

# ROTHENBERGER

## ROWELD P 500 W 2

Bedienungsanleitung



[www.rothenberger.com/manuals](http://www.rothenberger.com/manuals)

5.5450



Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!  
Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie!  
Technische Änderungen vorbehalten!

### CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den angegebenen Normen und Richtlinien übereinstimmt. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts oder einer Reparatur von Personen, die nicht von uns im Hause geschult und autorisiert wurden, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.



### CE-KONFORMITÄT

EG Richtlinie 89/336 EWG  
EG Niederspannungsrichtlinie 73/23 EWG  
EG Richtlinie EMV 93/97/EG

### Andere Normen

EN 292  
EN 60204-1  
EN 61000-3-2  
EN 61000-3-3  
EN 50082-2  
EN 50081-2  
ISO 12176-1

ppa. Arnd Greiding

### **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:**

Die ROWELD P 500 W 2 ist nur für das Herstellen von Schweißverbindungen von PE-, PP- und PVDF-Rohren, mit einem Außendurchmesser von 200 - 500 mm, zu verwenden.

### **Verwendete Sicherheitssymbole und ihre Bedeutung:**



Es besteht bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.



Es besteht bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise eine mögliche gefährliche Situation, die Verletzungen oder Sachbeschädigungen zur Folge haben kann.



Dieses Symbol weist auf wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine hin. Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

### **Hinweise zur Sicherheit von Mensch und Gerät:**



Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung ergibt Unfallgefahr!



Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse. Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen!



Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag. Vermeiden Sie Körperberührungen mit geerdeten Teilen, z.B. Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschränke!



Halten Sie Kinder fern. Lassen Sie andere Personen nicht das Werkzeug oder Kabel berühren, halten Sie sie von Ihrem Arbeitsbereich fern.



Bewahren Sie Ihre Werkzeuge sicher auf. Unbenutzte Werkzeuge sollten in trockenem, verschlossenem Raum und für Kinder nicht erreichbar aufbewahrt werden.



Überlasten Sie Ihr Werkzeug nicht. Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.



Benützen Sie das richtige Werkzeug. Verwenden Sie keine zu schwachen Werkzeuge oder Vorsatzgeräte für schwere Arbeiten. Benützen Sie Werkzeuge nicht für Zwecke und Arbeiten, wofür Sie nicht bestimmt sind, z.B. benützen Sie keine Handkreissäge, um Bäume oder Äste zu schneiden.



Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien sind Gummihandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.



Benützen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie eine Atemmaske bei staub-erzeugenden Arbeiten.



Zweckentfremden Sie nicht das Kabel. Tragen Sie das Werkzeug nicht am Kabel und benützen Sie es nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfe Kanten.



Sichern Sie das Werkstück. Benützen Sie Spannvorrichtungen oder Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand und ermöglicht die Bedienung der Maschine mit beiden Händen.



Überdehnen Sie nicht Ihren Standbereich. Vermeiden Sie abnormale Körperhaltungen. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.



Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Halten Sie Ihre Werkzeuge scharf und sauber, um gut und sicher zu arbeiten. Befolgen Sie die Wartungsvorschriften und Hinweise für Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig den Stecker und das Kabel und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie Verlängerungskabel regelmäßig und ersetzen Sie beschädigte. Halten Sie Handgriffe trocken und frei von Öl und Fett.



Ziehen Sie den Netzstecker bei Nichtgebrauch, vor Wartung und beim Werkzeugwechsel, wie z.B. Sägeblatt, Bohrer und Maschinenwerkzeugen aller Art.



Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken. Überprüfen Sie vor dem Einschalten, ob die Schlüssel und Einstellwerkzeuge entfernt sind.



Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Tragen Sie keine an das Stromnetz angeschlossenen Werkzeuge mit dem Finger am Schalter. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Anschluss an das Stromnetz ausgeschaltet ist.



Verlängerungskabel im Freien. Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.



Seien Sie stets aufmerksam. Beobachten Sie Ihre Arbeit. Gehen Sie vernünftig vor. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.



Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigung. Vor weiterem Gebrauch des Werkzeuges die Schutzeinrichtungen oder leicht beschädigten Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen. Überprüfen Sie, ob die Funktion beweglicher

Teile in Ordnung ist, ob sie nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten. Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile sollen sachgemäß durch eine Kundendienstwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in den Bedienungsanleitungen angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundendienstwerkstatt ersetzt werden. Benutzen Sie keine Werkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.



Achtung: Zu Ihrer eigenen Sicherheit benützen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Bedienungsanleitung angegeben oder vom Werkzeug-Hersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als in der Betriebsanleitung oder im Katalog empfohlener Einsatzwerkzeuge oder Zubehör kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.



Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren. ROTHENBERGER Elektrowerkzeuge entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

### **Grundmaschine:**

Rohr-Schweißbereich:	Ø 315 - 500 mm
Rohr-Schweißleistung:	PN 2,5 - PN 20
Elektrischer Anschluss:	230 / 400 V ~ 3 Phasen / N – 2250 W
Max. Zylinderhub:	330 mm
Zylinderfläche:	12,56 cm <sup>2</sup>
Pumpenfördermenge:	6 l/min
Druckbereich:	5 - 120 bar
Hydrauliköl:	HLP 46 (Art. Nr.: 05.8185)
Abmessungen:	1400 x 1900 x 1550

### **Fräseinrichtung:**

Elektrischer Anschluss:	400 V ~ 3 P – 1100 W
Motordrehzahl:	1400 U/min / 144 U/min
Leerlaufdrehzahl (Fräuserscheibe):	24 U/min

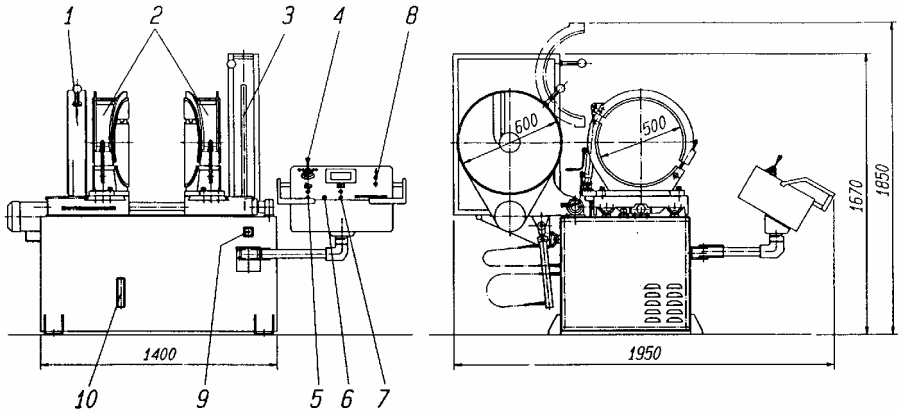
### **Heizelement:**

Elektrischer Anschluss:	400 V ~ 3 P – 8000 W
Temperatursteuerung:	elektronisch geregelt
Heizelementfläche:	630 x 540 mm

### **Gesamtanlage:**

Elektrischer Gesamtanschlusswert:	230 / 400 V ~ 3 P / N - 14,2 kW, 20,5 A, 50 Hz
Gesamtgewicht:	850 kg

## Übersicht



- 1 Fräseinrichtung
- 2 Grundspannwerkzeug
- 3 Heizelement
- 4 Steuerhebel
- 5 Druckeinstellventil (Fräsen)
- 6 Umschaltventil
- 7 Druckeinstellventil (Schweißen)
- 8 Not-Aus
- 9 Hauptschalter
- 10 Ölstandsanzeige

### Gerätebeschreibung:

Die ROWELD P 500 W 2 ist eine kompakte Heizelement-Stumpfschweißmaschine, die speziell für den Einsatz im Werkstattbereich konzipiert wurde.

Durch die Vielseitigkeit der Schweißmaschinen Typ ROWELD können die folgenden Schweißverbindungen für PE-, PP- und PVDF-Rohre mit Außendurchmessern von 200 - 500mm sicher hergestellt werden:

- |      |          |   |                |
|------|----------|---|----------------|
| I.   | Rohr     | - | Rohr           |
| II.  | Rohr     | - | Rohrbogen      |
| III. | Rohr     | - | T-Stück        |
| IV.  | Rohr     | - | Vorschweißbund |
| V.   | Segment  | - | Rohrbögen      |
| VI.  | T-Stücke |   |                |

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus:

- Grundmaschine
- Grundspannwerkzeugen für Rohr
- Reduktionsspanneinsätze
- Fräseinrichtung
- Heizelement

Beim Verschweißen von Rohrbögen ist das als Zubehör erhältliche Fitting-Spannwerkzeug links bzw. rechts und die entsprechenden Reduktionsspanneinsätze zu verwenden.

Beim Verschweißen von Vorschweißbunden ist die als Zubehör erhältliche 4-Backen-Spannscheibe zu verwenden.

Zum Herstellen von T-Stücken ist die T-Stück-Spannvorrichtung zu verwenden.

**Die Schweißmaschine darf nur von hierzu berechtigten und angemessen qualifizierten Fachkräften z.B. gemäß DVS 2212 Teil 1 bedient werden.**



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

## Aufstellen der Maschine:

Maschine auf den Hallenboden stellen, einnivellieren und durch Bohrungen im Maschinenbett befestigen.

Alle blanken Teile sind konserviert und müssen vor Erstinbetriebnahme gereinigt und leicht eingeölt werden.

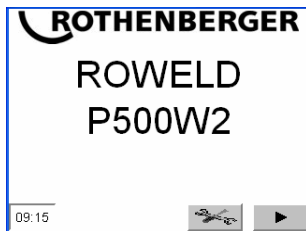
## Inbetriebnahme:


Die Netzleitung mit Kragenstecker an die Stromversorgung 400V~3 P + N 50 Hz / 32 A anschließen.

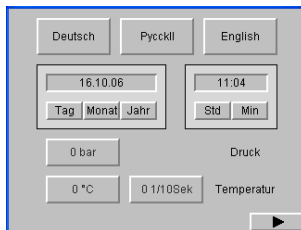


### **Kapitel "Hinweise zur Sicherheit" beachten!**

Hauptschalter an der Vorderseite der Maschine einschalten. Die weiße Kontrolllampe leuchtet auf, und auf dem berührungssensitiven Bildschirm (Touch Screen) erscheint folgendes Bild:

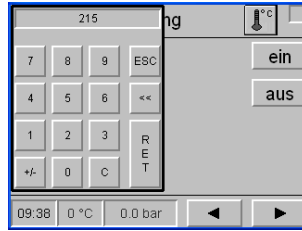
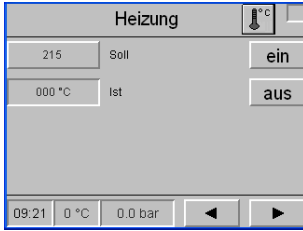


Nach Drücken der Taste  („Einstellungen“) erscheint folgende Maske:



Hier kann Uhrzeit, Datum und Sprache eingestellt werden. Weiterhin kann ein Offsetdruck, Offsettemperatur sowie die Hysterese des Temperaturreglers eingestellt werden.

Durch Drücken der Taste  („weiter“) erscheint die Eingabemaske des Heizelementes:



**Verbrennungsgefahr!** Das Heizelement kann eine Temperatur von ca. 300 °C erreichen!

In dieser Maske muss die Solltemperatur des Heizelements eingegeben werden. Hierzu die Solltemperatur antippen, mit der erscheinenden Tastatur die neue Temperatur eingegeben und mit „RET“ bestätigen. Danach das Heizelement mit der Taste

**ein** aktivieren. Der entsprechende Status leuchtet auf. Durch Drücken der Taste **▶** („weiter“) erscheint die Eingabemaske der Hydraulik:



**ACHTUNG:** Bei Erstinbetriebnahme richtige Drehrichtung des Hydraulikmotors prüfen. Zur Prüfung linkes Seitenblech mit Lüftungsschlitzen abnehmen und durch kurzes Ein- und Ausschalten der Hydraulik die Drehrichtung prüfen. Motor muss in Pfeilrichtung laufen, ansonsten Drehfeld der Anschlusssteckdose überprüfen bzw. ändern. Seitenblech wieder montieren.

Hydraulikpumpe einschalten und die Taste **▶** („weiter“) drücken.

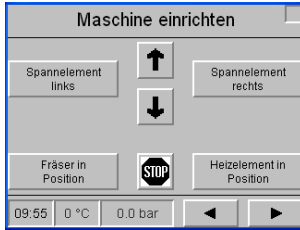
Durch Drücken der Taste **◀** („zurück“) gelangt man in die vorherige Eingabemaske.



**Hinweis: Druck arretieren!**

Durch Rechtshalten des Bedienhebels und gleichzeitiges Drücken des oberen Knopfes wird die Druckhalte-Funktion aktiviert. Durch Linksdrücken oder alleiniges Drücken des Knopfes wird diese wieder abgeschaltet

## **Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung:**



Spannelemente durch Drücken der Tasten „Spannelement links“ bzw. „Spannelement rechts“ und Aufwärts-Pfeil oder Ziehen des Steuerhebels (Pos. 4) öffnen.

Bei Rohren kleiner als 500mm die Spanneinsätze (4 Alu-Halbschalen) des zu verarbeitenden Rohrdurchmessers zusammen mit den Einsätzen der größeren Dimension(en) mit den unten aufgeführten Schrauben in die Grundspannwerkzeuge montieren.

Zylinderschrauben mit Innensechskant:

- a.) M 10 x 90 - für Spanneinsätze 315 – 355 mm
- b.) M 10 x 50 - für Spanneinsatz 400 mm
- c.) M 10 x 30 - für Spanneinsatz 450 mm

Die zu verschweißenden Kunststoffrohre oder Formstücke in die Spannvorrichtung einlegen, Spannelemente durch Drücken der Tasten „Spannelement links“ bzw. „Spannelement rechts“ und Abwärts-Pfeil oder durch Ziehen des Steuerhebels schließen. Messingmuttern an den oberen Spannwerkzeugen festziehen, und die Taste „weiter“ drücken.



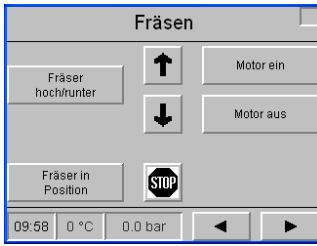
**Quetschgefahr!** Beim Zusammenfahren der Spannwerkzeuge und Rohre grundsätzlich sicheren Abstand zur Maschine halten.

Hierbei sollten die Rohre so eingespannt werden, dass die Fräseinrichtung problemlos eingeschwenkt werden kann und die Rohre ungefähr im gleichen Abstand über die Grundspannelemente hinausragen. Zum Spannen von Formstücken wird ein Spannwerkzeug für Fittings (Zubehör) gegen ein Grundspannelement ausgetauscht.

Das Umschaltventil (Pos. 6) auf das Symbol „Schweißen“ stellen, und durch Ziehen des Steuerhebels (Pos. 4) nach rechts die Rohrenden mit entsprechendem Druck (Fügedruck) zusammenfahren und prüfen, ob die Rohre im Spannwerkzeug festsitzen.

Die Fräseinrichtung in den Bereich zwischen die Rohrenden fahren und sicherstellen, dass beim Einschwenken die Fräseinrichtung nirgends anstößt.

Richtungsanzeige blinkt bei jedem Zufahren rechts.



Fräser durch Drücken der Tasten „Fräser hoch/runter“ und Abwärts-Pfeil oder Ziehen des Steuerhebels einschwenken.



**Verletzungsgefahr!** Während der Inbetriebnahme der Fräseinrichtung nicht in die laufenden Messer greifen. Die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsschalters in der Fräseinrichtung muss jederzeit gewährleistet sein, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen außerhalb der Maschine zu vermeiden.

Das Umschaltventil (Pos. 6) für die Druckeinstellung auf das Symbol „Fräsen“ stellen, Fräsermotor durch Druck auf die Taste „Motor ein“ einschalten. Durch Ziehen des Steuerhebels nach rechts die Rohrenden gefühlvoll gegen die rotierenden Messer der Fräseinrichtung fahren. Der Anpressdruck lässt sich stufenlos am Druckeinstellventil für Fräsen (Pos. 5) einstellen.



**Hinweis: Druck arretieren!**


Nachdem der Fräsdruck eingestellt ist, kann der Druck durch Drücken der Taste auf dem Steuerhebel arretiert werden. Die Richtungsanzeige blinkt nach dem Aktivieren der Arretierung. Die Arretierung kann durch Drücken der Taste auf dem Steuerhebel oder durch Ziehen des Steuerhebels in eine andere Richtung gelöst werden, nach dem lösen erlicht die Richtungsanzeige. Diese Druckarretierung ist bei jedem weiteren Arbeitsschritt möglich.



**ACHTUNG:** Um Beschädigungen an der Fräseinrichtung zu vermeiden, ist der Druck immer von unten ca. 5 bar nach oben einzustellen und sollte so gering wie möglich sein.

Nachdem der Hobelspan ununterbrochen aus dem Fräser austritt, den Druck am Druckeinstellventil für Fräsen (Pos. 5) bis auf ca. 4 - 5 bar reduzieren und Maschine durch Ziehen des Steuerhebels nach links auseinanderfahren. Umschaltventil auf Schweißen stellen, Fräseinrichtung ausschalten und in die Ausgangsstellung zurückschwenken.


Durch Zusammenfahren der Rohrenden prüfen, ob die Teile parallel und axial sind. Der Versatz zwischen den Rohren sollte nicht größer als 10 % der Wandstärke der Rohre sein. Kleine Unrundheiten der Rohre können durch Festziehen oder Lösen der Messingmutter ausgeglichen werden. Nach dem Lösen der seitlich an der Maschine angebrachten Klemmschrauben ist es möglich, die Querschlitten vor- und zurückzubewegen. Dadurch kann ein exaktes Anpassen zum gegenüberliegenden Rohr vorgenommen werden. Nach jedem erneuten Ausrichten der Rohre müssen diese erneut wie beschrieben gefräst werden.

Taste  („weiter“) drücken.

## Schweißung:

Umschaltventil auf Schweißen stellen.



In der Eingabemaske „Schweißparameter“ sind die entsprechenden Anwärm- und Abkühlzeiten wie folgt einzugeben: Anwärmzeit mit der erscheinenden Tastatur eingeben, mit „RET“ bestätigen. Mit  („weiter“) zur nächsten Maske schalten.

Während eines erneuten Zusammenfahrens der Werkstückenden ist auf dem Touch-Screen der Werkstückbewegungsdruck (Schleppdruck) abzulesen. Als Werkstückbewegungsdruck bezeichnet man den minimalsten Druck, der notwendig ist, um das Werkstück - abhängig von Länge und Gewicht - axial zu bewegen.




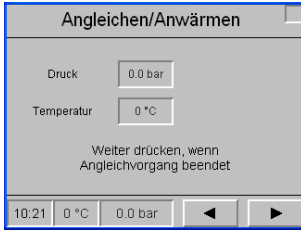
Dieser ermittelte Druck ist dem Angleich-Anwärm- und Fügedruck hinzuzurechnen.

Prüfen, ob das Heizelement seine Betriebstemperatur erreicht hat (die Betriebstemperatur ist erreicht, sobald die Istwertanzeige den gleichen Wert wie die Sollwertanzeige hat).




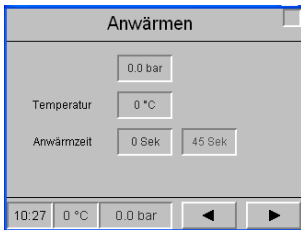
**BITTE BEACHTEN!** Um eine gleichmäßige Wärmeverteilung über das gesamte Heizelement zu gewährleisten, ist es beim Aufheizen notwendig, eine Wartezeit von mehr als 10 Minuten einzuhalten. Es wird empfohlen, die Temperatur mittels eines Messgerätes zu überprüfen.

Das Heizelement in die Position zwischen die Rohrenden und die Abzugsvorrichtung fahren. Heizelement durch Drücken der Tasten „Heizelement ein/aus“ und Abwärts-Pfeil oder Ziehen des Steuerhebels einschwenken. Die Taste  („weiter“) drücken oder Tisch zufahren.

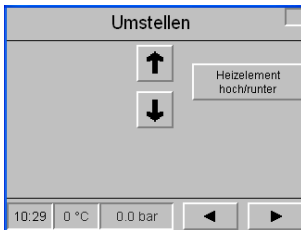


Die Werkstückenden durch Ziehen des Steuerhebels nach rechts zusammenfahren und Druck durch Drehen des Druckeinstellventils Schweißen auf Angleichdruck einstellen und Druck arretieren.

Wurde die geforderte Wulsthöhe aufgebaut, den Druck auf entsprechenden Durchwärmdruck herunter regeln oder Druckarretierung lösen und die Taste  („weiter“) drücken.




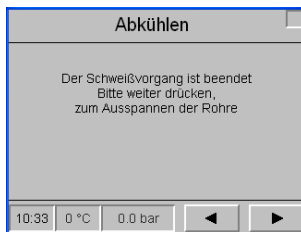
Hierbei ist darauf zu achten, dass die Werkstückenden nicht den Kontakt zum Heizelement verlieren. Nachdem die entsprechende Durchwärmzeit erreicht ist, werden die Rohre auseinander gefahren. Automatisch erscheint das Bild „Umstellen“:



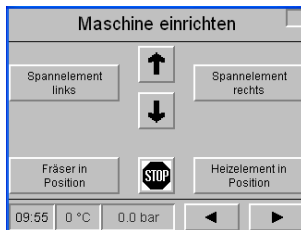
Das Heizelement mittels Steuerhebels nach oben ausschwenken und die Werkstücke mit angewärmten Enden zusammenfahren. Wiederum erscheint automatisch das Bild „Abkühlen“:



Der Druck ist linear auf den entsprechenden Fügedruck zu steigern und die Druckarretierung ist zu aktivieren. Jetzt läuft die Abkühlzeit, der Druck muss überwacht und gegebenenfalls am Druckeinstellventil (Schweißen Pos. 7) nachgeregelt werden. Nach Erreichen der Sollzeit die Druckarretierung lösen (Druck entlasten) und die Taste  („weiter“) drücken.



Nach Drücken der Taste  („weiter“) Taste erscheint die Maske „Maschine einrichten“.



Messingmuttern an den Grundspannelementen lösen und wegschwenken. Spannelemente öffnen, Rohre entnehmen, Maschine auseinander fahren. Ein neuer Arbeitszyklus kann beginnen.

### **Herstellung von Segmentbögen Ø 315 - 500 mm:**

Die vordere und hintere Schraube am Fuß des Grundspannwerkzeuges lösen, Werkzeug um die gewünschte Gradzahl drehen und Schrauben wieder festdrehen.

Rohre auf die gewünschte Gehrung sägen und in die Grundspannwerkzeuge spannen.

Beim Fräsen der Rohrenden darauf achten, dass die Rohre mittig auf die Fräaserscheiben treffen. Einstellungsmöglichkeit besteht durch Lösen der seitlichen Klemmschrauben und Verschieben der Querschlitten in Schwalbenschwanz der Tische.

Dem Rohrbogen entsprechende Drucktabelle verwenden.

Die Winkel beziehen sich auf den gesamten zu verschweißenden Bogen des einzelnen Segments, d.h. jedes Grundspannelement wird um den halben Winkel geschwenkt.

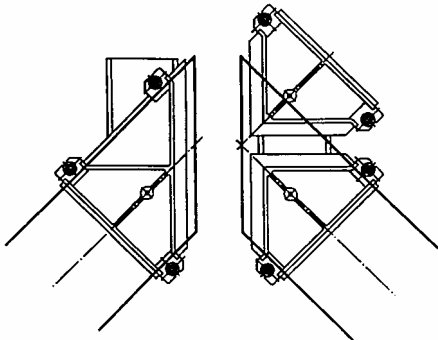
Ansonsten verfahren Sie genau wie bei gerader Schweißung.

### **Herstellung von T-Stücken mit 90°-Abgang Ø 200 - 400 mm:**

Seitliche Klemmschrauben an den Tischen lösen und beide Grundspannwerkzeuge aus den Führungen nehmen.

Die T-Stück-Spannvorrichtung montieren. Den Querschlitten mit den zwei spitzen Rohraufnahmen in die rechte Führung, den mit der einen schrägen Rohraufnahme in die linke Führung einsetzen. Gegebenenfalls Reduktions-Spanneinsätze für die entsprechende Rohrdimension einsetzen.

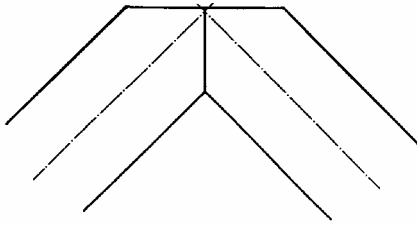
Rohre auf 45° Gehrung sägen und gemäß Zeichnung in Spannvorrichtung spannen.



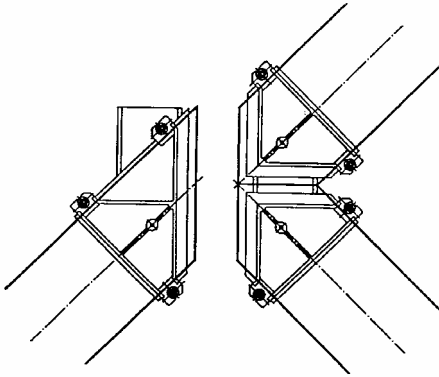
Beim Fräsen darauf achten, dass die Rohrenden mittig auf die Fräaserscheiben treffen.

Drucktabelle für T-Stücke verwenden. Ansonsten verfahren Sie wie bei gerader beziehungsweise Segmentschweißung.

Geschweißten Rohrwinkel ausspannen und die Spitze kurz vor Mitte der Rohre (so dass noch genügend Material übrig bleibt, um mit dem Fräser eine Anpassung an das andere Rohr zu erzielen) absägen.



Diesen abgesägten Rohrwinkel in die beiden rechten, spitzen Spannvorrichtungen spannen. Ein drittes, auf 45° gesägtes Rohr in die linke Spannvorrichtung klemmen.



Rohrstücke durch Verschieben in den Querschlitten ausrichten und durch Abfräsen aneinander anpassen. Die beiden Rohrstücke gemäß der Drucktabelle für T-Stücke verschweißen.

### **Allgemeine Anforderungen:**

Da Witterungs- 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!)

### **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 Rohrersteller einzuholen!

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

Die in den Schweißtabellen angegebenen Werte für den Angleich - und Fügedruck wurden nach folgender Formel berechnet:

$$Druck[bar] = \frac{Schweißfläche[cm^2] \cdot Schweißfaktor[\frac{N}{mm^2}]}{Zylinderfläche[cm^2]}$$

(Die Zylinderfläche der ROWELD P 500 W 2 beträgt 12,56 cm<sup>2</sup>.)

Bezug: Deutscher Verlag für Schweißtechnik DVS-Verlag GmbH,  
Postfach 10 19 56, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf 1,  
Tel.: (0211) 15 10 56, Fax: (0211) 157 59 - 50

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

- Die Führungsstangen müssen frei von Schmutz gehalten werden. Bei Beschädigungen an der Oberfläche sind die Führungsstangen auszutauschen.
- Die Maschine darf nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betrieben werden.
- Um einwandfreie Schweißergebnisse zu erhalten, ist es notwendig, das Heizelement sauber zu halten. Bei Beschädigungen der Oberfläche muss das Heizelement neu beschichtet bzw. ausgetauscht werden. Materialrückstände auf dem Heizspiegel vermindern die Antihafteigenschaften und sollten mit einem nicht fasernden Papier und Spiritus entfernt werden.
- Der Ölstand des Hydraulikaggregates ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen (der Ölstand soll in den oberen 10 mm des Ölschauglases liegen). Gegebenenfalls ist Hydrauliköl HLP - 46 (Art. Nr.: 05.8185) nachzufüllen.
- Das Hydrauliköl HLP - 46 (Art. Nr.: 05.8185) ist alle 6 Monate zu wechseln, und der Ölfilter zu reinigen bzw. auszutauschen.

Zum Ölwechsel und Filterreinigen linkes Seitenblech abnehmen. Blauen Deckel losdrehen, Filtersieb entnehmen und reinigen. Hydrauliköl durch die Filteröffnung absaugen. Filter montieren und Deckel festziehen. Verchromten Einfüllstutzen öffnen, Hydrauliköl HLP 46 (Art. Nr.: 05.8185) bis auf ca. 10 mm vor Ende des Ölschauglases einfüllen, Deckel aufschrauben und Seitenblech montieren.

Um Funktionsstörungen zu vermeiden, ist das Hydraulikaggregat regelmäßig auf Dichtheit, festen Sitz der Verschraubungen sowie einwandfreien Zustand der Elektrokabel zu überprüfen.

- Linearführungen halbjährlich nachfetten. Der Schmierkreis der Linearführung ist mit einem Schmierfett auf Lithiumbasis gefüllt. Diesem ist ein extrem druckbeständiger Zusatzstoff beigefügt. Zwar handelt es sich hierbei um qualitativ hochwertiges Schmierfett, die Qualität nimmt jedoch im Laufe der Zeit ab. Das Schmierfett muss daher regelmäßig ausgewechselt werden.

Unter normalen Einsatzbedingungen wird ein halbjährliches Wechselintervall empfohlen. Bei Maschinen mit langen Hin- und Herbewegungen ist ein kürzeres Intervall erforderlich. Hier sollte der Wechsel vierteljährlich vorgenommen werden. Das Schmierfett wird durch den Schmiernippel an der Stirnseite des Wagens eingefüllt. Es wird ein qualitativ hochwertiges Schmierfett auf Lithiumbasis empfohlen.

- 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 frei von Verschmutzung sind, da sonst die Lebensdauer der Messer vermindert wird.

- Fehlermeldungen:

Motorschutzschalter des Hydraulik- bzw. Fräsermotors hat durch Überlastung oder Defekt ausgelöst. Durch Elektrofachkraft überprüfen lassen.

(Wartungsvorschriften beachten!)

- Scharfe und saubere Werkzeuge erzeugen bessere Arbeitsergebnisse und sind sicherer.
- Stumpfe, zerbrochene oder verlorengangene 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 Isolationschaden auftritt.

Anmerkung: Des Weiteren verweisen wir auf die Unfallverhütungsvorschriften.

## 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.





# ROTHENBERGER Worldwide

- Germany**  
**Headquarters**  
ROTHENBERGER AG  
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany  
Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22  
verkauf@rothenberger.com • www.rothenberger.com
- ROTHENBERGER Produktion GmbH  
Lilienthalstraße 71 - 87 • D-37235 Hessisch-Lichtenau  
Tel. + 49 (0) 56 02 / 93 94 - 0 • Fax + 49 (0) 56 02 / 93 94 36
- ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH  
Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany  
Tel. + 49 (0) 61 95 / 800 - 1 • Fax + 49 (0) 61 95 / 7 44 22  
verkauf@rothenberger.com
- 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
- Austria**  
ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen  
Handelsgesellschaft m.b.H.  
Gewerbestraße 9 • A-5081 Anif near Salzburg  
Tel. + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 (0) 62 46 / 7 20 91-15  
service@rothenberger.at • www.rothenberger.at
- Belgium**  
ROTHENBERGER Benelux bvba  
Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar  
Tel. + 32 (0) 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 (0) 3 / 8 77 03 94  
info@rothenberger.be
- Brazil**  
ROTHENBERGER do Brasil Ltda.  
Rua marinho de Carvalho, No. 72 - Vila Marina  
09921-005 Diadema - São Paulo - Brazil  
Tel. + 55 11 / 40 44 47-48 • Fax + 55 11 / 40 44 50-51  
vendas@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br
- Bulgaria**  
ROTHENBERGER Bulgaria GmbH  
Boul. Sitniakovo 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
- China**  
SHANGHAI ROTHENBERGER I/E CO., LTD  
No. 199 Jiugan Road, Sijing Town,  
Songjiang District, Shanghai, (201601) China  
Tel. + 86 21 / 57 61 76 88 • + 86 21 / 57 61 79 59  
Fax + 86 21 / 57 62 60 62 • office@rothenberger.cn
- Czech Republic**  
ROTHENBERGER CZ, nářadí a stroje, spol. s.r.o.  
Vinohradská 100 (1710) • CZ-130 00 Praha 3  
Tel. + 42 02 / 71 73 01 83 • Fax + 42 02 / 67 31 01 87  
info@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz
- 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
- 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
- Greece**  
ROTHENBERGER Hellas S.A.  
249 Syngrou Avenue • GR-171 22 Nea Smyrni, Athens  
Tel. + 30 210 / 94 07 302 • Fax + 30 210 / 94 07 322  
ro-he@otenet.gr
- Hungary**  
ROTHENBERGER Hungary Kft.  
Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest  
Tel. + 36 1 / 3 47 - 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47 - 50 59  
mail@rothenberger.hu
- India**  
ROTHENBERGER India Private Limited  
B-1/D-5, Ground Floor  
Moham Cooperative Industrial Estate,  
Mathura Road, New Delhi 110044  
Tel. + 91 11 / 51 69 90 40, 51 69 90 50 • Fax + 91 11 / 51 69 90 30  
contactus@rothenbergerindia.com
- Ireland**  
ROTHENBERGER Ireland Ltd.  
Bay N. 119, Shannon Industrial Estate  
IRL-Shannon, Co. Clare  
Tel. + 35 3 61 / 47 21 88 • Fax + 35 3 61 / 47 24 36  
rothenb@iol.ie
- Italy**  
ROTHENBERGER Italiana s.r.l.  
Via 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
- Japan**  
ROTHENBERGER Japan CO. Ltd.  
Shin Yokohama Dani Center • Bldg. 10F  
3-19-5 Shin Yokohama, Kohoku-Ku  
222-0033 Yokohama Japan  
Tel. + 81 45 / 47 10 961 • Fax + 81 45 / 47 29 845
- Mexico**  
Rothenberger S.A. Sucursal México  
Bosques de Duraznos No. 69-1006  
Col. Bosques de las Lomas • México D.F. 11700  
Tel. + 52 55 / 55 96 - 84 98  
Fax + 52 55 / 26 34 - 25 55
- Netherlands**  
ROTHENBERGER Nederland bv  
Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen  
Tel. + 31 (0) 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 (0) 1 61 / 29 39 08  
info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
- Poland**  
ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o.  
ul. Cyklamienów 1 • PL-04-798 Warszawa  
Tel. + 48 22 / 6 12 77 01 • Fax + 48 22 / 6 12 72 95  
biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
- Portugal**  
SUPER-EGO TOOLS FERRAMENTAS, S.A.  
Apartado 62 - 2894-909 Alcochete - PORTUGAL  
Tel. + 3 51 / 91 930 64 00 • Fax + 3 51 / 21 234 03 94  
sul.pt@rothenberger.es
- Singapore**  
ROTHENBERGER TOOLS (FE) PTE LTD  
147, Thyrwhitt Road  
Singapore 207561  
Tel. + 65 / 6296 - 2031 • Fax + 65 / 6296 - 4031  
rfareast@singnet.com.sg • www.rothenberger.com.sg
- South Africa**  
ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd.  
P.O. Box 4360 • Edenvale 1610  
165-Vanderbijl 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
- Spain**  
ROTHENBERGER S.A.  
Ctra. Durango-Elbrrío, 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@rothenberger.es • www.rothenberger.es
- 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
- Turkey**  
ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti.  
Poyraz Sok. No.: 20/3 - Değay Is Merkezi  
TR-34722 Kadıköy-Istanbul  
Tel. + 90 / 216 449 24 85 pbx • Fax + 90 / 216 449 24 87  
rothenberger@rothenberger.com.tr
- 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
- USA**  
ROTHENBERGER USA LLC  
4455 Boeing Drive, USA-Rockford, IL 61109  
Tel. + 1 815 3 97 70 70 • Fax + 1 815 3 97 82 89  
www.rothenberger-usa.com
- ROTHENBERGER USA Inc.  
Western Regional Office • USA-955 Monterey Pass Road  
Monterey Park, CA 91754  
Tel. + 1 323 / 2 68 13 81 • Fax + 1 323 / 26 04 97
- ROTHENBERGER Agency**
- Russia**  
OLMAX  
2-y Verkhny Mikhailovsky pr-d, 9 build.2  
115419 Moscow  
Tel. + 7 / 09 57 92 59 44 Fax + 7 / 09 57 92 59 46  
olmax@olmax.ru • www.olmax.ru



Service Hotline +49 (0) 61 95-99 52-12

www.rothenberger.com