

ROWELD P 800 B

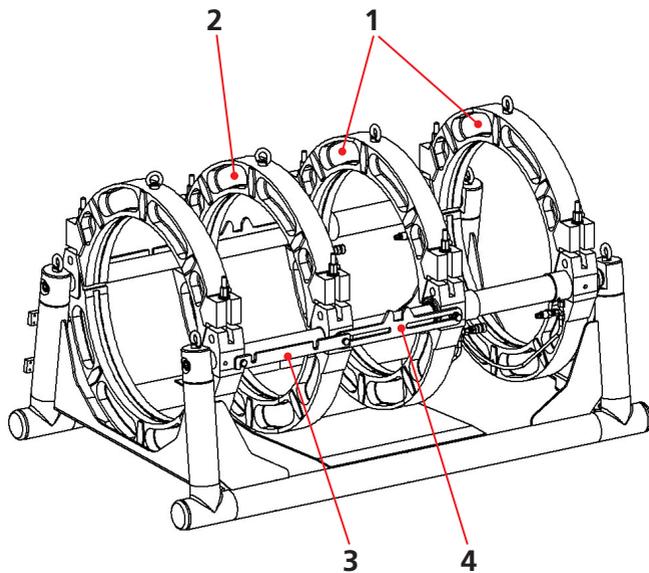


Bedienungsanleitung
Instructions for use

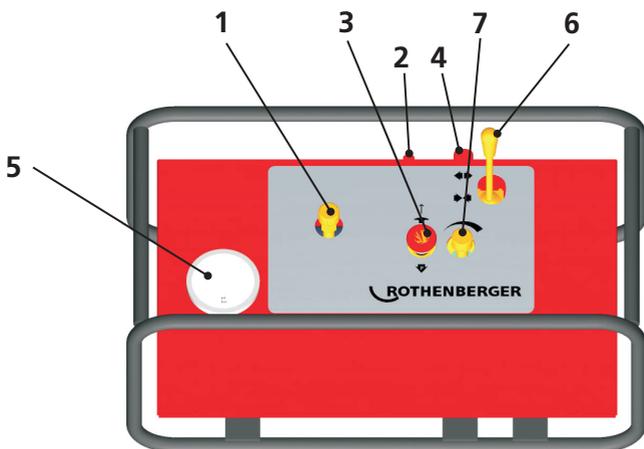


54190

A Basic Unit



B Hydraulik Unit



Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung!

Seite 2

Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen!

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

ENGLISH

page 12

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!

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.

CE 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2011/65/EU,
EN 61029-1, EN 60335-2-45, EN 55014-1,
EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
EN ISO 4413



ppa. Arnd Greeding Kelkheim, 29.07.2013
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	6
3.1 Gerätebeschreibung	6
3.1.1 Grundmaschine (Abb. A)	6
3.1.2 Hydraulikaggregat (Abb. B)	6
3.2 Bedienungsanleitung	7
3.2.1 Inbetriebnahme	7
3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung	8
3.2.3 Schweißvorgang	10
3.2.4 Außerbetriebnahme	10
3.3 Allgemeine Anforderungen	11
3.4 Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern	11
4 Pflege und Wartung	11
4.1 Maschinen - und Werkzeugpflege	12
5 Zubehör	12
6 Entsorgung	12

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 P800B** ist nur für das Herstellen von Schweißverbindungen von PE - und PP Rohren, mit einem Außendurchmesser von 500-800mm, zu verwenden.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



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

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

Wartung und Instandhaltung:

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

Sicheres Arbeiten:

- 1 **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung.** Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- 2 **Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse.** Setzen Sie Elektrowerkzeuge nicht dem Regen aus. Benützen Sie Elektrowerkzeuge nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Sorgen Sie für gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- 3 **Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag.** Vermeiden Sie Körperberührung mit geerdeten Teilen (z.B. Rohren, Radiatoren, Elektroherden, Kühlgeräten).
- 4 **Halten Sie andere Personen fern.** Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht an das Elektrowerkzeug oder das Kabel berühren. Halten Sie sie von dem Arbeitsbereich fern.
- 5 **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge sicher auf.** Unbenutzte Elektrowerkzeuge sollten an einem trockenen, hochgelegenen oder abgeschlossenen Ort, außerhalb der Reichweite von Kindern, abgelegt werden.
- 6 **Überlasten Sie ihr Elektrowerkzeug nicht.** Sie arbeiten besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- 7 **Benutzen Sie das richtige Elektrowerkzeug.** Verwenden sie keine leistungsschwachen Maschinen für schwere Arbeiten. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist. Benutzen Sie z.B. keine Handkreissäge zum Schneiden von Baumstäben oder Holzscheiten.
- 8 **Tragen Sie geeignete Kleidung.** Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck, sie könnten von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien ist rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert. Tragen Sie bei langen Haaren ein Haarnetz.
- 9 **Benutzen Sie Schutzausrüstung.** Tragen Sie eine Schutzbrille. Verwenden Sie bei stauberzeugenden Arbeiten eine Atemmaske.
- 10 **Schließen Sie die Staubabsaug-Einrichtung an.** Falls Anschlüsse zur Staubabsaugung und Auffangeinrichtung vorhanden sind, überzeugen Sie sich, dass diese angeschlossen und richtig benutzt werden.
- 11 **Verwenden Sie das Kabel nicht für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist.** Benützen Sie das Kabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.
- 12 **Sichern Sie das Werkstück.** Benützen Sie Spannvorrichtungen oder einen Schraubstock, um das Werkstück festzuhalten. Es ist damit sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.

- 13 **Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung.** Sorgen Sie für sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 14 **Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt.** Halten Sie die Schneidwerkzeuge scharf und sauber, um besser und sicherer arbeiten zu können. Befolgen Sie die Hinweise zur Schmierung und zum Werkzeugwechsel. Kontrollieren Sie regelmäßig die Anschlussleitung des Elektrowerkzeugs und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern. Kontrollieren Sie die Verlängerungsleitungen regelmäßig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Halten Sie Handgriffe trocken, sauber und frei von Fett und Öl.
- 15 **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.** Bei Nichtgebrauch des Elektrowerkzeugs, vor der Wartung und beim Wechsel von Werkzeugen wie z. B. Sägeblatt, Bohrer, Fräser.
- 16 **Lassen Sie keine Werkzeugschlüssel stecken.** Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass Schlüssel und Einstellwerkzeug entfernt sind.
- 17 **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf.** Vergewissern Sie sich, dass der Schalter beim Einstecken des Steckers in die Steckdose ausgeschaltet ist.
- 18 **Benutzen Sie Verlängerungskabel für den Außenbereich.** Verwenden Sie im Freien nur dafür zugelassene und entsprechend gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- 19 **Seien Sie Aufmerksam.** Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- 20 **Überprüfen Sie das Elektrowerkzeug auf eventuelle Beschädigungen.** Vor weiterem Gebrauch des Elektrowerkzeugs müssen Schutzvorrichtungen oder leicht beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Elektrowerkzeugs zu gewährleisten.

Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert oder ausgewechselt werden, soweit nichts anderes in der Gebrauchsanweisung angegeben ist. Beschädigte Schalter müssen bei einer Kundenwerkstatt ersetzt werden.

Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge, bei denen sich der Schalter nicht ein- und ausschalten lässt.
- 21 **Achtung.** Der Gebrauch anderer Einsatzwerkzeuge und anderen Zubehörs kann Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.
- 22 **Lassen Sie ihr Elektrowerkzeug durch eine Elektrofachkraft reparieren.** Dieses Elektrowerkzeug entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, indem Original Ersatzteile verwendet werden; andernfalls können Unfälle für den Benutzer entstehen.

Grundmaschine Nr.: 54191

Rohr – Schweißbereich Ø (mm).....	500-800
Rohr - Schweißleistung	SDR Reihen siehe Schweiß Tabellen + max. Druck Hydraulikaggregat beachten
Max. Zylinderhub (mm).....	380
Zylinderflächen (cm²)	23,56
Hauptabmessungen:	
Länge (mm).....	2150
Breite (mm).....	1260
Höhe (mm).....	1150
Gewicht (kg).....	475

Fräseinrichtung Nr.: 54192

Elektrischer Anschluss	400V, 50/60Hz, 6,4A
Aufnahme-/Abgabeleistung (W)	3700 / 3000
Motordrehzahl (min-1).....	1400 / 70
Leerlaufdrehzahl (Fräsescheibe) (min-1)	23
Schutzklasse / Schutzart	I / IP20
Schalldruckpegel db(A) L _{PA} † K _{PA}	73 † 3
Schallleistungspegel db(A) L _{WA} † K _{WA}	84 † 3
Gewicht (kg).....	178,0

Heizelement Nr.: 54193

Elektrischer Anschluss	400V, 50/60Hz, 12000W
Heizelement – Durchmesser (mm)	850
Schutzklasse / Schutzart	I / IP20
Gewicht (kg).....	52

Einstellkasten Nr.: 54194

Gewicht (kg).....	160
-------------------	-----

Hydraulikaggregat Nr.: 54177

Elektrischer Anschluss	400V, 50/60Hz
Aufnahme-/Abgabeleistung (W)	1800 / 1500
Pumpenfördermenge (l/min).....	10,3
Öl – Tankinhalt (l)	4,75
Max. Druck (bar).....	0 - 138
Hydraulik - Öl	HLP – 46 (Art. Nr.: 53649)
Abmessungen (LxBxH, mm).....	750 x 360 x 380
Schutzklasse / Schutzart	I / IP54
Schalldruckpegel db(A) L _{PA} † K _{PA}	83 † 3
Schallleistungspegel db(A) L _{WA} † K _{WA}	94 † 3
Gewicht (kg).....	41

Steuerschrankmodul Nr.: 54195

Elektrischer Anschluss	400V, 3~ N, 50/60 Hz, 32A
Abmessungen (LxBxH, mm).....	400x210x500
Gewicht (kg).....	18

Gesamtanlage

Elektrischer Gesamtanschlusswert (kW)	17
---	----

Abmessungen der Transportkiste

	Grundmaschine	Einstellkasten+Fräseinrichtung +Heizelement
Länge (mm).....	1500	850
Breite (mm).....	2250	1300
Höhe (mm).....	1850	1920

Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 85 dB (A) überschreiten. Gehörschutz tragen!

Messwerte ermittelt entsprechend EN 61029-1:2010.

3 Funktion des Gerätes

3.1 Gerätebeschreibung

Die **ROWELD P800B** ist eine kompakte, transportable Heizelement Stumpfschweißmaschine, die speziell für den Einsatz im Bereich von Baustellen - und hier speziell in Rohrgräben - konzipiert wurde. Selbstverständlich ist auch ein Einsatz der Maschine im Werkstattbereich möglich.

Durch die Vielseitigkeit der Schweißmaschinen „Typ ROWELD“ können in allen Einsatzgebieten die folgenden Schweißverbindungen von PE - und PP Rohren mit Außendurchmessern von 500-800mm sicher hergestellt werden:

- I. Rohr - Rohr
- II. Rohr - Rohrbogen
- III. Rohr - T - Stück
- IV. Rohr - Vorschweißbund

Die Maschine besteht im Wesentlichen aus:

Grundmaschine, Reduktionsspanneinsätzen, Hydraulikaggregat, Fräseinrichtung, Heizelement, Einstellkasten mit Steuerschrankmodul.

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

Zum Ein- und Ausheben von Fräser und Heizelement kann die als Zubehör erhältliche elektrische Aushebevorrichtung verwendet werden.

3.1.1 Grundmaschine (Abb. A)

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Bewegliche Spannelemente | 3 | Distanzstück mit Arretierungskerben |
| 2 | Verschiebbares Spannelement | 4 | Heizelementabzugsvorrichtung |

3.1.2 Hydraulikaggregat (Abb. B)

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| 1 | Öleinfüllstutzen und Peilstab | 5 | Manometer |
| 2 | Schnellkupplung Stecker | 6 | Steuerhebel drücken = zusammenfahren,
ziehen = auffahren |
| 3 | Druckentlastungsventil | 7 | Druckeinstellventil |
| 4 | Schnellkupplung Muffe | | |

Das Hydraulikaggregat ermöglicht die mit den folgenden Symbolen gekennzeichneten Bedienungen der Schweißmaschine:



Zum Zusammenfahren der Spannelemente den Steuerhebel drücken.



Zum Auseinanderfahren der Spannelemente den Steuerhebel ziehen.



Druckeinstellventil für Fräsdruck, Angleich-, Anwärm- und Fügedruck. Der eingestellte Druck wird auf dem Manometer angezeigt.



Druckentlastungsventil, durch Ziehen wird der Druck verringert.

OIL

Öleinfüllstutzen Verschlusskappe mit Öl – Peilstab

3.2 Bedienungsanleitung



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



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

3.2.1 Inbetriebnahme



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



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



Sicheren Abstand zur Maschine halten, nicht in die Maschine stellen oder greifen. Halten sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.



Vor jeder Inbetriebnahme Ölstand des Hydraulikaggregats prüfen, der Ölstand muss zwischen der min. max. Markierung am Öleinfüllstopfen mit Peilstab liegen, gegebenenfalls Hydrauliköl HLP 46 nachfüllen.



Hydraulikaggregat nur waagerechter Position transportieren und abstellen, bei Schrägstellung tritt Öl aus dem Be- und Entlüftungsstopfen mit Peilstab.

→ Die Grundmaschine und das Hydraulikaggregat mit den beiden Hydraulikschläuchen verbinden.



Schnellkupplungen vor Verschmutzung schützen. Undichte Kupplungen sind sofort auszutauschen!

→ Den Netzstecker von Schrankmodul an die Stromversorgung, entsprechend auf dem Typenschild angeben, anschließen.

→ Die Stecker von Fräseinrichtung, Hydraulikaggregat und Heizelement an das Schrankmodul anschließen.

→ Hauptschalter am Schrankmodul einschalten.

→ Die gewünschte Temperatur einstellen.

Das Aufheizen des Heizelementes wird durch die rote Kontrollleuchte im Temperaturregler angezeigt.

Die Anzeige im Display zeigt in der Regel den tatsächlichen Ist-Wert der Temperatur an. Laut DVS ist das Heizelement 10 Minuten nach erstmaligem Erreichen der Soll-Temperatur einsatzbereit. Die Temperatur mit einem Temperaturmessgerät kontrollieren.



Verbrennungsgefahr! Das Heizelement kann eine Temperatur bis zu 300° C erreichen und ist unmittelbar nach Gebrauch in den dafür vorgesehenen Einstellkasten zurückzustellen!

Die Schweißmaschine ist mit einem digitalen Temperaturregler Typ 400 ausgestattet.

Der digitale Temperaturregler ist werkseitig optimal konfiguriert und eingestellt. Zur Temperatureinstellung muss lediglich die →F← Taste gedrückt werden bis die Anzeige „_SP“

zeigt. Jetzt kann die Solltemperatur im Bereich von 0-300°C mit den Pfeiltasten verändert werden.

Werden keine weiteren Tasten gedrückt, zeigt die Anzeige wieder die Ist-Temperatur, der Regler stellt automatisch die neugewählte Temperatur ein. Solange die Ist-Temperatur geringer ist, als die eingestellte Solltemperatur blinkt der rote Pfeil (low). Ist die Ist-Temperatur größer blinkt der rote Pfeil (high). Entspricht der eingestellte Sollwert dem Istwert, leuchtet der grüne Balken. Sollte die tatsächliche Oberflächentemperatur am Heizelement nicht dem angezeigten Istwert entsprechen, so kann ein „Offset“ eingegeben werden. Dazu →F← Taste gedrückt halten, bis „InP“ im Display erscheint (ca.7sek); →F← Taste loslassen. Danach →F← Taste so oft tippen, bis „oFS“ erscheint. Diesen Wert dann entsprechend anpassen. Zum Abschließen der Änderung →F← Taste so lange drücken, bis der Istwert wieder angezeigt wird

! Achtung ! Alle anderen Parameter sollten nicht verändert werden!

Werkseinstellung:

Menü „CFG“	Menü „InP“	Menü „Out“	Menü „PAS“
„S.tu“ 0	„Ctr“ 8	„AL.n“ 0	„Prot“ 32
„h.Pb“ 1.0	„tYP“ 16	„r.o.1“ 0	
„h.lt“ 0.68	„FLt“ 0.1	„r.o.2“ 0	
„h.dt“ 0.17	„FLd“ 0.5	„Ct.1“ 20	
„h.P.H“ 100	„dP.S.“ 0	„Ct.2“ 20	
„rst“ 0	„Lo.S“ 0	„rEL.“ 0	
„P.rE“ 0	„HI.S“ 300		
„SoF“ 0	„oFS“ xx		
„Lb.t“ 0	„HI.A“ 0		
„Lb.P“ 25	„Lo.L“ 0		
„FA.P“ 0	„HI.L“ 280		

Bem: Durch die Autotuning-Funktion können die Angaben unter CFG geringfügig abweichen. Sollten größere Regelschwingungen auftreten, so kann die Autotuning-Funktion bei kaltem Heizelement aktiviert werden (Im Menü CFG den Punkt „S.tu“ auf 2 einstellen; Rückstellung auf 0 erfolgt automatisch).

Zum Heben von Fräseinrichtung und Heizelement die Aushebevorrichtung 53410 bzw. 53323 oder geeignetes Werkzeug benutzen.

3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung

➔ Bei Rohren die kleiner sind als der max. zu verschweißende Durchmesser der Maschine sind die Reduktionseinsätze des zu verarbeitenden Rohrdurchmessers mit den im Zubehör befindlichen Sechskantschrauben zu montieren.

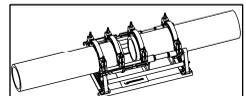
Der Satz besteht aus je 6 Halbschalen mit breiter und 2 Halbschalen mit schmaler Spannfläche.

Hierbei ist zu beachten, dass die Halbschalen mit der schmalen Spannfläche in die beiden äußeren unteren Grundspannelemente einzusetzen sind. Nur bei Rohr / Rohrbogen-Verbindung werden diese in das linke Grundspannelement unten und oben eingesetzt.

➔ Die zu verschweißenden Kunststoffrohre oder Formstücke in die Spannvorrichtung einlegen (bei längeren Rohren über 2,5m müssen Rollenböcke verwendet werden) und die Messingmuttern an den oberen Spannwerkzeugen festziehen. Unrundheiten der Rohre können durch Festziehen oder Lösen der Messingmuttern ausgeglichen werden.

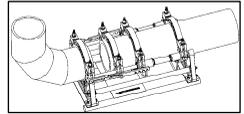
➔ Bei Rohr / Rohr – Verbindungen müssen die Distanzstücke in die beiden linken Spannelemente eingerastet sein (Lieferzustand).

! Achtung: Die Distanzstücke dürfen auf keinen Fall diagonal versetzt montiert werden!



Die Rohre werden jeweils von zwei Spannelementen gehalten.

- Bei Rohr / Fitting – Verbindungen müssen die Distanzstücke umgeschwenkt und in das mittlere Spannelement eingerastet werden.



! Achtung: Die Distanzstücke dürfen auf keinen Fall diagonal versetzt montiert werden!

- Das Rohr wird in drei Spannelemente eingelegt und das Fitting von einem Spannelement gehalten. Hierbei kann das verschiebbare Spannelement so auf der Stange verschoben werden, wie es die Platzverhältnisse beim Spannen und Schweißen erfordern.
- Durch das Zusammenfahren der Werkstücke prüfen, ob diese im Spannwerkzeug festsitzen.



Sicheren Abstand zur Maschine halten, nicht in die Maschine stellen oder greifen. Halten sie andere Personen vom Arbeitsbereich fern.

- Ebenfalls ist zu prüfen, ob das Heizelement seine Betriebstemperatur erreicht hat.
- ! Bitte beachten!!!** Um eine gleichmäßige Wärmeverteilung über das gesamte Heizelement zu gewährleisten, darf das Heizelement frühestens 10 Minuten nach Erreichen der
 - Solltemperatur eingesetzt werden. Die Temperatur mittels eines Messgerätes überprüfen und gegebenenfalls nachregeln!
- Die elektrische Fräseinrichtung zwischen die zu verschweißenden Werkstücke einsetzen.
- ! Drehrichtungen prüfen! Werkseitig sind die Maschinen rechtsdrehend angeklemt.**
- Fräseinrichtung einschalten. Die Hobelscheiben müssen in Schneidrichtung laufen, ansonsten den Phasenwender am Netzstecker mit geeignetem Werkzeug umschalten.



Verletzungsgefahr! Während des Betriebes der Fräseinrichtung sicheren Abstand zur Maschine halten und nicht in die rotierenden Messer greifen. Fräser nur im eingesetzten Zustand (Arbeitsposition) betätigen und anschließend in den dafür vorgesehenen Einstellkasten zurücksetzen. Die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsschalters in der Fräseinrichtung muss jederzeit gewährleistet sein, um ein unbeabsichtigtes Anlaufen außerhalb der Maschine zu vermeiden.



- Das Druckeinstellventil entgegen dem Uhrzeigersinn ganz heraus drehen.
- Den Steuerhebel drücken und den Fräsdruck langsam bis auf den optimalen Wert (max. 20bar) erhöhen.



Zu hoher Fräsdruck kann zur Überhitzung und Beschädigung des Fräserantriebes führen. Bei Überlastung bzw. Stillstand des Fräserantriebes die Maschine auffahren und den Druck reduzieren.

- Nachdem der Hobelspan mit einer Spandicke $\leq 0,2\text{mm}$ ununterbrochen aus dem Fräser austritt, den Steuerhebel ziehen und die Maschine auseinanderfahren.
- Fräseinrichtung ausschalten, warten bis die Hobelscheiben still stehen. Fräseinrichtung aus der Grundmaschine entnehmen und in den Einstellkasten absetzen.
- Werkstücke zusammen fahren, Druck durch Ziehen des Druckentlastungsventils ablassen.
- Prüfen, ob die Schweißflächen plan, parallel und axial fluchtend sind.

Ist dieses nicht der Fall, muss der Fräsvorgang wiederholt werden. Der axiale Versatz zwischen den Werkstückenden darf (gem. DVS) nicht größer als 10% der Wanddicke und der max. Spalt zwischen den Planflächen nicht größer als 1,0mm sein. Mit einem sauberen Werkzeug (z.B. Pinsel) die eventuell vorhandenen Späne im Rohr entfernen.



! Bitte beachten! 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 die Maschine stellen!

- ➔ Während eines erneuten Zusammenfahrens der Werkstückenden ist auf dem Manometer der Hydraulikeinheit der Werkstückbewegungsdruck (Schleppdruck) abzulesen.
Als Werkstückbewegungsdruck (Schleppdruck) bezeichnet man den minimalsten Druck, der notwendig ist, um das Werkstück - abhängig von Länge und Gewicht - axial zu bewegen. Dieser Wert ist sehr genau zu ermitteln, hierbei ist es erforderlich die Maschine mehrmals Auf- und Zufahren zu lassen und das Druckeinstellventil so lange einzustellen, bis die Maschine kurz vor dem Stehenbleiben ist. Dieser ermittelte Schleppdruck ist dem Angleich-, Durchwärm- und Fügedruck hinzu zurechnen.
- ➔ Das Heizelement zwischen die beiden Werkstücke in die Grundmaschine einsetzen und darauf achten, dass die Auflagen der Heizplatte in den Kerben der Abzugsvorrichtung sitzen.
- ➔ Maschine zusammenfahren, erforderlichen Angleichdruck plus Schleppdruck einstellen und halten.
- ➔ Sobald die erforderliche Wulsthöhe gleichmäßig am gesamten Umfang beider Rohre erreicht ist, den Druck durch langsames Ziehen des Entlastungsventils ablassen.
Den Druck so einstellen, dass noch ein gleichmäßiges, nahezu druckloses Anliegen der Werkstückenden am Heizelement gewährleistet wird (Anwärmen).
- ➔ Nun das Entlastungsventil wieder schließen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Werkstückenden nicht den Kontakt zum Heizelement verlieren.
- ➔ Nach Ablauf der Anwärmezeit werden die Werkstücke wieder auseinandergefahren, das Heizelement entnommen und die Werkstückenden zusammengefahren. Der Druck ist nun möglichst linear auf den entsprechenden Fügedruck zu erhöhen und über die gesamte Abkühlzeit zu halten.
- ➔ Regelmäßig den Druck kontrollieren und gegebenenfalls nachpumpen. Bei übermäßigem Druckverlust Hydrauliksystem überprüfen lassen.



Achtung: Während der ersten 20 bis 100 Sekunden den Steuerhebel gedrückt halten und danach loslassen (in Mittelstellung).

- ➔ Heizelement in den Einstellkasten zurücksetzen.
- ➔ Nachdem die Abkühlzeit abgelaufen ist, Druck durch Ziehen des Entlastungsventils vollständig zurücknehmen und die verschweißten Werkstücke ausspannen und entnehmen.
- ➔ Grundmaschine auseinanderfahren, Protokoll erstellen. Die Maschine ist bereit für den nächsten Schweißzyklus.

Die gesamten Schweißparameter können den beiliegenden Schweiß Tabellen entnommen werden.

3.2.4 Außerbetriebnahme

- ➔ Heizelement ausschalten



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

- ➔ Stecker von Fräseinrichtung, Heizelement und Hydraulikaggregat aus der Steckdose ziehen und Kabel aufwickeln.
- ➔ Netzstecker von Schaltschrankmodul aus der Steckdose ziehen und Kabel aufwickeln.



Hydraulikaggregat nur waagerechter Position transportieren und abstellen, bei Schrägstellung tritt Öl aus dem Be- und Entlüftungsstopfen mit Peilstab!

- ➔ Hydraulikschläuche abkuppeln und aufwickeln.



Achtung! Kupplungen vor Schmutz schützen!

3.3 Allgemeine Anforderungen

Da Witterung - und Umgebungseinflüsse die Schweißung entscheidend beeinflussen, sind unbedingt die entsprechenden Vorgaben in den DVS - Richtlinien 2207 Teil 1, 11 und 15 einzuhalten. Außerhalb Deutschlands gelten die entsprechenden nationalen Richtlinien. (Die Schweißarbeiten sind ständig und sorgfältig zu überwachen!)

3.4 Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern

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

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

Im Einzelfall sind unbedingt die materialspezifischen Bearbeitungsparameter der Rohrersteller einzuholen.

Die in 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:

$$\text{Schweißdruck } P \text{ [bar]} = \frac{\text{Schweißfläche } A \text{ [mm}^2\text{]} \times \text{Schweißfaktor } SF \text{ [N/mm}^2\text{]}}{\text{Zylinderfläche } Az \text{ [cm}^2\text{]} \times 10}$$

Schweißfaktor (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm²

(Die Gesamtzylinderfläche der **ROWELD P 800 B** beträgt 23,56 cm²)

4 Pflege und Wartung

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

- Die Führungsstangen müssen frei von Schmutz gehalten werden. Bei Beschädigungen an der Oberfläche sind die Führungsstangen auszutauschen, da dies evtl. zu Druckverlust führen kann.
- Fräseinrichtung, Heizelement und Hydraulikaggregat 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 sollten mit einem nicht fasernden Papier und Spiritus (nur bei kaltem Heizelement!) entfernt werden.
- Der Ölstand des Hydraulikaggregates ist vor jeder Inbetriebnahme zu prüfen (der Ölstand sollte zwischen den min- und max- Markierungen liegen). Gegebenenfalls ist Hydraulik - Öl (HLP – 46, Art. Nr.: 53649) nachzufüllen.
- Das Hydraulik - Öl (HLP – 46, Art. Nr.: 53649) ist alle 6 Monate zu wechseln.
- Um Funktionsstörungen zu vermeiden, ist das Hydraulikaggregat regelmäßig auf Dichtheit, festen Sitz der Verschraubungen sowie einwandfreien Zustand des Elektrokabels zu überprüfen.
- Die Hydraulikschnellkupplung am Hydraulikaggregat und am Schlauchpaket sind vor Verschmutzung zu schützen. Bei Verschmutzung sind diese vor dem Anschließen zu reinigen.
- 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.



Eine jährliche Überprüfung der Schweißmaschine, ist gemäß DVS 2208, durch den Hersteller oder einer von ihm autorisierten Service - Station durchführen zu lassen. Bei Maschinen mit überdurchschnittlicher Belastung sollte der Prüfzyklus verkürzt werden.

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 austauschen. 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 24.

6 Entsorgung

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

Nur für EU-Länder:



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

Nur für Deutschland gültig:

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

Contens		page
1	Safety information	14
1.1	Intended use	14
1.2	General safety rules	14
2	Technical data	16
3	Equipment function	17
3.1	Description	17
3.1.1	Basic unit (fig. A)	17
3.1.2	Hydraulic unit (fig. B)	17
3.2	Operating instructions	18
3.2.1	Putting into operation	18
3.2.2	Welding preparations	19
3.2.3	Welding	21
3.2.4	Putting out of operation	21
3.3	General requirements	22
3.4	Important information on welding parameters	22
4	Care and maintenance	22
4.1	Machine and tool care	23
5	Accessories	23
6	Disposal	23

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 P800B is solely designed for producing weld joints on PE and PP pipes with an outer diameter of 500-800mm.

1.2 General safety rules



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

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

Service and maintenance:

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

Working safely:

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

- 14 **Maintain your tools with care.** For better and safer work, keep cutting tools sharp and clean. Follow the instructions for lubrication and changing tools. Regularly inspect the electric tool's connection cable, and if it is damaged, have it replaced by an authorized expert. Regularly check extension cords, and replace them if they are damaged. Keep the handles dry, clean and free of oil and grease.
- 15 **Pull the plug from the socket.** When not using the electric tool, before maintenance or when changing tools, such as saw blades, drills and cutting bits.
- 16 **Do not leave any tool keys inserted.** Before switching on, check to see that keys and adjustment tools have been removed.
- 17 **Avoid unintentional activation.** When plugging the tool in, make sure that the switch is turned off.
- 18 **Use outdoor extension cords.** When outdoors, use only extension cords that are approved and appropriately marked.
- 19 **Be alert.** Pay attention to what you do. Approach your work sensibly. Do not use the electric tool when you are distracted.
- 20 **Check the electric tool for damage.** Before using the electric tool, you must inspect safety equipment or slightly damaged parts carefully to ensure that they work properly and as intended. Check to see that the moving parts operate freely and don't stick, and to make sure no parts are damaged. All parts must be mounted properly and meet all the conditions for ensuring trouble-free operation of the electric tool.

Damaged safety equipment and parts must be properly repaired or replaced by a professional facility, unless otherwise indicated in the user manual. Damaged switches must be replaced by a customer service facility.

Never use an electric tool whose switch cannot be turned on and off.

- 21 **Caution.** Using other insertion tools and accessories may cause injury.
- 22 **Have your tool repaired by an electrical expert.** This electric tool meets applicable safety requirements. Repairs must be made only by an electrical expert using original replacement parts. Otherwise accidents may occur.

Basic unit no.: 54191

Pipe welding range \varnothing (mm)	500-800
Pipe capacity	SDR series see welding tables + observe pressure max. hydraulic unit
Cylinder stroke, max (mm)	350
Cylinder surface (cm ²)	23,56
Leading dimensions:	
Length (mm)	2150
Width (mm)	1260
Height (mm)	1150
Weight (kg)	475

Trimmer unit no.: 54192

Power supply	400V, 50/60Hz, 6,4A
Rated power input/output (W)	3700 / 3000
Rotary speed (min ⁻¹)	1400 / 70
Idle running speed (min ⁻¹) (milling disc)	23
Protection / Protection class	I / IP20
Noise pressure level dB(A) L_{pA} † K_{pA}	73 † 3
Sound power level dB(A) L_{WA} † K_{WA}	84 † 3
Weight (kg)	178,0

Heating element no. 54193

Power supply	400V, 50/60Hz, 12000W
Heating plate – diameter (mm)	850
Protection / Protection class	I / IP20
Weight (kg)	52

Carrying frame no.: 54194

Weight (kg)	160
-------------------	-----

Hydraulic unit no. 54177

Power supply	400V, 50/60Hz,
Rated power input/output (W)	1800 / 1500
Pump capacity (l/min)	10,3
Oil tank capacity (l)	4,75
Pressure max. (bar)	0 - 138
Hydraulic-oil	HLP – 46 (no. 53649)
Dimensions (LxWxH, mm)	750 x 360 x 380
Protection / Protection class	I / IP54
Noise pressure level dB(A) L_{pA} † K_{pA}	83 † 3
Sound power level dB(A) L_{WA} † K_{WA}	94 † 3
Weight (kg)	41

Control box modul no. 54195

Power supply	400V, 3~ N, 50/60 Hz, 32A
Dimensions (LxWxH, mm)	400x210x500
Weight (kg)	18

Overall length

Total connected load (kW)	17
---------------------------------	----

Transport case dimensions

	Basic unit	carrying frame+trimmer unit+ heating element
Length (mm).....	1500.....	850
Width (mm).....	2250.....	1300
Height (mm).....	1850.....	1920

The noise level during operation can exceed 85 dB (A). Wear ear protection!

Measurements found in compliance with EN 61029-1:2010!

3 Equipment function

3.1 Description

ROWELD P800B is a compact, portable heating plate butt fusion welding machine that is specially designed for use at the construction sites and in particular in pipe trenches. Of course, the tools are very well suited for use in the workshop.

The versatility of the ROWELD welding machines allows the operator to securely join 500-800mm (outer dimensions) PE and PP pipes for all plumbing and sanitation applications as listed below:

- I. pipe - pipe**
- II. pipe - pipe bends**
- III. pipe - T-joints**
- IV. pipe - welding neck**

The essential machine components are:

basic unit, reduction clamp insets, hydraulic unit, trimmer unit, heating plate, carrying frame with control box modul.

When joining welding necks always use the flange adapter (optional accessory, must be ordered separately).

To insert and remove the trimmer and the heating plate we recommend using the electrical hoist (optional accessory, must be ordered separately).

3.1.1 Basic unit (fig. A)

- | | | | |
|----------|----------------|----------|---------------------------------|
| 1 | Movable clamps | 3 | Spacer with locking notch |
| 2 | Sliding clamps | 4 | Heating element take-off device |

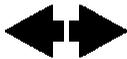
3.1.2 Hydraulic unit (fig. B)

- | | | | |
|----------|---------------------------|----------|---|
| 1 | filler neck and dip stick | 5 | manometer |
| 2 | fast-on connector | 6 | control lever press = close,
pull = open |
| 3 | relief valve | 7 | pressure adjustment valve |
| 4 | fast-on coupling sleeve | | |

The hydraulic unit allows the operator to operate the welding machine and perform the functions indicated by the following symbols:



To close the clamps press the control lever.



To open the clamps pull the control lever.



Pressure adjusting valve for milling pressure, beat forming pressure, heating pressure and cooling pressure. The manometer provides information on the regulated pressure.



Pressure relief valve, pull lowered the pressure.

OIL

Filler neck, cap with oil dip stic

3.2 Operating instructions

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

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

3.2.1 Putting into operation

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

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

! Stay a safe distance away from the machine. Do not stand or reach into the machine. Keep other people away from the work area.

! Before every start-up, check the oil level of the hydraulic unit. The oil level must be between the min. and max. marking on dipstick in the oil filler cap. If necessary, add HLP 46 hydraulic oil.

! Transport and set the hydraulic unit only in a horizontal position. If it is set at an angle, oil escapes from the vented plugs with the dipstick.

➔ Connect the hydraulic unit to the basic unit with both hydraulic hoses

! Protect the quick couplings from contamination. Replace leaky couplings immediately!

➔ Connect the mains plugs of control box modul to the power outlet/supply specified on the type plates.

➔ Connect the trimmer unit, hydraulic unit and heating plate mains plugs to the control box modul.

➔ Switch on the main switch of control box modul.

➔ Set required temperature (cf. temperature controller).

The rise in temperature is indicated by a red signal lamp on the temperature controller.

The display generally indicates the actual temperature value. In accordance with national ordinances and guidelines, e. g. DVS, the heating plate is ready after maintaining the setpoint temperature for at least 10 minutes. Verify heating plate temperature with a temperature meter.

! Risk of serious injury! The heating plate can reach temperatures of over 300°C (575°F)! We highly recommend storing the heating plate in the designated carrying frame immediately after use!

The welding machine is equipped with a Type 400 digital temperature controller.

The digital temperature controller has been ideally configured and set before leaving our factory. To set temperature simply press the →F← key until “_SP” is indicated in the display. The operator can now adjust the setpoint temperature between 0-300°C with the arrow keys.

If no keys are pressed, the display indicates the actual temperature, the controller automatically sets the new temperature parameter. As long as the actual temperature is lower than the setpoint temperature, the red arrow flashes (low). If the actual value is larger than the setpoint value, the red arrow flashes (high). If the actual temperature corresponds with the setpoint temperature, the green bar illuminates. Should the actual surface temperature of the heating plate not correspond with the actual temperature indicated, it is possible to enter an "offset". To define the offset, press and hold the →F← key until "InP" appears in the display (approx. 7 sec.); release →F← key, then press the →F← key as many times as required until "oFS" appears. Correct this value as required. To save the new settings, press and hold →F← key until the actual value reappears in the display

Warning! Do not change any other heating plate parameters!

Factory settings:

Menü „CFG“	Menü „InP“	Menü „Out“	Menü „PAS“
„S.tu“ 0	„Ctr“ 8	„AL.n“ 0	„Prot“ 32
„h.Pb“ 1.0	„tYP“ 16	„r.o.1“ 0	
„h.lt“ 0.68	„FLt“ 0.1	„r.o.2“ 0	
„h.dt“ 0.17	„FLd“ 0.5	„Ct.1“ 20	
„h.P.H“ 100	„dP.S.“ 0	„Ct.2“ 20	
„rst“ 0	„Lo.S“ 0	„rEL.“ 0	
„P.rE“ 0	„HI.S“ 300		
„SoF“ 0	„oFS“ xx		
„Lb.t“ 0	„HI.A“ 0		
„Lb.P“ 25	„Lo.L“ 0		
„FA.P“ 0	„HI.L“ 280		

Note: The autotuning function could cause the details under "CFG" to deviate minutely. Should hunting occur, the autotuning function can be activated while the heating plate is cold (set the menu item "S.tu" to "2" (two) in CFG menu, the system automatically resets the parameter to "0" (zero).

For lifting the milling equipment and the heating element, use lifting device 53410 or 53323, or a suitable tool.

3.2.2 Welding preparations

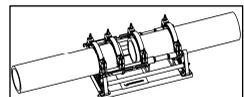
➔ Pipes smaller than the maximum welding range (diameter) of the machine, mount the adapter clamping inserts suited for the pipe diameter with the screws found in the accessories kit.

The set is consisting of six wide-surface shells and two small-surface shells.

In so doing, please observe that the small-surface shells are mounted to the two lower external main clamps. These are used in the left basic clamping element below and above only for pipe to pipe bend connections.

➔ Insert the plastic pipe or fitting in the clamping device (use dolly with longer pipe sections) and tighten brass nut on the upper clamps. Adjust brass nuts (tighten or loosen) to compensate for any ovalness.

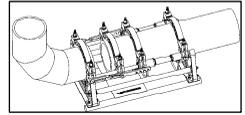
➔ For pipe-to-pipe connections, the two spacers must be engaged in both left clamping elements (standard configuration at delivery).



Attention: Under no circumstances should the spacers be installed diagonally offset!

The pipes are each held by two clamping elements.

- For pipe-to-fitting connections, the spacers must be swivelled to the other side and engaged in the middle clamping elements.



! Attention: Under no circumstances should the spacers be installed diagonally offset!

- The pipe is inserted into three clamping elements, and the fitting is held by one clamping element. Thus, the movable clamping element can be shifted on the rod as space requirements demand during clamping.
- Verify secure fit by moving the workpieces together.



Stay a safe distance away from the machine. Do not stand or reach into the machine. Keep other people away from the work area.

- Check to ensure that the heating plate has reached the setpoint operating temperature.

! CAUTION!!! To guarantee uniform heat distribution over the entire heating element, the heating element must not be used until at least 10 minutes after it reaches the target temperature. Check and verify the temperature with a temperature meter and readjust if necessary!

- Position the electrical trimmer between the two workpieces. and switch on.

! Verify the direction of rotation! The machines were polarised to turn clockwise before leaving our factory.

- Switch on trimmer unit. The planing discs should turn in the cutting direction; if not, use suitable tools to change over the phase inverter in the mains plug.



Risk of serious injury! During operation trimmer unit, stay a safe distance away from the machine, and do not reach into the rotating knife. Use trimmer in working position only and return it into the designated carrying frame immediately after use. Ensure that the safety switch functions properly at all times to avoid any accidental starting of the trimmer away from the basic machine.



- Turn the pressure adjustment valve counter-clockwise all the way.
- Press the control lever and slowly increase the milling pressure to the optimal value (max.20bar).



An excessively high milling pressure can lead to overheating and damage to the miller drive. When the milling drive is overloaded or at rest, raise the machine and reduce the pressure.

- Once shavings with a thickness of $\leq 0.2\text{mm}$ are steadily exiting the milling machine, pull the control lever and guide the machine apart.
- Turn off the milling equipment, and wait for the planing disks to stop. Remove the milling equipment from the basic machine, and place it in the storage case.
- Bring the work pieces together, and let up on the pressure by pulling the pressure release valve.
- Check to see that the welding surfaces are flat, parallel and axially aligned.

Should the joint surfaces show any misalignment, repeat the trimming procedure. For best results the workpiece ends should not be mismatched by more than 10% of the wall thickness and the maximum gap between the joint surfaces no more than 1.0 mm. This recommendation does not release you from your obligation to observe national welding guidelines. Clear away any remaining shavings with a clean brush.

! CAUTION! Do not touch the trimmed, ready to weld surfaces. Ensure that the surfaces are free of any and all containments and foreign objects!

3.2.3 Welding



Risk of injury! Keep a safe distance from the machine when mechanically closing clamps and moving workpieces. Keep hands, limbs and objects such as clothing, tools etc. away from running machine!

- While moving workpiece ends to welding position, read the workpiece drag pressure from the manometer on the hydraulic unit.

The workpiece drag pressure is the minimum amount of pressure required to set the workpiece – depending on weight and length – in axial motion. This value must be precisely determined; it will be necessary to engage and disengage the machine and workpieces several times and to set the pressure adjustment valve until the machine almost comes to a standstill. Add the drag pressure to the conformation, heat-penetration and joint pressure.
 - Insert the heating plate into the basic unit between the two workpiece ends and make sure that the heating plate's supports are seated in the notches on the take-off device.
 - Engage the machine, set and maintain the required conformation pressure plus drag pressure.
 - As soon as sufficient bead has formed around the entire circumference of the workpiece ends, slowly pull the pressure by slowly opening the relief valve.

Set the pressure so that workpiece ends have uniform almost pressureless contact to the heating plate (warm up).
 - Now close the relief valve. Ensure that the workpiece ends still have contact with the heating plate.
 - After the warm-up phase, disengage workpieces, remove the heating plate and re-engage the workpieces. Increase the pressure linear to the respective joint pressure and maintain that pressure until the joint is fully cooled.
 - Regularly check the pressure and pump it back up when necessary. If the pressure loss is excessive, have the hydraulic system checked.
- ! CAUTION: Press and hold the control lever for the first 20 to 100 seconds then release (neutral switch position).**
- Put the heating element back into the storage case.
 - After the joint has fully cooled, slowly release the pressure by pulling the relief valve, unclamp the workpieces and remove from the machine.
 - Disengage the basic unit, write protocol. The machine is now ready for the next welding cycle.

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

3.2.4 Putting out of operation

- Switch off heating plate.



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

- Remove trimmer unit, heating plate and hydraulic unit plugs from power outlet and roll up cables.
- Remove control box modul main plug from power outlet and roll up cables.



Transport and set the hydraulic unit only in a horizontal position. If it is set at an angle, oil escapes from the vented plugs with the dipstick!

- Disconnect and roll up hydraulic hoses.



Important! Protect couplings from damage and dirt!

3.3 General requirements

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

(Welding requires continuous and due supervision and monitoring!)

3.4 Important information on welding parameters

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

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

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

The welding parameters specified in the welding tables are strictly reference values.

ROTHENBERGER cannot assume any liability for their accuracy or completeness.

The compensation and joint pressure values specified in the welding tables were calculated using the following formula:

$$\text{pressure } P \text{ [bar]} = \frac{\text{welding surface } A \text{ [mm}^2\text{]} \times \text{welding factor } SF \text{ [N/mm}^2\text{]}}{\text{surface of cylinder } Az \text{ [cm}^2\text{]} \times 10}$$

Welding factors (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm²

(**ROWELD P 800 B** the total cylinder surface is 23, 56 cm²)

4 Care and maintenance

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

- The guide rods must be kept free of dirt and grime. Replace guide rods whenever surface shows signs of erosion or damage, otherwise hydraulic system may loose pressure.
- Trimmer unit, heating plate, hydraulic unit may only be supplied with the voltage specified on the type plates.
- To achieve perfect welding results, it is essential to keep the heating plate clean. If the surface is damaged or shows signs of erosion, the surface must be recoated or replaced. Material residues on the heating plate surface reduces the non-sticking properties of the coating. Remove all residues with non-linting paper and alcohol (heating plate must be cool!).
- Before every start-up, check the oil level of the hydraulic unit (oil level should lie between full and empty marks). Replenish hydraulic oil whenever necessary (HLP – 46, no.: 53649).
- Change hydraulic oil (HLP – 46, no.: 53649) every six months.
- To avoid malfunctions, regularly check the hydraulic unit for leaks, proper fit of connections as well as the power cable for signs of damage or wear.
- Protect the fast-on couplings on both the hydraulic unit as well as the hydraulic hoses from dirt and grime. Remove any dirt or foreign objects prior to connecting.
- The trimmer unit is equipped with two bi-directional blades. Rotate or replace blades whenever trimming performance is no longer up to expectations.
- Always ensure that the pipe and workpiece ends, in particular the butt surfaces are clean. Dirt or other foreign substances will shorten the serviceable life of the blades considerably.



Pursuant to welding guidelines the welding machine must be inspected annually by the manufacturer or an authorised service workshop. Machines subjected to above average use or strain should be inspected at shorter intervals.

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 24 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 2012/19/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation as national law, electric tools that are no longer serviceable must be collected separately and utilised for environmentally compatible recycling.

OPTIONAL

54176



53056 DA 500mm 500kg
53057 DA 710mm 1000kg



53058 DA 1200mm 1000kg



70272

SW 13x17

70274

SW 19x22

70276

SW 24x27



L20315



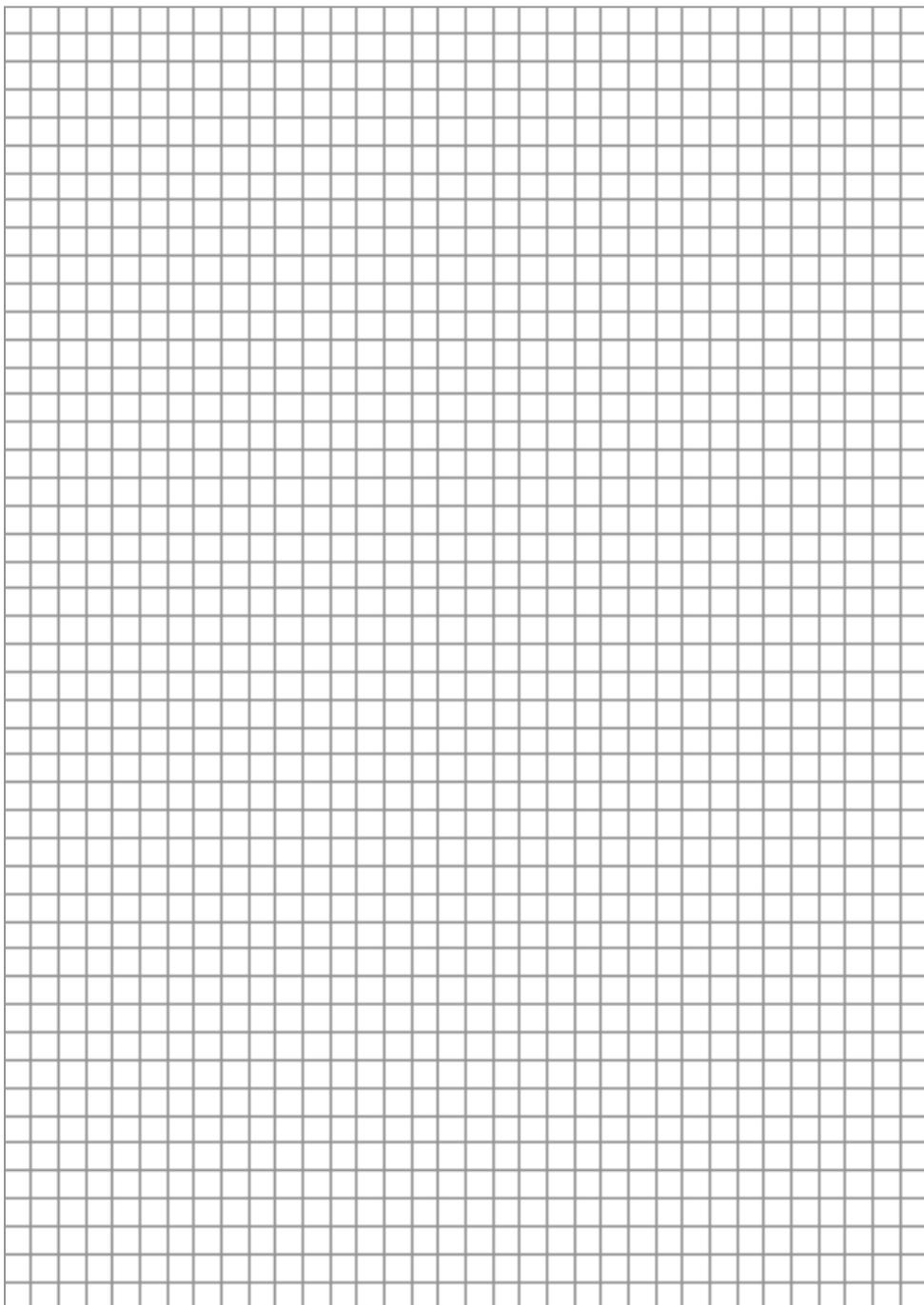
www.rothenberger.com



54175



NOTES



ROTHENBERGER Worldwide

Australia	ROTHENBERGER Australia Pty. Ltd. Unit 6 • 13 Hoyle Avenue • Castle Hill • N.S.W. 2154 Tel. + 61 2 / 98 99 75 77 • Fax + 61 2 / 98 99 76 77 rothenberger@rothenberger.com.au www.rothenberger.com.au	Italy	ROTHENBERGER Italiana s.r.l. Via G. Reiss Romoli 17-19 • I-20019 Settimo Milanese Tel. + 39 02 / 33 50 601 • Fax + 39 02 / 33 50 0151 info@rothenberger.it • www.rothenberger.it
Austria	ROTHENBERGER Werkzeuge- und Maschinen Handelsgesellschaft m.b.H. Gewerbeparkstraße 9 • A-5081 Anif Tel. + 43 62 46 / 7 20 91-45 • Fax + 43 62 46 / 7 20 91-15 office@rothenberger.at • www.rothenberger.at	Netherlands	ROTHENBERGER Nederland bv Postbus 45 • NL-5120 AA Rijen Tel. + 31 1 61 / 29 35 79 • Fax + 31 1 61 / 29 39 08 info@rothenberger.nl • www.rothenberger.nl
Belgium	ROTHENBERGER Benelux bvba Antwerpsesteenweg 59 • B-2630 Aartselaar Tel. + 32 3 / 8 77 22 77 • Fax + 32 3 / 8 77 03 94 info@rothenberger.be • www.rothenberger.be	Poland	ROTHENBERGER Polska Sp.z.o.o. Ul. Annopol 4A • Budymek C • PL-03-236 Warszawa Tel. + 48 22 / 2 13 59 00 • Fax + 48 22 / 2 13 59 01 biuro@rothenberger.pl • www.rothenberger.pl
Brazil	ROTHENBERGER do Brasil LTDA Av. Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A4 09950-300 - Diadema / SP - Brazil Tel. + 55 11 / 40 44- 4748 • Fax + 55 11 / 40 44- 5051 spacante@rothenberger.com.br • www.rothenberger.com.br	Russia	ROTHENBERGER Russia Avtosavodskaya str. 25 115280 Moscow, Russia Tel. + 7 495 / 792 59 44 • Fax + 7 495 / 792 59 46 info@rothenberger.rz • www.rothenberger.ru
Bulgaria	ROTHENBERGER Bulgaria GmbH Boul. Sitnjakovo 79 • BG-1111 Sofia Tel. + 35 9 / 2 9 46 14 59 • Fax + 35 9 / 2 9 46 12 05 info@rothenberger.bg • www.rothenberger.bg	South Africa	ROTHENBERGER-TOOLS SA (PTY) Ltd. P.O. Box 4360 • Edenvalle 1610 165 Vanderbijl Street, Meadowdale Germiston Gauteng (Johannesburg), South Africa Tel. + 27 11 / 3 72 96 31 • Fax + 27 11 / 3 72 96 32 info@rothenberger.co.za • www.rothenberger.co.za
China	ROTHENBERGER Pipe Tool (Shanghai) Co., Ltd. D-4, No.195 Qianpu Road, East New Area of Songjiang Industrial Zone, Shanghai 201611, China Tel. + 86 21 / 67 60 20 61 • + 86 21 / 67 60 20 67 Fax + 86 21 / 67 60 20 63 • office@rothenberger.cn	Spain	ROTHENBERGER S.A. Ctra. Durango-Elorrio, Km 2 • E-48220 Abadino (Vizcaya) (P.O. Box) 117 • E-48200 Durango (Vizcaya) Tel. + 34 94 / 6 21 01 00 • Fax + 34 94 / 6 21 01 31 export@rothenberger.es • www.rothenberger.es
Czech Republic	ROTHENBERGER CZ Prumyslova 1306/7 • 102 00 Praha 10 Tel. +420 271 730 183 • Fax +420 267 310 187 prodej@rothenberger.cz • www.rothenberger.cz	Sweden	ROTHENBERGER Sweden AB Hemvärmingsgatan 22 • S- 171 54 Solna, Sverige Tel. + 46 8 / 54 60 23 00 • Fax + 46 8 / 54 60 23 01 roswe@rothenberger.se • www.rothenberger.se
Denmark	ROTHENBERGER Scandinavia A/S Smedevænget 8 • DK-9560 Hadsund Tel. + 45 98 / 15 75 66 • Fax + 45 98 / 15 68 23 rosca@rothenberger.dk	Switzerland	ROTHENBERGER (Schweiz) AG Herost. 9 • CH-8048 Zürich Tel. + 41 (0)44 435 30 30 • Fax + 41 (0)44 401 06 08 info@rothenberger-werkzeuge.ch
France	ROTHENBERGER France S.A. 24, rue des Drapiers, BP 45033 • F-57071 Metz Cedex 3 Tel. + 33 3 / 87 74 92 92 • Fax + 33 3 / 87 74 94 03 info-fr@rothenberger.com • www.rothenberger.fr	Turkey	ROTHENBERGER Tes. Alet ve Mak. San. Tic. Ltd. Sti Poyraz Sok. No: 20/B - Detaş İş Merkezi TR-34722 Kadıköy-İstanbul Tel. + 90 / 216 449 24 85 • Fax + 90 / 216 449 24 87 rothenberger@rothenberger.com.tr www.rothenberger.tr
Germany	ROTHENBERGER Deutschland GmbH Industriestraße 7 • D-65779 Kelkheim/Germany Tel. + 49 61 95 / 800 81 00 • Fax + 49 61 95 / 800 37 39 verkauf-deutschland@rothenberger.com www.rothenberger.com 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	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 ROTHENBERGER EQUIPMENT TRADING & SERVICES LLC PO Box 91208 • Mussafah Industrial Area Abu Dhabi, United Arab Emirates Tel. + 971 / 25 50 01 54 • + 971 / 25 50 01 53 uaesales@rothenberger.ae
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.com	UK	ROTHENBERGER UK Limited 2, Kingsthorpe Park, Henson Way, Kettering • GB-Northants NN16 8PX Tel. + 44 15 36 / 31 03 00 • Fax + 44 15 36 / 31 06 00 info@rothenberger.co.uk
Hungary	ROTHENBERGER Hungary Kft. Gubacsi út 26 • H-1097 Budapest Tel. + 36 1 / 3 47- 50 40 • Fax + 36 1 / 3 47- 50 59 info@rothenberger.hu • www.rothenberger.hu	USA	ROTHENBERGER USA LLC 7130 Clinton Road • Loves Park, IL 61111, USA Tel. +1 / 80 05 45 76 98 • Fax + 1 / 81 56 33 08 79 pipetools@rothenberger-usa.com www.rothenberger-usa.com
India	ROTHENBERGER India Pvt. Ltd. Plot No 17, Sector - 37, Pace city-II Gurgaon, Haryana - 122 001, India Tel. 91124- 4618900 • Fax 91124- 4019471 contactus@rothenbergerindia.com www.rothenberger.com		ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH Industriestraße 7 D- 65779 Kelkheim / Germany Telefon + 49 (0) 61 95 / 800 - 0 Fax + 49 (0) 6195 / 800 - 3500 info@rothenberger.com