter das Rohr- oder Formstück stellen, dazu Sechskantschraube mit Gabelschlüssel SW 17 lösen, und die Stützgabel entsprechend verschieben und gegebenenfalls drehen.



**! Bei gerade zu verschweißenden Rohren sind die Stützgabeln mit der vorderen Fläche parallel zur Mitte der Nut in den Tischen auszurichten!**

- **Version A:** Grundspannbacken (8) schließen, mit Hilfe der Einstellmutter (8.1) Spannkraft einstellen und Handgriff in Endlage bringen bis maximale Kraft erreicht ist.
- **Version B:** Grundspannbacken (9) aufdrehen, Bügel (9.1) nach hinten schwenken und Spannvorrichtung in Arbeitsstellung bringen. Beim Spannen darauf achten, dass die Flügel der Flügelmutter immer um 90° zur Rohrachse stehen.
- Durch Zusammenfahren der Rohre prüfen, ob diese im Spannwerkzeug festsitzen. Bei aufgebrachtener max. Schweißkraft dürfen Rohre nicht durchrutschen! Dadurch wird ein erfolgreicher Schweißvorgang sicher gestellt!
- 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!**

- Fräseinrichtung (1) zwischen die Rohrstücke einschwenken, bis Sperrklinke (7) einrastet, und am Handgriff einschalten.
- Mittels Handrad (6) die Werkstückenden gefühlvoll gegen die Fräsescheiben fahren.

Zum einseitigen Fräsen Anschlag an der Unterseite des Fräasers zu der Seite drehen, die nicht bearbeitet werden soll.



**Verletzungsgefahr! Während der Inbetriebnahme der Fräseinrichtung nicht in die laufenden Messer greifen. Fräser nur im eingeschwenkten Zustand (Arbeitsposition) betätigen und anschließend wieder zurück schwenken. Die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsschalters in der Fräseinrichtung muss jederzeit gewährleistet sein, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen außerhalb der Arbeitsposition zu vermeiden.**

- Nachdem die Stirnseiten plan gefräst sind, was durch einen gleichmäßigen, ununterbrochenen Span zu erkennen ist, Rohrenden langsam auseinanderfahren. Fräseinrichtung (1) ausschalten, Sperrklinke (7) entriegeln und ausschwenken.
- Werkstücke zusammenfahren und prüfen, ob die Schweißflächen plan sind. Ist dieses nicht der Fall, muss 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. Ist dies nicht gegeben, dann mit Hilfe der Spannschrauben und Stützgabelaufgaben justieren und den Fräsvorgang wiederholen.

**! 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!

- Heizelement (2) zwischen die beiden Rohrstücke einschwenken.
- Rohrenden zusammenfahren, erforderliche Angleichkraft am Handrad (6) aufbringen und durch Anziehen des Klemmhebels (5) Antriebswelle arretieren.

Sobald die erforderliche Wulsthöhe gleichmäßig am gesamten Umfang beider Rohrenden erreicht ist, Klemmhebel (5) lösen, die Kraft auf die entsprechende Anwärnkraft (nahe 0)

zurücknehmen und Klemmhebel **(5)** wieder anziehen. Ein gleichmäßiges Anliegen der Werkstückenden an der Heizplatte muss gewährleistet sein.

- ➔ Nach Ablauf der Anwärmezeit Klemmhebel **(5)** lösen, Rohrstücke auseinanderfahren, Heizelement **(2)** ausschwenken und Werkstückenden wieder zusammenfahren. Dabei die Kraft möglichst linear auf die entsprechende Fügekraft, bis die Nennkraft erreicht ist (siehe Begleitbuch Schweißparameter) erhöhen und Klemmhebel **(5)** anziehen. Die Fügekraft muss während der gesamten Abkühlzeit gehalten werden.
- ➔ Nachdem die Abkühlzeit abgelaufen ist, Klemmhebel **(5)** lösen und die Feder über das Handrad entlasten. Die verschweißten Rohrstücke ausspannen und entnehmen. Die gesamten Parameter können den Schweiß Tabellen entnommen werden.

**! Ausführliche Auflistung der Schweißparameter bei unterschiedlichen Materialien ist hinsichtlich des Schweißablaufes in den „Begleitbuch für Schweißparameter“ aufgeführt.**

### 3.2.4 Außerbetriebnahme

- ➔ Netzstecker Fräseinrichtung und Heizelement aus der Steckdose ziehen.
- ➔ Fräser in den Zwischenraum zwischen die Grundspannbacken einschwenken.
- ➔ Netzkabel aufwickeln.
- ➔ Heizelement in die am Untergestell vorgesehene Halterung einstecken.



**Heizplatte muss abgekühlt sein!!**

- ➔ Arretierstifte unterhalb der Maschine rechts und links ziehen, Maschine nach unten in das Untergestell einschwenken, und Stifte in die unteren Bohrungen einrasten lassen.

### 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. Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrhersteller einzuholen

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

**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-hq.de](mailto:media@dvs-hq.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Pflege und Wartung

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

- Die Führungsstangen für den Schlitten bzw. für Heizelementhalter und Fräseinheit müssen frei von Schmutz gehalten werden.
- Die elektrischen Antriebe von Fräseinrichtung und Heizelement dürfen 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 müssen mit einem nicht fasernden Papier und Spiritus 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 Isolationsschaden auftritt.

**Anmerkung:** Weiterhin verweisen wir auf die Unfallverhütungsvorschriften.

#### 5 Zubehör

Geeignetes Zubehör und ein Bestellformular finden Sie ab Seite 90

#### 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 2002/96/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](http://www.rothenberger.com)

Contens		page
1	Safety information	11
1.1	Intended use	11
1.2	General safety rules	11
2	Technical data	13
3	Function of the equipment	13
3.1	Overview (ill. A)	13
3.2	Operating instructions	14
3.2.1	Putting into operation	14
3.2.2	Measures for preparing welding	14
3.2.3	Welding	15
3.2.4	Putting out of operation	16
3.3	General requirements	16
3.4	Important information on welding parameters	16
4	Maintenance and care	16
4.1	Machine and tool care	17
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 information

### 1.1 Intended use

**ROWELD P 160 A-4 SANILINE** must be used only for producing heating plate butt fusion welded joints of PE, PVDF and PP pipes with outer diameters of 40 - 160mm.

### 1.2 General safety rules



**WARNING! Read all instructions.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

The term "power tool" in all of the warnings listed below refers to your mains operated (corded) power tool or battery operated (cordless) power tool.

#### **SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

#### **1) Work area**

- a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.
- b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### **2) Electrical safety**

- a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

#### **3) Personal safety**

- a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** Safety equipment such as dust mask, nonskid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off position before plugging in.** Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that have the switch on invites accidents.

- d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of these devices can reduce dust related hazards.

#### 4) Power tool use and care

- a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- c) **Disconnect the plug from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

#### 5) Service

Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

## 2 Technical data

Welding range .....	Ø 40-160mm
Pressure range.....	Ø 40-110mm up to SDR 7,25 Ø 125-140mm up to SDR 11 Ø 160mm up to SDR 17,6
Max. traverse path .....	130mm

### **Trimmer:**

Electric connection .....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Idle speed.....	1000 rpm

### **Heating element:**

Electric connection .....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Temperature control.....	electronically regulated, Adjustment range 0-280°C
Heating plate diameter.....	200mm

### **Weights:**

Complete machine .....	34,0 kg
Complete machine with skid frame .....	48,6 kg
Case with reducer inserts, support brackets, tools, ROWELD accessories.....	9,0 kg

### **Dimensions:**

Machine swivelled in .....	715x430x735mm
swivelled out (work position).....	715x680x1180mm

## 3 Function of the equipment

### 3.1 Overview (ill. A)

<b>1</b>	Trimmer unit	<b>8</b>	main clamp <b>Version A</b>
<b>2</b>	heating element	<b>8.1</b>	Adjusting nut
<b>3</b>	machine housing	<b>8.2</b>	Tensioning screw
<b>4</b>	movable table	<b>9</b>	main clamp <b>Version B</b>
<b>5</b>	Clamping lever	<b>9.1</b>	clamping insert, bracket
<b>6</b>	Hand wheel	<b>10</b>	support brackets
<b>7</b>	Safety catch		

Welded joints for house installations, chimney renovations and roof drainage systems made of PE, PVDF and PP pipes with outer diameters of 40 - 160mm can be safely produced with the machine.

Depending on the version (**Version A** = clamping plates, knee lever version, **Version B** = clamping plates, screw version), clamping elements can be used instead of the support forks for the exterior clamping positions. Threads are provided for this purpose in the machine base and in the movable table.

## 3.2 Operating instructions



**The welding machine must be operated only by correspondingly instructed and appropriately qualified specialists in accordance with DVS 2212 Part 1.**



**The machine must be used only by trained and authorized operators!**

### 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!**

- Put the machine on a level, solid surface
- Pull the lock pins to the right and left inwards, swivel the machine upwards and snap the pins into the upper boreholes.



**Make sure that both pins sit correctly in the boreholes on the frame!**

- Turn the hand wheel **(6)** onto the shaft on the front side of the machine and secure it with the screw and disk provided.



**Left-hand threads! Use clamping levers (5) to tighten the shaft!**

- Pull the trimmer lock **(7)** to the front and swivel the trimmer **(1)** to the back.
- Swivel heating element **(2)** to the back.
- Connect power plug of trimmer unit **(1)** and heating element **(2)** to the power supply stated on the type plate. The switch at the heating element glows green for ON.

Heating of the heating element is indicated by the yellow pilot lamp in the temperature regulator.

When the yellow control light blinks, the correct temperature has been reached (see **3.2.2**).



**Very hot – Do not touch! The heating element can reach a temperature of approx. 280°C!**

### 3.2.2 Measures for preparing welding

For pipes which are smaller than the maximum diameter of 160 mm to be welded the clamping inserts / bracket of the corresponding diameter are to be inserted in the main clamps:



**Be sure to use the correct reduction clamping inserts!** The upper reduction clamping inserts, or the bracket + lower reduction clamping inserts + support fork inserts, must match!

- **Version A:** Open the clamping plates **(8)** and swing them to the rear position. Press the upper reducing insert against the rear stop and tighten the tensioning screw **(8.2)**.
- **Version B:** Open the clamping plates **(9)** and insert the upper clamping element **(9.1)** and tip forward (the clamping pin is the rotation axis).
- Insert the lower reduction.
- Supports bracket inserts are to be inserted in the support brackets **(10)** and fastened with the knurled screws.
- Insert the plastic pipes or fittings to be welded into the clamps.
- Put the support brackets **(10)** under the pipe or fitting, loosen hexagonal screw with multi-purpose spanner SW 17, and move the support bracket accordingly and turn if required



**!** For straight pipes to be welded align the support brackets with the front surface parallel to the centre of the groove in the tables!

- **Version A:** Close the clamping plates (8). Using the adjusting nut (8.1) adjust the tension and bring the handle to the end position until the maximum force is reached.
- **Version B:** Untwist the clamping plates (9), swing the bracket backward and bring the clamping device to the operating position. When tensioning, be sure that the wings of the wing nut are always at 90° to the axis of the pipe.
- 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 or the correct ACTUAL value is adjusted.

**!** 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!

- Swing the trimmer (1) between the pieces of pipe until the ratchet pawl (7) snaps in and turn on with the handle.
- With the handwheel (6) move the ends of the workpieces carefully against the rotating knives of the trimmer disks.

For one-sided milling, turn the stop on the underside of the milling machine to the side that is NOT to be worked on.



**Risk of injury! Do not grasp into the running knife while the trimmer is put into operation. Operate trimmer only in swivelled in state (work position) and swivel back again afterwards. The operativeness of the safety switch in the trimmer must be guaranteed at all times to prevent unintentional starting outside the work position.**

- After the front sides are trimmed flat, which can be recognized by a uniform and unbroken chip, slowly move the pipes ends apart. Unlock the trimmer (1) by pulling out the ring (7) and swivel 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 greater than 10% of the wall thickness and the gap between the flat surfaces must not be greater than 0.5 mm (according to DVS). If this is not the case, adjust with the help of the clamping screws and pipe supports 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!

- Swivel the heating element (2) between the two workpieces.
- Bring the pipe ends together, put force to the hand wheel (6) and stop the driveshaft by pulling the clamping lever (5).

As soon as the required bead height is reached evenly over the entire circumference at the pipe ends, disengage the clamping lever (5), reduce the force to the corresponding preheating force (near 0) and screw up the clamping lever (5) tightly again. It must be ensured that the workpiece ends abut evenly to the heating plate.

- ➔ After the preheating time is over, disengage clamping lever **(5)** move workpieces apart, swivel out the heating element **(2)** and move the workpiece ends together again. While doing this, increase the corresponding joining force as linearly as possible until the nominal force is reached (see the accompanying book for welding parameters) and pull the clamping lever **(5)**. The joining force must be maintained during the entire cooling period.
- ➔ At the end of the cooling period, disengage the clamping lever **(5)** and release the spring via the handwheel. Unclamp and take out the welded tube sections. The entire parameters can be found in the welding tables.

**! A complete list of welding parameters for various materials is provided in the "Welding Parameter Handbook".**

#### 3.2.4 Putting out of operation

- ➔ Unplug the trimmer and heating element.
- ➔ Swivel trimmer into the space between the main clamps.
- ➔ Wind up flex.
- ➔ Insert the heating element into the mounting provided in the underframe.



**The hotplate must be cooled off!!**

- ➔ Pull lock pins below the machine to the right and left, swivel the machine downwards into the machine base, and snap the pins into the bottom boreholes.

#### 3.3 General requirements

Because weather and environmental influences have a decisive impact on welding, the corresponding specifications in the DVS guidelines 2207 Part 1, 11 and 15 must be observed unconditionally. Outside Germany the corresponding national guidelines shall apply.

(The welding work must be monitored constantly and carefully!)

#### 3.4 Important information on welding parameters

All required welding parameters, such as temperature, force and time are to be taken from the latest DVS guidelines 2207 Part 1, 11 and 15. Outside Germany the corresponding national guidelines shall apply. In individual cases the material-specific parameters of the pipe manufacturer must be obtained.

The welding parameters stated in the enclosed welding tables are reference values which ROTHENBERGER does not guarantee!

**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-hg.de](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

### 4 Maintenance and care

To maintain the operativeness of the machine the following instructions must be followed:

- Keep the guide rods for the skids or for the heating element holder and milling unit free of dirt.
- The electric drives of the trimmer and heating element must be operated only with the voltage stated on the type plate.
- To obtain perfect welding results it is required to keep the heating element clean. When its surface is damaged, the heating element must be recoated or exchanged. Material residues on the heating plate reduce the anti-adhesive properties and must be removed with non-fuzzy paper and alcohol.
- 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

The relevant accessories and an order form can be found from Page 90 onwards.

#### 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 environmentalfriendly 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 2002/96/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.

Table des matières		Page
1	Consignes de sécurité	19
1.1	Utilisation conforme aux dispositions	19
1.2	Indications générales de sécurité	19
2	Données techniques	21
3	Fonction de l'appareil	21
3.1	Vue d'ensemble (fig. A)	21
3.2	Mode d'emploi	22
3.2.1	Mise en service	22
3.2.2	Mesures de préparation du soudage	22
3.2.3	Soudage	24
3.2.4	Mise hors service	24
3.3	Exigences générales	24
3.4	Remarques importantes concernant les paramètres de soudage	24
4	Entretien et maintenance	25
4.1	Entretien de la machine et des outils	25
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 160 A-4 SANILINE** 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 40 à 160 mm.

### 1.2 Indications générales de sécurité



**ATTENTION ! Lire toutes les indications.** Le non-respect des instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou de graves blessures sur les personnes.

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée par la suite se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

**GARDER PRECIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SECURITE.**

#### 1) Place de travail

- Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.** En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle sur l'appareil.

#### 2) Sécurité relative au système électrique

- La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des appareils avec mise à la terre.** Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
- Évitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
- N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'appareil ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.** Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
- Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez une rallonge autorisée homologuée pour les applications extérieures.** L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

#### 3) Sécurité des personnes

- Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.
- Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

- c) **Évitez une mise en service par mégarde. Assurez- vous que l'interrupteur est effectivement en position d'arrêt avant de retirer la fiche de la prise de courant.** Le fait de porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement, peut entraîner des accidents.
  - d) **Enlevez tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'appareil en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
  - e) **Ne surestimez pas vos capacités. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.** Ceci vous permet de mieux contrôler l'appareil dans des situations inattendues.
  - f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.
  - g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci soient effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation de tels dispositifs réduit les dangers dus aux poussières.
- 4) Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif**
- a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.** Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.
  - b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
  - c) **Retirer la fiche de la prise de courant avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde.
  - d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.
  - e) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne soient pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'appareil s'en trouve entravé.** Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil. De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
  - f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.** Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.
  - g) **Utilisez les outils électroportatifs, les accessoires, les outils à monter etc. conformément à ces instructions et aux prescriptions en vigueur pour ce type d'appareil. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- 5) Service**
- Ne faites réparer votre outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine. Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.

## 2 Données techniques

Plage de soudage.....	Ø 40-160mm
Plage de pression .....	Ø 40-110mm jusqu'à SDR 7,25 Ø 125-140mm jusqu'à SDR 11 Ø 160mm jusqu'à SDR 17,6

Déplacement maxi..... 130mm

### **Équipement de fraisage:**

Raccordement électrique..... 230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A  
110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A

Vitesse de rotation à vide .....

1000 trs/min

### **Élément thermique:**

Raccordement électrique..... 230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A  
110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A

Commande de la température .....

régulation électronique, plage de réglage 0-280°C

Diamètre de la plaque chauffante..... 200mm

### **Poids:**

Machine complète..... 34,0 kg

Machine complète avec support..... 48,6 kg

Valise avec serrage de réduction, chape de support  
outils, Roweld accessoires..... 9,0 kg

### **Dimensions:**

Machine rentrée..... 715x430x735mm

sortie (position de travail)..... 715x680x1180mm

## 3 Fonction de l'appareil

### 3.1 Vue d'ensemble (fig. A)

<b>1</b>	Équipement de fraisage	<b>8</b>	Mâchoire de serrage de base <b>modèle A</b>
<b>2</b>	Élément thermique	<b>8.1</b>	Écrou de réglage
<b>3</b>	Socle de machine fixe	<b>8.2</b>	Vis de serrage
<b>4</b>	Socle de machine mobile	<b>9</b>	Mâchoire de serrage de base <b>modèle B</b>
<b>5</b>	Levier de blocage	<b>9.1</b>	Élément de serrage, étrier
<b>6</b>	Volant	<b>10</b>	Chape de support
<b>7</b>	Cliquet de verrouillage		

Cette machine permet de fabriquer en toute sécurité des joints soudés pour des installations domestiques, des restaurations de cheminées et des systèmes de drainage de toits en tubes en PE, PVDF et PP avec des diamètres extérieurs de 40 à 160 mm.

En outre, selon les modèles, des éléments de serrage pour les positions de serrage extérieures peuvent aussi être utilisés à la place de la fourche d'appui (**modèle A** = mâchoire de serrage de base, modèle genouillère, **modèle B** = mâchoire de serrage de base modèle à vis). Des filetages sont prévus à cet effet dans le banc de machine et la table mobile.

## 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, 1<sup>ère</sup> partie.

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

### 3.2.1 Mise en service

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

- Placer la machine sur un sol plan et solide
- Tirer les chevilles d'arrêt situées à droite et à gauche vers l'intérieur, faire pivoter la machine vers le haut et enclencher les chevilles dans les trous supérieurs.

**!** Veiller à ce que les deux chevilles soient bien placées dans les trous du châssis!

- Tourner le volant (6) sur l'arbre sur la partie frontale de la machine et fixer à l'aide des vis et rondelles ci-jointes.

**!** Filetage gauche ! Utiliser le levier de serrage (5) pour verrouiller l'arbre !

- Tirer le cliquet de verrouillage (7) vers l'avant et faire pivoter l'équipement de fraisage (1) vers l'arrière.

- Faire pivoter l'élément thermique (2) vers l'arrière.

- Raccorder la fiche de secteur à l'équipement de fraisage (1) et l'élément thermique (2) à l'alimentation électrique indiquée sur la plaque signalétique. L'interrupteur de l'élément thermique s'allume en vert pendant le fonctionnement.

Le chauffage de l'élément thermique est indiqué par la lampe témoin jaune dans le thermostat.

La température de consigne est atteinte lorsque la lampe jaune de contrôle clignote (voir 3.2.2).

**!** Risque de brûlure ! L'élément thermique peut atteindre une température d'env. 280° C !

### 3.2.2 Mesures de préparation du soudage

Pour les tubes plus petits que le diamètre à souder maximum de 160 mm, les inserts de serrage de réduction / étrier du diamètre correspondant doivent être placés dans les mâchoires de serrage de base:

**!** Veiller à ce que les inserts de serrage de réduction soient placés correctement ! Les inserts de serrage de réduction supérieurs ou les étriers + les inserts de serrage de réduction inférieurs + les inserts de la fourche d'appui doivent correspondre!

- **Modèle A** : Ouvrir la mâchoire de serrage de base (8) et faire pivoter jusqu'à la position arrière. Presser l'insert de réduction supérieur contre la butée arrière et serrer la vis de serrage (8.2).

- **Modèle B** : Ouvrir la mâchoire de serrage de base (9), insérer l'élément de serrage supérieur (9.1) et basculer vers l'avant (le pivot est la goupille de serrage).

- Mettre sous la réduction inférieure.

- Inserts de chape de support dans la chape de support (10) et fixés avec les vis moletées.

- Insérer les tubes en plastique ou les raccords à souder dans les dispositifs de serrage.



- ➔ Poser les chapes de support (10) sous le morceau de tube ou sous le raccord, pour cela desserrer la vis à tête hexagonale avec la clé à fourche simple à ouverture 17 et déplacer la chape de support en conséquence et la tourner le cas échéant

**❗ Pour les tubes qui doivent être soudés droits, les chapes de support doivent être alignées dans les glissoirs avec la face avant parallèle au milieu de la rainure!**

- ➔ **Modèle A** : Fermer la mâchoire de serrage de base (8), régler la puissance de serrage à l'aide de l'écrou de réglage (8.1) et mettre la poignée en position finale jusqu'à l'obtention de la puissance maximale.
- ➔ **Modèle B** : Desserrer la mâchoire de serrage de base (9), pivoter l'étrier (9.1) contre l'arrière et mettre le dispositif de serrage en position fonctionnelle. Veiller à ce que les ailettes de l'écrou à ailettes se trouvent toujours à 90° de l'essieu tubulaire pendant le serrage
- ➔ Approcher les pièces à usiner afin de contrôler si elles sont bloquées dans l'outil de serrage. Il faut également contrôler si l'élément thermique a atteint la température de service. Le chauffage est achevé quand la lampe témoin jaune du thermostat clignote et/ou quand la valeur EFFECTIVE correcte est affichée.

**❗ 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 !**

- ➔ Pivoter l'équipement de fraisage (1) entre les tubes jusqu'au verrouillage final (7) et enclencher à la poignée.
- ➔ Amener les extrémités des pièces à usiner contre les lames en rotation de la fraise avec précaution à l'aide du volant à main (6).

Tourner la butée de la partie inférieure de la fraise sur le côté ne devant pas être modifié pour permettre un fraisage unilatéral.



**Risque de blessure ! Ne pas mettre les mains dans les lames en rotation pendant la mise en service de l'équipement de fraisage. N'actionner la fraise qu'après l'avoir rentrée (position de travail) puis la faire à nouveau pivoter dans sa position initiale. Le bon fonctionnement du commutateur de sécurité dans l'équipement de fraisage doit être garanti à tout moment, afin d'éviter un démarrage par inadvertance en dehors de la position de travail.**

- ➔ Après que les fronts ont été dressés à la fraise, ce qui est reconnaissable à un copeau homogène en un morceau, éloigner lentement les extrémités des tubes. Éteindre l'équipement de fraisage (1), déverrouiller le cliquet de verrouillage (7) et le pivoter vers l'extérieur.
- ➔ Approcher les pièces à usiner et contrôler si les surfaces à souder sont planes. Si ce n'est pas le cas, le fraisage doit être refait.

Le décalage axial entre les pièces à usiner ne doit pas (conformément à DVS) dépasser 10 % de l'épaisseur de paroi et la fente entre les surfaces planes ne doit pas être supérieure à 0,5 mm. Si ce n'est pas le cas, ajuster à l'aide des vis de serrage et des appuis des chapes de support puis répéter le fraisage.

**❗ 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!

- ➔ Introduire l'élément thermique **(2)** vers l'intérieur entre les deux pièces à usiner.
- ➔ Assembler les tubes, fournir la puissance d'adaptation nécessaire depuis le volant **(6)** et arrêter l'arbre de transmission en serrant le levier de serrage**(5)**.  
Dès que la hauteur de cordon nécessaire est atteinte de manière homogène sur tout le pourtour des deux extrémités de tubes, desserrer le levier de blocage **(5)**, réduire la force jusqu'à la force de chauffage correspondante (proche de 0) puis resserrer le levier de blocage **(5)**. Un contact homogène des extrémités des pièces à usiner sur la plaque de chauffage doit être garanti.
- ➔ Lorsque la durée de chauffage est écoulée, desserrer le levier de blocage **(5)** éloigner les pièces à usiner, sortir l'élément thermique **(2)** et rapprocher les extrémités des pièces à usiner. Augmenter simultanément la puissance de la puissance d'assemblage conforme aussi linéaire que possible, jusqu'à l'obtention de la puissance normale (voir le livret complémentaire des paramètres de soudage) et serrez le levier de serrage **(5)**. La force d'assemblage doit être maintenue pendant toute la durée du refroidissement.
- ➔ Lorsque la période de refroidissement est écoulée, desserrer le levier de blocage **(5)** et décharger le ressort via le volant à main. Desserrer les sections de tubes soudées et les enlever. Tous les paramètres sont indiqués dans les tableaux de soudage.



**La liste détaillée des paramètres de soudage avec des matériaux différents est énumérée dans le déroulement du soudage du « livret complémentaire des paramètres de soudage ».**

### 3.2.4 Mise hors service

- ➔ Débrancher la fraise et l'élément thermique.
- ➔ Introduire la fraise dans l'espace situé entre les mâchoires de serrage de base.
- ➔ Enrouler le câble de réseau.
- ➔ Insérer l'élément thermique dans les supports du châssis prévus à cet effet.



**La plaque thermique doit être refroidie !!**

- ➔ Tirer les chevilles d'arrêt à droite et à gauche en dessous de la machine, rentrer la machine dans le support par le bas et enclencher les chevilles dans les trous inférieurs.

### 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, 1<sup>ère</sup>, 11<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup> 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, 1<sup>ère</sup>, 11<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup> parties. En dehors de l'Allemagne, les directives nationales correspondantes sont valides. 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 !

**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](mailto:media@dvs-hq.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Entretien et maintenance

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

- Les tiges de guidage pour le chariot ou les supports de chauffage et les unités de fraissage devront être maintenus propres.
- Les entraînements électriques de l'équipement de fraissage et 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.
- L'équipement de fraissage 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 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

Vous trouverez les accessoires appropriés et un formulaire de commande page 90 et suivantes.

## 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 2002/96/CEE 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.

Índice	Página
1	Indicaciones de seguridad 27
1.1	Uso apropiado de la máquina 27
1.2	Instrucciones generales de seguridad 27
2	Datos técnicos 29
3	Funcionamiento del aparato 29
3.1	Cuadro sinóptico (fig. A) 29
3.2	Instrucciones de manejo 30
3.2.1	Puesta en servicio 30
3.2.2	Medidas a tomar para la preparación de la soldadura 30
3.2.3	Soldadura 31
3.2.4	Puesta fuera de servicio 32
3.3	Requisitos generales 32
3.4	Avisos importantes a los parámetros de soldadura 32
4	Limpieza y mantenimiento 32
4.1	Limpieza de máquina y herramienta 33
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 Uso apropiado de la máquina

La máquina **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** sólo debe usarse para establecer uniones soldadas HS de tubos de PE, PVDF y PP con un diámetro exterior de 40 a 160mm.

### 1.2 Instrucciones generales de seguridad



**¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones.** En caso de no atenerse a las instrucciones de seguridad siguientes, ello puede dar lugar a una descarga eléctrica, incendio o lesión seria.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red o, sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

**GUARDAR ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**

#### 1) Puesto de trabajo

- Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

#### 2) Seguridad eléctrica

- El enchufe del aparato debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en aparatos dotados con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- No utilice el cable de red para transportar o colgar el aparato, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- Al trabajar con la herramienta eléctrica en la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

#### 3) Seguridad de personas

- Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una

mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

- c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Cerciorarse de que el aparato esté desconectado antes conectarlo a la toma de corriente.** Si transporta el aparato sujetándolo por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, ello puede dar lugar a un accidente.
- d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.
- e) **Sea precavido. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

#### 4) Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- c) **Saque el enchufe de la red antes de realizar un ajuste en el aparato, cambiar de accesorio o al guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente el aparato.
- d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con su uso.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- e) **Cuide sus aparatos con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles del aparato, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa haga repararla antes de volver a utilizarla.** Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.
- f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- g) **Utilice herramientas eléctricas, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones y en la manera indicada específicamente para este aparato. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

#### 5) Servicio

Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

## 2 Datos técnicos

Gama de soldadura.....	∅ 40-160mm
Gama de presión.....	∅ 40-110mm hasta SDR 7,25 ∅ 125-140mm hasta SDR 11 ∅ 160mm hasta SDR 17,6
Recorrido máx.....	130mm

### **Instalación fresadora:**

Conexión eléctrica.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
RPM en vacío .....	1000 r.p.m

### **Elemento calefactor:**

Conexión eléctrica.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Control de temperatura .....	regulado electrónicamente, Gama de ajuste 0-280°C
Diámetro placas calentadoras .....	200mm

### **Pesos:**

Máquina completa .....	34,0 kg
Máquina completa con armazón inferior .....	48,6 kg
Valija con piezas tensoras reductoras, horquilla de apoyo Utilillaje, Roweld accesorio .....	9,0 kg

### **Medidas:**

Máquina plegada .....	715x430x735mm
desplegada (posic. de trabajo) .....	715x680x1180mm

## 3 Funcionamiento del aparato

### 3.1 Cuadro sinóptico (fig. A)

<b>1</b>	Instalación fresadora	<b>8</b>	Mordazas básico <b>Versión A</b>
<b>2</b>	Elemento calefactor	<b>8.1</b>	Tuerca de ajuste
<b>3</b>	Bancada de máquina	<b>8.2</b>	Tornillo tensor
<b>4</b>	Bancada de máquina móvil	<b>9</b>	Mordazas básico <b>Versión B</b>
<b>5</b>	Palanca de apriete	<b>9.1</b>	Elemento de sujeción , estribo
<b>6</b>	Volante	<b>10</b>	Horquilla de apoyo
<b>7</b>	Trinquete de parada		

Con la máquina pueden realizarse uniones soldadas para instalaciones domésticas, saneamientos de chimeneas y sistemas de desagüe de tejados de tubos de PE, PVDF y PP con diámetros exteriores de 40 hasta 160mm.

Además, se pueden utilizar elementos de sujeción en lugar de horquillas según la variedad (**Versión A**= palanca articulada de la versión palanca de sujeción, **Versión B**= versión roscada de palanca de sujeción) para las posiciones de sujeción externas. En la bancada de máquina y en la mesa móvil están previstas para ello roscas de tornillo.

## 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!**

- Colocar la máquina sobre una base plana y sólida
- Meter hacia dentro las clavijas de retención a derecha e izquierda, girar la máquina hacia arriba y encastrar las clavijas en los agujeros superiores.



**Cuidar de que ambas clavijas ajusten correctamente en los agujeros del armazón!**

- Girar el volante (6) sobre el eje de la cara frontal de la máquina y sujetar con tornillo y arandela.



**¡Rosca izquierda! ¡Utilizar para bloquear el eje de la palanca de enclavamiento (5)!**

- Tirar hacia delante del bloqueo de la fresadora (7) y girar la instalación fresadora (1) hacia atrás.
- Girar hacia dentro el elemento calefactor (2).
- Conectar el enchufe de red instalación fresadora (1) y instalación fresadora (2) al abastecimiento de corriente indicado en la placa de características. El interruptor se pone verde con el elemento calentador cuando está conectado.

El calentamiento del elemento calefactor se indica con la lámpara de control amarilla del regulador de temperatura.

Al parpadear la luz de control amarilla se alcanza la temperatura nominal (v. 3.2.2).



**¡Peligro de quemaduras ! El elemento calefactor puede alcanzar una temperatura de aprox. 280°.**

### 3.2.2 Medidas a tomar para la preparación de la soldadura

En tubos más pequeños que el diámetro 160mm máximo a soldar, se deben colocar las piezas tensoras reductoras / estribo del diámetro correspondiente en las mordazas base:



**¡Tenga en cuenta el uso correcto de manguitos de tensión de reducción!** Las cargas de tensión de reducción superior o bien estribo + aplicaciones de tensión de red + aplicaciones de horquilla deben coincidir!

- **Versión A:** Abrir la palanca de sujeción (8) y girar hasta la posición posterior. Presionar el manguito reductor superior contra el tope posterior y apretar el tornillo tensor (8.2).
- **Versión B:** Abrir la palanca de sujeción (9) y colocar el elemento tensor superior (9.1) y volcar hacia adelante (el eje de giro es el pasador de sujeción).
- Encajar la reducción inferior.
- Piezas de horquilla de apoyo (10) en la horquilla de apoyo y sujetar con los tornillos moleteados.
- Colocar los tubos de plástico o piezas moldeadas a soldar en los dispositivos tensores.
- Colocar las horquillas de apoyo (10) debajo del tubo o pieza moldeada, soltar para ello el tornillo hexagonal con la llave de boca del 17 y desplazar correspondientemente la horquilla de apoyo y girar en caso necesario



**!** En tubos a soldar rectos se deben alinear las horquillas de apoyo en las mesas con la superficie delantera paralela al centro de la ranura!

- **Versión A:** Cerrar la palanca de sujeción **(8)**, con ayuda de la tuerca de ajuste **(8.1)** ajustar la fuerza tensora y poner el mango en posición final hasta que se alcance la potencia máxima.
- **Versión B:** Soltar la palanca de sujeción **(9)**, girar el estribo **(9.1)** hacia atrás y colocar el dispositivo de sujeción en posición de trabajo. Durante el apriete tenga cuidado de que la aleta de la tuerca mariposa siempre esté 90° hacia el eje tubular.
- Juntando las piezas, controlar si éstas ajustan bien en el dispositivo tensor. También se debe controlar si el elemento calefactor ha alcanzado la temperatura de servicio. El calentamiento finaliza cuando la lámpara amarillo de control del regulador de temperatura centellea o se muestra el valor correcto EFECTIVO.

**!** 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!

- Girar hacia adentro el dispositivo fresador **(1)** entre los trozos de tubo hasta que el trinquete **(7)** se enclave y conectar en el mango.
- Acercar con cuidado con el volante **(6)** los extremos de la pieza a las cuchillas giratorias de los discos fresadores.

Para el fresado unilateral girar el tope en el lado inferior del fresador hacia el lado que no debe trabajarse.



**¡Peligro de lesiones! Durante la puesta en servicio de la instalación fresadora no agarrar en las cuchillas en marcha. Activar la fresadora solamente en estado introducido (posic. de trabajo) y a continuación reponer de nuevo hacia atrás. La funcionalidad del interruptor de seguridad en la instalación fresadora tiene que estar garantizada en todo momento para evitar un arranque fortuito fuera de la posición de trabajo.**

- Después de que se han fresado planos los lados frontales, lo que se puede reconocer por una viruta uniforme, continua, separar lentamente los extremos de tubo. Desconectar el dispositivo fresador **(1)**, desbloquear y girar el trinquete **(7)**.
- Juntar las piezas y controlar si las superficies soldadas enrasan. Si no fuera así, tiene que repetirse el proceso de fresado.

El desvío axial entre las piezas no debe (según DVS) ser mayor del 10% del grosor de pared y la hendidura máx. entre las superficies planas no superior a 0,5mm. Si no ocurriera esto, entonces ajustar con ayuda de los tornillos tensores y los soportes de la horquilla de apoyo y repetir el fresado.

**!** 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!

- Meter el elemento calefactor **(2)** entre las dos piezas.
- Chocar los extremos del tubo, aplicar la fuerza de compensación necesaria en el volante **(6)** y, apretando la palanca de enclavamiento **(5)**, fijar el árbol de accionamiento.

Tan pronto como se haya alcanzado uniformemente la altura de reborde necesaria en todo el perímetro de los dos extremos de tubo, soltar la palanca de apriete **(5)**, quitar la fuerza en la correspondiente fuerza de calentamiento (cerca del 0) y apretar de nuevo la palanca de apriete **(5)**. Tiene que estar garantizado un contacto uniforme de los extremos de pieza a la placa calentadora.

- ➔ Después de transcurrido el tiempo de calentamiento soltar la palanca de apriete **(5)**, separar las piezas, girar el elemento calefactor **(2)** hacia afuera y juntar de nuevo las piezas. Elevar a la vez la potencia lo más lineal posible en la fuerza correspondiente de unión (véase el libro para parámetros de soldadura) y tirar de la palanca de enclavamiento **(5)**. La fuerza de unión tiene que mantenerse durante todo el tiempo de enfriamiento.
- ➔ Después de transcurrido el tiempo de enfriamiento soltar la palanca de apriete **(5)** y destensar el resorte encima del volante. Destensar los tubos soldados y retirar. Todos los parámetros pueden leerse en las tablas de soldadura.

**! El listado detallado de los parámetros de soldadura en los diferentes materiales con respecto al desarrollo de la soldadura se encuentra especificado en el "libro adjunto para parámetros de soldadura".**

### 3.2.4 Puesta fuera de servicio

- ➔ Sacar el enchufe de red de la instalación fresadora y elemento calefactor de la caja de enchufe.
- ➔ Meter la fresadora en el espacio intermedio entre las mordazas base.
- ➔ Enrollar el cable de red.
- ➔ Introducir el elemento calefactor en el dispositivo fijador previsto en el bastidor.



**¡¡La placa calefactora debe haberse enfriado!!**

- ➔ Sacar las clavijas de retención debajo de la máquina a derecha e izquierda, girar la máquina hacia abajo en el armazón inferior y encastrar las clavijas en los agujeros inferiores.

### 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 nuevas directrices DVS 2207 parte 1, 11 y 15. Fuera de Alemania rigen las directrices nacionales correspondientes. 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!

**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-hg.de](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Limpieza y mantenimiento

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

- Las barras-guía para el carro o bien para el soporte de los elementos de calefacción y unidad fresadora deben mantenerse libres de suciedad.
- Los accionamientos eléctricos de la instalación fresadora y el elemento calefactor sólo deben ponerse en funcionamiento con la tensión indicada en la placa de características.
- 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.

- 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 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

Encontrará a partir de la página 90 los accesorios apropiados y el formulario de solicitud.

#### 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 2002/96/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.

Argomenti	Pagina	
1	Avvertenze sulla sicurezza	35
1.1	Usò regolamentare	35
1.2	Istruzioni generali di sicurezza	35
2	Dati tecnici	37
3	Funzionamento dell'apparecchio	37
3.1	Panoramica (fig. A)	37
3.2	Istruzioni per l'uso	38
3.2.1	Messa in funzione	38
3.2.2	Misure da adottare per preparare la saldatura	38
3.2.3	Procedimento di saldatura	39
3.2.4	Messa fuori servizio	40
3.3	Rivendicazioni generali	40
3.4	Informazioni importanti riguardanti i parametri di saldatura	40
4	Manutenzione e pulizia	40
4.1	Manutenzione della macchina e degli utensili	41
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**

## 1.1 Uso regolamentare

La **ROWELD P160 A-4 Saniline** è soltanto utilizzabile per la saldatura testa a testa di tubi in PE, PVDF e PP con un diametro esterno da 40 a 160 mm.

## 1.2 Istruzioni generali di sicurezza



**ATTENZIONE! È assolutamente necessario leggere attentamente tutte le istruzioni.** Eventuali errori nell'adempimento delle istruzioni qui di seguito riportate potranno causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Il termine qui di seguito utilizzato «utensile elettrico» si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento), nonché ad utensili elettrici alimentati a pile (senza linea di allacciamento).

### **CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.**

#### **1) Posto di lavoro**

- a) **Mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro.** Il disordine e le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- b) **Evitare d'impiegare l'utensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- c) **Mantenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'utensile elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'utensile.

#### **2) Sicurezza elettrica**

- a) **La spina per la presa di corrente dovrà essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad utensili con collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- b) **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- c) **Custodire l'utensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un utensile elettrico va ad aumentare il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- d) **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti al fine di trasportare o appendere l'apparecchio, oppure di togliere la spina dalla presa di corrente. Mantenere l'utensile al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti di strumenti in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- e) **Qualora si voglia usare l'utensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga omologati per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.

#### **3) Sicurezza delle persone**

- a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e a maneggiare con giudizio l'utensile elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'utensile in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'utensile potrà causare lesioni gravi.
- b) **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale, nonché guanti protettivi.** Se si avrà cura d'indossare equipaggiamento protettivo individuale come la maschera antipolvere, la calzatura antidrucciolevole di sicurezza, il casco protettivo o la protezione dell'udito, a seconda dell'impiego previsto per l'utensile elettrico, si potrà ridurre il rischio di ferite.
- c) **Evitare l'accensione involontaria dell'utensile. Assicurarsi che il tasto si trovi in posizione di «SPENTO», prima d'inserire la spina nella presa di corrente.** Il fatto di

tenere il dito sopra all'interruttore o di collegare l'utensile acceso all'alimentazione di corrente potrà essere causa di incidenti.

- d) **Togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'utensile.** Un utensile o una chiave inglese che si trovino in una parte di strumento in rotazione potranno causare lesioni.
- e) **È importante non sopravvalutarsi. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio.** In tale maniera sarà possibile controllare meglio l'apparecchio in situazioni inaspettate.
- f) **Indossare vestiti adeguati. Evitare di indossare vestiti lenti o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- g) **Se sussiste la possibilità di montare dispositivi di aspirazione o di captazione della polvere, assicurarsi che gli stessi siano stati installati correttamente e vengano utilizzati senza errori.** L'impiego dei suddetti dispositivi diminuisce il pericolo rappresentato dalla polvere.

#### 4) Maneggio ed impiego accurato di utensili elettrici

- a) **Non sovraccaricare l'utensile. Impiegare l'utensile elettrico adatto per sbrigare il lavoro.** Utilizzando l'utensile elettrico adatto si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- b) **Non utilizzare utensili elettrici con interruttori difettosi.** Un utensile elettrico che non si può più accendere o spegnere è pericoloso e dovrà essere riparato.
- c) **Togliere la spina dalla presa di corrente prima di regolare l'apparecchio, di sostituire pezzi di ricambio o di mettere da parte l'apparecchio.** Tale precauzione eviterà che l'apparecchio possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- d) **Custodire gli utensili elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'apparecchio a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli utensili elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- e) **Effettuare accuratamente la manutenzione dell'apparecchio. Verificare che le parti mobile dello strumento funzionino perfettamente e non s'inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'apparecchio stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'apparecchio.** Numerosi incidenti vengono causati da utensili elettrici la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- f) **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- g) **Utilizzare utensili elettrici, accessori, attrezzi, ecc. in conformità con le presenti istruzioni e secondo quanto previsto per questo tipo specifico di apparecchio. Osservare le condizioni di lavoro ed il lavoro da eseguirsi durante l'impiego.** L'impiego di utensili elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

#### 5) Assistenza

Fare riparare l'apparecchio solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali. In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'apparecchio.

## 2 Dati tecnici

Campo di saldatura.....	Ø 40-160mm
Campo di pressione.....	Ø 40-110mm fino SDR 7,25 Ø 125-140mm fino SDR 11 Ø 160mm fino SDR 17,6
Max. distanza percorsa.....	130mm

### **Dispositivo di fresatura:**

Collegamento elettrico.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
No. di giri a vuoto.....	1000 min <sup>-1</sup>

### **Elemento riscaldante:**

Collegamento elettrico.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Controllo temperatura.....	regolazione elettronica, Campo di regolazione 0-280°C
Diametro piastre riscaldanti.....	200mm

### **Pesi:**

Macchina completa.....	34,0 kg
Macchina completa con sottotelaio.....	48,6 kg
Valigia con Riduzioni, forcelle di sostegno Utensile, Roweld Accessori.....	9,0 kg

### **Dimensioni:**

Macchina orientata in entrata.....	715x430x735mm
orientata in uscita (posizione di lavoro).....	715x680x1180mm

## 3 Funzionamento dell'apparecchio

### 3.1 Panoramica (fig. A)

<b>1</b>	Elettrico di fresatura	<b>8</b>	Ganasce base <b>Versione A</b>
<b>2</b>	Elemento riscaldante	<b>8.1</b>	Dado di registrazione
<b>3</b>	Banco macchina	<b>8.2</b>	Vite di serraggio
<b>4</b>	Banco mobile	<b>9</b>	Ganasce base <b>Versione B</b>
<b>5</b>	Leva di bloccaggio	<b>9.1</b>	Elemento di serraggio, staffa
<b>6</b>	Manovella	<b>10</b>	Forcelle di sostegno
<b>7</b>	Nottolino d'arresto		

Con questa macchina si possono realizzare saldature di collegamento sicure per installazioni domestiche, risanamenti di camini e per costruire sistemi drenanti per tetti con tubi di PE, PVDF e PP aventi un diametro esterno da 40 fino a 160mm.

Inoltre, a seconda della variante (**Versione A** = ganasce di base versione leva a ginocchio, **Versione B** = ganasce di base versione a vite), al posto delle forcelle di sostegno per le posizioni di serraggio esterne è possibile utilizzare anche elementi di serraggio. A tale scopo, nella piastra della macchina e nella tavola mobile sono previste delle filettature.

## 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!**

- Piazzare la macchina sopra un fondamento livellato e stabile
- Tirare verso l'interno i perni di bloccaggio destro e sinistro, rialzare la macchina e fare scattare i perni nei fori della posizione superiore.

❗ **Accertarsi che ambedue i perni siano correttamente scattati in posizione nei fori del telaio!**

- Girare la manovella **(6)** sull'albero sul lato anteriore della macchina e fissarla con la vite e la rondella fornite in dotazione.

❗ **Filettatura sinistrorsa! Per il fissaggio dell'albero utilizzare la leva di bloccaggio (5)!**

- Tirare in avanti il bloccaggio della fresa **(7)** ed orientare quindi il dispositivo di fresatura **(1)** in posizione posteriore.

- L'elemento riscaldante **(2)** in posizione posteriore.

- Collegare la spina del cavo elettrico di fresatura **(1)** e elemento riscaldante **(2)** d'alimentazione ad una presa conforme alle specifiche riportate sulla targhetta d'identificazione. L'interruttore sull'elemento termico si accende di colore verde nello stato attivato.

La fase di riscaldamento dell'elemento riscaldante viene segnalata per mezzo della spia di controllo giallo del regolatore di temperatura. Quando la spia di controllo gialla lampeggia, la temperatura nominale risulta raggiunta (v. **3.2.2**).

 **Pericolo di ustioni! L'elemento riscaldante può raggiungere una temperatura di ca. 280°!**

### 3.2.2 Misure da adottare per preparare la saldatura

Nei tubi più piccoli del massimo diametro saldabile di 160mm, nelle ganasce di serraggio base sono da impiegare i tenditori di riduzione / staffa del rispettivo diametro:

❗ **Osservare i corretti inserti di serraggio riduzione!** Gli inserti di serraggio riduzione superiori o la staffa + gli inserti di serraggio riduzione inferiori + inserti delle forcelle di sostegno devono coincidere!

- **Versione A:** aprire le ganasce di base **(8)** e ribaltarle fino alla posizione posteriore. Premere la riduzione superiore contro la battuta posteriore e serrare la vite di serraggio **(8.2)**.
- **Versione B:** aprire le ganasce di base **(9)**, inserire l'elemento di serraggio superiore **(9.1)** e ribaltarlo in avanti (l'asse di rotazione è la spina elastica).
- Inserire la riduzione inferiore.
- Pure gli inserti di sostegno a forcella e fissarli con le viti zigrinate.
- Inserire i tubi o i modelli di materiale sintetico da saldare nei dispositivi di serraggio.



- Posizionare le forcelle di sostegno **(10)** sotto il tubo o il modello, allentare quindi la vite a testa esagonale con una chiave a bocca del 17 e spostare rispettivamente la forcella di sostegno, girandola all'occorrenza.

**! Nei tubi rettilinei da saldare le forcelle di sostegno devono essere allineate in parallelo con la superficie anteriore fino al centro della scanalatura nei piani!**

- **Versione A:** chiudere le ganasce di base **(8)** con l'ausilio del dado di registrazione **(8.1)**, impostare la forza di serraggio e portare la maniglia in posizione finale fino al raggiungimento della forza massima.
- **Versione B:** girare le ganasce di base **(9)**, ribaltare all'indietro la staffa **(9.1)** e portare il dispositivo di serraggio in posizione di lavoro. Durante il serraggio assicurarsi che le alette del dado ad alette siano sempre a 90° rispetto all'asse cavo.
- Avvicinando tra di loro i pezzi di lavorazione occorre poi controllare se sono anche ben serrati negli utensili di serraggio. È altrettanto necessario controllare se l'elemento riscaldante ha già raggiunto la sua temperatura di servizio. La fase di riscaldamento è terminata, quando lampeggia la spia di controllo giallo del regolatore di temperatura ovvero quando viene visualizzato il corretto valore REALE.

**! 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!**

- Ribaltare la testa di fresatura **(1)** tra i pezzi tubolari finché il nottolino d'arresto **(7)** scatta in sede e attivarla dall'impugnatura.
- Avvicinare con tatto le estremità del pezzo di lavorazione tramite il volantino contro le lame della fresa in rotazione.

Per la fresatura unilaterale girare la battuta sul lato inferiore della fresa sul lato che non deve essere lavorato.



**Pericolo di lesioni! Non toccare mai le lame in movimento durante la messa in funzione del dispositivo di fresatura. Azionare la fresa soltanto in posizione orientata all'interno (posizione di lavoro) e ritrarla indietro. La funzionalità dell'interruttore di sicurezza del dispositivo di fresatura deve essere garantita in qualsiasi momento, per prevenire una fuga involontaria al di fuori della posizione di lavoro.**

- Dopo aver fresato in piano i lati frontali, riconoscibile da una formazione omogenea ed ininterrotta di trucioli, si potranno distanziare tra di loro le estremità dei tubi. Disattivare la testa di fresatura **(1)**, sbloccare il nottolino d'arresto **(7)** e ribaltarlo all'esterno.
- Avvicinare tra di loro i pezzi di lavorazione e controllare quindi la planarità delle superfici saldate. Se ciò non fosse il caso, sarà opportuno ripetere il ciclo di fresatura.

La trasposizione assiale tra i pezzi di lavorazione (secondo DVS) non deve superare il 10% dello spessore della parete, mentre lo spiraglio tra le superfici piane non deve superare 0,5mm. In caso contrario, con l'ausilio delle viti di serraggio e dei sostegni a forcella, si potrà eseguire un riaggiustamento e procedere con la fresatura.

**! 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!

- Orientare in entrata l'elemento riscaldante **(2)** tra i due pezzi di lavorazione.
- Congiungere le estremità del tubo, esercitare la pressione di adattamento richiesta sulla manovella **(6)** e arrestare l'albero motore tirando la leva di serraggio **(5)**.

Una volta raggiunta un'altezza di rigonfiamento uniforme richiesta su tutto il perimetro di ambedue le estremità dei tubi, allentare la leva di bloccaggio (5), ridurre la potenza alla rispettiva potenza riscaldante (quasi 0) e riserrare la leva di bloccaggio (5). È necessario garantire che i pezzi di lavorazione combacino uniformemente alla piastra riscaldante.

- ➔ Al termine del periodo di riscaldamento, allentare la leva di bloccaggio (5), distanziare i pezzi di lavorazione, orientare in uscita l'elemento riscaldante e riavvicinare tra di loro le estremità dei pezzi di lavorazione. Aumentare la forza in modo il più possibile lineare alla forza di assemblaggio corrispondente, fino a raggiungere la forza nominale (vedi libretto integrativo per i parametri di saldatura) e tirare la leva di serraggio (5). Durante tutto il periodo di raffreddamento la forza di congiunzione deve essere mantenuta.
- ➔ Una volta scaduto il periodo di raffreddamento, allentare la leva di bloccaggio (5) e scaricare la molla attraverso il volantino. Allentare i pezzi di tubi saldati e rimuoverli. I parametri complessivi sono da apprendere nelle tabelle di saldatura.

**! L'elenco dettagliato dei parametri di saldatura per i diversi materiali è indicato in base al processo di saldatura nel "Libretto integrativo per i parametri di saldatura".**

### 3.2.4 Messa fuori servizio

- ➔ Estrarre la spina della elettrico di fresatura e elemento riscaldante dalla presa di corrente.
- ➔ Orientare la fresa nell'intercapedine tra le ganasce di serraggio base.
- ➔ Avvolgere il cavo d'alimentazione.
- ➔ Inserire l'elemento termico nell'apposito supporto sul basamento.



**La piastra riscaldante deve essere lasciata raffreddare!!**

- ➔ Estrarre i perni di bloccaggio sinistro e destro al di sotto della macchina, ribaltarla in giù nel sottotelaio e fare scattare in posizione i perni nei fori inferiori.

### 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. 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!

**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-hq.de](mailto:media@dvs-hq.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Manutenzione e pulizia

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

- Le aste di guida per la slitta o per il supporto dell'elemento termico e l'unità fresatrice devono essere mantenuti puliti.
- Gli azionamenti elettrici del dispositivo di fresatura devono essere 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 eliminati con una carta non fibrosa e dello spirito.
- 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.

Quanto 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 sporcizia 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

Accessori adatti ed un modulo per ordinazioni, si trova a partire dalla pagina 90.

#### 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.

##### **Solo per Paesi UE:**



Non smaltire gli utensili elettrici insieme ai rifiuti domestici! Ai sensi della Direttiva Europea 2002/96/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.

Inhoudsopgave	Pagina	
<b>1</b>	<b>Aanwijzingen betreffende de veiligheid</b>	<b>43</b>
1.1	Gebruik volgens de voorschriften	43
1.2	Algemene veiligheidsvoorschriften	43
<b>2</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>Werking van de machine</b>	<b>45</b>
3.1	Overzicht (afb. A)	45
3.2	Gebruiksaanwijzing	46
3.2.1	In gebruik nemen	46
3.2.2	Maatregelen voor voorbereiding van een lascyclus	46
3.2.3	Lascyclus	47
3.2.4	Uit bedrijf nemen	48
3.3	Algemene aanwijzingen	48
3.4	Belangrijke aanwijzingen over de lasparameters	48
<b>4</b>	<b>Schoonmaken en onderhoud</b>	<b>48</b>
4.1	Machine en gereedschaponderhoud	49
<b>5</b>	<b>Toebehoren</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>Afvalverwijdering</b>	<b>49</b>

### 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 Gebruik volgens de voorschriften

De **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** is alleen bedoeld voor het vervaardigen van HS-lasverbindingen van PE, PVDF en PP-Rohren met buitendiameters van 40 tot 160 mm.

### 1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften



**LET OP! Lees alle voorschriften.** Wanneer de volgende voorschriften niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Het hierna gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met aansluitkabel) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder aansluitkabel).

**BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN GOED.**

#### 1) Werkomgeving

- a) **Houd uw werkomgeving schoon en opgeruimd.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- b) **Werk met het gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

#### 2) Elektrische veiligheid

- a) **De aansluitstekker van het gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- c) **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

#### 3) Veiligheid van personen

- a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moebent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

- c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de schakelaar in de stand „UIT“ staat voordat u de stekker in het stopcontact steekt.** Wanneer u bij het dragen van het gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
  - d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
  - e) **Overschat uzelf niet. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
  - f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
  - g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van deze voorzieningen beperkt het gevaar door stof.
- 4) Gebruik en onderhoud van elektrische gereedschappen**
- a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
  - b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
  - c) **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het gereedschap.
  - d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
  - e) **Verzorg het gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het gereedschap gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
  - f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
  - g) **Gebruik elektrische gereedschappen, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen en zoals voor dit speciale gereedschapstype voorgeschreven. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- 5) Service**
- Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen. Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

## 2 Technische gegevens

Lasbereik.....	∅ 40-160mm
Drukbereik.....	∅ 40-110mm bis SDR 7,25 ∅ 125-140mm bis SDR 11 ∅ 160mm bis SDR 17,6
Max. Verplaatsing.....	130mm

### Freesinrichting:

Elektrische Aansluiting.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Onbelast toerental.....	1000 min <sup>-1</sup>

### Verwarmingselement:

Elektrische Aansluiting.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Temperatuursturing.....	elektronisch geregeld, Instelbereik 0-280°C
Lasspiegel-Doorsnede.....	200mm

### Gewichten:

Komplete Machine.....	34,0 kg
Komplete Machine met onderstel.....	48,6 kg
Koffer met reductieschalen, steunvorken, tool, Roweld toebehoren.....	9,0 kg

### Afmetingen:

Machine ingeklap.....	715x430x735mm
Uitgeklapt (werkstand).....	715x680x1180mm

## 3 Werking van de machine

### 3.1 Overzicht (afb. A)

<b>1</b>	Freesinrichting	<b>8</b>	Basisspanbekken <b>Versie A</b>
<b>2</b>	Verwarmingselement	<b>8.1</b>	Instelmoer
<b>3</b>	Machinebed	<b>8.2</b>	Spanschroef
<b>4</b>	Beweegbare tafel	<b>9</b>	Basisspanbekken <b>Versie B</b>
<b>5</b>	klemhevel	<b>9.1</b>	Spanelement, beugel
<b>6</b>	Handwiel	<b>10</b>	Steunvorken
<b>7</b>	Freesvergrendeling		

Met de machine kunnen lasverbindingen voor huisinstallaties, schoorsteensaneringen en dakontwateringssystemen uit PE, PVDF en PP-buizen met buitendiameters van 40 tot 160mm veilig vervaardigd worden.

Additioneel kunnen in plaats van de steunvorken afhankelijk van de variant (**versie A**= basisspanklauw kniehefboomversie, **versie B**= basisspanklauw schroefversie) voor de buitenste spanposities eveneens spanelementen gebruikt worden. In het machinefundament en in de beweegbare tafel is daarvoor schroefdraad aangebracht.

## 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!**

- Machine op een vlake, stabiele ondergrond plaatsen
- De vergrendelingsstiften links en rechts naar binnen trekken, Machine naar boven klappen en de stiften in de bovenste boringen plaatsen.

❗ **Erop toezien, dat beide stiften in de boringen van het frame klikken!**

- Handwiel **(6)** op de as aan de voorzijde van de machine draaien en met meegeleverde schroef en drukplaat bevestigen.

❗ **Linkse schroefdraad! Voor het vastzetten van de as spanhefboom (5) gebruiken!**

- Freesvergrendeling **(7)** naar voren trekken en freesinrichting **(1)** naar achteren klappen.
- Verwarmingselement **(2)** naar achteren zwenken.
- Netstekker freesinrichting **(1)** en verwarmingselement **(2)** op een stroomvoorzorging zoals aangegeven op het typeplaatje aansluiten. De schakelaar bij het verwarmingselement gaat in ingeschakelde toestand groen branden.

Het opwarmen van het element wordt door een geel controlelamp in de temperatuurregelaar aangegeven.

Bij het knippen van het gele controlelampje is de gewenste temperatuur bereikt (zie 3.2.2).

⚠ **Verbrandingsgevaar! Het verwarmingselement kan een temperatuur van 280° C.**

### 3.2.2 Maatregelen voor voorbereiding van een lascyclus

Bij buizen die kleiner zijn als de maximaal zu lasbare diameter 160mm, de reductieschalen / buegel voor de gewenste buisdiameter in de basisspanbekken plaatsen:

❗ **Op juiste reductiespaninzetdelen letten!** Bovenste reductiespaninzetdelen resp. beugel + onderste reductiespaninzetdelen + steunvorkinzetdelen moeten overeenstemmen!

- **Versie A:** basisspanklauw **(8)** openen en tot in de achterste positie draaien. Bovenste reductie-inzetdeel tegen achterste aanslag drukken en spanschroef **(8.2)** aandraaien.
- **Versie B:** basisspanklauw **(9)** openen en bovenste spanelement **(9.1)** plaatsen en naar voren kantelen (draaias is de spanstift).
- Onderste reductie plaatsen.
- Reductiesteunplaten in de steunvorken **(10)** plaatsen en de kroonmoeren stevig vastdraaien.
- De te lassen kunststof buizen of vormstukken in de spaninrichting plaatsen.
- De steunvorken **(10)** onder de buizen of- vormstukken plaatsen, daarvoor de zesantschroef met steeksleutel SW 17 losdraaien, en de steunvork verschuiven en indien gewenst draaien

❗ **Bij rechte te lassen buizen zijn de steunvorken met de voorste vlakke kant parallel aan het midden van de Nut in de tafel uit te richten!**



- ➔ **Versie A:** basisspanklauw (8) sluiten, met behulp van de instelmoer (8.1) spankracht instellen en handgreep in eindpositie brengen tot maximale kracht bereikt is.
- ➔ **Versie B:** basisspanklauw (9) opdraaien, beugel (9.1) naar achteren draaien en spaninrichting in werkstand brengen. Bij het spannen erop letten, dat de vleugels van de vleugelmoer altijd met 90° op de buis staan.
- ➔ Door het naar elkaar toe bewegen van de buizen (Handgreep) controleren, of de buizen goed vastzitten. Tevens is te testen, of het verwarmingselement de bedrijfstemperatuur bereikt heeft. Het opwarmen is beïndigd, als de geel controlelamp op de temperatuurregelaar knippert, en de correcte ingestelde temperatuur aangegeven wordt.

**! 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!**

- ➔ Freesinrichting (1) tussen de buisstukken indraaien, tot arrêterpal (7) vastklikt, en op handgreep inschakelen.
- ➔ Met het handrad (6) de uiteinden van de buizen met gevoel tegen frees plaatsen.

Voor het eenzijdig frezen, de aanslag aan de onderzijde van de frezer naar de kant draaien, die niet bewerkt dient te worden.



**GEVAAR! Tijdens het in gebruik nemen van de freesinrichting de handen niet tegen de draaiende messen plaatsen. Frees alleen in ingeklapte toestand gebruik (werkpositie) en direct na gebruik weer terugklappen. De functionaliteit van de veiligheidsschakelaar op de freesinrichting moet altijd in orde zijn, om onbedoeld starten buiten de werkpositie te vermijden.**

- ➔ Nadat de kopkanten van de buis vlak gefreesd zijn, wat aan een gelijkmatige, ononderbroken spaan te erkennen is, de buiseinden langzaam uit elkaar draaien. Freesinrichting (1) uitschakelen, freesvergrendeling (7) ontgrendelen en naar buiten draaien.
- ➔ Werkstukken naar elkaar toe draaien en controleren, of de laskanten vlak zijn. Is dit niet het geval, dient de freescyclus herhaald te worden.

Het axiale verloop tussen de werkstukken mag (volgens DVS) niet groter als 10% van de wanddikte En de spleet tussen de freesvlakken niet groter als 0,5mm zijn. Is dit niet het geval, dan met behulp van Spanschroeven en vorksteunen afstellen en de freescyclus herhalen.

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

### 3.2.3 Lascyclus



**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 (2) tussen de buiseinden plaatsen.
- ➔ Buiseinden samenbrengen, noodzakelijke nivelleringskracht op het handwiel (6) aanbrengen en door het aantrekken van de spanhefboom (5) de aandrijf-as arrêteren.  
Als de gewenste ril gelijkmatig over de gehele buisomvang tweezijdig bereikt is, de klemhevel (5) losdraaien, de kracht op de gewenste aanwarmkracht (bijna 0) instellen en de klemhevel (5) weer vastdraaien. Een gelijkmatige plaatsing van de werkstukuiteinden tegen het verwarmingselement moet gewaarborgd zijn.
- ➔ Na einde aanwarmtijd klemhevel (5) losdraaien, Buiseinden van elkaar wegdraaien, het verwarmingselement (2) naar achteren klappen en de buiseinden tegen elkaar draaien. Daarbij de kracht mogelijk lineair op de overeenkomstige voegkracht, tot de nominale kracht

bereikt is (zie Handboek voor lasparameters) verhogen en spanhefboom (5) aantrekken. De laskracht moet tijdens de gehele afkoeltijd behouden worden.

- Nadat de afkoeltijd voorbij is, klemhevel (5) lossen en de veer van het handrad ontlasten. De gelaste buizen ontspannen en uitnemen. De complete parameters vindt u terug in de lastabellen.

**!** **Uitvoerige opsomming van de lasparameters bij verschillende materialen staat gelet op het lasproces in het 'Handboek voor lasparameters' vermeld.**

### 3.2.4 Uit bedrijf nemen

- Netstekker van de freesinrichting en verwarmingselement uit het contact nemen.
- Frees in de ruimte tussen de basisspanbekken laten.
- Netkabel oprollen.
- Verwarmingselement in de op het onderstel bedoelde houder steken.



**Verwarmingsplaat moet afgekoeld zijn!!**

- Blokkeringsstiften rechts en links aan de onderzijde van de machine uittrekken, de machine naar onderen in het onderstel laten zakken, en de stiften in de onderste boringen plaatsen.

### 3.3 Algemene aanwijzingen

Omdat weers en omgevingsinvloeden de lascyclus belangrijk beïnvloeden, dienen de geldende Voorschriften van de DVS - richtlijnen 2207 deel 1, 11 en 15 aangehouden te worden. Buiten Duitsland gelden nationale richtlijnen.

(De laswerkzaamheden dienen voortdurend en exact bewaakt te worden!)

### 3.4 Belangrijke aanwijzingen over de lasparameters

Alle gewenste lasparameters, zoals temperatuur, kracht en tijd zijn conform de laatste DVS-richtlijnen 2207 deel1, 11 en 15. Buiten Duitsland gelden de nationale richtlijnen. In een enkel geval dien de bewerkingsparameters van de buisfabrikant aangehouden te worden

De in bijgevoegde lastabellen genoemde lasparameters zijn richtparameters, waarvoor de firma ROTHENBERGER niet garant kan staan!

**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](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Schoonmaken en onderhoud

Om de functionaliteit van de machine te garanderen volgende punten in acht nemen:

- De geleidingsstangen voor de slede resp. voor de houder van het verwarmingselement en de freeseenheid moeten vrij van vuil gehouden worden.
- De elektrische aandrijving van de freesinrichting en verwarmingselement mogen alleen met de op het typeplaatje aangegeven spanning gevoed worden.
- Om perfecte lasresultaten te waarborgen, is het noodzakelijk, het verwarmingselement schoon te houden. Bij beschadigingen aan het oppervlak moet het verwarmingselement van een nieuwe coating worden voorzien of verwisseld worden. Materiaalresten op de lasspiegel verminderen de anti-klee-eigenschappen und en dienen met een Vezelvrij stuk papier en spiritus verwijderd te worden.
- De freesinrichting is met 2 tweezijdig geslepen messen uitgevoerd. Bij teruglopende freesprestaties kunnen de messen gedraaid of verwisseld worden.

- Steeds erop letten, de te bewerken buis - of. werkstukuiteinden, in het bijzonder de kopse kanten, vrij van vervuiling zijn, omdat anders de levensduur van de messen verkort wordt.



**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

Geschikt toebehoren en een bestelformulier vindt u vanaf pagina 90.

#### 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 2002/96/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.

Índice	Página	
1	Indicações sobre a segurança	51
1.1	Utilização adequada	51
1.2	Regras gerais de segurança	51
2	Dados técnicos	53
3	Função do aparelho	53
3.1	Vista geral (Imagem A)	53
3.2	Instruções de serviço	54
3.2.1	Primeiro uso	54
3.2.2	Medidas para preparar a soldadura	54
3.2.3	Soldadura	55
3.2.4	Terminar a utilização	56
3.3	Condições gerais	56
3.4	Informações importantes sobre os parâmetros de soldadura	56
4	Conservação e manutenção	56
4.1	Conservação de máquina e ferramentas	57
5	Acessório	57
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 adequada

A **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** 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 40 e 160 mm.

### 1.2 Regras gerais de segurança



**ATENÇÃO! Leia todas as instruções.** O desrespeito das instruções a seguir podem causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

O termo “ferramenta eléctrica” utilizado a seguir refere-se a ferramentas eléctricas com conexão a rede (com cabo) e a ferramentas operadas a pilhas (sem cabo)

**GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.**

#### 1) Área de trabalho

- Mantenha a sua área de trabalho limpa e arrumada.** Desordem e áreas de trabalho com fraca iluminação podem causar acidentes.
- Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- Mantenha crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante o trabalho com a ferramenta.** Distrações podem causar a falta de controle sobre o aparelho.

#### 2) Segurança eléctrica

- A ficha da ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.
- Evite que o corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.
- A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.
- O cabo do aparelho não deve ser utilizado para o transporte, para pendurar o aparelho, nem para puxar a ficha da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes em movimento do aparelho.** Cabos danificados ou torcidos aumentam o risco de choques eléctricos.
- Ao trabalhar com a ferramenta eléctrica ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para áreas externas.** O uso de um cabo apropriado para áreas externas reduz o risco de choques eléctricos.

#### 3) Segurança de pessoas

- Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.
- Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- Evite um accionamento involuntário. Assegure-se de que o interruptor esteja na posição “desligar”, antes de introduzir a ficha na tomada.** Manter o dedo sobre o

interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou conectar o aparelho já ligado à rede, pode levar a graves acidentes

- d) **Remover chaves de ajustes ou chaves de fenda, antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma chave de fenda ou chave de ajuste que se encontre numa parte móvel do aparelho, pode levar a lesões.
  - e) **Não se sobrestime. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma poderá ser mais fácil controlar o aparelho em situações inesperadas.
  - f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.
  - g) **Se for prevista a montagem de dispositivos de aspiração de pó e de dispositivos de recolha, assegure-se de que estão conectados e que sejam utilizados de forma correcta.** A utilização destes dispositivos reduz os riscos provocados por pó.
- 4) Uso e tratamento de ferramentas eléctricas**
- a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** A ferramenta correcta realizará o trabalho de forma melhor e mais segura dentro da faixa de potência indicada.
  - b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.
  - c) **Puxar a ficha da tomada antes de efectuar ajustes no aparelho, substituir acessórios ou armazenar a ferramenta eléctrica.** Esta medida de segurança evita que a ferramenta eléctrica seja ligada acidentalmente.
  - d) **Guarde ferramentas eléctricas que não estiverem sendo utilizadas, for a do alcance de crianças. Não permita que o aparelho seja utilizado por pessoas não familiarizadas com o mesmo ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas são perigosas nas mãos de pessoas sem treinamento.
  - e) **Trate a sua ferramenta eléctrica com cuidado. Verifique se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas, que possam influenciar o funcionamento do aparelho. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização do aparelho.** Muitos acidentes tem como causa uma manutenção insuficiente das ferramentas eléctricas.
  - f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.
  - g) **Use a ferramenta eléctrica, os acessórios os bits da ferramenta etc., de acordo com estas instruções e da maneira determinada para este tipo especial de ferramenta eléctrica. Considere também as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado.** A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins que os previstos, pode resultar em situações perigosas.
- 5) Serviço**

A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser colocadas peças sobressalentes originais. Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

## 2 Dados técnicos

Faixa de soldadura.....	∅ 40-160mm
Faixa de pressão.....	∅ 40-110mm até SDR 7,25 ∅ 125-140mm até SDR 11 ∅ 160mm até SDR 17,6
Caminho máx. de desloc.....	130mm

### **Fresadora:**

Conexão eléctrica.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Rotações por minuto em marcha vazia.....	1000 rpm

### **Elemento térmico:**

Conexão eléctrica.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Controlo da temperatura.....	regulação eléctrica, faixa de ajuste 0-280°C
Diâmetro da placa térmica.....	200mm

### **Pesos:**

Máquina completa.....	34,0 kg
Máquina completa com armação de apoio.....	48,6 kg
Mala com redutores de fixação, forquilhas de apoio, Ferramenta, Roweld acessório.....	9,0 kg

### **Dimensões:**

Máquina fechada.....	715x430x735mm
aberta (posição de trabalho).....	715x680x1180mm

## 3 Função do aparelho

### 3.1 Vista geral (Imagem A)

<b>1</b>	Fresadora	<b>8</b>	Mordentes de base <b>Versão A</b>
<b>2</b>	Elemento térmico	<b>8.1</b>	Porca de ajuste
<b>3</b>	Bancada de máquina	<b>8.2</b>	Parafuso de aperto
<b>4</b>	Mesas móvel	<b>9</b>	Mordentes de base <b>Versão B</b>
<b>5</b>	Alavanca de aperto	<b>9.1</b>	Elemento de sujeição , arco
<b>6</b>	Volante	<b>10</b>	Forquilhas de apoio
<b>7</b>	Maçaneta suplente		

Com esta máquina é possível efectuar de modo seguro ligações de tubos por soldadura de PE, PVDF e PP com diâmetros externos de 40 a 160mm para instalações em casas, reforma de chaminés e sistemas de goteiras para tectos.

Além disso, é possível também utilizar elementos de sujeição em vez das hastes de suporte conforme cada variante (**versão A** = mordentes principais da versão com alavanca articulada, **versão B** = mordentes principais da versão com parafusos) para as posições de tensão exteriores. Na base das máquinas e na mesa móvel são apropriadas as roscas.

## 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!

- Colocar a máquina numa base sólida e plana
- Puxar os pinos de fixação na esquerda e na direita para dentro, rodar a máquina para cima e engatar os pinos nos furos em cima.

**!** Cuidado para que os dois pinos entrem seguramente nos furos na armação!

- Rodar o volante (6) sobre o eixo na parte frontal da máquina e apertar com os parafusos e anilhas fornecidos.

**!** Rosca à esquerda! Para a fixação do eixo, utilizar a alavanca de engate (5)!

- Puxar a trava da fresadora (7) para a frente e rodar a fresadora (1) para trás.
- Rodar o elemento térmico (2) para trás.
- Conectar a ficha da rede da eléctrica fresadora (1) e elemento térmico (2) à rede conforme os dados indicados na placa de características. O interruptor junto do elemento de soldadura emite uma luz verde quando está ligado.

A lâmpada de controlo amarelo no regulador de temperatura indica que o elemento térmico está a aquecer.

Quando as luzes de controlo amarelas piscarem é atingida a temperatura nominal (ver 3.2.2).

**!** Perigo de queimaduras! O elemento térmico pode atingir temperaturas de até 280°.

### 3.2.2 Medidas para preparar a soldadura

Em tubos menores do que o diâmetro máximo de 160mm, os redutores de fixação / arco do respectivo diâmetro devem ser inseridos nas mordentes de base:

**!** Ter em atenção as inserções da tensão redutora correctas! As inserções da tensão redutora superiores ou o arco + as inserções da tensão redutora inferiores + as inserções da haste de suporte têm de ser correspondentes!

- **Versão A:** Abrir os mordentes principais (8) e deslizar até à posição traseira. Pressionar a inserção redutora superior contra o apoio traseiro e apertar o parafuso de aperto (8.2).
- **Versão B:** Abrir os mordentes principais (9) e inserir o elemento de sujeição superior (9.1) e inclinar para a frente (o eixo rotativo é o pino tensor).
- Accionar a redução inferior.
- Inserções das forquilhas de apoio nas forquilhas de apoio (10). Em seguida, devem ser fixados com as porcas serrilhadas.
- Os tubos de plástico ou os fittings a serem soldados devem ser inseridos nos dispositivos de fixação.



- Colocar as forquilhas de apoio (10) em baixo do tubo ou do fitting: para este fim, soltar o parafuso sextavado com a chave inglesa do tamanho 17 e deslocar e, caso necessário, rodar as forquilhas de apoio.

**! Em tubos que devem ser soldados na recta, as forquilhas de apoio devem ser alinhadas com a superfície dianteira em paralelo ao meio da ranhura nas mesas!**

- **Versão A:** Fechar os mordentes principais (8), ajustar a força de tensão com o auxílio da porca de ajuste (8.1) e colocar o manipulo na posição final até que a força máxima seja atingida.
- **Versão B:** Rode para cima os mordentes principais (9), deslize o arco (9.1) para trás e coloque o dispositivo de fixação na posição de trabalho. Ter em atenção ao apertar, de modo a que a aleta da porca de orelhas fique sempre colocada a 90° em relação ao eixo do tubo.
- Aproximando as peças, é possível verificar se estão bem fixadas na ferramenta de fixação. Também deve-se verificar se o elemento térmico atingiu a sua temperatura de serviço. O aquecimento terminou quando a lâmpada amarelo no regulador da temperatura pisca ou quando o valor real é indicado.

**! Para garantir que o calor se distribua de modo homogéneo 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!**

- Deslizar o dispositivo de fresar (1) para dentro entre a secção do tubo, até que a maçaneta suplente (7) fique encaixada e ligar o manipulo.
- Com o manipulo (6) aproximar os finais das peças cuidadosamente das facas em rotação da fresadora.

Para fresar num dos lados, rodar o apoio na parte inferior da fresa para o lado que não pretende trabalhar.



**Perigo de ferimento! Ao colocar a fresadora em uso, não colocar a mão nas facas em rotação. Accionar a fresadora só enquanto estiver entre as peças (posição de trabalho) e depois rodar de volta para a posição de repouso. O bom funcionamento do interruptor de segurança da fresadora deve estar sempre garantido para assegurar que a fresadora não possa ser ligada involuntariamente fora da posição de trabalho.**

- Depois de fresar as superfícies frontais até ficarem planas (o que pode ser reconhecido através da aparatura homogénea e ininterrupta) afastar os finais de tubos lentamente um do outro. Desligar o dispositivo de fresar (1), desbloquear a maçaneta suplente (7) e deslizar para fora.
- Juntar as peças e verificar se as superfícies de soldadura estão planas. Se não for o caso, o processo de fresar deve ser repetido.  
A divergência axial entre as peças não deve ser maior de 10% da espessura da parede (conforme DVS) e a fenda máxima entre as superfícies planas não deve ser maior de 0,5mm. Se não for o caso, ajustar com ajuda dos parafusos de fixação e das inserções de forquilha de apoio e repetir o processo de fresar.

**! 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!**

- Inserir o elemento térmico (2) entre as duas peças.
- Mover conjuntamente as extremidades do tubo, aplicar a força de ajuste necessária no volante (6) e bloquear o eixo de accionamento através do aperto da alavanca de engate (5).

Ao atingir a altura de reforço necessária e homogénea no perímetro todo de ambos os finais de tubo, soltar a alavanca de aperto **(5)** reduzir a força à respectiva pressão de aquecimento (quase 0) e fechar a alavanca de aperto **(5)** novamente. Deve-se garantir que os finais das peças encostem igualmente na placa térmica.

- Depois do final do período de aquecimento, soltar a alavanca de aperto **(5)**, afastar as peças uma da outra, retirar o elemento térmico **(2)** e juntar os finais das peças novamente. Para isso, aumentar a força preferencialmente linear para a força conjunta correspondente até que a força nominal seja atingida (ver manual anexo para os parâmetros de soldadura) e apertar a alavanca de engate **(5)**. A força de junção deve ser mantida durante o período de arrefecimento todo.
- Após o final do período de arrefecimento, soltar a alavanca de aperto **(5)** e retirar a pressão da mola com o manípulo. As peças soldadas devem ser soltadas e retiradas. Todos os parâmetros encontram-se nas tabelas de soldadura.

**! A lista detalhada dos parâmetros de soldadura com materiais diversos é realizada relativamente ao procedimento de soldadura no "Manual anexo para os parâmetros de soldadura".**

#### 3.2.4 Terminar a utilização

- Retirar a ficha da fresadora e elemento térmico da tomada.
- Colocar a fresadora no espaço entre as mordentes de base.
- Enrolar cabo de conexão à rede eléctrica.
- Inserir o elemento de soldadura no apoio previsto no suporte.



**A placa de soldadura tem de ser arrefecida!!**

- Retirar os pinos de fixação em baixo na máquina da esquerda e direita, rodar a máquina para baixo para a armação e fazer os pinos engatar nos furos inferiores.

#### 3.3 Condições gerais

Sendo que o tempo e o ambiente influenciam a soldadura de modo decisivo, devem ser observadas em todo caso 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, força e tempo encontram-se na mais nova directiva DVS 2207 parte 1, 11 e 15. Fora da Alemanha, valem as respectivas disposições legais nacionais. 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!

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

#### 4 Conservação e manutenção

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

- As barras guia para o cursor ou para o suporte do elemento de soldadura e a unidade de fresar têm de ser mantidos limpos e sem sujidade.

- Os motores eléctricos de fresadora e o elemento térmico podem ser utilizados só com a tensão eléctrica 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 as características anti-aderentes e devem ser retirados com um papel sem fibras e álcool etílico.
- 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, em especial as superfícies frontais, sempre devem estar limpos sendo que isto influencia a vida útil das facas.



**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 Acessório

Informações sobre o acessório adequado e um formulário de encomenda a partir da página 90

#### 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 2002/96/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.

Indhold	Side	
1	Henvisninger til sikkerheden	59
1.1	Korrekt brug	59
1.2	Generelle sikkerhedsinstrukser	59
2	Tekniske data	61
3	Apparatets funktion	61
3.1	Oversigt (ill. A)	61
3.2	Betjeningsvejledning	62
3.2.1	Idriftsættelse	62
3.2.2	Klargøring til svejsning	62
3.2.3	Svejsning	63
3.2.4	Standstning	64
3.3	Generelle krav	64
3.4	Vigtige henvisninger vedrørende svejseparametrene	64
4	Pleje og vedligeholdelse	64
4.1	Maskine- og værktøjspleje	65
5	Tilbehør	65
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 Korrekt brug

**ROWELD P 160 A-4 SANILINE** må kun anvendes til stuksvejsning af PE-, PVDF- og PP-rør med en udvendig diameter fra 40 til 160 mm.

### 1.2 Generelle sikkerhedsinstrukser



**Vigtigt! Læs alle instrukserne.** I tilfælde af manglende overholdelse af nedenstående instrukser er der risiko for elektrisk stød, alvorlige personskader, og der kan opstå brandfare.

Det benyttede begreb „el-værktøj“ refererer til netdrevne maskiner (med tilslutningsledning) og batteridrevne maskiner (uden tilslutningsledning).

**DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES FOR SENERE BRUG.**

#### 1) Arbejdsplads

- Sørg for, at arbejdsområdet er rent og ryddeligt.** Uorden og uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- Brug ikke maskinen i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### 2) Elektrisk sikkerhed

- Maskinens stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne maskiner.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.
- Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære maskinen i ledningen, hænge maskinen op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er godkendt til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

#### 3) Personlig sikkerhed

- Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge maskinen, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekundær uopmærksomhed ved brug af maskinen kan føre til alvorlige personskader.
- Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér altid, at afbryderen står på OFF, før stikket sættes i.** Undgå at bære maskinen med fingeren på afbryderen og sørg for, at

maskinen ikke er tændt, når den slutes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

- d) **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgle, inden maskinen tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- e) **Overvurder ikke dig selv. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere maskinen, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af dette udstyr nedsætter risikoen for personskader som følge af støv.

#### 4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med den rigtige maskine arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- c) **Træk stikket ud af stikkontakten, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af maskinen.
- d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- e) **Maskinen bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at maskinens funktion påvirkes.** Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug. Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.
- f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser, og sådan som det kræves for denne specielle værktøjstype. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.

#### 5) Service

Sørg for, at maskinen kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele. Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

## 2 Tekniske data

Svejsgeområde .....	Ø 40-160mm
Trykområde .....	Ø 40-110mm til SDR 7,25 Ø 125-140mm til SDR 11 Ø 160mm til SDR 17,6
Maks. slaglængde .....	130mm

### **Fræseranlæg:**

Elektrisk tilslutning .....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Tomgangshastighed .....	1000 min <sup>-1</sup>

### **Varmespejl:**

Elektrisk tilslutning .....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Temperaturstyring .....	elektrisk styret, Indstillingsområde 0-280°C
Varmespejl diameter .....	200mm

### **Vægt:**

Komplet maskine .....	34,0 kg
Komplet maskine med underramme .....	48,6 kg
Kuffert med reduktionssæt, Holdegaflerne, Tool, Roweld tilbehør .....	9,0 kg

### **Dimensioner:**

Maskine svunget ind .....	715x430x735mm
svunget ud (arbejdsposition) .....	715x680x1180mm

## 3 Apparatets funktion

### 3.1 Oversigt (ill. A)

<b>1</b>	Fræseanordning	<b>8</b>	Basisspændebakke <b>Version A</b>
<b>2</b>	Varmespejl	<b>8.1</b>	Reguleringsmøtrik
<b>3</b>	Maskinfundament	<b>8.2</b>	Spændeskruer
<b>4</b>	Bevægeligt bord	<b>9</b>	Basisspændebakke <b>Version B</b>
<b>5</b>	Låsearmen	<b>9.1</b>	Spændelement, bøjle
<b>6</b>	Håndhjulet	<b>10</b>	Holdegaflerne
<b>7</b>	Spærrepal		

Med maskinen kan der fremstilles sikre svejsesamlinger på PE-, PVDF- og PP-rør med en udvendig diameter fra 40 til 160 mm i forbindelse med husinstallationer, kaminrenoveringer og tagafvandingsystemer.

Supplerende kan der i stedet for støttegafler alt efter variant (**Version A**= grundspændebakke knæledsarmversion, **Version B**= grundspændebakke skrueversion) ligeledes anvendes spændelementer til de udvendige spændepositioner. I maskinfundamentet og i det bevægelige bord er gevindene beregnede hertil.

## 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!**

- Stil maskinen på et jævnt og fast underlag
- Træk låsestifterne i højre og venstre side indad, sving maskinen op, og lad stifterne gå i hak i de øverste huller.



**Kontroller, om begge stifter sidder rigtigt i hullerne på rammen!**

- Drej håndhjul **(6)** på akslen på maskinens forside og fastgør med vedlagte skrue og spændeskive.



**Venstregevind! Anvend klemhåndtag **(5)** til fastgøring af akslen!**

- Træk spærrepal **(7)** fremad, og sving fræseanordningen **(1)** bagud.
- Sving varmespejlet **(2)** bagud.
- Tilslut stikket fræseanordning **(1)** og varmespejlet **(2)** som anført på typeskiltet. Kontakten ved varmeelementet lyser grønt i tilkoblet tilstand.

Varmespejlets opvarmning ses af den grønne kontrollampe på termostaten.

Når den gule kontrollampe lyser, er holdetemperaturen nået (se **3.2.2**).



**Fare for forbrændinger! Varmespejlet kan opnå en temperatur på ca. 280° C.**

### 3.2.2 Klargøring til svejsning

Hvis der skal svejdes rør, som er mindre end den maksimale diameter 160 mm, skal der monteres reduktionssæt / bøjle med passende diameter i basisspændebakkern:



**Sørg for korrekt reduktions-spændindsats!** Der skal være overensstemmelse mellem øverste reduktions-spændindsatser respektive bøjle + nederste reduktions-spændindsatser + støttegaffelindsatser!

- **Version A:** Åbn grundspændbakke **(8)** og drej til bageste position. Øverste tilpasningskonus trykkes mod bageste anslag og spændeskruer **(8.2)** strammes.
- **Version B:** Åbn grundspændbakke **(9)** og sæt øverste spændelement i **(9.1)** og vip fremad (Spændstiften er drejningsaksen).
- Læg nederste reduktion i.
- Gaffelindsatse i holdegaflerne **(10)** som fastgøres med fingerskruerne.
- Læg de plastrør eller formstykker, der skal svejdes, i fastspændingsanordningerne.
- Placer holdegaflerne **(10)** under rør- eller formstykket, løsni i den forbindelse sekskantskruen med en gaffelnøgle 17 mm, og forskyd og drej holdegaflerne om nødvendigt



**Ved lige svejsning af rør skal holdegaflerne justeres sådan, at den forreste flade forløber parallelt med midten af noten i bordene!**



- ➔ **Version A:** Luk grundspændbakke (8), indstil spændkraft ved hjælp af reguleringsmøtrik (8.1) og sæt håndgrebet i yderposition indtil den maksimale kraft er nået.
- ➔ **Version B:** Åbn for grundspændbakke (9), drej bøjle (9.1) bagud og anbring spændeanordningen i arbejdsposition. Ved tilspænding skal man være opmærksom på, at vingemøtrikkens vinger er 90° i forhold til hulakslen.
- ➔ Kontroller, om emnerne sidder ordentlig fast i opspændingsværktøjet ved at køre dem sammen. Det skal ligeledes kontrolleres, om varmespejlet har nået sin driftstemperatur. Opvarmningen er afsluttet, når den gul kontrollampe på termostaten blinker, eller den foreskrevne værdi vises.

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

- ➔ Fræseanordning (1) drejes ind mellem rørstykkerne, indtil spærrepalen (7) falder i hak, og der tændes ved håndtaget.
- ➔ Kør emnefladerne forsigtigt ind mod skæreskivernes roterende knive ved hjælp af håndhjulet (6).

Ved enkeltsidet fræsning drejes anslaget på fræsere ns underside til den side, der ikke skal bearbejdes.



**Fare for kvæstelser! Hold hænderne væk fra de roterende knive, når fræseanordningen er tilsluttet. Tænd kun for fræsere n, når den er svunget ind (arbejdsposition), og sving den derefter tilbage igen. Sikkerhedsafbrydere ns funktion skal altid være sikret for at undgå utilsigtet opstart uden for arbejdspositione n.**

- ➔ Når endefladerne er planfræset, hvilket kan ses på en jævn og kontinuerlig spån, køres rørenderne langsomt fra hinanden igen. Sluk for fræseanordning (1), slå spærrepal (7) fra og drej den ud.
- ➔ Kør emnerne sammen, og kontroller, om svejsefladerne er plane. Er det ikke tilfældet, skal fræsningen gentages.

Den aksiale forskydning mellem emnerne må (iht. DVS) ikke være større end 10% af vægtykkelsen og spalten mellem de plane flader ikke større end 0,5 mm. Er det ikke tilfældet, skal emnerne justeres ved hjælp af spændeskruer og holdegaffelunderlag og fræsningen gentages.

**!** De fræsedede 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!

- ➔ Sving varmespejlet (2) ind mellem de to emner.
- ➔ Kør rørenderne sammen, påfør den krævede tilpasningskraft på håndhjulet (6) og arreter drivakslen ved at stramme klemhåndtaget (5).

Så snart den nødvendige vulstbredde er nået jævnt hele vejen rundt om rørenderne, løsnes låsearmen (5), kraften reduceres til den respektive opvarmningskraft (nær 0), og låsearmen (5) fastspændes igen. Emnefladerne skal ligge jævnt op ad varmepladen.

- ➔ Efter udløb af opvarmningstiden løsnes låsearmen (5), emnerne køres fra hinanden, varmespejlet (2) svinges ud, og emnerne køres sammen igen. Øg herefter styrken så lineært som muligt op til den tilsvarende sammenføjningskraft, indtil den nominelle kraft er nået (se

medfølgende bog for svejseparametre) og stram klemhåndtag (5). Sammenføjningskraften skal holdes under hele afkølingstiden.

- Efter udløb af afkølingstiden løsnes låsearmen (5), og fjederen over håndhjulet aflastes. Spænd de sammensvejsede rørstykker ned, og tag dem ud. Alle parametre findes i svejsetabellerne.

**!** Udførlig liste over svejseparametre ved forskellige materialer er anført i „den medfølgende bog for svejseparametre“ med henblik på svejseprocessen.

### 3.2.4 Standsning

- Træk fræseanordningen og varmespejlet stik ud af stikkontakten.
- Sving fræsere ind i mellemrummet mellem basisspændebakkerne.
- Rul strømkablet sammen.
- Varmeelement lægges ind i den i understellet dertil beregnede holder.



**Varmeplade skal være afkølet!!**

- Træk i låsetapperne i højre og venstre side under maskinen, sving maskinen ned i underrammen, og lad stifterne gå i hak i de nederste huller.

### 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. 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!

**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-hg.de](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Pleje og vedligeholdelse

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

- Styrestængerne til slæden respektive varmeelementholder og fræseenhed skal holdes rene for snavs.
- Fræseanordningens og varmespejlets elmotorer må kun anvendes med den spænding, der er angivet 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.
- Fræseanordningen er udstyret med to dobbeltsidigt sløbne 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

Egnet tilbehør og en bestillingsformular findes fra sida 90

#### 6 Affaldsbehandling

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 sorteres.

##### **Kun til EU-lande:**



Elektrisk værktøj må ikke smides ud med det almindelige affald! I henhold til det Europæiske Direktiv 2002/96/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.

Spis treści	Strona	
1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	67
1.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	67
1.2	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa ludzi i urządzeń	67
2	Dane techniczne	69
3	Funkcje urządzenia	69
3.1	Rysunek zestawieniowy (rys. A)	69
3.2	Instrukcja obsługi	70
3.2.1	Rozruch	70
3.2.2	Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania	70
3.2.3	Proces zgrzewania	71
3.2.4	Wyłączenie maszyny	72
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	73
5	Dodatkowe wyposażenie	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**

## 1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** przeznaczone są do wykonywania połączeń zgrzewanych rur oraz kształtek z PE i PVDF i PP, o średnicy zewnętrznej od 40 do 160mm.

## 1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa ludzi i urządzeń



**UWAGA! Należy przeczytać wszystkie przepisy.** Błędy w przestrzeganiu następujących przepisów mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Użyte w dalszej części pojęcie „elektronarzędzie” odnosi się do elektronarzędzi napędzanych prądem (z kablem zasilającym) i do elektronarzędzi napędzanych akumulatorami (bez kabla zasilającego).

**NALEŻY DOBRZE PRZECHOWYWAĆ TE PRZEPISY.**

### 1) Miejsce pracy

- Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nie oświetlone zakreślenia pracy mogą doprowadzić do wypadków.
- Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.
- Elektronarzędzie trzymać podczas pracy z daleka od dzieci i innych osób.** Przy odwróceniu uwagi można stracić kontrolę nad narzędziem.

### 2) Bezpieczeństwo elektryczne

- Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemnionymi narzędziami. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piec i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.
- Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- Nigdy nie należy używać kabla do innych czynności.** Nigdy nie używać kabla do noszenia urządzenia za kabel, zawieszenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Kabel należy trzymać z daleka od wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- W przypadku, że elektronarzędziem pracuje się na świeżym powietrzu należy używać kabla przedłużającego, który dopuszczony jest do używania na zewnątrz.** Użycie dopuszczonego do używania na zewnątrz kabla przedłużającego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

### 3) Bezpieczeństwo osób

- Należy być uważnym, zważać na to co się robi i pracę elektronarzędziem rozpoczynać z rozsądkiem.** Nie należy używać urządzenia gdy jest się zmęczonym lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw. Moment nieuwagi przy użyciu urządzenia może doprowadzić do poważnych urażeń ciała
- Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego jak maska przeciwpyłowa, nie ślizgające się buty robocze, hełm ochronny lub ochrona słuchu, w zależności od rodzaju i użycia elektronarzędzia zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

- c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia.** Należy upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w pozycji „AUS“ <wyłączony> zanim włożona zostanie wtyczka do gniazda. W przypadku, że przy noszeniu urządzenia trzyma się palec na włączniku/wyłączniku lub włączone urządzenie podłączone zostanie do prądu, to może to doprowadzić do wypadków.
  - d) **Zanim urządzenie zostanie włączone należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
  - e) **Nie należy przeceniać swoich możliwości.** Należy dbać o bezpieczną pozycję pracy i zawsze utrzymywać równowagę. Przez to możliwa jest lepsza kontrola urządzenia w nieprzewidzianych sytuacjach.
  - f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać ujęte przez poruszające się części.
  - g) **W przypadku, że możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub podchwytyjących należy upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użyte.** Użycie tych urządzeń zmniejsza zagrożenie spowodowane pyłami.
- 4) Staranne obcowanie oraz użycie elektronarzędzi**
- a) **Nie należy przeciążać urządzenia.** Do pracy używać należy elektronarzędzia, które jest do tego przewidziane. Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie sprawności.
  - b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
  - c) **Przed podjęciem nastawienia urządzenia, wymiany narzędzi lub odłożeniem narzędzia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się urządzenia.
  - d) **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać poza dosięgiem dzieci.** Nie należy dać narzędzia do użytku osobom, które jego nie znają lub nie przeczytały tych przepisów. Używane przez niedoświadczonych osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
  - e) **Urządzenie należy pieczołowicie pielęgnować. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone, co mogłoby mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.** Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.
  - f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.
  - g) **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia itd. należy używać odpowiednio do tych przepisów i tak, jak jest to przewidziane dla tego specjalnego typu urządzenia.** Uwzględnić należy przy tym warunki pracy i czynność do wykonania. Użycie elektronarzędzi do innych niż przewidziane prace może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- 5) Serwis**
- Naprawę urządzenia należy zlecić jedynie kwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych. To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

## 2 Dane techniczne

Zakres zgrzewania.....	∅ 40-160mm
Zakres docisku.....	∅ 40-110mm do SDR 7,25 ∅ 125-140mm do SDR 11 ∅ 160mm do SDR 17,6

Maksymalna droga przesuwu ..... 130mm

### Urządzenie frezująca:

Podłączenie elektryczne.....230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A  
110V AC, 50/60Hz, 500W, 10.0A

Prędkość obrotowa biegu jałowego..... 1000 min<sup>-1</sup>

### Element grzewczy:

Podłączenie elektryczne.....230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A  
110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A

Regulacja temperatury.....elektroniczna, Zakres regulacji 0-280°C

Średnica płyty grzewczej.....200mm

### Masy:

Kompletna maszyna.....34,0 kg

Kompletna maszyna z wózkiem bez wkładów .....48,6 kg

Walizka z wkładkami redukcyjnymi, widelkami podporowymi,  
narzędziami, akcesoriami Roweld..... 9,0 kg

### Wymiary:

Maszyna złożona w pozycji transportowej .....715x430x735mm

Maszyna gotowa do pracy (pozycja robocza).....715x680x1180mm

## 3 Funkcje urządzenia

### 3.1 Rysunek zestawieniowy (rys. A)

1	Urządzenie frezująca	8	Szczęki mocujące <b>Wersja A</b>
2	Element grzewczy	8.1	Nakrętka regulacyjna
3	Łoże maszyny	8.2	Śruba naciągająca
4	Ruchomy stolik	9	Szczęki mocujące <b>Wersja B</b>
5	Zacisk	9.1	Element naciągający, jarzmo
6	Koło ręczne	10	Widelki podporowe
7	Zapadka		

Przy pomocy tej maszyny mogą być wykonywane połączenia zgrzewane instalacji gospodarstw domowych, renowacje kominów i systemów odwadniających dachy z rur PE, PVDF i PP o średnicy zewnętrznej od 40 do 160 mm.

Dodatkowo zamiast widetek podporowych, w zależności od modelu, możliwe jest zastosowanie w skrajnych położeniach również uchwytów mocujących (**Wersja A** – szczęki mocujące z zaciskiem, **Wersja B** – szczęki mocujące ze śrubami). W tym celu w łożu maszyny i ruchomym stoliku rozmieszczone są gwintowane otwory.

## 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!**

- Postawić maszynę na płaskim, stałym podłożu
- Szyfty zabezpieczające lewe i prawe pociągnąć do zewnątrz, maszynę obrócić ku górze i włożyć szyfty w górne otwory.



**Należy zwrócić uwagę na to, aby oba szyfty były prawidłowo osadzone w otworach na ramie!**

- Obrócić koło ręczne (6) wałka, znajdujące się z przodu urządzenia i zamocować je na za pomocą dołączonej tarczy i śruby.



**Uwaga – lewy gwint! Unieruchomić wałek za pomocą zacisku (5)!**

- Pociągnąć do przodu blokadę (7) freza i obrócić urządzenie frezujące (1) do tyłu.
- Obrócić do tyłu element grzejny (2).
- Włączyć wtyczkę do zasilania gniazda zasilania elektrycznego urządzenie frezujące (1) i element grzewczy (2). Wyłącznik grzałki po włączeniu podświetlany jest na zielono

Nagrzewanie się elementu grzewczego wskazane zostanie przez żółtą lampkę kontrolną umieszczoną w regulatorze temperatury.

Po osiągnięciu temperatury zgrzewania, żółta lampka kontrolna zaczyna migać (s. 3.2.2).



**Niebezpieczeństwo zapalenia!! Element grzewczy może osiągnąć temperaturę ok. 280°C!**

### 3.2.2 Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania

Przy rurach mniejszych niż maksymalnie dająca się zgrzewać średnica 160 mm, należy użyć wkładki mocująco redukcyjne ew. jarzma odpowiedniej średnicy w podstawowe szczęki mocujące:



**Używać odpowiednich wkładek mocująco redukcyjnych!** Górne wkładki mocująco redukcyjne ew. jarzmo + dolne wkładki mocująco redukcyjne + widełki podporowe, muszą być odpowiednio dobrane!

- **Wersja A:** Otworzyć szczęki mocujące (8) i odchylić maksymalnie do tyłu. Górne wkładki redukcyjne docisnąć do tylnego zderzaka i dokręcić śrubę naciągającą (8.2).
- **Wersja B:** Otworzyć szczęki mocujące (9), włożyć górny element mocujący (9.1) i obrócić do przodu (osią obrótu jest trzpień zacisku).
- Włożyć dolną wkładkę redukcyjną.
- Wkładki widełek podporowych w widełki podporowe (10) i umocować je ze pomocą śrub radełkowanych.
- Przeznaczone do zgrzewania rury z tworzywa sztucznego albo kształtki włożyć do urządzenia mocującego.



- ➔ Widełki oporowe wstawić pod rurę lub kształtkę, w tym celu należy zluźować śrubę sześciokątna za pomocą klucza szczękowego SW 17, a następnie przesunąć widełki oporowe i w razie potrzeby obrócić.

**! Przy przeznaczonych właśnie do zgrzewania rurach należy wyrównać widełki oporowe z przednią powierzchnią równoległe do środka rowka w stole!**

- ➔ **Wersja A:** Zamknąć szczęki mocujące (8). Za pomocą nakrętki regulacyjnej (8.1) ustawić siłę mocowania oraz za pomocą uchwyty ręcznego z maksymalną siłą przesunąć do położenia końcowego.
- ➔ **Wersja B:** Odkręcić zaciski mocujące (9), jarzmo (9.1) odchylić do tyłu i ustawić mocowania w pozycji roboczej. Przy mocowaniu zwrócić uwagę, aby skrzydełka śruby motylkowej były zawsze ustawione pod kątem 90° do osi rury.
- ➔ Poprzez zderzenie obrabianych kawałków sprawdzić, czy tkwią pewnie w urządzeniu mocującym. Należy również sprawdzić, czy element grzewczy osiągnął temperaturę roboczą. Nagrzewanie jest zakończone, kiedy żółty lampka kontrolna na regulatorze temperatury miga, względnie czy pokazana jest odpowiednia wartość chwilowa.

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

- ➔ Urządzenie frezujące (1) należy umieścić pomiędzy rurami tak, aby zablokowała się zapadka (7) i włączyć wyłącznikiem na uchwycie.
- ➔ Przy pomocy pokrętki z wycuciem zbliżać końce obrabianych elementów w kierunku obracających się noży urządzenia frezującego.

Aby frezować jednostronnie, należy odsunąć na bok zderzak na spodzie urządzenia frezującego – w kierunku brzegu, który ma nie być obrabiany.



**Niebezpieczeństwo uszkodzenia!! Podczas uruchamiania urządzenia frezującego nie sięgać do pracujących noży. Frez uruchamiać tylko w pozycji roboczej, a następnie obrócić spowrotem. Funkcjonalność wyłącznika bezpieczeństwa w urządzeniu frezującym musi być każdorazowo zapewniona, w celu uniknięcia niezamierzonego rozruszania się w pozycji roboczej.**

- ➔ Po wyfrezowaniu na płasko stron czołowych, co można rozpoznać po równomiernych, nie przerwanych wiórkach, powoli rozsunać końcówki rur. Wyłączyć urządzenie frezujące (1), zwolnić zapadkę (7) i odchylić.
- ➔ Obrabiane kawałki zsunać razem i sprawdzić, czy powierzchnie zgrzewane są płaskie. Jeśli nie są, należy powtórzyć proces frezowania.

Przesunięcie osiowe między obrabianymi kawałkami nie powinno być większe niż 10% grubości ścianki (wg. DVS) a szczelina między powierzchniami płaskimi nie większa niż 0,5 mm. Jeśli nie zostało to osiągnięte, wówczas należy wyjustować przy pomocy śruby zaciskowej i widełek oporowych i powtórzyć proces frezowania.

**! 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 wkladać rąk do obszaru roboczego!

- ➔ Wsunąć element grzejny (2) między oba zgrzewane elementy.
- ➔ Zbliżyć końcówki rur, za pomocą koła ręcznego (6) wywrzeć odpowiedni nacisk i za pomocą zaciągająca dźwigni (5) unieruchomić wał napędowy.

Po osiągnięciu odpowiedniego i równomiernego na całym obwodzie zgrubienia, zwolnić dźwignię (5). Ustawić odpowiednią siłę w zależności od nagrzaną (bliską 0) i powtórnie zaciągnąć dźwignię. Należy zadbać o równe położenie obrabianych końcówek na płycie grzejnej.

- ➔ Po nagrzeniu należy zwolnić dźwignię (5) i rozsunąć obie części rury. Wysunąć element grzejny (2) i z powrotem zbliżyć obrabiane elementy. Siłę docisku należy zwiększać w sposób możliwie najbardziej równomierny, aż do momentu osiągnięcia wartości znamionowej (patrz dołączona instrukcja zawierająca parametry zgrzewania). Następnie zacisnąć dźwignię (5). Elementy należy ścisnąć z daną siłą aż do momentu całkowitego ostygnięcia.
- ➔ Po ostygnięciu, należy zwolnić zacisk (5) i zwolnić sprężynę za pomocą kółka ręcznego. Zgrzane kawałki rur zwolnić z elementów mocujących i wyjąć. Wszystkie parametry można brać z tabel dotyczących zgrzewania.

**! Obszerne informacje na temat parametrów zgrzewania różnych materiałów umieszczone są w dołączonej instrukcji „Parametry zgrzewania”.**

### 3.2.4 Wyłączenie maszyny

- ➔ Wyjąć wtyczkę urządzenia frezującego i elementu grzejnego z gniazda sieciowego.
- ➔ Urządzenie frezujące wsunąć pomiędzy zaciski mocujące.
- ➔ Zwinać kabel sieciowy.
- ➔ Element grzejny umieścić w przeznaczone do tego mocowanie w stelazurze.



**Element grzejny musi być całkowicie schłodzony!!**

- ➔ Szyfty ustalające w dolnej części maszyny z lewej i prawej strony wyciągnąć, maszynę skierować w dół wózka i ponownie włożyć szyfty w dolne otwory.

### 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. 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!

**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](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Utrzymywanie w dobrym stanie i konserwacja

W celu zagwarantowania prawidłowego funkcjonowania maszyny należy przestrzegać następujących punktów:

- Należy chronić przed zabrudzeniem pręty prowadzące sanie oraz uchwyt elementu grzejnego i urządzenia frezującego.
- Napędy elektryczne urządzenia frezującego i płyty grzejnej mogą pracować tylko pod napięciem podanym na tabliczkach znamionowych.

- W celu uzyskania bezbłędnych wyników grzewania 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 czółowa, 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 Dodatkowe wyposażenie

Odpowiednie akcesoria i formularz zamówień znaleźć można na stronie 90 i następnym.

#### 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 2002/96/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.

Obsah	Strana	
1	Upozornění k bezpečnosti	75
1.1	Použití k určenému účelu	75
1.2	Všeobecné bezpečnostní předpisy	75
2	Technické údaje	77
3	Funkce zařízení	77
3.1	Přehled (vyobr. A)	77
3.2	Návod k obsluze	78
3.2.1	Uvedení do provozu	78
3.2.2	Opatření pro přípravu svařování	78
3.2.3	Svařovací postup	79
3.2.4	Odstavení z provozu	80
3.3	Všeobecné požadavky	80
3.4	Důležité pokyny k parametrům svařování	80
4	Péče a údržba	80
4.1	Péče o stroj a o nástroje	81
5	Příslušenství	81
6	Likvidace	81

### Označení v tomto dokumentu



#### **Nebezpečí**

Tato značka varuje před poškozením lidského zdraví.



#### **Pozor**

Tato značka varuje před poškozením věcí nebo životního prostředí.



#### **Výzva k jednání**

### 1.1 Použití k určenému účelu

**ROWELD P 160 A-4 SANILINE** je nutné použít pro výrobu svarových spojů trubek PE, PVDF a PP a tvarovaných dílů s vnějším průměrem 40 -160mm.

### 1.2 Všeobecné bezpečnostní předpisy



**POZOR! Čtěte všechny pokyny.** Chyby při dodržování níže uvedených pokynů mohou způsobit elektrický úder, požár, event. těžká poranění.

Níže použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (s připojovacím kabelem) a na elektronářadí provozované na baterii (bez připojovacího kabelu).

**TYTO PŘEDPISY DOBŘE USCHOVEJTE.**

#### 1) Pracovní místo

- Udržujte Vaše pracovní místo čisté a uklizené.** Nepořádek a neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- Se strojem nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- Đeti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

#### 2) Elektrická bezpečnost

- Připojovací zástrčka stroje musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně se stroji s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko elektrického úderu.
- Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko elektrického úderu.
- Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického stroje zvyšuje nebezpečí elektrického úderu.
- Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení stroje nebo vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko elektrického úderu.
- Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou schváleny i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko elektrického úderu.

#### 3) Bezpečnost osob

- Bud'te pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Stroj nepoužívejte pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.

- c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení stroje do provozu.** Přesvědčte se ještě než zastrčíte zástrčku do zásuvky, že je spínač v poloze „VYPNUTO“. Máte-li při nošení stroje prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- d) **Než stroj zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubovák.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- e) **Nepřečeňujte se. Zajistěte si bezpečný postoj a vždy udržujte rovnováhu.** Tím můžete stroj v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- f) **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- g) **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití těchto přípravků snižuje ohrožení prachem.

#### 4) Svědomité zacházení a používání elektronářadí

- a) **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určený stroj.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
- b) **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
- c) **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí stroje.
- d) **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- e) **Pečujte o stroj svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpříčují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce stroje. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí
- f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpříčují a dají se lehčeji vést.
- g) **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů a tak, jak je to pro ten určitý speciální typ stroje předepsáno. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

#### 5) Servis

Nechte Váš stroj opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly. Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

## 2 Technické údaje

Oblast svařování.....	Ø 40-160mm
Tlakový rozsah.....	Ø 40-110mm až SDR 7,25 Ø 125-140mm až SDR 11 Ø 160mm až SDR 17,6
Max. dráha pojezdu .....	130mm

### **Frézovací zařízení:**

Elektrické připojení .....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Otáčky při chodu naprázdno .....	1000 min <sup>-1</sup>

### **Topné těleso:**

Elektrické připojení .....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Řízení teploty .....	regulované elektronicky, rozsah nastavení 0-280°C
Topné těleso – průměr .....	200mm

### **Hmotnosti:**

Kompletní stroj.....	34,0 kg
Kompletní stroj s podstavcem.....	48,6 kg
Kufr s redukcemi, opěrné vidlice Nářadí, příslušenství Roweld .....	9,0 kg

### **Rozměry:**

Stroj ve sklopené poloze.....	715x430x735mm
ve vychýlené poloze (pracovní poloha).....	715x680x1180mm

## 3 Funkce zařízení

### 3.1 Přehled (vyobr. A)

<b>1</b>	Frézovací zařízení	<b>8</b>	Hlavní upínací čelisti <b>verze A</b>
<b>2</b>	Topné těleso	<b>8.1</b>	Regulační matice
<b>3</b>	Lože stroje	<b>8.2</b>	Napínací šroub
<b>4</b>	Pohyblivý stůl	<b>9</b>	Hlavní upínací čelisti <b>verze B</b>
<b>5</b>	Svěrací páka	<b>9.1</b>	Upínací prvek, držák
<b>6</b>	Ruční kolo	<b>10</b>	Opěrná vidlice
<b>7</b>	Blokovací západka		

S touto svářečkou můžete bezpečně vytvářet svařované spoje pro vnitřní instalace, renovace kamen a systémy odvodnění střechy z PE, PVDF a PP-trubek s vnějším průměrem od 40 do 160 mm.

Navíc může být místo opěrných vidlic použita podle varianty (**verze A** = hlavní upínací čelisti verze lomená páka, **verze B** = hlavní upínací čelisti verze šroub) pro vnější upínací polohy stejně jako upínací prvky. Proto jsou předem připravené závit na loži stroje a pohyblivém stole.

## 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!

- Stroj postavte na rovném, pevném podkladu
- Aretační kolíky vpravo a vlevo zatáhněte dovnitř, stroj vychylte nahoru a kolíky zasuňte do horních otvorů.

**!** Dbejte na to, aby byly oba kolíky správně usazeny v otvorech na rámu!

- Ruční kolo (6) na hřídeli na čelní straně stroje se otáčí a je upevněno přiloženým šroubem a podložkou.

**!** Levý závit! Pro zajištění hřídele použijte svěrací páku (5)!

- Blokovací západku (7) zatáhněte dopředu a frézovací zařízení (1) natočte dozadu.
- Topné těleso (2) natočte dozadu.
- Síťovou zástrčku frézovacího zařízení (1) a topného tělesa (2) připojte ke zdroji napájení uvedenému na typovém štítku. Spínač u topného tělesa se při zapnutém stavu rozsvítí zeleně.

Ohřátí topného tělesa bude indikováno prostřednictvím žlutý kontrolní žárovky na termostatu.

Při blikání žluté kontrolky je dosažena požadovaná teplota (č. 3.2.2).

**!** Nebezpečí popálení! Topné těleso může dosáhnout teploty cca. 280°C!

### 3.2.2 Opatření pro přípravu svařování

U trubek, které jsou menší než maximální svařitelný průměr 160 mm, jsou u hlavních upínacích čelistí použity redukční upínací vložky resp. držák odpovídajícího průměru:

**!** Dávejte pozor na správné redukční upínací vložky! Horní redukční upínací vložky resp. držák + spodní redukční upínací vložky + vložky opěrné vidlice se musí shodovat!

- **Verze A:** Otevřete hlavní upínací čelisti (8) a natočte je do zadní polohy. Horní redukční vložku zatlačte k zadní záračce a utáhněte upínací šroub (8.2).
- **Verze B:** Otevřete hlavní upínací čelisti (9) a nasadte horní upínací prvek (9.1) a sklopte je dopředu (osou otáčený je rozpínací kolík).
- Vložte spodní redukci.
- Nasadte spodní redukční upínací vložky do opěrné vidlice (10) a upevněte je šrouby s rýhovanou hlavou.
- Trubky z umělé hmoty nebo tvarovky určené ke svařování vložte do upínacích zařízení.
- Opěrné vidlice postavte (10) pod trubku nebo tvarovku, za tímto účelem povolte šroub s šestihrannou hlavou pomocí otevřeného klíče SW 17 a opěrnou vidlici odpovídajícím způsobem posuňte a popřípadě otočte



**! U trubek, které je nutné svařit přímo, musí být podpěrné vidlice s čelní plochou zarovnaný rovnoběžně se středem drážky ve stolech!**

- ➔ **Verze A:** Zavřete hlavní upínací čelisti (8), pomocí regulační matice (8.1) seřídíte upínací sílu a držadlo dejte do koncové polohy, až bude dosažena maximální síla.
- ➔ **Verze B:** Rozevřete hlavní upínací čelisti (9), držák (9.1) natočte dozadu a upínací zařízení dejte do pracovní polohy. Při upínání dávejte pozor na to, aby křídla křídlaté matice byla vždy v úhlu 90° k ose trubky
- ➔ Na základě sjetí obrobků k sobě překontrolujte, zda jsou pevně usazeny v upínacím nástroji. Rovněž je nutné překontrolovat, zda topné těleso dosáhlo provozní teploty. Ohřev je ukončen, když na termostatu bliká žlutá kontrolní žárovka, popřípadě když se zobrazí správná naměřená hodnota.

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

- ➔ Frézovací zařízení (1) naklopte mezi kusy trubky, až zapadne blokovací západka (7), a zasuňte na držadlo.
- ➔ Prostřední ruční kolo (6) jemně tlačí obrobek proti frézovacím kotoučům.

K zarážce jednostranné frézy na spodní straně frézy natočte stranu, která nemá být opracována.



**Nebezpečí zranění! Během provozování frézy nesmíte zasahovat do pohybujících se nožů. Frézu ovládejte pouze ve sklopeném stavu (pracovní poloha) a následně ji zase vychylně zpět. Funkčnost bezpečnostního spínače ve frézovacím zařízení musí být zaručena stále, aby se tak zabránilo neúmyslnému spuštění mimo pracovní polohu.**

- ➔ Poté, co byly čelní strany rovinně ofrézovány, což lze zjistit prostřednictvím rovnoměrné, nedělené třísky, odsuňte pomalu od sebe konce trubek. Vypněte frézovací zařízení (1), uvolněte blokovací západku (7) a vyklepte ji.
- ➔ Obrobky přisuňte k sobě a překontrolujte, zda plochy určené ke svařování jsou rovinné. Jestliže tomu tak není, musí být proces frézování opakován.

Vyosení mezi obrobky nesmí (dle DVS) být větší než 10% tloušťky stěny a mezera mezi rovinnými plochami nesmí být větší než 0,5 mm. Jestliže tomu tak není, pak proveďte seřízení pomocí upínacích šroubů a podložek opěrných vidlic a opakujte proces frézování.

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

- ➔ Topné těleso (2) sklopte mezi oba obrobky.
- ➔ Konce trubek srazte k sobě, na ruční kolo (6) vyviňte potřebnou vyrovnávací sílu a přitažením svěrací páky (5) zajistíte hnačí hřídel.

Jakmile je dosaženo potřebné výšky límce rovnoměrně po celém obvodu obou konců trubek, uvolněte svěrací páku (5), sílu stáhněte na odpovídající sílu nahřívání (téměř 0) a svěrací páku (5) zase pevně dotáhněte. Musí být zaručeno rovnoměrné dosednutí konců obrobků na topnou desku.

- ➔ Po uplynutí doby nahřívání uvolněte svěrací páku **(5)**, obrobky od sebe odsuňte, topné těleso **(2)** vychyľte a konce obrobků zase nechejte sjet k sobě. Přitom zvyšujte sílu pokud možno lineárně k odpovídající spojovací síle, dokud není dosažena jmenovitá síla (viz průvodní kniha pro parametry svařování) a přitáhněte svěrací páku **(5)**. Spojovací síla musí být během celé doby ochlazování udržována (viz spec. parametry použitých materiálů).
- ➔ Poté, co uplynula doba ochlazování, uvolněte svěrací páku **(5)** a pružiny uvolněte pomocí ručního kola. Svařené konce trubek uvolněte a vyjměte. Veškeré parametry lze vyčistit ze svařovací tabulky.

**! Podrobný přehled parametrů svařování pro různé materiály je s ohledem na chod svařování uveden v „Průvodní knize pro parametry svařování“.**

### 3.2.4 Odstavení z provozu

- ➔ Vytáhněte za zásuvky síťovou zástrčku frézovacího zařízení a topného tělesa.
- ➔ Frézu nakloňte do meziprostoru mezi hlavní upínací čelisti.
- ➔ Namotejte síťový kabel.
- ➔ Topné těleso zasuňte do určeného držáku na stojanu.



**Topná deska musí být ochlazená!!**

- ➔ Aretační kolíky pod strojem vpravo a vlevo vytáhněte, stroj sklopte dolů do podstavce a kolíky zasuňte do spodních otvorů.

### 3.3 Všeobecné požadavky

Protože povětrnostní vlivy a vlivy okolního prostředí mohou svařování ovlivnit rozhodující měrou, je nezbytné nutně 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 náležitě 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. 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!

**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-hg.de](mailto:media@dvs-hg.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Péče a údržba

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

- Vodicí tyče pro saně resp. pro držák topného tělesa a frézovací zařízení musí být udržováno v čistotě.
- Elektrické pohony frézovacího zařízení a topného tělesa smí být provozovány pouze při napětí, které je uvedeno 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 opracování 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, zlámané 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 překontrolovat, 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

Vhodné příslušenství a objednáací formulář naleznete od strany 90

#### 6 Likvidace

Části tohoto zařízení představují hodnotitelný 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 2002/96/EG o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ) a podle jejího převedení do národního práva musejí být opotřebené elektronické nástroje sbírány odděleně a odevzdány na ekologicky šetrné zpracování.

Tartalom	Oldal
1 Útmutatások a biztonsághoz	83
1.1 Rendeltetésszerű használat	83
1.2 Biztonsági utasítások	83
2 Műszaki adatok	85
3 A készülék működése	85
3.1 Áttekintés (A. ábra)	85
3.2 Használati utasítás	86
3.2.1 Üzembevétel	86
3.2.2 Intézkedések a hegesztés előkészítéséhez	86
3.2.3 Hegesztés	87
3.2.4 Kikapcsolás	88
3.3 Általános követelmények	88
3.4 Fontos tanácsok a hegesztési paraméterekhez	88
4 Gondozás és karbantartás	88
4.1 Gép- és szerszám-karbantartás	89
5 Tartozékok	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**

## 1.1 Rendeltetésszerű használat

A **ROWELD P 160 A-4 SANILINE** készülékek a PE, PVDF és PP csövek és idomrészek hegesztési kötéseinek előállítására használhatók, 40 - 160mm külső átmérővel.

## 1.2 Biztonsági utasítások



**Figyelem! Olvassa el valamennyi előírást.** A következőkben leírt előírások helytelen betartása áramütésekhez, tűzhoz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Az alább alkalmazott "elektromos kéziszerszám" fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati kábellel és csatlakozóval) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (kábel nélkül) foglalja magában.

**KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

### 1) Munkahely

- Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.
- Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.
- Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

### 2) Elektromos biztonsági előírások

- A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhoz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól és mozgó gépalkatrészekről.** Egy megrongálódott vagy somókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

### 3) Személyi biztonsági előírások

- Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** A berendezéssel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.
- Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.
- Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy a kapcsoló az "AUS" ("KI") helyzetben van, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése

közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.

- d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
  - e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
  - f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részekről.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú haját a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
  - g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** Ezen berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.
- 4) Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata**
- a) **Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.
  - b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
  - c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
  - d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
  - e) **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A megrongálódott részeket a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
  - f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolat vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
  - g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.
- 5) Szerviz**
- Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja. Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos szerszám maradjon.

## 2 Műszaki adatok

Hegesztési tartomány.....	∅ 40-160mm
Nyomás-tartomány.....	∅ 40-110mm SDR 7,25-ig ∅ 125-140mm SDR 11-ig ∅ 160mm SDR 17,6-ig
Max. elmozdulási út.....	130mm

### **Maróberendezés:**

Elektromos csatlakozás.....	230V AC, 50/60Hz, 1050W, 5.0A 110V AC, 50/60Hz, 1100W, 10.0A
Üresjárési fordulatszám.....	1000 perc <sup>-1</sup>

### **Fűtőelem:**

Elektromos csatlakozás.....	230V AC, 50/60Hz, 800W, 3,6A 110V AC, 50/60Hz, 800W, 7,2A
Hőmérsékletszabályozás.....	Elektronikusan szabályozott, 0-280°C beállítási tartomány
Fűtőelem átmérő.....	200mm

### **Súlyok:**

Komplett gép.....	34,0 kg
Komplett gép a gép állvánnyal.....	48,6 kg
Bőrönd kibebírókkal, támvillákkal Szerszámok, Roweld tartozékok.....	9,0 kg

### **Méret:**

A gép befördítva.....	715x430x735mm
Kifördítva (munkahelyzet).....	715x680x1180mm

## 3 A készülék működése

### 3.1 Áttekintés (A. ábra)

<b>1</b>	Maróberendezés	<b>8</b>	Alap-befogópofa <b>A változat</b>
<b>2</b>	Fűtőelem	<b>8.1</b>	Szabályozó anya
<b>3</b>	Gépalapzat	<b>8.2</b>	Szorítócsavar
<b>4</b>	Mozgó asztal	<b>9</b>	Alap-befogópofa <b>B változat</b>
<b>5</b>	Szorítókar	<b>9.1</b>	Szorítóelem, kengyel
<b>6</b>	Kézikerék	<b>10</b>	Támvilla
<b>7</b>	Rögzítő kilincs		

A gép segítségével biztonságosan elkészíthetők az épületgépészeti szerelésekkel, kémények felújításával és tető-víztelenítő rendszerekkel kapcsolatos, 40-től 160 mm-ig terjedő külső átmérőjű polietilén.

Kiegészítőként a támvillák helyett az adott változattól függően (**A változat** = könyökemelő alap-befogópofa, **B változat** = csavaros alap-befogópofa) külső befogási helyzetekben szorítóelemek is használhatók. A gépalapzatban és a mozgó asztalban erre csavarmenetek vannak.

## 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!**

- Sima, szilárd alapra állítsuk fel a gépet
- Húzzuk be jobboldalt és baloldalt a rögzítő-csapokat, azután fordítsuk fölfelé a gépet, és kattintsunk be a csapokat a felső furatokba.



**Ügyeljünk arra, hogy a két csap megfelelően helyezkedjen el a váz furataiban!**

- A kézi kereket **(6)** tekerjük a gép előlő oldalán levő tengelyre, és rögzítsük a mellékelt csavarral és alátéttel.



**Balmenetes! A tengely rögzítéséhez használjuk a szorítókart (5)!**

- Húzzuk előre a maró reteszelését, azután fordítsuk hátra a maró-berendezést.
- Azután fordítsuk hátra a fűtőelemet **(2)**.
- Csatlakoztassuk a hálózati dugaszt a készülék típustábláján feltüntetett feszültségű áramforrásra. A fűtőelemnél levő kapcsoló bekapcsolt állapotban zölden világít.

A fűtőelem felhevülését a sárga ellenőrző lámpa mutatja a hőmérséklet-szabályozóban. A sárga ellenőrző fény villogása az előírt hőmérséklet elérését jelzi (ld. **3.2.2**).



**Égési sérülés veszélye! A fűtőelem hőmérséklete elérheti a mintegy 280 °C-ot.**

### 3.2.2 Intézkedések a hegesztés előkészítéséhez

A hegeszthető maximálisan 160 mm átmérőjűnél kisebb csövek esetében helyezzük be az alap-befogópórákba / kengyel az adott átmérőnek megfelelő redukáló-tokmánybetéteket:



**Ügyeljen a megfelelő kisebbítő tokmánybetétekre!** A felső kisebbítő tokmánybetéteknek ill. kengyelnek + alsó kisebbítő tokmánybetéteknek + támvilla-betéteknek meg kell egyezniük!

- **A változat:** Nyissa ki az alap-befogópófát **(8)** és forgassa a hátsó állásba. A felső kisebbítő betétet nyomja a hátsó ütközőnek és húzza meg a szorítócsavart **(8.2)**.
- **B változat:** Nyissa ki az alap-befogópófát **(9)** és helyezze el a felső szorítóelemet **(9.1)**, és billentse előre (a forgástengely a szorítószeg).
- Helyezze el az alsó kisebbítőt.
- A támasztóvilla pedig a támasztóvilla-betéteket, azután rögzítsük a recézett fejű csavarokkal.
- Helyezzük be a hegesztendő műanyag-csöveket vagy csőidomokat a befogó-berendezésbe.
- A támasztóvillákat **(10)** állítsuk a cső vagy csőidom alá, ehhez 17-es nyílású franciakuks segítségével lazítsuk meg a hatszögletes fejescsavart, azután megfelelően mozdítsuk el és szükség esetén fordítsuk el a támasztóvillát



**! Egyenesen hegesztendő csövek esetében úgy igazítsuk el a támasztóvillákat, hogy a mellső felületük az asztalokban kialakított horony közepével párhuzamosan helyezkedjen el!**

- **A változat:** Zárja be az alap-befogópofát (8), a szabályozó anya (8.1) segítségével állítsa be a szorítóerőt és tegye a kézi fogantyút a végső állásba, amíg el nem éri a maximális erőt.
- **B változat:** Csavarja ki az alap-befogópofát (9), a kengyelt (9.1) forgassa hátra és állítsa munkaállásba a befogó szerkezetet. A szorításkor ügyeljen rá, hogy a szárnyas anya szárnyai a csőtengellyel mindig 90°-os szöget zárjanak be.
- A munkadarabokat egymáshoz hajtva ellenőrizzük, hogy megfelelően szorosan rögzítésre kerültek-e a befogó-szerszámban. Azt is ellenőrizzük, hogy a fűtőelem elérte-e az üzemi hőmérsékletét. Amikor véget ért a felfűtés, ezt a hőmérséklet-szabályozón található sárga lámpa villogása jelzi, illetve megjelenik a helyes TÉNYLEGES érték.

**! 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 (1) fordítsa be a csődarabok közé, amíg a rögzítő kilincs (7) be nem kattant, majd a fogantyúnál kapcsolja be.
- A kézi-kerék (6) segítségével óvatosan hajtjuk a munkadarabok végét a marótárcsa forgó késeihez.

Egyoldalú maráshoz a maró alján levő ütközőt fordítsa arra az oldalra, amelyet nem kell megmunkálni.



**Személyi sérülés veszélye! A maró-berendezés üzembe helyezése közben nem szabad a forgó kések közé nyúlni. A marót kizárólag behajtott helyzetben (munkaállásban) működtessük, majd ezt követően megint fordítsuk vissza. A maró-berendezésbe beépített biztonsági kapcsolónak mindenkor működőképesnek kell lennie, hogy megakadályozza a munkaálláson kívüli véletlen beindítást.**

- Miután megtörtént a homlokfelületek síkba marása, amit az egyenletes és megszakítás nélküli forgács jelez, lassan hajtjuk ki egymásból a csővégeket. Kapcsolja ki a maróberendezést (1), oldja ki a rögzítő kilincset (7) és fordítsa ki.
- Hajtjuk egymáshoz a munkadarabokat, azután ellenőrizzük, hogy megfelelően egytengelyűek-e a csővégek.

Amennyiben nem, ismételjük meg a marási műveletet. A munkadarabok közötti tengelyirányú beeresztés (a DVS értelmében) nem haladhatja meg a falvastagság 10 %-át, a síkfelületek közötti hézag pedig nem lehet több 0,5 mm-nél. Amennyiben nem ez a helyzet, a befogó-csavarok és a támasztóvilla-tartók segítségével szabályozzuk be, azután ismételjük meg a marási műveletet.

**! 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!

- Fordítsuk be a fűtőelemet (2) a két munkadarab közé.
- Nyomja össze a csővégeket, alkalmazza a megfelelő illesztő-erőt a kézikikeréknél (6) és a szorítókar (5) meghúzásával rögzítse a hajtó tengelyt.

Mihelyt a két csővég teljes kerületén egyenletesen elérésre került a szükséges olvadásmagasság, lazítsuk meg a szorítókart **(5)**, csökkentsük (0-hoz közeli értékre) az illesztőerőt, azután ismét csavarjuk be erősen a szorítókart **(5)**. A művelethez biztosítani kell, hogy a munkadarabok vége egyenletesen fekdőjön fel a fűtőlapra.

- ➔ Miután lejárt a felmelegítéshez szükséges idő, lazítsuk meg a szorítókart **(5)**, hajtsuk el egymástól a munkadarabokat, fordítsuk ki a fűtőelemet **(2)**, azután ismét hajtsuk egymáshoz a munkadarabok végeit. Miután letelt a lehűléshez szükséges idő, oldja ki a szorítókart **(5)** és tehermentesítse a kézikerek rugóját. Az összeillesztési erőnek a teljes lehűlési tőrészhatáron belül kell maradnia.
- ➔ Miután letelt a lehűléshez szükséges idő, lazítsuk meg a szorítókart **(5)**, és tehermentesítsük a kézi-kerek rugóját. Oldjuk a rögzítést és vegyük ki az összehegesztett csődarabokat. A vonatkozó paramétereket a hegesztési táblázat tartalmazza.

**!** **A hegesztési paraméterek részletes felsorolását a különböző anyagok esetén a „Segédkönyv a hegesztési paramétereikről” tartalmazza.**

### 3.2.4 Kikapcsolás

- ➔ Húzza ki a maróberendezést és a fűtőelemet a konnektorból.
- ➔ Fordítsa be a marót a befogópórák közötti térbe.
- ➔ Zwináč kabel sieniowy.
- ➔ A fűtőelemet helyezze az állványban levő tartóba.



**A fűtőlapnak le kell hűlnie!!**

- ➔ Húzzuk a gép alá a jobboldali és baloldali rögzítő-csapokat, azután fordítsuk be a gépet az állványba, majd kattintsuk be a csapokat az alsó furatokba.

### 3.3 Általános követelmények

Mivel az időjárási 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. 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!

**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-hq.de](mailto:media@dvs-hq.de) internet: [www.dvs-media.info](http://www.dvs-media.info)

## 4 Gondozás és karbantartás

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

- A csúszka ill. a fűtőelemtartó vezetőrúdjaikat és a maróegységet óvja a szennyeződéstől.
- A maró-berendezést és a fűtőelemet kizárólag a típus táblán feltüntetett feszültségű árammal szabad működtetni.
- 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 fűtőelemen csökkentik a nemtapadási tulajdonságokat, 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 megfordíthatóak ill. újakra cserélhetőek ki.
- Állandóan ügyelni kell arra, hogy a megmunkálandó cső – ill. munkadarabok, különösen a homloklfelületükön, szennyeződés mentesek legyenek, különben a kések élettartama jelentősen lecsökken.



**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 munkaaeredményt érnek el és biztonságosabbak.

Az életlen, törött vagy elvesztett 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 Tartozékok

Az alkalmas tartozékok és a megrendelőlap az 90 oldaltól kezdve találhatóak.

#### 6 Ártalmatlanítás

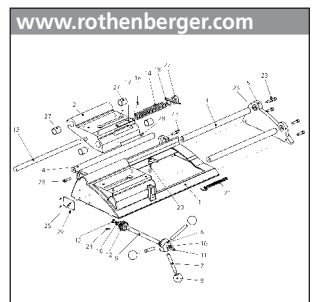
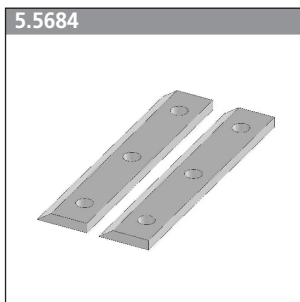
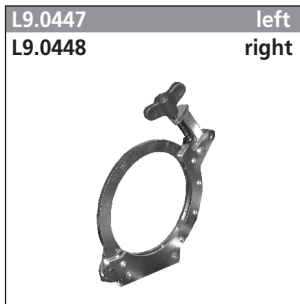
A készülék egyes részei hasznosítható anyagból vannak, így újrahasznosíthatók. E célra jóváhagyott és tanúsított újrahasznosító üzemek állnak rendelkezésre. A nem hasznosítható anyagok (pl. elektronikai hulladék) környezetkímélő ártalmatlanításával kapcsolatban érdeklődjön a területileg illetékes hulladékkezelő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

##### **Csak EU országoknak szól:**



Ne dobjon a szemétesbe elektromos szerszámokat! A kiszolgált elektromos és elektronikus készülékekről szóló, 2002/96/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.

# OPTIONAL



# OPTIONAL

## Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts

Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler  
 Order your accessories and spare parts from your specialist retailer

Stempel / Stamp

oder bei unserer Hotline Service After Sales  
 or from our Service After Sales hotline

Tel. : +49 6195 / 800 - 638 / -7703 / -7704

Fax : +49 6195 / 800 - 636

email: roweld@rothenberger.com

Kunde / Anschrift Customer / address	
Kunden Nr. / customer no.	
Bestell Nr. / Order no.	
Ansprechpartner Contact person	
Tel.:	

Ihre Bestellung  
 Your order

Artikel Nr. / Article no.	Menge / Quantity	Bezeichnung / Description	Preis / Price

.....  
 Datum / Date

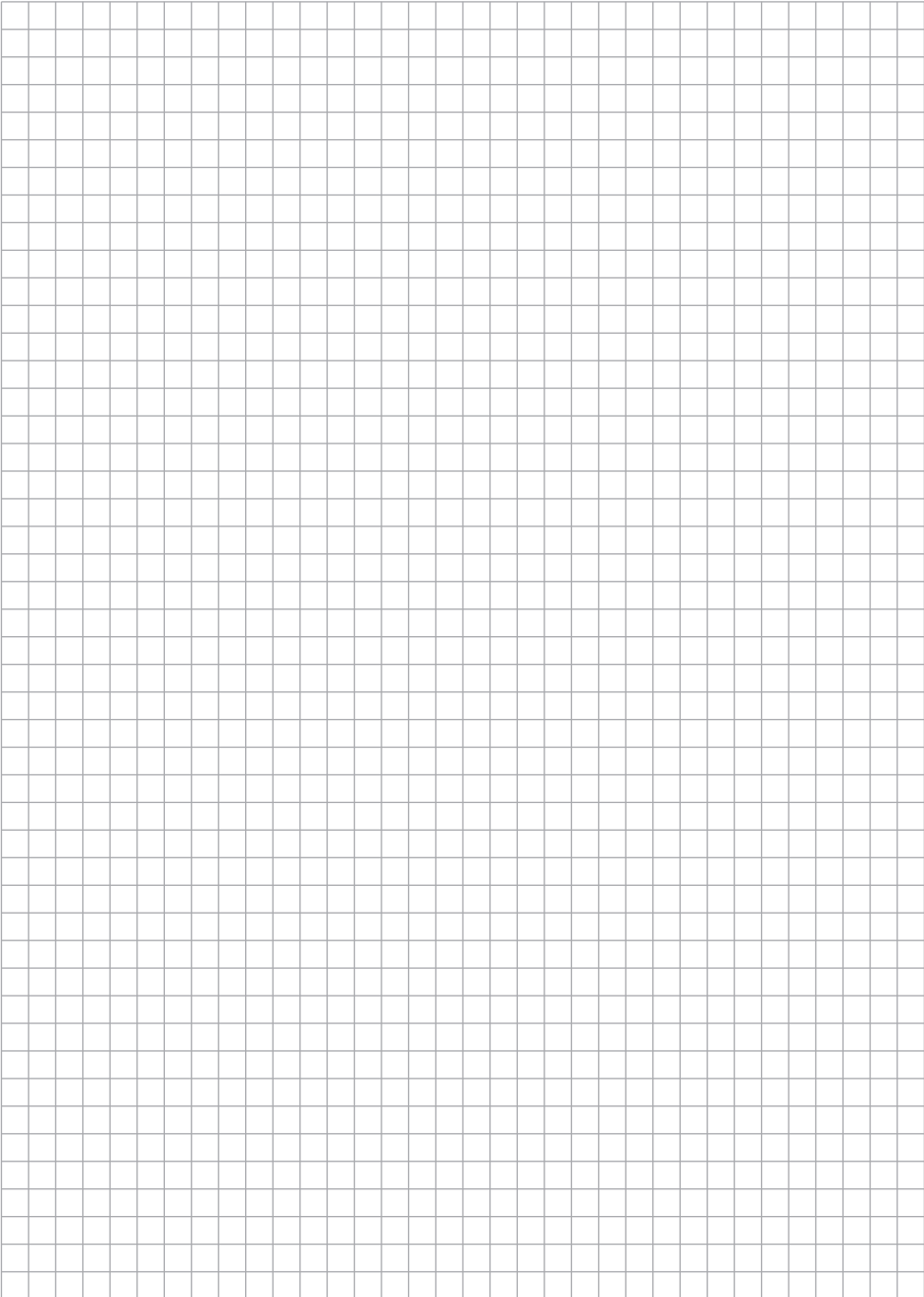
.....  
 Unterschrift / Signature



# NOTES



**NOTES**



# ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 12 • 5 Hudson 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	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbestraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	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
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	Portugal	SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A. Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL Tel. + 351 91 / 939 64 00 • Fax + 351 21 / 234 03 94 sul.p@rothenbergeres
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil Ltda. Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina 09921-005 Diadema - Sao Paulo - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51 vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvalle 1610 165 Vanderlilj Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 33 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger-tools.co.za
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnikovo 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	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadiano (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenbergeres • www.rothenbergeres
Chile	ROTHENBERGER Chile Limitada Santo Domingo, 1160 Piso 11 • Oficina 1101 Santiago de Chile • Chile Tel. + 56 241 791 30 • Fax + 56 253 964 00 ventas.chile@rothenbergeres	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. +41 (0)44 435 30 30 • Fax 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 77 • Fax + 86 21 / 67 60 20 61 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/B - Detay Is Merkezi TR-34722 Kadikoy-Istanbul Tel. +90 / 216 449 24 85 pbx • Fax +90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ, národní stroje, spol. s r.o. Lnářská 907 / 12 • 104 00 Praha 10 - Uhřetiny Tel. +42 02 / 71 73 01 83 • Fax +42 02 / 71 73 01 87 info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	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
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Fåborgvej 8 • DK-9220 Aalborg Øst Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	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
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	USA	ROTHENBERGER USA LLC 4455 Boeing Drive, USA - Rockford, IL 611 109 Tel. + 1 / 8 15 3 97 70 70 • Fax + 1 / 8 15 3 97 82 89 www.rothenberger-usa.com
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 3 13 • Fax + 49 61 95 / 800 365 verkauf-deutschland@rothenberger.com		ROTHENBERGER USA Inc. Western Regional Office • 955 Monterey Pass Road Monterey Park, CA 91754 Tel. + 1 323 / 2 68 13 81 • Fax + 1 323 / 26 04 97
	ROTHENBERGER Werkzeuge Produktion GmbH Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau Tel. + 49 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 56 02 / 93 94 36		
Greece	ROTHENBERGER Hellas S.A. Agias 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@otenet.gr • www.rothenberger.gr	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi Ut 26 • H-1057 Budapest Tel. + 36 1 / 5 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59 info@rothenberger.hu	Romania	ROWALT Utilaj SRL Str. 1 Mai, no.4 RO-075100 Otopeni-Bucuresti, Ilfov Tel. +40 21 / 3 50 37 44 • +40 21 / 3 50 37 45 Fax +40 21 / 3 50 37 46 office@rothenberger-romania.ro
India	ROTHENBERGER India Private Limited B-1/D-5, Ground Floor Mohan Cooperative Industrial Estate, Mathura Road, New Delhi 110044 Tel. + 9111 / 41 69 90 40, 41 69 90 50 • Fax + 9111 / 41 69 90 30 contactus@rothenbergerindia.com		
Ireland	ROTHENBERGER Ireland Ltd. Shannon Industrial Estate Shannon, Co. Clare Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36 rothen@iol.ie		
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 01 51 rothenberger@rothenberger.it • www.rothenberger.it		
Mexico	ROTHENBERGER México S DE RL DE VC Bosques de Duraznos No. 69-1101 Torre A Bosques de las Lomas • México 11700 D.F. Miguel Hidalgo Tel. + 52 55 / 35 42 37 62 • Fax + 52 55 / 55 31 56 34 ventas.mexico@rothenbergeres		

## ROTHENBERGER Agency

ROTHENBERGER Russia  
Avtosavodskaya str. 25  
115280 Moscow, Russia  
Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46  
info@rothenberger.ru • www.rothenberger.ru

## ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH

Industriestraße 7

D- 65779 Kelkheim / Germany

Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 1

Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500

info@rothenberger.com