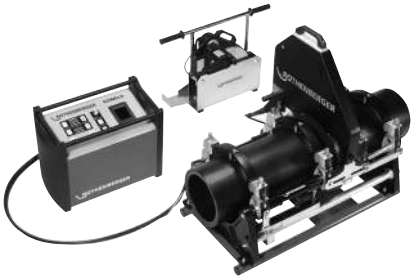
ROTHENBERGER

ROWELD P250-630B
Premium CNC SA/VA

ROWELD P250-630B
Premium CNC SA/VA





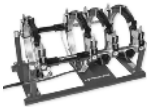
DE Bedienungsanleitung
EN Instructions for use
FR Instruction d'utilisation
ES Instrucciones de uso
NL Gebruiksaanwijzing
PT Instruções de serviço
DA Brugsanvisning
SV Bruksanvisning
NO Bruksanvisning
FI Käyttöohje
PL Instrukcja obsługi
TR Kullanim kilavuzu
HU Kezelési útmutató
SL Navodilo za uporabo
SK Návod na obsluhu
BG Инструкция за експлоатация
RU Инструкция по использованию
AR دليل الاستخدام



rothenberger.com

Overview

Grundmaschine / Basic machine



P250B
1200000626 (SA)
1200000629 (VA)

P355B
1200000650 (SA)
1200001052 (VA)



P500B
1200000651

P630B
1200000652

Hobeleinrichtung / Trimmer unit



P250B
1200000802

P355B
1200001045



P500B
53405

P630B
53310

Heizelement / heating element



P250B
53725 (SA)
53695 (VA)

P355B
1200000324 (SA)
1200001053 (VA)



P500B
53408

P630B
53409

Einstellkasten / carrying frame



P250B
55167 (SA)
53730 (VA)

P355B
1200000327 (SA)
1200001054 (VA)



P500B
53407

P630B
53312

Hydraulikaggregat Premium CNC / hydraulic unit premium CNC

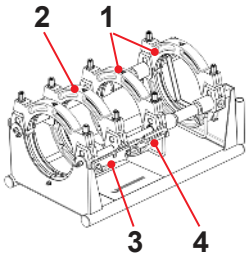


P250B, P355B
53769 (230V-50Hz)
1200000952 (230V-60Hz)

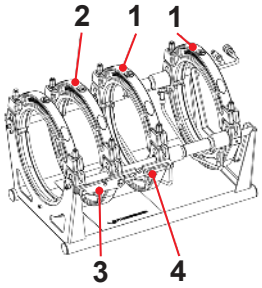
P500B, P630B
54796 (400V-50/60Hz)

Basic Unit A

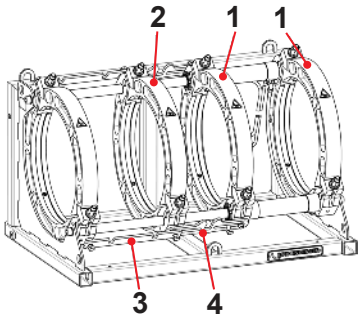
ROWELD P 250 B



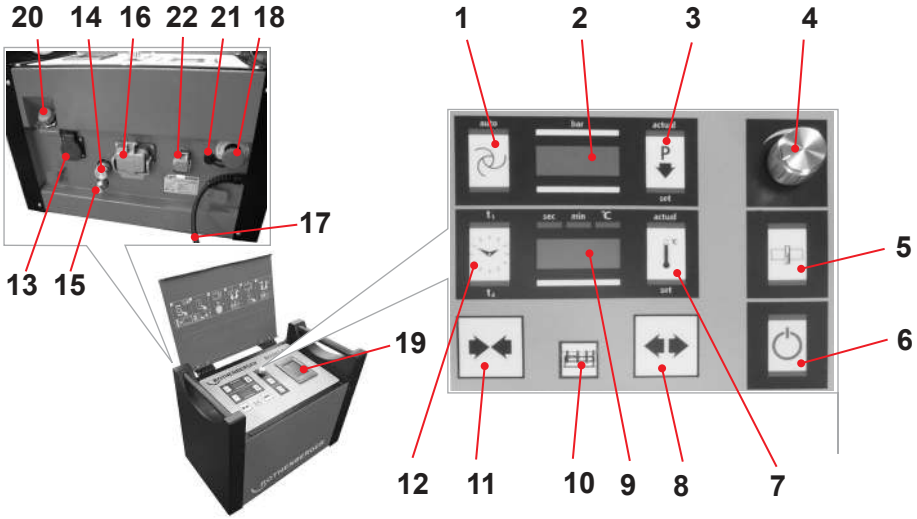
ROWELD P 355 B



ROWELD P 500-630 B



Hydraulik Unit B



Intro

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

EU-DECLARATION OF CONFORMITY
We declare on our sole accountability that this product conforms to the standards and guidelines stated.

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

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

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

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

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

EU-FÖRSÄKRAN
Vi försäkrar på eget ansvar att denna produkt uppfyller de angivna normerna och riktlinjerna.

EU-SAMSVARSERKLÆRING
Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet stemmer overens med de følgende normer eller normative dokumenter.

TODISTUS EU-STANDARDINMUKAISUUDESTA
Todistamme täten ja vastaamme yksin siitä, että tämä tuote on allalueteltujen standardien ja standardomisasiakirjojen vaatimusten mukainen.

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

EU UYGUNLUK BEYANI
Tek sorumlu olarak bu ürünün yönetmelik hükümleri uyarýnca aþaðýdaki normlara ve norm dokümanlarýna uygunluðunu beyan ederiz.

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

EU IZJAVA O SKLADNOSTI
S polno odgovornostjo izjavljamo, da je ta izdelek skladen z navedenimi standardi in direktivami.

VYHLÁSENIE O ZHODE EU
Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že tento výrobok vyhovuje uvedeným normám a smerniciam.

ЕU ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
Ние най-отговорно декларираме, че този продукт съответства на зададените норми и предписания.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ СТАНДАРТАМ ЕU.
Мы заявляем что этот продукт соответствует следующим стандартам.

إعلان شخصي من المدير
نُعلن تحت مسئوليتنا الخاصة أن هذا المنتج مُطابق مع المعايير والإرشادات المحددة.

ROWELD P250-630B Premium CNC:
2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU,
EN 60204-1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3,
ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2

Herstellerunterschrift
Manufacturer/ authorized representative signature

ppa. Thorsten Bühl
Director Corporate Technology

i. V. Maximilian Gottschalk
Head of Innovation Management

Kelkheim, 20.01.2022

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

ROTHENBERGER

Intro

DEUTSCH - Originalbetriebsanleitung! Bedienungsanleitung bitte lesen und aufbewahren! Nicht wegwerfen! Bei Schäden durch Bedienungsfehler erlischt die Garantie! Technische Änderungen vorbehalten!	**Seite 2**
ENGLISH Please read and retain these directions for use. Do not throw them away! The warranty does not cover damage caused by incorrect use of the equipment! Subject to technical modifications!	**Page 26**
FRANÇAIS Lire attentivement le mode d'emploi et le ranger à un endroit sûr! Ne pas le jeter! La garantie est annulée lors de dommages dûs à une manipulation erronée! Sous réserve de modifications techniques!	**Page 50**
ESPAÑOL ¡Por favor, lea y conserve el manual de instrucciones! ¡No lo tire! ¡En caso de daños por errores de manejo, la garantía queda sin validez! Modificaciones técnicas reservadas!	**Página 75**
NEDERLANDS Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar goed! Niet weggooien! Bij schade door bedieningsfouten komt de garantieverlening te vervallen! Technische wijzigingen voorbehouden!	**Bladzijde 100**
PORTUGUES Queiram ler e guardar o manual de instruções! Não deitar fora! Em caso de avarias por utilização incorrecta, extingue-se a garantia! Reservado o direito de alterações técnicas!	**Pagina 124**
DANSK Læs betjeningsvejledningen, og gem den til senere brug! Smid den ikke ud! Skader, som måtte opstå som følge af betjeningsfejl, medfører, at garantien mister sin gyldighed! Ret til tekniske ændringer forbeholdes!	**Side 149**
SVENSKA Läs igenom bruksanvisningen och förvara den väl! Kasta inte bort den! Garantin upphör om apparaten har använts eller betjänats på ett felaktigt sätt! Med reservation för tekniska ändringar!	**Sida 172**
NORSK Les bruksanvisningen og oppbevar den vel! Ikke kast den! Oppstår skader på grunn av betjeningsfeil opphører garantiens gyldighet! Tekniske forandringer forbeholdes!	**Side 195**
SUOMI Lue ja säilytä tämä käyttöohje! Älä heitä pois! Takuu ei kata käyttövirheistä aiheutuvia vahinkoja! Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!	**Sivulta 218**
POLSKI Instrukcję obslugi proszę przeczytać i zachować! Nie wyrzucać! Przy uszkodzeniach wynikajacych z bledów obsługi wygasa gwarancja! Zmiany techniczne zastrzeżone!	**Strony 241**
TÜRKÇE Kullanim açiklamalarini lütfen dikkatlice okuyunuz ve bir yerde muhafaza ediniz! Çöpe atmayiniz! Kullaniminda yapilan hatalar, garantinin silinmesine neden olur! Teknik değiþiklikler yapma hakkimiz saklidir!	**Sayfa 266**
MAGYAR Kérjük, olvassa el és őrizze meg a kezelési utasítást! Ne dobja el! A helytelen kezelésből származó károsodások esetén megszűnik a jótállás! Műszaki változtatások fenntartva!	**Oldaltól 289**
SLOVENSKO Preberite navodila za uporabo in jih shranite! Ne odvrzite jih! Ob poškodbah zaradi napak v uporabi preneha veljati garancija! Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!	**Stran 313**
SLOVENSKÝ Prečítajte si prosím návod na obsluhu a uschovajte ho! Návod nezahadzujte! Pri poškodeniach v dôsledku chýb pri obsluhe zaniká záruka! Technické zmeny vyhradené!	**Strana 336**
БЪЛГАРСКИ Прочетете внимателно и запазете инструкцията за експлоатация! Не я захвърляйте или унищожавайте! При настъпили дефекти вследствие на неправилно обслужване гаранцията отпада! Технически изменения по уреда са изключително в компетенцията на фирмата производител!	**Страница 360**
РУССКИЙ Прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраняйте её для дальнейшего использования! В случае поломки инструмента из-за несоблюдения инструкции клиент теряет право на обслуживание по гарантии! Возможны технические изменения!	**Страница 385**
العربية الرجاء قراءة الإرشادات والالتزام بها! ولا تتخلص من هذا الدليل! في حالة حدوث أضرار نتيجة لأخطاء في التشغيل، سيتم فقد الضمان! هذا الدليل خاضع للتغييرات الفنية!	**410 ةحفصلا**

Inhalt Seite

1 Hinweise zur Sicherheit ... 3

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge ... 3

2 Technische Daten ... 5

3 Funktion des Gerätes ... 6

3.1 Beschreibung ... 6
3.1.1 Grundmaschine (A) ... 6
3.1.2 Hydraulikaggregat (B) ... 6
3.2 Bedienungsanleitung ... 7
3.2.1 Inbetriebnahme ... 7
3.2.2 Maßnahmen zur Vorbereitung der Schweißung ... 10
3.2.3 Schweißvorgang ... 12
3.2.4 Schweißung im Premium Modus ... 15
3.2.5 Außerbetriebnahme ... 19
3.3 Allgemeine Anforderungen ... 19
3.4 Wichtige Hinweise zu den Schweißparametern ... 20
3.5 Parameter einstellen ... 20
3.6 Datum und Uhrzeit einstellen ... 21
3.7 Maschinenkonfigurationen anlegen- auswählen ... 23
3.8 Fehlermeldungen ... 23

4 Pflege und Wartung ... 25

5 Zubehör ... 25

6 Kundendienst ... 25

7 Entsorgung ... 25

Kennzeichnungen in diesem Dokument:

Gefahr!
Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.

Achtung!
Dieses Zeichen warnt vor Sach- oder Umweltschäden.

➔ **Aufforderung zu Handlungen**

1 Hinweise zur Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ROWELD P250-630B Premium CNC sind nur für das Herstellen von Schweißverbindungen von PE - PP und PVDF Rohren, gemäß den technischen Daten, zu verwenden. Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch haftet allein der Benutzer.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge



WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bebilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist.

Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrogerät erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Zweckentfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Elektrowerkzeug eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Teil des Elektrowerkzeugs befindet, kann zu Verletzungen führen.

e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) **Wenn Staubabsaug- und -Auffangeinrichtungen montiert werden können, sind diese anzuschließen und richtig zu verwenden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

h) **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

a) **Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Elektrowerkzeug weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Elektrowerkzeug benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Einsatzwerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Geräteteile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Elektrowerkzeuges reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Einsatzwerkzeug, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

h) **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

5) Service

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrogerätes erhalten bleibt.

2 Technische Daten

	P250B	P355B	P500B	P630B
Grundmaschine CNC SA/VA:				
Rohr – Schweißbereich Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Rohr – Schweißleistung	SDR Reihen siehe Schweißtabellenheft + max. Druck Hydraulikaggregat beachten			
Max. Zylinderhub (mm)	150	150	200	200
Gesamt – Zylinderflächen (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Hauptabmessungen:				
Länge (mm)	810	795	1300	1300
Breite (mm)	485	600	900	1060
Höhe (mm)	415	535	800	920
max. Gewicht * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Gewicht * (VA kg)	61,3	83,8		
* inklusive Reduziereinsätze für den kleinsten Rohrdurchmesser				
Hobeleinrichtung:				
Elektrischer Anschluss	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Aufnahme-/Abgabeleistung (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motordrehzahl (min^{-1})	660	726	140	140
Leerlaufdrehzahl Hobelscheibe (min^{-1})	85	66	31	24
Schalldruckpegel dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Schallleistungspegel dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Gewicht (kg)	15	22,4	68	123
Heizelement CNC SA/VA:				
Elektrischer Anschluss	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Heizelement - Durchmesser (mm)	300	380	540	660
Gewicht (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Einstellkasten CNC SA/VA:				
Gewicht (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulikaggregat:		
Elektrischer Anschluss	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Aufnahme-/Abgabeleistung (W)	880/550	1905/1100
Pumpenfördermenge (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Öl – Tankinhalt (l)	1,1	3,8
max. Druck (bar)	135	135
Hydraulik – Öl	HLP – 46 (Art. Nr: 53649)	
Abmessungen (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Schalldruckpegel dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Schallleistungspegel dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Gewicht (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Gesamtanlage:				
Elektrischer Gesamtanschlusswert (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Abmessungen der Transportkiste:				
Länge (mm)	1200	1200	2240	2240
Breite (mm)	800	800	1300	1300
Höhe (mm)	900	900	1500	1500

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

3 Funktion des Gerätes

3.1 Beschreibung

Die ROWELD P250-630B Premium CNC sind kompakte, transportable Heizelement Stumpfschweißmaschinen mit CNC-Modul zur exakten Steuerung, Einhaltung und zum Speichern der Schweißparametern nach DVS Richtlinie, Protokollübertragung über USB-Anschluss, die speziell für den Einsatz im Bereich von Baustellen - und hier speziell in Rohrgräben - konzipiert wurden. Selbstverständlich ist auch ein Einsatz der Maschinen im Werkstattbereich möglich.

Es können Verschweißung von Rohr-an-Rohr-Verbindungen, aber auch T-Stücken, Rohrbögen und Vorschweißbunden hergestellt werden.

Die Maschinen bestehen im Wesentlichen aus:

Grundmaschine, Reduktionsspanneinsätzen, Hydraulikaggregat mit CNC-Modul, Hobeleinrichtung, Heizelement, Einstellkasten.

ROWELD 250B Premium CNC: Beim Schweißen von Rohrbögen mit engem Radius des max. Durchmessers der Maschine, ist das als Zubehör erhältliche angeschrägte Spannwerkzeug Oberteil zu verwenden.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Zum Ein- und Ausheben von Hobel und Heizelement kann die als Zubehör erhältliche elektrische Aushebevorrichtung verwendet werden.

3.1.1 Grundmaschine (A)

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

3.1.2 Hydraulikaggregat (B)

1	Taste Automatik	**12**	Taste Timer (Zeit)
2	Anzeige Druck	**13**	Steckdose Hobeleinrichtung
3	Taste Druck ablassen	**14**	Schnellkupplung Muffe
4	Drehknopf	**15**	Schnellkupplung Stecker
5	Taste Hobeln	**16**	Steckvorrichtung Heizelement
6	Taste Ein-Ausschalten	**17**	Netzstecker
7	Taste Heizung	**18**	Not-Aus
8	Maschine „Auffahren“	**19**	Touch-PC
9	Anzeige Temperatur und Zeit	**20**	Öleinfüllstutzen mit Peilstab
10	Freigabetaste	**21**	USB-Anschluss
11	Maschine „Zufahren“	**22**	Steckvorrichtung Grundmaschine

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



Taste Hydraulikaggregat Ein- und Ausschalten



Durch Drücken der Taste „Heizung“ Heizelement einschalten. Gewünschte Temperatur des Heizelements durch Drücken der Taste „Heizung“ und Drehen des Drehknopfes einstellen, der Wert wird in der Anzeige Temperatur angezeigt, danach wird wieder der Istwert angezeigt



Am Drehknopf den Druck zum Hobeln, Angleichen, Anwärmen und Fügen einstellen, Wert wird in der Anzeige „Druck“ angezeigt. 3 Sekunden nach dem Einstellen wird der Istwert angezeigt. Durch Drücken des Drehknopfes werden die Serviceparameter gezeigt und eingestellt



Zum Zusammenfahren der Spannelemente die Freigabetaste und Maschine „Zufahren“ Drücken



Taste zum Druck ablassen



Zum Auseinanderfahren der Spannelemente die Freigabetaste und Maschine „Auffahren“ Drücken



Die Freigabetaste und Taste Hobeln drücken, um Steckdose Hobeleinrichtung einzuschalten, Druck wird automatisch auf 10 bar eingestellt und kann mit dem Drehknopf auf maximal 20 erhöht werden. (Im Sonderanwendungsfall z.B Hanglage kann durch Veränderung des P004 auf maximal 50bar eingestellt werden)



Timer durch einmaliges Drücken der Taste aktivieren. Bei Drücken der Taste und Drehen des Drehknopfes kann die Zeit t1 in Sekunden eingestellt werden. Bei längerem Drücken der Taste wird auf t4 umgeschaltet. Bei Drücken der Taste und Drehen des Drehknopfes kann die Zeit t4 in Minuten eingestellt werden. Durch kurzes Drücken der Timertaste, wenn die Timeranzeige t1 oder t2 leuchtet, wird der Timer manuell gestartet



Durch Drücken der Taste Automatik wird der eingestellte Druck während des Anwärmens (Timer t1 aktiv) und Fügevorganges (Timer t4 aktiv) überwacht und eventuell nachgeregelt



Freigabetaste für die Bestätigung der Serviceparameter

3.2 Bedienungsanleitung

Die Schweißmaschinen sind für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -10°C und +40°C geeignet.

Sie sind für eine stationäre Stromversorgung von 230 V 50/60 Hz und 400 V 50/60 Hz geeignet. Bei Verwendung eines Stromgenerators muss der Schweißer die erforderliche Leistung mit dem Hersteller des Generators klären.



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



Bei Gefahr Not-Aus Schalter (18) drücken. Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass der Not-Aus nicht arretiert ist!

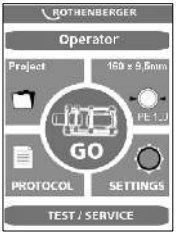
➔ Die beiden Hydraulikschläuche der Grundmaschine mittels Schnellkupplung (14,15) am Hydraulikaggregat verbinden.

Schnellkupplungen vor Verschmutzung schützen. Undichte Kupplungen sind sofort auszutauschen!

➔ Netzstecker Hobeleinrichtung an Steckdose (13), Stecker Heizelement an Steckvorrichtung (16) und Stecker Grundmaschine an Steckvorrichtung (22) anschließen.

➔ Netzstecker Hydraulikaggregat (17) an die Stromversorgung, entsprechend auf dem Typenschild angegeben, anschließen. Wenn der Startbildschirm nicht erscheint, Not-Aus Schalter entriegeln, es ertönt ein Signalton und in der Anzeige (2) leuchtet ein Punkt.

Bei Erstinbetriebnahme Datum und Uhrzeit prüfen. Dazu die Taste GO drücken. (Zum Ändern siehe Pkt. 3.6). Zum Schließen des Menüs EXIT drücken.





Wenn Taste GO gedrückt wurde und keine Grundmaschine angeschlossen ist erscheint folgende Meldung:

„Achtung! Keine Grundmaschine erkannt. Bitte anschließen“

Wenn nach dem Anschließen die Fehlermeldung immer noch erscheint, dann ist die Verbindung defekt, aber es besteht die Möglichkeit im Premiummodus zu schweißen und zu protokollieren (siehe 3.2.4).

➔ Bei Erstinbetriebnahme Sprache einstellen, Werkseitig ist deutsch eingestellt. Zum Ändern Settings drücken und mit OK in Setting 2 wechseln.





Mit den Pfeiltasten die gewünschte Sprache auswählen und mit OK bestätigen. Die gewählte Sprache wird nach dem ersten Schweißprozess gespeichert.

Es ist möglich den Bildschirm in einen Standby Modus zu schalten, der Bildschirmschoner wird aktiv wenn die Hydraulik mit der Taste (6) ausgeschaltet wird.

➔ Hydraulikaggregat einschalten (Taste (6) drücken).

Nach dem Einschalten heizt sich das Heizelement auf.

Auf der Anzeige (9) wird die aktuelle Temperatur angezeigt. Die Regelung ist aktiv wenn in der Anzeige ein Punkt leuchtet. Bei Erreichen der eingestellten Temperatur leuchten beide LED’s (actual & set) auf. Nach weiteren 10 Minuten ist das Heizelement einsatzbereit. Die Temperatur mit einem Temperaturmessgerät kontrollieren.

Um die Temperatur des Heizelementes abzugleichen, siehe Pkt. 3.5.

Verbrennungsgefahr! Das Heizelement kann eine Temperatur bis zu 300°C/ 572°F erreichen und ist unmittelbar nach Gebrauch in den dafür vorgesehenen Einstellkasten zurückzustellen!

Durch längeres Drücken der Taste (7) kann die Heizung ausgeschaltet werden, der Punkt in der Anzeige (9) erlischt, erneutes Drücken schaltet die Heizung wieder ein.

Hydraulik ROWELD P500-630B: **Drehrichtungen prüfen!** Werkseitig sind die Maschinen rechtsdrehend angeklemmt. Grundmaschine mit Hydraulikaggregat auf oder zu fahren, wenn keine Bewegung erfolgt, den Phasenwender am Netzstecker mit geeignetem Werkzeug umschalten!

Hinweis: Bei falscher Drehrichtung die Hydraulik nicht einschalten (Zerstörungsgefahr)!

➔ Schweißername „Operator“ eingeben oder auswählen.





Mit den Eingabemasken können gespeicherte Schweißer ausgewählt, neue Schweißernamen eingegeben oder bestehende mit DEL gelöscht und neu eingegeben werden. Alle Eingabemasken werden mit der ENTER oder OK-Taste bestätigt und gespeichert, es wird der nächste Programmschritt aufgerufen. Mit der EXIT Taste wird die Eingabemaske ohne zu speichern geschlossen.

➔ Projekt anlegen oder auswählen.





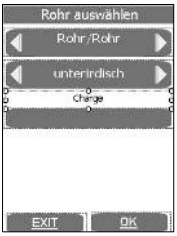
Mit den Eingabemasken können gespeicherte Projekte ausgewählt, neue Projektnamen eingegeben werden. Schließen und Speichern mit der ENTER-Taste.

➔ Rohr auswählen.



➔ Mit den Pfeiltasten das gewünschte Rohr auswählen und mit OK bestätigen.





In dieser abschließenden Übersicht der Rohrparameter werden die Rohrdaten gemäß DVS-Richtlinie angezeigt, durch OK wird das Fenster für die Schweißteile und Verlegeart angezeigt.





Es können normabweichende Änderungen, durch Druck auf das entsprechende Anzeigefeld, vorgenommen und mit ENTER gespeichert werden. Im Punkt Norm ändert sich dann die Bezeichnung, diese kann später vor Ausdruck des Protokolls am PC im Feld Bemerkung eingegeben werden. Nachdem die Rohrdaten mit OK bestätigt und gespeichert wurden erscheint das Hauptmenü.

Bei P500-630B: Zum Heben von Hobeleinrichtung und Heizelement die Aushebevorrichtung Art.-Nr. 53410 (P500B) bzw. 53323 (P630B) 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 Innensechskantschrauben zu montieren.

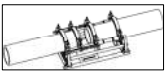
ROWELD P250-355B: bestehend aus je 6 Halbschalen mit breiter und 2 Halbschalen mit schmaler Spannfläche.

ROWELD P500-630B: bestehend aus, bis Durchmesser 450mm je 6 Halbschalen mit breiter und 2 Halbschalen mit schmaler Spannfläche, ab 500mm 8 Halbschalen mit breiter 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.

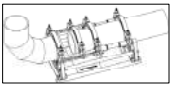
➔ Die zu verschweißenden Kunststoffrohre oder Formstücke in die Spannvorrichtung einlegen (bei längeren Rohren über 2,5m müssen Rollenböcke verwendet werden) und die Messingmuttern an den oberen Spannwerkzeugen festziehen. Unrundheiten der Rohre können durch Festziehen oder Lösen der Messingmuttern ausgeglichen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



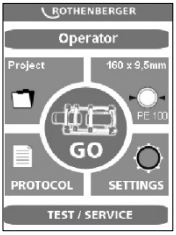
➔ P250-355B: Bei Rohr/ Fitting – Verbindungen müssen die Distanzstücke in die beiden mittleren Spannelemente eingerastet und die Heizelementsabzugsvorrichtung in die linken Spannelemente eingehängt werden. Beim Verarbeiten von einigen Fittings in bestimmten Lagen z.B. Bogen waagerecht, Vorschweißbunden ist es erforderlich die Heizelementsabzugsvorrichtung zu entfernen.

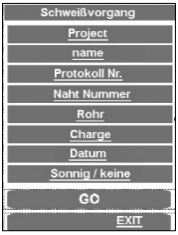
➔ P500-630B: Bei Rohr/ Fitting – Verbindungen müssen die Distanzstücke umgeschwenkt und in das mittlere Spannelement eingerastet werden.

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.

➔ Den Schweißvorgang durch GO starten.





In dieser abschließenden Übersicht lassen sich letzte Änderungen durch Klick auf den jeweiligen Unterpunkt vornehmen, bestätigen mit GO.

Im CNC-Betrieb wird die Steuerung durch den Touch-PC ausgeführt. Alle Funktionen außerhalb des Touch-PCs, bis auf den Drehknopf (4) und die Ein-Aus Taste (6), sind blockiert.

Der Schweißvorgang kann mit der Ein-Aus Taste oder EXIT abgebrochen werden, die Tastensperre ist dann aufgehoben und es erscheint die entsprechende Meldung im Display.



Mit den Pfeiltasten fährt die Grundmaschine auf.

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü.

➔ Die elektrische Hobeleinrichtung zwischen die zu verschweißenden Werkstücke einsetzen.

➔ P250-355B: Hobelmotor einschalten und Schalter arretieren.

P500-630B: Drehrichtungen prüfen! Werkseitig sind die Maschinen rechtsdrehend angeklemmt!

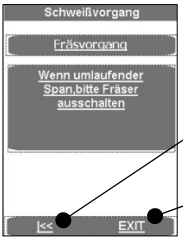
➔ Hobeleinrichtung durch Druck auf das Textfeld einschalten. Die Hobelscheiben müssen in Schneidrichtung laufen, ansonsten den Phasenwender am Netzstecker mit geeignetem Werkzeug umschalten.

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

➔ Spannelemente fahren automatisch zusammen. Der Hobeldruck kann mit dem Drehknopf (4) erhöht werden. Standardmäßig bis 20bar möglich, der Hobeldruck kann bis 50bar erhöht werden, siehe Pkt. 3.5.

Zu hoher Hobeldruck kann zur Überhitzung und Beschädigung des Hobelantriebes führen. Bei Überlastung bzw. Stillstand des Hobelantriebes die Maschine auffahren und den Druck reduzieren (s. Pkt. 3.5)!

➔ Nachdem der Hobelspan mit einer Spandicke < = 0,2mm ununterbrochen aus dem Hobel austritt, auf das Textfeld drücken, Hobeleinrichtung wird ausgeschaltet und die Spannelemente fahren auf.



Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Bitte Hobel einsetzen…“

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü

➔ Warten bis die Hobelscheiben still stehen. Hobeleinrichtung aus der Grundmaschine entnehmen und in den Einstellkasten absetzen.

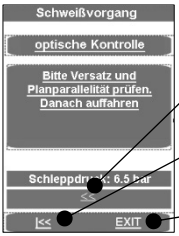


➔ Textfeld drücken, die Werkstücke fahren zusammen und der Schleppdruck wird gemessen.

Der gemessene Schleppdruck wird automatisch dem Angleich-, Durchwärm- und Fügedruck zu addiert.



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



Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Schleppdruckmessung“

Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Bitte Hobel einsetzen…“

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü

➔ Prüfen, ob die Rohre fest in den Spannelementen sitzen, ob die Schweißflächen plan, parallel und axial fluchtend sind.

Ist dieses nicht der Fall, muss der Hobelvorgang 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 sein als:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Mit einem sauberen Werkzeug (z.B. Pinsel) die eventuell vorhandenen Späne im Rohr entfernen.

Bitte beachten! Die gehobelten, 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!



In der Maske wird die Temperatur der Heizplatte angezeigt.

Der Anzeigebalken erscheint wenn die Temperatur zu niedrig ist in blau, wenn sie zu hoch ist in rot und wenn sie im Sollbereich ist in grün.

Die Maschine kann nur im grünen Sollbereich zugefahren werden.

➔ Heizelement SA: Das Heizelement zwischen die beiden Werkstücke in die Grundmaschine einsetzen und darauf achten, dass die Auflagen der Heizplatte in den Kerben der Abzugsvorrichtung sitzen.

➔ Heizelement VA: Das Heizelement auf die beiden Aufnahmen in der Grundmaschine einsetzen und die Heizplatte zwischen die Rohre einschwenken.

➔ Maschine durch Drücken auf das Textfeld zusammenfahren, der Angleichdruck wird automatisch eingestellt und gehalten.

Jetzt werden alle Schweißparameter gespeichert, Protokollierung aktiviert.



Der obere Laufbalken zeigt an ob der Druck im richtigen Bereich (grün) oder im zulässigen (gelb) Toleranzbereich oder außerhalb (rot) des Toleranzbereichs liegt. Der tatsächliche Druck wird in der Anzeige (2) angezeigt.

Sobald die erforderliche Wulsthöhe gleichmäßig am gesamten Umfang beider Rohre erreicht ist, wird der Druck automatisch abgelassen und der Anwärmvorgang startet.



➔ Der Druck wird so eingestellt, dass noch ein gleichmäßiges, nahezu druckloses Anliegen der Werkstückenden am Heizelement gewährleistet ist.

Kurz vor Ende der Anwärmzeit ertönt ein Signal.

➔ Nach Ablauf der Anwärmzeit fahren die Werkstücke automatisch auseinander, das Heizelement SA muss entnommen werden, bzw. das Heizelement VA wird automatisch ausgeschwenkt und die Werkstückenden fahren zusammen.



Der Druck wird linear auf den entsprechenden Fügedruck erhöht.



Bei Erreichen des Fügedruckes springt das Programm automatisch in den Fügevorgang und der Timer t4 startet.



Der obere Laufbalken zeigt an ob der Druck im richtigen Bereich (grün) oder im zulässigen (gelb) Toleranzbereich oder außerhalb (rot) des Toleranzbereichs liegt. Der untere zeigt den Zeitablauf an. Der tatsächliche Druck wird in der Anzeige (2) und die restliche Fügezeit t4 in der Anzeige (9) angezeigt.

Der Druck wird automatisch überwacht und nachreguliert. Bei übermäßig häufigem Nachpumpen (hoher Druckverlust) das Hydrauliksystem überprüfen lassen.

➔ Heizelement in den Einstellkasten zurücksetzen

➔ Nachdem die Abkühlzeit abgelaufen ist wird der Schweißprozess beendet, gespeichert, es ertönt ein Signal und der Druck wird automatisch abgelassen.



➔ Das Schweißmenü mit OK beenden.

➔ Druck mit Taste (3) vollständig ablassen.

➔ Die verschweißten Werkstücke ausspannen und entnehmen.

➔ Grundmaschine auseinanderfahren. Die Maschine ist bereit für den nächsten Schweißzyklus.

Übertragung der Protokolle:



Im Menüpunkt Protokolle lassen sich diese, sowie ein USB-Stick angeschlossen ist, mit OK abspeichern. Das Fenster schließt danach automatisch.

Diese Protokolldatei ist mit der ROTHENBERGER Dataline 2-Software und einem Computer zu bearbeiten.

Die gesamten Schweißparameter können den beiliegenden Schweißtabellen entnommen werden.

3.2.4 Schweißung im Premium Modus

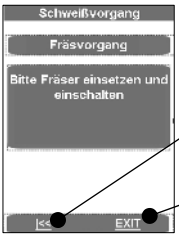


➔ Taste Premium-modus drücken.



➔ Umgebungstemperatur eingeben und bestätigen mit Enter Taste. Wenn die Temperatur nicht korrekt eingegeben wurde erscheint:





Mit den Pfeiltasten fährt die Grundmaschine auf.

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü.

➔ Die elektrische Hobeleinrichtung zwischen die zu verschweißenden Werkstücke einsetzen.

➔ P250-355B: Hobelmotor einschalten und Schalter arretieren.

P500-630B: Drehrichtungen prüfen! Werkseitig sind die Maschinen rechtsdrehend angeklemmt!

➔ Hobeleinrichtung einschalten, Tasten (10) und (5) am Hydraulikaggregat drücken. Die Hobelscheiben müssen in Schneidrichtung laufen, ansonsten den Phasenwender am Netzstecker mit geeignetem Werkzeug umschalten.




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

➔ Spannelemente zusammenfahren (Taste 10 + 11 drücken). Den Hobeldruck mit dem Drehknopf (4) einstellen. Standardmäßig bis 20bar möglich, der Hobeldruck kann bis 40bar erhöht werden, siehe Pkt. 3.5.



Zu hoher Hobeldruck kann zur Überhitzung und Beschädigung des Hobelantriebes führen. Bei Überlastung bzw. Stillstand des Hobelantriebes die Maschine auffahren und den Druck reduzieren (s. Pkt. 3.5)!

➔ Nachdem der Hobelspan mit einer Spandicke < = 0,2mm ununterbrochen aus dem Hobel austritt Taste Hobeln (5) drücken, die Spannelemente auffahren (Taste 10 + 8 drücken).



Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Bitte Hobel einsetzen…“

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü

➔ Warten bis die Hobelscheiben still stehen. Hobeleinrichtung aus der Grundmaschine entnehmen und in den Einstellkasten absetzen.



➔ Werkstücke mit geringem Druck zusammenfahren (Taste 10 + 11 drücken) und Schleppdruck mit Drehknopf (4) einstellen.



➔ Wenn die Maschine mit langsamer Geschwindigkeit fährt, Bildschirm drücken. Der gemessene Schleppdruck wird automatisch dem Angleich-, Durchwärm- und Fügedruck zu addiert.

➔ Spannelemente zusammenfahren, dem Rohr entsprechenden Druck einstellen und prüfen ob die Werkstücke in den Spannwerkzeugen festsitzen.



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



Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Schleppdruckmessung“

Mit den Pfeiltasten springt das Programm zurück „Bitte Hobel einsetzen…“

Mit EXIT springt das Programm ohne zu speichern in das Hauptmenü

➔ Prüfen, ob die Schweißflächen plan, parallel und axial fluchtend sind.

Ist dieses nicht der Fall, muss der Hobelvorgang 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 sein als:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Mit einem sauberen Werkzeug (z.B. Pinsel) die eventuell vorhandenen Späne im Rohr entfernen.

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

Schweißvorgang Premium-Modus:

Quetschgefahr! Beim Zusammenfahren der Spannwerkzeuge und Rohre grundsätzlich sicheren Abstand zur Maschine halten. Niemals in die Maschine stellen!



In der Maske wird die Temperatur der Heizplatte angezeigt.

Der Anzeigebalken erscheint wenn die Temperatur zu niedrig ist in blau, wenn sie zu hoch ist in rot und wenn sie im Sollbereich ist in grün.

➔ 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, der Angleichdruck wird automatisch eingestellt und Druck halten.

Jetzt werden alle Schweißparameter gespeichert, Protokollierung aktiviert.

Wird der Schweißprozess mit EXIT abgebrochen, erscheint die Meldung „Abbruch durch Bediener“, der Druck wird abgelassen und die Schweißparameter gespeichert. Die Meldung mit OK bestätigen, das Programm springt ins Hauptmenü.



Der obere Laufbalken zeigt an ob der Druck im richtigen Bereich (grün) oder im zulässigen (gelb) Toleranzbereich oder außerhalb (rot) des Toleranzbereichs liegt. Der tatsächliche Druck wird in der Anzeige (2) angezeigt.

➔ Sobald die erforderliche Wulsthöhe gleichmäßig am gesamten Umfang beider Rohre erreicht ist, Druck mit Taste Automatik (1) ablassen. Die Anwärmzeit t1 beginnt zu laufen.



➔ Der Druck wird so eingestellt, dass noch ein gleichmäßiges, nahezu druckloses Anliegen der Werkstückenden am Heizelement gewährleistet ist.

Kurz vor Ende der Anwärmzeit ertönt ein Signal.

➔ Nach Ablauf der Anwärmzeit Werkstücke auseinanderfahren, das Heizelement entnehmen und die Werkstückenden zusammenfahren.



➔ Kurz vor dem Kontakt der Werkstückenden (ca.1cm) das Zusammenfahren durch Loslassen der Tasten stoppen und sofort wieder drücken. Der Druck wird linear auf den entsprechenden Fügedruck erhöht.



Bei Erreichen des Fügedruckes springt das Programm automatisch in den Fügevorgang und der Timer t4 startet.



Der obere Laufbalken zeigt an ob der Druck im richtigen Bereich (grün) oder im zulässigen (gelb) Toleranzbereich oder außerhalb (rot) des Toleranzbereichs liegt. Der untere zeigt den Zeitablauf an. Der tatsächliche Druck wird in der Anzeige (2) und die restliche Fügezeit t4 in der Anzeige (9) angezeigt.

Achtung: Tasten Freigabe (10) und Maschine Zu (11) solange gedrückt halten bis der Fügedruck erreicht ist, danach schaltet sich die Hydraulik aus und die Tasten können losgelassen werden!

➔ Der Druck wird überwacht und automatisch nachreguliert. Bei übermäßig häufigem Nachpumpen (hoher Druckverlust) das Hydrauliksystem überprüfen lassen.

➔ Heizelement in den Einstellkasten zurücksetzen

➔ Nachdem die Abkühlzeit abgelaufen ist wird der Schweißprozess beendet, gespeichert, es ertönt ein Signal und der Druck wird automatisch abgelassen.



➔ Das Schweißmenü mit OK beenden.

➔ Druck mit Taste (3) vollständig ablassen.

➔ Die verschweißten Werkstücke ausspannen und entnehmen.

➔ Grundmaschine auseinanderfahren. Die Maschine ist bereit für den nächsten Schweißzyklus.

Übertragung der Protokolle:



Im Menüpunkt Protokolle lassen sich diese, sowie ein USB-Stick angeschlossen ist, mit OK abspeichern. Das Fenster schließt danach automatisch.

Diese Protokolldatei ist mit der ROTHENBERGER Dataline 2-Software und einem Computer zu bearbeiten.

Die gesamten Schweißparameter können den beiliegenden Schweißtabellen entnommen werden.

3.2.5 Außerbetriebnahme

➔ Hydraulikaggregat mit Taste (6) ausschalten.



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

➔ Netzstecker von Hobeleinrichtung, Heizelement und Hydraulikaggregat aus den Steckdosen 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 Rohrhersteller 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:

$$\text{Schweißdruck P [bar]} = \frac{\text{Schweißfläche A [mm²] x Schweißfaktor SF [N/mm²]}}{\text{Zylinderfläche Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Parameter einstellen

Parameter mit Berechtigung „Schweißer“ einstellen:

- ➔ Drehknopf (4) lang (ca. 3 Sek.) drücken, bis P001 in oberer Anzeige (2) blinkt.
- ➔ Mit Drehknopf (4) gewünschten Parameter P001 bis P009 auswählen. Wenn dieser Wert verstellt bzw. angezeigt werden soll, kurz den Drehknopf (4) drücken, der Wert (default) blinkt in unterer Anzeige (9).
- ➔ Wert mit Drehknopf (4) einstellen und Drehknopf (4) wiederum kurz drücken, danach blinkt wieder der Parameter in der oberen Anzeige (2).
- ➔ Zum Beenden des Menüs Freigabetaste (10) drücken, Werte werden gespeichert.

Parameter mit Berechtigung „Meister“ einstellen:

- ➔ Drehknopf (4) länger (ca. 6 Sek.) drücken, erst blinkt der Parameter P001 in oberer Anzeige (2), dann „CodE“ und in der unteren Anzeige (9) blinkt der Strich in der ersten Stelle.
- ➔ Mit Drehknopf (4) den Code eingeben und kurz den Drehknopf (4) drücken (Code = 8001 – bei Erstinbetriebnahme, über Parameter P100 kann der Code beliebig geändert werden).
- ➔ Mit Drehknopf (4) gewünschten Parameter P101 bis P114 auswählen. Wenn dieser Wert verstellt bzw. angezeigt werden soll kurz den Drehknopf (4) drücken, der Wert (default) blinkt in unterer Anzeige (9).
- ➔ Wert mit Drehknopf (4) einstellen und Drehknopf (4) wiederum kurz drücken, danach blinkt wieder der Parameter in der oberen Anzeige (2).
- ➔ Zum Beenden des Menüs Freigabetaste (10) drücken, Werte werden gespeichert.

Parame-ternname	Bezeichnung	default	Einheit	min	max	Berechtigung
P001	Energiesparfunktion Restzeit	99	min	0	99	Schweißer
P002*	Leistungssparfunktion aktiv	0		0	3	Schweißer
P003	Offset Heizplattentemperatur	5	°C	-25	25	Schweißer
P004	Pmax zum Hobeln	20	bar	10	50	Schweißer
P005	Solldruck		1/10bar			Schweißer
P006	Solltemperatur	210	°C	P103	P104	Schweißer
P007	Timer T1 Sollwert	45	sek	1	1500	Schweißer
P008	Timer T4 Sollwert	6	min	1	99	Schweißer
P009	Pstart zum Hobeln	10	bar	0	P004	Schweißer
P101	Abweichung zum Nachpumpen	5	%	1	50	Meister
P102	Auffahrzeit nach Hobeln	10	1/10sek	0	100	Meister
P103	Einstelltemperatur (min)	160	°C	0	300	Meister
P104	Einstelltemperatur (max)	270	°C	0	300	Meister
P105	Taste-Verriegelung (Ja/Nein)	5	sek	0	50	Meister
P106	Druck zum Auffahren	135		10	160	Meister
P107	Vorlaufzeit zum Schalten des Summers	50	1/10sek	0	200	Meister
P100	Code ändern	8001				Meister

* P002 - Leistungssparfunktion:

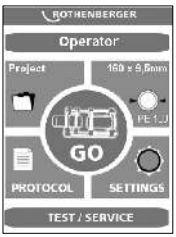
0 - keine,

1 - wenn Hobel läuft wird Heizelement ausgeschaltet, (Werkseinstellung)

2 - wenn Hydraulikmotor läuft wird Heizelement ausgeschaltet,

3 - wenn t4 läuft wird Heizelement ausgeschaltet.

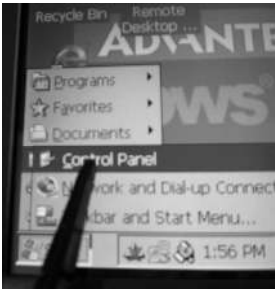
3.6 Datum und Uhrzeit einstellen



➔ Programm durch Klicken in die obere linke Ecke schließen.

➔ Start, Setting und anschließend Control Panel drücken.

Die Startleiste ist ausgeblendet und kann durch Drücken auf die untere linke Ecke aufgerufen werden.

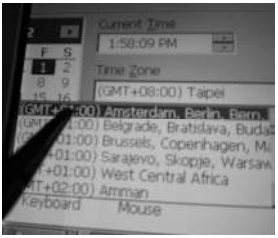


➔ Date/Time klicken.

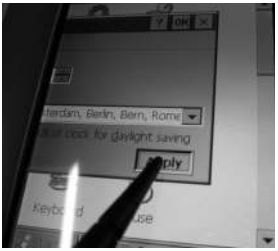


➔ Eingabemaske durch Berühren und Verschieben der Date/Time-Leiste einrichten. Entsprechende Zeitzone auswählen oder die Uhrzeit Current Time eingeben.

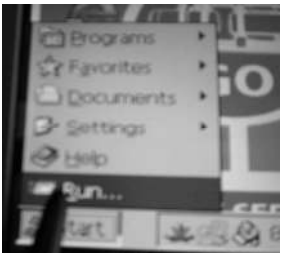
Achtung! AM/ PM beachten! 1:58:09 PM = 13:58:09/ 1:58:09 AM = 01:58:09



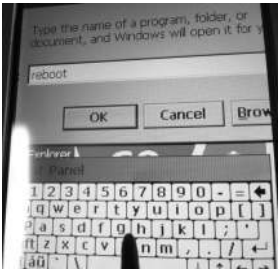
➔ Bestätigen mit „Apply“ und „OK“. Controlpanel mit X schließen.



➔ Die Tasten „Start“ und „Run“ drücken

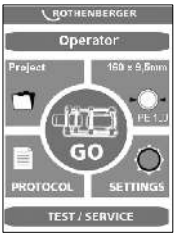


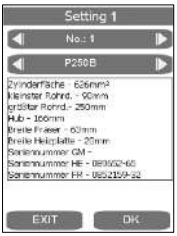
➔ Auf erscheinender Tastatur reboot eingeben und „OK“ drücken, der PC startet neu



3.7 Maschinenkonfigurationen anlegen- auswählen

Um Maschinenkonfigurationen auszuwählen oder anzulegen die Taste SETTINGS drücken.





Mit den Pfeiltasten kann die gewünschte Maschinenkonfiguration ausgewählt werden.

Um eine neue Konfiguration anzulegen mit der Pfeiltaste nach rechts die nächste No. z.B. 2 starten





Durch Druck auf das entsprechende Anzeigefeld erscheint die Eingabemaske. Die Daten können mit DEL gelöscht und neue eingegeben werden, diese Daten werden später in das Protokoll übernommen.

3.8 Fehlermeldungen

Allgemein:

Fehlermeldung	**Störungsbeseitigung**
Nach dem Hobeln, bei der Schleppdruckmessung, fährt die Grundmaschine auf anstatt zusammenzufahren, oder verfährt nicht	1) Fenster „TEST/SERVICE“ aufrufen, „Position“ überprüfen - muss <10 sein 2) Mit dem Programm „Erstinbetriebnahme“ die Position des Wegmesssystems einstellen
Heizelement heizt sich nicht auf	Die Leistung des Generators überprüfen

Touch-PC und Protokoll:

Fehlermeldung	Benennung	Störungsbeseitigung
Code 1	Angleichdruck zu gross	Hydraulik ohne Grundmaschine testen, 100 bar aufbauen, Sollwert mit Istwert vergleichen, die Differenz soll kleiner als 5 bar sein
Code 2	Angleichdruck zu gering	
Code 4	Anwärmdruck zu gross	
Code 8	Anwärmdruck zu gering	
Code 16	Anwärmzeit zu lang	
Code 32	Anwärmzeit zu kurz	
Code 64	Umstellzeit zu lang	
Code 128	Druckaufbauzeit zu lang	
Code 256	Fügedruck zu gross	
Code 512	Fügedruck zu gering	
Code 1024	Fügezeit zu kurz	
Code 2048	Heizelementtemperatur zu niedrig	1) Temperatur des Heizelementes mit der Anzeige auf dem Display vergleichen 2) Parameter P002 auf „0“ setzen 3) Die Heizplatte vor starkem Wind schützen
Code 4096	Abbruch durch Bediener	
Code 8192	Umgebungstemperatur nicht gemessen	
Code 16384	Fügeweg nicht eingehalten	
Code 32768	Heizelement nicht entfernt	
Code 65536	Zweite Abkühlzeit nicht eingehalten	
Code 131072	Heizelementtemperatur zu hoch	Temperatur des Heizelementes mit der Anzeige auf dem Display vergleichen
Error Dataline 2.0 exe		Die Datei „default“ in der Mitte des Bildschirms aufrufen: 1)“GO“ Bildschirm schließen 2) Doppeltklick auf „default“ 3) Maschine neu starten

Steuerung:

Fehlermeldung	Benennung	Störungsbeseitigung
SER	Servicedatum erreicht, Service fällig	Service durchführen lassen
ERR1	Absoluter Druck wird nicht erreicht	Ölstand prüfen
PE-2	Drucksensor -24V defekt	Hydraulik zur Reparatur einschicken
ERR5	Öltemperatur 70°C – Stop!	Warten bis Öltemperatur unter 50°C
HE-1	Heizelement nicht angeschlossen, Fühlerbruch	Heizelement anschließen
HE-0	Heizelement zu warm	Temperatur nachmessen, Einstellung kontrollieren
HE-2	Heizelement zu kalt	Temperatur nachmessen, Einstellung kontrollieren

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.
- 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 faserndem Papier und Reinigungsmittel mit einem Ethanolgehalt >99,8% (gemäß DVS 2207) (nur bei kaltem Heizelement!) entfernt werden.
- Das Hydraulik - Öl (HLP – 46, Art. Nr: 53649) ist alle 12 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 Hobeleinrichtung 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!

5 Zubehör

Geeignetes Zubehör finden Sie im Hauptkatalog oder unter www.rothenberger.com

6 Kundendienst

Die ROTHENBERGER Kundendienst-Standorte stehen zur Verfügung, um Ihnen zu helfen (siehe Liste im Katalog oder online), und Ersatzteile und Kundendienst werden durch dieselben Standorte angeboten. Bestellen Sie Ihre Zubehör- und Ersatzteile bei Ihrem Fachhändler oder online über RO SERVICE+: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 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.



Werfen Sie Elektrowerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder: Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Contents Page

1 Safety Notes ... 27

1.1 Intended use ... 27
1.2 General Power Tool Safety Warnings ... 27

2 Technical Data ... 29

3 Function of the Unit ... 30

3.1 Description ... 30
3.1.1 Basic unit (A) ... 30
3.1.2 Hydraulic unit (B) ... 30
3.2 Operating instructions ... 31
3.2.1 Commissioning ... 31
3.2.2 Measures for preparing welding ... 34
3.2.3 Welding ... 36
3.2.4 Welding in premium mode ... 39
3.2.5 Shut-down ... 43
3.3 General requirements ... 43
3.4 Important information on welding parameters ... 43
3.5 Setting parameters ... 43
3.6 Set date and time ... 45
3.7 Setting up or selecting machine configurations ... 46
3.8 Error messages ... 47

4 Care and Maintenance ... 48

5 Accessories ... 48

6 Customer service ... 48

7 Disposal ... 49

Markings in this document:

Danger!
This sign warns against the danger of personal injuries.

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

➔ **Call for action**

1 Safety Notes

1.1 Intended use

ROWELD P250-630B Premium CNC models are only to be used for producing welded joints on PE - PP and PVDF tubes according to the technical data. The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

1.2 General Power Tool Safety Warnings

WARNING! Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.

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

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your electrically-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

1) Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered and dark areas invite accidents.

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

2) Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors only, use an extension cords suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

3) Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A momentary lack of attention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

h) **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

4) Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.

e) **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc., in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

h) **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

5) Service

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

	P250B	P355B	P500B	P630B
Basic unit CNC SA/VA:				
Pipe welding range Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Pipe capacity	SDR series see welding tables + observe pressure max. hydraulic unit			
Cylinder stroke, max. (mm)	150	150	200	200
Total cylinder surface (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Leading dimensions:				
Length (mm)	810	795	1300	1300
Width (mm)	485	600	900	1060
Height (mm)	415	535	800	920
max. Weight * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Weight * (VA kg)	61,3	83,8		
* incl. reduction clamp inserts for the smallest pipe diameter				
Trimmer unit:				
Power supply	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Rated power input/output (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Rotary speed (min^{-1})	660	726	140	140
Idle running speed milling disc (min^{-1})	85	66	31	24
Noise pressure level dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Sound power level dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Weight (kg)	15	22,4	68	123
Heating plate CNC SA/VA:				
Power supply	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Heating plate - diameter (mm)	300	380	540	660
Weight (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Carrying frame CNC SA/VA:				
Weight (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulic unit:		
Power supply	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Rated power input/output (W)	880/550	1905/1100
Pump capacity (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Oil tank capacity (l)	1,1	3,8
Pressure max. (bar)	135	135
Hydraulic-oil	HLP – 46 (no.: 53649)	
Dimensions (LxWxH, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Noise pressure level dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Sound power level dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Weight (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Overall length:				
Total connected load (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7

Transport case dimensions:

Length (mm)	1200	1200	2240	2240
Width (mm)	800	800	1300	1300
Height (mm)	900	900	1500	1500

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

3 Function of the Unit

3.1 Description

ROWELD P250-630B Premium CNC are compact, transportable heating element butt welding machines with a CNC module for exact control, maintenance and storing according to DVS guidelines. They also allow log files to be transferred through a USB connection specially designed for use on construction sites, and particularly in pipe trenches. Of course, the tools are very well suited for use in the workshop.

Welding of pipe-pipe connections, T-joints, pipe bends and welding neck can be made.

The essential machine components are:

Basic unit, reduction clamp insets, hydraulic unit with CNC module, trimmer unit, heating plate, carrying frame.

ROWELD P250B Premium CNC: When welding pipe bends with a narrow radius of the maximum diameter of the machine, this bevelled upper clamping tool should be used as an accessory.

ROWELD P500-630B Premium CNC: 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 (A)

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

3.1.2 Hydraulic unit (B)

1	Automatic button	**12**	Timer button
2	Pressure button	**13**	Socket for cutting unit
3	Pressure release button	**14**	Quick coupling for pipe collar
4	Adjusting knob	**15**	Quick coupling for plug
5	Cutting button	**16**	Heating element connector
6	ON/OFF button	**17**	Electrical plug
7	Heating button	**18**	Emergency OFF
8	"Open" machine	**19**	Touch screen PC
9	Temperature and time display	**20**	Oil filling port with dipstick
10	Release button	**21**	USB connection
11	"Close" machine	**22**	Basic machine plug and socket device

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



Turning the hydraulic assembly on and off



Press the „Heating“ button to turn the heating element on. Set the desired heating element temperature by pressing the „Heating“ button and turning the adjustment knob. The value will be shown in the temperature display, and then the current value is again shown



Use the adjustment knob to set the pressure for cutting, aligning, heating and joining. The value is shown in the „Pressure“ display. Three seconds after the settings are made, the current value is shown. Pressing the rotary knob displays and allows changes to be made to the service parameters



To bring the clamping elements together, press the release button and „close“ the machine



Pressure release button



To separate the clamping elements, press the release button and „open“ the machine



Press the release button and the cutting button to turn on the cutting unit socket. Pressure is automatically set to 10 bar and can be increased to a maximum of 20 bar using the adjusting knob. (In special situations, such as on slopes, the pressure can be set to a maximum of 50 bar by changing P004)



Activate the timer by pressing it once. By pressing the button and turning the adjusting knob, the t1 time can be set in seconds. Pressing the button longer switches over to t4. By pressing the button and turning the adjusting knob, the t4 time can be set in minutes. The timer is started manually by shortly pressing on the timer key if the timer indicator lights up with t1 or t2



Pressing the Automatic button allows the set pressure to be monitored and regulated, if necessary, during warming up (timer t1 active) and the joining process (timer t4 active)



Release button for actuating the service parameter

3.2 Operating instructions

The welding machines are suitable for operation at ambient temperatures between -10°C and +40°C.

They are suitable for a stationary power supply of 230 V 50/60 Hz and 400 V 50/60 Hz. If a power generator is used, the welder must clarify the required power with the manufacturer of the generator.

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!

3.2.1 Commissioning



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!



If there is a hazard, press the emergency OFF switch (18). Before each start-up, make sure that the emergency OFF is not locked!

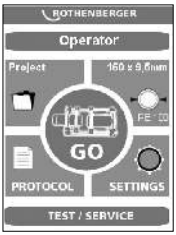
➔ Connect the two hydraulic hoses to the basic machine using the quick coupling (14,15) on the hydraulic unit.

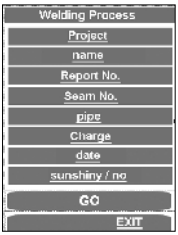
Protect the quick couplings from contamination. Replace leaky couplings immediately!

➔ Connect milling unit mains plug to socket (13), heating element plug to plug and socket device (16), and basic machine plug to plug and socket device (22).

➔ Connect the electrical plug of the hydraulic unit (17) to the power supply according to the model plate. If the start screen does not appear, unlock the emergency OFF switch. A signal tone will sound, and a dot will light up on the display (2).

Upon first use, check the date and time. To do this, press the GO button. (To change, see point 3.6) . To close the menu, press EXIT.



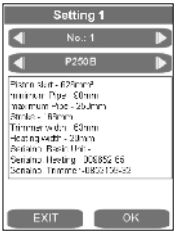


If you press GO key and no basic machine is connected, the following message appears:

„Attention! No basic machine is detected. Please connect.“

If the error message still appears after connection, then the connection is defect, but there is the possibility to weld and log in premium mode (see 3.2.4).

➔ During first use, set the language. German is set by default. To change the settings, press and change using OK in Setting 2.





Use the arrow keys to select the desired language and press OK to confirm. The selected language will be saved after the first welding process.

It is possible to switch the screen to standby mode. The screen saver becomes active when the hydraulic unit is shut off with the button (6).

➔ Turn the hydraulic unit on (press button (6)).

After it is switched on, the heating element warms up.

The current temperature is shown on the display (9). The control is active when a dot lights up on the display. When the set temperature is reached, the two LEDs (current and target) light up. After another 10 minutes, the heating element is ready to use. Check the temperature with a temperature measurement device.

To adjust the temperature of the heating element, see point 3.5.

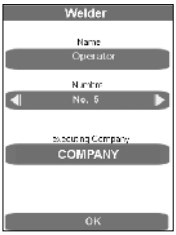
Risk of serious injury! The heating plate can reach temperatures of over 300°C (575°F)! We highly recommend storing the heating plate in the designated carrying frame immediately after use!

Pressing longer on the button (7) shuts off the heat. The dot on the display (9) goes off. Pressing again turns the heat back on.

Hydraulik ROWELD P500-630B: **Check the direction of rotation!** The machines are clamped to turn clockwise at the factory. Open and close the machine with the hydraulic unit. If there is no movement, use an appropriate tool to switch the phase inverter on the electrical plug!

Note: Do not turn the hydraulic unit on if the direction of rotation is wrong (this may destroy it)!

➔ Enter or select the welder name „Operator“.

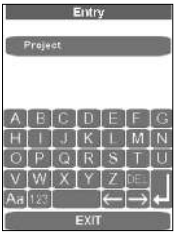




In the entry form, saved welders can be selected, new welder names can be entered, and existing welder names can be deleted with DEL and reentered. All entry forms are confirmed and saved with the ENTER or OK button, and the next program step is called up. The EXIT button closes the entry form without saving it.

➔ Enter or select a project.





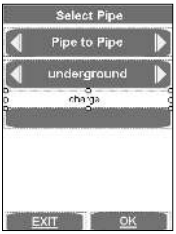
The entry forms can be used to select saved projects or enter new project names. Close and save using the ENTER key.

➔ Select a pipe.



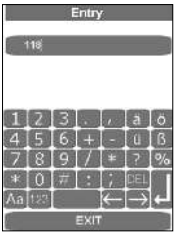
➔ Use the arrow keys to select the desired pipe and press OK to confirm.





In this final overview of the pipe parameters, the pipe data are shown according to DVS guidelines. Press OK to show the window for the welding parts and laying system.





Non-standard modifications can be made by pressing the relevant display field and pressing ENTER to save. In the Standard point, the description then changes. This can be entered into the comments field later before printing out the log on the computer. After the pipe data have been confirmed and saved by pressing OK, the main menu appears.

For P500-630B: For lifting the milling equipment and the heating element, use lifting device 53410 (P500B) or 53323 (P630B), or a suitable tool.

3.2.2 Measures for preparing welding

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

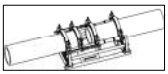
ROWELD P250-355B: consisting of six wide-surface shells and two small-surface shells.

ROWELD P500-630B: consisting of six wide-surface shells and two small-surface shells (for diameters up to 450 mm) or 8 wide-surface shells (for diameters >500 mm).

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 < 2,5m sections) and tighten brass nut on the upper clamps. Adjust brass nuts (tighten or loosen) to compensate for any ovalness.

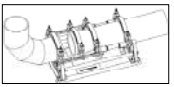
➔ For pipe-to-pipe connections, the two spacers must be engaged in both left clamping elements (standard configuration at delivery).



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

The pipes are each held by two clamping elements.

➔ P250-355B: For pipe-to-fitting connections, the two spacers must be engaged in both middle clamping elements, and the heating element take-off device is suspended into the left clamping elements. When some fittings are being processed in certain positions, such as horizontal bends or welding necks, it is necessary to remove the heating element take-off device.

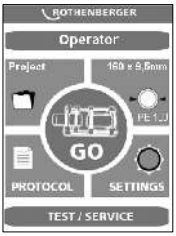


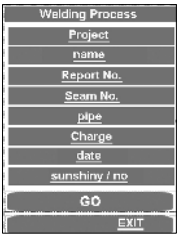
➔ P500-630B: For pipe-to-fitting connections, the spacers must be swivelled to the other side and engaged in the middle clamping elements.

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.

➔ Start the welding process with GO.

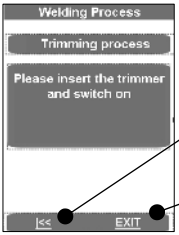




In this final overview, the last changes can be made by clicking on the relevant subpoint and confirming with GO.

In CNC mode, control is executed by the touch PC. All functions outside the touch PC, except for the power key (6), are blocked.

The welding process can be cancelled by the power key. The key lock is then raised and the relevant message appears in the display.



Pressing the arrow key causes the machine to start up.

EXIT takes the program to the main menu without saving.

➔ Place the electrical cutting unit between the two work pieces to be welded.

➔ P250-355B: Switch on the miller motor and lock the switch in place.

P500-630B: Verify the direction of rotation! The machines were polarised to turn clockwise before leaving our factory!

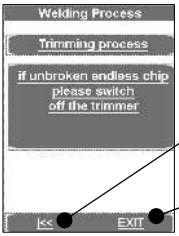
➔ Switch on the milling unit by pressing the text field. The cutting disks must run in the cutting direction. If they don't, use an appropriate tool to switch the phase inverter on the electrical plug.

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!

➔ Clamping elements move together automatically. The cutting pressure can be increased with the rotary knob (4). Standard cutting pressure is up to 20 bar, but it can be raised to 50 bar, see point 3.5.

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 (s. 3.5)!

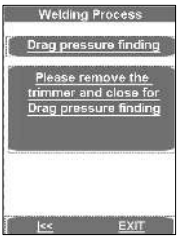
➔ After the shavings with a chip thickness of < = 0.2mm are discharged continuously from the milling cutter, press on text field. Milling unit is switched off and the clamping elements start up.



The arrow keys take the program back to „Please insert the trimmer..."

EXIT takes the program to the main menu without saving

➔ Wait until the cutting disks have stopped. Remove the cutting unit from the basic machine and put it in the storage case.

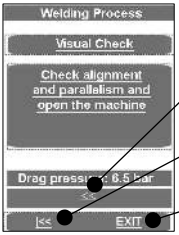


➔ Press text field, the work pieces move together and the drag flow pressure is measured.

The measured drag pressure will automatically be added to the equalization, warm-up and cutting pressure.



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



The arrow keys take the program back to "Drag pressure finding"

The arrow keys take the program back to "Please insert the trimmer..."

EXIT takes the program to the main menu without saving

➔ Check, whether the pipes are resting firmly in the clamping elements, whether the welding areas are plane, 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:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

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!



The form shows the temperature of the heating plate.

The display bar shows up in blue if the temperature is too low, and in red when it is too high. When it is in the target range, it displays as green.

The machine can only be run in the green target range.

➔ Heating plate SA: Insert the heating element between the two work pieces in the basic machine, and make sure that the heating plate supports are seated in the notches of the removal device.

➔ Heating plate VA: Place the heating element on both acceptance points in the basic machine and swivel the hot plates between the pipes.

➔ Move the machine together by pressing the text field. The adjusting pressure is automatically adjusted and maintained.

Now all welding parameters have been stored, and the log activated.



The upper progress bar shows whether the pressure lies within the correct range (green) or within a permissible (yellow) tolerance range or whether it lies outside (red) the tolerance range. The actual pressure is shown on the display (2).

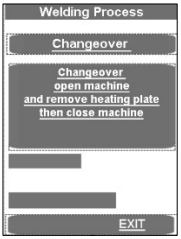
As soon as the necessary bulge height has been uniformly reached on the entire circumference of both tubes, the pressure is automatically released and the warm-up process begins.



➔ Set the pressure so that the ends of the work pieces can again be lain uniformly and nearly pressure-free onto the heating element.

A signal sounds shortly before the end of the warm-up time.

➔ At the end of the warm-up period, the work pieces move apart, the heating element SA must be removed, or the heating element VA is automatically swung out and the work piece ends move together.



The pressure is linearly raised to the appropriate joining pressure.



When joining pressure is reached, the program automatically goes to the joining process and the t4 timer starts.



The upper progress bar shows whether the pressure lies within the correct range (green) or within a permissible (yellow) tolerance range or whether it lies outside (red) the tolerance range. The time lapse is shown below. The actual pressure is shown in display (2) and the remaining joining time in display (9).

The pressure is automatically monitored and regulated. If the hydraulic system repumps too often (meaning there is high pressure loss), have it checked.

➔ Put the heating element back in the storage case.

➔ The welding process is ended after the cooling down time has expired, is stored, a signal sounds and the pressure is dissipated automatically.



➔ Conclude with use of the welding menu by pressing OK.

➔ Dissipate the pressure completely by pressing the button (3).

➔ Unclamp the welded work pieces and remove them.

➔ Move the basic machine apart. The machine is ready for the next welding cycle.

Transferring the log:

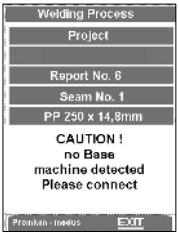


In the Log menu item, these can be saved with OK, if a USB stick is connected. The window then closes automatically.

This report file should be processed using the ROTHENBERGER Dataline 2 software and a computer.

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

3.2.4 Welding in premium mode

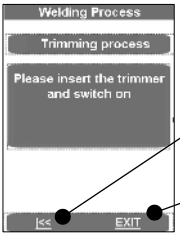


➔ Press Premium mode.



➔ Enter the ambient temperature and press the Enter button. The following appears if the temperature was not entered correctly:





Pressing the arrow key causes the machine to start up.

EXIT takes the program to the main menu without saving.

➔ Place the electrical cutting unit between the two work pieces to be welded.

➔ P250-355B: Switch on the miller motor and lock the switch in place.

P500-630B: Verify the direction of rotation! The machines were polarised to turn clockwise before leaving our factory!

➔ Switch on the milling unit by pressing the text field. The cutting disks must run in the cutting direction. If they don't, use an appropriate tool to switch the phase inverter on the electrical plug.



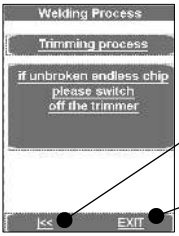
Risk of serious injury! During operation trimmer unit, stay a safe distance away from the machine, and do not reach into the rotating knife. Use trimmer in working position only and return it into the designated carrying frame immediately after use. Ensure that the safety switch functions properly at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

➔ Clamping elements move together automatically. The cutting pressure can be increased with the rotary knob (4). Standard cutting pressure is up to 20 bar, but it can be raised to 50 bar, see point 3.5.



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 (s. 3.5)!

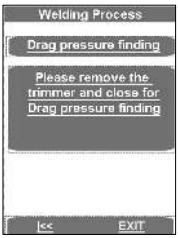
➔ After the shavings with a chip thickness of < = 0.2mm are discharged continuously from the milling cutter, press on text field. Milling unit is switched off and the clamping elements start up.



The arrow keys take the program back to „Please insert the trimmer..."

EXIT takes the program to the main menu without saving

➔ Wait until the cutting disks have stopped. Remove the cutting unit from the basic machine and put it in the storage case.

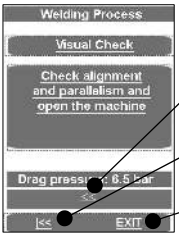


➔ Press text field, the work pieces move together and the drag flow pressure is measured.

The measured drag pressure will automatically be added to the equalization, warm-up and cutting pressure.



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



The arrow keys take the program back to "Drag pressure finding"

The arrow keys take the program back to "Please insert the trimmer..."

EXIT takes the program to the main menu without saving

➔ Check, whether the pipes are resting firmly in the clamping elements, whether the welding areas are plane, 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:

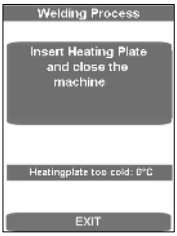
Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

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!

Welding process in premium mode:

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!



The form shows the temperature of the heating plate.

The display bar shows up in blue if the temperature is too low, and in red when it is too high. When it is in the target range, it displays as green.

➔ Insert the heating element between the two work pieces in the basic machine, and make sure that the heating plate supports are seated in the notches of the removal device.

➔ Close the machine. The equalization pressure is automatically set. Hold the pressure.

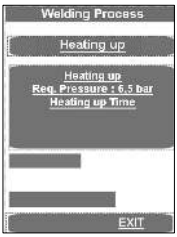
Now all welding parameters have been stored, and the log activated.

If the welding process is interrupted using EXIT the message “Termination by the operator“ appears, the pressure is dissipated and the welding parameters are stored. Confirm the message with OK, then the program jumps to the main menu.



The upper progress bar shows whether the pressure lies within the correct range (green) or within a permissible (yellow) tolerance range or whether it lies outside (red) the tolerance range. The actual pressure is shown on the display (2).

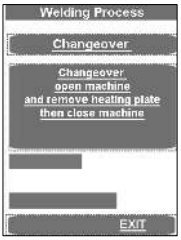
➔ Release the pressure using the Automatic button (1) as soon as the required bulge height has been reached evenly around the whole circumference of both pipes. The warming up time t1 begins to run.



➔ Set the pressure so that the ends of the work pieces can again be lain uniformly and nearly pressure-free onto the heating element.

A signal sounds shortly before the end of the warm-up time.

➔ After the warm-up time is over, separate the work pieces, remove the heating element and bring the work pieces back together.



➔ Stop the bringing together process by releasing the buttons shortly before the ends of the workpieces make contact (about 1 cm.) and press the buttons again immediately. The pressure is linearly raised to the appropriate joining pressure.



When joining pressure is reached, the program automatically goes to the joining process and the t4 timer starts.



The upper progress bar shows whether the pressure lies within the correct range (green) or within a permissible (yellow) tolerance range or whether it lies outside (red) the tolerance range. The time lapse is shown below. The actual pressure is shown in display (2) and the remaining joining time in display (9).

Attention: Hold down the Release button (10) and the Close machine button (11) until the joining pressure is reached. Then the hydraulic unit shuts off and the buttons can be released!

➔ The pressure is monitored and automatically regulated again. If the hydraulic system repumps too often (meaning there is high pressure loss), have it checked.

➔ Put the heating element back in the storage case.

➔ The welding process is ended after the cooling down time has expired, is stored, a signal sounds and the pressure is dissipated automatically.



➔ Conclude with use of the welding menu by pressing OK.

➔ Dissipate the pressure completely by pressing the button (3).

➔ Unclamp the welded work pieces and remove them.

➔ Move the basic machine apart. The machine is ready for the next welding cycle.

Transferring the log:



In the Log menu item, these can be saved with OK, if a USB stick is connected. The window then closes automatically.

This report file should be processed using the ROTHENBERGER Dataline 2 software and a computer.

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

3.2.5 Shut-down

➔ Use the button (6) to turn off the hydraulic unit.

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 mains plugs 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:

$$\text{pressure P [bar]} = \frac{\text{welding surface A [mm²] x welding factor SF [N/mm²]}}{\text{surface of cylinder Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Setting parameters

To set the parameters with „welder“ rights:

➔ Press the adjusting knob (4) for a long time (about 3 sec.) until P001 blinks in the upper display (2).

➔ Use the adjusting knob (4) to select the desired parameter P001 to P009. If this value must be adjusted or displayed, briefly press the adjusting knob (4). The (default) value blinks in the lower display (9).

➔ Use the adjusting knob (4) to set the value, and press the adjusting knob (4) briefly again. Then the parameter blinks again in the upper display (2).

➔ To leave the menu, press the release button (10). The values are stored.

How to set parameters with „master“ rights:

➔ Press the adjusting knob (4) for an extended time (about 6 sec.). First the parameter P001 blinks in the upper display (2). Then „CodE“, and the line blinks in the first place in the lower display (9).

➔ Then use the adjusting knob (4) to enter the code, and briefly press the adjusting knob (4) (code = 8001 – during first use the code can be changed as desired through parameter P100).

➔ Use the adjusting knob (4) to select the desired parameter, P101 to P114. If this value must be adjusted or displayed, briefly press the adjusting knob (4). The (default) value blinks in the lower display (9).

➔ Use the adjusting knob (4) to set the value, and press the adjusting knob (4) briefly again. Then the parameter blinks again in the upper display (2).

➔ To leave the menu, press the release button (10). The values are stored.

Parameter name	Description	default	Unit	min	max	Rights
P001	Remaining energy saver time	99	min	0	99	Welder
P002*	Power saving function active	0		0	3	Welder
P003	Heating plate temperature offset	5	°C	-25	25	Welder
P004	Pmax for cutting	20	bar	10	50	Welder
P005	Target pressure		1/10bar			Welder
P006	Target temperature	210	°C	P103	P104	Welder
P007	Timer T1 target value	45	sek	1	1500	Welder
P008	Timer T4 target value	6	min	1	99	Welder
P009	Pstart for cutting	10	bar	0	P004	Welder
P101	Deviation for repumping	5	%	1	50	Master
P102	Lifting time after cutting	10	1/10sek	0	100	Master
P103	Set temperature (min)	160	°C	0	300	Master
P104	Set temperature (max)	270	°C	0	300	Master
P105	Button lock (yes/no)	5	sek	0	50	Master
P106	Lifting pressure	135		10	160	Master
P107	Full runtime until buzzer goes on	50	1/10sek	0	200	Master
P100	Change code	8001				Master

* P002 - Power saving function:

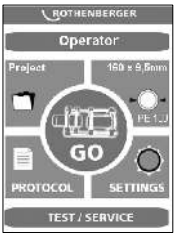
0 - none,

1 - when the miller is running the heating element will be switched off, (Factory setting)

2 - when the hydraulic motor is running the heating element will be switched off,

3 - when t4 is running the heating element will be switched off.

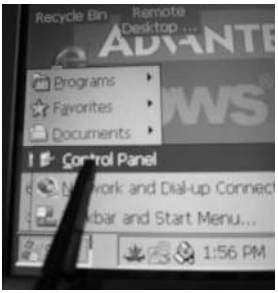
3.6 Set date and time



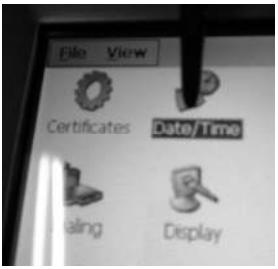
➔ Close the program by clicking briefly in the upper left corner.

➔ Press Start, Setting and then Control Panel.

The taskbar is hidden and can be called back up by pressing on the lower left corner.

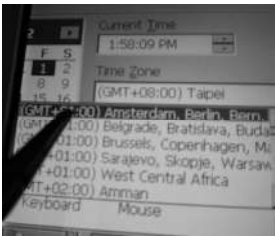


➔ Click Date/Time.



➔ Set up the entry form by touching and dragging the date/time bar. Select the appropriate time zone or enter the current time.

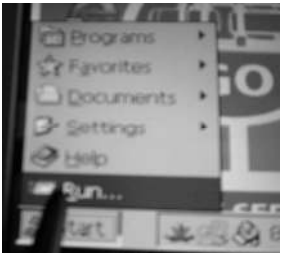
Attention! Pay attention to AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



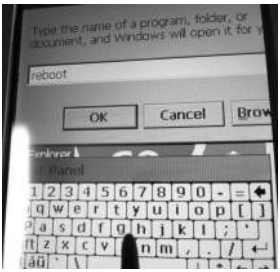
➔ Confirm with „Apply“ and „OK“. Close the control panel with X.



➔ Press the „Start“ and „Run“ buttons

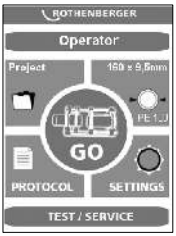


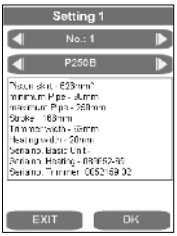
➔ On the keyboard that appears, enter reboot and press „OK“. The PC restarts.



3.7 Setting up or selecting machine configurations

To select or set up machine configurations, press the SETTINGS button.





The desired machine configuration can be selected using the arrow keys.

To set up a new configuration, use the right arrow key to start the next number, such as 2.





Pressing on the corresponding display field brings up the entry form. The data can be deleted with DEL and reentered. These data are later placed into the log.

3.8 Error messages

General:

Error message	Troubleshooting
After milling, during drag pressure measurement, the basic machine moves up instead of together, or does not move	1) Call up the “TEST/SERVICE” window, and check “Position” – must be < 10
2) With the program “First commissioning”, set the position of the position sensor	Check the generator output

Touch PC and log:

Error message	Description	Troubleshooting
Code 1	Equalization pressure too high	Test the hydraulics without the basic machine, build up 100 bar, compare the actual value with the target value – the difference should be less than 5 bar
Code 2	Equalization pressure too low	
Code 4	Warm-up pressure too high	
Code 8	Warm-up pressure too low	
Code 16	Warm-up time too long	
Code 32	Warm-up time too short	
Code 64	Changeover time too long	
Code 128	Pressure build-up time too long	
Code 256	Joining pressure too high	
Code 512	Joining pressure too low	
Code 1024	Joining time too short	
Code 2048	Heating element temperature too low	1) Compare the temperature of the heating element with what is shown on the display 2) Set parameter P002 to “0” 3) Protect the heating plate from strong wind
Code 4096	Interruption by operator	
Code 8192	Ambient temperature not measured	
Code 16384	Joining distance not adhered to	
Code 32768	Heating element not removed	
Code 65536	Second cooling time not adhered to	
Code 131072	Heating element temperature too high	Compare the temperature of the heating element with what is shown on the display
Error Dataline 2.0 exe		Call up the “default” file in the middle of the screen: 1) Close the “GO” screen 2) Double click on “default” 3) Restart the machine

Controls:

Error message	Description	Troubleshooting
SER	Service date reached, service due	Have service performed
ERR1	Absolute pressure not reached	Check oil level, check pressure sensor, defective valve, defective motor
PE-2	Pressure sensor -24V defective	Replace pressure sensor
ERR5	Oil temperature 70°C – Stop!	Wait until the oil temperature is below 50°C
HE-1	Heating element not connected, sensor break	Replace the sensor
HE-0	Heating element too hot	Remeasure temperature, check settings, replace sensor
HE-2	Heating element too cold	Remeasure temperature, check settings, replace sensor

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.
- 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 detergent with one Ethanol content >99.8% (according to DVS 2207) (heating plate must be cool!).
- Change hydraulic oil (HLP – 46, no.: 53649) every twelve 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 authorized service workshop. Machines subjected to above average use or strain should be inspected at shorter intervals!

5 Accessories

You can find suitable accessories in the main catalog or at www.rothenberger.com

6 Customer service

The ROTHENBERGER service locations are available to help you (see listing in catalog or online) and replacement parts and service are also available through these same service locations. Order your accessories and spare parts from your specialist retailer or using RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Disposal

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



Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste.

For EU countries only: According to the Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment and its transposition into national law, power tools that are no longer usable, and, according to the Directive 2006/66/EC, defective or drained batteries must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Only for United Kingdom: According to The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (SI 2013/3113) (as amended) and the Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009 (SI 2009/890) (as amended), products that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner.

Table des matières Page

1 Consignes de sécurité 51

1.1 Utilisation conforme aux dispositions 51
1.2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil 51

2 Données techniques 53

3 Fonctionnement de l'appareil 54

3.1 Description de l'appareil 54
3.1.1 Machine de base (A) 54
3.1.2 Unité hydraulique (B) 54
3.2 Mode d'emploi 55
3.2.1 Mise en marche 55
3.2.2 Mesures de préparation du soudage 58
3.2.3 Soudage 61
3.2.4 Soudure en mode Premium 63
3.2.5 Mise hors service 67
3.3 Exigences générales 68
3.4 Remarques importantes concernant les paramètres de soudage 68
3.5 Régler les paramètres 68
3.6 Régler l'heure et la date 69
3.7 Créer ou sélectionner la configuration de la machine 71
3.8 Messages d'erreur 71

4 Entretien et révision 73

5 Accessoires 73

6 Service à la clientèle 73

7 Elimination des déchets 74

Pictogrammes contenus dans ce document:

Danger!
Ce pictogramme signale un risque de blessure pour les personnes.

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

➔ **Nécessité d'exécuter une action**

1 Consignes de sécurité

1.1 Utilisation conforme aux dispositions

Les ROWELD P250-630B Premium CNC sont spécialement conçues pour effectuer les soudures des tuyaux en PE - PP et PVDF selon les données techniques. L'utilisateur est entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme aux prescriptions.

1.2 Avertissements de sécurité généraux pour l'outil



AVERTISSEMENT! Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.

Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

1) Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

2) Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Evitez le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, fours et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.

c) **N'exposez pas l'outil électroportatif à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil électrique à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

3) Sécurité des personnes

a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'appareil peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.** Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussières,

chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

h) **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

4) Utilisation et entretien de l'outil électrique

a) **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.

b) **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.

d) **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.

e) **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.

g) **Utiliser l'outil électrique, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.

h) **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

5) Service

a) **Faire entretenir l'outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l'outil électrique.

2 Données techniques

	P250B	P355B	P500B	P630B
Machine de base CNC SA/VA:				
Plage de soudage des tubes Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Puissance de soudage des tubes	les séries SDR, voir soudage livre de table + respecter max. pression unité hydraulique			
Course maxi. des vérins (mm)	150	150	200	200
Surfaces totales des vérins (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Dimensions principales:				
Longueur (mm)	810	795	1300	1300
Largeur (mm)	485	600	900	1060
Hauteur (mm)	415	535	800	920
max. Poids * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Poids * (VA kg)	61,3	83,8		

* y compris jeux d'inserts de serrage de réduction pour le plus petit diamètre du tube

Equipement de fraisage:				
Raccordement électrique	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Puissance absorbée/-utile débitée (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Vitesse de rotation du moteur (min^{-1})	660	726	140	140
Vitesse de rotation à vide (min^{-1}) (disque de fraise)	85	66	31	24
Niveau de pression acoustique dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Niveau d'intensité acoustiquedB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Poids (kg)	15	22,4	68	123
Elément thermique CNC SA/VA:				
Raccordement électrique	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Diameter de l'élément thermique (mm)	300	380	540	660
Poids (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Caisson de rangement CNC SA/VA:				
Poids (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Unité hydraulique:		
Raccordement électrique	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Puissance absorbée/-utile débitée (W)	880/550	1905/1100
Débit de la pompe (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Contenance du réservoir d'huile (l)	1,1	3,8
max. pression (bar)	135	135
Huile hydraulique	HLP – 46 (no.: 53649)	
Dimensions (Lxlxh, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Niveau de pression acoustique dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Niveau d'intensité acoustiquedB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Poids (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Installation complète:				
Puissance connectée totale (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Dimensions de la caisse de transport:				
Longueur (mm)	1200	1200	2240	2240
Largeur (mm)	800	800	1300	1300
Hauteur (mm)	900	900	1500	1500

Pendant le travail le niveau de bruit peut dépasser 85 dB (A). Porter un casque de protection acoustique!

3 Fonctionnement de l'appareil

3.1 Description de l'appareil

Les ROWELD P250-630B Premium CNC sont des machines de soudage de bout à bout à éléments chauffants avec module CNC pour la commande exacte, le respect et le stockage des paramètres de soudure selon la directive DVS (Association allemande de soudage), le transfert de protocole via un raccord USB. Elles sont spécifiquement conçues pour une utilisation en relation avec les chantiers et tout particulièrement dans les tranchées de canalisation. Les machines peuvent bien sur egalement etre utilisees dans des ateliers.

Il est possible de produire des raccords de tube - tube, des pièces en T, des coude de tube et des collerette à souder.

Les machines sont essentiellement composées des éléments suivants:

Machine de base, jeux d'inserts de serrage de réduction, unité hydraulique avec module de CNC, équipement de fraisage, élément thermique, caisson de rangement.

ROWELD P250B Premium CNC: Lors du soudage de tubes coudés à rayon réduit ayant le diamètre maximal de la machine, il convient d'utiliser l'outil de serrage en biseau (partie supérieure) disponible en tant qu'accessoire.

ROWELD P500-630B Premium CNC: pour mettre en place et soulever la fraise et l'élément thermique, le dispositif de soulèvement électrique livrable comme accessoire peut être utilisé.

3.1.1 Machine de base (A)

1	Eléments de serrage mobiles	**3**	Pièce d'écartement avec entailles d'arrêt
2	Elément de serrage déplaçable	**4**	Dispositif d'évacuation de l'élément thermique

3.1.2 Unité hydraulique (B)

1	Touche automatique	**12**	Touche minuterie (durée)
2	Affichage pression	**13**	Prise dispositif de fraisage
3	Touche relâcher la pression	**14**	Manchon raccord rapide
4	Bouton rotatif	**15**	Prise raccord rapide
5	Touche fraisage	**16**	Prise de courant corps de chauffe
6	Touche marche-arrêt	**17**	Fiche secteur
7	Touche chauffage	**18**	Arrêt d'urgence
8	Machine « Mise en marche »	**19**	PC tactile
9	Affichage température et heure	**20**	Raccord de remplissage d'huile avec jauge
10	Touche de validation	**21**	Port USB
11	Machine « Mise à l'arrêt »	**22**	Prise de courant de la machine de base

L'unité hydraulique permet d'activer les fonctions de la soudeuse désignées par les symboles suivants:

Touche groupe hydraulique Mise en marche et mise à l'arrêt



Mettre en marche le corps de chauffe en appuyant sur la touche « Chauffage ». Régler la température désirée de l'élément de chauffe en appuyant sur la touche « Chauffage » et tourner le bouton rotatif, la valeur désirée s'affiche sous température puis est remplacée par la valeur effective



Régler la pression de fraisage, l'adaptation, le chauffage et le soudage avec le bouton rotatif, la valeur s'affiche sous « Pression ». La valeur effective s'affiche 3 secondes après le réglage. En appuyant sur le bouton rotatif, vous pourrez visualiser et régler les paramètres de service



Appuyer sur la touche de validation et la machine « Mise à l'arrêt » pour rapprocher les éléments de serrage



Touche pour relâcher la pression



Appuyer sur la touche de validation et la machine « Mise en marche » pour étendre les éléments de serrage



Appuyer sur la touche de validation et la touche Fraisage afin de mettre en marche la prise du dispositif de fraisage, la pression se règle automatiquement à 10 bars et peut être augmentée jusqu'à 20 au maximum avec le bouton rotatif. (une modification du P004 permet de régler jusqu'à 50 bars dans les cas particuliers, par exemple une inclinaison)



Activer la minuterie en appuyant une fois sur la touche. La durée t1 peut être réglée en secondes en appuyant sur la touche et en tournant le bouton rotatif. Un appui prolongé sur la touche fait basculer à t4. La durée t4 peut être réglée en minutes en appuyant sur la touche et en tournant le bouton rotatif. Si vous appuyez brièvement sur la touche du minuteur, lorsque celui-ci affiche t1 ou t2, le minuteur est démarré manuellement



En appuyant sur la touche Automatique, la pression réglée pendant le préchauffage (minuteur t1 actif) et le processus de liaison (minuteur t4 actif) est surveillée et éventuellement réglée a posteriori



Touche de validation pour l'acceptation des paramètres de service

3.2 Mode d'emploi

Les machines à souder sont conçues pour fonctionner à des températures ambiantes comprises entre -10°C et +40°C.

Elles sont adaptées à une alimentation électrique stationnaire de 230 V 50/60 Hz et 400 V 50/60 Hz. En cas d'utilisation d'un générateur de courant, le soudeur doit vérifier la puissance nécessaire auprès du fabricant du générateur.

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

3.2.1 Mise en marche

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

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

Garder une bonne distance de sécurité par rapport à la machine. Ne pas se placer pas dans celle-ci et ne pas y mettre les mains. Tenir les autres personnes à distance de la zone de travail!

Contrôler le niveau d'huile du groupe hydraulique avant chaque mise en service. Il doit se situer entre les marques min.et max. du bouchon de remplissage muni d'une jauge. Le cas échéant, faire l'appoint d'huile HLP 46!

Le groupe hydraulique doit être transporté et stocké à la verticale. Lorsqu'il est positionné en biais, de l'huile s'échappe au niveau du bouchon de ventilation muni d'une jauge!

En cas de danger, appuyer sur l'interrupteur Arrêt d'urgence (18). Avant chaque mise en service, assurez-vous que l'arrêt d'urgence n'est pas arrêté!

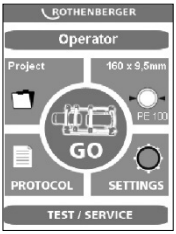
➔ Raccorder les deux tuyaux hydraulique de la machine de base au groupe hydraulique au moyen des raccords rapides (14,15).

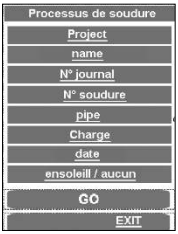
Protéger les raccords rapides des salissures. Les raccords présentant des défauts d'étanchéité doivent être remplacés immédiatement!

➔ Branchez la prise réseau de l'installation de fraisage sur la prise (13), branchez celle de l'élément de chauffage sur l'installation enfichable (16) et celle de la machine de base sur l'installation enfichable (22).

➔ Brancher la fiche secteur du groupe hydraulique (17) à l'alimentation électrique conformément aux indications de la plaque signalétique. Si l'écran de démarrage ne s'affiche pas, déverrouiller l'interrupteur d'arrêt d'urgence, un signal acoustique retentit et un point lumineux apparait sur l'affichage (2).

Vérifier la date et l'heure avant la première mise en service. À cet effet, appuyer sur la touche GO. (Voir point 3.6 pour modifier). Pour fermer, appuyer sur le menu EXIT.





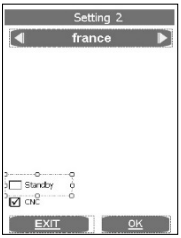
Si vous appuyer sur la touche GO alors qu'aucune machine ne base n'est raccordée, vous verrez apparaître le message suivant :

« Attention ! Aucune machine de base reconnue. Veuillez raccorder. »

Si, après le branchement, le message d'erreur continue à apparaître, cela signifie que la connexion est défectueuse. Vous avez toutefois la possibilié de souder en mode Premium et d'enregistrer les valeurs dans un journal (voir 3.2.4).

➔ Régler la langue à la première mise en service, la langue par défaut est l'allemand. Pour modifier, appuyer sur paramètres et passer à paramètre 2 avec OK.





Sélectionner la langue désirée avec la touche fléchée et confirmer avec OK. Après le premier soudage, la langue sélectionnée est enregistrée.

Il est possible de basculer l'écran en mode veille, l'économiseur d'écran s'active lorsque l'hydraulique est arrêtée avec la touche (6).

➔ Mettre le groupe hydraulique en marche (appuyer sur la touche (6)).

Après la mise en marche, le corps de chauffe chauffe.

La température actuelle s'affiche (9). Lorsqu'un point s'allume sur l'affichage, la régulation est active. Les deux DEL sont allumées (actuel et réglage) lorsque la température réglée est atteinte. L'élément de chauffe est prêt à l'emploi après 10 minutes. Contrôlez la température avec un instrument de mesure thermométrique.

Pour équilibrer la température de l'élément de chauffe, voir point 3.5.

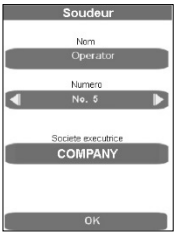
Risque de brûlure ! L'élément thermique peut atteindre une température de 300°C et doit être replacé dans le caisson de rangement prévu à cette effet immédiatement après son utilisation!

Le chauffage peut être arrêté en appuyant un certain temps sur la touche (7) , le point de l'affichage (9) s'éteint, un nouvel appui remet le chauffage en marche.

Hydraulique ROWELD P500-630B: **vérifier le sens de rotation!** Par défaut, les machines tournent contre la droite. Mettre en marche et arrêter le groupe hydraulique, si aucun mouvement ne se produit commuter l'inverseur de phase de la fiche secteur avec l'outil approprié!

Indication : lorsque l'appareil tourne dans le mauvais sens, l'hydraulique ne se met pas en marche (risques de détériorations)!

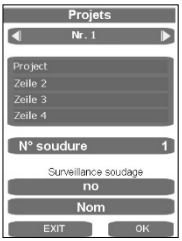
➔ Saisir ou sélectionner le nom du soudeur « opérateur ».





Le masque de saisie permet de sélectionner les soudeurs enregistrés, de saisir les nouveaux noms de soudeurs ou d'effacer les noms existants avec Entf et de les ressaisir à nouveau. Le contenu de tous les masques de saisie se confirme ou s'enregistre avec ENTRÉE ou la touche OK, puis l'étape suivante du programme apparait. La touche EXIT ferme les masques de saisie sans enregistrer.

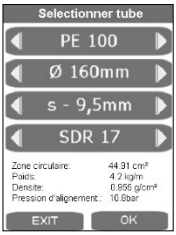
➔ Créer ou sélectionner un projet.





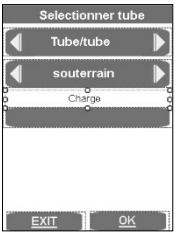
Les masques de saisie permettent de sélectionner les projets enregistrés et de saisir de nouveaux noms de projets. Fermer et enregistrer avec la touche ENTRÉE.

➔ Sélectionnez un tube.



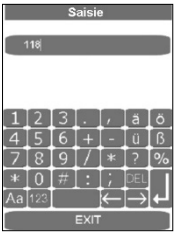
➔ Sélectionner le tube désiré avec la touche fléchée et confirmer avec OK.





Cet aperçu de paramètres de tube affiche les données de tube conformément à la directive DVS, la fenêtre des pièces à souder et des types de pose s'affiche suite à un appui sur OK.





Une saisie de modifications divergentes de la norme est possible en appuyant sur le champ d'affichage correspondant et en enregistrant avec ENTRÉE. La désignation dans le point norme se modifie, elle pourra être saisie plus tard à l'ordinateur dans le champ Remarque avant d'imprimer le journal. Le menu principal apparait après la confirmation et l'enregistrement des données de tubes avec OK.

P500-630B: Utiliser le dispositif de levage 53410 (P500B) ou 53323 (P630B),ou un autre outil adapté, pour soulever l'équipement de fraisage et l'élément thermique.

3.2.2 Mesures de préparation du soudage

➔ Pour les tubes plus petits que le diamètre maxi. à souder de la machine, les inserts de réduction du diamètre de tube à usiner doivent être montés avec les boulons à six pans creux fournis avec les accessoires.

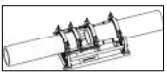
ROWELD P250-355B: respectivement composés de 6 demi-coquilles à surface de serrage large et de 2 demi-coquilles à surface de serrage étroite.

ROWELD P500-630B: respectivement composés de 6 demi-coquilles à surface de serrage large et de 2 demi-coquilles à surface de serrage étroite jusqu'à 450 mm de diamètre et de 8 demi-coquilles à surface de serrage large à partir de 500 mm.

Il faut veiller à ce que les demi-coquilles à surface de serrage étroite soient insérées dans les deux éléments de serrage de base extérieurs. C'est uniquement dans le cas d'une liaison tube/coude que ceux-ci sont insérés dans l'élément de serrage de base gauche en haut et en bas.

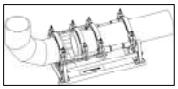
➔ Mettre les tubes en plastique ou les raccords à souder dans le dispositif de serrage (pour les tubes longs < 2,5m des chevalets à rouleaux doivent être utilisés) et serrer les écrous en laiton sur les outils de serrage supérieurs. Des excentricités des tubes peuvent être compensées en serrant ou en desserrant les écrous en laiton.

➔ Dans le cas de liaisons tube/tube, les entretoises doivent être engagées dans les deux éléments de serrage situés à gauche (état de livraison).



Attention : les entretoises ne doivent en aucun cas être montées en étant décalées en diagonale!

Chaque tube est maintenu par deux éléments de serrage.



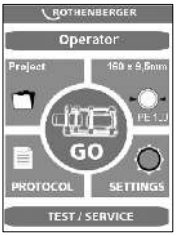
➔ P250-355B: Dans le cas de liaisons tube/raccord, les entretoises doivent être engagées dans les deux éléments de serrage médians et le dispositif d'évacuation de l'élément thermique doit être accroché dans les éléments de serrage gauche. Lors du traitement de certains raccords dans des positions précises (p. ex. coude à l'horizontale, collets de présoudage), il est nécessaire de retirer l'élément thermique du dispositif d'évacuation.

➔ P500-630B: Dans le cas de liaisons tube/raccord, les entretoises doivent être retournées et insérées dans l'élément de serrage median.

Attention : les entretoises ne doivent en aucun cas être montées en étant décalées en diagonale!

➔ Le tube est inséré dans trois éléments de serrage et le raccord est maintenu en place par un élément de serrage. Ce faisant, l'élément de serrage coulissant peut être déplacé sur la barre en fonction des besoins en espace lors du serrage et du soudage.

➔ Démarrer le soudage avec GO.





Cet aperçu permet d'effectuer les dernières modifications en cliquant sur le sous-menu correspondant, confirmer avec GO.

Lors du fonctionnement de la CNC, la commande a lieu via le PC tactile. Toutes les fonctions hors de celle du PC tactile, y compris celle de la touche de marche / arrêt (6), sont bloquées.

Le processus de soudure peut être arrêté à l'aide de la touche de marche / arrêt ou avec EXIT. Le blocage de la touche est alors supprimé et le message correspondant apparaît à l'écran.



La machine démarre à l'aide des touches fléchées.

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer.

➔ Insérer, la fraise électrique entre les pièces à souder.

➔ P250-355B: Allumer le moteur de la fraiseuse et bloquer l'interrupteur.

P500-630B: Contrôler les sens de rotation! En usine les machines sont connectées aux bornes pour une rotation à droite!

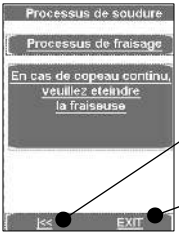
➔ Mettez le dispositif de fraisage en marche en appuyant sur le champ textuel. Les disques de rabotages doivent fonctionner dans le sens de coupe, sinon commuter l'inverseur de phase de la fiche secteur avec l'outil approprié.

Risque de blessure ! Garder une bonne distance de sécurité par rapport à la l'équipement de fraisage lorsqu'elle fonctionne et ne pas mettre les mains dans les lames rotatives. N'actionner la fraise qu'après l'avoir rentrée (position de travail) puis la remettre dans le caisson de rangement prévu à cet effet. Le bon fonctionnement du commutateur de sécurité dans l'équipement de fraisage doit être garanti à tout moment, afin d'éviter un démarrage par inadvertance en dehors de la position de travail!

➔ Les éléments de serrage se rapprochent automatiquement. La pression de fraisage peut être augmentée à l'aide du bouton (4). Par défaut, possible jusqu'à 20 bar, la pression de fraisage peut être augmentée jusqu'à 50 bar, voir point 3.5.

Une pression de fraisage peut engendrer la surchauffe et l'endommagement du mécanisme de fraisage. En cas de surcharge ou d'arrêt de l'entraînement de l'équipement de fraisage, mettre en marche la machine et réduire la pression (voir 3.5)!

➔ Une fois qu'un copeau d'une épaisseur < = 0,2mm sort en continu de la fraiseuse, appuyez sur le champ textuel. La fraiseuse est stoppée et les éléments de serrage se séparent.



Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Veuillez mettre le fraiseur »

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer

➔ Attendre l'arrêt du disque de rabotage. Retirer la fraise de la machine de base et la placer dans le boîtier de rangement.



➔ Appuyez sur le champ textuel pour rapprocher les pièces et entraîner la mesure de la pression de l'inertie.

La pression de traction mesurée s'additionne automatiquement à la pression d'adaptation, de chauffage et de soudage.

Garder une bonne distance de sécurité par rapport à la machine. Ne pas se placer pas dans celle-ci et ne pas y mettre les mains. Tenir les autres personnes à distance de la zone de travail!



Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Mesure pression viscosité »

Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Veuillez mettre le fraiseur »"

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer

➔ Vérifiez que les tubes sont bien positionnés dans les éléments de serrage, que les surfaces de soudure aboutent de manière planes, parallèles et axiales.

Le décalage axial entre les extrémités des pièces à usiner ne doit pas (conformément à DVS) dépasser 10 % de l'épaisseur de paroi et l'interstice maxi. entre les surfaces planes ne doit pas être supérieur à :

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Enlever d'éventuels copeaux dans le tube avec un outil propre (par ex. pinceau).

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

3.2.3 Soudage

Risque de coincement! Toujours respecter un écart sûr par rapport à la machine lors du rapprochement des outils de serrage et des tubes. Ne jamais se placer dans la machine!



Le masque affiche la température de la plaque chauffante.

La barre d'affichage devient bleue si la température est trop basse et rouge si elle est trop élevée ; si la température se situe dans la zone de consigne, la barre est verte.

La machine peut uniquement être déplacée dans la zone verte.

➔ Elément thermique SA: Insérer le corps de chauffe dans la machine de base entre les deux pièces à usiner et vérifier la position correcte de la plaque chauffante dans les encoches du dispositif d'extraction.

➔ Elément thermique VA: insérez l'élément de chauffage sur les deux logements de la machine de base et rabattez la plaque chauffante entre les tubes.

➔ Rapprochez la machine en appuyant sur le champ textuel. La pression d'équilibre est automatiquement réglée et maintenue.

Maintenant les paramètres de soudage sont enregistrés, la journalisation est activée.



La barre de progression supérieure montre si la pression se trouve dans la zone de tolérance correcte (verte), dans la zone permise (jaune) ou en dehors (rouge) de celle-ci. La pression effective apparait dans l'affichage (2).

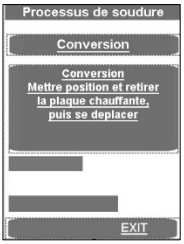
Dès que la hauteur nécessaire du cordon est atteinte de manière homogène sur l'ensemble de la superficie des deux tubes, la pression est automatiquement relâchée et le processus de chauffage débute.



➔ Régler la pression de manière à garantir un appui régulier, presque sans pression des extrémités des pièces à usiner avec l'élément de chauffe.

Un signal acoustique retentit peu de temps avant la fin de la durée de préchauffage.

➔ Une fois cette durée écoulée, les pièces se séparent automatiquement, l'élément de chauffage SA doit être retiré et / ou l'élément de chauffage VA est automatiquement basculé vers l'extérieur. Les pièces sont rapprochées.



La pression augmente linéairement á la pression de soudage correspondante.



Lorsque la pression de soudage est atteinte, le programme saute automatiquement au soudage et la minuterie t4 démarre.



La barre de progression supérieure montre si la pression se trouve dans la zone de tolérance correcte (verte), dans la zone permise (jaune) ou en dehors (rouge) de celle-ci. La barre inférieure affiche la durée. La pression effective apparait dans l'affichage (2) et la durée de soudage t4 restante dans l'affichage (9).

La pression est automatiquement surveillée et réglée. Faire vérifier le système hydraulique en cas de pompage ultérieur trop fréquent (perte de pression importante).

➔ Replacer l'élément de chauffe dans le boîtier de rangement

➔ Une fois la durée du refroidissement écoulée, le processus de soudage est terminé et enregistré. Un signal sonore retentit et la pression est automatiquement évacuée.



➔ Sortez du menu en appuyant sur OK.

➔ Évacuez complètement la pression avec la touche (3).

➔ Détendre et retirer les pièces à souder.

➔ Séparer la machine de base. La machine est prête pour le cycle de soudage suivant.

Transmission de journal:



Il peut être enregistré dans le menu journaux avec OK pour autant qu'une clé USB soit connectée. Ensuite, la fenêtre se ferme automatiquement.

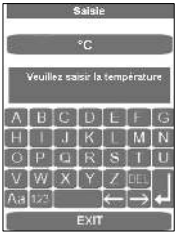
Ce fichier journal (protocole) doit être traité avec le logiciel ROTHENBERGER Dataline 2 et un ordinateur.

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

3.2.4 Soudure en mode Premium



➔ Appuyer sur la touche du mode Premium.



➔ Indiquer la température ambiante et valider à l'aide de la touche Entrée. Si la température n'a pas été correctement indiquée, les mentions suivantes apparaissent:





La machine démarre à l'aide des touches fléchées.

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer.

➔ Insérer, la fraise électrique entre les pièces à souder.

➔ P250-355B: Allumer le moteur de la fraiseuse et bloquer l'interrupteur.

P500-630B: Contrôler les sens de rotation! En usine les machines sont connectées aux bornes pour une rotation à droite!

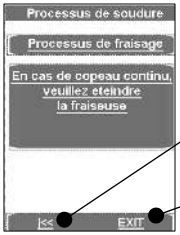
➔ Mettre la fraise en marche, appuyer les touches (10) et (5) placées sur le groupe hydraulique. Les disques de rabotages doivent fonctionner dans le sens de coupe, sinon commuter l'inverseur de phase de la fiche secteur avec l'outil approprié.

Risque de blessure ! Garder une bonne distance de sécurité par rapport à la l'équipement de fraisage lorsqu'elle fonctionne et ne pas mettre les mains dans les lames rotatives. N'actionner la fraise qu'après l'avoir rentrée (position de travail) puis la remettre dans le caisson de rangement prévu à cet effet. Le bon fonctionnement du commutateur de sécurité dans l'équipement de fraisage doit être garanti à tout moment, afin d'éviter un démarrage par inadvertance en dehors de la position de travail!

➔ Rapprocher les éléments de serrage (Appuyer sur les touches 10 + 11). Régler la pression de fraisage avec le bouton rotatif (4) . Par défaut, possible jusqu'à 20 bar, la pression de fraisage peut être augmentée jusqu'à 40 bar, voir point 3.5.

Une pression de fraisage peut engendrer la surchauffe et l'endommagement du mécanisme de fraisage. En cas de surcharge ou d'arrêt de l'entraînement de l'équipement de fraisage, mettre en marche la machine et réduire la pression (voir 3.5)!

➔ Une fois que le copeau atteint une épaisseur constante de < = 0,2 mm, appuyer sur la touche Fraisage (5), mettre en marche les éléments de serrage (appuyer sur les touches 10 + 8).



Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Veuillez mettre le fraiseur »

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer

➔ Attendre l'arrêt du disque de rabotage. Retirer la fraise de la machine de base et la placer dans le boîtier de rangement.



➔ Rapprocher les pièces à usiner avec une faible pression (appuyer sur les touches 10 + 11 et régler la pression de traction avec le bouton rotatif (4).



➔ Lorsque la machine se déplace lentement, appuyer sur l'écran. La pression de traction mesurée s'additionne automatiquement à la pression d'adaptation, de chauffage et de soudage.

➔ Rapprocher les éléments de serrage, régler la pression adaptée au tube et vérifier le maintien de la pièce à usiner dans l'outil de serrage.

Garder une bonne distance de sécurité par rapport à la machine. Ne pas se placer pas dans celle-ci et ne pas y mettre les mains. Tenir les autres personnes à distance de la zone de travail!



Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Mesure pression viscosité »

Avec la touche fléchée, le programme retourne à « Veuillez mettre le fraiseur »

Avec EXIT, le programme saute au menu principal sans enregistrer

➔ Vérifier que les surfaces de soudage sont planes, parallèles et alignées dans l'axe.

Le décalage axial entre les extrémités des pièces à usiner ne doit pas (conformément à DVS) dépasser 10 % de l'épaisseur de paroi et l'interstice maxi. entre les surfaces planes ne doit pas être supérieur à :

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Enlever d'éventuels copeaux dans le tube avec un outil propre (par ex. pinceau).

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

Processus de soudure Premium:

Risque de coincement! Toujours respecter un écart sûr par rapport à la machine lors du rapprochement des outils de serrage et des tubes. Ne jamais se placer dans la machine!



Le masque affiche la température de la plaque chauffante.

La barre d'affichage devient bleue si la température est trop basse et rouge si elle est trop élevée ; si la température se situe dans la zone de consigne, la barre est verte.

➔ Insérer le corps de chauffe dans la machine de base entre les deux pièces à usiner et vérifier la position correcte de la plaque chauffante dans les encoches du dispositif d'extraction.

➔ Rapprocher la machine, la pression d'adaptation de règle automatiquement et maintient la pression.

Maintenant les paramètres de soudage sont enregistrés, la journalisation est activée.

Si le processus de soudage est interrompu par EXIT (QUITTER), le message « Interruption par l'utilisateur » apparaît. La pression est interrompue et les paramètres de soudage sont enregistrés. Validez le message par OK. Le programme passe au menu principal.



La barre de progression supérieure montre si la pression se trouve dans la zone de tolérance correcte (verte), dans la zone permise (jaune) ou en dehors (rouge) de celle-ci. La pression effective apparait dans l'affichage (2).

➔ Dès que la hauteur nécessaire de renflement est atteinte sur l'ensemble de la périphérie des deux conduites, relâcher la pression à l'aide de la touche Automatique (1). Le temps de préchauffage t1 commence à s'écouler.



➔ Régler la pression de manière à garantir un appui régulier, presque sans pression des extrémités des pièces à usiner avec l'élément de chauffe.

Un signal acoustique retentit peu de temps avant la fin de la durée de préchauffage.

➔ Lorsque la durée de préchauffage s'est écoulée, séparer les pièces à usiner, retirer le corps de chauffe et rapprocher les extrémités des pièces à usiner.



➔ Juste avant le contact des extrémités des pièces (env. 1 cm), arrêtez le rapprochement en relâchant les touches et appuyez à nouveau immédiatement. La pression augmente linéairement á la pression de soudage correspondante.



Lorsque la pression de soudage est atteinte, le programme saute automatiquement au soudage et la minuterie t4 démarre.



La barre de progression supérieure montre si la pression se trouve dans la zone de tolérance correcte (verte), dans la zone permise (jaune) ou en dehors (rouge) de celle-ci. La barre inférieure affiche la durée. La pression effective apparait dans l'affichage (2) et la durée de soudage t4 restante dans l'affichage (9).

Attention: maintenir la touche validation (10) et machine fermée (11) jusqu'à l'obtention de la pression de soudage, ensuite l'hydraulique s'éteint et la touche peut être lâchée!

➔ La pression est surveillée et réglée automatiquement. Faire vérifier le système hydraulique en cas de pompage ultérieur trop fréquent (perte de pression importante).

➔ Replacer l'élément de chauffe dans le boîtier de rangement

➔ Une fois la durée du refroidissement écoulée, le processus de soudage est terminé et enregistré. Un signal sonore retentit et la pression est automatiquement évacuée.



➔ Sortez du menu en appuyant sur OK.

➔ Évacuez complètement la pression avec la touche (3).

➔ Détendre et retirer les pièces à souder.

➔ Séparer la machine de base. La machine est prête pour le cycle de soudage suivant.

Transmission de journal :



Il peut être enregistré dans le menu journaux avec OK pour autant qu'une clé USB soit connectée. Ensuite, la fenêtre se ferme automatiquement.

Ce fichier journal (protocole) doit être traité avec le logiciel ROTHENBERGER Dataline 2 et un ordinateur..

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

3.2.5 Mise hors service

➔ Mettre le groupe hydraulique à l'arrêt avec la touche (6).

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

➔ Débrancher l'équipement de fraisage, l'élément thermique et l'unité hydraulique et enrouler les câbles.

Le groupe hydraulique doit être transporté et stocké uniquement à la verticale. Lorsqu'il est positionné en biais, de l'huile s'échappe au niveau du bouchon de ventilation muni d'une jauge!

➔ Détacher les flexibles hydrauliques et les enrouler.

Attention! Protéger les raccords contre les impuretés!

3.3 Exigences générales

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

Les travaux de soudage doivent être constamment et soigneusement surveillés!

3.4 Remarques importantes concernant les paramètres de soudage

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

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

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

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

Les valeurs pour la pression de compensation et d'assemblage indiquées dans les tableaux de soudage ont été calculées avec la formule suivante:

$$\text{Pression P [bar]} = \frac{\text{Surface soudée A [mm²] x facteur de soudage SF [N/mm²]}}{\text{Surface des vérins Az [cm²] x 10}}$$

Facteur de soudage (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Régler les paramètres

Régler les paramètres avec l'autorisation « Soudeur » :

- ➔ Appuyer env. 3 sec, sur le bouton rotatif (4), jusqu'à ce que P001 clignote dans l'affichage supérieur (2).
- ➔ Sélectionner les paramètres désirés de P001 à P009 avec le bouton rotatif (4). Si cette valeur doit être modifiée ou affichée, appuyer brièvement sur le bouton rotatif (4), la valeur (par défaut) clignote dans l'affichage inférieur (9).
- ➔ Régler la valeur avec le bouton rotatif (4) et appuyer de nouveau brièvement sur le bouton rotatif (4), ensuite le paramètre reclignote dans l'affichage supérieur(2).
- ➔ Appuyer sur la touche de validation du menu (10) pour terminer, les valeurs s'enregistrent.

Régler les paramètres avec l'autorisation « Maître »:

- ➔ Appuyer sur le bouton rotatif env. 6 sec. (4), en premier, le paramètre P001 clignote dans l'affichage supérieur (2), puis « CodE » apparait et le trait clignote au début de l'affichage inférieur (9).
- ➔ Saisir le code avec le bouton rotatif (4) puis appuyer brièvement sur le bouton rotatif (4) (code = 8001 - lors de la première mise en service, le code peut être modifié à volonté depuis le paramètre P100).
- ➔ Sélectionner les paramètres désirés de P101 à P114 avec le bouton rotatif (4). Si cette valeur doit être modifiée ou affichée, appuyer brièvement sur le bouton rotatif (4), la valeur (par défaut) clignote dans l'affichage inférieur (9).
- ➔ Régler la valeur avec le bouton rotatif (4) et appuyer de nouveau brièvement sur le bouton rotatif (4), ensuite le paramètre reclignote dans l'affichage supérieur(2).
- ➔ Appuyer sur la touche de validation du menu (10) pour terminer, les valeurs s'enregistrent.

Nom des paramètres	Désignation	Par défaut	Unité	min	max	Autorisation
P001	Fonction économie d'énergie Temps restant	99	min	0	99	Soudeur
P002*	Fonction d'économie de puissance active	0		0	3	Soudeur
P003	Offset Température de plaque de chauffe	5	°C	-25	25	Soudeur
P004	Pmax de fraisage	20	bar	10	50	Soudeur
P005	Pression de consigne		1/10bar			Soudeur
P006	Température de consigne	210	°C	P103	P104	Soudeur
P007	Minuterie T1 valeur de consigne	45	sek	1	1500	Soudeur
P008	Minuterie T4 valeur de consigne	6	min	1	99	Soudeur
P009	Pdém de fraisage	10	bar	0	P004	Soudeur
P101	Divergence avec le pompage ultérieur	5	%	1	50	Maître
P102	Durée de mise en marche après le fraisage	10	1/10sek	0	100	Maître
P103	Température de réglage (min)	160	°C	0	300	Maître
P104	Température de réglage (max)	270	°C	0	300	Maître
P105	Touche verrouillage (oui/non)	5	sek	0	50	Maître
P106	Pression de mise en marche	135		10	160	Maître
P107	Délai de préchauffage pur la mise en marche de la sonnerie	50	1/10sek	0	200	Maître
P100	Modifier le code	8001				Maître

* P002 - Fonction d'économie de puissance:

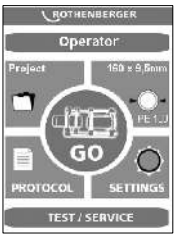
0 - aucune,

1 – lorsque la fraiseuse fonctionne, l'élément de chauffage est hors service, (Réglage d'usine)

2 – lorsque le moteur hydraulique fonctionne, l'élément de chauffage est hors service,

3 - lorsque t4 fonctionne, l'élément de chauffage est hors service.

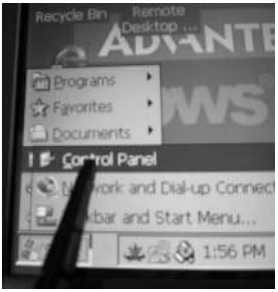
3.6 Régler l'heure et la date



➔ Fermer le programme en cliquant dans le coin supérieur gauche.

➔ Appuyer sur démarrage, paramètres et ensuite panneau de contrôle.

La barre de démarrage est masquée et peut être affichée en appuyant sur le coin inférieur gauche.

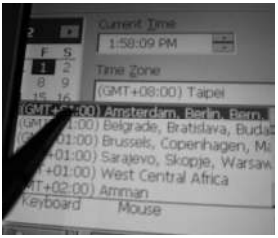


➔ Cliquer date/heure.

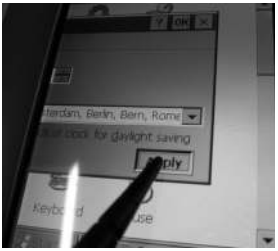


➔ Ajuster le masque de saisie en touchant et déplaçant la barre de la date et de l'heure. Sélectionner le fuseau horaire correspondant ou saisir l'heure actuelle.

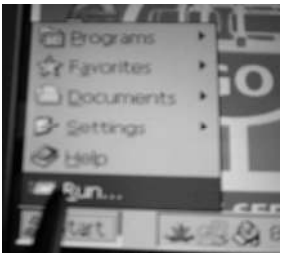
Attention ! Vérifiez à AM / PM ! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



➔ Confirmer avec « Apply » et « OK ». Fermer le panneau de contrôle avec X.



➔ Appuyer sur les touches « Start » et « Run »

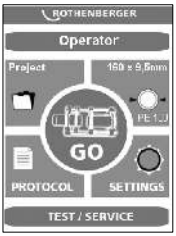


➔ Saisir reboot sur le clavier et appuyer sur « OK », l'ordinateur redémarre



3.7 Créer ou sélectionner la configuration de la machine

Appuyer sur la touche PARAMÈTRES pour créer ou sélectionner la configuration de machine.





La configuration de machine désirée peut être sélectionnée avec la touche fléchée.

Démarrer le no suivant, par ex. 2, pour créer une nouvelle configuration.





Le masque de saisie apparait suite à l'appui sur le champ d'affichage correspondant. Les données peuvent être effacées avec Entf et les nouvelles peuvent être à nouveau saisies, ces données seront reprises plus tard par le journal.

3.8 Messages d'erreur

Généralités:

Message d'erreur	**Dépannage**
Après le fraisage, au moment de la mesure de pression de traînage, la machine de base remonte plutôt que de longer ou ne se déplace pas	1) Ouvrir la fenêtre „TEST/SERVICE“, contrôler la „Position“, doit être < 10 2) Régler la position du système de mesure de course à l'aide du programme „Première Mise en Service“
L'élément chauffant ne chauffe pas	Contrôler la puissance électrique du générateur

Ordinateur tactile et protocole:

Message d'erreur	Dénomination	Dépannage
Code 1	Pression d'harmonisation trop élevée	Tester l'hydraulique sans la machine de base, monter à 100 bars, comparer la valeur de référence avec la valeur réelle, la différence ne doit pas dépasser 5 bars
Code 2	Pression d'harmonisation trop faible	
Code 4	Pression de chauffage trop élevée	
Code 8	Pression de chauffage trop faible	
Code 16	Durée de chauffage trop longue	
Code 32	Durée de chauffage trop courte	
Code 64	Durée de conversion trop longue	
Code 128	Durée de montée en pression trop longue	
Code 256	Pression de soudage trop élevée	
Code 512	Pression de soudage trop faible	
Code 1024	Durée de soudage trop courte	
Code 2048	Température de l'élément chauffant trop faible	1) Comparer la température de l'élément chauffant avec l'indication à l'écran 2) Régler le paramètre P002 sur „0“ 3) Protéger la plaque chauffante contre les vents violents
Code 4096	Annulation par l'opérateur	
Code 8192	Température ambiante non mesurée	
Code 16384	Course de soudage non maintenue	
Code 32768	Élément chauffant non retiré	
Code 65536	Deuxième période de refroidissement non maintenue	
Code 131072	Température de l'élément chauffant trop élevée	Comparer la température de l'élément chauffant avec l'indication à l'écran
Error Dataline 2.0 exe		Afficher le fichier „default“ au milieu de l'écran : 1) Fermer l'écran „GO“ 2) Double-cliquer sur „default“ 3) Redémarrer la machine

Commande:

Message d'erreur	Dénomination	Dépannage
SER	Date de service atteinte, service échéant	Faire effectuer le service
ERR1	La pression absolue n'est pas atteinte	Vérifier le niveau d'huile, vérifier le détecteur de pression, soupape défectueuse, moteur défectueux
PE-2	Détecteur de pression 24 V défectueux	Remplacer le détecteur de pression
ERR5	Température d'huile 70°C – Stop !	Attendre jusqu'à ce que la température d'huile descende en-dessous de 50°C
HE-1	Le corps de chauffe n'est pas branché, rupture de capteur	Remplacer le capteur

HE-0	Corps de chauffe trop chaud	Mesurer la température, contrôler le réglage, remplacer le capteur
HE-2	Corps de chauffe trop froid	Mesurer la température, contrôler le réglage, remplacer le capteur

4 Entretien et révision

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

- Les tiges conductrices doivent être maintenues exemptes d'impuretés. Les tiges conductrices doivent être remplacées si leur surface est endommagée, étant donné que ceci peut éventuellement entraîner une perte de pression.
- Pour obtenir des résultats de soudage parfaits, il est nécessaire de maintenir l'élément thermique propre. Si sa superficie est endommagée, l'élément thermique doit être doté d'un nouveau revêtement et/ou remplacé. Des résidus de matériaux sur le miroir de chauffe réduisent les propriétés antiadhésives et doivent être enlevés avec du papier qui ne s'effiloche pas et de détergent avec un Teneur en éthanol > 99,8 % (selon DVS 2207) (seulement quand l'élément thermique est froid).
- L'huile hydraulique (HLP – 46, réf.: 53649) doit être vidangée tous les 12 mois.
- Pour éviter des défaillances de fonctionnement, l'unité hydraulique doit être vérifiée régulièrement afin de s'assurer de son étanchéité, du bon serrage des raccords à vis ainsi que de l'état parfait du câble électrique.
- Les raccords hydrauliques express de l'unité hydraulique et du paquet de flexibles doivent être protégés contre les impuretés. S'ils sont sales, ils devront être nettoyés avant d'être raccordés.
- L'équipement de fraisage est doté de deux lames affûtées des deux côtés. Lorsque la performance de coupe diminue, les lames peuvent être tournées et/ou remplacées par des lames neuves.
- Il faut toujours veiller à ce que les extrémités de tubes et/ou de pièces à usiner, en particulier les surfaces de contact, soient exemptes d'impuretés étant donné que sinon la durée de vie des lames est fortement raccourcie.



Une vérification annuelle de la soudeuse doit être effectuée par le fabricant ou par un point de service après-vente homologué, conformément à DVS 2208. Le cycle de contrôle devrait être raccourci pour les machines soumises à une sollicitation supérieure à la moyenne!

5 Accessoires

Vous pouvez trouver les accessoires appropriés dans le catalogue principal ou sur www.rothenberger.com

6 Service à la clientèle

Les centres de service clientèle ROTHENBERGER sont disponibles pour vous aider (voir la liste dans le catalogue ou en ligne) et pour le remplacement des pièces, ainsi que pour la révision. Commandez vos accessoires et pièces de rechange auprès de votre revendeur spécialisé ou RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Elimination des déchets

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



Ne jetez pas les outils électroportatifs et les accus/piles avec les ordures ménagères !

Pour les pays européens uniquement: Conformément à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et sa transposition dans le droit national français, les outils électroportatifs devenus inutilisables et conformément à la directive 2006/66/CE les piles/accus défectueux ou usagés doivent être mis de côté et rapportés dans un centre de collecte et de recyclage respectueux de l'environnement.

Valable uniquement pour la France :



Índice Página

1 Indicaciones de seguridad ... 76

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados ... 76
1.2 Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas ... 76

2 Datos técnicos ... 78

3 Función del aparato ... 79

3.1 Descripción del aparato ... 79
3.1.1 Máquina base (A) ... 79
3.1.2 Grupo hidráulico (B) ... 79
3.2 Instrucciones de manejo ... 80
3.2.1 Puesta en marcha ... 80
3.2.2 Medidas a tomar para la preparación de la soldadura ... 83
3.2.3 Soldadura ... 86
3.2.4 Soldado en modo Premium ... 88
3.2.5 Puesta fuera de servicio ... 92
3.3 Requisitos generales ... 93
3.4 Avisos importantes a los parámetros de soldadura ... 93
3.5 Ajuste de parámetros ... 93
3.6 Ajuste de la fecha y la hora ... 94
3.7 Crear y seleccionar configuraciones de la máquina ... 96
3.8 Mensajes de error ... 96

4 Cuidado y mantenimiento ... 98

5 Accesorios ... 98

6 Atención al cliente ... 98

7 Eliminación ... 99

Marcaciones en este documento:

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

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

➔ **Requerimiento de actuar**

1 Indicaciones de seguridad

1.1 Utilización exclusiva con los fines especificados

Las máquinas ROWELD P250-630B Premium CNC se emplearán sólo para la producción de uniones soldadas de tubos PE - PP y PVDF conforme a los datos técnicos. Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

1.2 Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas



ADVERTENCIA! Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.

En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1) Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materials en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

2) Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

3) Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.

b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.

e) **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

h) **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de la herramienta eléctrica lo deje creerse seguro e ignorar las normas de seguridad.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

4) Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide la herramienta eléctrica y los accesorios con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

h) **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladi-

zas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas

5) Servicio

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

2 Datos técnicos

	P250B	P355B	P500B	P630B
Máquina base CNC SA/VA:				
Gama de soldadura de tubo Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Potencia de soldadura de tubo	serie SDR las tablas de soldadura adjuntas + observe presión max. grupo hidráulico			
Carrera máx. cilindro (mm)	150	150	200	200
Superf. cilindro en total (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Medidas principales:				
Longitud (mm)	810	795	1300	1300
Anchura (mm)	485	600	900	1060
Altura (mm)	415	535	800	920
Peso max.* (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
Peso max.* (VA kg)	61,3	83,8		

* incl. piezas tensoras reductoras para el diámetro del tubo más pequeño

Instalación fresadora:				
Conexión eléctrica	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Potencia absorbida / -útil (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
RPM motor (min^{-1})	660	726	140	140
RPM en vacío disco fresador (min^{-1})	85	66	31	24
Nivel de presión sonora dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Nivel de potencia acústica dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Peso (kg)	15	22,4	68	123
Elemento calefactor CNC SA/VA:				
Conexión eléctrica	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Diámetro elemento calefactor (mm)	300	380	540	660
Peso (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Caja de ajuste CNC SA/VA:				
Peso (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Grupo hidráulico:		
Conexión eléctrica	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Potencia absorbida / -útil (W)	880/550	1905/1100
Caudal de bomba (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Contenido tanque de aceite (l)	1,1	3,8
Presión max. (bar)	135	135
Aceite hidráulico	HLP – 46 (no.: 53649)	
Medidas (LxAnxAl, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433

Nivel de presión sonora dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA} .....62 ¦ 3 .....68 ¦ 3
Nivel de potencia acústica dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA} .....73 ¦ 3 .....79 ¦ 3
Peso (kg) 33,7 38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Longitud total:				
Consumo nominal total de corriente (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Medidas de la caja de transporte:				
Longitud (mm)	1200	1200	2240	2240
Anchura (mm)	800	800	1300	1300
Altura (mm)	900	900	1500	1500

El nivel sonoro durante el trabajo puede sobrepasar 85 dB (A). ¡Utilizar protector auditivo!

3 Función del aparato

3.1 Descripción del aparato

Las máquinas ROWELD P250-630B Premium CNC son máquinas para soldadura a tope con elemento calefactor. Incorporan un módulo CNC homologado que controla y almacena con exactitud los parámetros de soldado, según la directiva de la DVS (asociación alemana de la soldadura y procesos relacionados), y la transmisión de protocolos a través de una conexión USB especialmente concebida para su aplicación en obras, en este caso en zanjas para tuberías. Naturalmente las maquinas tambien se pueden usar en talleres.

Se pueden producir soldaduras de conexiones de tubo a tubo, así como piezas en T, codo de tubo y cuello de soldadura previa.

Las máquinas se componen esencialmente de:

Máquina base, piezas tensoras reductoras, grupo hidráulico con módulo de CNC, instalación fresadora, elemento calefactor, caja de ajuste.

ROWELD P250B Premium CNC: Al soldar codos de tubo del diámetro máx. de la máquina con curvas de unión estrechas se deberá utilizar la parte superior de la herramienta de sujeción biselada adquirible como accesorio.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Para elevar y expulsar la fresadora y el elemento calefactor puede usarse el dispositivo de elevación eléctrico a la venta como accesorio.

3.1.1 Máquina base (A)

1	Elementos tensores móviles	**3**	Pieza distanciadora con muescas de anclaje
2	Elemento tensor desplazable	**4**	Dispositivo de extracción del elemento calefactor

3.1.2 Grupo hidráulico (B)

1	Tecla de modo automático	**12**	Tecla de temporizador
2	Indicador de presión	**13**	Tomacorriente del dispositivo de fresado
3	Tecla de bajar presión	**14**	Manguito de acoplamiento rápido
4	Botón giratorio	**15**	Enchufe del acoplamiento rápido
5	Tecla de fresado	**16**	Enchufe del elemento calefactor
6	Tecla de encendido y apagado	**17**	Clavija de alimentación
7	Tecla de calefacción	**18**	Parada de emergencia
8	"Abrir" máquina	**19**	PC táctil
9	Indicador de temperatura y tiempo	**20**	Tubuladura de relleno de aceite con varilla de sonda
10	Tecla de liberación	**21**	Conexión USB
11	"Cerrar" máquina	**22**	Dispositivos enchufables de la máquina base

El grupo hidráulico permite realizar las operaciones marcadas con los símbolos siguientes de la máquina soldadora:

Tecla de encendido y apagado del grupo hidráulico



Pulsando la tecla „Calefacción“ se enciende el elemento calefactor. La temperatura deseada del elemento calefactor se ajusta pulsando la tecla „Calefacción“ y girando el botón giratorio, el valor se mostrará en el indicador de temperatura y después se mostrará de nuevo el valor real



En el botón giratorio se ajusta la presión de fresado, adaptación, precalentamiento y ensamblado, el valor se mostrará en el indicador „Presión“. Tres segundos después del ajuste se mostrará el valor real. Al presionar el botón giratorio se muestran y ajustan los parámetros de servicio



Para juntar los elementos de sujeción, pulsar la tecla de liberación y „Cerrar“ máquina



Tecla de bajar presión



Para separar los elementos de sujeción, pulsar la tecla de liberación y „Abrir“ máquina



Para conectar el tomacorriente del dispositivo de fresado pulsar la tecla de liberación y la tecla de fresado. La presión se ajustará automáticamente a 10 bar y podrá elevarse con el botón giratorio hasta un máximo de 20 bar. (En casos especiales de aplicación como, por ejemplo, con inclinación, es posible ajustar la presión hasta un máximo de 50 bar modificando P004)



Activar el temporizador pulsando una vez la tecla. Pulsando la tecla y girando el botón giratorio es posible ajustar el tiempo t1 en segundos. Pulsando la tecla durante más tiempo se cambia a t4. Pulsando la tecla y girando el botón giratorio es posible ajustar el tiempo t4 en minutos. Mediante un pulsado breve del botón de cronómetro, cuando se ilumina la indicación de cronómetro t1 o t2, el cronómetro se inicia manualmente



Mediante el pulsado de la tecla “Automático” se controla, y en caso necesario se regula, la presión ajustada durante el calentamiento (cronómetro t1 activo) y el proceso de soldadura (cronómetro t4 activo)



Tecla de liberación para la confirmación de los parámetros de servicio

3.2 Instrucciones de manejo

Las soldadoras son aptas para funcionar a temperaturas ambiente entre -10 °C y +40 °C.

Son adecuadas para una alimentación eléctrica estacionaria de 230 V 50/60 Hz y 400 V 50/60 Hz. Si se utiliza un generador de corriente, el soldador debe aclarar la potencia necesaria con el fabricante del generador.

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

3.2.1 Puesta en marcha

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

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

Mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina; no apoyarse en la máquina ni agarrarla. Mantenga a otras personas apartadas de la zona de trabajo!

Antes de cada puesta en marcha se deberá comprobar el nivel de aceite del grupo hidráulico. El nivel del aceite tiene que estar entre las marcas de nivel máximo y mínimo de la varilla del tapón de llenado de aceite. En caso necesario añadir aceite hidráulico HLP 46!

El grupo hidráulico sólo se tiene que transportar y colocar en posición horizontal. ¡Si se inclina, saldrá aceite por el tapón de ventilación y de purga con varilla!

En caso de peligro pulsar el interruptor de parada de emergencia (18). ¡Antes de toda puesta en servicio, asegurarse de que la parada de emergencia no esté bloqueada!

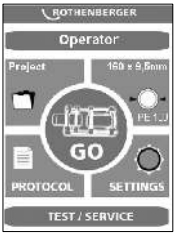
➔ Conectar los dos tubos flexibles hidráulicos de la máquina básica al grupo hidráulico utilizando un acoplamiento rápido (14,15).

Proteger los acoplamientos rápidos de la suciedad. ¡Sustituir inmediatamente los acoplamientos in estancos!

➔ Conecte el enchufe del dispositivo de fresado en la toma de corriente (13), el enchufe del elemento calefactor en la caja de distribución (16) y el enchufe de la máquina base en la caja de distribución (22).

➔ Conectar la clavija de alimentación del grupo hidráulico (17) a la alimentación de corriente según lo indicado en la placa de características. Si no aparece la pantalla de inicio, desbloquear el interruptor de parada de emergencia, a continuación se escuchará una señal y se encenderá un punto en el indicador (2).

En la primera puesta en servicio comprobar la fecha y la hora. Para ello, pulsar la tecla GO. (Para realizar modificaciones véase apdo. 3.6). Para cerrar el menú pulsar EXIT.





Cuando pulse la tecla GO y la máquina base no esté conectada, se mostrará el siguiente aviso:

¡Atención! No se ha detectado la máquina base. Por favor, conéctela.

Si conecta la máquina y tras ello continúa apareciendo el aviso de error, la conexión está defectuosa. Aún así existe la posibilidad de soldar y aplicar los protocolos poniendo la máquina en modo Premium (consulte el punto 3.2.4).

➔ En la primera puesta en servicio ajustar el idioma. El idioma ajustado por defecto es alemán. Para realizar modificaciones pulsar „Settings“ y pasar a „Setting 2“ con OK.





Seleccionar el idioma deseado con las teclas de flechas y confirmar con OK. El idioma seleccionado se guardará después del primer proceso de soldado.

La pantalla puede ponerse en modo de espera (standby), el protector de pantalla se activará cuando se desconecte el sistema hidráulico con la tecla (6).

➔ conectar el grupo hidráulico (pulsar la tecla [6]).

Tras la conexión, el elemento calefactor se calentará.

En el indicador (9) se mostrará la temperatura actual. La regulación está activada cuando se enciende un punto en el indicador. Al alcanzarse la temperatura ajustada se encenderán ambos LED (actual y ajustada). Después de otros diez minutos el elemento calefactor estará listo para el servicio. Controlar la temperatura con un termómetro.

Para ajustar la temperatura del elemento calefactor, véase el apdo. 3.5.

¡Peligro de quemaduras! El elemento calefactor puede alcanzar una temperatura de hasta 300° C y se debe colocar directamente después del uso en la caja de ajuste prevista para ello!

Pulsando de forma prolongada la tecla (7) se puede desconectar la calefacción. El punto del indicador (9) se apagará. Pulsando de nuevo se conectará la calefacción otra vez.

Sistema hidráulico ROWELD P500-630B: **¡Comprobar la dirección de giro!** De fábrica, las máquinas están fijadas para girar hacia la derecha. Abrir o cerrar la máquina básica con grupo hidráulico. Si no se produce ningún movimiento, conmutar el inversor de fase de la clavija de alimentación con las herramientas adecuadas!

Nota: Si la dirección de gro es incorrecta no conectar el sistema hidráulico (riesgo de destrucción)!

➔ Introducir o seleccionar el nombre de soldador „Operator“.





En la máscara de entrada pueden seleccionarse soldadores almacenados, introducirse nombres nuevos o borrar los existente con DEL e introducir nuevos. En todas las máscaras de entrada se confirma y guarda con ENTER u OK. Después aparecerá el siguiente paso del programa. Con la tecla EXIT se cierra la máscara de entrada sin guardar.

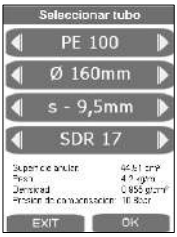
➔ Crear o seleccionar un proyecto.





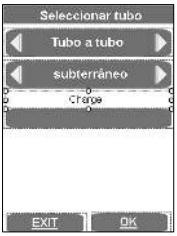
Con las máscaras de entrada pueden seleccionarse proyectos guardados o introducir nuevos nombres de proyectos. Se cierra y guarda con la tecla ENTER.

➔ Seleccionar tubo.



➔ Seleccionar el tubo deseado con las teclas de flechas y confirmar con OK.





En la pantalla final de parámetros del tubo se muestran los datos del tubo según la directiva de la DVS. Pulsando OK se muestra la ventana de la pieza de soldadura y el método de colocación.





Pueden realizarse modificaciones respecto al valor predeterminado pulsando el campo correspondiente y pulsando ENTER para guardarlas. En el apdo. „Norm“ (predeterminado) cambiará la denominación. Puede introducirse posteriormente desde el PC en el campo de observaciones, antes de imprimir el protocolo. Después de confirmar y guardar los datos del tubo con OK, aparecerá el menú principal.

Bei P500-630B: Para elevar el dispositivo fresador y el elemento calefactor utilizar el dispositivo de elevación 53410 (P500B) ó 53323 (P630B) u otro útil adecuado.

3.2.2 Medidas a tomar para la preparación de la soldadura

➔ En tubos que son menores que el diámetro máx. a soldar de la máquina se deben montar las piezas reductoras, del diámetro de tubo a trabajar con los tornillos hexagonales en los accesorios.

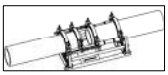
ROWELD P250-355B: compuesta de 6 semicarcasas con superficie tensora ancha y 2 con superficie tensora estrecha.

ROWELD P500-630B: compuesta de, hasta diámetro 450mm 6 semicarcasas con superficie tensora ancha y 2 con superficie tensora estrecha, a partir de 500mm 8 semicarcasas con superficie tensora ancha.

Aquí se debe cuidar de que las semicarcasas estén colocadas con la superficie tensora estrecha en los dos elementos tensores base extremos inferiores. Sólo en conexiones tubo - codo de tubo se colocarán éstos arriba y abajo en el elemento tensor básico de la izquierda.

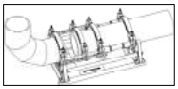
➔ Colocar los tubos de plástico o piezas moldeadas a soldar en el dispositivo tensor (en tubos <2,5m más largos tienen que usarse caballetes de rodillos) y apretar las tuercas de latón en las piezas tensoras superiores. Faltas de redondez de los tubos pueden compensarse apretando o soltando las tuercas de latón.

➔ En conexiones tubo - tubo los elementos distanciadores deben estar encastrados en ambos elementos tensores de la izquierda (estado de suministro).



Atención: ¡Los elementos distanciadores no se deben montar desplazados diagonalmente!

Dos elementos tensores sujetan los tubos.



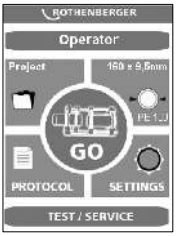
➔ P250-355B: En las conexiones tubo - pieza de empalme los elementos distanciadores deben estar encastrados en los dos elementos tensores del centro y el dispositivo de extracción del elemento calefactor se deberá enganchar en los elementos tensores de la izquierda. Al mecanizar algunos elementos de empalme en ciertas posiciones, p. ej. codo en horizontal o collarines de soldar, será necesario desmontar el dispositivo de extracción del elemento calefactory.

➔ P500-630B: En conexiones tubo - pieza de empalme los elementos distanciadores se deberán girar y encastrar en el elemento tensor del centro

Atención: ¡Los elementos distanciadores no se deben montar desplazados diagonalmente!

➔ El tubo se coloca en los tres elementos tensores y el empalme lo sujeta un elemento tensor. El elemento tensor desplazable se puede mover a lo largo de la barra, según el espacio que se necesite para tensar y soldar.

➔ Iniciar el proceso de soldadura con GO.





En la pantalla final se pueden realizar las últimas modificaciones haciendo clic sobre los puntos correspondientes y confirmando con GO.

En el modo de funcionamiento CNC la máquina se controla con el panel táctil. Todas las funciones que no se controlan desde el panel táctil, como las teclas de encendido/apagado (6) están bloqueadas.

El proceso de soldadura se puede interrumpir con las teclas de encendido/apagado o la tecla SALIR. En tal caso, se desactiva el bloqueo del teclado y se muestra el aviso correspondiente en la pantalla.



Con las teclas de flecha, la máquina avanza.

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar.

➔ Colocar el dispositivo eléctrico de fresado entre las piezas de trabajo a soldar.

➔ P250-355B: Conectar el motor de la fresadora y bloquear el interruptor.

P500-630B: ¡Controlar los sentidos de giro! De fábrica salen las máquinas conectadas en giro a la derecha!

➔ Toque el campo de texto para activar el dispositivo de fresado. Los discos de la cepilladora deben moverse en la dirección de corte, en caso contrario conmutar el inversor de fase en la clavija de alimentación con las herramientas adecuadas.

¡Peligro de lesiones! ¡Mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina durante el funcionamiento y no agarrar las cuchillas en rotación. Activar la fresadora solamente en estado introducido (posic. de trabajo) y a continuación reponer de nuevo hacia atrás en caja de ajuste prevista para ello. La funcionalidad del interruptor de seguridad en la instalación fresadora tiene que estar garantizada en todo momento para evitar un arranque fortuito fuera de la máquina!

➔ Los elementos de sujeción se colocan automáticamente. La presión de fresado se puede aumentar con el botón rotativo (4). La presión de fresado puede ajustarse de forma estándar hasta 20 bar, aunque puede elevarse hasta 50 bar (véase apdo. 3.5).

Una presión de fresado demasiado alta puede provocar un sobrecalentamiento y daños en el accionamiento de fresado. En caso de sobrecarga o parada del accionamiento de la fresa subir la máquina y reducir la presión (v. a. 3.5)!

➔ Cuando la fresa genere de forma ininterrumpida virutas con un grosor de < = 0,2 mm, toque el campo de texto. El dispositivo de fresado se detendrá y se soltarán los elementos de sujeción.



Con las flechas el programa retrocede hasta "Inserte la fresa..."

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar

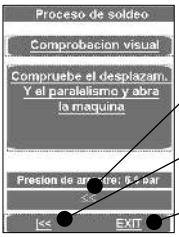
➔ Esperar hasta que los discos de la cepilladora se detengan. Extraer el dispositivo de fresado de la máquina básica y depositar en la caja de almacenamiento.



➔ Toque el campo de texto. Las piezas se juntarán y se medirá la presión de arrastre.

La presión de arrastre medida se añadirá automáticamente a la presión de adaptación, calentamiento y ensamblado.

Mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina; no apoyarse en la máquina ni agarrarla. Mantenga a otras personas apartadas de la zona de trabajo!



Con las flechas el programa regresa a "Medici. presión arrastre"

Con las flechas el programa retrocede hasta "Inserte la fresa..."

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar

➔ Asegúrese de que los elementos de sujeción amarren firmemente los tubos y de que las superficies de soldado estén correctamente alineadas con respecto a los tres planos.

Si no fuera así, tiene que repetirse el proceso de fresado. El desvío axial entre los extremos de las piezas no debe (según DVS) ser mayor del 10% del grosor de pared y la hendidura máx. entre las superficies planas no superior a:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Quitar las posibles virutas en el tubo con una herramienta limpia (p. ej. pincel).

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

3.2.3 Soldadura

¡Peligro de aplastamiento! Al juntar las piezas tensoras y los tubos mantener una separación de seguridad a la máquina. ¡No acercarse demasiado a la máquina!



En esta máscara se muestra la temperatura de la placa de calentamiento.

La barra de indicación es de color azul cuando la temperatura es demasiado baja, de color rojo cuando es demasiado alta y de color verde cuando está en el rango adecuado.

La máquina solo puede trabajar por la zona de referencia verde.

➔ Elemento calefactor SA: Colocar el elemento calefactor entre las dos piezas de trabajo de la máquina básica y asegurarse de que los soportes de la placa de calentamiento están en las entalladuras del dispositivo de extracción.

➔ Elemento calefactor VA: Monte los elementos calefactores en las dos tomas de la máquina base y coloque las placas calentadoras entre los tubos.

➔ Toque el campo de texto para juntar la máquina. La presión de compensación se ajustará y se mantendrá automáticamente.

Ahora se guardarán todos los parámetros de soldadura y se activará el registro de protocolos.



La barra superior de progreso indica si la presión se encuentra en el umbral correcto (verde) o en el umbral de tolerancia permitido (amarillo) o fuera del umbral de tolerancia (rojo). La presión real se muestra en el indicador (2).

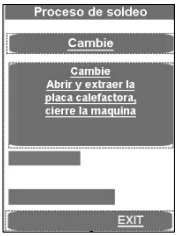
Una vez aplicado correctamente el cordón necesario por todo el diámetro de ambos tubos, la presión se reducirá automáticamente y comenzará el proceso de calentamiento.



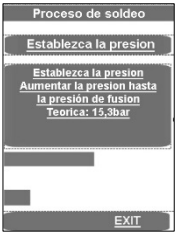
➔ Ajustar la presión de tal manera que esté asegurado todavía un contacto uniforme, casi sin presión de los extremos de pieza al elemento calefactor.

Poco antes de finalizar el tiempo de calentamiento sonará una señal.

➔ Al finalizar el tiempo de calentamiento, las piezas se unirán automáticamente. El elemento calefactor SA debe retirarse, es decir, que el elemento calefactor VA gira automáticamente y se juntan los extremos de las piezas.



Ahora se debe aumentar la presión de forma lineal hasta alcanzar la presión de unión.



Al alcanzarse la presión de unión, el programa pasa automáticamente al proceso de unión y el temporizador t4 se inicia.



La barra superior de progreso indica si la presión se encuentra en el umbral correcto (verde) o en el umbral de tolerancia permitido (amarillo) o fuera del umbral de tolerancia (rojo). La inferior muestra el progreso del tiempo. La presión real se muestra en el indicador (2) y el tiempo de unión restante en el indicador (9).

La presión se comprueba automáticamente y, a continuación, se regula. Si es necesario volver a bombear frecuentemente de forma exagerada (alta pérdida de presión), revisar el sistema hidráulico.

➔ Devolver el elemento calefactor a la caja de almacenamiento

➔ Una vez transcurrido el tiempo de enfriamiento, se termina el proceso de soldadura, suena una señal y se purga automáticamente la presión.



➔ Terminar el menú de soldadura con OK.

➔ Purgar la presión completamente con la tecla (3).

➔ Soltar y extraer las piezas de trabajo soldadas.

➔ Abrir la máquina básica. La máquina está ahora preparada para el siguiente ciclo de soldadura.

Transmisión de protocolos:



En el apdo. „Protocolos“ se pueden guardar si está conectado una memoria USB. A continuación, la ventana se cierra automáticamente.

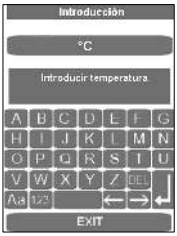
Este fichero de protocolo se tiene que procesar con el software Dataline 2 de ROTHENBERGER y un ordenador.

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

3.2.4 Soldado en modo Premium



➔ Pulse la tecla Soldado en modo Premium.



➔ Introducir la temperatura ambiente y confirmar con la tecla Enter. Si no se ha introducido correctamente la temperatura, aparece:





Con las teclas de flecha, la máquina avanza.

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar.

➔ Colocar el dispositivo eléctrico de fresado entre las piezas de trabajo a soldar.

➔ P250-355B: Conectar el motor de la fresadora y bloquear el interruptor.

P500-630B: ¡Controlar los sentidos de giro! De fábrica salen las máquinas conectadas en giro a la derecha!

➔ Conectar el dispositivo de fresado y pulsar las teclas (10) y (5) del grupo hidráulico. Los discos de la cepilladora deben moverse en la dirección de corte, en caso contrario conmutar el inversor de fase en la clavija de alimentación con las herramientas adecuadas.

¡Peligro de lesiones! ¡Mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina durante el funcionamiento y no agarrar las cuchillas en rotación. Activar la fresadora solamente en estado introducido (posic. de trabajo) y a continuación reponer de nuevo hacia atrás en caja de ajuste prevista para ello. La funcionalidad del interruptor de seguridad en la instalación fresadora tiene que estar garantizada en todo momento para evitar un arranque fortuito fuera de la máquina!

➔ Juntar los elementos de sujeción (pulsar las teclas 10 + 11). Ajustar la presión de fresado con el botón giratorio (4). La presión de fresado puede ajustarse de forma estándar hasta 20 bar, aunque puede elevarse hasta 40 bar (véase apdo. 3.5).

Una presión de fresado demasiado alta puede provocar un sobrecalentamiento y daños en el accionamiento de fresado. En caso de sobrecarga o parada del accionamiento de la fresa subir la máquina y reducir la presión (v. a. 3.5)!

➔ Una vez que la viruta de acepilladura salga de la fresa sin interrupciones y con un grosor <= 0,2 mm, pulsar la tecla de fresar (5) y cerrar los elementos de sujeción (pulsar teclas 10 + 8).



Con las flechas el programa retrocede hasta "Inserte la fresa..."

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar

➔ Esperar hasta que los discos de la cepilladora se detengan. Extraer el dispositivo de fresado de la máquina básica y depositar en la caja de almacenamiento.



➔ Juntar las piezas de trabajo con menos presión (pulsar las teclas 10 + 11) y ajustar la presión de arrastre con el botón giratorio (4).

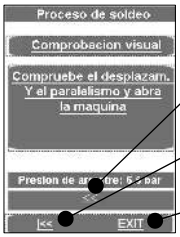


➔ Cuando la máquina se desplaza lentamente, pulsar la pantalla. La presión de arrastre medida se añadirá automáticamente a la presión de adaptación, calentamiento y ensamblado.

➔ Juntar los elementos de sujeción, ajustar la presión correspondiente para el tubo y comprobar si las piezas de trabajo están sujetas firmemente en las herramientas de sujeción.



Mantener una distancia de seguridad respecto a la máquina; no apoyarse en la máquina ni agarrarla. Mantenga a otras personas apartadas de la zona de trabajo!



Con las flechas el programa regresa a "Medici. presión arrastre""

Con las flechas el programa retrocede hasta "Inserte la fresa..."

Con EXIT, el programa vuelve al menú principal sin guardar

➔ Comprobar alineación en plano, axial y paralela de las superficies soldadas.

Si no fuera así, tiene que repetirse el proceso de fresado. El desvío axial entre los extremos de las piezas no debe (según DVS) ser mayor del 10% del grosor de pared y la hendidura máx. entre las superficies planas no superior a:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Quitar las posibles virutas en el tubo con una herramienta limpia (p. ej. pincel).

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

Proceso de soldado en el modo Premium:



¡Peligro de aplastamiento! Al juntar las piezas tensoras y los tubos mantener una separación de seguridad a la máquina. ¡No acercarse demasiado a la máquina!



En esta máscara se muestra la temperatura de la placa de calentamiento.

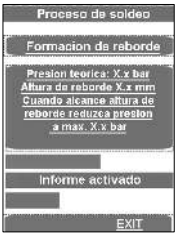
La barra de indicación es de color azul cuando la temperatura es demasiado baja, de color rojo cuando es demasiado alta y de color verde cuando está en el rango adecuado.

➔ Colocar el elemento calefactor entre las dos piezas de trabajo de la máquina básica y asegurarse de que los soportes de la placa de calentamiento están en las entalladuras del dispositivo de extracción.

➔ Cerrar la máquina; la presión de compensación se ajustará automáticamente y la presión se mantendrá.

Ahora se guardarán todos los parámetros de soldadura y se activará el registro de protocolos.

Si el proceso de soldadura se interrumpe con EXIT, aparece el mensaje „Suspensión por parte del usuario“, se purga la presión y se guarda el parámetro de soldadura. Confirme el mensaje con OK, el programa salta al menú principal.



La barra superior de progreso indica si la presión se encuentra en el umbral correcto (verde) o en el umbral de tolerancia permitido (amarillo) o fuera del umbral de tolerancia (rojo). La presión real se muestra en el indicador (2).

➔ En cuanto se haya alcanzado de manera uniforme la altura del reborde en todo el perímetro de ambos tubos, soltar presión con la tecla “Automático” (1). El tiempo de calentamiento t1 se pone en marcha.



➔ Ajustar la presión de tal manera que esté asegurado todavía un contacto uniforme, casi sin presión de los extremos de pieza al elemento calefactor.

Poco antes de finalizar el tiempo de calentamiento sonará una señal.

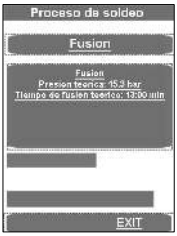
➔ Después de transcurrido el tiempo de calentamiento se separan las piezas de trabajo de nuevo, se quita el elemento calefactor y se juntan los extremos de pieza.



➔ Poco antes del contacto de los extremos de las piezas de trabajo (aprox. 1 cm), pare el choque soltando la tecla y vuelva a presionar de inmediato. Ahora se debe aumentar la presión de forma lineal hasta alcanzar la presión de unión.



Al alcanzarse la presión de unión, el programa pasa automáticamente al proceso de unión y el temporizador t4 se inicia.



La barra superior de progreso indica si la presión se encuentra en el umbral correcto (verde) o en el umbral de tolerancia permitido (amarillo) o fuera del umbral de tolerancia (rojo). La inferior muestra el progreso del tiempo. La presión real se muestra en el indicador (2) y el tiempo de unión restante en el indicador (9).

Atención: Mantener pulsadas las teclas de „Liberación“ (10) y de „Cerrar máquina“ (11) hasta que se alcance la presión de unión, a continuación, el sistema hidráulico se desconectará y se pueden soltar las teclas!

➔ La presión será controlada y reajustada automáticamente. Si es necesario volver a bombear frecuentemente de forma exagerada (alta pérdida de presión), revisar el sistema hidráulico.

➔ Devolver el elemento calefactor a la caja de almacenamiento

➔ Una vez transcurrido el tiempo de enfriamiento, se termina el proceso de soldadura, suena una señal y se purga automáticamente la presión.



➔ Terminar el menú de soldadura con OK.

➔ Purgar la presión completamente con la tecla (3).

➔ Soltar y extraer las piezas de trabajo soldadas.

➔ Abrir la máquina básica. La máquina está ahora preparada para el siguiente ciclo de soldadura.

Transmisión de protocolos:



En el apdo. „Protocolos“ se pueden guardar si está conectado una memoria USB. A continuación, la ventana se cierra automáticamente.

Este fichero de protocolo se tiene que procesar con el software Dataline 2 de ROTHENBERGER y un ordenador.

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

3.2.5 Puesta fuera de servicio

➔ Desconectar el grupo hidráulico con la tecla (6).

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

➔ Sacar el enchufe de red de la instalación fresadora, del elemento calefactor y del grupo hidráulico de la caja de enchufe y enrollar el cable.

El grupo hidráulico sólo se debe transportar y colocar en posición horizontal. ¡Si se inclina, saldrá aceite por el tapón de ventilación y de purga con varilla!

➔ Desacoplar las gomas hidráulicas y enrollar.

¡Atención! ¡Proteger los acoplamientos contra la suciedad!

3.3 Requisitos generales

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

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

3.4 Avisos importantes a los parámetros de soldadura

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

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

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

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

Los valores indicados en las tablas adjuntas de soldadura para la presión de compensación y de unión se calcularon según la fórmula siguiente:

$$\text{Presión P [bar]} = \frac{\text{Superficie de soldadura A [mm²] x factor de soldadura SF [N/mm²]}}{\text{Superficie cilíndrica Az [cm²] x 10}}$$

Factor de soldadura (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Ajuste de parámetros

Ajustar los parámetros con los permisos de „Soldador“:

➔ Pulsar de forma prolongada el botón giratorio (4) (aprox. 3 seg.), hasta que parpadee P001 en la pantalla superior (2).

➔ Utilizar el botón giratorio (4) para seleccionar los parámetros deseados, P001 a P009. Si desea ajustar o visualizar un valor, pulsar brevemente el botón giratorio (4) y el valor (predeterminado) parpadeará en la pantalla inferior (9).

➔ Ajustar el valor con el botón giratorio (4) y volver a pulsar brevemente el botón giratorio (4). A continuación volverá a parpadear el parámetro en la pantalla superior (2).

➔ Para cerrar el menú pulsar la tecla de liberación (10), los valores se almacenarán.

Ajustar los parámetros con los permisos de „Maestro“:

➔ Pulsar el botón giratorio (4) de forma prolongada (aprox. 6 seg.). Primero parpadeará el parámetro P001 en la pantalla (2), después „CodE“ y en la pantalla inferior (9) parpadeará el cursor en la primera posición.

➔ Introducir el código con el botón giratorio (4) y pulsar brevemente el botón giratorio (4) (código = 8001 – en la primera puesta en servicio el código puede modificarse con el parámetro P100).

➔ Utilizar el botón giratorio (4) para seleccionar los parámetros deseados, P001 a P114. Si desea ajustar o visualizar un valor, pulsar brevemente el botón giratorio (4) y el valor (predeterminado) parpadeará en la pantalla inferior (9).

➔ Ajustar el valor con el botón giratorio (4) y volver a pulsar brevemente el botón giratorio (4). A continuación volverá a parpadear el parámetro en la pantalla superior (2).

➔ Para cerrar el menú pulsar la tecla de liberación (10), los valores se almacenarán.

Nombre del parámetro	Denominación	Prede-termina-do	Unidad	mín.	máx.	Autorización
P001	Tiempo restante de la función de ahorro de energía	99	min	0	99	Soldador
P002*	Función de ahorro de potencia activada	0		0	3	Soldador
P003	Desviación de la temperatura de las placas de calentamiento	5	°C	-25	25	Soldador
P004	Pmáx. para fresar	20	bar	10	50	Soldador
P005	Presión teórica		1/10bar			Soldador
P006	Temperatura teórica	210	°C	P103	P104	Soldador
P007	Valor teórico temporizador T1	45	sek	1	1500	Soldador
P008	Valor teórico temporizador T4	6	min	1	99	Soldador
P009	Pinicio para fresar	10	bar	0	P004	Soldador
P101	Desviación para bombeo adicional	5	%	1	50	Maestro
P102	Tiempo de aumento después de fresar	10	1/10sek	0	100	Maestro
P103	Temperatura de ajuste (mín.)	160	°C	0	300	Maestro
P104	Temperatura de ajuste (máx.)	270	°C	0	300	Maestro
P105	Tecla de bloqueo (sí/no)	5	sek	0	50	Maestro
P106	Presión para abrir	135		10	160	Maestro
P107	Tiempo de avance para conec-tar el zumbador	50	1/10sek	0	200	Maestro
P100	Modificar código	8001				Maestro

* P002 - Función de ahorro de potencia:

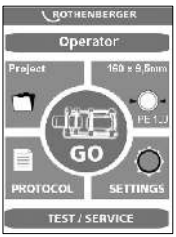
0 - ninguna,

1 - si la fresa funciona, se desconecta el elemento de calefactor, (Ajuste de fábrica)

2 - si funciona el motor hidráulico, se desconecta el elemento de calefactor,

3 - si funciona el t4, se desconecta el elemento de calefactor.

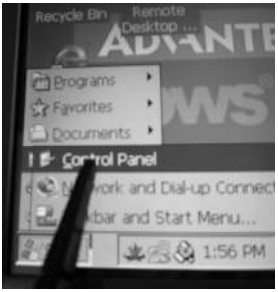
3.6 Ajuste de la fecha y la hora



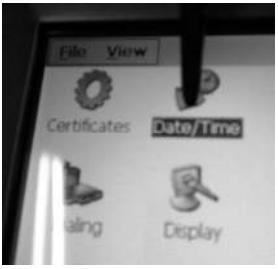
➔ Cerrar el programa haciendo clic en la esquina superior izquierda.

➔ Pulsar „Start“, „Setting“ y después „Control panel“.

Desaparecerá la barra de inicio, aunque puede visualizarse pulsando en la esquina inferior izquierda.

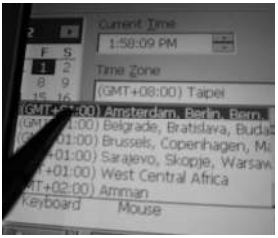


➔ Hacer clic en „Date/Time“.

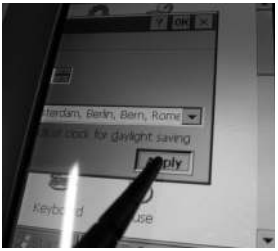


➔ Ajustar la máscara de entrada tocando y desplazando la barra de „Date/Time“. Seleccionar la zona horaria o introducir la hora actual en „Current Time“.

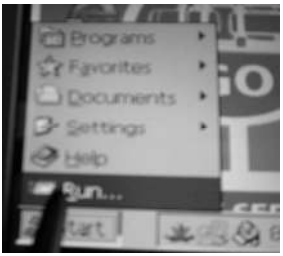
¡Atención! ¡Tener en cuenta el formato horario AM/PM!
1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



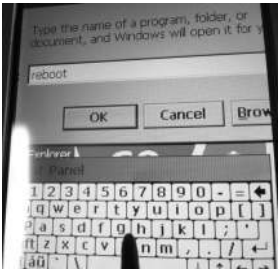
➔ Confirmar con „Apply“ y „OK“. Cerrar el panel de control con X.



➔ Pulsar las teclas „Start“ y „Run“

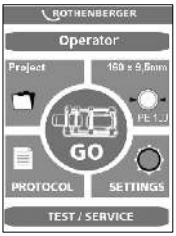


➔ Introducir „reboot“ en el teclado que aparecerá y pulsar „OK“, el PC se reiniciará



3.7 Crear y seleccionar configuraciones de la máquina

Para seleccionar o crear configuraciones de la máquina pulsar la tecla SETTINGS.





Con las teclas de flecha se puede seleccionar la configuración de máquina deseada.

Para crear una configuración nueva, iniciar la siguiente, por ejemplo la 2, con la flecha hacia la derecho.





Al pulsar el campo correspondiente aparecerá la máscara de entrada. Los datos pueden borrarse con DEL y volverse a introducir. Estos datos serán incluidos posteriormente en el protocolo.

3.8 Mensajes de error

Generalidades:

Mensaje de error	**Solución de averías**
Después del fresado, durante la medición de la presión de arrastre, la máquina básica avanza en lugar de ajustarse, o no se desplaza	1) Abrir la ventana „PRUEBA/SERVICIO“, comprobar la „Posición“: debe ser < 10 2) Con el programa „Primera puesta en marcha“, ajustar la posición del sistema de medición de recorrido
El elemento calefactor no se calienta	Comprobar la potencia del generador

PC táctil y protocolo:

Mensaje de error	Denominación	Solución de averías
Code 1	Presión de compensación demasiado alta	Poner a prueba el sistema hidráulico sin la máquina básica, ajustar a 100 bar, comparar valor nominal con valor real, la diferencia debe ser menor de 5 bar
Code 2	Presión de compensación demasiado baja	
Code 4	Presión de calentamiento demasiado alta	
Code 8	Presión de calentamiento demasiado baja	
Code 16	Tiempo de calentamiento demasiado largo	
Code 32	Tiempo de calentamiento demasiado corto	
Code 64	Tiempo de reajuste demasiado largo	
Code 128	Tiempo de acumulación de presión demasiado largo	
Code 256	Presión de unión demasiado alta	
Code 512	Presión de unión demasiado baja	
Code 1024	Tiempo de unión demasiado corto	
Code 2048	Temperatura del elemento calefactor demasiado baja	1) Comparar la temperatura del elemento calefactor con la indicación en la pantalla 2) Establecer el parámetro P002 a „0“ 3) Proteger la placa calefactora del viento fuerte
Code 4096	Cancelado por el operador	
Code 8192	Temperatura del entorno no medida	
Code 16384	Recorrido de unión no respetado	
Code 32768	Elemento calefactor no retirado	
Code 65536	Segundo tiempo de enfriamiento no respetado	
Code 131072	Temperatura del elemento calefactor demasiado alta	Comparar la temperatura del elemento calefactor con la indicación en la pantalla
Error Dataline 2.0 exe		Abrir el archivo „default“ en el centro de la pantalla: 1) Cerrar la pantalla „GO“ 2) Hacer doble clic en „default“ 3) Volver a arrancar la máquina

Control:

Mensaje de error	Denominación	Solución de averías
SER	Fecha de mantenimiento alcanzada, mantenimiento necesario	Realizar mantenimiento
ERR1	No se alcanza la presión absoluta	Comprobar nivel de aceite, comprobar sensor de presión, válvulas defectuosas, motor defectuoso
PE-2	Sensor de presión -24 V defectuoso	Sustituir sensor de presión
ERR5	Temperatura del aceite 70°C – ¡Parar!	Esperar hasta que la temperatura del aceite descienda a 50 °C
HE-1	Elemento calefactor no conectado, rotura de la sonda	Sustituir la sonda
HE-0	Elemento calefactor demasiado caliente	Volver a medir la temperatura, controlar el ajuste, sustituir la sonda
HE-2	Elemento calefactor demasiado frío	Volver a medir la temperatura, controlar el ajuste, sustituir la sonda

4 Cuidado y mantenimiento

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

- Tienen que mantenerse limpias las barras guía. Si se daña la superficie tienen que cambiarse las barras guía, pues esto podría llevar a una pérdida de presión.
- Para lograr resultados perfectos de soldadura, es necesario mantener limpio el elemento calefactor. Si se daña la superficie tiene que ponerse un nuevo revestimiento al elemento calefactor o cambiarse. Los restos de material en el espejo calefactor reducen la propiedad antiadherente y tienen que quitarse con un papel no fibroso y detergente con uno Contenido de etanol >99,8 % (según DVS 2207) (¡sólo con element calefactor frío!).
- Cambiar el aceite hidráulico (HLP – 46, N° art.: 53649) cada 12 meses.
- Para evitar anomalías de funcionamiento, se debe controlar con regularidad la estanqueidad del grupo hidráulico, el ajuste fijo de las atornilladuras así como el estado perfecto del cable eléctrico.
- Se deben proteger contra la suciedad el acoplamiento rápido hidráulico en el grupo hidráulico y en el paquete de gomas. En caso de estar sucios se deben limpiar antes de conectar.
- La instalación fresadora está equipada con dos cuchillas afiladas a dos lados. Ante una disminución del corte las cuchillas se pueden invertir o cambiarse por otras nuevas.
- Se debe cuidar siempre de que estén limpios los extremos del tubo o piezas a trabajar, especialmente las superficies frontales, pues de lo contrario se reduce agravantemente la vida útil de las cuchillas.



Se debe mandar un control anual de la máquina de soldadura, conforme a DVS 2208, al fabricante o a una estación de servicio autorizada por él. En máquinas con un esfuerzo excesivo se debería acortar el ciclo de ensayo!

5 Accesorios

Puede encontrar los accesorios adecuados en el catálogo principal o en www.rothenberger.com

6 Atención al cliente

Los puntos de servicio de ROTHENBERGER (consulte la lista en el catálogo o en internet) están a su disposición para ayudarle y ofrecerle piezas de repuesto y servicio técnico. Para realizar el pedido de accesorios y piezas de repuesto, acuda a su distribuidor especializado o utilice RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Eliminación

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



¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para países UE: De acuerdo con la directiva europea 2012/19/UE sobre aparatos eléctricos y electrónicos de desecho y su realización en la legislación nacional y la directiva europea 2006/66/CE, las herramientas eléctricas que ya no son aptas para su uso y respectivamente los acumuladores/las pilas defectuosos o vacíos deberán ser recogidos por separado y reciclados de manera respetuosa con el medio ambiente.

Inhoudsopgave Pagina

1 Aanwijzingen betreffende de veiligheid ... 101

1.1 Doelmating gebruik ... 101
1.2 Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen ... 101

2 Technische gegevens ... 103

3 Werking van de machine ... 104

3.1 Toestelbeschrijving ... 104
3.1.1 Basismachine (A) ... 104
3.1.2 Hydraulisch aggregaat (B) ... 104
3.2 Gebruiksaamwijzing ... 105
3.2.1 In gebruik nemen ... 105
3.2.2 Voorbereidende maatregelen voor de lasbewerking ... 108
3.2.3 Lasbewerking ... 111
3.2.4 Lassen in de Premium-modus ... 113
3.2.5 Buitenbedrijfstelling ... 117
3.3 Algemene vereisten ... 117
3.4 Belangrijke instructies bij de lasparameters ... 117
3.5 Parameters instellen ... 118
3.6 Instellen van datum en tijd ... 119
3.7 Machineconfiguratie aanmaken, kiezen ... 120
3.8 Foutmeldingen ... 121

4 Instandhouding en onderhoud ... 122

5 Toebehoren ... 123

6 Klantenservice ... 123

7 Afvalverwijdering ... 123

Gebruikte symbolen en tekens in dit document:

Gevaar!
Dit symbool waarschuwt voor lichamelijk letsel.

Let op!
Dit teken waarschuwt voor materiële schade en schade aan het milieu.

➔ **Verzoek te handelen**

1 Aanwijzingen betreffende de veiligheid

1.1 Doelmating gebruik

De ROWELD P250-630B Premium CNC zijn voor de productie van lasverbindingen PE - PP - PVDF buizen en gebruikt volgens de technische gegevens. Voor schade door oneigenlijk gebruik is alleen de gebruiker aansprakelijk.

1.2 Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen



WAARSCHUWING! Lees alle veiligheidswaarschuwingen, aanwijzingen, afbeeldingen en specificaties die bij dit elektrische gereedschap worden geleverd.

Als de hieronder vermelde aanwijzingen niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

1) Veiligheid van de werkomgeving

a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.

b) **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.

c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

2) Elektrische veiligheid

a) **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.

b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.

c) **Houd het elektrische gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.

d) **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.

e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

f) **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

3) Veiligheid van personen

a) **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.

b) **Draag persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.

c) **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.

e) **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.

f) **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.

g) **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

h) **Ondanks het feit dat u eventueel heel goed vertrouwd bent met het gebruik van gereedschappen, moet u ervoor zorgen dat u niet nonchalant wordt en veiligheidsvoorschriften voor het gereedschap gaat negeren.** Een onoplettende handeling kan binnen een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

4) Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

a) **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.

b) **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact en/of neem de accu (indien uitneembaar) uit het elektrische gereedschap, voordat u het elektrische gereedschap instelt, accessoires wisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Pleeg onderhoud aan elektrische gereedschappen en accessoires. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.

f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, accessoires, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

h) **Houd handgrepen en greepvlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepvlakken verhinderen dat het gereedschap in onverwachte situaties veilig kan worden gehanteerd en bediend.

5) Service

a) **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

2 Technische gegevens

	P250B	P355B	P500B	P630B
Basismachine CNC SA/VA:				
Buis – lasbereik Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Buis - lasvermogen	SDR-series zie bijgevoegde lastabellen + observeer max. Druck hydraulisch aggregaat			
Max. cilinderslag (mm)	150	150	200	200
Totaal cilinderoppervlak (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Hoofdafmetingen:				
Lengte (mm)	810	795	1300	1300
Breedte (mm)	485	600	900	1060
Hoogte (mm)	415	535	800	920
max. Gewicht * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Gewicht * (VA kg)	61,3	83,8		
* inbegrip reductie-inzetstukken voor de kleinste diameter				
Freesinrichting:				
Elektrische aansluiting	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Opgenomen-/Afgegeven vermogen (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motortoerental (min^{-1})	660	726	140	140
Nullasttoerental freesschijf (min^{-1})	85	66	31	24
Geluidsdrukniveau dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Geluidsvermogenniveau dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Gewicht (kg)	15	22,4	68	123
Verwarmingselement CNC SA/VA:				
Elektrische aansluiting	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Diameter verwarmingselement (mm)	300	380	540	660
Gewicht (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Opbergkast CNC SA/VA:				
Gewicht (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulisch aggregaat:		
Elektrische aansluiting	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Opgenomen-/Afgegeven vermogen (W)	880/550	1905/1100
Pompdebiet (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Inhoud olietank (l)	1,1	3,8
max. Druck (bar)	135	135
Hydraulische olie	HLP – 46 (no.: 53649)	

Afmetingen (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Geluidsdrukniveau dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Geluidsvermogenniveau dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Gewicht (kg)	33,7		38,2	
	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Volledige installatie:				
Totale elektrische aansluitingswaarde (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Afmetingen van de transportkist:				
Lengte (mm)	1200	1200	2240	2240
Breedte (mm)	800	800	1300	1300
Hoogte (mm)	900	900	1500	1500

De geluidsdruk tijdens het werken kan de waarde van 85 dB (A) overschrijden. Draag een gehoorbescherming!

3 Werking van de machine

3.1 Toestelbeschrijving

De ROWELD P250-630B Premium CNC zijn compacte, verplaatsbare stomplasmachines met verwarmingselement, CNC-module voor het nauwkeurig aansturen, nakomen en opslaan van de lasparameters volgens de DVS-richtlijn, en met protocoloverdracht via USB-aansluiting, die speciaal voor gebruik op bouwplaatsen - en in dit geval speciaal in leidingsleuven - zijn ontworpen. Vanzelfsprekend kunnen de machines ook in werkplaatsen worden gebruikt.

Het lassen van pijp-aan-pijpverbindingen evenals T-stukken, pijpbochtstuk en lasrand kan worden geproduceerd.

De machines bestaan in essentie uit:

Basismachine, reductie-inzetstukken, hydraulisch aggregaat met CNC-module, freesinrichting, verwarmingselement, opbergkast.

ROWELD P250B Premium CNC: Bij het lassen van pijpbochtstukken met een rechte hoek met de maximale diameter van de machine, dient de als accessoire verkrijgbare bovenzijde voor het spanelement gebruikt te worden.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Voor het intillen en uitlichten van frees en verwarmingselement kan de als accessoire verkrijgbare elektrische hefinrichting worden gebruikt.

3.1.1 Basismachine (A)

1	Beweeglijke spanelementen	**3**	Afstandhouder met vastzetkerven
2	Verschuifbaar spanelement	**4**	Afstandhouder verwarmingselement

3.1.2 Hydraulisch aggregaat (B)

1	Toets automaat	**12**	Toets timer (tijd)
2	Drukdisplay	**13**	Stopcontact freesinrichting
3	Toets druk ontlasten	**14**	Snelkoppeling vrouwtje
4	Draaiknop	**15**	Snelkoppeling mannetje
5	Toets frezen	**16**	Stopcontact verwarmingselement
6	Toets in-/uitschakelen	**17**	Netstekker
7	Toets verwarming	**18**	Nooduit
8	Machine "Openen"	**19**	Touch-PC
9	Display temperatuur en tijd	**20**	Olievulopening met peilstok
10	Vrijgavetoets	**21**	USB-aansluiting
11	Machine "Sluiten"	**22**	Aansluitingen basismachine

Het hydraulisch aggregaat maakt de met de volgende symbolen gekenmerkte bedieningen van de lasmachine mogelijk:


Toets hydraulisch aggregaat in- en uitschakelen



Door het indrukken van de toets „Verwarming“ het verwarmingselement inschakelen. Gewenste temperatuur van het verwarmingselement door het drukken op de toets „Verwarming“ en het verdraaien van de draaiknop instellen, de waarde wordt bij op de temperatuurdisplay weergegeven, daarna wordt weer de werkelijke temperatuur weergegeven



Via de draaiknop de druk voor het frezen, compensatie, opwarmen en voegen instellen, de waarde wordt op de drukdisplay weergegeven. 3 seconden na het instellen wordt de werkelijke waarde weergegeven. Door het indrukken van de draaiknop worden de serviceparameters weergegeven en ingesteld



Voor het sluiten van de spanelementen, de vrijgavetoets en toets machine „Sluiten“ indrukken



Toets voor drukontlasten



Voor het openen van de spanelementen, de vrijgavetoets en toets machine „Openen“ indrukken



De vrijgavetoets en toets Frezen indrukken om het stopcontact voor de freesinrichting in te schakelen. De druk wordt automatisch ingesteld op 10 bar en kan met de draaiknop tot maximaal 20 bar worden verhoogd. (Bij speciale toepassingen, bijv. op hellingen, kan door het wijzigen van P004 ingesteld worden tot max. 50 bar)



Timer door het één keer drukken op de toets activeren. Bij het indrukken van de toets en verdraaien van de draaiknop kan de tijd t1 in seconden worden ingesteld. Bij langer drukken op de toets wordt omgeschakeld naar t4. Bij het indrukken van de toets en verdraaien van de draaiknop kan de tijd t4 in minuten worden ingesteld. Door het kort drukken op de timertoets, terwijl de timerindicatie t1 of t2 brandt, wordt de timer handmatig ingesteld



Door het indrukken van de toets automaat wordt de ingestelde druk gedurende het opwarmen (timer t1 actief) en het voegproces (timer t4 actief) bewaakt en eventueel bijgeregeld



Vrijgavetoets voor het bevestigen van de serviceparameters

3.2 Gebruiksaamwijzing

De lasmachines zijn geschikt voor gebruik bij omgevingstemperaturen tussen -10°C en +40°C.

Ze zijn geschikt voor een stationaire stroomvoorziening van 230 V 50/60 Hz en 400 V 50/60 Hz. Als een stroomgenerator wordt gebruikt, moet de lasser het vereiste vermogen verifiëren bij de fabrikant van de generator.



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

3.2.1 In gebruik nemen



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



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



Houd een veilige afstand tot de machine aan, niets in de machine steken en niet in de machine reiken. Houd andere mensen verwijderd van het werkgebied!



Controleer voor elk gebruik het oliepeil van het hydraulische aggregaat, het oliepeil moet tussen de min/max-markeringen op de olievuldop met peilstok liggen, zo nodig bijvullen met hydraulische olie HLP 46!



Hydraulisch aggregaat alleen in loodrechte positie vervoeren en neerzetten, bij een schuine stand loopt er olie uit de be- en ontluchtingsopeningen met peilstok!



Bij gevaar op de nooduit-schakelaar (18) drukken. Zorg voor aanvang van de werkzaamheden altijd dat de nooduitknop is ontgrendeld!

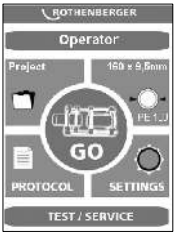
➔ De beide hydraulische slangen van de basismachine via de snelkoppelingen (14,15) met het hydraulisch aggregaat verbinde.

Bescherm de snelkoppelingen tegen vervuiling. Koppelingen die niet goed afsluiten meteen vervangen!

➔ Steek de netstekker van het freesmechaniek in stopcontact (13), de stekker van het verwarmingselement in aansluiting (16) en de stekker van de basismachine in aansluiting (22).

➔ Netstekker van het hydraulisch aggregaat (17) aansluiten op de stroombron, volgens de gegevens op het typeplaatje. Verschijnt het startscherm niet, de nooduit-schakelaar ontgrendelen, er klinkt een signaal en op de display (2) gaat een punt branden.

Bij het eerste gebruik de datum en tijd controleren. Hiervoor op de toets GO drukken. (Voor het wijzigen, zie punt 3.6). Voor het sluiten van het menu op EXIT drukken.





Wanneer de GO toets ingedrukt werd en er geen basismachine aangesloten is, verschijnt de volgende melding:

„Let op! Geen basismachine gedetecteerd. A.u.b. aansluiten“

Wanneer na het aansluiten de foutmelding nog steeds verschijnt, dan is de verbinding defect; het is echter mogelijk om in de Premium-modus te lassen en te protocolleren (zie 3.2.4).

➔ Bij het eerste gebruik de taal instellen, vanuit de fabriek is Duits ingesteld. Voor het wijzigen op Settings drukken en met OK naar Setting 2 omschakelen.





Met de pijltoetsen de gewenste taal kiezen en met OK bevestigen. De gekozen taal wordt na het eerste lasproces opgeslagen.

Het is mogelijk het beeldscherm naar een standby-modus te schakelen. De schermbeveiliging wordt actief als de hydrauliek met de toets (6) wordt uitgeschakeld.

➔ Hydraulisch aggregaat inschakelen (toets (6) indrukken).

Na het inschakelen wordt het verwarmingselement verwarmd.

Op het display (9) wordt de actuele temperatuur weergegeven. De regeling is actief als op de display een punt brandt. Bij het bereiken van de ingestelde temperatuur gaan beide LED‘s branden (actual & set). Na nog eens 10 minuten is het verwarmingselement klaar voor gebruik. Controleer de temperatuur met een temperatuurmeetapparaat.

Om de temperatuur van het verwarmingselement te ijken zie punt 3.5.

Waarschuwing, verbrandingsgevaar! Het verwarmingselement kan een temperatuur tot 300°C bereiken en moet onmiddellijk na het gebruik in de daartoe voorziene opbergkast worden teruggezet!

Door het langer indrukken van de toets (7) kan de verwarming worden uitgeschakeld, de punt op de display (9) dooft, bij het opnieuw indrukken schakelt de verwarming weer in.

Hydrauliek ROWELD P500-630B: **Draairichtingen controleren!** Vanuit de fabriek zijn de machines rechtsdraaiend aangesloten. Basismachine met hydraulisch aggregaat openen of sluiten, volgt geen beweging, de fasewisselaar in de netstekker met een geschikt gereedschap omschakelen!

Opmerking: Bij een verkeerde draairichting de hydrauliek niet inschakelen (gevaar voor vernieling)!

➔ Lassernaam „Operator“ invoeren of kiezen.





Via de invoerschermen kunnen opgeslagen lassers worden gekozen, nieuwe lassernamen worden ingevoerd of bestaande met DEL worden gewist en opnieuw worden ingevoerd. Alle invoerschermen worden met de ENTER of OK-toets bevestigd en opgeslagen en wordt de volgende programmastap opgeroepen. Met de EXIT toets wordt het invoerscherm zonder opslaan gesloten.

➔ Project aanmaken of kiezen.





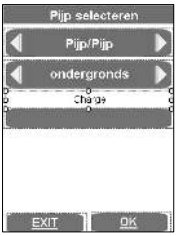
Via de invoerschermen kunnen opgeslagen projecten worden gekozen en nieuwe projectnamen worden ingevoerd. Sluit het opslaan af met de ENTER toets.

➔ Buis kiezen.



➔ Met de pijltoetsen de gewenste buis kiezen en met OK bevestigen.





In dit afsluitende overzicht van de buisparameters worden de buisgegevens volgens de DVS-richtlijn weergegeven. Door OK wordt het scherm voor de lasonderdelen en de legmethode weergegeven.





Wijzigingen die afwijken van de norm kunnen door het drukken op het betreffende displayveld worden doorgevoerd en met ENTER worden opgeslagen. Bij het punt Norm wordt dan de aanduiding gewijzigd, deze kan later voor het afdrukken van het rapport op de PC in het veld Opmerkingen worden ingevoerd. Nadat de buisgegevens met OK zijn bevestigd en opgeslagen, verschijnt het hoofdmenu.

P500-630B: Gebruik om de frees en het verwarmingselement uit te nemen uitneemgereedschap 53410 (P500B) resp. 53323 (P630B) of ander geschikt gereedschap.

3.2.2 Voorbereidende maatregelen voor de lasbewerking

➔ Bij buizen die kleiner zijn dan de max. te lassen diameter van de machine moeten de reductie-inzetstukken van de te verwerken pijpdiameter worden gemonteerd met behulp van de als toebehoren bijgeleverde inbusschroeven.

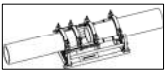
ROWELD P250-355B: telkens 6 halve schalen met brede en 2 halve schalen met smalle spanvlakken.

ROWELD P500-630B: tot diameter 450 mm telkens 6 halve schalen met brede en 2 halve schalen met smalle spanvlakken, vanaf 500mm 8 halve schalen met brede spanvlakken.

Hierbij moet men erop letten dat de halve schalen met de smalle spanvlakken in de beide buitenste onderste basisspanelementen moeten worden ingezet. Alleen bij verbindingen tussen pijp/pijpbochtstuk worden deze onder en boven in het linker basisspanelement geplaatst.

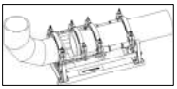
➔ De te lassen kunststof buizen of vormstukken in de spaninrichting leggen (bij langere buizen < 2,5m moeten rolbokken worden gebruikt) en de messing moeren aan de bovenste spanwerktuigen aandraaien. Onrondheden van de buizen kunnen worden gecompenseerd door de messing moeren aan of los te draaien.

➔ Bij pijp/pijpverbindingen moeten de afstandhouders in de beide linker spanelementen bevestigd worden (fabrieksinstelling).



Let op: de afstandhouders mogen in geen geval schuin geplaatst worden!

De pijpen worden altijd door twee spanelementen vastgehouden.



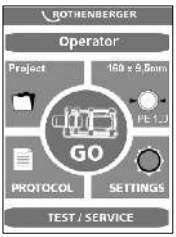
➔ P250-355B: Bij pijp/fittingverbindingen moeten de afstandhouders in de beide middelste spanelementen bevestigd worden en de afstandhouder voor het verwarmingselement in het linker spanelement. Bij de verwerking van bepaalde fittingen, zoals haakse bochten, of bij het gebruik van een lasadapter moet de afstandhouder voor het verwarmingselement verwijderd worden.

➔ P500-630B: Bij pijp/fittingverbindingen moeten de afstandhouders omgekeerd en in het middelste spanelement bevestigd worden

Let op: de afstandhouders mogen in geen geval schuin geplaatst worden!

➔ De pijp wordt in drie spanelementen gelegd en de fitting wordt door een spanelement vastgehouden. Hierbij kan het verstelbare spanelement zodanig over de stang verschoven worden, als nodig is voor het spannen en lassen.

➔ Het lasproces starten met GO.





In dit afsluitende overzicht kunnen de laatste wijzigingen door het klikken op het betreffende subpunt worden doorgevoerd, bevestigen met GO.

In de CNC-modus wordt de besturing uitgevoerd door de Touch-PC. Alle functies buiten de Touch-PC, met uitzondering van de aan/uit-toets (6), zijn geblokkeerd.

Het lasproces kan met de aan/uit-toets of met EXIT afgebroken worden, de toetsblokkering wordt dan opgeheven en er verschijnt een melding op de display.



Met de pijltoetsen start de machine op.

Met EXIT springt het programma zonder opslaan terug naar het hoofdmenu.

➔ De elektrische freesinrichting tussen de lassen werkstukken plaatsen.

➔ P250-355B: Freesmotor inschakelen en schakelaar vergrendelen.

P500-630B: Draairichtingen controleren! Af fabriek zijn de machines rechtsdraaiend aangesloten!

➔ Freesmechaniek inschakelen door op het tekstveld te drukken. De schaafschijven moeten in snijrichting draaien, anders de fasewisselaar in de netstekker met een geschikt gereedschap omschakelen.

Waarschuwing, verbrandingsgevaar! Houd tijdens het gebruik een veilige afstand tot de machine aan en grijp niet in de roterende messen. De frees alleen in gemonteerde toestand (werkpositie) bedienen en aansluitend in de daartoe voorziene opbergkast terugzetten. De functionaliteit van de veiligheidsschakelaar in de freesinrichting moet te allen tijde gegarandeerd zijn, om een onbedoeld starten van de machine te voorkomen!

➔ De spanelementen bewegen automatisch naar elkaar toe. De freesdruk kan met de draaiknop (4) worden verhoogd. Standaard tot 20 bar mogelijk, de freesdruk kan tot maximaal 50 bar worden verhoogd, zie punt 3.5.

Een te hoge freesdruk kan tot oververhitting en beschadiging van de freesaandrijving leiden. Bij overbelasting resp. stilstand van de freesinrichting de machine neerzetten en de druk verminderen (z. pt. 3.5)!

➔ Druk, nadat de schaafkrul met een spaandikte < = 0,2mm ononderbroken uit de frees komt, op het tekstveld, het freesmechaniek wordt uitgeschakeld en de spanelementen gaan uit elkaar.



Met de pijltoetsen springt het programma terug "A.u.b. de frees plaatsen..."

Met EXIT springt het programma zonder opslaan naar het hoofdmenu

➔ Wachten tot de schaafschijven stilstaan. Freesinrichting uit de basismachine halen en in de instelkast plaatsen.



➔ Druk op het tekstveld, de werkstukken bewegen naar elkaar toe en de sleepdruk wordt gemeten.

De gemeten sleepdruk wordt automatisch opgeteld bij de compensatie-, doorwarm- en voegdruk.

Houd een veilige afstand tot de machine aan, niets in de machine steken en niet in de machine reiken. Houd andere mensen verwijderd van het werkgebied!



Met de pijltoetsen springt het programma terug naar "Sleepdrukmeting"

Met de pijltoetsen springt het programma terug "A.u.b. de frees plaatsen..."

Met EXIT springt het programma zonder opslaan naar het hoofdmenu

➔ Controleer, of de buizen stevig in de spanelementen zitten, of de lasvlakken effen, parallel en axiaal in lijn liggen.

Is dit niet het geval, dan moet de freesbewerking worden herhaald. De axiale afwijking tussen de uiteinden van de werkstukken mag (volgens DVS) niet groter dan 10 % van de wanddikte en de max. spleet tussen de eindvlakken niet groter zijn dan:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Met een rein werktuig (bijv. penseel) de eventueel aanwezige schaafkrullen uit de pijp verwijderen.

Let op! De gefreesde, voor de lasbewerking voorbereide oppervlakken mogen niet met de handen worden aangeraakt en moeten volkomen vrij zijn van verontreinigingen!

3.2.3 Lasbewerking

Waarschuwing, knelgevaar! Bij het samenbrengen van de spanwerktuigen en pijpen moet absoluut een veilige afstand tot de machine worden gehouden. Nooit in de machine gaan staan!



Op het scherm wordt de temperatuur van de verwarmingsplaat weergegeven.

De indicatiebalk kleurt als de temperatuur te laag is blauw, als deze te hoog is rood en groen als deze binnen het instelbereik ligt.

De machine kan uitsluitend in het groene streefgebied worden gesloten.

➔ Verwarmingselement SA: Het verwarmingselement tussen de beide werkstukken in de basismachine plaatsen en erop letten dat de steunen van de verwarmingsplaat in de groeven van de aftrekinrichting zitten.

➔ Verwarmingselement VA: Plaats het verwarmingselement op de twee opnames in de basismachine en draai de verwarmingsplaat tussen de buizen.

➔ Sluit de machine door op het tekstveld te drukken, de aanpassingsdruk wordt automatisch ingesteld en aangehouden.

Nu worden alle lasparameters opgeslagen en de rapportage geactiveerd.



De bovenste indicatiebalk geeft aan of de druk binnen het juiste bereik ligt (groen) of binnen het toegestane tolerantiebereik (geel) of buiten (rood) het tolerantiebereik. De werkelijke druk wordt op de display (2) weergegeven.

Zodra de vereiste lasverbindingshoogte gelijkmatig aan de volledige omtrek van de beide buizen is bereikt, wordt de druk automatisch verminderd en start het opwarmproces.



➔ De druk zo instellen, dat een gelijkmatige vrijwel drukloos contact van de werkstukuiteinden bij het verwarmingselement gewaarborgd is.

Kort voor het einde van de opwarmtijd klinkt een signaal.

➔ Na afloop van de opwarmtijd bewegen de werkstukken automatisch uit elkaar, het verwarmingselement SA moet worden verwijderd, resp. het verwarmingselement VA wordt automatisch naar buiten gedraaid en de werkstukuiteinden worden samengebracht.



De druk wordt lineair verhoogd naar de betreffende voegdruk.



Bij het bereiken van de voegdruk springt het programma automatisch naar het voegproces en start timer t 4.



De bovenste indicatiebalk geeft aan of de druk binnen het juiste bereik ligt (groen) of binnen het toegestane tolerantiebereik (geel) of buiten (rood) het tolerantiebereik. De onderste toont het tijdsverloop. De werkelijke druk wordt op de display (2) en de resterende voegtijd t4 op de display (9) weergegeven.

De druk wordt automatisch gemonitord en bijgeregeld. Bij overmatig vaak napompen (hoog drukverlies) het hydraulisch systeem laten controleren.

➔ Verwarmingselement terugplaatsen in de instelkast.

➔ Nadat de afkoeltijd is verstreken wordt het lasproces beëindigd en opgeslagen, is er een signaal te horen en wordt de druk automatisch verminderd.



➔ Het lasmenu met OK verlaten.

➔ Met toets (3) de druk compleet wegnemen.

➔ De gelaste werkstukken losmaken en verwijderen.

➔ Basismachine openen. De machine is gereed voor de volgende lascyclus.

Overdracht van de rapportages:

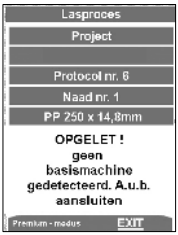


Bij het menupunt Rapportages kunnen deze na het aansluiten van een USB-stick worden opgeslagen met OK. Het scherm sluit daarna automatisch.

Dit logbestand kan met de ROTHENBERGER Dataline 2 software en een computer worden bewerkt.

De volledige lasparameters vindt men in de bijgevoegde lastabellen.

3.2.4 Lassen in de Premium-modus



➔ Druk op de Premium-modus toets.



➔ Omgevingstemperatuur invoeren en bevestigen met de enter-toets. Wordt de temperatuur niet correct ingevoerd, verschijn:





Met de pijltoetsen start de machine op.

Met EXIT springt het programma zonder opslaan terug naar het hoofdmenu.

➔ De elektrische freesinrichting tussen de lassen werkstukken plaatsen.

➔ P250-355B: Freesmotor inschakelen en schakelaar vergrendelen.

P500-630B: Draairichtingen controleren! Af fabriek zijn de machines rechtsdraaiend aangesloten!

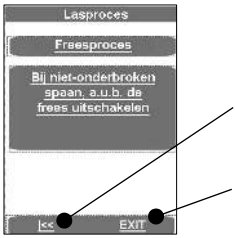
➔ Freesinrichting inschakelen, toetsen (10) en (5) op het hydraulisch aggregaat indrukken. De schaafschijven moeten in snijrichting draaien, anders de fasewisselaar in de netstekker met een geschikt gereedschap omschakelen.

Waarschuwing, verbrandingsgevaar! Houd tijdens het gebruik een veilige afstand tot de machine aan en grijp niet in de roterende messen. De frees alleen in gemonteerde toestand (werkpositie) bedienen en aansluitend in de daartoe voorziene opbergkast terugzetten. De functionaliteit van de veiligheidsschakelaar in de freesinrichting moet te allen tijde gegarandeerd zijn, om een onbedoeld starten van de machine te voorkomen!

➔ Spanelementen sluiten (toets 10 + 11 indrukken). De freesdruk met de draaiknop (4) instellen. Standaard tot 20 bar mogelijk, de freesdruk kan tot maximaal 40 bar worden verhoogd, zie punt 3.5.

Een te hoge freesdruk kan tot oververhitting en beschadiging van de freesaandrijving leiden. Bij overbelasting resp. stilstand van de freesinrichting de machine neerzetten en de druk verminderen (z. pt. 3.5)!

➔ Nadat de schaafspaan met een spaandikte van < = 0,2 mm ononderbroken uit de frees komt toets frezen (5) indrukken, de spanelementen openen (toets10 + 8 indrukken).



Met de pijltoetsen springt het programma terug "A.u.b. de frees plaatsen..."

Met EXIT springt het programma zonder opslaan naar het hoofdmenu

➔ Wachten tot de schaafschijven stilstaan. Freesinrichting uit de basismachine halen en in de instelkast plaatsen.



➔ Werkstukken met een lichte druk samenvoegen (toets 10 en 11 indrukken) en sleepdruk met draaiknop (4) instellen.

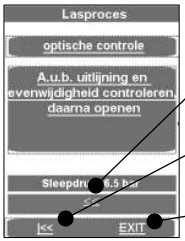


➔ Beweegt de machine met een lage snelheid, op het beeldscherm drukken. De gemeten sleepdruk wordt automatisch opgeteld bij de compensatie-, doorwarm- en voegdruk.

➔ Spanelementen sluiten, de druk voor de betreffende buis instellen en controleren of de werkstukken vastzitten in de spangereedschappen.



Houd een veilige afstand tot de machine aan, niets in de machine steken en niet in de machine reiken. Houd andere mensen verwijderd van het werkgebied!



Met de pijltoetsen springt het programma terug naar "Sleepdrukmeting"

Met de pijltoetsen springt het programma terug "A.u.b. de frees plaatsen..."

Met EXIT springt het programma zonder opslaan naar het hoofdmenu

➔ Testen of de lasoppervlakken vlak, parallel en centrifugaal lopen.

Is dit niet het geval, dan moet de freesbewerking worden herhaald. De axiale afwijking tussen de uiteinden van de werkstukken mag (volgens DVS) niet groter dan 10 % van de wanddikte en de max. spleet tussen de eindvlakken niet groter zijn dan:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Met een rein werktuig (bijv. penseel) de eventueel aanwezige schaafkrullen uit de pijp verwijderen.

Let op! De gefreesde, voor de lasbewerking voorbereide oppervlakken mogen niet met de handen worden aangeraakt en moeten volkomen vrij zijn van verontreinigingen!

Lasproces Premium-modus:



Waarschuwing, knelgevaar! Bij het samenbrengen van de spanwerktuigen en pijpen moet absoluut een veilige afstand tot de machine worden gehouden. Nooit in de machine gaan staan!



Op het scherm wordt de temperatuur van de verwarmingsplaat weergegeven.

De indicatiebalk kleurt als de temperatuur te laag is blauw, als deze te hoog is rood en groen als deze binnen het instelbereik ligt

➔ Het verwarmingselement tussen de beide werkstukken in de basismachine plaatsen en erop letten dat de steunen van de verwarmingsplaat in de groeven van de aftrekinrichting zitten.

➔ Machine sluiten, de compensatiedruk wordt automatisch ingesteld en de druk wordt vastgehouden.

Nu worden alle lasparameters opgeslagen en de rapportage geactiveerd.

Wanneer het lasproces met EXIT wordt afgebroken, verschijnt de melding ‚Afgebroken door gebruiker', de druk wordt weggenomen en de lasparameters worden opgeslagen. De melding met OK bevestigen, het programma gaat naar het hoofdmenu.



De bovenste indicatiebalk geeft aan of de druk binnen het juiste bereik ligt (groen) of binnen het toegestane tolerantiebereik (geel) of buiten (rood) het tolerantiebereik. De werkelijke druk wordt op de display (2) weergegeven.

➔ Zodra de gewenste kraag gelijkmatig over de gehele omvang van de beide buizen is bereikt, de druk met toets automaat (1) ontlasten. De opwarmtijd t1 gaat lopen.



➔ De druk zo instellen, dat een gelijkmatige vrijwel drukloos contact van de werkstukuiteinden bij het verwarmingselement gewaarborgd is.

Kort voor het einde van de opwarmtijd klinkt een signaal.

➔ Na verstrijken van de opwarmtijd de werkstukken weer uit elkaar bewegen, het verwarmingselement verwijderen en de werkstukuiteinde samenvoegen.



➔ Kort voor het contact van de werkstukuiteinden (ca. 1cm) het samenbrengen stoppen door de toetsen los te laten en meteen weer in te drukken. De druk wordt lineair verhoogd naar de betreffende voegdruk.



Bij het bereiken van de voegdruk springt het programma automatisch naar het voegproces en start timer t 4.



De bovenste indicatiebalk geeft aan of de druk binnen het juiste bereik ligt (groen) of binnen het toegestane tolerantiebereik (geel) of buiten (rood) het tolerantiebereik. De onderste toont het tijdsverloop. De werkelijke druk wordt op de display (2) en de resterende voegtijd t4 op de display (9) weergegeven.

Let op: Toetsen Vrijgave (10) en Machine sluiten (11) ingedrukt houden, tot de voegdruk is bereikt, daarna schakelt de hydrauliek uit en kunnen de toetsen worden losgelaten!

➔ De druk wordt bewaakt en automatisch bijgeregeld. Bij overmatig vaak napompen (hoog drukverlies) het hydraulisch systeem laten controleren.

➔ Verwarmingselement terugplaatsen in de instelkast.

➔ Nadat de afkoeltijd is verstreken wordt het lasproces beëindigd en opgeslagen, is er een signaal te horen en wordt de druk automatisch verminderd.



➔ Het lasmenu met OK verlaten.

➔ Met toets (3) de druk compleet wegnemen.

➔ De gelaste werkstukken losmaken en verwijderen.

➔ Basismachine openen. De machine is gereed voor de volgende lascyclus.

Overdracht van de rapportages:



Bij het menupunt Rapportages kunnen deze na het aansluiten van een USB-stick worden opgeslagen met OK. Het scherm sluit daarna automatisch.

Dit logbestand kan met de ROTHENBERGER Dataline 2 software en een computer worden bewerkt.

De volledige lasparameters vindt men in de bijgevoegde lastabellen.

3.2.5 Buitenbedrijfstelling

➔ Hydraulisch aggregaat met toets (6) uitschakelen.

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

➔ De netstekkers van freesinrichting, verwarmingselement en hydraulisch aggregaat uit de stopcontacten trekken en de snoeren opwikkelen.

Hydraulisch aggregaat alleen in loodrechte positie vervoeren en neerzetten, bij een schuine stand loopt er olie uit de be- en ontluchtingsopeningen met peilstok!

➔ De hydraulische slangen loskoppelen en opwikkelen.

Let op! De koppelingen tegen vuil beschermen!

3.3 Algemene vereisten

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

Er moet permanent en zorgvuldig op de laswerkzaamheden worden toegezien!

3.4 Belangrijke instructies bij de lasparameters

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

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

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

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

De in de lastabellen vermelde waarden voor de aanpas- en samenvoegdruk werden volgens de volgende formule berekend:

$$\text{druk P [bar]} = \frac{\text{lasoppervlak A [mm²] x lasfactor SF [N/mm²]}}{\text{cilinderoppervlak Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Parameters instellen

Parameters met rechten „Lasser“ instellen:

- ➔ Draaiknop (4) lang (ca. 3 sec.) indrukken, tot P001 in het bovenste display (2) knippert.
- ➔ Met draaiknop (4) de gewenste parameter P001 tot en met P009 kiezen. Moet deze waarde worden gewijzigd, resp. weergegeven, de draaiknop (4) kort indrukken, de waarde (default) knippert op de onderste display (9).
- ➔ Waarde met draaiknop (4) instellen en draaiknop (4) weer kort indrukken, daarna knippert de parameter weer op de bovenste display (2).
- ➔ Voor het beëindigen van het menu de vrijgavetoets (10) indrukken, de waarden worden opgeslagen.

Parameters met rechten „Meester“ instellen:

- ➔ Draaiknop (4) lang (ca. 6 sec.) indrukken, eerst knippert de parameter P001 op de bovenste display (2), daarna „CodE“ en op de onderste display (9) knippert de streep op de eerste positie.
- ➔ Met de draaiknop (4) de code invoeren en kort op de draaiknop (4) drukken (code = 8001 – bij eerste keer in gebruik nemen, via parameter P100 kan de code naar wens worden gewijzigd).
- ➔ Met draaiknop (4) de gewenste parameter P101 tot en met P114 kiezen. Moet deze waarde worden gewijzigd, resp. weergegeven, de draaiknop (4) kort indrukken, de waarde (default) knippert op de onderste display (9).
- ➔ Waarde met draaiknop (4) instellen en draaiknop (4) weer kort indrukken, daarna knippert de parameter weer op de bovenste display (2).
- ➔ Voor het beëindigen van het menu de vrijgavetoets (10) indrukken, de waarden worden opgeslagen.

Parameternaam	Aanduiding	default	Eenheid	min	max	Rechten
P001	Energiebesparingsfunctie resttijd	99	min	0	99	Lasser
P002*	Energiebesparingsfunctie actief	0		0	3	Lasser
P003	Offset verwarmingsplaattemperatuur	5	°C	-25	25	Lasser
P004	p max voor frezen	20	bar	10	50	Lasser
P005	Insteldruk		1/10bar			Lasser
P006	Insteltemperatuur	210	°C	P103	P104	Lasser
P007	Timer t1 instelwaarde	45	sek	1	1500	Lasser
P008	Timer t4 instelwaarde	6	min	1	99	Lasser

P009	pstart voor frezen	10	bar	0	P004	Lasser
P101	Afwijking tot napompen	5	%	1	50	Meester
P102	Openingstijd na frezen	10	1/10sek	0	100	Meester
P103	Insteltemperatuur (min)	160	°C	0	300	Meester
P104	Insteltemperatuur (max)	270	°C	0	300	Meester
P105	Toetsvergrendeling (ja/nee)	5	sek	0	50	Meester
P106	Druk voor openen	135		10	160	Meester
P107	Naderingstijd voor het schakelen van de zoemer	50	1/10sek	0	200	Meester
P100	Code wijzigen	8001				Meester

* P002 - Energiebesparingsfunctie:

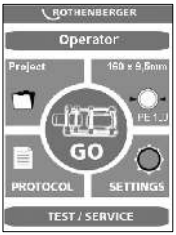
0 - geen,

1 - wanneer frees loopt wordt verwarmingselement uitgeschakeld, (Fabrieksinstelling)

2 - wanneer hydraulische motor loopt wordt verwarmingselement uitgeschakeld,

3 - wanneer t4 loopt wordt verwarmingselement uitgeschakeld.

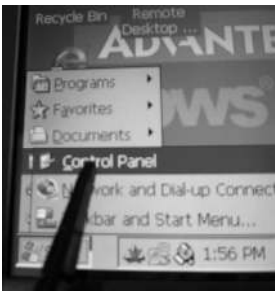
3.6 Instellen van datum en tijd



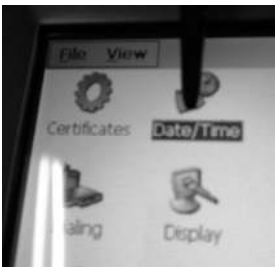
➔ Programma sluiten door te klikken in de linkerbovenhoek.

➔ Start, Setting en daarna Control Panel indrukken.

De startbalk is verborgen en kan dor het drukken om de linker onderhoek worden opgeroepen.

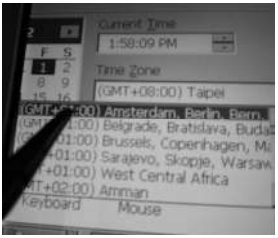


➔ Op Date/Time klikken.

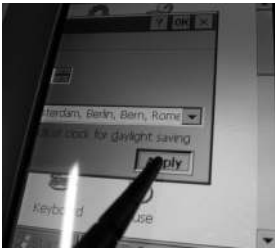


➔ Invoerscherm door het aanraken en verschuiven van de Date/Time-balk kiezen. Betreffende tijdzone kiezen of de huidige tijd invoeren bij Current Time.

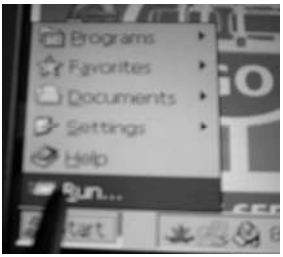
Let op! Rekening houden met AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



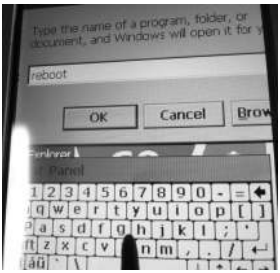
➔ Bevestigen met „Apply“en „OK“. Control Panel met X sluiten.



➔ Drukken op de toetsen „Start“en „Run“

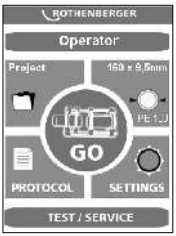


➔ Bij het verschijnen van het toetsenbord reboot typen en op „OK“ drukken, de PC start opnieuw op



3.7 Machineconfiguratie aanmaken, kiezen

Druk op de toets SETTINGS om een machineconfiguratie te kiezen of aan te maken.





Met de pijltoetsen kan de gewenste machineconfiguratie worden gekozen.

Om een nieuwe configuratie aan te maken, met de pijltoets naar rechts het volgende nummer, bijv. 2, starten.





Door het drukken op het betreffende displayveld verschijnt het invoerscherm. De gegevens kunnen met DEL worden gewist waarna nieuwe gegevens kunnen worden ingevoerd, deze gegevens worden later in het rapport opgenomen.

3.8 Foutmeldingen

Algemeen:

Foutmelding	**Verhelpen van storingen**
Na het frezen, tijdens de meting van de sleepdruk, opent de basismachine in plaats van te sluiten, of beweegt niet	1) Venster ‚TEST/SERVICE' oproepen, ‚Positie' controleren - moet < 10 zijn 2) Met het programma ‚Eerste ingebruikname' de positie van het wegmeetsysteem instellen
Verwarmingselement wordt niet warm	Controleer het vermogen van de generator

Touch-PC en rapport:

Foutmelding	**Omschrijving**	**Verhelpen van storingen**
Code 1	Compensatiedruk te hoog	Hydraulica zonder basismachine testen, druk tot 100 bar opbouwen, gewenste waarde met actuele waarde vergelijken, het verschil dient minder dan 5 bar te zijn
Code 2	Compensatiedruk te laag	
Code 4	Opwarmdruk te hoog	
Code 8	Opwarmdruk te laag	
Code 16	Opwarmtijd te lang	
Code 32	Opwarmtijd te kort	
Code 64	Omspantijd te lang	
Code 128	Drukopbouwtijd te lang	
Code 256	Verbindingsdruk te hoog	
Code 512	Verbindingsdruk te laag	
Code 1024	Verbindingstijd te kort	
Code 2048	Temperatuur verwarmingselement te laag	1) Temperatuur van het verwarmingselement met de indicatie op het display vergelijken 2) Parameter P002 op ‚0' zetten 3) Bescherm de verwarmingsplaat tegen krachtige wind
Code 4096	Afgebroken door bediener	
Code 8192	Omgevingstemperatuur niet gemeten	
Code 16384	Voeglengte niet in acht genomen	
Code 32768	Verwarmingselement niet verwijderd	
Code 65536	Tweede afkoeltijd niet in acht genomen	

Code 131072	Temperatuur verwarmings-element te hoog	Temperatuur van het verwarmings-element met de indicatie op het display vergelijken
Error Dataline 2.0 exe		Het bestand ‚default' in het midden van het beeldscherm oproepen: 1) ‚GO' venster sluiten 2) Dubbelklikken op ‚default' 3) Machine opnieuw starten

Besturing:

Foutmelding	**Omschrijving**	**Verhelpen van storingen**
SER	Servicedatum bereikt, service-beurt nodig	Service laten uitvoeren
ERR1	Absolute druk wordt niet bereikt	Oliepeil controleren, druksensor controleren, kleppen defect, motor defect
PE-2	Druksensor -24V defect	Druksensor vervangen
ERR5	Olietemperatuur 70°C – stop!	Wacht tot de olietemperatuur lager is dan 50°C
HE-1	Verwarmingselement niet aangesloten, voeler kapot	Voeler vervangen
HE-0	Verwarmingselement te heet	Temperatuur nameten, instelling controleren, voeler vervangen
HE-2	Verwarmingselement te koud	Temperatuur nameten, instelling controleren, voeler vervangen

4 Instandhouding en onderhoud

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

- De geleidestangen moeten vrij van vuil worden gehouden. Bij beschadigingen aan de oppervlakken moeten de geleidestangen worden vervangen, daar dit evt. tot een drukverlies kan leiden.
- Om onberispelijke lasresultaten te behalen, is het noodzakelijk het verwarmingselement rein te houden. Bij beschadigingen van de oppervlakken moet het verwarmingselement van een nieuwe laag worden voorzien of vervangen worden. Materiaalresten op de verwarmingsspiegel tasten de anti kleefeigenschappen aan en moeten worden verwijderd met een niet-vezelend papier en wasmiddel met een Ethanolgehalte >99,8% (volgens DVS 2207) (alleen bij een koud verwarmingselement!).
- De hydraulische olie (HLP – 46, art.-nr.: 53649) moet alle 12 maanden worden ververst.
- Om functiestoornissen te voorkomen, moet het hydraulisch aggregaat regelmatig worden gecontroleerd op dichtheid, vaste zitting van de schroefverbindingen en onberispelijke toestand van de elektrische kabels.
- De hydraulische snelkoppelingen aan het hydraulisch aggregaat en aan het slangenpakket moeten tegen vervuiling worden beschermd. Bij verontreiniging moeten deze voor het aansluiten worden gereinigd.
- De freesinrichting is uitgerust met twee dubbelzijdig geslepen messen. Bij een afgenomen snijvermogen kunnen de messen omgekeerd of door nieuwe vervangen worden.
- Men dient er steeds op te letten dat de te bewerken pijp- of werkstukuiteinden en vooral de eindvlakken vrij van verontreinigingen zijn, daar anders de levensduur van de messen beduidend wordt verkort.



Conform DVS 2208 dient men jaarlijks een controle van het lasapparaat te laten uitvoeren door de fabrikant of een door hem geautoriseerd servicestation. Bij machines met een meer dan gemiddelde belasting moet de controlecyclus worden verkort!

5 Toebehoren

Passende accessoires vindt u in de hoofdcatalogus of op www.rothenberger.com

6 Klantenservice

De ROTHENBERGER service-locaties zijn er om u te helpen (zie lijst in de catalogus of online). Via deze service-locaties zijn ook vervangende onderdelen verkrijgbaar. Bestel uw accessoires en reserveonderdelen via de vakhandel of RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Afvalverwijdering

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



Gooi elektrische gereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor de EU-landen: Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de implementatie in nationaal recht moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of verbruikte accu's/batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.

Índice Página

1 Indicações sobre a segurança ... 125

1.1 Utilização correcta ... 125
1.2 Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas ... 125

2 Dados técnicos ... 127

3 Função do aparelho ... 128

3.1 Descrição do equipamento ... 128
3.1.1 Máquina de base (A) ... 128
3.1.2 Unidade hidráulica (B) ... 128
3.2 Instruções de serviço ... 129
3.2.1 Colocação em funcionamento ... 129
3.2.2 Medidas para preparar a soldadura ... 132
3.2.3 Soldadura ... 135
3.2.4 Soldadura no modo Premium ... 137
3.2.5 Colocação fora de serviço ... 141
3.3 Condições gerais ... 142
3.4 Informações importantes sobre os parâmetros de soldadura ... 142
3.5 Ajustar os parâmetros ... 142
3.6 Ajustar data e hora ... 143
3.7 Criar-seleccionar configurações da máquina ... 145
3.8 Mensagens de erro ... 145

4 Conservação e manutenção ... 147

5 Acessórios ... 147

6 Serviço de apoio ao cliente ... 148

7 Eliminação ... 148

Identificações neste documento:

Perigo!
Este símbolo avisa de danos pessoais.

Atenção!
Este símbolo avisa de danos materiais ou ambientais.

➔ **Incentivo para acções**

1 Indicações sobre a segurança

1.1 Utilização correcta

Os equipamentos ROWELD P250-630B Premium CNC dapenas deve ser utilizado para a produção de ligações soldadas de tubos PE - PP e PVDF, de acordo com os dados técnicos. O utilizador é inteiramente responsável por qualquer dano que seja fruto de um uso indevido.

1.2 Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas



ATENÇÃO! Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.

O desrespeito das instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo “Ferramenta eléctrica” utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

1) Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.

b) **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem iprovocar a ignição de pó e vapores.

c) **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta elétrica durante a utilização.** No caso de distração é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

2) Segurança eléctrica

a) **A ficha da ferramentas eléctricas devem caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer fiches de adaptação junto com ferramentas eléctricas ligadas à terra.** Fichas sem modificações e tomadas adequadas reduzem o risco de choques eléctricos.

b) **Evite que o corpo entre em contacto com superficies ligadas à terra, como por exemplo tubos, radiadores, fogões e geladeiras.** Há um risco elevado de choques eléctricos, caso o corpo for ligado à terra.

c) **A ferramenta eléctrica não deve ser exposta à chuva nem humidade.** A penetração de água na ferramenta eléctrica aumenta o risco de choques eléctricos.

d) **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta elétrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.

e) **Se trabalhar com uma ferramenta elétrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque elétrico.

f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

3) Segurança de pessoas

a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudencia ao trabalhar com a a ferramenta eléctrica. Não use a ferramenta eléctrica se estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de falta de atenção durante a operação da ferramenta eléctrica pode causar graves lesões.

b) **Usar um equipamento pessoal de protecção. Sempre utilizar um óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como por exemplo, máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança anti-derrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.

c) **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta elétrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta elétrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.

d) **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.

e) **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.

f) **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, roupa e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas largas, jóias ou cabelos longos podem ser agarradas por partes em movimento.

g) **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados corretamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

h) **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.

4) Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

a) **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência indicada.

b) **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor não puder ser ligado nem desligado.** Qualquer ferramenta eléctrica que não possa ser controlada através do interruptor de ligar-desligar, é perigosa e deve ser reparada.

c) **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta elétrica.

d) **Guardar ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas elétricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.

e) **Tratar a ferramenta elétrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta elétrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas elétricas.

f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Ferramentas de cortes devidamente tratadas, com cantos afiados travam com menos frequência e podem ser controladas com maior facilidade.

g) **Utilizar a ferramenta elétrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas elétricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

h) **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

5) Serviço

a) **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

2 Dados técnicos

	P250B	P355B	P500B	P630B
Máquina de base CNC SA/VA:				
Faixa de soldadura tubo Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Potência de soldadura- tubo	modelos SDR ver tabelas de soldadura em anexo + observe pressão max. unidade hidráulica			
Curso máx. do cilindro (mm)	150	150	200	200
Superfícies totais cilindro (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Dimensões principais:				
Comprimento (mm)	810	795	1300	1300
Largura (mm)	485	600	900	1060
Altura (mm)	415	535	800	920
Peso max.* (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
Peso max.* (VA kg)	61,3	83,8		
* incl. redutores de fixação para o menor diâmetro do tubo				
Fresadora:				
Conexão eléctrica	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Potência consumida / -útil (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Rotações p. minuto motor (min^{-1})	660	726	140	140
Rotações marcha em vazio (min^{-1}) (disco de fresa)	85	66	31	24
Nível de pressão acústica dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Nível da potência acústica dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Peso (kg)	15	22,4	68	123
Elemento térmico CNC SA/VA:				
Conexão eléctrica	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Diâmetro - elemento térmico (mm)	300	380	540	660
Peso (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Caixa de depósito CNC SA/VA:				
Peso (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70
	P250B, P355B		**P500B, P630B**	
Unidade hidráulica:				
Conexão eléctrica	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A		400 V - 50/60 Hz - 2,75 A	
Potência consumida / -útil (W)	880/550		1905/1100	
Débito da bomba (l/min)	2,2/ 2,6		4,5/ 5,4	
Conteúdo tanque de óleo (l)	1,1		3,8	
Pressão max. (bar)	135		135	
Óleo hidráulico	HLP – 46 (no.: 53649)			
Dimensões (CxLxA, mm)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Nível de pressão acústica dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Nível da potência acústica dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Peso (kg)	33,7		38,2	

	P250B	P355B	P500B	P630B
Equipamento completo:				
Valor total da conexão eléctrica (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Dimensões da caixa de transporte:				
Comprimento (mm)	1200	1200	2240	2240
Largura (mm)	800	800	1300	1300
Altura (mm)	900	900	1500	1500

O nível de ruído durante o trabalho pode ultrapassar os 85 dB (A). Usar protectores de ouvidos!

3 Função do aparelho

3.1 Descrição do equipamento

Os equipamentos ROWELD P250-630B Premium CNC são máquinas de soldar topo a topo com elemento térmico transportáveis e compactas com módulo CNC para o comando exacto, cumprimento e gravação dos parâmetros de soldadura de acordo com a directiva DVS, transferência de protocolos através de ligação USB, as quais foram especificamente concebidas para a utilização no âmbito de estaleiros de construção – e especialmente neste caso de valetas.

Soldagem de conexões tubo-a-tubo, bem como peças em T, tubo curvo e final pré-soldadura podem ser produzidos.

As máquinas consistem basicamente de:

Máquina de base, redutores de fixação, unidade hidráulica com módulo de CNC, fresadora, elemento térmico e caixa de depósito.

ROWELD P250B Premium CNC: Aquando da soldadura de curvas do tubo com um raio estreito do diâmetro max. da máquina, deve ser utilizado como acessório da parte superior da ferramenta tensora biselada disponível.

ROWELD P500-630B Premium CNC: para instalar e retirar a fresadora e o elemento térmico, é possível utilizar o respectivo dispositivo eléctrico que pode ser comprado como acessório.

3.1.1 Máquina de base (A)

1	Elementos de fixação móveis	**3**	Distanciador com ranhuras de engate
2	Elemento de fixação de correr	**4**	Dispositivo de extracção do elemento de resistência térmica

3.1.2 Unidade hidráulica (B)

1	Botão do sistema automático	**12**	Botão do temporizador (tempo)
2	Indicador da pressão	**13**	Tomada do dispositivo fresador
3	Botão de despressurização	**14**	Junta de ligação do conector rápido
4	Botão rotativo	**15**	Ficha do conector rápido
5	Botão para fresar	**16**	Encaixe do elemento térmico
6	Botão Ligar/desligar	**17**	Cabo de alimentação
7	Botão Aquecimento	**18**	Paragem de emergência
8	"Avançar" máquina	**19**	PC táctil
9	Indicador de temperatura e hora	**20**	Suportes de enchimento de óleo com indicador de nível
10	Botão de desbloqueio	**21**	Ligação USB
11	"Parar" máquina	**22**	Máquina básica de encaixe

A unidade hidráulica permite utilizar as seguintes funções da máquina de soldadura - cada operação está marcada com o símbolo indicado:


Botão Ligar e desligar fonte de pressão hidráulica



Ligar o elemento térmico premindo o botão „Aquecimento“. Ajustar a temperatura do elemento térmico pretendida premindo o botão „Aquecimento“ e rodando o botão rotativo. O valor é indicado no indicador de temperatura, após o qual é novamente indicado o valor efectivo



Ajustar a pressão para fresar, regular, aquecer e juntar através do botão rotativo. O valor é indicado no indicador „Pressão“. 3 segundos após o ajuste é indicado o valor efectivo. Ao premir a cabeça giratória, o parâmetro de serviço é indicado e ajustado



Para deslocar conjuntamente os elementos tensores, premir o botão de desbloqueio e „Parar“ máquina



Botão para despressurização



Para desacoplar os elementos tensores, premir o botão de desbloqueio e „Avançar“ máquina



Premir o botão de desbloqueio e o botão Fresar para ligar a tomada do dispositivo fresador. A pressão é automaticamente ligada para 10 bar e pode ser aumentada através do botão rotativo para um valor máximo de 20 bar. (Em casos de aplicação específica, por ex.: em declives, é possível ajustar para um valor máximo de 50 bar através da alteração do P004)



Activar o temporizador premindo o botão repetidamente. Ao premir o botão e ao rodar o botão rotativo é possível ajustar o tempo t1 em segundos. Ao manter o botão premido é comutado para t4. Ao premir o botão e ao rodar o botão rotativo é possível ajustar o tempo t4 em minutos. Ao premir brevemente a tecla do temporizador, se o indicador do temporizador t1 ou t2 acender, o temporizador é iniciado manualmente



Ao premir a tecla Automático, a pressão ajustada durante o aquecimento (temporizador t1 activo) e o processo de montagem (temporizador t4 activo) é monitorizado e eventualmente reajustado



Soltar a tecla para a confirmação do parâmetro de serviço

3.2 Instruções de serviço

As máquinas de soldar são adequadas para funcionar a temperaturas ambiente entre -10°C e +40°C.

São adequadas para uma alimentação eléctrica fixa de 230 V 50/60 Hz e 400 V 50/60 Hz. Se for utilizado um gerador de energia, o soldador deve esclarecer a potência necessária com o fabricante do gerador.

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

3.2.1 Colocação em funcionamento



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



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



Mantenha uma distância segura em relação à máquina, não se coloque sobre a máquina nem se agarre a esta. Mantenha outras pessoas longe da área de trabalho!



Antes de cada colocação em funcionamento, verifique o nível do óleo do agregado hidráulico. O nível do óleo tem de estar entre a marcação mín. e máx. na botija de enchimento de óleo com a vareta de detecção, se necessário, reabasteça com óleo hidráulico HLP 46!



Transporte e armazene o agregado hidráulico apenas na posição horizontal. Se for inclinado, o óleo sai da botija de ventilação com a vareta de detecção!

Em caso de perigo, premir o interruptor de paragem de emergência (18). Antes de cada colocação em funcionamento, certifique-se de que a paragem de emergência não está bloqueada!

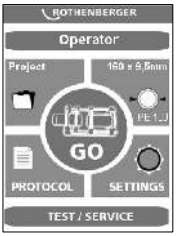
➔ Ligar as duas mangueiras hidráulicas da máquina principal através do conector rápido (14,15) à fonte de pressão hidráulica.

Proteja os acoplamentos de fecho rápido contra a sujidade. Os acoplamentos não estanques devem ser imediatamente substituídos!

➔ Ligar a ficha de alimentação à tomada (13), o conector do elemento térmico ao dispositivo de inserção (16) e o conector da máquina básica ao dispositivo de inserção (22).

➔ Ligar o cabo de alimentação da fonte de pressão hidráulica (17) à corrente eléctrica, de acordo com o indicado na placa de identificação. Se o ecrã inicial não surgir, desbloqueie o interruptor de paragem de emergência. Soa um aviso sonoro e no indicador (2) acende-se um ponto.

Aquando da primeira colocação em funcionamento, verificar a data e a hora. Para isso, premir o botão GO. (Para mudar, ver ponto 3.6) . Para fechar o menu prima EXIT.





Se a tecla GO foi premida e nenhuma máquina básica está ligada, surge a seguinte mensagem:

„Atenção! Não foi detectada qualquer máquina básica. Por favor ligar“

Se após a ligação ainda surgir a mensagem de erro, a ligação encontra-se anómala, mas existe a possibilidade de soldar e protocolar no modo Premium (ver 3.2.4).

➔ Aquando da primeira colocação em funcionamento, ajustar o idioma. O idioma configurado de fábrica é o Alemão. Para mudar o idioma, premir Settings e mudar para a Setting 2 com OK.





Seleccionar o idioma pretendido com as teclas direccionais e confirmar com OK. O idioma seleccionado é gravado após o primeiro processo de solda.

É possível ligar o ecrã num modo de espera. O protector do ecrã torna-se activo se o sistema hidráulico tiver sido desligado com o botão (6).

➔ Ligar a fonte de pressão hidráulica (premir o botão (6)).

Depois de ligado, o elemento térmico aquece.

No indicador (9) é exibida a temperatura actual. A regulação está activa se no indicador estiver aceso um ponto. Ao atingir a temperatura ajustada, ambos os LEDs (actual e set) acendem-se. Após mais 10 minutos, o elemento térmico está funcional. Controlar a temperatura com um medidor de temperatura.

Para ajustar a temperatura do elemento térmico, consulte o ponto 3.5.

Perigo de queimaduras! O elemento térmico pode atingir temperaturas de até 300° e deve ser devolvido logo após o uso na caixa de depósito prevista para este fim!

Ao manter premido o botão (7) é possível desligar o aquecimento, o ponto no indicador (9) apaga-se e ao premir novamente o botão, o aquecimento liga novamente.

Sistema hidráulico ROWELD P500-630B: **Verificar os sentidos rotativos!** As máquinas são escoadas de fábrica com configuração de rotação para a direita. Avançar ou parar a máquina principal com a fonte de pressão hidráulica. Se não ocorrer qualquer movimento, comutar o conversor de fases no cabo de alimentação com a ferramenta apropriada!

Indicação: Caso o sentido de rotação esteja incorrecto, não ligar o sistema hidráulico (risco de danos)!

➔ Inserir ou seleccionar o nome do soldador „operador“.





Com as janelas de entrada é possível seleccionar os soldadores gravados, inserir novos nomes de soldadores ou eliminar soldadores existentes com a tecla DEL e inseri-los novamente. Todas as janelas de entrada são confirmadas e gravadas com a tecla ENTER ou OK, acedendo ao passo seguinte do programa. Com a tecla EXIT, a janela de entrada é fechada sem guardar os dados.

➔ Criar ou seleccionar projecto.





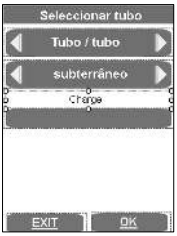
Com as janelas de entrada é possível seleccionar projectos gravados e inserir novos nomes de projectos. Fechar e gravar com a tecla ENTER.

➔ Seleccionar o tubo.



➔ Seleccionar o tubo pretendido com as teclas direccionais e confirmar com OK.





Nesta vista geral final dos parâmetros do tubo são indicados os dados do tubo de acordo com a Directiva DVS e ao premir a tecla OK é indicada a janela para as peças de soldadura e o tipo de colocação.





É possível proceder a alterações divergentes premindo o campo indicador correspondente e gravá-las com a tecla ENTER. No ponto Norma é, assim, alterada a designação, a qual pode ser posteriormente inserida no PC no campo Observações antes da impressão do protocolo. Após confirmar e gravar os dados do tubo com OK surge o menu principal.

P500-630B: Para elevar o dispositivo de fresar e o elemento de resistência térmica, utilize o dispositivo de escavação 53410 (P500B) ou 53323 (P630B) ou uma ferramenta apropriada.

3.2.2 Medidas para preparar a soldadura

➔ No caso de tubos menores do que o diâmetro máximo a ser soldado na máquina, utilizar os seguintes redutores de fixação estes devem ser montados com os parafusos sextavados internos que se encontram nos acessórios.

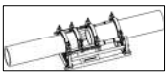
ROWELD P250-355B: consistindo em 6 redutores semi-redondos com superfície de fixação larga e 2 redutores semi-redondos com superfície de fixação fina.

ROWELD P500-630B: consistindo em 6 redutores semi-redondos com superfície de fixação larga e 2 redutores semi-redondos com superfície de fixação fina para diâmetros de até 450mm, e em 8 redutores semi-redondos com superfície de fixação larga a partir de 500mm.

Neste processo, se deve observar que os redutores com a superfície de fixação fina sejam inseridos sempre nos dois elementos de fixação externos inferiores. Estes apenas serão inseridos nas ligações de tubos / curvas de tubos no elemento tensor principal esquerdo na parte inferior e superior.

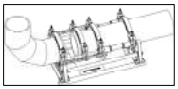
➔ Inserir os tubos ou as formas de plástico no dispositivo de fixação (no caso de tubos mais compridos utilizar apoios de rolo) e apertar as porcas de latão nas ferramentas de fixação superiores. Irregularidades na forma redonda dos tubos podem ser compensadas apertando ou soltando as porcas de latão.

➔ No caso de tubos / ligações de tubos, as peças distanciadoras devem ser engatadas em ambos os elementos tensores esquerdos (conforme fornecidos).



Atenção: As peças distanciadoras não devem ser montadas na diagonal em circunstância alguma!

Os tubos são fixados com os dois elementos tensores.



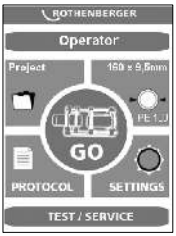
➔ P250-355B: No caso de ligações de tubos / inserções, as peças distanciadoras devem ser engatadas em ambos os elementos tensores intermédios e o dispositivo de extracção do elemento de resistência térmica deve ser colocado nos elementos tensores esquerdos. Durante o processamento de algumas inserções em determinadas posições, por exemplo, curva na horizontal, cintas de pré-soldadura, é necessário remover o dispositivo de extracção do elemento de resistência térmica.

➔ P500-630B: No caso de ligações de tubos / inserções, as peças distanciadoras devem ser engatadas no lado contrário e no elemento tensor intermédio.

! Atenção: As peças distanciadoras não devem ser montadas na diagonal em circunstância alguma!

➔ O tudo é colocado em três elementos tensores e a inserção é fixada por um elemento tensor. Deste modo, o elemento tensor deslocável pode ser deslocado na barra, conforme as opções de espaço permitirem durante a tensão e a soldadura.

➔ Iniciar o processo de solda através de GO.

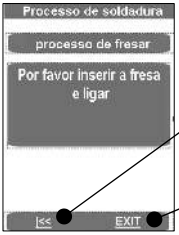




Nesta vista geral final é possível proceder às últimas alterações ao clicar no subitem correspondente e confirmar com GO.

No âmbito de CNC, o comando é executado através do PC com ecrã táctil. Todas as funções fora do PC com ecrã tácil, até a tecla Ligar-Desligar (6), estão bloqueadas.

O processo de soldadura pode ser interrompido através da tecla Ligar-Desligar ou da tecla EXIT, o bloqueio da tecla é então removido e surge a respectiva mensagem no ecrã.



Através das teclas direccionais a máquina desloca-se.

Com EXIT o programa salta sem gravar para o menu principa.

➔ Colocar o dispositivo fresador eléctrico entre as peças de trabalho a soldar.

➔ P250-355B: ligar o motor da fresa e bloquear o interruptor.

! P500-630B: Controlar os sentidos de rotação! Na fábrica, as maquinas são conectadas com rotação para a direita!

➔ Ligar o dispositivo de fresar premindo sobre o campo de texto. Os discos da plaina têm de funcionar no sentido do corte, caso contrário, comutar o conversor de fases no cabo de alimentação com a ferramenta apropriada.



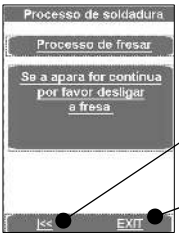

Perigo de ferimento! Durante o funcionamento, mantenha uma distância segura em relação à fresadora e não agarre na lâmina em rotação. Accionar a fresadora só enquanto estiver montada (posição de trabalho) e devolver depois para a caixa de depósito prevista para este fim. O bom funcionamento do interruptor de segurança da fresadora deve estar sempre garantido para garantir que a fresadora não possa ser ligada involuntariamente fora da máquina!

➔ Os elementos de tensão deslocam-se automaticamente em conjunto. A pressão de fresagem pode ser aumentada através da cabeça rotativa (4) . Por defeito, é possível até 20 bar, a pressão de fresar pode aumentar até 50bar, consulte o ponto 3.5.



Uma pressão superior da fresa pode causar sobreaquecimento e danos no acionamento da fresa. No caso de sobrecarga ou imobilização do accionamento de fresar, efectue o arranque da máquina e reduza a pressão (ponto 3.5)!

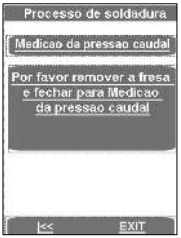
➔ Após a apara de madeira com uma espessura de < = 0,2mm sair ininterruptamente da fresa, premir sobre o campo de texto, o dispositivo de fresar é desligado e os elementos de tensão movem-se.



Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Por favor inserir a fresa…"

Com a tecla EXIT o programa retrocede sem gravar no menu principal

➔ Aguardar até os discos da plaina pararem. Remover o dispositivo fresador da máquina principal e retirar das caixas de ajuste.

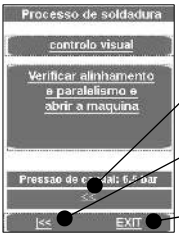


➔ Premir sobre o campo de texto, as peças de trabalho deslocam-se conjuntamente e a pressão de reboque é medida.

A pressão de caudal medida é automaticamente adicionada à pressão de ajuste, aquecimento e junção.



Mantenha uma distância segura em relação à máquina, não se coloque sobre a máquina nem se agarre a esta. Mantenha outras pessoas longe da área de trabalho!



Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Medição da pressão caudal"

Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Por favor inserir a fresa…"

Com a tecla EXIT o programa retrocede sem gravar no menu principal

➔ Verifique se os tubos assentam fixamente nos elementos de tensão, se as superfícies de soldadura estão planas, paralelas e axialmente alinhadas.

Se não for o caso, o processo de fresar deve ser repetido. A divergência axial entre os finais das peças não deve ser maior de 10% da espessura da parede (conforme DVS) e a fenda máxima entre as superfícies planas não deve ser maior de:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Com uma ferramenta limpa (p. ex. um pincel) retirar as aparas que possam estar presentes no tubo.

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

3.2.3 Soldadura

Perigo de esmagamento! Ao juntar as ferramentas de fixação e os tubos manter sempre uma distância segura em relação à máquina. Nunca entrar dentro da máquina!



Na imagem é indicada a temperatura da placa térmica.

A barra de indicação surge a azul se a temperatura estiver demasiado baixa, a vermelho se estiver demasiado alta e a verde se estiver na área nominal.

A máquina apenas pode ser movida na área denominada a verde.

➔ Elemento térmico SA: Inserir o elemento térmico entre as suas peças de trabalho na máquina principal e ter atenção para que a colocação da placa térmica assente nos entalhes do dispositivo de alimentação.

➔ Elemento térmico VA: Inserir o elemento térmico em ambas as entradas na máquina básica e alinhar a placa térmica entre os tubos.

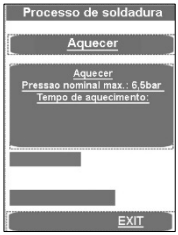
➔ Mover a máquina premindo sobre o campo de texto, a pressão de alinhamento é ajustada e mantida automaticamente.

Agora são gravados todos os parâmetros de solda, o protocolo é activado.



A barra de deslocação superior indica se a pressão está na área correcta (verde) ou na área de tolerância (amarelo) permitida ou fora (vermelho) da área de tolerância. A pressão efectiva é exibida no indicador (2).

Assim que a altura necessária do talão for atingida uniformemente em todo o âmbito de ambos os tubos, a pressão é automaticamente descarregada e o processo de aquecimento é iniciado.



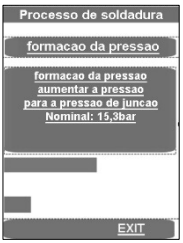
➔ Ajustar a pressão de forma a que seja assegurada ainda uma ligação uniforme e quase sem pressão das extremidades das peças de trabalho no elemento térmico.

Um pouco antes do fim do período de aquecimento soa um sinal.

➔ Após o decorrer do período de aquecimento, as peças de trabalho separam-se automaticamente umas das outras, o elemento térmico SA tem de ser retirado ou o elemento térmico VA é automaticamente inclinado e as extremidades das peças de trabalho movem-se conjuntamente.



A pressão aumenta de forma linear na pressão de junção correspondente.



Ao atingir a pressão de junção, o programa avança automaticamente no processo de junção e o temporizador t4 arranca.

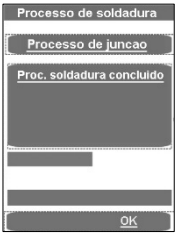


A barra de deslocação superior indica se a pressão está na área correcta (verde) ou na área de tolerância (amarelo) permitida ou fora (vermelho) da área de tolerância. A barra de deslocação inferior indica o tempo decorrido. A pressão efectiva é exibida no indicador (2) e o restante período de junção t4 é exibido no indicador (9).

A pressão é automaticamente monitorizada e reajustada. Verificar o sistema hidráulico no caso de bombeamento repetido (perda de pressão superior) excessivamente frequente.

➔ Recolocar o elemento térmico nas caixas de ajuste

➔ Após o período de refrigeração ter decorrido, o processo de soldadura é concluído, guardado, soa um sinal e a pressão é automaticamente libertada.



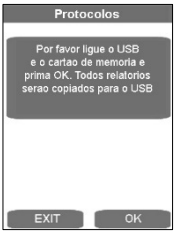
➔ Concluir o menu de soldadura com OK.

➔ Aliviar totalmente a pressão com o botão (3).

➔ Soltar e retirar as peças de trabalho soldadas.

➔ Desacoplar a máquina principal. A máquina está pronta para o próximo ciclo de soldadura.

Transferência de protocolos:



No ponto do menu Protocolos é possível gravar estes bem como ligar uma memória USB com a tecla OK. A janela fecha automaticamente de seguida.

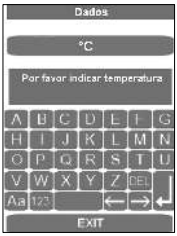
Este ficheiro protocolar deve ser processado com o software ROTHENBERGER Dataline 2 e com um computador.

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

3.2.4 Soldadura no modo Premium

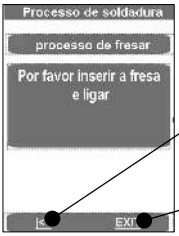


➔ Premir a tecla do modo Premium.



➔ Indicar a temperatura ambiente e confirmar com a tecla Enter. Se a temperatura não tiver sido correctamente indicada surge:





Através das teclas direccionais a máquina desloca-se

Com EXIT o programa salta sem gravar para o menu principal.

➔ Colocar o dispositivo fresador eléctrico entre as peças de trabalho a soldar.

➔ P250-355B: ligar o motor da fresa e bloquear o interruptor.

P500-630B: Controlar os sentidos de rotação! Na fábrica, as maquinas são conectadas com rotação para a direita!

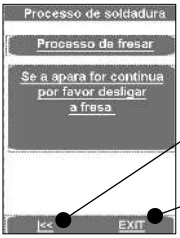
➔ Ligar o dispositivo fresador, premir as teclas (10) e (5) na fonte de pressão hidráulica. Os discos da plaina têm de funcionar no sentido do corte, caso contrário, comutar o conversor de fases no cabo de alimentação com a ferramenta apropriada.

Perigo de ferimento! Durante o funcionamento, mantenha uma distância segura em relação à fresadora e não agarre na lâmina em rotação. Accionar a fresadora só enquanto estiver montada (posição de trabalho) e devolver depois para a caixa de depósito prevista para este fim. O bom funcionamento do interruptor de segurança da fresadora deve estar sempre garantido para garantir que a fresadora não possa ser ligada involuntariamente fora da máquina!

➔ Deslocar conjuntamente os elementos tensores (premir as teclas 10 + 11). Ajustar a pressão de fresar com o botão rotativo (4). Por defeito, é possível até 20 bar, a pressão de fresar pode aumentar até 40bar, consulte o ponto 3.5.

Uma pressão superior da fresa pode causar sobreaquecimento e danos no acionamento da fresa. No caso de sobrecarga ou imobilização do accionamento de fresar, efectue o arranque da máquina e reduza a pressão (ponto 3.5)!

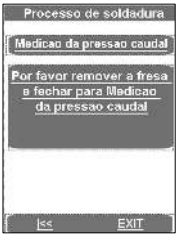
➔ Após a apara de aplainamento com uma espessura de tensão < = 0,2mm sair ininterruptamente da fresa, premir a tecla Fresar (5), avançar os elementos tensores (premir as teclas 10 + 8).



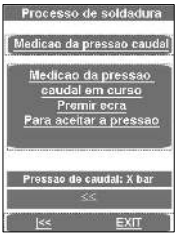
Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Por favor inserir a fresa…“

Com a tecla EXIT o programa retrocede sem gravar no menu principal

➔ Aguardar até os discos da plaina pararem. Remover o dispositivo fresador da máquina principal e retirar das caixas de ajuste.



➔ Deslocar conjuntamente as peças de trabalho com pressão mínima (premir as teclas 10 + 11) e ajustar a pressão de caudal com o botão rotativo (4).



➔ Se a máquina se mover com velocidade lenta, premi o ecrã. A pressão de caudal medida é automaticamente adicionada à pressão de ajuste, aquecimento e junção.

➔ Deslocar conjuntamente os elementos tensores, ajustar a pressão correspondente ao tubo e verificar se as peças de trabalho estão fixas às ferramentas de tensão.



Mantenha uma distância segura em relação à máquina, não se coloque sobre a máquina nem se agarre a esta. Mantenha outras pessoas longe da área de trabalho!



Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Medição da pressão caudal"

Com as teclas direccionais, o programa retrocede para "Por favor inserir a fresa…“

Com a tecla EXIT o programa retrocede sem gravar no menu principal

➔ Verifique se as superfícies de soldadura se encontram planas, paralelas e alinhadas axialmente.

Se não for o caso, o processo de fresar deve ser repetido. A divergência axial entre os finais das peças não deve ser maior de 10% da espessura da parede (conforme DVS) e a fenda máxima entre as superfícies planas não deve ser maior de:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Com uma ferramenta limpa (p. ex. um pincel) retirar as aparas que possam estar presentes no tubo.

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

<u>Processo de soldadura no modo Premium:</u>



Perigo de esmagamento! Ao juntar as ferramentas de fixação e os tubos manter sempre uma distância segura em relação à máquina. Nunca entrar dentro da máquina!



Na imagem é indicada a temperatura da placa térmica.

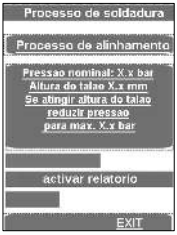
A barra de indicação surge a azul se a temperatura estiver demasiado baixa, a vermelho se estiver demasiado alta e a verde se estiver na área nominal.

➔ Inserir o elemento térmico entre as suas peças de trabalho na máquina principal e ter atenção para que a colocação da placa térmica assente nos entalhes do dispositivo de alimentação.

➔ Deslocar conjuntamente a máquina, a pressão de ajuste é automaticamente regulada e manter a pressão.

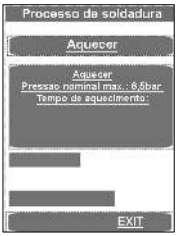
Agora são gravados todos os parâmetros de solda, o protocolo é activado.

Se o processo de soldadura for interrompido com EXIT, surge a mensagem “Cancelado pelo operador“, a pressão é aliviada e os parâmetros de soldadura são guardados. A mensagem é confirmada com OK, o programa salta para o menu principal.



A barra de deslocação superior indica se a pressão está na área correcta (verde) ou na área de tolerância (amarelo) permitida ou fora (vermelho) da área de tolerância. A pressão efectiva é exibida no indicador (2).

➔ Assim que a altura do friso necessária for atingida uniformemente em toda a abrangência de ambos os tubos, reduzir a pressão com a tecla Automático (1). O período de aquecimento t1 começa a decorrer.



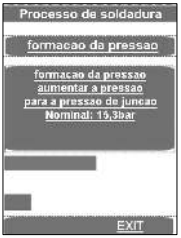
➔ Ajustar a pressão de forma a que seja assegurada ainda uma ligação uniforme e quase sem pressão das extremidades das peças de trabalho no elemento térmico.

Um pouco antes do fim do período de aquecimento soa um sinal.

➔ Após o decorrer do período de aquecimento, desacoplar novamente as peças de trabalho, remover o elemento térmico e deslocar conjuntamente as extremidades das peças de trabalho.



➔ Imediatamente antes do contacto das extremidades da peça de trabalho (cerca de 1cm), parar o deslocamento soltando os botões e premir de novo imediatamente. A pressão aumenta de forma linear na pressão de junção correspondente.



Ao atingir a pressão de junção, o programa avança automaticamente no processo de junção e o temporizador t4 arranca.



A barra de deslocação superior indica se a pressão está na área correcta (verde) ou na área de tolerância (amarelo) permitida ou fora (vermelho) da área de tolerância. A barra de deslocação inferior indica o tempo decorrido. A pressão efectiva é exibida no indicador (2) e o restante período de junção t4 é exibido no indicador (9).

A barra de deslocação superior indica se a pressão está na área correcta (verde) ou na área de tolerância (amarelo) permitida ou fora (vermelho) da área de tolerância. A barra de deslocação inferior indica o tempo decorrido. A pressão efectiva é exibida no indicador (2) e o restante período de junção t4 é exibido no indicador (9).

Atenção: Manter os botões Desbloqueio (10) e Fechar máquina (11) premidos até a pressão de junção ser atingida, após a qual o sistema hidráulico desliga e os botões podem ser soltos!

➔ A pressão é monitorizada e automaticamente regulada. Verificar o sistema hidráulico no caso de bombeamento repetido (perda de pressão superior) excessivamente frequente.

➔ Recolocar o elemento térmico nas caixas de ajuste

➔ Após o período de refrigeração ter decorrido, o processo de soldadura é concluído, guardado, soa um sinal e a pressão é automaticamente libertada.



➔ Concluir o menu de soldadura com OK.

➔ Aliviar totalmente a pressão com o botão (3).

➔ Soltar e retirar as peças de trabalho soldadas.

➔ Desacoplar a máquina principal. A máquina está pronta para o próximo ciclo de soldadura.

Transferência de protocolos:



No ponto do menu Protocolos é possível gravar estes bem como ligar uma memória USB com a tecla OK. A janela fecha automaticamente de seguida.

Este ficheiro protocolar deve ser processado com o software ROTHENBERGER Dataline 2 e com um computador.

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

3.2.5 Colocação fora de serviço

➔ Desligar a fonte de pressão hidráulica com o botão (6).



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

➔ Retirar as fichas da rede eléctrica de fresadora, elemento térmico e unidade hidráulica e enrolar os cabos.



Transporte e armazene o agregado hidráulico apenas na posição horizontal. Se for inclinado, o óleo sai da botija de ventilação com a vareta de detecção!

➔ Desconectar e enrolar tubos hidráulicos.



Atenção! Proteger os acoplamentos contra sujidade!

3.3 Condições gerais

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

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

3.4 Informações importantes sobre os parâmetros de soldadura

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

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

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

Os parâmetros indicados nas tabelas de soldadura em anexo são apenas valores para orientação pelos quais a empresa ROTHENBERGER não dá garantia nenhuma!
Os valores indicados nas tabelas de soldadura para a pressão de ajuste e junção foram calculados em conformidade com a seguinte fórmula:

$$\text{Pressão P [bar]} = \frac{\text{Superfície de soldadura A [mm²] x Factor de soldadura SF [N/mm²]}}{\text{Superfície de cilindro Az [cm²] x 10}}$$

Factor de soldadura (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Ajustar os parâmetros

Ajustar os parâmetros com autorização de „Soldador“:

➔ Premir a cabeça rotativa (4) demoradamente (aprox. 3 seg.) até o P001 piscar no indicador superior (2).

➔ Com a cabeça rotativa (4) seleccionar os parâmetros pretendidos de P001 até P009. Se pretender ajustar ou indicar este valor, premir brevemente o botão rotativo (4), o valor (default) pisca no indicador inferior (9).

➔ Ajustar o valor com o botão rotativo (4) e premir novamente por breves instantes o botão rotativo (4), de seguida o parâmetro pisca novamente no indicador superior (2).

➔ Para concluir o menu, premir o botão de desbloqueio (10), os valores são gravados.

Ajustar os parâmetros com autorização de „Técnico“:

➔ Premir o botão rotativo (4) demoradamente (aprox. 6 seg.), o parâmetro P001 pisca primeiramente no indicador superior (2), de seguida, „CodE“ e no indicador inferior (9) pisca a barra na primeira posição.

➔ Inserir o código com o botão rotativo (4) e premir brevemente o botão rotativo (4) (código = 8001 – aquando da primeira colocação em funcionamento é possível alterar opcionalmente o código através do parâmetro P100).

➔ Com a cabeça rotativa (4) seleccionar os parâmetros pretendidos de P001 até P114. Se pretender ajustar ou indicar este valor, premir brevemente o botão rotativo (4), o valor (default) pisca no indicador inferior (9).

➔ Ajustar o valor com o botão rotativo (4) e premir novamente por breves instantes o botão rotativo (4), de seguida o parâmetro pisca novamente no indicador superior (2).

➔ Para concluir o menu, premir o botão de desbloqueio (10), os valores são gravados.

Nome do parâmetro	Designação	default	Unidade	min.	máx.	Autorização
P001	Função de poupança energética, tempo de repouso	99	min	0	99	Soldador
P002*	Função de poupança de potência activa	0		0	3	Soldador
P003	Desvio da temperatura das placas térmicas	5	°C	-25	25	Soldador
P004	Pmáx para fresar	20	bar	10	50	Soldador
P005	Pressão nominal		1/10bar			Soldador
P006	Temperatura nominal	210	°C	P103	P104	Soldador
P007	Valor nominal do temporizador T1	45	sek	1	1500	Soldador
P008	Valor nominal do temporizador T4	6	min	1	99	Soldador
P009	Piniciar para fresar	10	bar	0	P004	Soldador
P101	Diferenciação para voltar a bombear	5	%	1	50	Técnico
P102	Tempo de avanço para fresar	10	1/10sek	0	100	Técnico
P103	Temperatura de ajuste (min)	160	°C	0	300	Técnico
P104	Temperatura de ajuste (máx)	270	°C	0	300	Técnico
P105	Bloqueio do botão (sim/não)	5	sek	0	50	Técnico
P106	Pressão para avançar	135		10	160	Técnico
P107	Tempo do processo para ligar o sinal sonoro	50	1/10sek	0	200	Técnico
P100	Alterar código	8001				Técnico

* P002 - Função de poupança de potência:

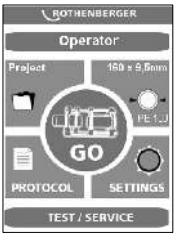
0 - nenhuma,

1 - se a fresa estiver a funcionar, o elemento de aquecimento é desligado, (Configuração de fábrica)

2 – se o motor hidráulico estiver a funcionar, o elemento de aquecimento é desligado,

3 – se t4 estiver a funcionar, o elemento de aquecimento é desligado.

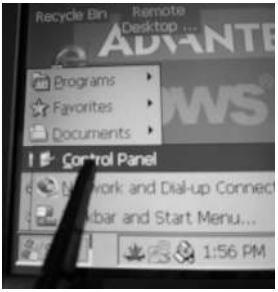
3.6 Ajustar data e hora



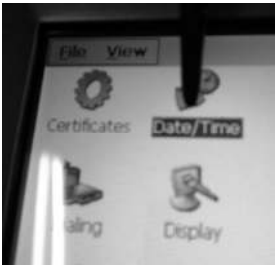
➔ Fechar o programa clicando no canto superior esquerdo.

➔ Premir Start, Setting e, de seguida, Control Panel.

A barra de tarefas fica oculta e pode ser acedida premindo no canto inferior esquerdo.

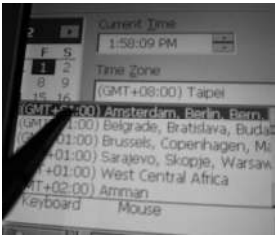


➔ Clicar em data/hora.

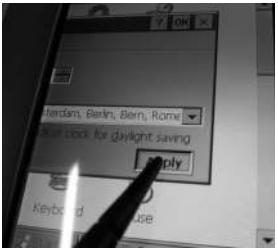


➔ Alinhar a janela de entrada clicando e arrastando a barra da data/hora. Seleccionar o fuso horário correspondente ou inserir a hora Current Time.

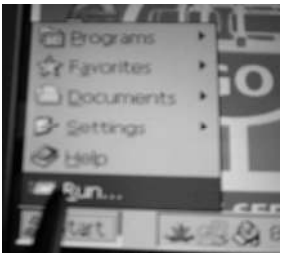
Atenção! Observar AM / PM! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



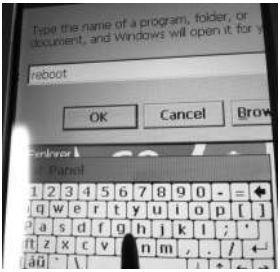
➔ Confirmar com „Apply“ e „OK“. Fechar o painel de controlo com X.



➔ Premir as teclas „Start“ e „Run“

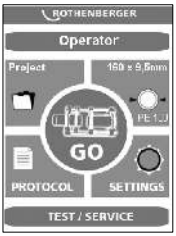


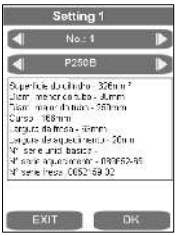
➔ Inserir reboot no teclado que surge e premir „OK“, reiniciar o PC



3.7 Criar-seleccionar configurações da máquina

Para seleccionar ou criar as configurações da máquina, premir o botão SETTINGS.





A configuração da máquina pretendida pode ser seleccionada com as teclas direccionais.

Para criar uma nova configuração, começar o número seguinte, por ex.: 2 com a tecla direccional para a direita.





Ao premir o campo indicador correspondente surge a janela de entrada. Os dados podem ser eliminados com a tecla DEL e ser novamente inseridos, os quais serão posteriormente transferidos para o protocolo.

3.8 Mensagens de erro

Geral:

Mensagem de erro	**Eliminação de avaria**
Após a fresagem, com a medição da pressão de arrasto, a máquina de base desloca-se em conjunto ou não se desloca	1) Aceder à janela „TEST/SERVICE“, verificar „Position“ - tem de ser < 10 2) Ajustar a posição do sistema de medição de curso com o programa „Erstinbetriebnahme (Primeira colocação em funcionamento)“
O elemento de aquecimento não aquece	Verificar a potência do gerador

PC táctil e protocolo:

Mensagem de erro	Denominação	Eliminação de avaria
Código 1	Pressão de adaptação demasiado elevada	Testar a parte hidráulica sem a máquina de base, estabelecer 100 bar, comparar o valor nominal com o valor real, a diferença deve ser inferior a 5 bar
Código 2	Pressão de adaptação demasiado reduzida	
Código 4	Pressão de aquecimento demasiado elevada	
Código 8	Pressão de aquecimento demasiado reduzida	
Código 16	Tempo de aquecimento demasiado longo	
Código 32	Tempo de aquecimento demasiado curto	
Código 64	Tempo de conversão demasiado longo	
Código 128	Tempo de criação de pressão demasiado longo	
Código 256	Pressão de junção demasiado elevada	
Código 512	Pressão de junção demasiado reduzida	
Código 1024	Tempo de junção demasiado curto	
Código 2048	Temperatura de elemento de aquecimento demasiado baixa	1) Comparar a temperatura do elemento de aquecimento com a indicação no visor 2) Colocar o parâmetro P002 no „0“ 3) Proteger a placa de aquecimento do vento forte
Código 4096	Interrupção pelo operador	
Código 8192	Temperatura ambiente não medida	
Código 16384	Via de junção não incluída	
Código 32768	Elemento de aquecimento não removido	
Código 65536	Segundo tempo de arrefecimento não incluído	
Código 131072	Temperatura de elemento de aquecimento demasiado elevada	Comparar a temperatura do elemento de aquecimento com a indicação no visor
Error Dataline 2.0 exe		Aceder ao ficheiro „default“ no centro do ecrã: 1) Fechar o ecrã „GO“ 2) Clicar duas vezes em „default“ 3) Reiniciar a máquina

Comando:

Mensagem de erro	Denominação	Eliminação de avaria
SER	Data de reparação atingida, reparação em falta	Realizar a reparação
ERR1	A pressão absoluta não foi atingida	Verificar o nível do óleo, verificar o sensor de pressão, válvula anómala, motor anómalo
PE-2	Sensor de pressão -24V anómalo	Substituir o sensor de pressão
ERR5	Temperatura do óleo 70°C – Parar!	Aguardar até que a temperatura do óleo se encontre abaixo dos 50°C
HE-1	Elemento térmico não ligado, avaria do sensor	Substituir o sensor
HE-0	Elemento térmico demasiado quente	Medir novamente a temperatura, controlar o ajuste, substituir o sensor
HE-2	Elemento térmico demasiado frio	Medir novamente a temperatura, controlar o ajuste, substituir o sensor

4 Conservação e manutenção

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

- As barras de guia devem ser mantidas livres de sujidade. No caso de danos na superfície, as barras de guia devem ser substituídas sendo que isto pode levar a uma redução da pressão.
- Para garantir resultados impecáveis da soldadura, é necessário manter o elemento térmico limpo. No caso de danos na superfície, o elemento térmico deve ser revestido novamente ou substituído. Resíduos de material no espelho térmico reduzem a anti-aderência e devem ser retirados com um papel sem fibras e detergente com um Teor de etanol > 99,8% (de acordo com DVS 2207) (sempre no elemento térmico frio!).
- O óleo hidráulico (HLP – 46, nº de art.: 53649) deve ser trocado a cada 12 meses.
- Para evitar falhas de funcionamento, a estanquidade, a boa fixação das conexões aparafusadas e o bom estado do cabo eléctrico da unidade hidráulica devem ser inspeccionados regularmente.
- Os acoplamentos rápidos hidráulicos na unidade hidráulica e no conjunto de tubos devem ser protegidos contra sujidade. No caso de sujidade, devem ser limpos antes de conectar a máquina.
- A fresadora está equipada com duas facas polidas dos dois lados. Quando ficarem desafiadas, as facas podem ser viradas ou substituídas por facas novas.
- Os finais das peças ou dos tubos a serem cortados sempre devem estar limpos sendo que isto influencia a vida útil das facas de modo significativo.



A máquina de soldadura deve ser controlada anualmente de acordo com DVS 2208 pelo produtor ou um serviço por ele autorizado. No caso de máquinas com condições de uso especialmente pesadas, este intervalo deve ser encurtado!

5 Acessórios

Você pode encontrar acessórios adequados no catálogo principal ou em www.rothenberger.com

6 Serviço de apoio ao cliente

As instalações de assistência da ROTHENBERGER estão disponíveis para ajudá-lo (consulte a lista no catálogo ou online). Estas instalações de assistência colocam também ao seu dispor peças de substituição e assistência. Encomende os seus acessórios e peças sobresselentes a um revendedor especialista ou de RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Eliminação

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



Não deitar ferramentas elétricas e baterias/ pilhas no lixo doméstico!

Só para países UE: Conforme a Diretiva Europeia 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e a sua implementação na legislação nacional, é necessário recolher separadamente as ferramentas elétricas que já não são usadas e, de acordo com a Diretiva Europeia 2006/66/CE, as baterias/pilhas defeituosas e encaminhá-las para uma reciclagem ecológica.

Indhold Side

1 Henvisninger til sikkerheden ... 150

1.1 Formålsbestemt anvendelse ... 150
1.2 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj ... 150

2 Tekniske data ... 152

3 Enhedens funktion ... 153

3.1 Beskrivelse af apparatet ... 153
3.1.1 Basismaskine (A) ... 153
3.1.2 Hydraulikaggregat (B) ... 153
3.2 Betjeningsvejledning ... 154
3.2.1 Idrifttagning ... 154
3.2.2 Klargøring til svejsning ... 157
3.2.3 Svejsning ... 159
3.2.4 Svejsning i Premium-tilstand ... 161
3.2.5 Ud-af-drifttagning ... 166
3.3 Generelle krav ... 166
3.4 Vigtige henvisninger vedrørende svejseparametrene ... 166
3.5 Indstilling af parametre ... 166
3.6 Indstilling af dato og klokkeslæt ... 168
3.7 Opret/vælg maskinkonfigurationer ... 169
3.8 Fejlmeddelelser ... 170

4 Pleje og eftersyn ... 171

5 Tilbehør ... 171

6 Kundeservice ... 171

7 Affaldsbehandling ... 171

Symboleri denne dokumentation:

Fare!
Dette tegn advarer mod personskader.

Pas på!
Dette tegn advarer mod ting- eller miljøskader.

➔ **Opfordrer til handling**

1 Henvisninger til sikkerheden

1.1 Formålsbestemt anvendelse

ROWELD P250-630B Premium CNC må kun anvendes til fremstilling af svejsninger af PE- PP og PVDF-rør i henhold til tekniske data. Brugeren hæfter fuldt ud for skader som følge af brug til ikke tiltænkte formål.

1.2 Generelle advarselshenvisninger for el-værktøj

ADVARSEL! Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, som følger med el-værktøjet.

I tilfælde af manglende overholdelse af anvisningerne nedenfor er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader.

Opbevar alle advarselshenvisninger og instrukser til senere brug.

Det i advarselshenvisningerne benyttede begreb „el-værktøj" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

1) Sikkerhed på arbejdspladsen

a) **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.

b) **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.

c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

2) Elektrisk sikkerhed

a) **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.

b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne over- flader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.

c) **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i maskinen øger risikoen for elektrisk stød.

d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til. Du må aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

e) **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.

f) **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

3) Personlig sikkerhed

a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.

b) **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.

c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

d) **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

e) **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

h) **Selvom du kender værktøjet godt og er vant til at bruge det, skal du alligevel være opmærksom og overholde sikkerhedsanvisningerne.** Et øjebliks uopmærksomhed kan medføre alvorlige personskader.

4) Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

a) **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke en maskine, hvis afbryder er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, hvis den er aftagelig, før maskinen indstilles, før skift af tilbehørsdele og før el-værktøjet lægges til opbevaring.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.

d) **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.

e) **Vedligehold el-værktøj og tilbehørsdele. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. Disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

h) **Hold håndtag og gribeflader tørre, rene og fri for olie og smørefedt.** Hvis håndtag og gribeflader er glatte, kan værktøjet ikke håndteres og styres sikkert, hvis der sker noget uventet.

5) Service

a) **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

2 Tekniske data

	P250B	P355B	P500B	P630B
Basismaskine CNC SA/VA:				
Rør – svejseområde Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Rør - svejseeffekt	SDR rækker se vedlagte svejsetabeller + overhold trykområde max. hydraulikaggregat			
Maks. cylinder (mm)	150	150	200	200
Samlet cylinderflade (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Hovedmål:				
Længde (mm)	810	795	1300	1300
Bredde (mm)	485	600	900	1060
Højde (mm)	415	535	800	920
max. Gewicht * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Gewicht * (VA kg)	61,3	83,8		
* inkl. reduktionssæt for den mindste rørdiameter				
Fræseanordningen:				
Elektrisk tilslutning	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Optagen- / Afgiven effekt (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motorhastighed (min^{-1})	660	726	140	140
Tomgangshastighed Fræser (min^{-1})	85	66	31	24
Støjniveau dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Lydeffektniveau dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Vægt (kg)	15	22,4	68	123
Varmespejl CNC SA/VA:				
Elektrisk tilslutning	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Varmespejl diameter (mm)	300	380	540	660
Vægt (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Indstillingskasse CNC SA/VA:				
Vægt (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulikaggregat:		
Elektrisk tilslutning	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Optagen- / Afgiven effekt (W)	880/550	1905/1100
Pumpekapacitet (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Olietank indhold (l)	1,1	3,8
Trykområde max. (bar)	135	135
Hydraulik olie	HLP – 46 (no.: 53649)	
Dimensioner (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Støjniveau dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Lydeffektniveau dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Vægt (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Hele anlægget:				
Samlet tilsluttet effekt (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7

Transportkassens dimensioner:

Længde (mm)	1200	1200	2240	2240
Bredde (mm)	800	800	1300	1300
Højde (mm)	900	900	1500	1500

Støjniveauet kan under arbejdet overskride 85 dB (A). Brug høreværn!

3 Enhedens funktion

3.1 Beskrivelse af apparatet

ROWELD P250-630B Premium CNC er kompakte, transportable stuksvejsemaskiner med varmeelement og CNC-modul til præcis styring, overholdelse og lagring af svejseparametre i henhold til retningslinjerne fra DVS (Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V., dvs. det tyske svejseforbund) samt protokoloverførsel via USB-tilslutning. som er udviklet specielt til anvendelse på byggepladser - og her specielt i rørnedlægningsrender. Maskinen kan selvfolgelig ogsa anvendes i varksteder.

Svejsning af rør til rørforbindelser samt T-stykker, rørbøjninger og forsvejsningskrave kan fremstilles.

Maskinen består af:

Basismaskine, reduktionssæt, hydraulikaggregat med CNC-modul, fræseanordning, varmespejl, indstillingskasse.

ROWELD P250B Premium CNC: Ved svejsning af rørbøjninger med en snæver radius af maskinens maksimale diameter skal man bruge det skråtslebne opspændingsværktøjs overdel, som fås som tilbehør.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Til isætning og udtagning af fræser og varmespejl kan der anvendes et elektrisk udtagningsanlæg, der fås som tilbehør.

3.1.1 Basismaskine (A)

1 Bevægelige fastspændingselementer
2 Forskydeligt fastspændingselement
3 Afstandsstykke med låsehakker
4 Varmespejlsaftræksanordning

3.1.2 Hydraulikaggregat (B)

1 Tasten Automatik
2 Displayet tryk
3 Tasten Druck trykreduktion
4 Drejeknap
5 Tasten fræsning
6 Tasten tænd/sluk
7 Tasten "Heizung" (varme)
8 "Opkøring" af maskinen
9 Displayet temperatur og tid
10 Frigivelsestast
11 "Tilkøring" af maskinen
12 Tasten Timer (tid)
13 Stikdåse for fræseanordning
14 Lynkoblingsmuffe
15 Lynkoblingsstik
16 Stikanordning til varmeelement
17 Netstik
18 Nødstop
19 Berøringsbetjent pc
20 Oliepåfyldningsstuds med pejlestok
21 USB-tilslutning
22 Konnektor, basismaskine

Det hydrauliske aggregat giver mulighed for betjening af svejsemaskinen, der er markeret med følgende symboler:



Til/fra-tast for hydraulikaggregatet



Aktiver varmeelementet ved at trykke på tasten „Heizung“. Indstil varmeelementet til den ønskede temperatur ved at trykke på tasten „Heizung“ og dreje på drejeknappen. Den valgte temperatur vises på temperaturdisplayet, hvorefter den aktuelle temperatur vises igen



Indstil fræse-, udlignings-, forvarmnings- og sammenføjningstryk ved hjælp af drejeknappen; den ønskede værdi vises på displayet „Druck“ (tryk). 3 sekunder efter indstillingen vises den aktuelle værdi igen. Serviceparametrene vises og indstilles ved at trykke på drejeknappen



Når spændeelementerne skal køres sammen, trykkes der på frigivelsestasten og „Zufahren“ (tilkøring) af maskinen



Trykreduktionstast



Når spændeelementerne skal køres fra hinanden, trykkes der på frigørelsestasten og „Abfahren“ (frakøring) af maskinen



Når stikdåsen til fræseanordningen skal aktiveres, trykkes der på frigivelsestasten og tasten „Fräsen“ (fræsning); trykket indstilles automatisk til 10 og øges til maksimalt 20 bar ved hjælp af drejeknappen. (I særlige situationer, f.eks. i hængende position, kan man ændre P004, så der kan indstilles til maksimalt 50 bar)



Timeren aktiveres ved at trykke en gang på tasten. Ved at trykke på tasten og dreje på drejeknappen kan tiden t1 indstilles i trin på 1 sekund. Hvis der trykkes længere på tasten, stilles der om til t4. Ved at trykke på tasten og dreje på drejeknappen kan tiden t4 indstilles i trin på 1 minut. Timeren startes manuelt ved at trykke kort på timerdisplay t1 eller t2



Når der trykkes på tasten Automatik, overvåges det indstillede tryk og efterreguleres eventuelt under opvarmningen (Timer t1 aktiv) og samleprocessen (Timer t4 aktiv)



Frigivelsestasten benyttes til at bekræfte serviceparametrene

3.2 Betjeningsvejledning

Svejsemaskinerne er egnede til drift ved omgivelsestemperaturer mellem -10°C og +40°C.

De er egnede til en stationær strømforsyning på 230 V 50/60 Hz og 400 V 50/60 Hz. Hvis der anvendes en strømgenerator, skal svejseren afklare den nødvendige effekt med producenten af generatoren.

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

3.2.1 Idrifttagning



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



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



Sørg for at sikkerhedsafstanden til maskinen overholdes, at ingen stiller sig ind i eller griber ind i maskinen. Sørg for at holde andre mennesker væk fra arbejdsområdet!



Kontroller altid oliestanden på hydraulikaggregatet før igangsætning. Oliestanden skal ligge på mellem min. maks. markeringen på oliepåfyldningsstudsen med målepind. Efterfyld evt. med HLP 46 hydraulikolie!



Hydraulikaggregatet må kun transporteres og stilles vandret. Hvis det holdes skråt, løber der olie ud af påfyldnings- og udluftningsstudsen med målepind!



Ved fare trykkes der på Not-Aus (nødstop)-kontakten (18). Hvor gang maskinen tages i brug, skal det først sikres, at nødstoppet ikke er aktiveret!

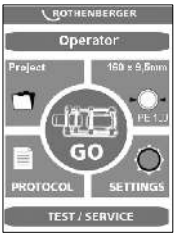
➔ Basismaskinens to hydraulikslanger tilkobles hydraulikaggregatet ved hjælp af en lynkobling (14,15).

Beskyt lynkoblinger mod snavs. Utætte koblinger skal udskiftes med det samme!

➔ Sæt fræserens netstik i stikdåse (13), varmeelementets stik i konnektor (16) og basismaskinens stik i konnektor (22).

➔ Hydraulikaggregatets netstik (17) sættes i en strømforsyning, som svarer til det, der er angivet på typeskiltet. Hvis startskærmbilledet ikke vises, skal nødstoppet deaktiveres, der lyder en signaltone, og et punkt lyser på displayet (2).

Kontroller dato og klokkeslæt ved første ibrugtagning. Tryk på tasten GO. (Se pkt. 3.6 vedrørende ændring) . Menuen lukkes ved at trykke på EXIT.



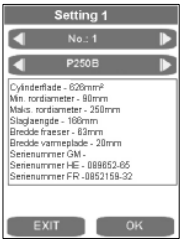


Hvis der trykkes på GO-knappen, uden at der er tilsluttet en basismaskine, vises følgende meddelelse:

“Advarsel! Ingen basismaskine fundet. Tilslut basismaskine“

Hvis meddelelsen stadig vises, efter at basismaskinen er tilsluttet, er forbindelsen defekt, men det er muligt at svejse og protokollere i Premium-tilstand (se 3.2.4).

➔ Ved første ibrugtagning skal der vælges sprog; ved leveringen er der valgt tysk. Hvis det ønskes ændret, trykkes der på Settings, og der skiftes til Setting 2 med OK.





Vælg det ønskede sprog ved hjælp af piltasterne, og bekræft med OK. Det valgte sprog gemmes efter den første svejseproces.

Det er muligt at sætte skærmbilledet på standby; pausebilledet bliver aktivt, når hydraulikken kobles fra ved hjælp af tasten (6).

➔ Tilkobl hydraulikaggregatet (tryk på tasten (6)).

Efter tilkoblingen opvarmes varmeelementet.

På displayet (9) vises den aktuelle temperatur. Reguleringen er aktiv, når der er et lysende punkt på displayet. Når den valgte temperatur er nået, tændes begge lysdioder (actual & set). Efter endnu 10 minutter er varmeelementet klar til brug. Kontroller temperaturen med en temperaturmåler.

Justering af varmeelementets temperatur: Se pkt. 3.5.



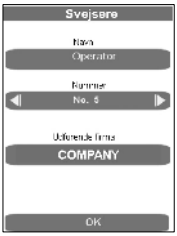
Risiko for forbrændinger! Varmespejlet kan opnå en temperatur på op til 300° C og skal stilles tilbage i indstillingskassen umiddelbart efter brug!

Hvis der trykkes på tasten (7) i længere tid, kan opvarmningen blive frakoblet, og punktet på displayet (9) slukkes. Der tændes igen, når der trykkes på tasten igen.

Hydraulik ROWELD P500-630B: **Kontroller omdrejningsretningerne!** Ved leveringen drejer maskinerne højre om. Kør basismaskinen med hydraulikaggregat op eller til. Hvis den ikke bevæger sig, må fasevenderen på netstikket omkobles med passende værktøj!

Tip: Hvis omdrejningsretningen er forkert, må hydraulikken ikke aktiveres (risiko for ødelæggelse).

➔ Indtast og vælg svejsernavnet „Operator“.





Via indtastningsmaskerne kan man vælge lagrede svejsere, slette eksisterende svejsere med DEL og indtaste nye svejsernavne. Alle indtastningsmasker bekræftes og gemmes ved hjælp af ENTER eller OK-tasten, og det næste trin i programmet kaldes op. Indtastningsmasken lukkes uden at blive gemt ved hjælp af EXIT-tasten.

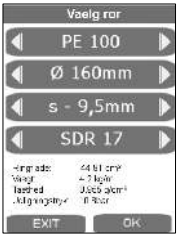
➔ Opret eller vælg et projekt.





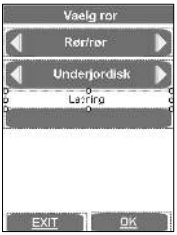
Ved hjælp af indtastningsmaskerne kan man vælge lagrede projekter og indtaste nye projektnavne. Man lukker og gemmer ved hjælp af ENTER-tasten.

➔ Vælg ledning.



➔ Den ønskede ledning vælges ved hjælp af piltasterne og bekræftes med OK.





I denne afsluttende oversigt over ledningsparametrene vises ledningsdataene i overensstemmelse med DVS-direktivet, og vinduet for svejsedele og læggemetode vises, når der trykkes på OK.





Ændringer, der afviger fra standard, kan foretages, når man trykker på det tilsvarende visningsfelt, og gemmes ved at trykke på ENTER. Det bevirker, at betegnelsen ændrer sig i punktet Norm, men den kan senere indtastes på pc'en i feltet Bemerkung (bemærkning), før protokollen udskrives. Når ledningsdataenedataene er bekræftet med OK, vises hovedmenuen.

P500-630B: Når fræseanordningen og varmespejlet skal løftes, skal man bruge hhv. hæveapparat 53410 (P500B) eller 53323 (P630B) eller andet egnet værktøj.

3.2.2 Klargøring til svejsning

➔ Ved rør, der er mindre en maskinens maks. sammensvejsede diameter skal der monteres reduktionssæt på den rørdiameter, der skal bearbejdes, med en unbrakoskrue, der findes i tilbehøret.

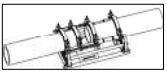
ROWELD P250-355B: bestående af hver 6 halvparter med bred og 2 halvparter med smal spændflade.

ROWELD P500-630B: bestående af hver 6 halvparter med bred 2 halvparter med smal spændflade ved en diameter op til 450 mm, fra 500 mm 8 halvparter med bred spændflade.

I den forbindelse skal halvparterne med smalle spændflader sættes ind i de to ydre og nedre fastspændingselementer. Kun ved rør / rørbøjningsforbindelser sættes disse ind i det venstre basisopspændingselement nede og oppe.

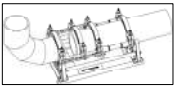
➔ Plastrør eller formstykker, der skal svejses sammen, sættes ind i fastspændingsanordningen (ved længere rør <2,5m skal der anvendes understøtninger) og messingnoterne spændes fast på det øverste opspændingsværktøj. Urundheder på rørene kan udlignes ved at fastspænde eller løsne messingnoterne.

➔ Ved rør / rørforbindelser skal afstandsstykkerne sidde i hak i de to venstre opspændingselementer (leveringstilstand).



Bemærk: Afstandsstykkerne må under ingen omstændigheder monteres diagonalt!

Rørene holdes af to opspændingselementer.



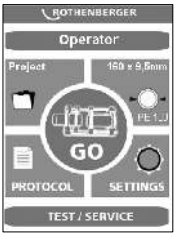
➔ P250-355B: Ved rør / pakningsforbindelser skal afstandsstykkerne sættes i hak i begge de to midterste opspændingselementer og varmespejlaftræksanordningen hænges i de venstre opspændingselementer. Ved forarbejdningen af nogle pakninger i bestemte positioner fx vandrette buer eller svejseringe, tilrådes det at varmespejlsaftræksanordningen fjernes.

➔ P500-630B: Ved rør / pakningsforbindelser skal afstandsstykkerne svinges over og sættes i hak det midterste opspændingselement

Bemærk: Afstandsstykkerne må under ingen omstændigheder monteres diagonalt!

➔ Røret lægges ind i tre opspændingselementer, og pakningen holdes af et opspændingselement. Herved kan opspændingselementet, som kan bevæges frem og tilbage, skubbes sådan på stangen, som pladsforholdene ved opspænding og svejsning kræver det.

➔ Start svejsningen med GO.





I denne afsluttende oversigt kan man foretage de sidste ændringer, når man klikker på det pågældende underpunkt; bekræft med GO.

Ved CNC-drift foregår styringen via pc med berøringsskærm. Alle funktioner uden for berøringsskærmen med undtagelse af tænd/sluk-knappen (6)er blokeret.

Svejsningen kan afbrydes ved hjælp af tænd/sluk-knappen eller EXIT, hvorved blokeringen af knapperne ophæves, og der vises en meddelelse herom på displayet.



Maskinen køres op ved hjælp af piltasterne

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme

➔ Sæt den elektriske fræseanordning ind mellem de emner, der skal svejses.

➔ P250-355B: Kobl fræsemotoren til, og lås afbryderen.

P500-630B: Kontroller rotationsretningen! Maskinen er indstillet til højredrejning på fabrikken!

➔ Fræseanordningen tilkobles ved at trykke på tekstfeltet. Høvleskiverne skal køre i skæreretningen; ellers skal fasevenderen på netstikket omkobles med egnet værktøj.

Risiko for kvæstelser! Hold sikker afstand til maskinen under driften, og grib ikke ind i de roterende knive. Tænd kun for fræseren, når den er monteret (arbejdsposition) og stil den derefter tilbage i den tilhørende indstillingskasse. Sikkerhedsafbryderens funktion i fræseanordningen skal sikres hele tiden, for at undgå en utilsigtet opstart uden for maskinen!

➔ Spændeelementer kører automatisk sammen. Ved hjælp af drejeknappen (4) kan fræsetrykket øges. Som standard mulighed for op til 20 bar, men dette kan ændres til 50 bar, se pkt. 3.5.

For højt fræsetryk kan føre til overophedning og beskadigelse af fræserdrevet. Ved overbelastning eller standsning af fræsedrevet skal maskinen køres op og trykket mindskes (s. pkt. 3.5)!

➔ Når høvlspånen med en spåntykkelse < = 0,2 kommer sammenhængende ud af fræseren, trykkes der på tekstfeltet, fræseanordningen frakobles, og spændeelementerne kører op.



Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til „Isæt venligst fræser...“

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme

➔ Vent, til høvleskiverne står stille. Tag fræseanordningen ud af basismaskinen, og anbring den i opbevaringsboksen.



➔ Der trykkes nu på tekstfeltet, emnerne kører sammen, og slæbetrykket måles.

Det målte slæbetryk lægges til udlignings-, gennemvarmnings- og sammenføjningstrykket.

Sørg for at sikkerhedsafstanden til maskinen overholdes, at ingen stiller sig ind i eller griber ind i maskinen. Sørg for at holde andre mennesker væk fra arbejdsområdet!



Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til "Slæbetrykmåling"

Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til "Isæt venligst fræser..."

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme

➔ Kontroller, om rørene sidder fast i spændeelementerne, og om svejsefladerne er plane, parallelle og flugter aksialt.

Er dette ikke tilfældet, gentages fræsningen. En aksial forskydning mellem emnerne må ikke være større end 10% af vægtykkelsen og den maks. spalte mellem planfladerne ikke større end (iht. DVS):

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Fjern evt. resterende spån i røret med et rent værktøj (f.eks. pensel).

OBS! De fræsede klargjorte overflader til svejsningen må ikke berøres med hænderne og skal være fri for snavs af enhver art!

3.2.3 Svejsning

Risiko for klemninger! Hold afstand til maskinen når opspændingsværktøjerne og rørene køres sammen. Stil dig ikke ind i maskinen!



I masken vises varmepladens temperatur.

Visningsbjælken vises i blåt, hvis temperaturen er for lav, i rødt, hvis den er for høj, og i grønt, hvis den er inden for det ønskede område.

Maskinen kan kun køres frem i det indstillede grønne område.

➔ Varmespejl SA: Sæt varmeelementet ind mellem de to emner ind i basismaskinen, og pas på, at varmepladens støtter sidder i aftræksanordningens riller.

➔ Varmespejl VA: Anbring varmeelementet på de to holdere i basismaskinen, og drej varmepladen ind mellem rørene.

➔ Kør maskinen sammen ved at trykke på tekstfeltet; tilpasningstrykket indstilles og holdes automatisk.

Nu gemmes alle svejseparametre, og protokollering aktiveres.



Den øverste procesbjælke viser, om trykket befinder sig inden for det rigtige område (grøn), inden for det tilladte toleranceområde (gul) eller uden for toleranceområdet (rød). Det faktiske tryk vises på displayet (2).

Så snart den nødvendige vulsthøjde er opnået langs hele perimeteren på begge rør, trykket sænkes automatisk, og forvarmningen starter.



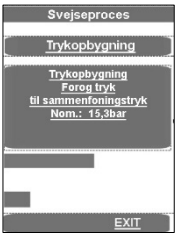
➔ Indstil trykket således, at emnernes ender stadig næsten uden tryk kan slutte tæt til varmeelementet.

Kort før opvarmningstiden er slut, lyder der et signal.

➔ Når forvarmningstiden er udløbet, kører emnerne automatisk fra hinanden, og varmeelementet SA skal fjernes, eller varmeelementet VA drejes automatisk ud, og emnernes ender kører sammen.



Trykket øges lineært til det tilsvarende sammenføjningstryk.



Når sammenføjningstrykket er nået, springer programmet automatisk til sammenføjningsprocessen, og timeren t4 starter.



Den øverste procesbjælke viser, om trykket befinder sig inden for det rigtige område (grøn), inden for det tilladte toleranceområde (gul) eller uden for toleranceområdet (rød). Den nederste viser den forløbne tid. Det faktiske tryk vises i displayet (2) og den resterende sammenføjningstid t4 på displayet(9).

Trykket overvåges og efterreguleres automatisk. Hvis der må efterpumpes for hyppigt (stort tryktab), skal hydrauliksystenet kontrolleres.

➔ Læg varmeelementet tilbage i opbevaringsboksen

➔ Når afkølingstiden er gået, afsluttes svejseprocessen, den lagres, der lyder et signal, og trykket udløses automatisk.



➔ Afslut svejsemenuen med OK.

➔ Udløs trykket fuldstændigt med tasten (3).

➔ De sammensvejste emner spændes løs og tages ud.

➔ Kør basismaskinen fra hinanden. Maskinen er klar til næste svejsecyklus.

Overførsel af protokollerne:



De kan gemmes under menupunktet Protokolle eller i en tilsluttet USB-nøgle ved hjælp af OK. Derefter lukkes vinduet automatisk.

Denne protokolfil skal bearbejdes med ROTHENBERGER Dataline 2-software og en computer.

Alle svejseparametrene findes i de vedlagte svejsetabeller.

3.2.4 Svejsning i Premium-tilstand

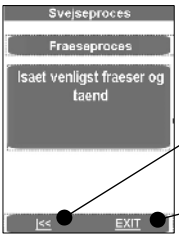


➔ Tryk på knappen Premium-modus.



➔ Indtast omgivelsestemperatur, og bekræft ved hjælp af Enter-tasten. Hvis temperaturen ikke er indtastet korrekt, vises:





Maskinen køres op ved hjælp af piltasterne

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme.

➔ Sæt den elektriske fræseanordning ind mellem de emner, der skal svejses.

➔ P250-355B: Kobl fræsemotoren til, og lås afbryderen.

P500-630B: Kontroller rotationsretningen! Maskinen er indstillet til højredrejning på fabrikken!

➔ Slå fræseanordningen til, og tryk på tasterne (10) og (5) på hydraulikaggregatet. Høvleskiverne skal køre i skæreretningen; ellers skal fasevenderen på netstikket omkobles med egnet værktøj.

Risiko for kvæstelser! Hold sikker afstand til maskinen under driften, og grib ikke ind i de roterende knive. Tænd kun for fræseren, når den er monteret (arbejdsposition) og stil den derefter tilbage i den tilhørende indstillingskasse. Sikkerhedsafbryderens funktion i fræseanordningen skal sikres hele tiden, for at undgå en utilsigtet opstart uden for maskinen!

➔ Tryk spændeelementerne sammen (tryk på tast 10 + 11). Indstil fræsetrykket ved hjælp af drejeknappen (4). Som standard mulighed for op til 20 bar, men dette kan ændres til 40 bar, se pkt. 3.5.

For højt fræsetryk kan føre til overophedning og beskadigelse af fræserdrevet. Ved overbelastning eller standsning af fræsedrevet skal maskinen køres op og trykket mindskes (s. pkt. 3.5)!

➔ Når høvlspånen kommer ud af fræseren ubrudt og med en spåntykkelse på < = 0,2 mm, trykkes der på tasten Fräsen (fræsning) (5), spændeelementer køres op (tryk på tast 10+8).



Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til „Isæt venligst fræser...“

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme

➔ Vent, til høvleskiverne står stille. Tag fræseanordningen ud af basismaskinen, og anbring den i opbevaringsboksen.



➔ Kør emnerne sammen med lavt tryk (tryk på tast 10 + 11), og indstil slæbetrykket ved hjælp af drejeknappen (4).

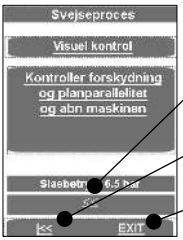


➔ Tryk på skærmbilledet, når maskinen kører med lav hastighed. Det målte slæbetryk lægges til udlignings-, gennemvarmnings- og sammenføjningstrykket.

➔ Kør spændeelementerne sammen, vælg det tryk, der passer til ledningen, og kontroller, om emnerne sidder fast i spændeværktøjet.



Sørg for at sikkerhedsafstanden til maskinen overholdes, at ingen stiller sig ind i eller griber ind i maskinen. Sørg for at holde andre mennesker væk fra arbejdsområdet!



Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til "Slæbetrykmåling"

Ved hjælp af piltasterne springer man tilbage til "Isæt venligst fræser..."

Ved hjælp af EXIT springer man til hovedmenuen uden at gemme

➔ Kontroller om svejseoverfladerne er plane og parallelle og at akserne flugter.

Er dette ikke tilfældet, gentages fræsningen. En aksial forskydning mellem emnerne må ikke være større end 10% af vægtykkelsen og den maks. spalte mellem planfladerne ikke større end (iht. DVS):

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Fjern evt. resterende spån i røret med et rent værktøj (f.eks. pensel).

OBS! De fræsede klargjorte overflader til svejsningen må ikke berøres med hænderne og skal være fri for snavs af enhver art!

Svejseproces i Premium-tilstand:

Risiko for klemninger! Hold afstand til maskinen når opspændingsværktøjerne og rørene køres sammen. Stil dig ikke ind i maskinen!



I masken vises varmepladens temperatur.

Visningsbjælken vises i blåt, hvis temperaturen er for lav, i rødt, hvis den er for høj, og i grønt, hvis den er inden for det ønskede område

➔ Sæt varmeelementet ind mellem de to emner ind i basismaskinen, og pas på, at varmepladens støtter sidder i aftræksanordningens riller.

➔ Kør maskinen sammen; udligningstrykket indstilles automatisk og holder trykket.

Nu gemmes alle svejseparametre, og protokollering aktiveres.

Hvis svejseprocessen afbrydes med EXIT, vises meddelelsen “Abbruch durch Bediener“ [Afbrudt af operatør], trykket udløses, og svejseparametrene lagres. Bekræft meddelelsen med OK; programmet springer til hovedmenuen.



Den øverste procesbjælke viser, om trykket befinder sig inden for det rigtige område (grøn), inden for det tilladte toleranceområde (gul) eller uden for toleranceområdet (rød). Det faktiske tryk vises på displayet (2).

➔ Så snart den nødvendige vulsthøjde er opnået og er regelmæssig på begge rør i hele deres omkreds, fjernes trykket ved hjælp af knappen Automatik (1). Opvarmningstiden t1 starter.



➔ Indstil trykket således, at emnernes ender stadig næsten uden tryk kan slutte tæt til varmeelementet.

Kort før opvarmningstiden er slut, lyder der et signal.

➔ Når opvarmningstiden er slut, køres emnerne fra hinanden, varmeelementet tages ud, og emnernes ender køres sammen.



➔ Stop kort (ca. 1cm) før emnerne mødes ved at slippe tasterne, og straks trykke på dem igen. Trykket øges lineært til det tilsvarende sammenføjningstryk.



Når sammenføjningstrykket er nået, springer programmet automatisk til sammenføjningsprocessen, og timeren t4 starter.



Den øverste procesbjælke viser, om trykket befinder sig inden for det rigtige område (grøn), inden for det tilladte toleranceområde (gul) eller uden for toleranceområdet (rød). Den nederste viser den forløbne tid. Det faktiske tryk vises i displayet (2) og den resterende sammenføjningstid t4 på displayet(9).

Bemærk: Hold Tasterne Freigabe (frigivelse) (10) og Maschine Zu (maskine til) (11) nede, indtil sammenføjningstrykket er nået. Derefter kobler hydraulikken fra, og tasterne kan slippes!

➔ Trykket overvåges og efterreguleres automatisk. Hvis der må efterpumpes for hyppigt (stort tryktab), skal hydrauliksystenet kontrolleres.

➔ Læg varmeelementet tilbage i opbevaringsboksen

➔ Når afkølingstiden er gået, afsluttes svejseprocessen, den lagres, der lyder et signal, og trykket udløses automatisk.



➔ Afslut svejsemenuen med OK.

➔ Udløs trykket fuldstændigt med tasten (3).

➔ De sammensvejste emner spændes løs og tages ud.

➔ Kør basismaskinen fra hinanden. Maskinen er klar til næste svejsecyklus.

Overførsel af protokollerne:



De kan gemmes under menupunktet Protokolle eller i en tilsluttet USB-nøgle ved hjælp af OK. Derefter lukkes vinduet automatisk.

Denne protokolfil skal bearbejdes med ROTHENBERGER Dataline 2-software og en computer.

Alle svejseparametrene findes i de vedlagte svejsetabeller.

3.2.5 Ud-af-drifttagning

➔ Frakobl hydraulikaggregatet ved hjælp af tasten (6).

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

➔ Træk stikket på fræseren, varmespejlet og hydraulikaggregatet ud af stikdåsen og rul kablet op.

Hydraulikaggregatet må kun transporteres og stilles vandret. Hvis det holdes skråt, løber der olie ud af påfyldnings- og udluftningsstudsen med målepind!

➔ Løsn hydraulikslangerne og rul dem op.

NB! Beskyt koblingerne mod snavs!

3.3 Generelle krav

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

Svejsningen skal overvåges konstant og omhyggeligt!

3.4 Vigtige henvisninger vedrørende svejseparametrene

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

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

I særlige tilfælde skal rørleverandørens materialespecifikke bearbejdningsparametre bestilles.

De svejseparametre, der er tilføjet i svejsetabellerne, er vejledende værdier, og firmaet ROTHENBERGER påtager sig ingen garanti herfor!

De værdier, der er anført i svejsetabellerne, for udlignings- og sammenføjningstryk blev udregnet med følgende formel:

$$\text{Tryk P [bar]} = \frac{\text{Svejseflade A [mm²] x svejsefaktor SF [N/mm²]}}{\text{Cylinderflade Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Indstilling af parametre

Indstilling af parametre med „Schweißer“ (svejser)-rettigheder:

➔ Tryk på drejeknappen (4) (ca. 3 sek.), til P001 blinker i det øverste display (2).

➔ Vælg ønsket parameter fra P001 til P009 ved hjælp af drejeknappen (4). Hvis denne værdi skal reguleres eller vises, trykker man kortvarigt på drejeknappen (4), og værdien (default) blinker i det nederste display (9).

➔ Indstil værdien ved hjælp af drejeknappen (4), og tryk igen kortvarigt på trykknappen (4). Derefter blinker parameteren igen i det øverste display (2).

➔ Man lukker menuen ved at trykker på frigivelsestasten (10), som gemmer værdierne.

Indstilling af parametre med „Meister“ (mester)-rettigheder:

➔ Hold drejeknappen (4) nede (i ca. 6 sek.). Først blinker parameteren P001 i øverste display (2), derefter „CodE“, og i nederste display (9) blinker stregen på den første plads.

➔ Indlæs koden ved hjælp af drejeknappen (4), og tryk kortvarigt på dejeknappen (4) (Code = 8001 – ved første ibrugtagning. Koden kan ændres efter ønske via parameteren P100).

➔ Vælg ønsket parameter fra P101 til P114 ved hjælp af drejeknappen (4). Hvis denne værdi skal reguleres eller vises, trykker man kortvarigt på drejeknappen (4), og værdien (default) blinker i det nederste display (9).

➔ Indstil værdien ved hjælp af drejeknappen (4), og tryk igen kortvarigt på trykknappen (4). Derefter blinker parameteren igen i det øverste display (2).

➔ Man lukker menuen ved at trykke på frigivelsestasten (10), som gemmer værdierne.

Parame-ternavn	**Betegnelse**	**default**	**Enhed**	**min.**	**maks.**	**Rettigheder**
P001	Energisparefunktionen Restzeit (resttid)	99	min	0	99	Svejser
P002*	Energisparefunktion aktiv	0		0	3	Svejser
P003	Offset varmepladetemperatur	5	°C	-25	25	Svejser
P004	Pmax til fræsning	20	bar	10	50	Svejser
P005	Indstillet tryk		1/10bar			Svejser
P006	Indstillet temperatur	210	°C	P103	P104	Svejser
P007	Timer T1 indstillet værdi	45	sek	1	1500	Svejser
P008	Timer t4 indstillet værdi	6	min	1	99	Svejser
P009	Pstart til fræsning	10	bar	0	P004	Svejser
P101	Afvigelse, der kræver efter-pumpning	5	%	1	50	Mester
P102	Opkøringstid efter fræsning	10	1/10sek	0	100	Mester
P103	Indstillingstemperatur (min.)	160	°C	0	300	Mester
P104	Indstillingstemperatur (maks.)	270	°C	0	300	Mester
P105	Tastaflåsning (ja/nej)	5	sek	0	50	Mester
P106	Tryk til opkøring	135		10	160	Mester
P107	Forløbstid, til summeren tilkob-les	50	1/10sek	0	200	Mester
P100	Skift kode	8001				Mester

* P002 - Energisparefunktion:

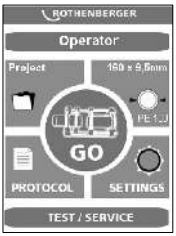
0 - ingen,

1 - når fræseren kører, slås varmeelementet fra, (Fabriksindstilling)

2 - når hydraulikmotoren kører, slås varmeelementet fra,

3 - når t4 kører, slås varmeelementet fra.

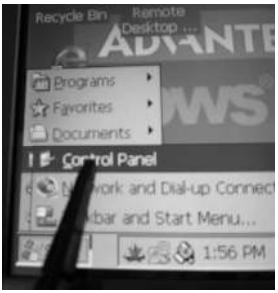
3.6 Indstilling af dato og klokkeslæt



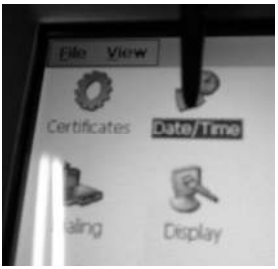
➔ Luk program ved at klikke i øverste, venstre hjørne.

➔ Tryk på Start, Setting og derefter på Control Panel.

Startlinjen er udblændet og kan kaldes op igen ved at trykke på nederste, venstre hjørne.

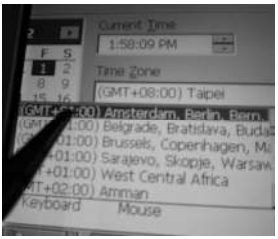


➔ Klik på Date/Time (dato/tid).

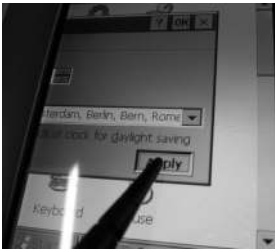


➔ Opret indlæsningsmaske ved at berøre og forskyde Date/-time-linjen. Vælg den pågældende tidszone, eller indlæs klokkeslættet -Current Time.

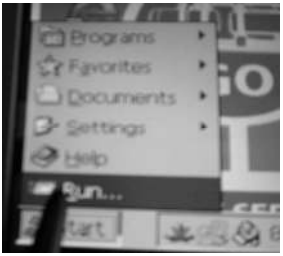
Bemærk! Vær opmærksom på AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



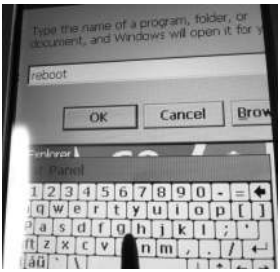
➔ Bekræft med „Apply“ og „OK“. Luk kontrolpanelet med X.



➔ Tryk på tasterne „Start“ og „Run“

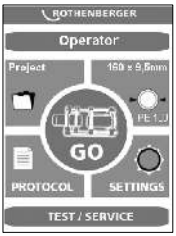


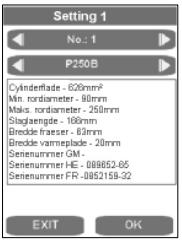
➔ Indtast reboot ved hjælp af det tastatur, der vises, og tryk på „OK“; pc'en genstarter



3.7 Opret/vælg maskinkonfigurationer

Tryk på tasten SETTINGS, når der skal vælges eller oprettes maskinkonfigurationer.





Den ønskede maskinkonfiguration kan vælges ved hjælp af piltasterne.

Hvis der skal oprettes en ny konfiguration, starter man det næste nummer, f.eks. 2, ved hjælp af piltasten mod højre.





Indlæsningsfeltet vises, når der trykkes på det tilsvarende visningsfelt. Dataene kan slettes ved hjælp af DEL, og nye kan indtastes; disse data optages senere i protokollen.

3.8 Fejlmeddelelser

Generelt:

Fejlmeddelelse	Fejlafhjælpning
Efter fræsningen, ved slæbetrykmålingen, kører grundmaskinen op i stedet for at køre sammen, eller bevæger sig slet ikke	1) Hent vinduet „TEST/SERVICE“, kontrollér „Position“ - skal være < 10 2) Indstil strækningsmålesystemets position med programmet „Første idriftagning“
Varmeelement opvarmes ikke	Kontrollér generatorens effekt

Touch-pc og protokol:

Fejlmeddelelse	Benævnelse	Fejlafhjælpning
Code 1	Udligningstryk for stort	Kontrollér hydraulik uden grundmaskine, forøg tryk til 100 bar, sammenlign nominel værdi med faktisk værdi, differensen skal være mindre end 5 bar
Code 2	Udligningstryk for lavt	
Code 4	Opvarmningstryk for stort	
Code 8	Opvarmningstryk for lavt	
Code 16	Opvarmningstid for lang	
Code 32	Opvarmningstid for kort	
Code 64	Omstillingstid for lang	
Code 128	Trykopbygningstid for lang	
Code 256	Sammenføjningstryk for stort	
Code 512	Sammenføjningstryk for lavt	
Code 1024	Sammenføjningstryk for kort	
Code 2048	Varmeelementtemperatur for lav	1) Sammenlign temperatur for varmeelement med visningen på displayet 2) Indstil parameter P002 på „0“ 3) Varmeplade skal beskyttes mod kraftig vind
Code 4096	Afbrudt af operatør	
Code 8192	Omgivelsestemperatur ikke målt	
Code 16384	Sammenføjningsstrækning ikke overholdt	
Code 32768	Varmeelement ikke fjernet	
Code 65536	Anden køletid ikke overholdt	
Code 131072	Varmeelementtemperatur for høj	Sammenlign temperatur for varmeelement med visningen på displayet
Error Dataline 2.0 exe		Hent filen „default“ i midten af skærmen: 1) Luk “GO“ skærm 2) Dobbeltklik på „default“ 3) Genstart maskinen

Steuerung:

Fejlmeddelelse	Benævnelse	Fejlafhjælpning
SER	Servicedato nået; der skal foretages service	Få foretaget service
ERR1	Absolut tryk opnås ikke	Kontroller oliestand, tryksensor, ventiler defekte, motor defekt
PE-2	Tryksensor -24V defekt	Udskift tryksensoren
ERR5	Olietemperatur 70 °C – Stop!	Vent, til olietemperaturen er under 50°C

HE-1	Varmeelementet ikke tilsluttet, følerbrud	Udskift føleren
HE-0	Varmeelement for varmt	Kontroller temperaturen, kontroller indstillingen, udskift føleren
HE-2	Varmeelement for koldt	Kontroller temperaturen, kontroller indstillingen, udskift føleren

4 Pleje og eftersyn

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

- Styrestængerne skal være fri for urenheder. Er overfladen beskadiget skal styrestængerne udskiftes, da beskadigelsen evt. kan medføre tryktab.
- For at opnå de bedste svejseresultater, skal varmespejlet holdes rent. Når overfladen er beskadiget, skal varmespejlet enten overtrækkes igen eller udskiftes. Materialerester på varmedelen forringer non-stick egenskaberne og skal fjernes med en fnugfri klud og vaskemiddel med en Ethanolindhold >99,8 % (ifølge DVS 2207) (kun når varmespejlet er koldt!).
- Hydraulikolien (HLP – 46, Art. nr.: 53649) skal udskiftes efter 12 måneder.
- For at undgå funktionsforstyrrelser, skal det regelmæssigt kontrolleres om hydraulikaggregatet er tæt, forskruningerne sidder fast samt om kablet er i orden.
- Lynkoblingen på aggregatet samt på slangebundtet skal beskyttes mod snavs. Er de snavsede skal de rengøres før sammenkoblingen.
- Fræseanordningen er udstyret med to dobbeltsidigt slebne knive. Når skæreeffekten reduceres, skal knivene vendes eller udskiftes med nye.
- Vær især opmærksom på at rør- og emnefladerne, især endefladerne, der skal bearbejdes, er rene, da knivenes levetid i modsat fald reduceres.



Svejsemaskinen skal iht. DVS 2208 kontrolleres en gang om året af fabrikanten eller et serviceværksted, der er godkendt af fabrikanten. For maskiner med usædvanlig høj belastning skal kontrolcyklussen forkortes!

5 Tilbehør

Du kan finde passende tilbehør i hovedkataloget eller på www.rothenberger.com

6 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesteder er til rådighed til at hjælpe dig (se listen i kataloget eller online) og reservedele og service er også tilgængelig via de samme servicesteder. Du kan bestille tilbehør og reservedele fra din forhandler og via RO SERVICE+ online:
☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Affaldsbehandling

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



Smid ikke el-værktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffa!

Kun til EU-lande: Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr og de nationale bestemmelser, der er baseret herpå, skal kasserede el-værktøjer, og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Innehåll Sida

1 Anvisningar om säkerhet ... 173

1.1 Föreskriven användning ... 173
1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg ... 173

2 Teknisk data ... 174

3 Funktion hos enheten ... 175

3.1 Beskrivning ... 175
3.1.1 Basmaskin (A) ... 176
3.1.2 Hydraulaggregat (B) ... 176
3.2 Bruksanvisning ... 177
3.2.1 Idrifttagning ... 177
3.2.2 Åtgärder för att förbereda svetsen ... 179
3.2.3 Svetsning ... 182
3.2.4 Svetsning i premium-läge ... 184
3.2.5 Urdrifttagning ... 188
3.3 Allmänna krav ... 188
3.4 Viktig information om svetsdata ... 189
3.5 Inställning av parametrar ... 189
3.6 Inställning av datum och tid ... 190
3.7 Maskinkonfigurationer, skapa och välja ... 191
3.8 Felmeddelanden ... 192

4 Skötsel och underhåll ... 193

5 Tillbehör ... 193

6 Kundservice ... 194

7 Avfallshantering ... 194

Symboler i detta dokument:

Fara!
Denna symbol varnar för personskador.

OBS!
Denna symbol varnar för skador på material eller miljö.

➔ **Uppmaning till att agera**

1 Anvisningar om säkerhet

1.1 Föreskriven användning

ROWELD P250-630B Premium CNC är endast avsedd för produktion av svetsfogar av PE-, PP- och PVDF-rör enligt de tekniska specifikationerna. Användaren ansvarar för skador som uppstår pga. ej avsedd användning.

1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg



VARNING! Läs alla säkerhetsvarningar, instruktioner, illustrationer och specifikationer som ingår med detta elverktyg.

Fel som uppstår till följd av att instruktionerna nedan inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp ”Elverktyg” hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

1) Arbetsplatssäkerhet

a) **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.

b) **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kann antända dammet eller gaserna.

c) **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

2) Elektrisk säkerhet

a) **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elektriskt slag.

b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elektriskt slag om din kropp är jordad.

c) **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elektriskt slag.

d) **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.

e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.

f) **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

3) Personsäkerhet

a) **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.

b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.

c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.

d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.

e) **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fallkan du lätttare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.

f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kann dras in av roterande delar.

g) **När elverktyg används med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

h) **Låt inte vanan att ofta använda verktygen göra att du blir slarvig och ignorerar verktygets säkerhetsprinciper.** En vårdslös åtgärd kan leda till allvarlig personskada inom bråkdelen av en sekund.

4) Korrekt användning och hantering av elverktyg

a) **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.

b) **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.

c) **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet, om det kan tas ut ur elverktyget, innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.

d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Underhåll elverktyg och tillbehör omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

h) **Håll handtag och greppytor torra, rena och fria från olja och fett.** Hala handtag och greppytor ger ingen säker hantering och kontroll över verktyget i oväntade situationer.

5) Service

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

2 Teknisk data

	P250B	P355B	P500B	P630B
Basmaskin CNC SA/VA:				
Rör- svetsområde Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Rör - svetseffekt	SDR-serien, se bifogade svetstabellerna + max. tryck hydraulikaggregat beakta			
Max slaglängd (mm)	150	150	200	200
Totalt - cylindriska ytor (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Huvudmått:				
Längd (mm)	810	795	1300	1300
Bredd (mm)	485	600	900	1060
Höjd (mm)	415	535	800	920
max. Vikt * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Vikt * (VA kg)	61,3	83,8		

* inkl. reducerade spänninsatser för de minsta rördiameter

Fräs:

Elanslutning	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Märkeffekt / Avgiven effekt (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motorvarvtal (min^{-1})	660	726	140	140
Tomgångsvarvtal skärhjul (min^{-1})	85	66	31	24
Ljudtrycksnivå dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Ljudeffektnivå dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Vikt (kg)	15	22,4	68	123

Värmare CNC SA/VA:

Elanslutning	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Värmare - Diameter (mm)	300	380	540	660
Vikt (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49

Isoleringsbox CNC SA/VA:

Vikt (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	**P500B, P630B**
Hydraulikaggregat:		
Elanslutning	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Märkeffekt / Avgiven effekt (W)	880/550	1905/1100
Pumpkapacitet (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Olja - tankinnehåll (l)	1,1	3,8
max. tryck (bar)	135	135
Hydraulik - olja	HLP – 46 (no.: 53649)	
Mått (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Ljudtrycksnivå dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Ljudeffektnivå dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Vikt (kg)	33,7	38,2

	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Totalt för anläggningen:				
EL totalt märkeffekt (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Mått för transportlåda:				
Längd (mm)	1200	1200	2240	2240
Bredd (mm)	800	800	1300	1300
Höjd (mm)	900	900	1500	1500

Ljudtrycksnivån kan vara högre än 85 dB (A) när man arbetar med produkten.

3 Funktion hos enheten

3.1 Beskrivning

ROWELD P250-630B Premium CNC är en kompakt, bärbar stumsvetsmaskin med CNC-modul för exakt styrning och lagring av svetsparametrar enligt DVS-anvisningen med dataöverföring via USB-porten, speciellt avsedd för användning på byggarbetsplatser - och här speciellt vid arbete på rör/rörschakt. Naturligtvis går det även att använda maskinerna i verkstad.

Svetsning av rör-till-rör-anslutningar samt T-stycken, rörböjningar och svetsfogar kan produceras.

Maskinen består i huvudsak av:

Basmaskin, reducerade spänninsatser, hydraulisk motor med CNC-modul, fräsenhet, värmare, isoleringsbox.

ROWELD P250B Premium CNC: Vid svetsning av rörböjar med en snäv radie på maskinens maxdiameter finns ett tillbehör för att använda avsmalnande spännverktygs övre del.

ROWELD P500-630B Premium CNC: För in- och utlyftning av fräs och värmare kan tillvalet elektrisk lyftanordning användas.

3.1.1 Basmaskin (A)

1	Rörliga spännelement	**3**	Mellanlägg med spärrar
2	Skjutbart spännelement	**4**	Uppvärmningsanordning

3.1.2 Hydraulaggregat (B)

1	Knapp Automatik	**12**	Knapp Timer (tid)
2	Visning av tryck	**13**	Uttag fräs
3	Knapp Släpp ut tryck	**14**	Snabbkoppling krage
4	Vred	**15**	Snabbkoppling kontakt
5	Knapp fräs	**16**	Kontaktanordning värmare
6	Av/på-knapp	**17**	Stickkontakt
7	Knapp uppvärmning	**18**	Nödstopp
8	Maskin „höja“	**19**	Touch-PC
9	Visar temperatur och tid	**20**	Oljepåfyllningslock med oljesticka
10	Frigöringsknapp	**21**	USB-anslutning
11	Maskin „sänka“	**22**	Plug-in-enhet basmaskin

Hydraulaggregatet är markerat med följande symboler för användning av svetsmaskinen:



Knapp hydraulaggregat på och av



Genom att trycka på knappen „värme“ (Heizung) slås värmaren på. Önskad temperatur på värmaren fås genom att trycka på „värme“ och vrida vredet så att det verkliga värdet visas, och där ändra inställningen



Vid vredet för att justera trycket för skärning, justering, uppvärmning och sammanfogning, Värdet visas i displayen „Tryck“ (Druck). 3 sekunder efter inställningsvärdet visas ärvärdet. Genom att trycka på vredet kommer serviceparametrarna att visas och ställas in



För att sammanföra spännementen trycker du på frigöringsknappen och på maskinens „sänk“



Knapp för att släppa ut tryck



För utvidgning av spännementen trycker du på frigöringsknappen och på maskinens „höj“



Tryck på frigöringsknappen och fräsknappen för att slå på fräsinställningen vid eluttaget. Trycket ställs automatiskt in på 10 bar och kan ökas med vredet till max 20. (I särskilda fall, t.ex. vid lutning kan inställning till maximalt 50 bar göras genom att ändra P004)



Timern aktiveras genom att trycka på knappen en gång. Om du trycker på knappen och vrider på vredet kan tiden t1 justeras i sekunder. Håller du ner knappen ändras detta till t4. Om du trycker på knappen och vrider på vredet kan tiden t4 justeras i minuter. Genom ett kort tryck på Timer-knappen när timerindikatorn lyser t1 eller t2, kommer timern att startas manuellt



Genom att trycka på knappen Automatik kommer det inställda trycket att övervakas under uppvärmningen (timern t1 aktiv) och sammanfogningsprocessen (timern t4 aktiv) och justeras vid behov



Släpp knappen för att bekräfta serviceparametrarna

3.2 Bruksanvisning

Svetsmaskinerna är lämpliga för drift i omgivningstemperaturer mellan -10°C och +40°C.

De är lämpliga för en stationär strömförsörjning på 230 V 50/60 Hz och 400 V 50/60 Hz. Om en generator används måste svetsaren kontrollera den erforderliga effekten med generatorns tillverkare.

Svetsmaskinen får endast användas av vederbörligen kvalificerad och lämplig utbildad personal enligt DVS 2212 del 1!

3.2.1 Idrifttagning

Vänligen läs bruksanvisningen och säkerhetsanvisningarna noga innan du använder maskinen!

Använd inte värmeelementet i en explosiv miljö och låt det inte komma i kontakt med brännbart material!

Se till att hålla säkert avstånd från maskinen, ställ dig inte i maskinen eller ta tag i den. Håll andra människor borta från arbetsområdet!

Före varje användning ska oljenivån i den hydrauliska enheten kontrolleras vid oljepåfyllningslocket med oljestickan, så den ligger mellan markeringarna min.och max. Fyll på vid behov!

Hydraulaggregatet får endast vara i horisontellt läge vid transport och avställning, vid lutning tränger olja ut från på- och avluftningsenheten med oljestickan!

Tryck på nödstoppsreglaget (18) vid fara. Kontrollera före varje användning att nödstoppsreglaget inte är låst!

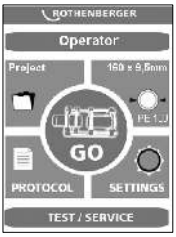
➔ De bägge hydraulslangarna i basmaskinen ansluts med snabbkoppling (14,15) på den hydrauliska enheten.

Skydda snabbkopplingarna mot föroreningar. Läckande kopplingar måste bytas omedelbart!

➔ Anslut nätkontakten för fräsen till fräsuttaget (13), kontakten för värmaren till värmaruttaget (16) och kontakten för basmaskinen till uttaget för basmaskinen (22).

➔ Anslut hydraulaggregatets nätkontakt (17) till elnätet enligt specifikationen på märkskylten. Om startskärmen inte visas, släpp nödstoppsknappen, ett pip hörs och skärmen (2) visar en prick.

Kontrollera datum och tid vid första start. Tryck sedan på GO-knappen. (För att ändra se avsnitt. 3.6) . För att stänga menyn, tryck på EXIT.





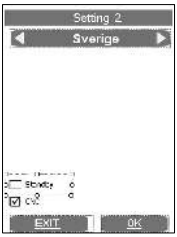
Om GO-knappen har tryckts ner och ingen basmaskin är ansluten visas följande meddelande:

„Varning! Ingen basmaskin hittades. Anslut basmaskin“

Om felmeddelandet fortfarande visas när du ansluter är förbindelsen bruten, men det är i premiumläget fortfarande möjligt att svetsa och registrera (se 3.2.4)).

➔ Ställa in språk för inledande drift, grundinställningen är tyska. För att ändra inställningar, tryck och bekräfta med OK för att växla till inställning 2.





Använd piltangenterna för att välja önskat språk och klicka på OK. Det valda språket sparas efter den första svetsprocessen.

Det är möjligt att koppla skärmen till viloläge, skärmsläckaren blir aktiv när det hydrauliska systemet stängs av med knappen (6).

➔ Slå på den hydraulisk enheten (tryck på knapp (6)).

Efter inkoppling värms värmeelementet upp.

På displayen (9) visas den aktuella temperaturen. Reglaget är aktivt när det tänds en punkt på displayen. När den inställda temperaturen nåtts tänds båda lysdioderna (faktisk och inställd). Efter ytterligare 10 minuter är värmaren driftsklar. Kontrollera temperaturen med en termometer.

För att justera temperaturen på värmaren, se avsnitt 3.5.

Risk för brännskador! Värmeelementet kan nå en temperatur på upp till 300 ° C och ska omedelbart ställas tillbaka efter användning i den därför avsedda isoleringsboxen!

Genom att trycka på knappen (7) länge kommer värmaren stängas av, punkten på displayen släcks (9), och värmaren kan sättas på igen genom att knappen trycks in på nytt.

Hydraulisk ROWELD P500-630B: **Kontrollera rotation!** På fabriken är maskinerna fastklämda medurs. Basmaskinen med hydraulisk drivenhet på eller av kan köras när ingen rörelse sker, koppla om fasvändaren på huvudströmbrytaren med lämpliga verktyg!

Obs: Vid fel riktning, är hydrauliken inte på (risk för skador)!

➔ Välj eller ange svetsarnamn „operatör“.





Med inmatningsmasken kan sparade svetsare väljas, nya svetsare läggas till eller så kan befintliga namn raderas med DEL och nya kan läggas in. Alla inmatningsmasker bekräftas och sparas med ENTER eller OK, sedan kommer nästa programsteg att visas. EXIT stänger inmatningsrutan utan att spara.

➔ Välj eller skapa ett projekt.





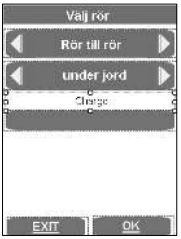
Med inmatningsmasken kan sparade projekt väljas och nya projektnamn anges. Stäng och spara med Enter.

➔ Välj rör.



➔ Använd piltangenterna för att välja önskat rör och klicka på OK.





I denna sista översikt av rörparametrarna visas rördatan enligt DVS riktlinjer, med OK visas fönstret för svetsdel och inläggningstyp.





Olika standardändringar kan göras genom att trycka på motsvarande visningsfält och spara genom att trycka på ENTER. I punkten Norm ändrar du namnet, detta kan senare anges i fältet Kommentar på datorn innan utskrift av dataloggen/protokollet. Efter att röruppgifterna bekräftats med OK och sparats visas huvudmenyn.

Gäller P500-630B: För lyft av fräsningsenheten och värmare, ska lyftanordning med art.nr 53410 (P500B) eller 53323 (P630B) eller lämpligt verktyg användas.

3.2.2 Åtgärder för att förbereda svetsen

➔ För rör som är mindre än den maximala diametern måste enheten förses med reduceringsinsatser för den rördiameter som ska bearbetas med insexskruvarna som finns i tillbehören.

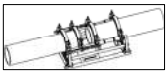
ROWELD P250-355B: bestående av 6 halvskal med bred och 2 halvskal med smal klämyta.

ROWELD P500-630B: består av till 450 mm diameter på 6 halvskal med bred och 2 halvskal med smal klämyta, från 500 mm 8 halvskal med bred klämyta.

Det bör noteras att halv-skalen med den smala klämytan ska införas i de två yttre nedre basspännelementen. Endast för rör/rörböjanslutning som kan sättas in i det vänstra gripelementet ovanför och nedanför.

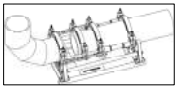
➔ Lägg i de plaströr eller beslag som ska svetsas i spännanordningen (vid långa rör över 2,5 m måste rullblock användas) och sätt i mässingsmuttrarna för att dra åt vid det övre fastspänningsverktyget. Rörens rundhet kan kompenseras genom att dra åt eller lossa mässingsmuttrarna.

➔ För rör / rör - föreningar måste distanser användas i de bägge vänstra spännelementen (standard).



Varning: Distanserna får aldrig monteras diagonalt!

Rören hålls av två spännelement.



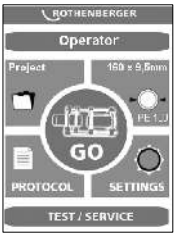
➔ P250-355B: Vid rör/monterings - anslutningar,måste distanserna användas i de bägge mittersta spännelementen och värmaravsågsinställningen hängas upp i de vänstra spännelementen. Vid arbete på vissa rördelar på särskilda platser, t.ex. horisontella böjar eller svetsbuntar är det nödvändigt att ta bort värmaravsågsinställningen.

➔ P500-630B: För rör/monterings-föreningar måste distanser snurras och användas i de bägge mittersta spännelementen.

Varning: Distanserna får aldrig monteras diagonalt!

➔ Röret sätts in i tre spännelement, monteringen hålls av ett klämelement. Härmed kan det rörliga klämelementet förflyttas på stången, beroende på vilket utrymme som krävs för fastspänning och svetsning.

➔ Starta svetsprocessen med GO.

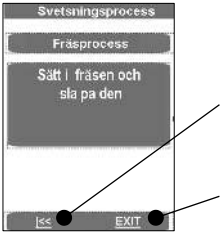




I denna sista översikt kan du göra ändringar i sista minuten genom att klicka på den relevanta delposten och bekräfta med GO.

Vid CNC-drift utförs styrningen av pekdatorn. Alla funktioner utförs av pekdatorn, då på/av-knappen (6) är blockerade.

Svetsprocessen kan avbrytas med på/av-knappen eller EXIT-knappen. Låset släpps sedan och motsvarande meddelande visas på displayen.



Använd pilknapparna så åker maskinen ut

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Sätt in elfräsen mellan arbetsstyckena som skall svetsas.

➔ P250-355B: Slå på fräsermotorn och lås brytaren.

P500-630B: Kontrollera rotation! På fabriken är maskinerna fastklämda medurs!

➔ Fräsenheten slås på genom att trycka på textrutan. Hyvlingsskivorna måste köras i skärriktningen, annars måsta fasvändaren på huvudströmbrytaren kopplas om med ett lämpligt verktyg.



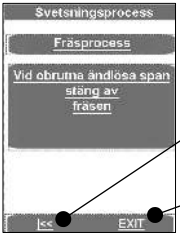

Risk för skador! Under drift av fräsen är det viktigt att att hålla säkert avstånd från maskinen så att ingen fastnar i de roterande knivarna. Använd endast fräsen i insatt tillstånd (arbetsläge), och sätt den sedan i den därför avsedda isoleringsboxen. Funktionen hos säkerhetsbrytaren vid fräsen måste alltid kontrolleras för att undvika oavsiktlig start utanför maskinen!

➔ Spännelementen går ihop automatiskt. Frästrycket kan ökas med vredet (4). Som standard kan upp till 20 bar möjligt frästryck ökas upp till 50 bar, se avsnitt 3.5.



För högt frästryck kan leda till överhettning och skador på skärenheten. Vid överbelastning eller stillestånd hos fräsen lyfts maskinen och trycket minskas (se avsnitt 3.5)!

➔ Efter det att hyvelspån med en tjocklek på <= 0,2 mm kommer ut ur fräsern, tryck på textrutan så stängs fräsenheten och spännelementen åker ut.



Använd pilknapparna så återgår programmet till "Sätt i fräsen ..."

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Vänta tills hyvelskivorna står still. Ta ut fräsenheten ur basmaskinen och sätt in den i isoleringsboxen.



➔ Tryck på textrutan så skjuts arbetsstyckena ihop och dragtrycket mäts.

Den uppmätta bromstrycket läggs automatiskt till matchningstryck, blötläggningstryck och fogtryck.



Se till att hålla säkert avstånd från maskinen, ställ dig inte i maskinen eller ta tag i den. Håll andra människor borta från arbetsområdet!



Använd pilknapparna så återgår programmet till "Dragtrycksmätning"

Använd pilknapparna så återgår programmet till "Sätt i fräsen ..."

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Kontrollera om rören sitter ordentligt i spännelementen, och att svetsytorna är plana, parallella och axiellt inriktade.

Om detta är inte fallet, måste fräsprocessen upprepas. Den axiella förskjutningen mellan ändarna av arbetsstycket får (enligt DVS) inte är större än 10 % av väggtjockleken, och max. avstånd mellan de plana ytorna får inte vara större än:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Använd ett rent verktyg (t.ex. en borste) och ta bort eventuella spån i röret.

Observera! De frästa ytorna som är preparerade för svetsning bör inte vidröras med händerna, och måste vara fri från föroreningar!

3.2.3 Svetsning

Klämrisk! När spännverktygen och rören åker samman är det viktigt att hålla ett säkert avstånd till maskinen. Stå aldrig i maskinen!



I masken visas värmeplattans temperatur.

Förloppsindikatorn visar när temperaturen är för låg i blått, och när den är för hög i rött och om den är inom standarden i grönt.

Maskinen kan endast köras tillbaka i det gröna standardområdet.

➔ Värmare SA: Sätt in värmeelementet mellan de två delarna i basmaskinen och säkerställ att stöden i värmeplattan sitter i skårorna på utsugsmekanismen.

➔ Värmare VA: Sätt in värmeelementet på de bägge stöden i basmaskinen och vrid in värmeplattan mellan rören.

➔ Skjut ihop maskinen genom att trycka på textrutan, matchningstrycket ställs in automatiskt och håller trycket.

Nu sparas alla svetsparametrar och loggning aktiveras.



Den övre förloppsindikatorn visar om trycket är i rätt intervall (grön) eller i det tillåtna toleransområdet (gul) eller på gränsen (röd) inom toleransområdet. Den faktiska trycket visas i displayen (2).

När önskad höjd uppnås jämnt runt hela omkretsen av båda rören, släpper trycket automatiskt och uppvärmningsprocessen börjar.



➔ Justera trycket så att arbetsstyckenas ändar ligger an liksidigt och nästan trycklöst mot värmeelementet.

Strax före slutet av uppvärmningen ljuder en signal.

➔ Efter att uppvärmningen är klar åker arbetsstyckena automatiskt isär, och värmaren SA måste tas bort, värmaren svängs automatiskt in och arbetsstyckena skjuts ihop.



Trycket ökas linjärt till motsvarande sammanfogningstryck.



När sammanfogningstrycket har uppnåtts återgår programmet automatiskt till monteringen, och timern t4 startar.



Den övre förloppsindikatorn visar om trycket är i rätt intervall (grön) eller i det tillåtna toleransområdet (gul) eller på gränsen (röd) inom toleransområdet. Den nedre visar tiden. Det verkliga trycket visas i displayen (2) och den återstående sammanfogningstiden t4 på displayen (9).

Trycket övervakas och justeras automatiskt. Vid alltför kraftig efterpumpning (högt tryckfall) ska hydraulsystemet kontrolleras.

➔ Sätt tillbaka värmeelement i isoleringsboxen.

➔ Efter kylningen är avslutad är svetsningen klar, sparas, en signal ljuder och trycket släpps automatiskt.



➔ Lämna svetsmenyn med OK.

➔ Tryck på knapp (3) för hel tömning.

➔ Lossa de svetsade arbetsstyckena och ta ut dem.

➔ Basmaskinen flyttas isär. Maskinen är klar för nästa svetscykel.

Överföring av data:



I menyalternativet Datalogg (Protokoll) kan dessa sparas genom att trycka på OK, om en USB-enhet är ansluten. Fönstret stängs sedan automatiskt.

Denna loggfil kan redigeras genom att använda programvaran ROTHENBERGER Dataline 2 och en dator.

Samtliga svetsparametrar kan anges ges i de bifogade svetstabellerna.

3.2.4 Svetsning i premium-läge



➔ Tryck på knappen Premium-läge.



➔ Ange omgivningstemperatur och tryck Enter. Om temperaturen inte visas korrek:





Använd pilknapparna så åker maskinen ut

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Sätt in elfräsen mellan arbetsstyckena som skall svetsas.

➔ P250-355B: Slå på fräsermotorn och lås brytaren.

P500-630B: Kontrollera rotation! På fabriken är maskinerna fastklämda medurs!

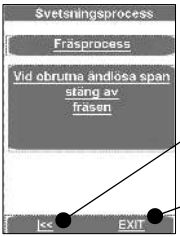
➔ Slå på fräsenheten, tryck på knapparna (10) och (5) på hydraulaggregatet. Hyvlingsskivorna måste köras i skärriktningen, annars måsta fasvändaren på huvudströmbrytaren kopplas om med ett lämpligt verktyg.

Risk för skador! Under drift av fräsen är det viktigt att att hålla säkert avstånd från maskinen så att ingen fastnar i de roterande knivarna. Använd endast fräsen i insatt tillstånd (arbetsläge), och sätt den sedan i den därför avsedda isoleringsboxen. Funktionen hos säkerhetsbrytaren vid fräsen måste alltid kontrolleras för att undvika oavsiktlig start utanför maskinen!

➔ Skjut ihop spännelementen (tryck på 10 + 11). Justera frästrycket med vredet (4) . Som standard kan upp till 20 bar möjligt frästryck ökas upp till 40 bar, se avsnitt 3.5.

För högt frästryck kan leda till överhettning och skador på skärenheten. Vid överbelastning eller stillestånd hos fräsen lyfts maskinen och trycket minskas (se avsnitt 3.5)!

➔ Efter det att hyvelspån med en tjocklek på <= 0,2 mm kommer ut ur fräsen, tryck på fräsknappen (5) och kör ut spännelementen (tryck på knapp 10 + 8).



Använd pilknapparna så återgår programmet till "Sätt i fräsen ..."

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Vänta tills hyvelskivorna står still. Ta ut fräsenheten ur basmaskinen och sätt in den i isoleringsboxen.



➔ Skjut samman arbetsstyckena med ett lätt tryck (knapp 10 + 11) och ställ in bromstrycket med vredet (4).



➔ Om maskinen rör sig med låg hastighet, tryck på bildskärmen. Den uppmätta bromstrycket läggs automatiskt till matchningstryck, blötläggningstryck och fogtryck.

➔ Spännelementen slås ihop, röret kontrolleras och justeras för motsvarande tryck och delarna testas så att de sätter ordentligt fast i spännverktyget.

Se till att hålla säkert avstånd från maskinen, ställ dig inte i maskinen eller ta tag i den. Håll andra människor borta från arbetsområdet!



Använd pilknapparna så återgår programmet till "Dragtrycksmätning"

Använd pilknapparna så återgår programmet till "Sätt i fräsen ..."

Med EXIT hoppar programmet till huvudmenyn utan att spara

➔ Kontrollera att svetsytorna är plana, parallella och axiellt inriktade.

Om detta är inte fallet, måste fräsprocessen upprepas. Den axiella förskjutningen mellan ändarna av arbetsstycket får (enligt DVS) inte är större än 10 % av väggtjockleken, och max. avstånd mellan de plana ytorna får inte vara större än:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Använd ett rent verktyg (t.ex. en borste) och ta bort eventuella spån i röret.

Observera! De frästa ytorna som är preparerade för svetsning bör inte vidröras med händerna, och måste vara fri från föroreningar!

Svetsning i premiumläge:

Klämrisk! När spännverktygen och rören åker samman är det viktigt att hålla ett säkert avstånd till maskinen. Stå aldrig i maskinen!



I masken visas värmeplattans temperatur.

Förloppsindikatorn visar när temperaturen är för låg i blått, och när den är för hög i rött och om den är inom standarden i grönt.

➔ Sätt in värmeelementet mellan de två delarna i basmaskinen och säkerställ att stöden i värmeplattan sitter i skårorna på utsugsmekanismen.

➔ Maskinen går ihop, matchningstrycket ställs automatiskt in och håller trycket.

Nu sparas alla svetsparametrar och loggning aktiveras.

Svetsprocessen avbryts med EXIT, meddelandet „Abbruch durch Bediener“ (avbrutet av användare) visas, trycket släpps och svetsparametrarna sparas. Bekräfta meddelandet med OK, så hoppar programmet till huvudmenyn.



Den övre förloppsindikatorn visar om trycket är i rätt intervall (grön) eller i det tillåtna toleransområdet (gul) eller på gränsen (röd) inom toleransområdet. Den faktiska trycket visas i displayen (2).

➔ När önskad höjd uppnås jämnt runt hela omkretsen av båda rören, släpper du trycket med Automatik-knappen (1). Upphettningstiden t1 börjar.



➔ Justera trycket så att arbetsstyckenas ändar ligger an liksidigt och nästan trycklöst mot värmeelementet.

Strax före slutet av uppvärmningen ljuder en signal.

➔ Efter uppvärmningstiden glider arbetsstyckena isär igen, ta bort värmaren och kör ihop ändarna på arbetsstycket.



➔ Precis innan kontakten med arbetsstycket (1cm) avbryter du ihopflyttningen genom att släppa knappen och trycker omedelbart igen. Trycket ökas linjärt till motsvarande sammanfogningstryck.



När sammanfogningstrycket har uppnåtts återgår programmet automatiskt till monteringen, och timern t4 startar.



Den övre förloppsindikatorn visar om trycket är i rätt intervall (grön) eller i det tillåtna toleransområdet (gul) eller på gränsen (röd) inom toleransområdet. Den nedre visar tiden. Det verkliga trycket visas i displayen (2) och den återstående sammanfogningstiden t4 på displayen (9).

Varning: Knappen frisättning (10) och maskin På (11) hålls intryckt tills sammanfogningstrycket har uppnåtts , sedan stängs hydrauliken av och knappen kan släppas!

➔ Så att trycket övervakas och regleras automatiskt. Vid alltför kraftig efterpumpning (högt tryckfall) ska hydraulsystemet kontrolleras.

➔ Sätt tillbaka värmeelement i isoleringsboxen.

➔ Efter kylningen är avslutad är svetsningen klar, sparas, en signal ljuder och trycket släpps automatiskt.



➔ Lämna svetsmenyn med OK.
➔ Tryck på knapp (3) för hel tömning.
➔ Lossa de svetsade arbetsstyckena och ta ut dem.
➔ Basmaskinen flyttas isär. Maskinen är klar för nästa svetscykel.

Överföring av data:



I menyalternativet Datalogg (Protokoll) kan dessa sparas genom att trycka på OK, om en USB-enhet är ansluten. Fönstret stängs sedan automatiskt.

Denna loggfil kan redigeras genom att använda programvaran ROTHENBERGER Dataline 2 och en dator.

Samtliga svetsparametrar kan anges ges i de bifogade svetstabellerna.

3.2.5 Urdrifttagning

➔ Stäng av den hydrauliska enheten med knapp (6).

Låt värmaren svalna och tillse att inga intilliggande material kan antändas!

➔ Dra ut kontakten för fräs, värmare och hydraulisk enhet från vägguttaget och rulla ihop kabeln.

Hydraulaggregat får endast stå i horisontellt läge vid transport och avställning, vid lutning tränger olja ut från på- och avluftningsenheten med oljestickan!

➔ Koppla loss hydraulslangarna och vira ihop dem.

Varning! Skydda kopplingarna från smuts!

3.3 Allmänna krav

Eftersom vädret och miljömässiga faktorer påverkar svetsningen måste motsvarande anvisningar i DVS - Riktlinjer 2207 Del 1, 11 och 15 följas. Utanför Tyskland gäller motsvarande nationella riktlinjer.

Svetsning skall övervakas kontinuerligt och noggrant!

3.4 Viktig information om svetsdata

Alla nödvändiga svetsdata såsom temperatur, tryck och tid ska beaktas med hänsyn till DVS - Riktlinjer 2207 Del 1, 11 och 15. Utanför Tyskland gäller motsvarande nationella riktlinjer.

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

I individuella fall skall de grundläggande materialspecifika bearbetningsparametrarna hämtas från rörtillverkaren.

De medföljande svetstabellerna med nämnda svetsparametrar är endast referensvärden för vilka bolaget ROTHENBERGER inte lämnar några garantier!

De värden som anges i svetstabellerna för matchnings-tryck och sammanfogningstryck beräknades med användning av följande formel:

$$\text{Svetstryck P [bar]} = \frac{\text{svetsområdet A [mm²] x svetsfaktor SF [N/mm²]}}{\text{Cylinderyta Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Inställning av parametrar

Inställning av parametrar med tillstånd „Svetsare“:

- ➔ Tryck på knappen (4) länge (ca 3 sekunder) tills P001 i övre blinkar (2).
- ➔ Välj med vredet (4) önskade parametrar P001 till P009. Om detta värde ska justeras eller visas trycker du snabbt på vredet (4), så värdet (standard) blinkar på den nedre displayen (9).
- ➔ Ställ in värdet med vredet (4) och tryck kort på vredet (4) igen, sedan blinkar parametern igen på den övre displayen (2).
- ➔ Lämna menyn genom att trycka frigöringsknappen (10) så sparas värdena.

Inställning av parametrar med tillstånd „Master“:

- ➔ Tryck på vredet (4) länge, först blinkar parametern P001 i den övre displayen (2), sedan „CodE“ och i den nedre displayen (9) blinkar strecket i första hand.
- ➔ Med vredet (4) anger du koden och trycker kort på och släpper vredet (4) (kod = 8001 - för idrifttagning, via parameter P100 kan koden ändras).
- ➔ Välj med vredet (4) önskade parametrar P101 till P114. Om detta värde ska justeras eller visas trycker du snabbt på vredet (4), så värdet (standard) blinkar på den nedre displayen (9).
- ➔ Ställ in värdet med vredet (4) och tryck kort på vredet (4) igen, sedan blinkar parametern igen på den övre displayen (2).
- ➔ Lämna menyn genom att trycka frigöringsknappen (10) så sparas värdena.

Parame-ternamn	Beteckning	Standard	Enhet	Min	Max	Rättighet
P001	Energisparlägestid	99	min	0	99	Svetsare
P002*	Energisparfunktion aktiv	0		0	3	Svetsare
P003	Offsetplåtar temperatur	5	°C	-25	25	Svetsare
P004	Pmax för fräsning	20	bar	10	50	Svetsare
P005	Börtryck		1/10bar			Svetsare
P006	Börtemperatur	210	°C	P103	P104	Svetsare
P007	Timer T1 börvärde	45	sek	1	1500	Svetsare
P008	Timer T4 börvärde	6	min	1	99	Svetsare
P009	Pstart för fräsning	10	bar	0	P004	Svetsare
P101	Avvikelse från efterpumping	5	%	1	50	Master
P102	Upptid efter fräsning	10	1/10sek	0	100	Master

P103	Inställd temperatur (min)	160	°C	0	300	Master
P104	Inställd temperatur (max)	270	°C	0	300	Master
P105	Knapplås (ja / nej)	5	sek	0	50	Master
P106	Tryck för höjning	135		10	160	Master
P107	Tid för att stänga av summern	50	1/10sek	0	200	Master
P100	Ändra kod	8001				Master

* P002 - Energisparfunktion:

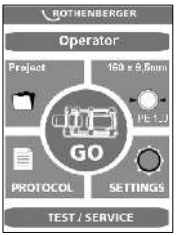
0 - ingen

1 - när fräsern är på slås värmaren av (Fabriksinställning)

2 - när hydraulmotorn är igång slås värmaren av

3 - när t4 är igång slås värmaren av.

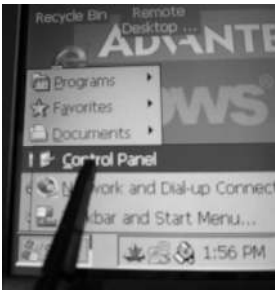
3.6 Inställning av datum och tid



➔ Stäng programmet genom att klicka i det övre vänstra hörnet.

➔ Start, Setting och tryck sedan på Control Panel.

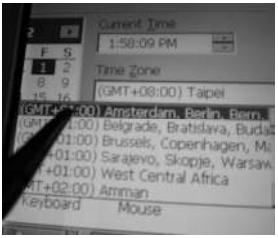
Aktivitetsfältet är dolt och kan nås genom att trycka på nedre vänstra hörnet.



➔ Klicka på Date/Time.

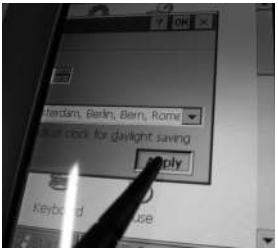


➔ Ange tid och datum på skärmen genom att trycka och flytta upp datum/ tid-stapeln. Välj din tidszon eller ange tiden Current Time.

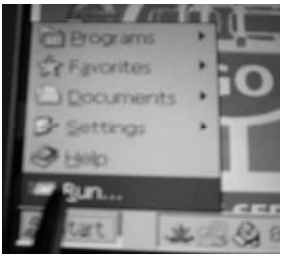


Se upp! Observera FM/ EM! 1:58:09 EM = 13:58:09 / 1:58:09 FM = 01:58:09

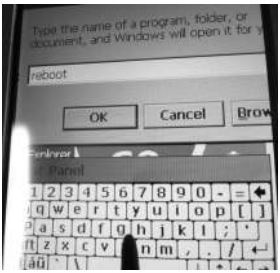
➔ Bekräfta med „Apply“ och „OK“. Stäng Kontrollpanelen med X.



➔ Tryck på „Start“ och „Run“-knappen

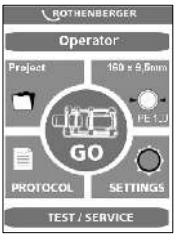


➔ Ange reboot på tangentbordet som visas och tryck på „OK“ för att datorn ska startas om



3.7 Maskinkonfigurationer, skapa och välja

Välj eller skapa maskinkonfigurationer genom att trycka på knappen SETTINGS.





Använd pilknapparna och välj önskad maskinkonfiguration.

Om du vill skapa en ny konfiguration trycker du med piltangenten höger för att starta nästa nummer, t.ex. nr 2.





Genom att trycka på motsvarande inmatningsfält visar indatamasken. Uppgifterna kan raderas med DEL och nya kan läggas in, dessa data kommer senare att läggas till i protokollet.

3.8 Felmeddelanden

Allmänt:

Felmeddelande	**Felsökning**
Efter fräsningen, vid mätningen av släptrycket, öppnas grundmaskinen i stället för att köra ihop, eller förflyttar sig inte	1) Öppna fönstret „TEST/SERVICE“, kontrollera „Position“ - måste vara < 10 2) Ställ in avståndsmätningssystemets position med programmet „Första ibruktagandet“
Värmeelementet blir inte varmt	Kontrollera generatorns effekt

Pekdator och protokoll:

Felmeddelande	**Benämning**	**Felsökning**
Kod 1	Matchningstryck för stort	Kontrollera hydrauliken utan grundmaskinen, generera 100 bar, jämför börvärdet med ärvärdet, skillnaden bör vara mindre än fem bar
Kod 2	Utjämningstryck för lågt	
Kod 4	Värmetryck för stort	
Kod 8	Värmetryck för lågt	
Kod 16	Uppvärmningstid för lång	
Kod 32	Uppvärmningstid för kort	
Kod 64	Omställningstid för lång	
Kod 128	Tryckgenereringstid för lång	
Kod 256	Sammanfogningstryck för stort	
Kod 512	Sammanfogningstryck för lågt	
Kod 1024	Sammanfogningstid för kort	
Kod 2048	Värmeelementets temperatur för låg	1) Jämför värmeelementets temperatur med visningen på displayen 2) Ställ parameter P002 på „0“ 3) Skydda värmeplattan mot kraftig vind
Kod 4096	Avbröts av användaren	
Kod 8192	Omgivningstemperaturen har inte mätts	
Kod 16384	Fogsträckan hölls inte	
Kod 32768	Värmeelement inte avlägsnat	
Kod 65536	Den andra nedkylningstiden hölls inte	
Kod 131072	Värmeelementtemperaturen för hög	Jämför värmeelementets temperatur med visningen på displayen

Error Dataline 2.0 exe		Öppna filen „default“ mitt på bildskärmen: 1) Stäng “GO“ bildskärmen 2) Dubbelklicka på „default“ 3) Starta om maskinen

Kontroll:

Felmeddelande	**Benämning**	**Felsökning**
SER	Servicedatum nått, service behövs	Genomför service
ERR1	Absolut tryck nås inte	Kontrollera oljenivån, kontrollera tryckgivare ,kontrollera om ventiler är defekta, om motorn är defekt
PE-2	Tryckgivare 24V defekt	Byt tryckgivare
ERR5	Oljetemperatur 70 ° C - Stopp!	Vänta tills oljetemperaturen är under 50 ° C.
HE-1	Värmeaggregatet inte är anslutet, givarbrott	Byt givare
HE-0	Värmeelement för varmt	Mät temperatur, kontrollera inställning, byt sensorn
HE-2	Värmeelement för kallt	Mät temperatur, kontrollera inställning, byt sensorn

4 Skötsel och underhåll

För att bevara funktionaliteten hos maskinen, ha följande punkter i åtanke:

- Styrstängerna måste hållas fri från smuts. I händelse av skada på ytan ska styrstängerna bytas ut, eftersom detta kan leda till tryckfall.
- För att erhålla perfekt svetsresultat är det nödvändigt att värmeelementet hålls rent. Vid skador på ytan, måste värmeelementet få en ny yta eller ersättas. Material som ligger kvar på uppvärmningsspegeln minskar antihäftegenskaperna och bör därför tas bort med luddfritt papper och tvättmedel med en Etanolhalt >99,8 % (enligt DVS 2207) (endast på kall värmare!).
- Hydraulik - olja (HLP – 46 Art. nr.: 53649) bör bytas ut var 12:e månad.
- För att undvika störningar ska den hydrauliska enheten inspekteras regelbundet för läckor, lösa beslag och att elkabeln är i gott skick.
- Hudrauliksnabbkopplingen på den hydrauliska enheten och slangpaketet måste skyddas från föroreningar. Om de är smutsiga de måste rengöras före anslutning.
- Fräsen är försedd med två vässade dubbelsidiga knivar. Vid minskad skärkraft kan knivarna vändas eller ersättas med nya.
- Det måste alltid säkerställas att röret som skall bearbetas - och arbetsstyckets ändar, i synnerhet ändytorna, är fria från föroreningar, annars minskas knivens livslängd.



En årlig översyn av svetsmaskinen, enligt DVS 2208, ska ske av tillverkaren eller av en verkstad som är auktoriserad av denne. På maskiner med mer än genomsnittlig belastning bör intervallet förkortas!

5 Tillbehör

Du hittar lämpliga tillbehör i huvudkatalogen eller på www.rothenberger.com

6 Kundservice

ROTHENBERGER serviceplatser finns tillgängliga för att hjälpa dig (se listan i katalogen eller online) och reservdelar och service finns också tillgängligt via samma serviceplatser.
Beställ dina tillbehör och reservdelar från din specialiståterförsäljare eller använd RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Avfallshantering

Vissa delar i detta verktyg innehåller ämnen som kan återvinnas. Detta kan utföras av certifierade återvinningsföretag. Vid skrotning av icke återvinningsbara ämnen (t.ex. elektronikskrot) skall du ta kontakt med ansvarig kommunal instans.



Släng inte elverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Gäller endast EU-länder: Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning och dess tillämpning i nationell rätt ska förbrukade elverktyg, och enligt det europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier, samlas in separat och tillföras en miljöanpassad avfallshantering.

Innhold Side

1 Sikkerhetsmerknader ... 196

1.1 Forskriftsmessig bruk ... 196
1.2 Generelle advarsler for elektroverktøy ... 196

2 Tekniske data ... 198

3 Funksjon av enheten ... 199

3.1 Maskinbeskrivelse ... 199
3.1.1 Grunnmaskin (A) ... 199
3.1.2 Hydraulikkaggregat (B) ... 199
3.2 Bruksanvisning ... 200
3.2.1 Ta i bruk ... 200
3.2.2 Forberedende tiltak for sveising ... 203
3.2.3 Sveiseprosedyre ... 205
3.2.4 Sveising i premium-modus ... 207
3.2.5 Ta ut av bruk ... 212
3.3 Genrelle krav ... 212
3.4 Viktige anvisninger om sveiseparametere ... 212
3.5 Stille inn parameter ... 212
3.6 Stille dato og tid ... 214
3.7 Opprette eller velge maskinkonfigurasjon ... 215
3.8 Feilmeldinger ... 215

4 Pleie og vedlikehold ... 217

5 Tilbehør ... 217

6 Kundeservice ... 217

7 Avfallsdumping ... 217

Kjennetegn i dette dokumentet:

Fare!
Dette tegnet advarer mot personskader.

OBS!
Dette tegnet advarer mot materielle skader og miljøskader.

➔ **Oppfordring til handlinger**

1 Sikkerhetsmerknader

1.1 Forskriftsmessig bruk

ROWELD P250-630B Premium CNC er kun ment for sveising av rør av PE, PP og PVDF, i henhold til de tekniske data. Brukeren er alene ansvarlig for skader som oppstår pga. uhensiktsmessig bruk.

1.2 Generelle advarsler for elektroverktøy



ADVARSEL! Les alle sikkerhetsanvisningene, instruksjonene, illustrasjonene og spesifikasjonene som følger med dette elektroverktøyet.

Manglende overholdelse av anvisningene nedenfor kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.

Ta vare på alle advarsler og instruksjoner for fremtidig referanse.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy » gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

1) Sikkerhet på arbeidsplassen

a) **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.

b) **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.

c) **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

2) Elektrisk sikkerhet

a) **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.

b) **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.

c) **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.

d) **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller sammenfiltrede ledninger øker risikoen for elektrisk støt.

e) **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektrisk støt.

f) **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

3) Personsikkerhet

a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.

b) **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselvern - avhengig av type og bruk av elektroverktøyet - reduserer risikoen for skader.

c) **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.

d) **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til personskader.

e) **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.

f) **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.

g) **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

h) **Selv når du er blitt vant til verktøyet, må du ikke bli sløv og ignorere sikkerhetsreglene for verktøyet.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade i løpet av et brøkdels sekund.

4) Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

a) **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet (hvis demonterbart) før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehør eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.

d) **Elektroverktøy som ikke er i bruk, må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet og tilbehøret. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. Få disse skadde delene reparert før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.

f) **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.

g) **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt, kan føre til farlige situasjoner.

h) **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og uten olje eller fett.** Glatte håndtak og gripeflater hindrer sikker håndtering og styring av verktøyet i uventede situasjoner.

5) Service

a) **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes maskinens sikkerhet.

	P250B	P355B	P500B	P630B
Grunnmaskin CNC SA/VA:				
Rør – sveiseområde Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Rør - sveiseeffekt	SDR-rekker se sveising tabeller heftet + notat maks. Trykk hydraulikaggregat			
Maks. sylinderløft (mm)	150	150	200	200
Total – sylinderoverflate (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Hovedmål:				
Lengde (mm)	810	795	1300	1300
Bredde (mm)	485	600	900	1060
Høyde (mm)	415	535	800	920
max. Vekt * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Vekt * (VA kg)	61,3	83,8		
* inkl. reduksjons-spenninnsats for den minste rørdiameter				
Freseinnretning:				
Elektrisk tilkobling	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Opptatt -/ Avgitt effekt (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motorturtall (min^{-1})	660	726	140	140
Tomgangsturtall Freseskive (min^{-1})	85	66	31	24
Lydtrykknivå dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Lydeffektnivå dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Vekt (kg)	15	22,4	68	123
Varmeelement CNC SA/VA:				
Elektrisk tilkobling	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Varmeelement - diameter (mm)	300	380	540	660
Vekt (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Innstillingsboks CNC SA/VA:				
Vekt (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulikaggregat:		
Elektrisk tilkobling	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Opptatt -/ Avgitt effekt (W)	880/550	1905/1100
Pumpematevolum (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Olje – tankinnhold (l)	1,1	3,8
maks. trykk (bar)	135	135
Hydraulikk - olje	HLP – 46 (no.: 53649)	
Mål (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Lydtrykknivå dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Lydeffektnivå dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Vekt (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Totalanlegg:				
Elektrisk Total sluttverdi (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7

Mål på transportkassen:

Lengde (mm)	1200	1200	2240	2240
Bredde (mm)	800	800	1300	1300
Høyde (mm)	900	900	1500	1500

Støynivået kan overskride 85 dB (A) under arbeid. Bruk hørselsvern!

3 Funksjon av enheten

3.1 Maskinbeskrivelse

ROWELD P250-630B Premium CNCer kompakte, transportable varmeelement stumpsveise-maskiner med CNC-modul for lagring av sveiseparametere i henhold til DVS-retningslinjen og protokolloverføring via USB-kobling. De er spesielt utviklet for bruk på byggeplasser - og her spesielt i rørkanaler. Det er selvfølgelig også mulig å bruke maskinen i et verksted.

Sveising av rør-til-rør-tilkoblinger samt T-stykker, rørbøyninger og sveisekraver kan produseres.

Maskinen er hovedsaklig bygget opp av:

Grunnmaskin, reduksjons-spenninnsats, hydraulikkaggregat med CNC-modul, freseinnretning, varmeelement, innstillingsboks.

ROWELD P250B Premium CNC: Ved sveising av røralbuer med radius lik maks. diameter på maskinen, kan det brukes ekstra tibehør „skrått spennverktøy overdel“.

ROWELD P500-630B Premium CNC: For å løfte opp og ned fres og varmeelement kan det monteres en elektrisk løfteinnretning som ekstra tilbehør.

3.1.1 Grunnmaskin (A)

1	Bevegelige spennelementer	**3**	Distansestykke med låsespor
2	Forskyvbart spennelement	**4**	Varmeelement uttrekksinnretning

3.1.2 Hydraulikkaggregat (B)

1	Tast Automatikk	**12**	Tast Timer (tid)
2	Trykkindikator	**13**	Stikkontakt freseinnretning
3	Tast Slipp av trykk	**14**	Hurtigkobling muffe
4	Dreieknapp	**15**	Hurtigkobling støpsel
5	Tast Fres	**16**	Kontakt varmeelement
6	Tast på/av	**17**	Støpsel
7	Tast Oppvarming	**18**	Nødstopp
8	"Kjøre ut" maskinen	**19**	Touch-PC
9	Indikator Temperatur og tid	**20**	Oljefylling med peilepinne
10	Godkjenningstast	**21**	USB-kobling
11	"Kjøre inn" maskinen	**22**	Tilkobling basismaskin

Hydraulikkaggregatet gir mulighet for følgende handlinger (merket med symboler) på sveisemaskinen:



Tast for hydraulikkaggregat på/av



Trykk på tasten „Oppvarming“ for å slå på varmeelementet. Still inn ønsket temperatur på varmeelementet ved å trykke på tasten „Oppvarming“ og dreie på dreiebryteren, verdien vises på temperaturindikatoren, deretter vil den aktuelle nå-verdien vises



Med dreieknappen stilles inn trykk for fresing, utjevning, oppvarming og fuging, verdien vises på trykkindikatoren. 3 sekunder etter innstilling skifter indikatoren til aktuell nå-verdi. Ved å trykke på dreiebryteren kan serviceparametere vises og endres



For å kjøre sammen spennelementene, trykk godkjenningstasten og „Kjør maskin inn“



Tast Slipp av trykk



For å kjøre fra hverandre spennelementene, trykk godkjenningstasten og „“Kjør ut maskin“



Trykk godkjenningstasten og tasten Fres samtidig for å slå på stikkontakten for fresen. Trykket stilles inn automatisk til 10 bar og kan økes til maksimalt 20 ved hjelp av dreieknappen. (Ved spesielt brukstilfelle, f.eks. i skråninger, kan det stilles inn maks 50bar ved å endre P0004)



Aktiver Timer ved å trykke en gang på tasten. Ved å trykke på tasten og dreie på dreieknappen kan tiden t1 stilles inn, i sekunder. Ved å trykke lenge på tasten kobles det om til t4. Ved å trykke på tasten og dreie på dreieknappen kan tiden t4 stilles inn, i minutter. Ved å trykke kort på timer-tasten når timerindikator t1 eller t2 lyser blir timeren startet manuelt



Ved å trykke på automatikktasten blir det innstilte trykket overvåket og eventuelt regulert under oppvarmingen (Timer t1 aktiv) og fugeprosessen (Timer t4 aktiv)



Godkjenningstast for bekreftelse av serviceparameter

3.2 Bruksanvisning

Sveiseapparatene er egnet for drift ved omgivelsestemperaturer mellom -10 °C og +40 °C.

De er egnet for stasjonær strømforsyning på 230 V 50/60 Hz og 400 V 50/60 Hz. Hvis det brukes et strømaggregat, må sveiseren avklare den nødvendige effekten med produsenten av aggregatet.

Sveisemaskinen skal kun brukes av autoriserte og kvalifiserte fagfolk i henhold til DVS 2212 del 1 eller andre aktuelle regler!

3.2.1 Ta i bruk



Vennligst les bruksanvisningen og sikkerhetsanvisningene nøye før bruk av sveisemaskinen!



Varmeelementet skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder og må ikke komme i kontakt med lett antennelige materialer.



Hold sikker avstand til maskinen, ikke stig inn i eller sett hånden inn i maskinen. Hold andre personer unna arbeidsområdet!



Før hver oppstart, kontroller at oljenivået er mellom merken min. og max. på peilepinnen i oljefyllestussen (20), etterfyll eventuelt med hydraulikkolje HLP 46!



Hydraulikkaggregatet skal alltid transporteres og settes opp i vannrett posisjon, ved skråstilling vil det renne ut olje fra fylle-/tappe-åpningen (ved peilepinnen)!



Ved fare, trykk nødstopp-knappen (18). Før hver igangkjøring, pass på at nødstoppknappen ikke er låst!

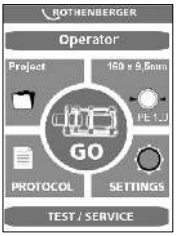
➔ De to hydraulikkslangene på grunnmaskinen kobles med hurtigkobling (14,15) til hydraulikkaggregatet.

Beskytt hurtigkoblingene mot smuss. Utette koblinger skal straks skiftes!

➔ Koble støpsel freseinnretning til stikkontakt (13) , støpsel varmeelement til tilkoblingen (16) og støpsel basismaskin til tilkoblingen (22).

➔ Koble støpselet på hydraulikkaggregatet (17) til strømforsyningen, kontroller data mot typeskiltet. Dersom start-skjermbildet ikke vises, lås opp nødstoppknappen, du hører en signaltone og det tennes et punkt i indikatoren (2).

Ved første gangs bruk, kontroller dato og tid. Trykk da på knappen GO. (For endring, se punkt 3.6) . For å avslutte, trykk på EXIT i menyen.





Når du trykker tasten GO og det ikke er tilkoblet noen basismaskin, vises følgende melding:

„OBS! Ingen basismaskin funnet. Vennligst koble til“

Dersom feilmeldingen kommer igjen etter tilkobling, da er tilkoblingen defekt, men det er likevel mulig å sveise og protokollføre i Premiummodus (se 3.2.4).

➔ Velg språk ved første gangs bruk. Fra fabrikken er det valgt tysk. For å endre, trykk Settings og skift til Settings 2 med OK.





Velg ønsket språk med piltastene og bekreft med OK. Det valgte språket lagres etter den første sveiseprosessen.

Det er mulig å sette skjermen i Standby Modus, skjermspareren aktiveres når hydraulikken slås av med tasten (6).

➔ Slå på hydraulikkaggregatet (trykk tast (6)).

Etter innkobling varmes varmeelementet opp.

Den aktuelle temperaturen vises på indikatoren (9). Reguleringen er aktiv når det lyser et punkt i indikatoren. Når den valgte temperaturen er nådd tennes begge LED-ene (actual & set). Etter 10 minutter til er varmeelementet klart til bruk. Temperaturen kontrolleres med en temperaturmåler.

For å kalibrere korrekt temperatur på varmeelementet, se punkt 3.5.



Fare for brannskader! Varmeelementet kan nå en temperatur på 300° C og skal derfor straks settes i innstillingsboksen etter bruk!

Ved å trykke lenge på tasten (7) kan oppvarmingen stoppes, punktet i indikatoren (9) slukker, du må trykke en gang til for å starte oppvarmingen igjen.

Hydraulikk ROWELD P500-630B: **Kontroller rotasjonsretning!** Fra fabrikken er maskinen stilt inn på rotasjon til høyre. Kjør grunnmaskinen inn eller ut med hydraulikkaggregatet, dersom det ikke skjer noen bevegelse, koble om fasene på støpselet med egnet verktøy!

Anvisning: Ved feil rotasjonsretning skal hydraulikken ikke startes (fare for å ødelegge maskinen).

➔ Legg inn eller velg sveiser-navnet „Operator“.





I skjermbildet kan det velges lagrede navn på sveisere (brukere), det kan legges inn nye navn på sveisere eller navn kan slettes ved hjelp av DEL og deretter legges inn på nytt. Alle skjermbilder bekreftes med ENTER eller OK-tast, deretter utføres neste programtrinln. Skjermbildet avsluttes uten å lagre ved å trykke EXIT-tasten.

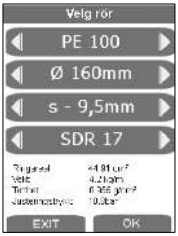
➔ Opprette eller velge prosjekt.



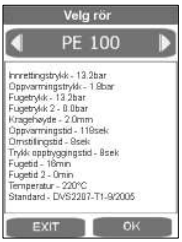


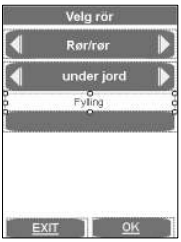
Ved hjelp av skjermbildet kan det velges lagrede prosjekter eller legges inn nye prosjektnavn. Lagre og avslutt ved hjelp av ENTER-tasten.

➔ Velg rør.



➔ Velg ønsket rør med piltastene og bekreft med OK.





I den følgende oversikten over rørparametere vises rørdata i henhold til DVS-retningslinjen, ved å trykke OK vises vindu for sveisedelene og installasjonsmetode.





Det kan foretas avvik fra standarden ved å trykke på de aktuelle feltene, lagre med ENTER. I punktet Endre standard vil da betegnelsen endres, denne kan senere legges inn i kommentarfeltet før protokollen skrives ut fra PC-en. Etter at rørdataene er bekreftet og lagret med OK vises hovedmenyen på nytt.

Ved P500-630B: For å løfte fresen og varmeelementet, bruk løfteinnretningen art.nr. 53410 (P500B) henholdsvis 53323 (P630B) eller et egnet verktøy.

3.2.2 Forberedende tiltak for sveising

➔ Ved rør som er mindre enn maksimal diameter som kan sveises med maskinen, skal reduksjonsinnsats som passer med røret som skal sveises settes inn og festes med umbrakoskruer. Innsatsene finnes i tilbehøret.

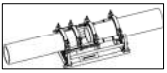
ROWELD P250-355B: består av 6 halvskåler med bredere og 2 halvskåler med smalere spennflate.

ROWELD P500-630B: opp til diameter 450mm består av 6 halvskåler med bredere og 2 halvskåler med smalere spennflate, fra 500mm 8 halvskåler med bredere spennflate.

Pass her på at halvskåler med smalere spennflater skal settes inn i de to ytre nedre grunnspennelementene. Kun ved sveising rør/røralbuer skal de settes inn i venstre grunnspenneelementene opp og nede.

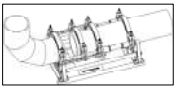
➔ Plastrør eller formstykker som skal sveises legges i spenninnretningen (ved lengre rør over 2,5m må det brukes rullebukk), trekk til messingmutterne på de øvre spennverktøyene. Urundheter på rørene kan utjevnes ved å trekke til eller løsne messingmutterne.

➔ Ved sveising rør/rør skal distansestykket låses i de to venstre spennelementene (leveringstilstand).



OBS: Distansestykkene skal aldri monteres diagonalt forskjøvet!

Rørene holdes av to spennelementer hver.



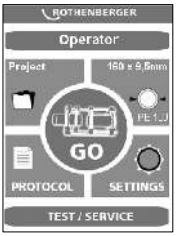
➔ P250-355B: Ved sveising av rør/fitting skal distansestykkene låses i midtre spennelementer og varmeelementets uttrekksinnretning skal festes i venstre spennelementer. Ved bearbeiding av noen fittings i visse posisjoner, f.eks. albuer vannrett, sveisekrage, er det nødvendig å fjerne varmeelementets uttrekksinnretning.

➔ P500-630B: Ved sveising rør/fitting skal distansestykkene svinges rundt og låses i midtre spennelement.

OBS: Distansestykkene skal aldri monteres diagonalt forskjøvet!

➔ Røret holdes i tre spennelementer og fittingen i ett spennelement. Spennelement kan da forskyves slik på stangen som plassforholdene ved innspenning og sveising krever.

➔ Start sveiseprosessen ved å trykke GO.





I den følgende oversikten kan de siste endringene foretas ved å klikke på de aktuelle underpunktene, bekreft med GO.

Ved CNC-drift utføres styringen ved hjelp av touch-skjermen. Alle funksjonene utenom touchskjermen, unntatt på/av tasten (6) er blokkerte.

Sveiseprosessen kan avbrytes med på/av knappen eller EXIT, tastesperren blir da opphevet og en aktuell melding vises i displayetDisplay.



Ved hjelp av piltastene kjøres maskinen opp

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre.

➔ Den elektriske freseinnretningen settes inn mellom arbeidsstykkene som skal sveises.

➔ P250-355B: Slå på fresermotor og lås bryteren.

P500-630B: Kontroller rotasjonsretning! Fra fabrikken er maskinen stilt inn på rotasjon til høyre!

➔ Slå på freseinnretning ved å trykke på tekstfeltet. Høvelskivene skal gå i skjæreretningen, ellers må fasene byttes om på støpselet ved hjelp av egnet verktøy.

Fare for personskader! Under bruk av freseinnretningen, hold avstand til maskinen og stikk ikke hånden inn i den roterende kniven. Bruk fresen kun i innkjørt posisjon (arbeidsposisjon) og sett den deretter tilbake i innstillingsboksen. Det må alltid sikres at sikkerhetsbryteren i freseinnretningen fungerer, for å unngå at den startes utilsiktet utenfor maskinen!

➔ Spennelementene kjøres da automatisk sammen. Fresetrykket kan økes med dreiebryteren (4). Standard er opp til 20bar, fresetrykket kan økes til 50bar, se punkt 3.5.

For høyt fresetrykk kan føre til overoppvarming og skader på fresedrevet. Ved overbelastning eller stopp av fresedrevet, kjør ut maskinen og reduser trykket (s. pt. 3.5)!

➔ Etter at høvelspon med spontykkelse < = 0,2mm kommer ubrutt ut av freseren, trykk da på tekstfeltet, freseinnretningen slås av og spennelementene kjøres ut.



Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Vennligst sett inn trimmeren..."

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre

➔ Vent til høvelskivene står stille. Ta freseinnretningen ut av grunnmaskinen og sett den i innstillingsboksen.

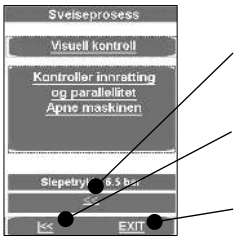


➔ Trykk på tekstfeltet, arbeidsstykkene føres sammen og slepetrykket måles.

Det målte slepetrykket blir automatisk lagt til utjevnings-, trykkvarme- og fugetrykket.



Hold sikker avstand til maskinen, ikke stig inn i eller sett hånden inn i maskinen. Hold andre personer unna arbeidsområdet!



Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Slepetrykksmåling"

Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Vennligst sett inn trimmeren ..."

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre

➔ Kontroller om rørene sitter fast i spennelementene, og om sveiseflatene er plane, parallelle og aksialt innrettet.

Dersom det ikke er tilfelle må fresingen gjentas. Den aksiale forskyvningen mellom endene på arbeidsstykkene skal (iht. DVS) ikke være større enn 10% av veggtykkelsen og maks spalte mellom planflatene skal ikke være over:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Fjern eventuelt spon i røret ved hjelp av et rent verktøy (f.eks. en pensel).

Vennligst pass på! De freste overflatene som skal sveises skal ikke berøres med hånden, og skal være fri for alt smuss!

3.2.3 Sveiseprosedyre



Klemfare! Ved sammenkjøring av spennverktøyene og rørene, hold alltid sikker avstand til maskinen. Stå aldri i maskinen!



Temperaturen på varmeplaten vises i skjermbildet.

Indikatorstolpen vises blått når temperaturen er lav, rød når den er for høy og grønn når den er korrekt.

Maskinen kan nå kjøres inn i grønt nominelt område.

➔ Varmeelement SA: Varmeelementet settes inn mellom de to arbeidsstykkene i grunnmaskinen, pass da på at festene for varmeplaten sitter fast i sporene på uttrekkingsinnretningen.

➔ Varmeelement VA: Sett inn varmeelementet i de to holderne på basismaskinen og sving varmeplaten inn mellom rørene.

➔ Kjør sammen maskinen ved å trykke på tekstfeltet, utjevningstrykket stilles inn og opprettholdes automatisk.

Nå blir alle sveiseparametere lagret og protokollføringen aktiveres.



Øvre stolpeindikator viser om trykket er i korrekt område (grønt) eller i godkjent (gult) toleranseområde, eller utenfor toleranseområdet (rød). Det virkelige trykket vises i indikatoren (2).

Så snart den nødvendige fugehøyden er oppnådd jevnt på hele omkretsen av de to rørene, blir trykket automatisk tatt av og oppvarmingsprosessen starter.



➔ Still inn trykket slik at det sikres at endene på arbeidsstykkene liger jevnt, nesten trykkløst, an mot varmeelementet.

Kort før slutten av oppvarmingstiden høres et signal.

➔ Etter utløpt oppvarmingstid kjøres arbeidsstykkene fra hverandre, varmeelementet SA må tas ut - eller varmeelementet VA svinges ut automatisk - og endene av arbeidsstykkene kjøres sammen.



Trykket økes lineært til det aktuelle fugetrykket.



Når fugetrykket er nådd hopper programmet automatisk til fugeprosedyren og Timer t4 starter.



Øvre stolpeindikator viser om trykket er i korrekt område (grønt) eller i godkjent (gult) toleranseområde, eller utenfor toleranseområdet (rød). Den nedre stolpen viser tiden. Det vikrkelige trykket vises i indikatoren (2) og gjenstående fugetid t4 vises i indikatoren (9).

Trykket overvåkes og opprettholdes automatisk. Ved svært hyppig etterpumping (høyt trykktap), få hydraulikksystemet kontrollert.

➔ Sett varmeapparatet tilbake i innstillingsboksen

➔ Etter avkjølingstiden blir sveiseprosessen avsluttet, lagret, det høres et signal og trykket slippes av automatisk.



➔ Avslutt sveisemenyen med OK.

➔ Tapp av trykket fullstendig med tasten (3).

➔ Spenn løs arbeidsstykkene og ta dem ut.

➔ Kjør grunnmaskinen fra hverandre. Maskien er klar for neste sveisesyklus.

Overføring av protokollen:



I menypunktet Protokoll kan den lagres dersom det er tilkoblet en USB-minnepinne. Vinduet lukker seg så automatisk.

Denne protokollfilen kan behandles med ROTHENBERGER Dataline 2 programmet og en PC.

Alle sveiseparametere kan finnes i den vedlagte sveisetabellen.

3.2.4 Sveising i premium-modus



➔ Trykk tasten for premium-modus.



➔ Angi omgivelsestemperatur og bekreft med Ente-tasten. Dersom temperaturen ikke angis korrekt vises:





Ved hjelp av piltastene kjøres maskinen opp

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre.

➔ Den elektriske freseinnretningen settes inn mellom arbeidsstykkene som skal sveises.

➔ P250-355B: Slå på fresermotor og lås bryteren.

P500-630B: Kontroller rotasjonsretning! Fra fabrikken er maskinen stilt inn på rotasjon til høyre!

➔ Slå på fresen, trykk tastene(10) og (5) på hydraulikkaggregatet. Høvelskivene skal gå i skjæreretningen, ellers må fasene byttes om på støpselet ved hjelp av egnet verktøy.

Fare for personskader! Under bruk av freseinnretningen, hold avstand til maskinen og stikk ikke hånden inn i den roterende kniven. Bruk fresen kun i innkjørt posisjon (arbeidsposisjon) og sett den deretter tilbake i innstillingsboksen. Det må alltid sikres at sikkerhetsbryteren i freseinnretningen fungerer, for å unngå at den startes utilsiktet utenfor maskinen!

➔ Kjør sammen spennelementene (trykk tastene 10 + 11). Still inn fresetrykk med dreieknappen (4) . Standard er opp til 20bar, fresetrykket kan økes til 40bar, se punkt 3.5.

For høyt fresetrykk kan føre til overoppvarming og skader på fresedrevet. Ved overbelastning eller stopp av fresedrevet, kjør ut maskinen og reduser trykket (s. pt. 3.5)!

➔ Når det kommer høvelspon med spontykkelse < = 0,2mm uavbrtt, trykk tasten Fres (5), kjør ut spennelementene (trykk tastene 10 + 8).



Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Vennligst sett inn trimmeren..."

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre

➔ Vent til høvelskivene står stille. Ta freseinnretningen ut av grunnmaskinen og sett den i innstillingsboksen.



➔ Kjør sammen verktøyene med lavt trykk (trykk tastene 10 + 11) og still inn slepetrykk med dreieknappen (4).

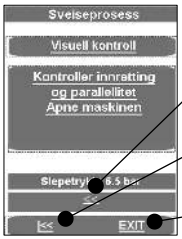


➔ Når maskinen kjører med lav hastighet, trykk på skjermen. Det målte slepetrykket blir automatisk lagt til utjevnings-, trykkvarme- og fugetrykket.

➔ Kjør sammen spennelementene, still inn trykk som passer til røret og kontroller at arbeidstykkene sitter fast i spennverktøyene.



Hold sikker avstand til maskinen, ikke stig inn i eller sett hånden inn i maskinen. Hold andre personer unna arbeidsområdet!



Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Slepetrykksmåling"

Ved hjelp av piltastene hopper programmet tilbake til "Vennligst sett inn trimmeren ..."

Ved hjelp av EXIT hopper programmet til hovedmenyen uten å lagre

➔ Kontroller om sveiseflatene er i flikt i plan, parallelt og aksialt.

Dersom det ikke er tilfelle må fresingen gjentas. Den aksiale forskyvningen mellom endene på arbeidsstykkene skal (iht. DVS) ikke være større enn 10% av veggtykkelsen og maks spalte mellom planflatene skal ikke være over:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Fjern eventuelt spon i røret ved hjelp av et rent verktøy (f.eks. en pensel).

Vennligst pass på! De freste overflatene som skal sveises skal ikke berøres med hånden, og skal være fri for alt smuss!

Sveiseprosess premium-modus:

Klemfare! Ved sammenkjøring av spennverktøyene og rørene, hold alltid sikker avstand til maskinen. Stå aldri i maskinen!



Temperaturen på varmeplaten vises i skjermbildet.

Indikatorstolpen vises blått når temperaturen er lav, rød når den er for høy og grønn når den er korrekt.

➔ Varmeelementet settes inn mellom de to arbeidsstykkene i grunnmaskinen, pass da på at festene for varmeplaten sitter fast i sporene på uttrekkingsinnretningen.

➔ Kjør sammen maskinen, utjevningstrykket stilles inn og trykket holdes.

Nå blir alle sveiseparametere lagret og protokollføringen aktiveres.

Dersom sveiseprosessen avbrytes med EXIT, vises meldingen „Avbrutt av bruker“, trykket slippes av og sveiseparameterne lagres. Bekreft meldingen med OK, programmet går til hovedmenyen.



Øvre stolpeindikator viser om trykket er i korrekt område (grønt) eller i godkjent (gult) toleranseområde, eller utenfor toleranseområdet (rød). Det virkelige trykket vises i indikatoren (2).

➔ Så snart den øskede limstrenghøyden er nådd jevnt på begge rørene, slipp av trykket med automatikk-tasten (1). Oppvarmingstiden t1 starter.



➔ Still inn trykket slik at det sikres at endene på arbeidsstykkene liger jevnt, nesten trykkløst, an mot varmeelementet.

Kort før slutten av oppvarmingstiden høres et signal.

➔ Etter utløpt oppvarmingstid, kjør arbeidsstykkene fra hverandre, ta ut varmeelementet og kjør sammen endene på arbeidsstykkene igjen.



➔ Kort før kontakt mellom arbeidsstykkeendene (ca.1cm), stopp sammenkjøringen ved å slippe tasten, og trykk den straks på nytt. Trykket økes lineært til det aktuelle fugetrykket.



Når fugetrykket er nådd hopper programmet automatisk til fugeprosedyren og Timer t4 starter.



Øvre stolpeindikator viser om trykket er i korrekt område (grønt) eller i godkjent (gult) toleranseområde, eller utenfor toleranseområdet (rød). Den nedre stolpen viser tiden. Det vikrkelige trykket vises i indikatoren (2) og gjenstående fugetid t4 vises i indikatoren (9).

OBS: Hold tasten for godkjenning (10) og Lukk maskin (11) trykket helt til fugetrykket er nådd, deretter kobles hydraulikken ut og tastene kan slippes!

➔ Trykket overvåkes og justeres automatisk. Ved svært hyppig etterpumping (høyt trykktap), få hydraulikksystemet kontrollert.

➔ Sett varmeapparatet tilbake i innstillingsboksen

➔ Etter avkjølingstiden blir sveiseprosessen avsluttet, lagret, det høres et signal og trykket slippes av automatisk.



➔ Avslutt sveisemenyen med OK.

➔ Tapp av trykket fullstendig med tasten (3).

➔ Spenn løs arbeidsstykkene og ta dem ut.

➔ Kjør grunnmaskinen fra hverandre. Maskien er klar for neste sveisesyklus.

Overføring av protokollen:



I menypunktet Protokoll kan den lagres dersom det er tilkoblet en USB-minnepinne. Vinduet lukker seg så automatisk.

Denne protokollfilen kan behandles med ROTHENBERGER Dataline 2 programmet og en PC.

Alle sveiseparametere kan finnes i den vedlagte sveisetabellen.

3.2.5 Ta ut av bruk

➔ Slå av hydraulikkaggregatet med tasten (6).

La varmeelementet kjøle seg, eller lagre det slik at det ikke kan antenne materialer i nærheten!

➔ Trekk støpslene på freseinnretningen, varmeelementet og og hydraulikkaggregatet ut av stikkontaktene, og vikle opp kablene.

Hydraulikkaggregatet skal alltid transporteres og settes opp i vannrett posisjon, ved skråstilling vil det renne ut olje fra fylle-/tappe-åpningen (ved peilepinnen)!

➔ Koble fra og vikle opp hydraulikkslangene.

OBS: Beskytt koblingene mot smuss!

3.3 Genrelle krav

Da nedbør og omgivelser påvirker sveisingen, må alltid de aktuelle angivelsene i DVS - retnignslinjene 2207 del 1, 11 og 15 overholdes. Utenfor Tyskland gjelder de aktuelle nasjonale retningslinjene.

Sveisingen skal overvåkes kontinuerlig og nøye!

3.4 Viktige anvisninger om sveiseparametere

Alle nødvendige sveiseparametere som temperatur, trykk og tid kan finnes i DVS - retningslinjene 2207 del 1, 11 og 15. Utenfor Tyskland gjelder de aktuelle nasjonale retningslinjene.

Kontakt: 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

I enkelttilfeller skal alltid de materialspesifikke bearbeidsingsparametere fra rørprodusenten sjekkes.

Den angitte sveiseparameterne i den vedlagte sveisetabellen er anslagsverdier, som firmaet ROTHENBERGER ikke tar ansvar for!

De angitte verdiene i sveisetabellen for utlignings- og fugetrykket er beregnet etter følgende formel:

$$\text{Sveisetrykk P [bar]} = \frac{\text{Sveiseflate A [mm²] x Sveisefaktor SF [N/mm²]}}{\text{Sylinderflate Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Stille inn parameter

Stille inn parameter med tilgangsrettighet „Sveiser“:

➔ Trykk dreieknappen (4) lenge (ca. 3 sekunder), til P001 blinker i øvre indikator (2).

➔ Velg ønsket parameter P001 til P009 med dreieknappen (4). Dersom denne verdien skal endres eller vises, trykk kort på dreieknappen (4), verdien (default) blinker i nedre indikator (9).

➔ Still inn verdien med dreieknappen (4), og trykk kort en gang til på dreieknappen (4), da blinker parameteren igjen i øvre indikator (2).

➔ For å avslutte menyen, trykk godkjenningstasten (10), verdien lagres.

Stille inn parameter med tilgangsrett „Mester“:

➔ Trykk dreieknappen (4) i lang tid (ca. 6 sekunder), først blinker parameter P001 i øvre indikator (2), Deretter blinker „CodE“ og i nedre indikator (9) blinker streken i første posisjon.

➔ Legg inn koden med dreieknappen (4) og trykk kort på dreieknappen (4) (Code = 8001 – ved igangkjøring, ved hjelp av parameter P100 kan koden endres fritt).

➔ Velg ønsket parameter P101 til P114 med dreieknappen (4). Dersom denne verdien skal endres eller vises, trykk kort på dreieknappen (4), verdien (default) blinker i nedre indikator (9).

➔ Still inn verdien med dreieknappen (4), og trykk kort en gang til på dreieknappen (4), da blinker parameteren igjen i øvre indikator (2).

➔ For å avslutte menyen, trykk godkjenningstasten (10), verdien lagres.

Parame-ternavn	**Betegnelse**	**default**	**Enhet**	**min**	**max**	**Rettighet**
P001	Energiesparefunksjon Resttid	99	min	0	99	Sveiser
P002*	Effektsparefunksjon aktiv	0		0	3	Sveiser
P003	Offset varmplatetemperatur	5	°C	-25	25	Sveiser
P004	Pmax for fresing	20	bar	10	50	Sveiser
P005	Nominelt trykk		1/10bar			Sveiser
P006	Nominell temperatur	210	°C	P103	P104	Sveiser
P007	Timer T1 nominell verdi	45	sek	1	1500	Sveiser
P008	Timer T4 nominell verdi	6	min	1	99	Sveiser
P009	Pstart for fresing	10	bar	0	P004	Sveiser
P101	Avvik for etterpumping	5	%	1	50	Mester
P102	Utkjøringstid etter fresing	10	1/10sek	0	100	Mester
P103	Innstillingstemperatur (min)	160	°C	0	300	Mester
P104	Innstillingstemperatur (max)	270	°C	0	300	Mester
P105	Taste-lås (Ja/Nei)	5	sek	0	50	Mester
P106	Trykk for utkjøring	135		10	160	Mester
P107	Ledetid for innkobling av Summer	50	1/10sek	0	200	Mester
P100	Endre kode	8001				Mester

* P002 - Effektsparefunksjon:

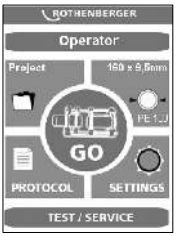
0 - ingen,

1 – dersom freseren går blir varmeelementet slått av, (Fabrikk setting)

2 – dersom hydraulikkmotoren går blir varmeelementet slått av,

3 - dersom t4 går blir varmeelementet slått av.

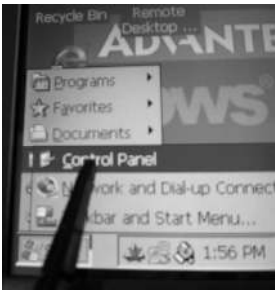
3.6 Stille dato og tid



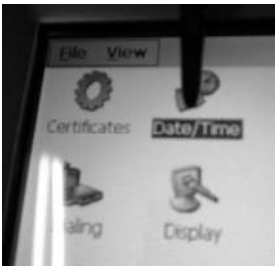
➔ Lukk programmet ved å klikke i øvre høyre hjørne.

➔ Trykk Start, Setting og deretter Control Panel.

Startlisten er skjult og kan hentes ved å trykke på nedre venstre hjørne.

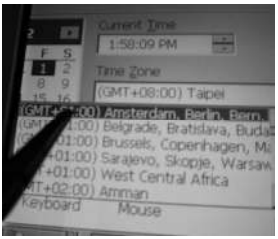


➔ Klikk dato/tid.

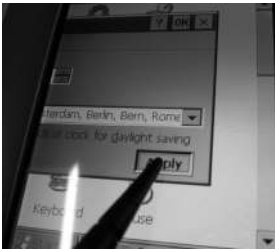


➔ Rett inn skjermbildet ved å berøre og trekke i dato/tid listen. Velg aktuell tidssone eller legg inn tiden med Current Time.

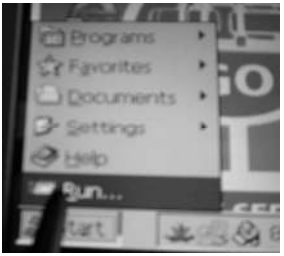
OBS! Pass på AM / PM! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



➔ Bekreft med „Apply“ og „OK“. Lukk Controlpanel med X.



➔ Trykk tastene „Start“ og „Run“

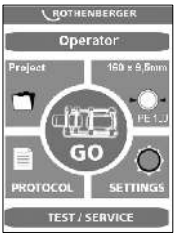


➔ Legg inn Reboot på tastaturet som vises og trykk „OK“, PC-en starter på nytt



3.7 Opprette eller velge maskinkonfigurasjon

For å velge eller opprette maskinkonfigurasjon , trykk på tasten SETTINGS.





Du kan velge ønsket maskinkonfigurasjon ved hjelp av piltastene.

For å opprette en ny konfigurasjon, bruk piltast høyre til f.eks neste nr. 2.





Ved å trykke på det aktuelle feltet vises innleggingsvinduet. Data kan slettes ved å bruke DEL og legges inn på nytt, disse dataene registreres senwere i protokollen.

3.8 Feilmeldinger

Generelt:

Feilmelding	**Feilretting**
Etter fresingen, ved slepetrykkmålingen går basis-maskinen opp i stedet for å trekke seg samen, eller den beveger seg ikke	1) Kall opp vinduet „TEST/SERVICE“, kontroller „Posisjon“ - skal være < 10 2) Med programmet „første gangs bruk“ innstilles retningsmålesystemets posisjon

Varmeelementet blir ikke varmt	Kontroller ytelsen på generatoren

Touch-PC og Protokoll:

Feilmelding	Betegnelse	Feilretting
Kode 1	Utjevningstrykk for høyt	Test hydraulikken uten basismaskinen, bygg opp 100 bar, sammenlign skalverdi med faktisk verdi, differensen skal være mindre enn 5 bar
Kode 2	Utjevningstrykk for høyt	
Kode 4	Oppvarmingstrykk for høyt	
Kode 8	Oppvarmingstrykk for lite	
Kode 16	Oppvarmingstiden for lang	
Kode 32	Oppvarmingstiden for kort	
Kode 64	Omstillingstiden for lang	
Kode 128	Trykkoppbyggingstiden for lang	
Kode 256	Fugetrykk for høyt	
Kode 512	Fugetrykk for lite	
Kode 1024	Fugetiden for kort	
Kode 2048	Temperaturen på varmeelement for lav	1) Sammenlign temperaturen på varmeelementet med viseren på displayet 2) Sett parameter P0002 til „0“ 3) Beskytt varmeplaten fra sterk vind
Kode 4096	Avbrutt av bruker	
Kode 8192	Utendørstemperatur ikke målt	
Kode 16384	Fugevei ikke medregnet	
Kode 32768	Varmeelementet ikke fjernet	
Kode 65536	Avkjølingstid nr 2 ikke medregnet	
Kode 131072	Temperaturen på varmeelement for høy	Sammenlign temperaturen på varmeelementet med viseren på displayet
Error Dataline 2.0 exe		Kall opp denne filen midt i skjermen som standard (default) 1) „GO“ lukk skjermen 2) Dobbeltklikk på „default“ 3) Start maskinen på nytt

Styring:

Feilmelding	Betegnelse	Feilretting
SER	Servicedato nådd, service kreves	Få gjennomført service
ERR1	Absolutt trykk ikke nådd	Kontroller oljenivå, kontroller trykksensor, ventielr defekt, motor defekt
PE-2	Trykksensor -24V defekt	Skift trykksensor
ERR5	Oljetemperatur 70°C – Stopp!	Vent til oljetemperatur er under 50°C
HE-1	Varmeelement ikke tilkoblet, følerbrudd	Skift føler
HE-0	Varmeelement for varmt	Kontroller temperatur, kontroller innstilling, skift føler
HE-2	Varmeelement for kaldt	Kontroller temperatur, kontroller innstilling, skift føler

4 Pleie og vedlikehold

For å opprettholde funksjonen av maskinen skal følgende punkter følges:

- Føringsstengerne må holdes fri for smuss. Ved skader på overflatene skal føringsstengerne skiftes da dette eventuelt føre til trykktap.
- For å opprettholde feilfri sveising er det nødvendig å holde varmeelementet rent. Ved skader på overflatene skal varmeelementet lakkeres på nytt eller skiftes ut. Materialrester på varemflaten reduserer slippegenekapene og kan fjernes med papir og vaskemiddel med en Etanolinnhold >99,8 % (i henhold til DVS 2207) (kun ved kaldt varmeelement!).
- Hydraulikkoljen (HLP – 46 art.nr.: 53649) skal skiftes hver 12. måned.
- For å unngå funksjonsfeil skal hydraulikkanlegget kontrolleres regelmessig for tetthet,
- at skruene sitter godt og at strømkablene er i orden.
- Hydraulikk-hurtigkoblingene på hydraulikkaggregatet skal beskyttes mot smuss. Ved tilsmussig må de rengjøres før tilkobling.
- Freseinnretningen er utstyrt med to dobbeltsidig slipte kniver. Ved redusert skjæreeffekt kan knivene snus eller skiftes av nye.
- Du må alltid passe på at røret/endene som bearbeides, spesielt frontendene, er frie for smuss. Ellers kan levetiden av knivene reduseres.



Det skal gjennomføres årlig kontroll i henhold til DVS 2208, ved produsenten eller et autorisert serviceverksted. Ved maskiner med belastning over det manlige skal kontrollsyklusen forkortes!

5 Tilbehør

Du finner passende tilbehør i hovedkatalogen eller på www.rothenberger.com

6 Kundeservice

ROTHENBERGER servicesentere kan hjelpe deg (se liste i katalogen eller på nettet) og reservedeler/service kan du også få fra de samme stedene. Bestill tilbehør og reservedeler fra din spesialistforhandler eller bruk RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Avfallsdumping

Deler av apparatet er verdifulle stoffer, og kan tilføres resirkuleringen. Du kan bruke tillatte og sertifiserte resirkuleringsbedrifter til dette. For miljøvennlig avfallsdumping av de delene som ikke kan resirkuleres (f.eks. elektronikksøppel) spør du vennligst etter hos ansvarlige for avfallsdumping.



Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppe!

Kun for EU-land: Ifølge det europeiske direktivet 2012/19/EU om brukt elektrisk og elektronisk utstyr og gjennomføringen av dette i nasjonalt lovverk må elektroverktøy som ikke lenger kan brukes, og ifølge det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller brukte oppladbare batterier / engangsbatterier, sorteres og gjenvinnes på en miljøvennlig måte.

Sisältö Sivu

1 Turvallisuus ... 219

1.1 Määräystenmukainen käyttö ... 219
1.2 Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet ... 219

2 Tekniset tiedot ... 221

3 Laitteen toiminta ... 222

3.1 Laitekuvaus ... 222
3.1.1 Peruskone (A) ... 222
3.1.2 Hydrauliikkayksikkö (B) ... 222
3.2 Käyttöohje ... 223
3.2.1 Käyttöönotto ... 223
3.2.2 Valmistelevat toimenpiteet ennen hitsausta ... 226
3.2.3 Hitsausprosessi ... 228
3.2.4 Hitsaus Premium-tilassa ... 230
3.2.5 Käytöstä poistaminen ... 235
3.3 Yleiset edellytykset ... 235
3.4 Tärkeitä informaatioita hitsausparametreista ... 235
3.5 Parametrien asetus ... 235
3.6 Ajan ja päivämäärän asetus ... 237
3.7 Konfigurointien luominen ja valitseminen ... 238
3.8 Vikailmoituksia ... 238

4 Hoito ja huolto ... 240

5 Lisävarusteet ... 240

6 Asiakaspalvelu ... 240

7 Kierrätys ... 240

Dokumentissa käytetyt merkinnät:

Vaara!
Merkki varoittaa loukkaantumisista.

Huom!
Merkki varoittaa esine- ja ympäristövahingoista.

➔ **Viittaa toimenpiteisiin**

1 Turvallisuus

1.1 Määräystenmukainen käyttö

ROWELD P250-630B Premium CNC on tarkoitettu ainoastaan PE-, PP- ja PVDF-putkien yhteenliittämiseksi hitsaamalla teknisten tietojen mukaisesti. Käyttäjä vastaa kaikista määräysten vastaisesta käytöstä johtuvista vaurioista.

1.2 Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS! Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut varoitukset, ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot.

Alla mainittujen ohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan loukkaantumisen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

1) Työpaikan turvallisuus

a) **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.

b) **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.

c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteen hallinnan, jos suuntaat huomiosi muualle.

2) Sähköturvallisuus

a) **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.

b) **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia. pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.

c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.

d) **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.

e) **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.

f) **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

3) Henkilöturvallisuus

a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä, saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteet, kuten pölynsuojanaamari, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät, tilanteen mukaan oikein käytettyinä, loukkaantumisriskiä.

c) **Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että käynnistyskytkin on kytketty pois päältä ennen kuin yhdistät työkalun sähköverkkoon ja/tai akkuun, otat työkalun käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.

d) **Poista mahdollinen säätötyökalu tai kiinnitysavain ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Kiinnitysavain tai säätötyökalu, joka on unohdettu paikalleen sähkötyökalun pyörivään osaan, saattaa aiheuttaa tapaturman.

e) **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.

f) **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

g) **Jos laitteissa on pölynpoistoliitäntä, varmista, että se on kytketty oikein ja toimii kunnolla.** Pölynpoistojärjestelmän käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

h) **Työskentele keskittyneesti ja noudata aina turvallisuusmääräyksiä.** Hetkellinenkin huolimattomuus voi aiheuttaa vakavia vammoja.

4) Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

a) **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivan tehoisella sähkötyökalulla teet työt paremmin ja turvallisemmin.

b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei voi enää hallita käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja täytyy korjauttaa.

c) **Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku (jos irrotettava) sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai viet sähkötyökalun varastoon.** Nämä varotoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen.

d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, joilla ei ole tarvittavaa käyttökokemusta tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) **Pidä sähkötyökalut ja tarvikkeet hyvässä kunnossa. Tarkista liikkuvat osat virheellisen kohdistuksen tai jumittumisen varalta. Varmista, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita osia tai muita toimintaa haittaavia vikoja. Jos havaitset vikoja, korjauta sähkötyökalu ennen käyttöä.** Monet tapaturmat johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.

f) **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.

g) **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, ruuvauskärkiä jne. näiden ohjeiden, käyttöolosuhteiden ja työtehtävän mukaisesti.** Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö saattaa aiheuttaa vaaratilanteita.

h) **Pidä kahvat ja kädensijat kuivina ja puhtaina (öljyttöminä ja rasvattomina).** Jos kahvat ja kädensijat ovat liukkaita, et pysty yllättävissä tilanteissa ohjaamaan ja hallitsemaan työkalua turvallisesti.

5) Huolto

a) **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Näin varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

2 Tekniset tiedot

	P250B	P355B	P500B	P630B
Peruskone CNC SA/VA:				
Putki – hitsausalue Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Putki - hitsaustulos	SDR-sarjat katso hitsauspöydät kirjanen + kork. Paine hydraulikkayksikkö huomautus			
Suurin sylinterin iskupituus (mm)	150	150	200	200
Yhteensä – sylinteri pinta-ala (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Päämitat:				
Pituus (mm)	810	795	1300	1300
Leveys (mm)	485	600	900	1060
Korkeus (mm)	415	535	800	920
kork. Paino * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
kork. Paino * (VA kg)	61,3	83,8		

* lukien kiristyselementtien pienennysholkit pienimmän putken halkaisija

Jyrsinyksikkö:				
Sähköliitännät	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Ottoteho/ Antoteho (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Moottorin kierrosluku (min^{-1})	660	726	140	140
Tyhjäkäyntikierrosluku Jyrsinterä (min^{-1})	85	66	31	24
Äänipainetaso dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Äänitehotaso dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Paino (kg)	15	22,4	68	123
Lämpöelementti CNC SA/VA:				
Sähköliitännät	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Lämpöelementti - läpimitta (mm)	300	380	540	660
Paino (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Säilytyslaatikko CNC SA/VA:				
Paino (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulikkayksikkö:		
Sähköliitännät	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Ottoteho/ Antoteho (W)	880/550	1905/1100
Pumpun kapasiteetti (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Öljy – tankin sisältö (l)	1,1	3,8
kork. paine (baari)	135	135
Hydrauliikka - öljy	HLP – 46 (no.: 53649)	
Mitat (PxLxK, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Äänipainetaso dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Äänitehotaso dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Paino (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Kokonaislaitteisto:				
Sähköinen liitäntäteho yhteensä (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7

Kuljetuslaatikon mitat:

Pituus (mm)	1200	1200	2240	2240
Leveys (mm)	800	800	1300	1300
Korkeus (mm)	900	900	1500	1500

Melutaso voi käytön aikana ylittää 85 dB (A). Käytä kuulonsuojaimia!

3 Laitteen toiminta

3.1 Laitekuvaus

ROWELD P250-630B Premium CNC on kompakti, siirrettävä ja kuumennuselementillä varustettu puskuhitsauskone, jonka CNC-moduuli huolehtii täsmällisestä ohjauksesta sekä hitsausparametrien noudattamisesta ja tallentamisesta saksalaisen DVS-ohjeen mukaisesti sekä listausten siirrosta USB-liitännän välityksellä, ja joka on suunniteltu erityisesti käyttöön rakennustyömailla – ja tässä tapauksessa etenkin putkikaivannoissa. Laitteiden käyttö työpajaympäristössä on tietenkin myös mahdollista.

Hitsaus voidaan tehdä Putki - Putki, Putki - putkikäyrä, Putki - putkikäyrä ja Putki – laippa.

Koneiden pääosat ovat:

Pääkone, kiristyselementtien pienennysholkit, hydrauliikkayksikkö CNC-moduuli, jyrsinyksikkö, lämpöelementti, säilytyslaatikko.

ROWELD P250B Premium CNC: Hitsattaessa tiukkoja putkikäyriä koneen suurimmalla läpimitalla, täytyy käyttää lisävarusteena saatavana oleva kiristystyökalun viistottu yläosa.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Jyrsijän ja lämpöelementtien sisään asettamiseksi ja pois nostamiseksi sähkökäyttöinen nostoyksikkö on saatavana lisävarusteena.

3.1.1 Peruskone (A)

1	Liikkuvat kiristyselementit	**3**	Välikappale lukitusloveilla
2	Siirrettävä kiristyselementti	**4**	Lämpöelementin ulosvetolaite

3.1.2 Hydrauliikkayksikkö (B)

1	Painike Automatiikka	**12**	Painike Ajastin
2	Näyttö Paine	**13**	Pistorasia Jyrsinyksikkö
3	Painike Paineen poisto	**14**	Pikaliitin Muhvi
4	Säädin	**15**	Pikaliitin Pistoke
5	Painike Jyrsintä	**16**	Liitin Lämpöelementti
6	Painike Päälle / Pois päältä	**17**	Verkkopistoke
7	Painike Lämmitys	**18**	Hätäkatkaisija
8	Aja kone "Auki"	**19**	Touch-PC
9	Näyttö Lämpötila ja aika	**20**	Öljyn täyttöaukko mittaustikulla
10	Vapautuspainike	**21**	USB-liitäntä
11	Aja kone "kiinni"	**22**	Peruskoneen pistokytkin

Hydrauliikkayksikön avulla on mahdollista ohjata seuraavilla kuvakkeilla merkityt hitsauskoneen toiminnot:



Painike hydrauliikkayksikön päälle- ja pois päältä kytkemiseksi



Kytke lämpöelementti päälle painamalla painiketta „Lämmitys“. Säädä lämpöelementin lämpötila painamalla painiketta „Lämmitys“ samanaikaisesti kun säädintä säädetään. Asetettu arvo näkyy näytössä „Lämpötila“ ja sen jälkeen näytetään taas ajankohtaista arvoa



Säätimellä voidaan asetta paine jyrsittäessä, sulattaessa, jälkilämmittäessä ja hitsattaessa. Säädetty arvo näkyy näytössä „Paine“. 3 sekuntia säädön jälkeen näytetään ajankohtaista arvoa. Huoltoparametrit näytetään ja säädetään painamalla kiertonupista



Paina vapautuspainiketta ja sen jälkeen aja kone „kiinni“ -painiketta ajaaksesi kiristyselementit yhteen



Painike paineen poistamiseksi



Paina vapautuspainiketta ja sen jälkeen aja kone „Auki“ -painiketta ajaaksesi kiristyselementit toisistaan



Paina, kytkeäksesi jyrsinyksikön pistorasia päälle, vapautuspainiketta ja Jyrsintäpainiketta. Paine asetetaan automaattisesti 10 baariin ja voidaan säätimellä nostaa korkeintaan 20 baariin. (Voidaan erikoiskäyttötapauksissa, esim. kaltevalla alustalla muuttamalla P004 säätää korkeintaan 50baariin)



Aktivoi ajastin painamalla painiketta yhden kerran. Painamalla painiketta ja vääntämällä säädintä aika t1 voidaan asettaa sekunneissa. Jos painiketta painetaan pitempään vaihdetaan aikaan t4. Painamalla painiketta ja vääntämällä säädintä aika t4 voidaan asettaa minuuteissa. Ajastin käynnistetään manuaalisesti painamalla lyhyesti ajastimen näppäintä, kun ajastimen näyttö t1 tai t2 palaa



Painamalla automatiikka-näppäintä painetta valvotaan ja tarvittaessa säädetään uudelleen lämmittämisen aikana (ajastin t1 aktiivisena) ja liittämisen aikana (ajastin t4 aktiivisena)



Huoltoparametrien vahvistamisen vapautusnäppäin

3.2 Käyttöohje

Hitsauskoneet soveltuvat käytettäviksi ympäristön lämpötiloissa -10 °C:n ja +40 °C:n välillä.

Ne soveltuvat 230 V 50/60 Hz:n ja 400 V 50/60 Hz:n kiinteälle virtalähteelle. Jos käytetään generaattoria, hitsaajan on selvitettävä tarvittava teho generaattorin valmistajan kanssa.

Hitsauskonetta saa käyttää ainoastaan oikeutettu ja asianmukaisesti pätevöitynyt henkilökunta DVS 2212 osa 1:n mukaisesti!

3.2.1 Käyttöönotto



Lue käyttö- ja turvallisuusohjeet huolellisesti läpi ennen puskuhitsauskoneen käyttöönottoa!



Älä käytä lämpöelementtiä räjähdysherkissä ympäristöissä ja älä päästä sitä kosketuksiin helposti palavien aineiden kanssa!



Pidä turvallinen etäisyys koneeseen, älä aseta jalkoja tai käsiä sen sisälle. Pidä muut henkilöt poissa työalueesta!



Tarkista hydrauliikkayksikön öljymäärä ennen jokaista käyttökertaa. Öljyn täyttömäärä täytyy olla min. ja max. merkinnän välillä öljytikulla (20). Lisää tarvittaessa HLP 46-tyyppistä hydrauliikkaöljyä!



Kuljeta ja säilytä hydrauliikkayksikkö ainoastaan vaaka-asennossa, jos se on kallellaan öljy vuotaa ulos täyttö- ja mittausaukosta!



Paina hätäkatkaisijaa (18) vaaran uhatessa. Tarkista ennen jokaista käyttöönottoa ettei hätäkatkaisija ole lukittu!

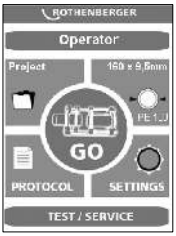
➔ Liitä molemmat hydrauliikkaletkut hydrauliikkayksikköön pikaliittimien (14,15) avulla.

Suoja pikaliittimet likaantumiselta. Vuotavia liitoksia täytyy heti vaihtaa!

➔ Kytke jyrsintälaitteen verkkopistoke pistorasiaan (13), kuumennuselementin pistokytkimeen (16) ja peruskoneen pistoke pistokytkimeen (22).

➔ Kytke hydrauliikkayksikön verkkopistoke (17) tyyppikilven mukaiseen virtalähteeseen. Mikäli aloitusnäyttö ei tule esille, poista hätäkatkaisijan lukitus. Sen jälkeen kuluu äänimerkki ja näytössä (2) palaa yksi piste.

Tarkista ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä päivämäärä ja kellonaika. Paina GO-painiketta tehdäksesi sitä. (Katso kohta 3.6) asettaaksesi). Paina EXIT valikon sulkemiseksi.





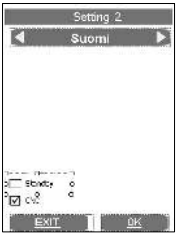
Kun GO-näppäintä on painettu eikä peruskonetta ole kytketty, näytölle tulee seuraava ilmoitus:

„Huomaa! Peruskonetta ei löydy. Ole hyvä ja kytke kone“

Jos virheilmoitus tulee näkyviin vielä peruskoneen kytkemisen jälkeenkin, yhteydessä on vikaa, mutta hitsaaminen ja tietojen kirjaaminen on mahdollista premium-tilassa (katso 3.2.4).

➔ Valitse haluttu kieli ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä. Tehdasasetus on saksa. Paina muuttaaksesi kielen Settings ja valitse Settings 2 painamalla OK.





Valitse haluttu kieli nuolinäppäimillä ja vahvista painamalla OK. Valittu kieli tallennetaan ensimmäisen hitsauskerran jälkeen.

On mahdollista kytkeä näyttö valmiustilaan. Näytönsäästäjä käynnistyy kun hydrauliikka suljetaan painikkeella (6).

➔ Kytke hydrauliikkayksikkö päälle (Paina painike (6)).

Kun se on kytketty päälle lämpöelementti lämpenee.

Näytössä (9) näytetään ajankohtainen lämpötila. Säätö on aktiivinen kun yksi piste palaa näytössä. Kun asetettu lämpötila saavutetaan molemmat LED:it palaa (actual & set). Kun vielä 10 minuuttia on kulunut lämpöelementti on käyttövalmis. Tarkista lämpötila lämpömittarilla.

Lämpöelementin lämpötilan sovittamiseksi, katso kohta 3.5.

Palovammojen vaara! Lämpöelementin lämpötila voi olla jopa 300° C ja sitä täytyy heti käytön jälkeen asettaa takaisin siihen tarkoitettuun säilytyslaatikkoon!

Painamalla pitempään painiketta (7) lämmitys voidaan kytketä pois päältä, jolloin piste näytössä (9) sammuu. Painamalla vielä kerran lämmitys kytketään taas päälle.

Hydrauliikka ROWELD P500-630B: **Tarkista pyörimissuunnat!** Valmistuksessa koneet on kytketty pyörimään oikealle. Aja peruskone kiinni tai auki hydrauliikkayksiköllä. Jos kone ei liiku, vaihda sopivalla työkalulla vaiheenkääntimen asetus verkkopistokkeessa!

Huomautus: Älä kytke hydrauliikka päälle jos pyörimissuunta on väärä (kone saattaa rikkoontua)!

➔ Anna tai valitse hitsaajan nimi „Operator“.





Syöttölomakkeella voidaan valita tallennetut hitsaajat, lisätä uusien hitsaajien nimet tai poistaa olemassa olevia DEL painikkeella ja sen jälkeen syöttää uudestaan. Kaikki syöttölomakkeet vahvistetaan ja tallennetaan ENTER tai OK-painikkeella ja otetaan käyttöön seuraavassa ohjelmavaiheessa. EXIT-painikkeella syöttölomaketta suljetaan ilman tietojen tallennusta.

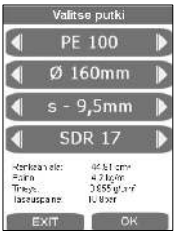
➔ Projektin luominen tai valitseminen.





Syöttölomakkeilla voidaan valita tallennetut projektit sekä nimeä projektit uudelleen. Sulkeminen ja tallennus ENTER-painikkeella.

➔ Putken valinta.



➔ Valitse haluttu putki nuolinäppäimillä ja vahvista painamalla OK.





Tässä viimeisessä putkiparametrien katsauksessa putkitietoja näytetään DVS-ohjesäännön mukaisesti. Painamalla OK avautuu ikkuna hitsausosista ja asennustavasta.





Painamalla kyseistä näyttökenttää voidaan suorittaa normeista poikkeavat muutokset ja tallentaa näitä ENTER painikkeella. Kohdassa Normi muuttuu silloin nimi, jota voi myöhemmin myös merkitä kenttään huomautus ennen kuin protokolla printataan ulos PC:llä. Sen jälkeen kuin putkien tiedot on vahvistettu ja tallennettu OK painikkeella, päävalikko tulee esille.

P500-630B: Käytä nostoyksikkö tuotenumerolla 53410 (P500B) tai 53323 (P630B), tai muu sopiva työkalu jyrsinyksikön ja lämpöelementin nostamiseksi.

3.2.2 Valmistelevat toimenpiteet ennen hitsausta

➔ Putkille jotka ovat pienempiä kuin koneen suurin hitsausläpimitta täytyy tarvikkeisiin sisältyvillä kuusioruuveilla asentaa pienennysholkki joka sopii sille putkikoolle jota on tarkoitus työstää.

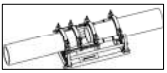
ROWELD P250-355B: jokainen koostuu 6:sta puolikuoresta leveällä ja 2:sta puolikuoresta kapealla kiristyspinnalla.

ROWELD P500-630B: läpimittaan 450mm asti jokainen koostuu 6:sta puolikuoresta leveällä ja 2:sta puolikuoresta kapealla kiristyspinnalla, alk. 500mm 8:sta puolikuoresta leveällä kiristyspinnalla.

Huomioi että puolikuoreet kapealla kiristyspinnalla tulisi käyttää molemmissa uloimmissa ja alemmissa peruskiristyselementeissä. Vain silloin kun putki /putkikaari -liitoksia tehdään näitä käytetään vasemmassa peruskiinnityselementissä ylhäällä ja alhaalla.

➔ Aseta muoviputket tai putkiosat jota on tarkoitus hitsata kiristimeen (käytä pukkeja jos putki on yli 2,5m pitkä) ja kiristä messinkimutterit ylemmillä kiristystyökaluilla. Putkien epäpyöreyksiä voi tasoittaa kiristämällä tai löysäämällä messinkimuttereita.

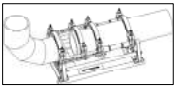
➔ Putki / putki – liitoksien kohdalla välikappaleet täytyy olla lukittuina molemmissa vasemmanpuoleisissa kiristyselementeissä (toimitustila).



Huomio: Välikappaleita ei missään tapauksessa saa asentaa vinossa asennossa!

Yksittäiset putket pidetään paikallaan kahden kiristyselementin avulla.

➔ P250-355B: Putki / sovite – liitoksien kohdalla välikappaleet täytyy olla lukittuna molemmissa kesimäisissä kiristyselementeissä ja lämpöelementin ulosvetolaite täytyy ripustaa vasemmanpuoleisilla kiinnityselementeillä. Kun tiettyjä sovitteita työstetään tietyissä asennoissa, esim. kaarteita vaakasuorassa tai laippoja, lämpöelementin ulosvetolaite on pakko poistaa.

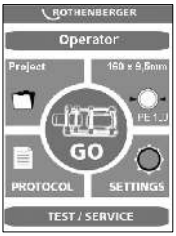


➔ P500-630B: Putki / sovite – liitoksien kohdalla välikappaleet täytyy kääntää ja lukita kesimäisessä kiristyselementeissä.

Huomio: Välikappaleita ei missään tapauksessa saa asentaa vinossa asennossa!

➔ Putki asetetaan kolmeen kiristyselementtiin ja yksi kiristyselementti pitää sovite paikallaan. Tällöin siirrettävä kiristyselementti voidaan siirtää tangolla sen mukaan miten paljon tilaa tarvitaan kiristäessä ja hitsattaessa.

➔ Käynnistä hitsausprosessi painamalla GO.





Tässä viimeisessä katsauksessa voidaan tehdä viimeisiä muutoksia napauttamalla kyseistä alakohtaa, vahvista painamalla GO.

CNC-käytössä ohjaus tapahtuu kosketusnäytöllisen tietokoneen avulla. Kaikki toiminnot kosketusnäytöllisen tietokoneen ulkopuolella, aina virtakatkaisimeen (6) saakka, on estetty.

Hitsausprosessin voi keskeyttää virtakatkaisimella tai EXIT-näppäintä painamalla. Näppäinlukko on tällöin poissa käytöstä, ja näytölle tulee tästä ilmoitus.



Nuolinäppäimillä kone ajaa ylös

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon.

➔ Sähkökäyttöisen jyrsinyksikön käyttö hitsattavien työkappaleiden välissä.

➔ P250-355B: Kytke jyrsinmoottori päälle ja lukitse kytkin.

P500-630B: arkista pyörimissuunnat! Valmistuksessa koneet on kytketty pyörimään oikealle!

➔ Käynnistä jyrsintälaite painamalla tekstikenttää. Jyrsinlevyt täytyy pyöriä leikkaussuuntaan. Vaihda muussa tapauksessa sopivalla työkalulla vaiheenkääntimen asetus verkkopistokkeessa.

Loukkaantumisvaara! Pidä turvallinen etäisyys koneeseen kun jyrsinlaite on käynnissä ja älä kosketa pyöriviä teriä. Käytä jyrsin ainoastaan työasennossa ja aseta se käytön jälkeen takaisin siihen tarkoitettuun säilytyslaatikkoon. Jyrsimen turvallisuusjärjestelmien toimivuus täytyy aina olla varmistettu, jotta tahattomilta käynnistyksiä koneen ulkopuolella ei tapahdu!

➔ Kiinnityselimet siirtyvät automaattisesti yhteen. Jyrsintäpainetta voi suurentaa kääntönupista (4) . Vakiona 20 baari on mahdollista, mutta jyrsimen paine voi nostaa jopa 50 baariin, katso kohta 3.5.

Liian korkea jyrsinpaine saattaa aiheuttaa jyrsimen käyttömoottorin ylikuumentumisen ja vaurioitumisen. Jos jyrsin ylikuormittuu tai sen moottori pysähtyy, aja kone auki ja aseta paine pienemmälle (katso kohta 3.5)!

➔ Kun jyrsimestä tulee jatkuvasti kutterinlastua, jonka paksuus on < = 0,2 mm, paina tekstikenttää, jolloin jyrsintälaite kytkeytyy pois päältä ja kiinnityselimet nousevat ylös.



Nuolinäppäimillä ohjelma siirtyy takaisin "Aseta jyrsin.."

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon

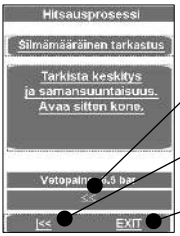
➔ Odota kunnes jyrsinlevyt ovat pysähtyneet. Poista jyrsinyksikkö peruskoneesta ja aseta se säilytyslaatikkoon.



➔ Paina tekstikenttää, jolloin työkappaleet siirtyvät yhteen ja hinauspaine mitataan.

Mitattu päästöpaine lisätään automaattisesti sulatus-, jälkilämmitys- ja hitsauspaineeseen.

Pidä turvallinen etäisyys koneeseen, älä aseta jalkoja tai käsiä sen sisälle. Pidä muut henkilöt poissa työalueesta!



Nuolinäppäimillä ohjelma palaa takaisin "Vetopaineen mittaus"

Nuolinäppäimillä ohjelma siirtyy takaisin "Aseta jyrsin..."

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon

➔ Tarkista, että putket ovat tukevasti kiinni kiinnityselimissä ja että hitsauspinnat kulkevat tasaisesti ja samansuuntaisesti pitkittäin.

Jos näin ei ole, jyrsintä täytyy suorittaa vielä kerran. Akselinsuuntainen siirtymä työkappalepäissä ei saa (DVS:n mukaan) ylittää 10 % putkiseinän paksuudesta ja suurin sallittu ero suorien pintojen välillä on:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Poista mahdolliset lastut putkesta puhtaalla työkalulla (esim. pensseli).

Ota huomioon! Pinnat jotka on jyrsitty ja valmisteltu hitsausta varteen ei saa koskettaa käsillä ja niissä ei saa olla minkäänlaisia epäpuhtauksia!

3.2.3 Hitsausprosessi

Puristumisvaara! Pidä aina turvallinen etäisyys koneeseen kun kiristystyökalut ja putket ajetaan yhteen. Älä ikinä seiso koneen päällä!



Maskissa näytetään lämmityslevyn lämpötila.

Näyttöpalkki näkyy sinisenä kun lämpötila on liian alhainen, punaisena kun se on liian korkea ja kun se on oikean alueen sisällä se on vihreä.

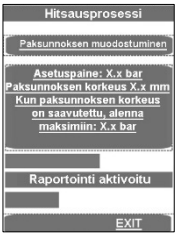
Koneen ajo on mahdollista vain vihreällä kohdealueella.

➔ SA-lämpöelementti: Aseta lämpöelementti työkappaleiden väliin peruskoneessa ja pidä huoli siitä, että lämpöelementin kiinnikkeet sijaitsevat ulosvetolaitteen lovissa.

➔ VA-lämpöelementti: Aseta lämmityselementti peruskoneen molempiin vastaanottimiin ja käännä lämmityslevy putkien väliin.

➔ Aja kone kokoon painamalla tekstikenttää, tasauspaineen asetus ja ylläpito tapahtuvat automaattisesti.

Nyt kaikki hitsausparametrit tallennetaan ja protokollointi aktivoidaan.



Ylempi palkki osoittaa, onko paine oikealla alueella (vihreä), sallitulla toleranssialueella (keltainen) vai toleranssin ulkopuolella (punainen). Tosiasiallinen paine näytetään näytössä (2).

Kun tarvittava laipoituskorkeus on saavutettu tasaisesti molempien putkien koko ympärysmitalta, paine laskee automaattisesti ja lämmitysprosessi käynnistyy.



➔ Aseta paine siten, että työkappaleen päät vielä koskettavat lämpöelementtiä tasaisesti, mutta lähes ilman painetta.

Juuri ennen jälkilämmitysajan loppua kuuluu äänisignaali.

➔ Kuumennusjakson päätyttyä työkappaleet siirtyvät automaattisesti erilleen, SA-kuumennuselementti on poistettava tai VA-kuumennuselementti kääntyy automaattisesti sivuun ja työkappaleiden päät siirtyvät yhteen.



Painetta nostetaan lineaarisesti tarvittavaan hitsauspaineeseen.



Kun hitsauspaine on saavutettu ohjelma siirtyy automaattisesti hitsausprosessiin ja ajastin t4 käynnistyy.



Ylempi palkki osoittaa, onko paine oikealla alueella (vihreä), sallitulla toleranssialueella (keltainen) vai toleranssin ulkopuolella (punainen). Alempi näyttää ajan kulku. Tosiasiallinen paine näytetään näytössä (2) ja jäljellä oleva hitsausaika t4, näytössä (9).

Paineen valvonta ja säätely tapahtuu automaattisesti. Tarkista hydrauliikkajärjestelmä mikäli lisää painetta joudutaan pumppaamaan liian usein (korkea paineen menetys).

➔ Aseta lämpöelementti takaisin säilytyslaatikkoon

➔ Kun jäähdytysaika on päättynyt, hitsausprosessi lopetetaan ja tallennetaan. Kuuluu merkkiääni ja paine lasketaan pois automaattisesti.



➔ Sulje hitsaus-valikko napauttamalla OK.

➔ Laske paine kokonaan pois näppäimellä (3).

➔ Irrota hitsatut työkappaleet ja poista niitä.

➔ Aja peruskone erillään. Kone on valmis seuraava hitsausjaksoa varteen.

Protokollan siirto:



Valikkokohdassa Protokolla näitä voidaan, mikäli USB-tikku on liitetty, tallentaa painamalla OK. Ikkuna sulkeutuu sen jälkeen automaattisesti.

Tätä lokitiedostoa voi muokata tietokoneella ja ROTHENBERGER Dataline 2 -ohjelmalla.

Kaikki tarvittavat hitsausparametrit ovat otettavissa mukana tulevista hitsaustaulukoista.

3.2.4 Hitsaus Premium-tilassa



➔ Paina Premium-tilan painiketta.



➔ Anna ympäristön lämpötila ja vahvista enterillä. Jos et antanut lämpötilaa oikein, näytetään:





Nuolinäppäimillä kone ajaa ylös

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon.

➔ Sähkökäyttöisen jyrsinyksikön käyttö hitsattavien työkappaleiden välissä.

➔ P250-355B: Kytke jyrsinmoottori päälle ja lukitse kytkin.

P500-630B: arkista pyörimissuunnat! Valmistuksessa koneet on kytketty pyörimään oikealle!

➔ Paina jyrsinyksikön päälle kytkemiseksi painikkeet (10) ja(5) hydrauliikkayksiköllä. Jyrsinlevyt täytyy pyöriä leikkaussuuntaan. Vaihda muussa tapauksessa sopivalla työkalulla vaiheenkääntimen asetus verkkopistokkeessa.

Loukkaantumisvaara! Pidä turvallinen etäisyys koneeseen kun jyrsinlaite on käynnissä ja älä kosketa pyöriviä teriä. Käytä jyrsin ainoastaan työasennossa ja aseta se käytön jälkeen takaisin siihen tarkoitettuun säilytyslaatikkoon. Jyrsimen turvallisuusjärjestelmien toimivuus täytyy aina olla varmistettu, jotta tahattomilta käynnistyksiä koneen ulkopuolella ei tapahdu!

➔ Kiristyselementtien yhteen ajaminen (Paina painikkeet 10 + 11). Aseta jyrsimen paine säätimellä (4) . Vakiona 20 baari on mahdollista, mutta jyrsimen paine voi nostaa jopa 40 baariin, katso kohta 3.5.

Liian korkea jyrsinpaine saattaa aiheuttaa jyrsimen käyttömoottorin ylikuumentumisen ja vaurioitumisen. Jos jyrsin ylikuormittuu tai sen moottori pysähtyy, aja kone auki ja aseta paine pienemmälle (katso kohta 3.5)!

➔ Kun jyrsinlastut tulevat tauotta jyrsijästä ja niiden paksuus on < = 0,2mm, paina Jyrsintäpainiketta (5) ja avaa kiristyselementit (paina painikkeet 10 + 8).



Nuolinäppäimillä ohjelma siirtyy takaisin "Aseta jyrsin.."

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon

➔ Odota kunnes jyrsinlevyt ovat pysähtyneet. Poista jyrsinyksikkö peruskoneesta ja aseta se säilytyslaatikkoon.



➔ Aja työkappaleet yhteen pienellä paineella (paina painikkeet 10 + 11) ja aseta päästöpaine säätimellä (4).

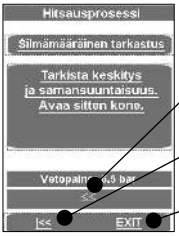


➔ Paina näyttöä kun koneen nopeus hiljenee. Mitattu päästöpaine lisätään automaattisesti sulatus-, jälkilämmitys- ja hitsauspaineeseen.

➔ Aja kiristyselementit yhteen, säädä sopiva paine putken mukaan ja tarkista että työkappaleet ovat tiukasti kiinni kiristystyökaluissa.



Pidä turvallinen etäisyys koneeseen, älä aseta jalkoja tai käsiä sen sisälle. Pidä muut henkilöt poissa työalueesta!



Nuolinäppäimillä ohjelma palaa takaisin "Vetopaineen mittaus"

Nuolinäppäimillä ohjelma siirtyy takaisin "Aseta jyrsin..."

EXIT-painikkeella ohjelma palaa tietoja tallentamatta päävalikkoon

➔ Tarkista että hitsauspinnat ovat suoria, yhdensuuntaisia ja akselisuunnassa ilman siirtymää.

Jos näin ei ole, jyrsintä täytyy suorittaa vielä kerran. Akselinsuuntainen siirtymä työkappalepäissä ei saa (DVS:n mukaan) ylittää 10 % putkiseinän paksuudesta ja suurin sallittu ero suorien pintojen välillä on:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Poista mahdolliset lastut putkesta puhtaalla työkalulla (esim. pensseli).

Ota huomioon! Pinnat jotka on jyrsitty ja valmisteltu hitsausta varteen ei saa koskettaa käsillä ja niissä ei saa olla minkäänlaisia epäpuhtauksia!

Hitausprosessi Premium-tilassa:

Puristumisvaara! Pidä aina turvallinen etäisyys koneeseen kun kiristystyökalut ja putket ajetaan yhteen. Älä ikinä seiso koneen päällä!



Maskissa näytetään lämmityslevyn lämpötila.

Näyttöpalkki näkyy sinisenä kun lämpötila on liian alhainen, punaisena kun se on liian korkea ja kun se on oikean alueen sisällä se on vihreä.

➔ Aseta lämpöelementti työkappaleiden väliin peruskoneessa ja pidä huoli siitä, että lämpöelementin kiinnikkeet sijaitsevat ulosvetolaitteen lovissa.

➔ Aja kone yhteen, sulatuspaine asetetaan automaattisesti ja pidetään.

Nyt kaikki hitausparametrit tallennetaan ja protokollointi aktivoidaan.

Jos hitsaaminen keskeytetään komennolla EXIT, näytetään ilmoitus „Käyttäjä keskeytti toiminnon“, paine lasketaan pois ja hitausparametrit tallennetaan. Kuittaa ilmoitus napauttamalla OK. Ohjelma siirtyy päävalikkoon.



Ylempi palkki osoittaa, onko paine oikealla alueella (vihreä), sallitulla toleranssialueella (keltainen) vai toleranssin ulkopuolella (punainen). Tosiasiallinen paine näytetään näytössä (2).

➔ Laske paine pois automatiikka-näppäimellä (1), kun tarvittava paksunnoskorkeus on saavutettu tasaisesti koko putken ympäryksellä. Lämmitysaika t1 alkaa.



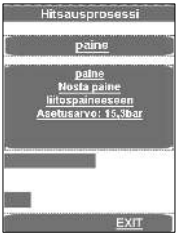
➔ Aseta paine siten, että työkappaleen päät vielä koskettavat lämpöelementtiä tasaisesti, mutta lähes ilman painetta.

Juuri ennen jälkilämmitysajan loppua kuuluu äänisignaali.

➔ Aja työkappaleet toisistaan kun jälkilämmitysaika on ohi, poista lämpöelementti ja aja työkappaleiden päädyt yhteen.



➔ Pysäytä työkappaleiden liike vähän ennen (n. 1 cm) kuin niiden päät koskettavat toisiaan vapauttamalla näppäin. Paina näppäintä sitten heti uudelleen.Painetta nostetaan lineaarisesti tarvittavaan hitsauspaineeseen.



Kun hitsauspaine on saavutettu ohjelma siirtyy automaattisesti hitsausprosessiin ja ajastin t4 käynnistyy.



Ylempi palkki osoittaa, onko paine oikealla alueella (vihreä), sallitulla toleranssialueella (keltainen) vai toleranssin ulkopuolella (punainen). Alempi näyttää ajan kulku. Tosiasiallinen paine näytetään näytössä (2) ja jäljellä oleva hitsausaika t4, näytössä (9).

Huomio: Pidä painikkeet vapautus (10) ja kone kiinni (11) painettuina niin kauan että hitsauspaine on saavutettu, sen jälkeen hydrauliikka suljetaan ja painikkeista voi päästä irti!

➔ Jolloin painetta tarkkaillaan ja säädetään tarvittaessa. Tarkista hydrauliikkajärjestelmä mikäli lisää painetta joudutaan pumppaamaan liian usein (korkea paineen menetys).

➔ Aseta lämpöelementti takaisin säilytyslaatikkoon

➔ Kun jäähdytysaika on päättynyt, hitsausprosessi lopetetaan ja tallennetaan. Kuuluu merkkiääni ja paine lasketaan pois automaattisesti.



➔ Sulje hitsaus-valikko napauttamalla OK.

➔ Laske paine kokonaan pois näppäimellä (3).

➔ Irrota hitsatut työkappaleet ja poista niitä.

➔ Aja peruskone erillään. Kone on valmis seuraava hitsausjaksoa varteen.

Protokollan siirto:



Valikkokohdassa Protokolla näitä voidaan, mikäli USB-tikku on liitetty, tallentaa painamalla OK. Ikkuna sulkeutuu sen jälkeen automaattisesti.

Tätä lokitiedostoa voi muokata tietokoneella ja ROTHENBERGER Dataline 2 -ohjelmalla.

Kaikki tarvittavat hitsausparametrit ovat otettavissa mukana tulevista hitsaustaulukoista.

3.2.5 Käytöstä poistaminen

➔ Sulje hydrauliikkayksikkö painikkeella (6).

Anna lämpöelementin jäähtyä tai säilytä se sellaisessa paikassa, että sen lähellä olevat aineet ei voi syttyä palamaan!

➔ Vedä jyrsinyksikön, lämpöelementin ja hydrauliikkayksikön pistokkeet pistorasioista ja kelaa kaapelit kokoon.

Kuljeta ja säilytä hydrauliikkayksikkö ainoastaan vaaka-asennossa, jos se on kallellaan öljy vuotaa ulos täyttö- ja mittausaukosta!

➔ Kytke hydrauliikkaletkut irti ja kelaa rullalle.

Huomio! Suojaa liittimet lialta!

3.3 Yleiset edellytykset

Koska sää- ja ympäristötekijät vaikuttavat hitsausprosessiin merkittävällä tavalla, DVS 2207 ohjesäännöt osa 1, 11 ja 15 on ehdottomasti noudatettavaa. Saksan ulkopuolella vastaavat kansalliset määräykset ovat voimassa.

Hitsaustyöt täytyy koko ajan valvoa huolellisesti!

3.4 Tärkeitä informaatioita hitsausparametreista

Kaikki tarvittavat hitsausparametrit löytää DVS 2207 - ohjesäännöistä osa 1, 11 ja 15. Saksan ulkopuolella vastaavat kansalliset määräykset ovat voimassa.

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

Yksittäistapauksissa täytyy ehdottomasti hankkia putkivalmistajan materiaalikohtaiset työstöparametrit.

Arvot liitetyissä hitsaustaulukoissa ovat viitearvoja joista ROTHENBERGER ei ota vastuuta!

Hitsaustaulukossa annetut sulatus - ja hitsauspaineen arvot lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\text{Hitsauspaine P [bar]} = \frac{\text{Hitsauspinta A [mm²] x Hitsauskerroin SF [N/mm²]}}{\text{Sylinteripinta Az [cm²] x 10}}$$

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

3.5 Parametrien asetus

Parametrien asetus oikeutuksilla „Hitsaaja“:

➔ Paina säädintä (4) pitkään (noin 3 s), kunnes P001 ylemmässä näytössä (2) vilkkuu.

➔ Valitse säätimellä (4) haluttu parametri P001 - P009. Jos tätä arvoa pitäisi näyttää tai muuttaa, paina säädintä (4) lyhyesti, jolloin arvo (default) vilkkuu alemmassa näytössä (9).

➔ Aseta arvo säätimellä (4) ja paina säädintä (4) vielä kerran lyhyesti, jonka jälkeen parametri taas vilkkuu ylemmässä näytössä (2).

➔ Paina vapautuspainiketta (10) valikon lopettamiseksi, jolloin arvot myös tallennetaan.

Parametrien asetus oikeutuksilla „Työnjohtaja“:

➔ Paina säädintä (4) pitempään (noin 6 s), jolloin ensin parametri P001 vilkkuu ylemmässä näytössä (2), sitten „CodE“ ja alemmassa näytössä (9) ensimmäisen kohdan viiva vilkkuu.

➔ Syötä Code säätimellä (4) ja paina sen jälkeen lyhyesti säädintä (4) (Code = 8001 – ensimmäisellä käytönotolla, parametrilla P100 tämä Code voi muuttaa halutulla tavalla).

➔ Valitse säätimellä (4) haluttu parametri P101 - P114. Jos tätä arvoa pitäisi näyttää tai muuttaa, paina säädintä (4) lyhyesti, jolloin arvo (default) vilkkuu alemmassa näytössä (9).

➔ Aseta arvo säätimellä (4) ja paina säädintä (4) vielä kerran lyhyesti, jonka jälkeen parametri taas vilkkuu ylemmässä näytössä (2).

➔ Paina vapautuspainiketta (10) valikon lopettamiseksi, jolloin arvot myös tallennetaan.

Parametrin nimi	**Nimitys**	**default**	**Yksikkö**	**min**	**max**	**Oikeutus**
P001	Energiansäästötoiminto aika jäljellä	99	min	0	99	Hitsaaja
P002*	Tehonsäästötoiminto aktiivinen	0		0	3	Hitsaaja
P003	Offset lämpölevyn lämpötila	5	°C	-25	25	Hitsaaja
P004	Pmax jyrsittäessä	20	bar	10	50	Hitsaaja
P005	Tavoitepaine		1/10bar			Hitsaaja
P006	Tavoitelämpötila	210	°C	P103	P104	Hitsaaja
P007	Ajastin T1 asetusarvo	45	sek	1	1500	Hitsaaja
P008	Ajastin T4 asetusarvo	6	min	1	99	Hitsaaja
P009	Pstart jyrsittäessä	10	bar	0	P004	Hitsaaja
P101	Poikkeama jälkipumppaukseen	5	%	1	50	Työnjohtaja
P102	Aukiajoaika jyrsinnän jälkeen	10	1/10sek	0	100	Työnjohtaja
P103	Asetuslämpötila (min)	160	°C	0	300	Työnjohtaja
P104	Asetuslämpötila (max)	270	°C	0	300	Työnjohtaja
P105	Painikkeiden lukitus (kyllä/ei)	5	sek	0	50	Työnjohtaja
P106	Aukiajon paine	135		10	160	Työnjohtaja
P107	Aika ennen äänimerkin antamista	50	1/10sek	0	200	Työnjohtaja
P100	Muuta Code	8001				Työnjohtaja

* P002 - Energiansäästötoiminto:

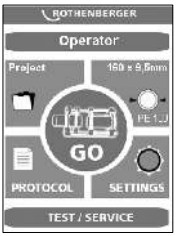
0 - ei mitään,

1 - kun jyrsin on käynnissä, lämpövastus kytketään pois päältä, (Tehdasasetus)

2 - kun hydraulimoottori on käynnissä, lämpövastus kytketään pois päältä,

3 - kun t4 on käynnissä, lämpövastus kytketään pois päältä.

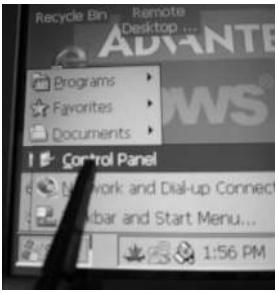
3.6 Ajan ja päivämäärän asetus



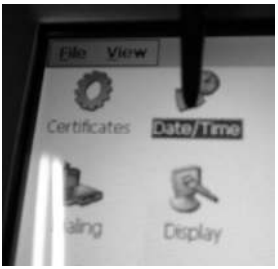
➔ Sulje ohjelma napauttamalla vasenta yläkulmaa.

➔ Paina Start, Setting ja sen jälkeen Control Panel.

Käynnistyspalkki on piilotettu ja sitä voidaan tuoda esille painamalla vasenta alakulmaa.

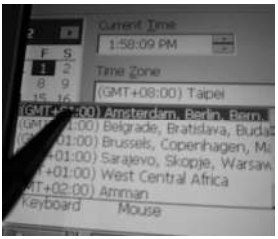


➔ Napauta Date/Time.

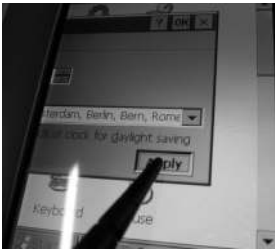


➔ Avaa syöttökenttä koskettamalla ja siirtämällä Date/Time-palkkia. Valitse sinulle oikea aikavyöhyke tai anna kellonaika Current Time.

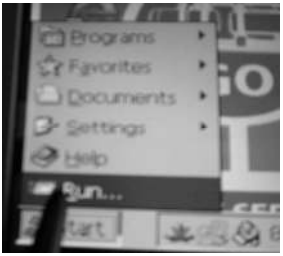
Huomio! Ota AM / PM huomioon! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



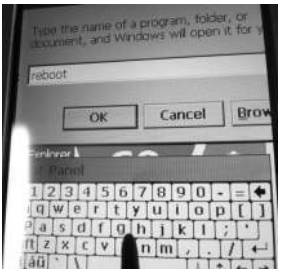
➔ Vahvista painamalla „Apply“ ja „OK“. Sulje Controlpanel painamalla X.



➔ Paina painikkeet „Start“ ja „Run“

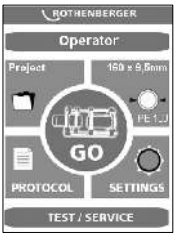


➔ Syötä esiin tulevalle näppäimistölle reboot ja paina „OK“, jonka jälkeen PC käynnistyy uudelleen



3.7 Konfigurointien luominen ja valitseminen

Paina painiketta SETTINGS luodaksesi tai valitaksesi koneelle konfiguroinnin.





Nuolinäppäimillä haluttu koneen konfigurointi voidaan valita.

Luodaksesi uuden konfiguroinnin, käynnistä nuolinäppäimellä oikealle seuraava numero,esim. 2.





Kun kyseistä näyttökenttää painetaan ilmestyy syöttölomake. Tietoja voi poistaa painamalla DEL ja sen jälkeen syöttää uusia. Nämä tiedot siirtyvät myöhemmin myös protokollaan.

3.8 Vikailmoituksia

Yleistä:

Vikailmoitus	**Häiriön poistaminen**
Jyrsimisen jälkeen mitattaessa vetopainetta perus-kone liikkuu auki eikä yhteen, tai ei liiku ollenkaan	1) Avaa ikkuna „TEST/SERVICE“, tarkas-ta „Position“ - on oltava < 10. 2) Säädä liikemittausjärjestelmän paikka ohjelmalla „Ensimmäinen käyttöönotto“

Lämmitysvastus ei kuumene	Tarkasta generaattorin teho

Touch-PC ja protokolla:

Vikailmoitus	**Nimitys**	**Häiriön poistaminen**
Code 1	Sulatuspaine liian suuri	Testaa hydrauliikka ilman peruskonetta, nosta paine 100 baariin, vertaa ohjearvoa oloarvoon, eron on oltava alle 5 baaria
Code 2	Sulatuspaine liian pieni	
Code 4	Jälkilämmityspaine liian suuri	
Code 8	Jälkilämmityspaine liian pieni	
Code 16	Jälkilämmitysaika liian pitkä	
Code 32	Jälkilämmitysaika liian lyhyt	
Code 64	Vaihtoaika liian lyhyt	
Code 128	Paineennostoaika liian pitkä	
Code 256	Hitsauspaine liian korkea	
Code 512	Hitsauspaine liian pieni	
Code 1024	Hitsausaika liian lyhyt	
Code 2048	Lämmitysvastuksen lämpötila liian pieni	1) Vertaa lämmitysvastuksen lämpötilaan näytön arvoon 2) Aseta parametrin P002 arvoksi „0“ 3) Suojaa lämpölevy kovalta tuulelta
Code 4096	Käyttäjä keskeytti toiminnon	
Code 8192	Ympäristön lämpötilaa ei mitattu	
Code 16384	Liitosliike väärä	
Code 32768	Lämmitysvastusta ei poistettu	
Code 65536	Toinen jäähdytysaika ei pidetty	
Code 131072	Lämmitysvastuksen lämpötila liian suuri	Vertaa lämmitysvastuksen lämpötilaan näytön arvoon
Error Dataline 2.0 exe		Avaa tiedosto „default“ keskelle näyttöä 1) Sulje „GO“ 2) Kaksoisnapsauta „default“ 3) Käynnistä kone uudelleen

Ohjaus:

Vikailmoitus	**Nimitys**	**Häiriön poistaminen**
SER	Huoltopäivämäärä saavutettu, huoltoa pitää suoritta	Suorita huolto
ERR1	Absoluuttinen paine ei saavuteta	Tarkista öljytaso, tarkista paineanturi, venttiili viallinen, moottori viallinen
PE-2	Paineanturi -24V virheellinen	Vaihda paineanturi
ERR5	Öljyn lämpötila 70°C – Seis!	Odota kunnes öljyn lämpötila on alle 50°C
HE-1	Lämpöelementti ei ole liitetty, anturikatkos	Vaihda anturi
HE-0	Lämpöelementti liian kuuma	Mittaa lämpötila, takista säädöt, vaihda anturi
HE-2	Lämpöelementti liian kylmä	Mittaa lämpötila, takista säädöt, vaihda anturi

4 Hoito ja huolto

Koneen toimivuuden säilyttämiseksi täytyy huomioida seuraavat seikat:

- Ohjauskiskot on pidettävä puhtaina. Jos niiden pinta on vahingoittunut ohjauskiskoja täytyy vaihtaa, koska tämä mahdollisesi voi johtaa paineen vähenemiseen.
- Virheettömän hitsausjäljen saavuttamiseksi, lämpöelementtiä täytyy ehdottomasti pitää puhtaana. Jos pinnassa on vaurioita, täytyy uusia lämpöelementin pinnoitus tai vaihtaa sitä uuteen. Materiaalijäämiä lämpöpeilillä huonontavat tarttumattomuusominaisuudet ja niitä pitäisi poistaa kuiduttomalla paperilla ja pesuainetta yhdellä Etanolipitoisuus >99,8 % (DVS 2207:n mukaan) (kun lämpöelementti on kylmä).
- Hydrauliikkaöljy (HLP – 46, Art. Nr.: 53649) täytyy vaihtaa 12 kuukauden välein.
- Toimintahäiriöiden välttämiseksi täytyy säännöllisesti tarkistaa että hydrauliikkayksikkö on tiivis, että sen ruuvikiinnitykset ovat kunnolla kiinni ja että sähkökaapeli on kunnossa.
- Hydrauliset pikaliittimet hydrauliikkayksiköllä ja letkuilla täytyy suojata lialta. Jos ne likaantuva liittimiä täytyy puhdistaa ennen liittämistä.
- Jyrsinyksikkö on varustettu kahdella molemmanpuoleisesti teroitetuilla veitsillä. Jos leikkausteho vähenee veitset voi kääntää tai vaihtaa uusiin.
- Täytyy aina pitää huolen siitä, että työstettävät putket tai työkappaleiden päädyt, varsinkin niiden päätypinnat ovat puhtaita, koska veitsien käyttöaika vähenee muussa tapauksessa.



DVS 2208 -ohjeen mukaisesti valmistaja tai valmistajan valtuuttama huoltoliike täytyy suorittaa vuotuinen hitsauslaitteen tarkistus. Jos koneen kuormitus on keskimääräistä suurempi, tarkistusvälejä tulisi lyhentää!

5 Lisävarusteet

Sopivat lisävarusteet löydät pääluettelosta tai osoitteesta www.rothenberger.com

6 Asiakaspalvelu

ROTHENBERGER-asiakaspalvelu palvelee teitä eri toimipaikoissa (katso tiedot katalogista tai internetistä) ja samoja yhteystietoja käyttäen käytettävissänne on myös vara-osia- sekä huoltopalvelu. Voitte tilata lisävarusteita ja varaosia paikalliselta jälleenmyyjältä tai RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Kierrätys

Koneessa on osia, jotka voidaan toimittaa uusiokäyttöön. Tätä varten on hyväksynnän ja sertifikaatin saaneita kierrätysyrityksiä. Uusiokäyttöön soveltumattomien osien (esim. elektroniikkaromu) ympäristöystävällisistä jätehuoltomahdollisuuksista saat tietoa paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.



Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita: Sähkö- ja elektroniikkaromua koskevan EU-direktiivin 2012/19/EU ja sen kansalliseen lainsäädäntöön saattamisen mukaan käyttökelvottomat sähkötyökalut sekä EU-direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot on kerättävä erikseen ja toimitettava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Spis treści Strona

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa ... 242

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 242
1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa ... 242

2 Dane techniczne ... 244

3 Funkcje urządzenia ... 245

3.1 Opis urządzenia ... 245
3.1.1 Maszyna podstawowa (A) ... 245
3.1.2 Agregat hydrauliczny (B) ... 245
3.2 Instrukcja obsługi ... 246
3.2.1 Uruchomienie ... 246
3.2.2 Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania ... 249
3.2.3 Proces zgrzewania ... 252
3.2.4 Zgrzewanie w trybie premium ... 254
3.2.5 Wyłączenie z eksploatacji ... 258
3.3 Ogólne wymagania ... 259
3.4 Ważne wskazówki dotyczące parametrów zgrzewania ... 259
3.5 Ustawianie parametrów ... 259
3.6 Ustawianie daty i godzony ... 260
3.7 Tworzenie i wybieranie konfiguracji maszyny ... 262
3.8 Komunikaty o błędach ... 262

4 Dozór i konserwacja ... 264

5 Akcesoria ... 264

6 Obsługa klienta ... 264

7 Utylizacja ... 265

Oznakowanie w tym dokumencie:

Niebezpieczeństwo!
Ten znak ostrzega przed zagrożeniem dla ludzi.

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

➔ **Wezwanie do działania**

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia ROWELD P250-630B Premium CNC należy stosować wyłącznie do zgrzewania rur PE - PP i PVDF zgodnie z danymi technicznymi. Za szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem odpowiada wyłącznie użytkownik.

1.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania oraz przestudiować wszystkie rysunki i parametry techniczne, dostarczone wraz z niniejszym elektronarzędziem.

Nieprzestrzeganie poniższych wskazówek może stać się przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru lub/i poważnych obrażeń ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa celem dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie“ odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

1) Bezpieczeństwo miejsca pracy

a) **Miejsce pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek i nieoświetlone miejsce pracy mogą doprowadzić do wypadków.

b) **Nie należy pracować tym narzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wywołują iskry, które mogą podpalić ten pył lub pary.

c) **Podczas użytkowania urządzenia należy zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Czynniki rozpraszające mogą spowodować utratę panowania nad elektronarzędziem.

2) Bezpieczeństwo elektryczne

a) **Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób.** Nie należy używać wtyczek adapterowych razem z uziemnionymi narzędziami. Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.

b) **Należy unikać kontaktu z uziemnionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, gdy Państwa ciało jest uziemnione.

c) **Urządzenie należy trzymać zabezpieczone przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.

d) **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazda pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi i ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

e) **W przypadku pracy elektronarzędziem na wolnym powietrzu, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie przedłużacza dostosowanego do pracy na zewnątrz zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

f) **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

3) Bezpieczeństwo osób

a) **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas pracy może może grozić bardzo poważnymi urazami ciała.

b) **Należy stosować osobiste wyposażenie ochronne. Należy zawsze nosić okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z szorstką podeszwą, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.

c) **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed uniesieniem lub transportem elektronarzędzia, należy upewnić się, że wyłącznik elektronarzędzia jest jest w pozycji wyłączonej.** Przenoszenie elektronarzędzia z palcem opartym na włączniku/wyłączniku lub włożenie do gniazda sieciowego wtyczki włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.

d) **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć klucze i przyrządy nastawcze.** Narzędzie lub klucz, pozostawiony w ruchomych częściach urządzenia mogą spowodować obrażenia ciała.

e) **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

f) **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania lub biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez poruszające się części.

g) **Jeżeli producent przewidział urządzenia odsysające i wychwytujące pył, należy upewnić się, że są one podłączone i są prawidłowo stosowane.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie zdrowia pyłami.

h) **Nie wolno pozwolić, aby rutyna nabyta w wyniku wielokrotnego użycia elektronarzędzia, zastąpiła ścisłe przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.** Niedbale obsługiwane elektronarzędzie może w ułamku sekundy wyrządzić istotne szkody lub spowodować ciężkie obrażenia .

4) Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

a) **Nie należy przeciążać elektronarzędzia. Należy dobrać odpowiednie elektronarzędzie do danej czynności.** Najlepszą jakość i osobiste bezpieczeństwo można osiągnąć stosując odpowiednio dobrane elektronarzędzie i pracując z prędkością do jakiej zostało zaprojektowane.

b) **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.

c) **Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac nastawczych, przed wymianą osprzętu lub przed odłożeniem elektronarzędzia należy wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności ogranicza ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.

d) **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które nie są z nim obeznane lub nie zapoznały się z niniejszą instrukcją.** Elektronarzędzia w rękach nieprzeszkolonego użytkownika są niebezpieczne.

e) **Elektronarzędzia i osprzęt należy utrzymywać w nienagannym stanie technicznym. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia prawidłowo funkcjonują i nie są zablokowane, czy nie doszło do uszkodzenia niektórych części oraz czy nie występują inne okoliczności, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia. Uszkodzone części należy naprawić przed użyciem elektronarzędzia.** Wiele wypadków spowodowanych jest niewłaściwą konserwacją elektronarzędzi.

f) **Narzędzia tnące należy utrzymywać ostre i czyste.** Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi zablokowują się rzadziej i łatwiej się je prowadzi.

g) **Elektronarzędzia, osprzęt, końcówki itp. należy używać zgodnie z niniejszą instrukcją, uwzględniając warunki pracy i rodzaj zadania, które należy wykonać.** Wykorzystywanie elektronarzędzi do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem jest niebezpieczne.

h) **Uchwyty i powierzchnie chwytowe powinny być zawsze suche, czyste, niezabrudzone olejem ani smarem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie chwytowe nie pozwalają na bezpieczne trzymanie narzędzia i kontrolę nad nim w nieoczekiwanych sytuacjach.

5) Serwis

a) **Naprawę elektronarzędzia należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** W ten sposób zagwarantowana jest bezpieczna eksploatacja elektronarzędzia.

2 Dane techniczne

	P250B	P355B	P500B	P630B
Maszyna podstawowa CNC SA/VA:				
Zakres Ø zgrzewanych rur (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Moc zgrzewania rur	typoszeregi SDR patrz załączonych tabelach zgrzewania + obserwować max. ciśnienia agregat hydrauliczny			
Maks. suw cylindra (mm)	150	150	200	200
Powierzchnia całkowita cylindra (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Wymiary główne:				
Długość (mm)	810	795	1300	1300
Szerokość (mm)	485	600	900	1060
Wysokość (mm)	415	535	800	920
max. Ciężar * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Ciężar * (VA kg)	61,3	83,8		
* włącznie wkładów redukujących dla najmniejszej średnicy rury				
Głowica frezująca:				
Podłączenie elektryczne	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Moc znamionowa / wyjściowa (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Prędkość obrotowa silnika (min^{-1})	660	726	140	140
Prędkość obrotowa biegu jałowego (min^{-1}) (tarcza freza)	85	66	31	24
Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Poziom mocy akustycznej dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Ciężar (kg)	15	22,4	68	123
Element grzewczy CNC SA/VA:				
Podłączenie elektryczne	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Średnica elementu grzewczego (mm)	300	380	540	660
Ciężar (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Skrzynia do przechowywania osprzętu CNC SA/VA:				
Ciężar (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70
	P250B, P355B		**P500B, P630B**	
Agregat hydrauliczny:				
Podłączenie elektryczne	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A		400 V - 50/60 Hz - 2,75 A	
Moc znamionowa / wyjściowa (W)	880/550		1905/1100	
Wydajność pompy (l/min)	2,2/ 2,6		4,5/ 5,4	
Pojemność zbiornika oleju (l)	1,1		3,8	

max. ciśnienia (bar)	135		135	
Olej hydrauliczny	HLP – 46 (no.: 53649)			
Wymiary (dł. x szer. x wys, mm)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Poziom mocy akustycznej dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Ciężar (kg)	33,7		38,2	
	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Kompletna instalacja:				
Całkowita elektryczna moc przyłączowa (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Wymiary skrzyń transportowych:				
Długość (mm)	1200	1200	2240	2240
Szerokość (mm)	800	800	1300	1300
Wysokość (mm)	900	900	1500	1500

Poziom szumów podczas pracy może przekraczać 85 dB (A). Należy nosić ochraniacz słuchu!

3 Funkcje urządzenia

3.1 Opis urządzenia

ROWELD P250-630B Premium CNC to kompaktowe i przenośne zgrzewarki doczołowe wyposażone w element grzejny oraz moduł CNC, pozwalający na przechowywanie i utrzymywanie parametrów zgrzewania zgodnie z wytycznymi DVS i przenoszenie protokołów przez złącze USB. Te zgrzewarki są specjalnie zaprojektowane do pracy na placu budowy, a w szczególności, w wykopach do rurociągów. Możliwe jest również używanie tych maszyn w warsztatach.

Można produkować spawanie połączeń rurowych i łuk rurowy, kolanek rurowych i kołnierz wpawany.

Głównymi grupami składowymi maszyny są:

Maszyny podstawowej, wkładów redukujących, agregatu hydraulicznego z modułem CNC, głowicy frezującej, elementu grzewczego oraz skrzyni do przechowywania osprzętu.

ROWELD P250B Premium CNC: Podczas zgrzewania łuków rurowych o wąskim promieniu przy maksymalnej średnicy zgrzewania przez maszynę, należy użyć dostępnego jako osprzęt górnego skośnego zacisku.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Do wyjęcia bądź włożenia freza i elementu grzewczego można użyć elektrycznego urządzenia wydźwigowego, które jest do nabycia jako osprzęt.

3.1.1 Maszyna podstawowa (A)

1	Ruchome elementy mocujące	**3**	Wkładka odległościowa z nacięciami blokującymi
2	Przesuwalny element mocujący	**4**	Wyciągacz elementu grzewczego

3.1.2 Agregat hydrauliczny (B)

1	Przycisk automatyki	**12**	Przycisk Timer (czas)
2	Wskaźnik ciśnienia	**13**	Gniazdo do podłączania urządzenia do frezowania
3	Przycisk spuszczania ciśnienia	**14**	Złączka szybkozłącza
4	Pokrętło	**15**	Wtyczka szybkozłącza
5	Przycisk frezowania	**16**	Złącze wtykowe elementu grzejnego
6	Przycisk włącznika	**17**	Wtyczka sieciowa
7	Przycisk grzania	**18**	Wyłącznik awaryjny
8	"Rozsuwanie" maszyny	**19**	Komputer dotykowy
9	Wskaźnik temperatury i czasu	**20**	Wlew oleju z prętowym wskaźnikiem poziomu
10	Przycisk zatwierdzania	**21**	Złącze USB
11	"Zsuwanie" maszyny	**22**	Wtyczka maszyny głównej

Agregat hydrauliczny umożliwia obsługę funkcji zgrzewarki oznaczonych następującymi symbolami:



Przycisk włączania i wyłączania agregatu hydraulicznego



Włączyć element grzejny, naciskając przycisk grzania. Ustawić żądaną temperaturę elementu grzejnego, naciskając przycisk grzania i obracając pokrętłem. Wybrana wartość zostanie wyświetlona na wskaźniku temperatury, po czym wyświetli się z powrotem bieżąca wartość rzeczywista



Przy pomocy pokrętła ustawić ciśnienie do frezowania, dopasowywania, rozgrzewania i łączenia; wartość zostanie pokazana na wskaźniku ciśnienia. 3 sekundy po zmianie ustawień wyświetlona zostanie wartość rzeczywista. Parametry robocze wyświetla się i reguluje poprzez naciśnięcie pokrętła



Aby zsunąć łączone elementy, nacisnąć przycisk zatwierdzania i przycisk „zsuwania“ maszyny



Przycisk do zwalniania ciśnienia



Aby oddalić od siebie elementy mocujące, nacisnąć przycisk zatwierdzania i przycisk „rozsuwania“ maszyny



Nacisnąć przycisk zatwierdzania i przycisk frezowania, aby włączyć gniazdo do podłączania urządzenia do frezowania. Ciśnienie zostanie automatycznie ustawione na 10 barów i można je zwiększyć do maksymalnie 20 barów przy pomocy pokrętła.
(W szczególnych przypadkach, np. nachylenia, zmieniając P004 można ustawić maksymalnie 50 barów)



Włączyć timer, naciskając raz przycisk. Naciskając przycisk i obracając pokrętłem, można ustawić czas t1 w sekundach. Dłuższe naciśnięcie przycisku powoduje przełączenie na t4. Naciskając przycisk i obracając pokrętłem, można ustawić czas t4 w minutach. Krótkie naciśnięcie przycisku timera, kiedy wskaźnik timera t1 lub t2 świeci się, powoduje ręczne uruchomienie timera



Naciśnięcie przycisku automatyki powoduje monitorowanie i ewentualne dostosowanie ustawionego ciśnienia podczas nadgrzewania (timer t1 aktywny) oraz procesu zgrzewania (timer t4 aktywny)



Przycisk zwalniający do potwierdzania parametrów roboczych

3.2 Instrukcja obsługi

Zgrzewarki są przystosowane do pracy w temperaturach otoczenia od -10°C do +40°C.

Są one przystosowane do zasilania stacjonarnego 230 V 50/60 Hz i 400 V 50/60 Hz. Jeśli używany jest generator prądu, spawacz musi ustalić wymaganą moc z producentem generatora.



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

3.2.1 Uruchomienie



Przed uruchomieniem zgrzewarki doczołowej należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi!



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



Zachować bezpieczny odstęp od maszyny i nie sięgać do maszyny. Inne osoby muszą znajdować się z dala od obszaru pracy maszyny!



Przed każdym użyciem należy sprawdzać poziom oleju. Poziom oleju musi znajdować się pomiędzy oznaczeniem minimalnego poziomu a oznaczeniem maksymalnego poziomu korka wlewu z prętowym wskaźnikiem poziomu. W razie potrzeby uzupełnić olejem hydraulicznym HLP 46!



Agregat hydrauliczny należy transportować, stawiać i używać tylko poziomo. W przypadku odchylenia od poziomu olej będzie wypływać przez korek odpowietrzajacy i korek wlewu z prętowym wskaźnikiem poziomu!

W przypadku zagrożenia nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego (18). Przed każdym użyciem sprawdzić, czy przycisk zatrzymania awaryjnego nie jest wyłączony!

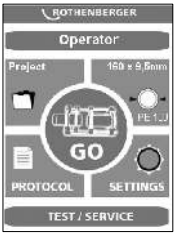
➔ Podłączyć oba węże hydrauliczne maszyny głównej do agregatu hydraulicznego przy pomocy szybkozłącza (14,15).

Szybkozłącza należy chronić. Nieszczelne złącza należy natychmiast wymienić!

➔ Podłączyć wtyczkę sieciową frezarki do gniazda (13), podłączyć wtyczkę elementu grzejnego do złącza wtykowego (16) i podłączyć wtyczkę maszyny głównej do złącza wtykowego (22).

➔ Podłączyć wtyczkę sieciową agregatu hydraulicznego (17) do zasilania, zgodnie z danymi podanymi na tabliczce znamionowej. Jeśli ekran startowy się nie pojawi, odblokować przycisk awaryjnego zatrzymania. Włączy się sygnał dźwiękowy, a na ekranie (2) pojawi się kropka.

Przy pierwszym uruchomieniu sprawdzić datę i godzinę. W tym celu nacisnąć przycisk GO. (Aby zmienić, patrz punkt 3.6). Aby zamknąć menu, nacisnąć EXIT.





Jeśli nie jest podłączona żadna maszyna główna i wciśnięty zostanie przycisk GO, wyświetli się następujący komunikat:

„Uwaga! Nie rozpoznano maszyny głównej. Proszę podłączyć“

Jeśli po podłączeniu maszyny komunikat o błędzie wyświetla się nadal, oznacza to wadliwe połączenie, ale nadal możliwe jest zgrzewanie i tworzenie protokołów w trybie premium (patrz 3.2.4).

➔ Przy pierwszym uruchomieniu ustawić język; domyślnie ustawiony jest język niemiecki. Aby zmienić, nacisnąć Settings i przełączyć na Setting 2 przy pomocy OK.





Wybrać żądany język przyciskami strzałek i potwierdzić wybór przy pomocy OK. Po pierwszym zgrzewaniu wybrany język zostanie zapisany.

Ekran można przełączyć w tryb gotowości, przy czym wygaszacz ekranu włączy się, kiedy hydraulika zostanie wyłączona przyciskiem (6).

➔ Włączyć agregat hydrauliczny (nacisnąć przycisk (6)).

Po włączeniu element grzejny nagrzewa się.

Na ekranie (9) pokaże się bieżąca temperatura. Regulacja jest aktywna, kiedy na ekranie świeci kropka. Po osiągnięciu ustawionej temperatury zaświecą obie diody LED (actual i set) (rzeczywista i ustawiona). Po kolejnych 10 minutach element grzejny jest gotowy do pracy. Kontrolować temperaturę przy pomocy miernika temperatury.

Aby regulować temperaturę elementu grzejnego, patrz. 3.5.

Niebezpieczeństwo poparzenia! Element grzewczy może osiągnąć temperaturę do 300°C. Bezpośrednio po użyciu należy włożyć go z powrotem do przeznaczonej do tego celu skrzyni do przechowywania osprzętu!

Poprzez długie naciśnięcie przycisku (7) można wyłączyć grzanie, po czym kropka na ekranie zgaśnie (9). Kolejne naciśnięcie powoduje ponowne włączenie grzania.

Hydraulika ROWELD P500-630B: **Sprawdzić kierunek obrotów!** Fabrycznie maszyny są podłączone prawoskrętnie. Zsunąć lub rozsunąć maszynę główną przy pomocy agregatu hydraulicznego, jeśli maszyna się nie poruszy, przestawić przełącznik faz przy wtyczce sieciowej odpowiednim narzędziem!

Uwaga: W przypadku błędnego kierunku obrotów nie włączać hydrauliki (ryzyko zniszczenia)!

➔ Wpisać nazwę operatora (spawacza) „Operator“ lub wybrać nazwę.





Przy użyciu okien wprowadzania można wybierać zapisanych operatorów, wpisywać nowe nazwy operatorów (spawaczy) lub też usuwać istniejące nazwy przy użyciu DEL i wpisywać je na nowo. Wszystkie okna wprowadzania potwierdza się i zapisuje przyciskiem ENTER lub OK, po czym pojawia się następny krok programu. Po naciśnięciu przycisku EXIT okno wprowadzania zostanie zamknięte bez zapisywania danych.

➔ Utworzyć lub wybrać projekt.





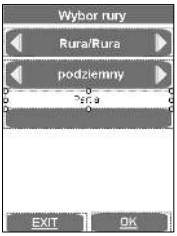
Przy pomocy okien wprowadzania można wybierać zapisane projekty i wpisywać nowe nazwy projektów. Zamknąć i zapisać przyciskiem ENTER.

➔ Wybrać rurę.



➔ Wybrać żądaną rurę przyciskami strzałek i potwierdzić wybór przy pomocy OK.





W tym końcowym przeglądzie parametrów rury dane rury są wyświetlane zgodnie z wytycznymi DVS. Po naciśnięciu OK wyświetli się okno elementów do zgrzewania i sposobu ułożenia.





Odbiegające od normy zmiany, naciskając odpowiednie pola wprowadzania, można zaakceptować i zapisać przy pomocy ENTER. Wtedy zmieni się opis w punkcie norma (Norm), które można później wprowadzić w polu komentarza przed wydrukowaniem protokołu na komputerze. Po potwierdzeniu danych rury przy pomocy OK i ich zapisaniu wyświetli się menu główne.

P500-630B: Do wyciągania frezu i elementu grzewczego należy używać urządzenia wydźwigowego 53410 (P500B) lub 53323 (P630B) lub odpowiedniego narzędzia.

3.2.2 Przygotowania do przeprowadzenia zgrzewania

➔ W przypadku rur, które są mniejsze niż maksymalna średnica zgrzewania maszyny należy, przy pomocy znajdujących się w osprzęcie śrub z łbem okrągłym o gnieździe sześciokątnym, zamontować następujące wkładki redukcyjne średnicy rur obrabianych.

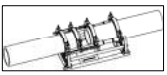
ROWELD P250-355B: składa się z 6 półkolistych segmentów o szerokiej powierzchni mocującej i z 2 o wąskiej powierzchni mocującej.

ROWELD P500-630B: składa się (do średnicy 450 mm) z 6 półkolistych segmentów o szerokiej powierzchni mocującej i z 2 o wąskiej powierzchni mocującej oraz (od średnicy 500 mm) z 8 półkolistych segmentów o szerokiej powierzchni mocującej.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, że ww. półkoliste segmenty z wąską powierzchnią mocującą należy wsadzić do obu dolnych, zewnętrznych podstawowych elementów mocujących. Te segmenty należy wsadzić do obu lewych podstawowych elementów mocujących tylko w przypadku obróbki połączeń pomiędzy rurą a łukiem rurowym.

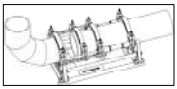
➔ Przeznaczone do zgrzewania rury ze sztucznego tworzywa bądź kształtki (przy dłuższych rurach <2,5m należy używać kozłów na kołach) włożyć do urządzenia mocującego i dociągnąć nakrętki z mosiądzu znajdujące się na górnych narzędziach mocujących. Nierówności na rurach można wyrównać poprzez dociąganie bądź poluzowanie mosiężnych nakrętek.

➔ W przypadku połączeń pomiędzy rurą a łukiem rurowym wkładki redukcyjne należy włożyć w oba lewe elementy mocujące (stan po dostawie).



Uwaga: Wkładek redukcyjnych nie wolno pod żadnym pozorem montować ukośnie!

W każdym razie rury będą przytrzymywane przez dwa elementy mocujące.



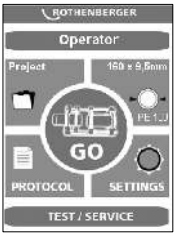
➔ P250-355B: W przypadku połączeń między rurą a krzatłtką wkładki redukcyjne należy włożyć w oba środkowe elementy mocujące i zamocować wyciągacz elementu grzewczego w lewym elemencie mocującym. Podczas obróbk niektórych kształtek przy pewnych ułożeniach, np. poziomoch łuków, kołnierzy wpawalnych, zalecamy odłączenie wyciągacza elementu grzewczego.

➔ P500-630B: W przypadku połączeń między rurą a kształtką wkładki redukcyjne należy odwrócić i włożyć w środkowy element mocujący.

Uwaga: Wkładek redukcyjnych nie wolno pod żadnym pozorem montować ukośnie!

➔ Rura jest umieszczona w trzech elementach mocujących a kształtka jest przytrzymywana przez jeden element mocujący. W ten sposób przesuwalny element mocujący można przesuwać na prowadnicy w zakresie, jaki umożliwia ilość wolnego miejsca podczas mocowania i zgrzewania.

➔ Rozpocząć przebieg zgrzewania przy pomocy GO.

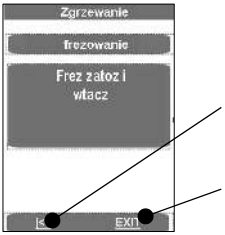




W tym końcowym przeglądzie można przeprowadzać ostatnie zmiany, klikając na odpowiednie podpunkty. Następnie zatwierdzić przy pomocy GO.

Podczas trybu CNC sterowanie odbywa się za pomocą komputerowego ekranu dotykowego. Wszystkie funkcje poza komputerowym ekranem dotykowym, z przycisku włącznika (6), są zablokowane.

Proces zgrzewania można przerwać przyciskiem włącznika lub przyciskiem EXIT. W takim przypadku blokada klawiatury zostaje zniesiona, a na ekranie wyświetla się odpowiedni komunikat.



Naciskanie przycisków strzałek powoduje przemieszczanie maszyny.

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych.

➔ Ustawić elektryczne urządzenie frezujące pomiędzy dwoma obrabianymi elementami do zgrzania.

➔ P250-355B: włączyć silnik frezarki i zablokować przełącznik.

P500-630B: Sprawdzić kierunek obrotu! Urządzenie jest fabrycznie podłączone prawoskrętnie!

➔ Włączyć frezarkę, naciskając na pole tekstowe. Tarcze tnące muszą poruszać się w kierunku cięcia, w przeciwnym wypadku przestawić przełącznik faz we wtyczce sieciowej odpowiednim narzędziem.



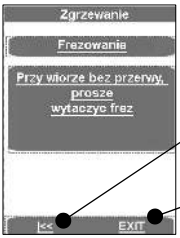

Niebezpieczeństwo zranienia! Podczas użytkowania należy zachować bezpieczny odstęp od maszyny i nie chwytać obracających się ostrzy. Głowicę uruchomić tylko wtedy, gdy jest ona osadzona w maszynie (pozycja robocza), a następnie ulokować ją do przeznaczonej do tego celu skrzyni do przechowywania osprzętu. Niezbędne jest zagwarantowanie zdolność funkcjonowania wyłącznika bezpieczeństwa głowicy frezującej, aby uniknąć niezamierzonego włączenia go poza maszyną!

➔ Elementy mocujące zostaną automatycznie zbliżone do siebie. Nacisk frezowania można zwiększyć pokrętłem (4). Standardowo można ustawić do 20 barów, ciśnienie (docisk) frezowania można podnieść do 50 barów, patrz punkt 3.5.



Zbyt wysokie ciśnienie frezowania może prowadzić do przegrzania i uszkodzenia napędu frezarki. W przypadku przeciążenia lub utknięcia napędu frezu należy podnieść maszynę i zniejszyć ciśnienie (p. pt. 3.5)!

➔ Kiedy z frezarki zaczną wydostawać się nieprzerwane strużyny o grubości < = 0,2mm, należy nacisnąć pole tekstowe , po czym frezarka zostanie wyłączona, a elementy mocujące rozsunięte.



Przy pomocy przycisków strzałek program cofa się do „Frez załóż…“

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych

➔ Poczekać, aż tarcze tnące się zatrzymają. Wyjąć urządzenie do frezowania z maszyny głównej i odstawić na stojak.

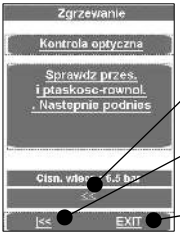


➔ Należy nacisnąć pole tekstowe, po czym obrabiane elementy zostaną przysunięte do siebie, a ciśnienie oporu przepływowego zostanie zmierzone.

Zmierzone ciśnienie płynięcia zostanie automatycznie dodane do ciśnienia dopasowania, rozgrzewania i łączenia.



Zachować bezpieczny odstęp od maszyny i nie sięgać do maszyny. Inne osoby muszą znajdować się z dala od obszaru pracy maszyny!



Przy pomocy przycisków program cofa się do „pomiaru ciśn. wlecz.“

Przy pomocy przycisków strzałek program cofa się do „Frez załóż…“

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych

➔ Należy sprawdzić, czy rury są dobrze osadzone w elementach mocujących i czy powierzchnie zgrzewania są płaskie, równoległe i ustawione w jednej osi.

Jeżeli tak nie jest, to należy powtórzyć proces frezowania. Przesunięcie osiowe pomiędzy częściami obrabianymi nie może być większe niż 10% grubości ściany (według DVS) a maksymalna szczelina pomiędzy płaskimi powierzchniami nie większa niż:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Przy pomocy czystych narzędzi (np. pędzla) należy usunąć wióry znajdujące się ewentualnie w rurze.

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

3.2.3 Proces zgrzewania

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia! Przy zsuwaniu się narzędzi mocujących i rur należy zachować z zasady bezpieczny odstęp od maszyny. Nigdy nie wchodzić w obręb działania maszyny!



Okno przedstawia temperaturę elementu (płytki) grzejnego.

Gdy temperatura jest za niska, wskaźnik paskowy jest wyświetlany na niebiesko, gdy temperatura jest za wysoka, na czerwono, a gdy temperatura jest w żądanym zakresie, na zielono.

Maszynę można przesunąć jedynie w zielony obszar zadany.

➔ Element grzewczy SA: Wstawić element grzejny pomiędzy oba obrabiane elementy w maszynie głównej i uważać, aby powierzchnie przylegania elementu grzejnego znajdowały się w nacięciach mechanizmu spustowego.

➔ Element grzewczy VA: Umieścić element grzejny na obu elementach ustalających w maszynie głównej i umieścić płytkę grzejną pomiędzy rurami.

➔ Zsunąć maszynę, naciskając na pole tekstowe. Ciśnienie wyrównawcze zostanie automatycznie ustawione i utrzymane.

Teraz wszystkie parametry zgrzewania zostaną zapisane, a rejestracja uruchomiona.



Górny pasek postępu wyświetla, czy ciśnienie znajduje się w poprawnym zakresie (zielony), w dopuszczalnym zakresie tolerancji (żółty), czy poza zakresem tolerancji (czerwony). Rzeczywiste ciśnienie jest pokazane na wskaźniku (2).

Niezwłocznie po uzyskaniu żądanej wysokości zgrubienia równomiernie wokół całego obwodu obu rur ciśnienie zostanie automatycznie zwolnione, a proces nadgrzewania rozpocznie się.



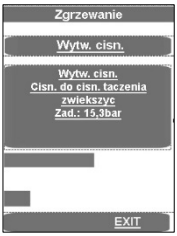
➔ Ciśnienie ustawić w taki sposób, aby zagwarantować równomierne przyleganie obrabianych elementów do elementu grzejnego prawie bez docisku.

Krótko przed zakończeniem czasu rozgrzewania włączy się sygnał dźwiękowy.

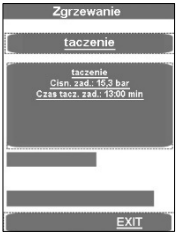
➔ Po upływie czasu nadgrzewania elementy obrabiane zostaną automatycznie rozsunięte. Element grzejny SA należy wyjąć lub element grzejny VA zostanie automatycznie rozwarty a końcówki obrabianych elementów zostaną zbliżone.



Ciśnienie (docisk) będzie liniowo zwiększane do odpowiedniego ciśnienia połączenia.



Po osiągnięciu ciśnienia zgrzewania program automatycznie przejdzie do procesu zgrzewania i uruchomi się timer t4.



Górny pasek postępu wyświetla, czy ciśnienie znajduje się w poprawnym zakresie (zielony), w dopuszczalnym zakresie tolerancji (żółty), czy poza zakresem tolerancji (czerwony). Dolny wskaźnik pokazuje upływ czasu. Rzeczywiste ciśnienie jest pokazane na wskaźniku (2) , pozostały czas zgrzewania t4 na jest pokazany na wskaźniku (9).

Ciśnienie jest automatycznie kontrolowane i regulowane. Przy nadmiernej częstości dopompowywania (wysokich stratach ciśnienia) należy sprawdzić układ hydrauliczny.

➔ Odstawić element grzejny do specjalnego stojaka

➔ Po upływie czasu chłodzenia proces zgrzewania zostaje zakończony, zapisany, włącza się sygnał dźwiękowy i ciśnienie zostaje automatycznie spuszczone.



➔ Zamknąć menu zgrzewania przy użyciu OK.

➔ Całkowicie spuścić ciśnienie przyciskiem (3).

➔ Odblokować i wyjąć zgrzane obrabiane elementy.

➔ Rozsunąć maszynę główną. Maszyna jest gotowa do następnego cyklu zgrzewania.

Przenoszenie protokołów:



W pozycji menu Protokoły można zapisywać protokoły przyciskiem OK, pod warunkiem, że podłączona jest pamięć USB. Następnie okno zamknie się automatycznie.

Te pliki protokołu należy przetwarzać przy pomocy oprogramowania ROTHENBERGER Dataline 2 i komputera.

Wszystkie parametry zgrzewania znajdują się w załączonych tabelach zgrzewania.

3.2.4 Zgrzewanie w trybie premium



➔ Nacisnąć przycisk trybu premium.



➔ Wprowadzić i potwierdzić temperaturę otoczenia przyciskiem Enter. Jeśli temperatura zostanie wprowadzona błędnie, wyświetli się komunikat:





Naciskanie przycisków strzałek powoduje przemieszczanie maszyny.

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych.

➔ Ustawić elektryczne urządzenie frezujące pomiędzy dwoma obrabianymi elementami do zgrzania.

➔ P250-355B: włączyć silnik frezarki i zablokować przełącznik.

P500-630B: Sprawdzić kierunek obrotu! Urządzenie jest fabrycznie podłączone prawoskrętnie!

➔ Włączyć urządzenie frezujące; nacisnąć przyciski (10) i (5) w agregacie hydraulicznym. Tarcze tnące muszą poruszać się w kierunku cięcia, w przeciwnym wypadku przestawić przełącznik faz we wtyczce sieciowej odpowiednim narzędziem.

Niebezpieczeństwo zranienia! Podczas użytkowania należy zachować bezpieczny odstęp od maszyny i nie chwytać obracających się ostrzy. Głowicę uruchomić tylko wtedy, gdy jest ona osadzona w maszynie (pozycja robocza), a następnie ulokować ją do przeznaczonej do tego celu skrzyni do przechowywania osprzętu. Niezbędne jest zagwarantowanie zdolność funkcjonowania wyłącznika bezpieczeństwa głowicy frezującej, aby uniknąć niezamierzonego włączenia go poza maszyną!

➔ Zbliżyć do siebie mocowane elementy (nacisnąć przycisk 10 + 11). Ustawić ciśnienie (docisk) frezowania pokrętłem (4) . Standardowo można ustawić do 20 barów, ciśnienie (docisk) frezowania można podnieść do 40 barów, patrz punkt 3.5.

Zbyt wysokie ciśnienie frezowania może prowadzić do przegrzania i uszkodzenia napędu frezarki. W przypadku przeciążenia lub utknięcia napędu frezu należy podnieść maszynę i zniejszyć ciśnienie (p. pt. 3.5)!

➔ Po tym jak strużyny o grubości < = 0,2 mm zaczną wychodzić nieprzerwane z urządzenia do frezowania , nacisnąć przycisk frezowania (5) i odsunąć od siebie mocowane elementy (nacisnąć przycisk 10 + 8).



Przy pomocy przycisków strzałek program cofa się do „Frez załóż…“

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych

➔ Poczekać, aż tarcze tnące się zatrzymają. Wyjąć urządzenie do frezowania z maszyny głównej i odstawić na stojak.



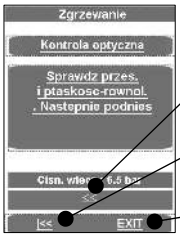
➔ Zbliżyć do siebie obrabiane elementy z niewielkim ciśnieniem (nacisnąć przycisk 10 + 11) i ustawić ciśnienie płynięcia pokrętłem (4).



➔ Kiedy maszyna porusza się z niewielką prędkością, nacisnąć ekran. Zmierzone ciśnienie płynięcia zostanie automatycznie dodane do ciśnienia dopasowania, rozgrzewania i łączenia.

➔ Zsunąć mocowane elementy, ustawić ciśnienie odpowiednie dla rury i sprawdzić, czy obrabiane elementy są dobrze zamocowane w uchwytach do mocowania.

Zachować bezpieczny odstęp od maszyny i nie sięgać do maszyny. Inne osoby muszą znajdować się z dala od obszaru pracy maszyny!



Przy pomocy przycisków program cofa się do „pomiaru ciśn. wlecz."

Przy pomocy przycisków strzałek program cofa się do „Frez załóż…"

Po naciśnięciu EXIT program przechodzi do menu głównego bez zapisywania danych

➔ Sprawdzić, czy powierzchnie zgrzewane są płaskie, ustawione równolegle i w osi.

Jeżeli tak nie jest, to należy powtórzyć proces frezowania. Przesunięcie osiowe pomiędzy częściami obrabianymi nie może być większe niż 10% grubości ściany (według DVS) a maksymalna szczelina pomiędzy płaskimi powierzchniami nie większa niż:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Przy pomocy czystych narzędzi (np. pędzla) należy usunąć wióry znajdujące się ewentualnie w rurze.

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

Proces zgrzewania w trybie premium:

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia! Przy zsuwaniu się narzędzi mocujących i rur należy zachować z zasady bezpieczny odstęp od maszyny. Nigdy nie wchodzić w obręb działania maszyny!



Okno przedstawia temperaturę elementu (płytki) grzejnego.

Gdy temperatura jest za niska, wskaźnik paskowy jest wyświetlany na niebiesko, gdy temperatura jest za wysoka, na czerwono, a gdy temperatura jest w żądanym zakresie, na zielono.

➔ Wstawić element grzejny pomiędzy oba obrabiane elementy w maszynie głównej i uważać, aby powierzchnie przylegania elementu grzejnego znajdowały się w nacięciach mechanizmu spustowego.

➔ Zsunąć maszynę, ciśnienie dopasowania zostanie automatycznie ustawione i będzie utrzymywane.

Teraz wszystkie parametry zgrzewania zostaną zapisane, a rejestracja uruchomiona.

Jeśli proces zgrzewania zostanie przerwany przy pomocy EXIT, wyświetli się komunikat „Abbruch durch Bediener“ (Przerwanie przez użytkownika), ciśnienie zostanie spuszczone, a parametry zgrzewania zostaną zapisane. Komunikat należy potwierdzić za pomocą OK, po czym program przejdzie do głównego menu.



Górny pasek postępu wyświetla, czy ciśnienie znajduje się w poprawnym zakresie (zielony), w dopuszczalnym zakresie tolerancji (żółty), czy poza zakresem tolerancji (czerwony). Rzeczywiste ciśnienie jest pokazane na wskaźniku (2).

➔ Po uzyskaniu żądanej wysokości zgrubienia na całym obwodzie obu rur, zwolnić ciśnienie przyciskiem automatyki (1). Rozpocznie się bieg czasu nadgrzewania t1.



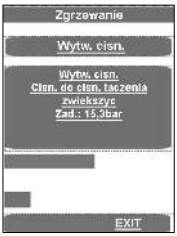
➔ Ciśnienie ustawić w taki sposób, aby zagwarantować równomierne przyleganie obrabianych elementów do elementu grzejnego prawie bez docisku.

Krótko przed zakończeniem czasu rozgrzewania włączy się sygnał dźwiękowy.

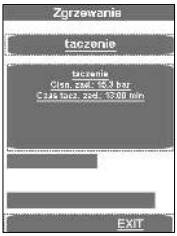
➔ Po upływie czasu rozgrzewania odsunąć od siebie obrabiane elementy, usunąć element grzejny i zsunąć obrabiane elementy.



➔ Na chwilę przez zetknięciem się końców obrabianego elementu (około 1 cm), zatrzymać zbliżanie poprzez zwolnienie przycisku, po czym natychmiast nacisnąć go ponownie. Ciśnienie (docisk) będzie liniowo zwiększane do odpowiedniego ciśnienia połączenia.



Po osiągnięciu ciśnienia zgrzewania program automatycznie przejdzie do procesu zgrzewania i uruchomi się timer t4.



Górny pasek postępu wyświetla, czy ciśnienie znajduje się w poprawnym zakresie (zielony), w dopuszczalnym zakresie tolerancji (żółty), czy poza zakresem tolerancji (czerwony). Dolny wskaźnik pokazuje upływ czasu. Rzeczywiste ciśnienie jest pokazane na wskaźniku (2) , pozostały czas zgrzewania t4 na jest pokazany na wskaźniku (9).

Uwaga: Trzymać wciśnięte przyciski zatwierdzania(10) i maszyny (11), aż do osiągnięcia ciśnienia zgrzewania. Następnie hydraulika wyłączy się i przyciski można zwolnić!

➔ Po czym ciśnienie będzie kontrolowane i automatycznie korygowane. Przy nadmiernej częstości dopompowywania (wysokich stratach ciśnienia) należy sprawdzić układ hydrauliczny.

➔ Odstawić element grzejny do specjalnego stojaka

➔ Po upływie czasu chłodzenia proces zgrzewania zostaje zakończony, zapisany, włącza się sygnał dźwiękowy i ciśnienie zostaje automatycznie spuszczone.



➔ Zamknąć menu zgrzewania przy użyciu OK.

➔ Całkowicie spuścić ciśnienie przyciskiem (3).

➔ Odblokować i wyjąć zgrzane obrabiane elementy.

➔ Rozsunąć maszynę główną. Maszyna jest gotowa do następnego cyklu zgrzewania.

Przenoszenie protokołów:



W pozycji menu Protokoły można zapisywać protokoły przyciskiem OK, pod warunkiem, że podłączona jest pamięć USB. Następnie okno zamknie się automatycznie.

Te pliki protokołu należy przetwarzać przy pomocy oprogramowania ROTHENBERGER Dataline 2 i komputera.

Wszystkie parametry zgrzewania znajdują się w załączonych tabelach zgrzewania.

3.2.5 Wyłączenie z eksploatacji

➔ Wyłączyć agregat hydrauliczny przyciskiem (6).

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

➔ Wyciągnąć z gniazda wtyczkę sieciową głowicy frezującej, elementu grzewczego i agregatu hydraulicznego oraz nawinąć kabel.



Agregat hydrauliczny należy transportować, stawiać i używać tylko poziomo. W przypadku odchylenia od poziomu olej będzie wypływać przez korek odpowietrzajacy i korek wlewu z prętowym wskaźnikiem poziomu!

➔ Odłączyć i nawinąć giętkie przewody hydrauliczne.



Uwaga! Chronić sprzęgła przed zabrudzeniem!

3.3 Ogólne wymagania

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

Prace zgrzewarskie muszą być zawsze nadzorowane!

3.4 Ważne wskazówki dotyczące parametrów zgrzewania

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

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

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

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

Podane w tabeli zgrzewania wartości dla ciśnienia naciągu wstępnego i potrzebnego obliczone zostały na podstawie następującego wzoru:

$$\text{Ciśnienie P [bar]} = \frac{\text{powierzchnia zgrzewania A [mm²] x współczynnik zgrzewania SF [N/mm²]}}{\text{powierzchnia cylindra Az [cm²] x 10}}$$

Współczynnik zgrzewania (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Ustawianie parametrów

Ustawianie parametrów z poziomem uprawnień „Operator“ (Spawacz):

➔ Naciskać długo pokrętło (4) (ok. 3 s), aż na górnym wskaźniku będzie migać P001(2).

➔ Przy pomocy pokrętła (4) wybrać żądane parametry od P001 do P009. Jeśli ta wartość ma zostać przestawiona lub wyświetlona, krótko nacisnąć pokrętło(4), po czym wartość (domyślna) zacznie migać na dolnym wskaźniku (9).

➔ Ustawić wartość pokrętłem (4) i ponownie krótko nacisnąć pokrętło (4), po czym ponownie parametr będzie migać na górnym wskaźniku (2).

➔ Aby wyłączyć menu, nacisnąć przycisk zatwierdzania (10), po czym wartości zostaną zapisane.

Ustawianie parametrów z poziomem uprawnień „Mistrz“:

➔ Naciskać długo pokrętło (4) (ok. 6 s): najpierw parametr P001 zacznie migać na górnym wskaźniku (2), następnie miga „CodE“, a na dolnym wskaźniku (9) na pierwszej pozycji miga kreska.

➔ Wprowadzić kod pokrętłem (4) i nacisnąć krótko pokrętło (4) (kod = 8001 – przy pierwszym uruchomieniu poprzez parametr P100 można dowolnie zmieniać kod).

➔ Przy pomocy pokrętła (4) wybrać żądane parametry od P101 do P114. Jeśli ta wartość ma zostać przestawiona lub wyświetlona, krótko nacisnąć pokrętło(4), po czym wartość (domyślna) zacznie migać na dolnym wskaźniku (9).

➔ Ustawić wartość pokrętłem (4) i ponownie krótko nacisnąć pokrętło (4), po czym ponownie parametr będzie migać na górnym wskaźniku (2).

➔ Aby wyłączyć menu, nacisnąć przycisk zatwierdzania (10), po czym wartości zostaną zapisane.

Nazwa parametru	Opis	wartość domyślna	Jednostka	min.	maks.	Uprawnienia
P001	Czas oczekiwania funkcji oszczędzania energii	99	min	0	99	Operator
P002*	Funkcja oszczędzania energii włączona	0		0	3	Operator
P003	Przesunięcie temperatury elementu grzejnego	5	°C	-25	25	Operator
P004	Maks. ciśnienie okrawania	20	bar	10	50	Operator
P005	Ciśnienie zadane		1/10 bara			Operator
P006	Zadana temperatura	210	°C	P103	P104	Operator
P007	Wartość zadana timera T1	45	sekundy	1	1500	Operator
P008	Wartość zadana timera T4	6	min	1	99	Operator
P009	Początkowe ciśnienie okrawania	10	bar	0	P004	Operator
P101	Odchylenie do dopompowania	5	%	1	50	Mistrz
P102	Czas rozsuwania po okrawaniu	10	1/10 s	0	100	Mistrz
P103	Ustawienie temperatury (min.)	160	°C	0	300	Mistrz
P104	Ustawienie temperatury (maks.)	270	°C	0	300	Mistrz
P105	Zablokowanie przycisków (tak/nie)	5	s	0	50	Mistrz
P106	Ciśnienie wsuwania	135	bara	10	160	Mistrz
P107	Czas przebiegu do włączenia brzęczyka	50	1/10 s	0	200	Mistrz
P100	Zmiana kodu	8001				Mistrz

* P002 - Funkcja oszczędzania energii:

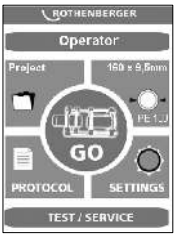
0 - brak,

1 – gdy frezarka pracuje, element grzejny zostaje wyłączony, (Ustawienia Fabryczne)

2 – gdy pracuje silnik hydrauliczny, element grzejny zostaje wyłączony,

3 – kiedy pracuje t4, element grzejny zostaje wyłączony.

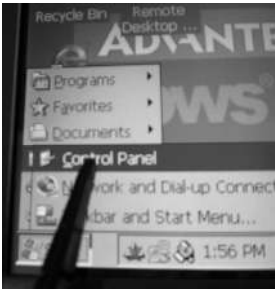
3.6 Ustawianie daty i godzony



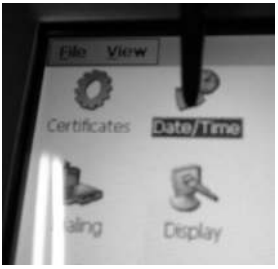
➔ Zamknąć program, klikając w lewym górnym rogu.

➔ Naciskać po kolei Start, Setting i Control Panel.

Pasek startu jest ukryty i można go wywołać, klikając w lewym dolnym rogu.

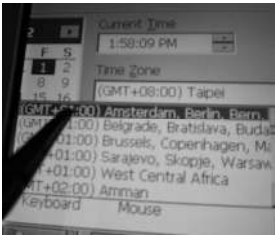


➔ Kliknąć Date/Time.

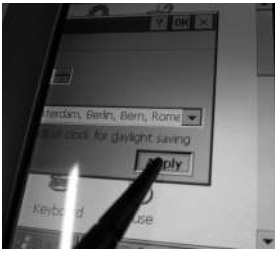


➔ Ustawić okno wprowadzania dotykając i przesuwając pasek Date/Time. Wybrać odpowiednią strefę czasową i wpisać czas Current Time.

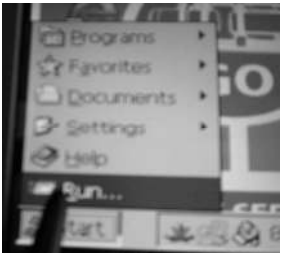
Uwaga! Uważać na wybór odpowiedniego ustawienia: AM (przed południem) lub PM (po południu)! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



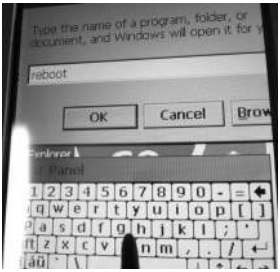
➔ Potwierdzić przy pomocy „Apply“ i „OK“. Zamknąć panel sterowania Control Panel, klikając X.



➔ Nacisnąć przyciski „Start“ i „Run“

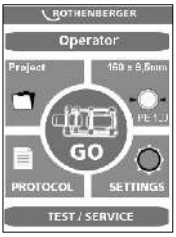


➔ Wpisać „reboot“ przy pomocy wyświetlonej klawiatury i nacisnąć „OK“, aby ponownie uruchomić komputer



3.7 Tworzenie i wybieranie konfiguracji maszyny

Aby wybrać lub utworzyć konfigurację maszyny, nacisnąć przycisk SETTINGS.





Przy pomocy przycisków strzałek można wybrać żądaną konfigurację maszyny.

Aby utworzyć nową konfigurację, uruchomić kolejny numer strzałką w prawo, np. 2.





Po naciśnięciu odpowiedniego pola, wyświetli się maska wprowadzania. Dane można usuwać przy pomocy DEL i wpisywać od nowa; te dane zosaną później przeniesione do protokołu.

3.8 Komunikaty o błędach

Informacje ogólne:

Komunikat o błędzie	**Usuwanie zakłóceń**
Po frezowaniu, podczas pomiaru ciśnienia oporu maszyna podstawowa wykonuje najazd zamiast dosunięcia lub nie przesuwa się	1) Wyświetlić okno „TEST/SERVICE”, sprawdzić „Pozycję” – wartość musi być < 10 2) Ustawić pozycję systemu pomiaru drogi za pomocą programu „Pierwsze uruchomienie”
Element grzejny nie nagrzewa się	Sprawdzić wydajność generatora

Komputer z ekranem dotykowym i protokół:

Komunikat o błędzie	**Opis**	**Usuwanie zakłóceń**
Kod 1	Ciśnienie porównawcze zbyt wysokie	Sprawdzić układ hydrauliczny bez maszyny podstawowej, wytworzyć ciśnienie 100 bar, porównać wartość zadaną z rzeczywistą, różnica musi być mniejsza niż 5 bar
Kod 2	Ciśnienie porównania zbyt niskie	
Kod 4	Ciśnienie rozgrzewania zbyt wysokie	
Kod 8	Ciśnienie rozgrzewania zbyt niskie	
Kod 16	Czas rozgrzewania zbyt długi	
Kod 32	Czas rozgrzewania zbyt krótki	
Kod 64	Czas przestawiania zbyt długi	
Kod 128	Czas wytwarzania ciśnienia zbyt długi	
Kod 256	Ciśnienie spajania zbyt wysokie	
Kod 512	Ciśnienie łączenia zbyt niskie	
Kod 1024	Czas łączenia zbyt krótki	
Kod 2048	Temperatura elementu grzejnego zbyt niska	1) Temperaturę elementu grzejnego porównać ze wskazaniem na wyświetlaczu 2) Parametr P002 ustawić na „0” 3) Płytę grzejną chronić przed silnym wiatrem
Kod 4096	Przerwanie przez użytkownika	
Kod 8192	Temperatura otoczenia nie zmierzona	
Kod 16384	Droga łączenia nie utrzymana	
Kod 32768	Element grzejny nie usunięty	
Kod 65536	Drugi czas schładzania nie dotrzymany	
Kod 131072	Temperatura elementu grzejnego zbyt wysoka	Temperaturę elementu grzejnego porównać ze wskazaniem na wyświetlaczu
Error Dataline 2.0 exe		Wyświetlić na środku ekranu plik „default”: 1) Zamknąć okno „GO” 2) Dwukrotnie kliknąć plik „default” 3) Ponownie uruchomić maszynę

Sterowanie:

Komunikat o błędzie	**Opis**	**Usuwanie zakłóceń**
SER	Osiągnięto datę serwisowania, konieczny serwis	Zlecić serwisowanie
ERR1	Ciśnienie bezwzględne nie został osiągnięte	Sprawdzić stan oleju, sprawdzić czujnik ciśnienia, uszkodzenie zaworów, uszkodzenie silnika
PE-2	Usterka czujnika ciśnienia -24V	Wymienić czujnik ciśnienia
ERR5	Temperatura oleju 70°C – Stop!	Poczekać, aż temperatura spadnie poniżej 50°C

HE-1	Element grzejny nie podłączony, uszkodzenie czujnika	Wymienić czujnik
HE-0	Element grzejny za ciepły	Zmierzyć temperaturę, sprawdzić ustawienie, wymienić czujnik
HE-2	Element grzejny za zimny	Zmierzyć temperaturę, sprawdzić ustawienie, wymienić czujnik

4 Dozór i konserwacja

W celu zagwarantowania prawidłowego funkcjonowania maszyny należy przestrzegać następujących punktów:

- Prowadnice należy utrzymywać w czystości. W przypadku uszkodzeń powierzchni należy prowadnice wymienić, ponieważ uszkodzenie prowadzić może ewentualnie do utraty ciśnienia.
- W celu uzyskania bezbłędnych wyników zgrzewania konieczne jest utrzymywanie elementu grzewczego w czystości. W przypadku uszkodzeń powierzchni element grzewczy otrzymać musi nową warstwę powlekającą bądź zostać wymieniony. Pozostałości materiałowe na powierzchni grzejnej redukują właściwości antyadhezyjne i należy je usunąć przy pomocy papieru niepozostawiającego włókien i detergent z jednym Zawartość etanolu >99,8% (wg DVS 2207) (element grzewczy musi być zimny).
- Olej hydrauliczny (HLP – 46, nr. art. 53649) należy zmieniać co 12 miesięcy.
- W celu uniknięcia zakłóceń w funkcjonowaniu należy sprawdzać agregat hydrauliczny pod względem szczelności, ewentualnego poluzowania połączeń śrubowych oraz nienagannego stanu kabla elektrycznego.
- Złącza szybkiego łączenia przy agregacie hydraulicznym oraz złącza na przewodach giętkich należy chronić przed zabrudzeniem. W przypadku zabrudzenia należy je przed podłączeniem wyczyścić.
- Głowica frezująca wyposażone jest w dwa obustronnie wyszlifowane noże. W przypadku obniżenia się jakości cięcia można noże obrócić bądź wymienić je na nowe.
- Zawsze należy zwracać uwagę na to, aby końcówki przeznaczonych do obróbki rur bądź części obrabianych, a w szczególności powierzchnia czołowa, nie były zabrudzone, gdyż nieprzestrzeganie tego przyczyni się do istotnego obniżenia czasu używania noży.



Należy przeprowadzać raz w roku kontrolę zgrzewarki przez producenta bądź przez autoryzowaną przez niego stację serwisową zgodnie z DVS 2208. W przypadku maszyn z ponadprzeciętnym obciążeniem należy skrócić odstępy pomiędzy kolejnymi przeglądami!

5 Akcesoria

Odpowiednie akcesoria można znaleźć w katalogu głównym lub na stronie www.rothenberger.com

6 Obsługa klienta

Pracownicy serwisu ROTHENBERGER chętnie udzielą Państwu pomocy (lista lokalizacji w katalogu lub w Internecie). W serwisie można także zakupić części zamienne i dokonać naprawy urządzenia. Akcesoria i części zamienne można zamawiać u specjalistycznego sprzedawcy oraz przy RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Utylizacja

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



Elektronarzędzia i akumulatora/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

Tylko dla krajów UE: Zgodnie z europejską dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz jej transpozycją do prawa krajowego niezdatne do użytku elektronarzędzia, a zgodnie z europejską dyrektywą 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego użycia zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowisk.

İçindekiler Sayfa

1 Güvenlik Notları ... 267

1.1 Usulüne uygun kullanım ... 267
1.2 Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyar Talimat ... 267

2 Teknik veriler ... 269

3 Ünitenin fonksiyonu ... 270

3.1 Cihaz açıklamaları ... 270
3.1.1 Ana makine (A) ... 270
3.1.2 Hidrolik güç birimi (B) ... 270
3.2 Kullanım kılavuzu ... 271
3.2.1 İşletmeye alınması ... 271
3.2.2 Kaynak hazırlığı için alınacak önlemler ... 274
3.2.3 Kaynak işlemi ... 276
3.2.4 Kaynak işlemi Premium Mode ... 278
3.2.5 İşletim dışına alma ... 283
3.3 Genel gereklilikler ... 283
3.4 Kaynak parametrelerine dair önemli uyarılar ... 283
3.5 Parametreleri ayarlama ... 283
3.6 Tarih ve saat ayarlama ... 285
3.7 Makine yapılandırmalarını oluşturma-seçme ... 286
3.8 Hata mesajları ... 286

4 Bakım ve onarım ... 288

5 Aksesuarlar ... 288

6 Müşteri hizmetleri ... 288

7 Atıklar İçin ... 288

Dokümantasyonda kullanılan işaretler:

Tehlike!
İnsan sağlığıyla ilgili tehlikelere karşı ikazı.

Dikkat!
Eşyaya ve çevreye zarar verebilecek durumlara karşı ikaz.

➔ **Belli davranışlar için çağrı**

1 Güvenlik Notları

1.1 Usulüne uygun kullanım

ROWELD P250-630B Premium CNC yalnızca teknik verilere uygun şekilde PE, PP ve PVDF boruların kaynaklı bağlantılarının yapılması için kullanılmalıdır. Uygunsuz kullanımından kaynaklanan hasar kullanıcıya aittir.

1.2 Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyar Talimat



UYARI! Bu elektrikli el aletiyle birlikte gelen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resim ve açıklamaları okuyun.

Aşağıda bulunan talimatlara uyulmaması elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olabilir.

BU GÜVENLİK TALİMATINI GÜVENLİ BİR YERDE İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.

Aşağıda kullanılan "Elektrikli el aleti" kavramı ile akım şebekesine bağlı elektrikli el aletleri (bağlantı kablolu) ve batarya ile çalışan elektrikli el aletleri (bağlantı kablosuz) ifade edilmektedir.

1) Çalışma yeri güvenliği

a) **Çalıştığınız yeri temiz ve düzenli tutun.** İşyerindeki düzensizlik ve yetersiz aydınlatma kazalara neden olabilir.

b) **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğunu patlama tehlikesi olan yer ve mekânlarda aletinizle çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına veya yanmasına neden olan kıvılcımlar çıkarırlar.

c) **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve etraftaki kişileri uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

2) Elektriksel güvenlik

a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

b) **Borular, kalorifer tesisatı, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Vücudunuz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.

c) **Aletinizi yağmur ve nemden koruyun.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.

d) **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.

e) **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

f) **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

3) Kişilerin güvenliği

a) **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve elektrikli el aletinizle çalışırken makul hareket edin. Yorgunsanız, hap, ilaç veya alkol almışsanız aletinizi kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.

b) **Daima kişisel korunma donanımları ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak kullanacağınız toz maskesi, kaymayan sağlam iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi kişisel korunma donanımlarını kullanmanız yaralanma tehlikesini büyük ölçüde azaltır.

c) **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.

d) **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.

e) **Çalışırken vücudunuz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) **Uygun iş giysileri giyin. Çalışırken çok bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysilerinizi ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, takılar veya uzun saçlar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.

g) **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

h) **Aletleri sık kullanmanız sebebiyle kazandığınız alışkanlıklar, güvenlik prensiplerine uymanızı önlememelidir.** Dikkatsiz bir hareket, bir anda ciddi yaralanmalara yol açabilir.

4) Elektrikli el aletleriyle dikkatli çalışmak ve aleti doğru kullanmak

a) **Aleti aşırı ölçüde zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.

c) **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin veya aküyü çıkarın.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.

d) **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletinizin ve aksesuarlarınızın bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak çalışmasını engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerine yeterli bakım yapılmamasından kaynaklanır.

f) **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

h) **Tutamak ve kavrama yüzeylerini kuru, yağsız ve temiz tutun.** Kaygan tutamak ve kavrama yüzeyleri, aletin beklenmeyen durumlarda güvenli şekilde tutulmasını ve kontrol edilmesini engeller.

5) Servis

a) **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

	P250B	P355B	P500B	P630B
Ana makine CNC SA/VA:				
Boru kaynak alanı Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Boru kaynak kapasitesi	SDR sıraları için bakınız kaynak masaları kitapçık + note aza. basınç hidrolik güç birimi			
Aza. silindir stroku (mm)	150	150	200	200
Toplam silindir yüzeyleri (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Ana ebatlar:				
Uzunluk (mm)	810	795	1300	1300
Genişlik (mm)	485	600	900	1060
Yükseklik (mm)	415	535	800	920
maks. Ağırlık * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
maks. Ağırlık * (VA kg)	61,3	83,8		
* dahil redüksiyon yaylı parçaları küçük tüp çapı için				
Freze mekanizması:				
Elektrik bağlantısı	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Giriş gücü/ Çıkış gücü (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motor devri (dak^{-1})	660	726	140	140
Rölanti devri freze bıcağı (dak^{-1})	85	66	31	24
Ses basınç düzeyi dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Ses gücü (akustik) düzeyi dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Ağırlık (kg)	15	22,4	68	123
Isıtıcı CNC SA/VA:				
Elektrik bağlantısı	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Isıtıcı çapı (mm)	300	380	540	660
Ağırlık (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Saklama kutusu CNC SA/VA:				
Ağırlık (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hidrolik güç birimi:		
Elektrik bağlantısı	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Giriş gücü/ Çıkış gücü (W)	880/550	1905/1100
Pompa kapasitesi (l/dak)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Yağ tankı kapasitesi (l)	1,1	3,8
aza. basınç (bar)	135	135
Hidrolik yağı	HLP – 46 (no.: 53649)	
Ebatlar (UxGxY, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Ses basınç düzeyi dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Ses gücü (akustik) düzeyi dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Ağırlık (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Sistemin tamamı:				
Toplam bağlanmış elektrik yükü (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7

Taşıma kutusunun ebatları:

Uzunluk (mm)	1200	1200	2240	2240
Genişlik (mm)	800	800	1300	1300
Yükseklik (mm)	900	900	1500	1500

Çalışma esnasında gürültü düzeyi, 85 dB'yi (A) aşabilir. Kulaklık takınız!

3 Ünitenin fonksiyonu

3.1 Cihaz açıklamaları

ROWELD P250-630B Premium CNC, DVS yönetmeliğine göre kaynak parametrelerinin tam olarak kontrolü, bunlara uyulması ve saklanması için CNC modülüne, özellikle şantiyelerde - ve burada özellikle boru çukurlarında - kullanılmak üzere tasarlanmış USB bağlantısı üzerinden protokol aktarımına sahip, kompakt, taşınır ısıtma elemanlı küt kaynak makineleridir. Tabii ki makinenin atölye alanında da kullanılması mümkündür.

Kaynak yapılabilir Boru - Boru, aynı zamanda Boru - Boru dirseği, Boru - T - parçası ve Boru - kaynak boynu.

Makineler esas olarak aşağıdakilerden oluşur:

Ana makine, redüksiyon yaylı parçaları, CNC modülü bulunan hidrolik güç birimi, freze mekanizması, ısıtıcı, saklama kutusu.

ROWELD P250B Premium CNC: Podczas zgrzewania łuków rurowych o wąskim promieniu przy maksymalnej średnicy zgrzewania przez maszynę, należy użyć dostępnego jako osprzęt górnego skośnego zacisku.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Do wyjęcia bądź włożenia freza i elementu grzewczego można użyć elektrycznego urządzenia wydźwigowego, które jest do nabycia jako osprzęt.

3.1.1 Ana makine (A)

1	Hareketli yaylı elemanlar	**3**	Sabitleme delikli ara parçası
2	Kaydırılabilir yaylı eleman	**4**	Isıtıcı aspiratörü

3.1.2 Hidrolik güç birimi (B)

1	Otomatik düğmesi	**12**	Timer düğmesi (süre)
2	Basınç göstergesi	**13**	Freze mekanizması prizi
3	Basıncı serbest bırakma düğmesi	**14**	Çabuk bağlantı bileziği
4	Döner düğme	**15**	Çabuk bağlantı kelepçesi
5	Frezeleme düğmesi	**16**	Isıtıcı prizi
6	Açma-kapama düğmesi	**17**	Fiş
7	Isıtma düğmesi	**18**	Acil kapama
8	Makineyi "aralama"	**19**	Dokunmatik PC
9	Sıcaklık ve zaman göstergesi	**20**	Ölçme çubuklu yağ doldurma ağzı
10	Onay düğmesi	**21**	USB bağlantısı
11	Makineyi "kapama"	**22**	Soket düzeneği ana makine

Hidrolik güç birimi kaynak makinesinin aşağıdaki sembollerle gösterilen işlevlerine imkan sağlar:



Hidrolik güç birimi açma ve kapama düğmesi



„Isıtma" düğmesine basarak ısıtıcıyı çalıştırma. „Isıtma" düğmesine basarak ve döner düğme çevrilerek istenen sıcaklığın ayarlanması, değer sıcaklık göstergesinde gösterilir ardından yeniden anlık değer gösterilir



Döner düğmeyle frezeleme, hizalama, ısıtma ve ekleme basıncını ayarlama, değer „basınç" göstergesinde gösterilir. Ayar yapıldıktan 3 saniye sonra anlık değer gösterilir. Çevirmeli düğmeye basılmasıyla servis parametreleri gösterilir ve ayarlanır



Yaylı elemanların birleştirilmesi için onay düğmesi ve makineyi „kapama" düğmesine basma



Basıncı serbest bırakma düğmesi



Yaylı elemanların birleştirilmesi için onay düğmesi ve makineyi „aralama“ düğmesine basın



Freze mekanizmasının fişini açmak için onay düğmesi ve frezeleme düğmesine basın, basınç otomatik olarak 10 bar olarak ayarlanır ve döner düğme ile azami 20 bara yükseltilebilir. (özel kullanımlarda örn. eğimli yerlerde P004 değiştirilerek azami 50bara kadar ayarlanabilir)



Timer düğmesine bir kez basıldığında açılır. Düğmeye basılarak ve döner düğme çevrilerek t1 zamanı saniye cinsinden ayarlanabilir. Düğmeye uzun basıldığında t4'e geçiş yapılır. Düğmeye basılarak ve döner düğme çevrilerek t1 zamanı dakika cinsinden ayarlanabilir. Zamanlayıcı göstergesi t1 veya t2 yandığında, zamanlayıcı tuşuna kısa basılarak zamanlayıcı manuel olarak başlatılır



Otomatik tuşuna basılarak, ısınma (zamanlayıcı t1 aktif) ve birleştirme işlemi (zamanlayıcı t4 aktif) sırasında, ayarlanmış basınç denetlenir ve gerekirse ayarlanır



Servis parametrelerini onaylamak için onay tuşu

3.2 Kullanım kılavuzu

Kaynak makineleri -10°C ile +40°C arasındaki ortam sıcaklıklarında çalışmaya uygundur.

Sabit 230 V 50/60 Hz ve 400 V 50/60 Hz güç kaynağı için uygundurlar. Bir güç jeneratörü kullanılıyorsa, kaynakçı gerekli gücü jeneratörün üreticisiyle netleştirmelidir.

Kaynak makinesi yalnızca yetkili ve DVS 2212 1. Kısım gereği yeterli kalifikasyona sahip uzman kişiler tarafından kullanılabilir!

3.2.1 İşletmeye alınması



Lütfen alın kaynağı makinesini işletime almadan önce işletim kılavuzu ve güvenlik uyarılarını dikkatlice okuyun!



Isıtıcı, patlama tehlikesi olan ortamlarda kullanılmamalı ve kolay tutuşan maddelerle temas etmemelidir!



Makineyle aranızda güvenli bir mesafeyi koruyun, makinenin içine girmeyin veya uzanmayın. Diğer kişileri çalışma alanından uzak tutun!



İşletime almadan önce her seferinde hidrolik güç biriminin yağ seviyesini kontrol edin; yağ seviyesi ölçme çubuklu (20) yağ doldurma ağzındaki min. maks. işaretleri arasında olmalıdır, gerekiyorsa HLP 46 hidrolik yağı ekleyin!



Hidrolik güç birimini yalnızca yatay konumda taşıyın ve yerleştirin, eğik konumda ölçme çubuklu doldurma ve boşaltma ağzından yağ akar!



Tehlike halinde acil kapama şalterine (18) basın. İşletime almadan önce her seferinde acil kapama şalterinin kilitli olmadığından emin olun!

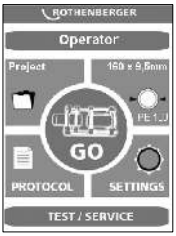
➔ Ana makineye ait hidrolik hortumlarını çabuk bağlantı yardımıyla (14,15) hidrolik güç birimine bağlayın.

Çabuk bağlantıları kirlenmeye karşı koruyun. Sızdırmaz olmayan bağlantılar derhal değiştirilmelidir!

➔ Freze düzeneği fişini prize (13) , ısıtma elemanı fişini soket düzeneğine (16) ve ana makine fişini soket düzeneğine (22) bağlayın.

➔ Hidrolik güç birimi fişini (17) tanıtım etiketinde belirtildiği gibi elektrik şebekesine bağlayın. Başlangıç ekranı görünmezse acil kapama şalterinin kilidini çözüm, bir sinyal sesi duyulur ve ekranda (2) bir nokta yanar.

İlk kez işletime alırken tarih ve saat kontrol edilmelidir. Bunun için GO düğmesine basın. (değiştirmek için bakınız 3.6) . Menüyü kapamak için EXIT düğmesine basın.





GO tuşuna basılırsa ve makine bağlı değilse, aşağıdaki mesaj görünür:

„Dikkat! Ana makine tanınmadı. Lütfen bağlayın“

Bağlantı sonrasında hata mesajı görünmeye devam ediyorsa, o zaman bağlantı bozuktur, ancak premium modunda kaynak yapma ve protokolleme olanağı bulunur (bkz. 3.2.4).

➔ İlk kez işletime alırken dil ayarlanmalıdır, fabrika ayarı olarak Almanca ayarlanmıştır. Değiştirmek için Settings düğmesine basın ve OK ile Setting 2'ye geçin.





Yön tuşlarıyla istediğiniz dili seçin ve OK ile onaylayın. Seçilen dil ilk kaynak işleminden sonra kaydedilir.

Ekranı standby moduna almak mümkündür, hidrolik (6) düğmesiyle kapatıldığında ekran koruyucu devreye girer.

➔ Hidrolik güç birimini açın (Taste (6) düğmesine basın).

Açıldıktan sonra ısıtıcı ısınır.

Göstergede (9) o anki sıcaklık gösterilir. Göstergede bir nokta yanıyorsa ayarlama devrededir. Ayarlanan sıcaklığa ulaşıldığında her iki LED de (actual & set) yanar. 10 dakika daha geçtikten sonra ısıtıcı kullanıma hazırdır. Bir sıcaklık ölçme cihazıyla sıcaklığı kontrol edin.

Isıtıcının sıcaklığını ayarlamak için bakınız 3.5.

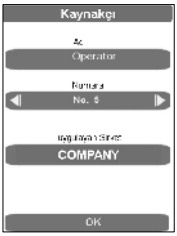
Yanma tehlikesi! Isıtıcı 300° C'ye kadar sıcaklıklara ulaşabilir ve kullanıldıktan sonra derhal kendi saklama kutusuna geri konmalıdır!

Düğmeye (7) uzun basılarak ısıtıcı kapatılabilir, ekrandaki (9) nokta söner, yeniden basıldığında ısıtıcı tekrar açılır.

ROWELD P500-630B hidrolik: **Dönüş yönlerini kontrol edin!** Makineler fabrikada sağa dönecek şekilde bağlanmaktadır. Hidrolik güç birimiyle ana makine açılabilir veya birleştirilebilir, hiçbir hareket olmuyorsa uygun aleti kullanarak fişteki faz değiştiriciyi ayarlayın!

Uyarı: Dönüş yönünün yanlış olması halinde hidroliği ayarlamayın (parçalanma tehlikesi)!

➔ „Operatör“ kaynakçı adı girin veya seçin.





Giriş ekranlarıyla kayıtlı kaynakçılar seçilebilir, yeni kaynakçı isimleri girilebilir veya mevcut kaynakçı isimleri DEL ile silinebilir ve yeniden girilebilir. Tüm giriş ekranları ENTER veya OK düğmesiyle onaylanır ve kaydedilir, bir sonraki program adımı çağrılır. EXIT düğmesiyle değişiklikler kaydedilmeden giriş ekranı kapatılır.

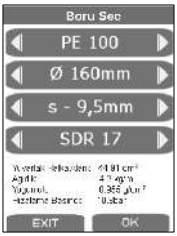
➔ Proje oluşturma veya seçme.





Giriş ekranlarıyla kayıtlı projeler seçilebilir, yeni proje isimleri girilebilir. ENTER düğmesiyle kapanır ve kaydedilir.

➔ Boru seçme.



➔ Yön tuşlarıyla istediğiniz boruyu seçin ve OK ile onaylayın.





Boru parametrelerinin bu son genel görünümünde boru verileri DVS yönergesine uygun olarak gösterilir OK'e basıldığında kaynak parçaları ve yerleştirme türleri penceresi gösterilir.





İlgili gösterge alanına basılarak standarttan farklı değişiklikler yapılabilir ve ENTER ile kaydedilir. Standart başlığında isim değişir, bu isim daha sonra rapor bilgisayarda yazdırılmadan önce açıklama alanına girilebilir. Boru verileri OK ile onaylandıktan sonra ve kaydedildikten sonra ana menü ekrana gelir.

P500-630B 'de: Freze mekanizmasını ve ısıtıcıyı kaldırmak için 53410 (P500B) veya 53323 (P630B) ürün numaraları kaldırma düzeneğini ya da uygun bir alet kullanın.

3.2.2 Kaynak hazırlığı için alınacak önlemler

➔ Makinenin kaynak yapılacak aza. çapından daha küçük olan borularda altı köşeli gömme başlı vidalarla çalışma yapılacak boru çapına ait redüksiyon sıkma parçaları monte edilmelidir.

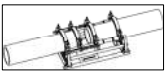
ROWELD P250-355B: her biri 6 adet geniş sıkma yüzeyli ve 2 adet dar sıkma yüzeyli yarı kovandan oluşur.

ROWELD P500-630B: 450mm çapa kadar her biri 6 adet geniş sıkma yüzeyli ve 2 adet dar sıkma yüzeyli yarı kovandan, 500mm ve daha büyük çapa kadar 8 adet geniş sıkma yüzeyli yarı kovandan oluşur.

Burada dar sıkma yüzeyli yarı kovanların alttaki dış ana yaylı elemanlara takılması gerektiğine dikkat edilmelidir. Yalnızca boru / boru dirseği bağlantısı yapılırken bunlar soldaki ana yaylı elemanın altına ve üstüne takılır.

➔ Kaynak yapılacak plastik boruları veya boru bağlantı parçalarını sıkıştırma düzeneğine koyun (2,5m üzerinde uzun borularda makara yatağı kullanılmalıdır) ve üstteki sıkıştırma aletlerindeki pirinç somunları sıkın. Borulardaki yamukluklar pirinç somunlar sıkılarak veya gevşetilerek düzeltilebilir.

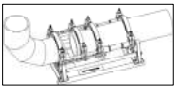
➔ Boru / boru bağlantısında her iki sol yaylı elemandaki ara parçalarının geçirilmesi gerekir (teslim edildiği hal).



Dikkat: Ara parçaları asla çapraz olarak yanlış yere monte edilmemelidir!

Borular iki yaylı eleman tarafından tutulur.

➔ P250-355B: Boru / ekleme parçası bağlantılarında orta yaylı elemanlardaki ara parçalarının geçirilmiş olması ve ısıtıcı aspiratörünün sol yaylı elemanlara asılmış olması gerekir. Bazı ekleme parçalarıyla çalışılırken örn. yatay dirsek, kaynak boynu gibi belirli konumlarda ısıtıcı aspiratörünü çıkarmak gerekir.

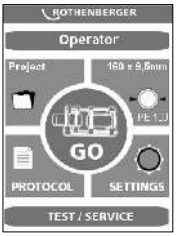


➔ P500-630B: Boru / ekleme parçası bağlantılarında ara parçalarının tarafının değiştirilmesi ve orta yaylı elemana geçirilmesi gerekir.

Dikkat: Ara parçaları asla çapraz olarak yanlış yere monte edilmemelidir!

➔ Boru üç yaylı elemana yerleştirilir ve ekleme parçası bir yaylı eleman tarafından tutulur. Burada kaydırılabilir yaylı elemanlar sıkma ve kaynak yapma sırasındaki yer durumlarının ihtiyacına göre çubuk üzerinde kaydırılabilir.

➔ GO ile kaynak işlemini başlatın.





Bu son genel görünümde ilgili alt öğeye tıklayarak son değişiklikleri yapabilir ve GO ile onaylayabilirsiniz.

CNC işletiminde kumanda Touch PC üzerinden yapılır. Touch-PC'nin çevirmeli açma kapatma düğmesi (6) dışındaki tüm fonksiyonlar bloke edilmiştir.

Kaynak işlemi açma kapatma düğmesi veya EXIT ile iptal edilebilir, bu durumda tuş kilidi kalkar ve ekranda ilgili mesaj görünür.



Ok tuşlarıyla makine çalışır.

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner.

➔ Elektrikli freze mekanizması, kaynak yapılacak parçaların arasına yerleştirilmelidir.

➔ P250-355B: Freze motorunu çalıştırın ve şalteri kilitleyin.

P500-630B: Dönüş yönlerini kontrol edin! Makineler fabrikada sağa dönecek şekilde bağlanmaktadır!

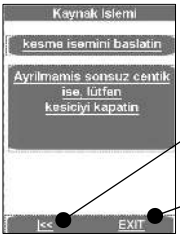
➔ Metin alanına basarak freze düzeneğini çalıştırın. Rende bıçakları kesme yönünde hareket etmelidir, aksi taktirde uygun aleti kullanarak fişteki faz değiştiriciyi ayarlayın.

Yaralanma tehlikesi! Freze mekanizması çalışırken makineyle aranızda güvenli bir mesafe bırakın ve dönen bıçaklara uzanmayın. Frezeyi yalnızca takılıyken (çalışma konumu) kullanın ve ardından kendisi için öngörülen saklama kutusuna geri koyun. Makine dışında kazayla çalışmasını engellemek için freze mekanizmasının güvenlik şalterinin her zaman çalışır durumda olması gerekir!

➔ Germe elemanları otomatik olarak yaklaşır. Freze basıncı çevirmeli düğmeyle (4) yükseltilebilir. Standart olarak 20bara kadar kullanılabilir, freze basıncı 50bara kadar artırılabilir, bakınız başlık 3.5.

Çok yüksek freze basıncı, freze tahrikinin aşırı ısınmasına ve hasar görmesine neden olabilir. Freze tahrikine aşırı yüklenilmesi veya durması halinde makineyi aralayın ve basıncı azaltın (bkz. başlık 3.5)!

➔ Talaşın < = 0,2mm talaş kalınlığıyla kesintisiz olarak frezeleyiciden dışarı çıkmasından sonra metin alanına basın, freze düzeneği kapatılır ve germe elemanları açılır.



Yön tuşlarına basıldığında program "Lütfen kesiciyi takın..." menüsüne

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner

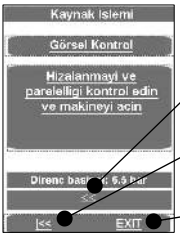
➔ Rende bıçakları durana kadar bekleyin. Freze mekanizmasını ana makineden alın ve saklama kutusuna koyun.



➔ Metin alanına basın, iş parçaları birbirine yaklaşır ve çekme basıncı ölçülür.

Ölçülen çekme basıncı otomatik olarak ayarlama, ısıtma ve ekleme basıncıyla toplanır.

Makineyle aranızda güvenli bir mesafeyi koruyun, makinenin içine girmeyin veya uzanmayın. Diğer kişileri çalışma alanından uzak tutun!



Yön tuşlarına basıldığında program "Direnç basıncı bulgusu“ menüsüne geri döner

Yön tuşlarına basıldığında program "Lütfen kesiciyi takın..." menüsüne

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner

➔ Boruların gergi elemanlarına sıkıca oturmasını, kaynak yüzeylerinin düz, paralel ve eksenel çakışmasını kontrol edin.

Eğer değilse freze işleminin tekrarlanması gerekir. Parçalar arasındaki eksenel kayma (DVS‘ye göre) duvar kalınlığının %10‘undan fazla ve düzlem yüzeyleri arasındaki aza. Boşluk:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm** den büyük olamaz.

Temiz bir aletle (örn. fırça) borudaki olası mevcut talaşlar temizlenmelidir.

Lütfen dikkat! Frezelenmiş, kaynak için hazırlanmış yüzeylere ellerle dokunulamaz ve herhangi bir kirlenme olamaz!

3.2.3 Kaynak işlemi

Sıkışma tehlikesi! Sıkma aletleri ve borular birleştirilirken makineyle aranızda güvenli bir mesafe koruyun. Asla makineye girmeyin!



Ekranda ısıtma levhasının sıcaklığı gösterilir.

Sıcaklık çok düşük olduğunda gösterge çubuğu mavi, çok yüksek olduğunda kırmızı ve nominal aralıkta olduğunda yeşil yanar.

Makine sadece yeşil hedef alanda kapatılabilir.

➔ Isıtıcı ürün SA: Isıtma elemanını parçalar arasında ana makineye yerleştirin ve ısıtma levhasının yataklarının aspiratörün deliklerinde oturduğundan emin olun.

➔ Isıtıcı ürün VA: Isıtma elemanını ana makinedeki iki yuvaya yerleştirin ve ısıtma plakasını borular arasında döndürün.

➔ Metin alanına basarak makineyi birbirine sürün, yaklaşma basıncı otomatik olarak ayarlanır ve tutulur.

Şimdi tüm kaynak parametreleri kaydedilir, raporlama etkinleştirilir.



Üst hareketli sütun basıncın doğru bölgede (yeşil) veya geçerli (sarı) tolerans alanında veya tolerans bölgesinin dışında (kırmızı) olup olmadığını gösterir. Gerçek basınç göstergede (2) gösterilir.

Her iki borunun komple çevresinde gerekli kenar yüksekliğine ulaşıldığında, basınç otomatik olarak boşaltılır ve ısınma işlemi başlar.



➔ Parçalar, ısıtıcıda dengeli ve neredeyse basınçsız bir şekilde duracak şekilde basıncı ayarlayın.

Isınma süresinin sona ermesinden kısa süre önce bir sinyal duyulur.

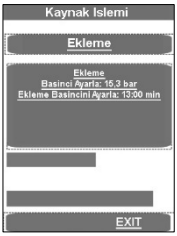
➔ Isınma süresi sona erdikten sonra iş parçaları otomatik olarak birbirinden ayrılır, ısıtma elemanı SA çıkartılmalıdır veya ısıtma elemanı VA otomatik olarak dışarı döndürülür ve iş parçası uçları birbirine yaklaşır.



Basınç doğrusal olarak uygun ekleme basıncına yükseltilir.



Ekleme basıncına ulaşıldığında program otomatik olarak ekleme işlemine geçer ve timer t4 başlar.



Üst hareketli sütun basıncın doğru bölgede (yeşil) veya geçerli (sarı) tolerans alanında veya tolerans bölgesinin dışında (kırmızı) olup olmadığını gösterir. Alttaki geçen zamanı gösterir. Gerçek basınç (2) göstergesinde ve ekleme süresi t4 (9) göstergesinde gösterilir.

Basınç otomatik olarak denetlenir ve ardıl ayarlanır. Sık sık yeniden pompalama yapılıyorsa (yüksek basınç kaybı) hidrolik sistemini kontrol ettirin.

➔ Isıtıcıyı saklama kutusuna geri koyun

➔ Soğuma süresi sona erdikten sonra kaynak işlemi sonlandırılır, kaydedilir, bir sinyal duyulur ve basınç otomatik olarak tahliye edilir.



➔ Kaynak menüsünü OK ile sonlandırın.

➔ Basıncı (3) tuşuyla tamamen tahliye edin.

➔ Kaynak yapılan parçaları gevşetin ve çıkarın.

➔ Ana makineyi ayırın. Makine sonraki kaynak döngüsü için hazırdır.

Raporların aktarımı:



Raporlar menü öğesinde bu raporlar bir USB bellek takılı olduğunda OK ile kaydedilebilir. Ardından pencere otomatik olarak kapanır.

Bu protokol dosyası ROTHENBERGER Dataline 2 yazılımı ve bir bilgisayar ile işlenmelidir.

Kaynak parametrelerinin tamamı ekteki kaynak tablolarında bulunabilir.

3.2.4 Kaynak işlemi Premium Mode



➔ Premium mod tuşuna basın.



➔ Tuşu girin ve Enter tuşuyla onaylayın. Ortam sıcaklığı doğru girilmemişse, şu görünür:





Ok tuşlarıyla makine çalışır.

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner.

➔ Elektrikli freze mekanizması, kaynak yapılacak parçaların arasına yerleştirilmelidir.

➔ P250-355B: Freze motorunu çalıştırın ve şalteri kilitleyin.

P500-630B: Dönüş yönlerini kontrol edin! Makineler fabrikada sağa dönecek şekilde bağlanmaktadır!

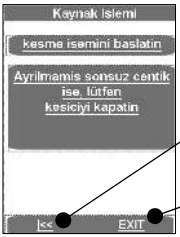
➔ Freze mekanizmasını açın, hidrolik güç birimindeki düğmelere (10) ve (5) basın. Rende bıçakları kesme yönünde hareket etmelidir, aksi taktirde uygun aleti kullanarak fişteki faz değiştiriciyi ayarlayın.

Yaralanma tehlikesi! Freze mekanizması çalışırken makineyle aranızda güvenli bir mesafe bırakın ve dönen bıçaklara uzanmayın. Frezeyi yalnızca takılıyken (çalışma konumu) kullanın ve ardından kendisi için öngörülen saklama kutusuna geri koyun. Makine dışında kazayla çalışmasını engellemek için freze mekanizmasının güvenlik şalterinin her zaman çalışır durumda olması gerekir!

➔ Yaylı elemanları birleştirme (düğme 10 + 11'e basın). Döner düğme ile(4) freze basıncını ayarlayın. Standart olarak 20bara kadar kullanılabilir, freze basıncı 40bara kadar artırılabilir, bakınız başlık 3.5.

Çok yüksek freze basıncı, freze tahrikinin aşırı ısınmasına ve hasar görmesine neden olabilir. Freze tahrikine aşırı yüklenilmesi veya durması halinde makineyi aralayın ve basıncı azaltın (bkz. başlık 3.5)!

➔ Frezeden kalınlığı < = 0,2mm olan kesintisiz talaş çıkmaya başlayınca frezeleme düğmesine (5) basın ve yaylı elemanları aralayın (düğmeler 10 + 8'e basın).



Yön tuşlarına basıldığında program "Lütfen kesiciyi takın..." menüsüne

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner

➔ Rende bıçakları durana kadar bekleyin. Freze mekanizmasını ana makineden alın ve saklama kutusuna koyun.



➔ Düşük basınçla parçaları birleştirin (düğme 10 + 11'e basın) ve döner düğme (4) ile çekme basıncını ayarlayın.

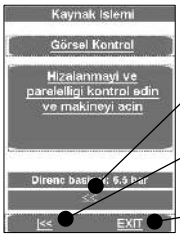


➔ Makine düşük hızda hareket ediyorsa ekrana basın. Ölçülen çekme basıncı otomatik olarak ayarlama, ısıtma ve ekleme basıncıyla toplanır.

➔ Yaylı elemanları birleştirin, boruya uygun basıncı ayarlayın ve parçaların sıkıştırma aletlerinde yerinde oturup oturmadığını kontrol edin.



Makineyle aranızda güvenli bir mesafeyi koruyun, makinenin içine girmeyin veya uzanmayın. Diğer kişileri çalışma alanından uzak tutun!



Yön tuşlarına basıldığında program "Direnç basıncı bulgusu" menüsüne geri döner

Yön tuşlarına basıldığında program "Lütfen kesiciyi takın..." menüsüne

EXIT ile değişiklikleri kaydetmeden ana menüye döner

➔ Düzlemsel, paralel ve eksenel kaynak yüzeylerinin doğru hizada olup olmadığını kontrol edin.

Eğer değilse freze işleminin tekrarlanması gerekir. Parçalar arasındaki eksenel kayma (DVS'ye göre) duvar kalınlığının %10'undan fazla ve düzlem yüzeyleri arasındaki aza. boşluk :

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm** den büyük olamaz.

Temiz bir aletle (örn. fırça) borudaki olası mevcut talaşlar temizlenmelidir.

Lütfen dikkat! Frezelenmiş, kaynak için hazırlanmış yüzeylere ellerle dokunulamaz ve herhangi bir kirlenme olamaz!

Kaynak işlemi:

Sıkışma tehlikesi! Sıkma aletleri ve borular birleştirilirken makineyle aranızda güvenli bir mesafe koruyun. Asla makineye girmeyin!



Ekranda ısıtma levhasının sıcaklığı gösterilir.

Sıcaklık çok düşük olduğunda gösterge çubuğu mavi, çok yüksek olduğunda kırmızı ve nominal aralıkta olduğunda yeşil yanar.

➔ Isıtma elemanını parçalar arasında ana makineye yerleştirin ve ısıtma levhasının yataklarının aspiratörün deliklerinde oturduğundan emin olun.

➔ Makineyi birleştirin, hizalama basıncı otomatik olarak ayarlanır ve basıncı koruyun.

Şimdi tüm kaynak parametreleri kaydedilir, raporlama etkinleştirilir.

Eğer kaynak işlemi EXIT ile iptal edilirse, „Kullanıcı tarafından iptal“ mesajı görünür, basınç tahliye edilir ve kaynak parametreleri kaydedilir. Mesajı OK ile teyit edin, program ana menüye geçecektir.



Üst hareketli sütun basıncın doğru bölgede (yeşil) veya geçerli (sarı) tolerans alanında veya tolerans bölgesinin dışında (kırmızı) olup olmadığını gösterir. Gerçek basınç göstergede (2) gösterilir.

➔ Her iki borunun komple çevresinde gerekli boğum yüksekliğine ulaşılır ulaşılmaz, basıncı otomatik tuşuyla (1) tahliye edin. Isınma süresi t1 çalışmaya başlar.



➔ Parçalar, ısıtıcıda dengeli ve neredeyse basınçsız bir şekilde duracak şekilde basıncı ayarlayın.

Isınma süresinin sona ermesinden kısa süre önce bir sinyal duyulur.

➔ Isınma süresinin sona ermesinin ardından parçaları yeniden ayırın, ısıtıcıyı çıkarın ve parçaların uçlarını birleştirin.



➔ İş parçası uçlarına temas etmeden hemen önce (yakl. 1 cm), tuşları bırakarak çarpışmayı durdurun ve sonra hemen tekrar basın. Basınç doğrusal olarak uygun ekleme basıncına yükseltilir.



Ekleme basıncına ulaşıldığında program otomatik olarak ekleme işlemine geçer ve timer t4 başlar.



Üst hareketli sütun basıncın doğru bölgede (yeşil) veya geçerli (sarı) tolerans alanında veya tolerans bölgesinin dışında (kırmızı) olup olmadığını gösterir. Alttaki geçen zamanı gösterir. Gerçek basınç (2) göstergesinde ve ekleme süresi t4 (9) göstergesinde gösterilir.

Dikkat: Ekleme basıncına ulaşılana kadar onay (10) ve makineyi kapa (11) düğmelerini basılı tutun, ardından hidrolik kapanır ve düğmeler bırakılabilir!

➔ Basınç izlenir ve otomatik olarak yeniden ayarlanır. Sık sık yeniden pompalama yapılıyorsa (yüksek basınç kaybı) hidrolik sistemini kontrol ettirin.

➔ Isıtıcıyı saklama kutusuna geri koyun

➔ Soğuma süresi sona erdikten sonra kaynak işlemi sonlandırılır, kaydedilir, bir sinyal duyulur ve basınç otomatik olarak tahliye edilir.



➔ Kaynak menüsünü OK ile sonlandırın.

➔ Basıncı (3) tuşuyla tamamen tahliye edin.

➔ Kaynak yapılan parçaları gevşetin ve çıkarın.

➔ Ana makineyi ayırın. Makine sonraki kaynak döngüsü için hazırdır.

Raporların aktarımı:



Raporlar menü öğesinde bu raporlar bir USB bellek takılı olduğunda OK ile kaydedilebilir. Ardından pencere otomatik olarak kapanır.

Bu protokol dosyası ROTHENBERGER Dataline 2 yazılımı ve bir bilgisayar ile işlenmelidir.

Kaynak parametrelerinin tamamı ekteki kaynak tablolarında bulunabilir.

3.2.5 İşletim dışına alma

➔ Hidrolik güç birimini (6) düğmesi ile kapatın.

Isıtıcıyı soğumaya bırakın veya değen hiçbir maddenin yanmayacağı şekilde kaldırın!

➔ Freze mekanizması, ısıtıcı ve hidrolik güç birimi fişlerini prizlerden çıkarın ve kabloları toplayın.

Hidrolik güç birimini yalnızca yatay konumda taşıyın ve yerleştirin, eğik konumda ölçme çubuklu doldurma ve boşaltma ağzından yağ akar!

➔ Hidrolik hortumlarını çıkarın ve toplayın.

Dikkat! Bağlantıları kirlenmeye karşı koruyun!

3.3 Genel gereklilikler

Hava koşulları ve çevresel etkiler kaynağı büyük ölçüde etkilediğinden DVS yönergesi 2207 kısım 1, 11 ve 15'te belirtilen kurallara mutlaka uyulmalıdır. Almanya dışında ilgili ulusal yönetmelikler geçerlidir.

Kaynak çalışmaları sürekli ve özenle denetlenmelidir!

3.4 Kaynak parametrelerine dair önemli uyarılar

Sıcaklık, basınç ve süre gibi tüm önemli kaynak parametreleri DVS yönergeleri 2207 kısım 1, 11 ve 15'te bulunabilir. Almanya dışında ilgili ulusal yönetmelikler geçerlidir.

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

Münferit durumlarda mutlaka boru üreticisinin malzemeye özel çalışma parametreleri alınmalıdır.

Ekteki kaynak tablosundaki parametreler ROTHENBERGER firmasının sorumluluk kabul etmediği kılavuz değerlerdir!

Kaynak tablolarındaki hizalama ve ekleme basıncı değerleri aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır:

$$\text{Kaynak basıncı P [bar]} = \frac{\text{kaynak yüzeyi A [mm²] x kaynak faktörü KF [N/mm²]}}{\text{silindir yüzeyi As [cm²] x 10}}$$

Kaynak faktörü (KF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Parametreleri ayarlama

„Kaynakçı" yetkisiyle parametreleri ayarlama:

➔ Döner düğmeye (4) üstteki göstergede (2) P001 yanıp sönmeye başlayana kadar uzun (yakl. 3 san.) basın.

➔ Döner düğme ile(4) P001 ila P009 arasında istenen parametreleri seçin. Bu değerin yeniden ayarlanması veya gösterilmesi gerekiyorsa döner düğmeye (4) kısaca basın, değer (varsayılan) alt göstergede (9) yanıp söner.

➔ Döner düğme ile (4) değeri ayarlayın ve döner düğmeye (4) yeniden kısaca basın, bundan sonra parametre yeniden üst göstergede (2) yanıp söner.

➔ Menüyü kapatmak için onay düğmesine (10) basın, değerler kaydedilir.

„Usta“ yetkisiyle parametreleri ayarlama:

➔ Döner düğmeye (4) daha uzun süre (yakl. 6 san.) basın, üstteki göstergede (2) önce P001 parametresi „CodE“ yanıp söner alttaki göstergede (9) çizgi ilk hanede yanıp söner.

➔ Döner düğme (4) ile kodu girin ve kısaca döner düğmeye (4) basın (Kod = 8001 – ilk kez işletime alırken, P100 parametresiyle kod istenildiği gibi değiştirilebilir).

➔ Döner düğme ile (4) P001 ila P009 arasında istenen parametreleri seçin. Bu değerin yeniden ayarlanması veya gösterilmesi gerekiyorsa döner düğmeye (4) kısaca basın, değer (varsayılan) alt göstergede (9) yanıp söner.

➔ Döner düğme ile (4) değeri ayarlayın ve döner düğmeye (4) yeniden kısaca basın, bundan sonra parametre yeniden üst göstergede (2) yanıp söner.

➔ Menüyü kapatmak için onay düğmesine (10) basın, değerler kaydedilir.

Parametre adı	Başlık	varsayılan	Birim	min	maks	Yetki
P001	Bekleme süresi enerji tasarrufu fonksiyonu	99	min	0	99	Kaynakçı
P002*	Güç tasarrufu fonksiyonu etkin	0		0	3	Kaynakçı
P003	Ofset ısıtma levhası sıcaklığı	5	°C	-25	25	Kaynakçı
P004	maksimum freze basıncı Pmaks	20	bar	10	50	Kaynakçı
P005	Nominal basınç		1/10bar			Kaynakçı
P006	Nominal sıcaklık	210	°C	P103	P104	Kaynakçı
P007	Timer T1 nominal değer	45	san	1	1500	Kaynakçı
P008	Timer T4 Sollwert	6	min	1	99	Kaynakçı
P009	başlangıç freze basıncı Pstart	10	bar	0	P004	Kaynakçı
P101	Yeniden pompalamadan sapma	5	%	1	50	Usta
P102	Frezeleme sonrası aralama süresi	10	1/10san	0	100	Usta
P103	Ayar sıcaklığı (asg.)	160	°C	0	300	Usta
P104	Ayar sıcaklığı (aza.)	270	°C	0	300	Usta
P105	Tuş kilidi (Evet/Hayır)	5	san	0	50	Usta
P106	Aralama basıncı	135	bar	10	160	Usta
P107	Sesli ikazı devreye sokmak için hazırlık süresi	50	1/10san	0	200	Usta
P100	Kod değiştirme	8001				Usta

* P002 - Güç tasarrufu:

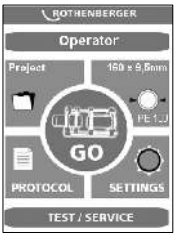
0 - yok,

1 – freze çalışırken ısıtma elemanı kapatılır, (Fabrika ayarı)

2 – hidrolik motoru çalışırken ısıtma elemanı kapatılır,

3 - t4 çalışırken ısıtma elemanı kapatılır.

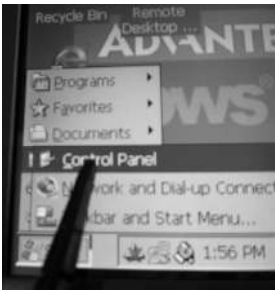
3.6 Tarih ve saat ayarlama



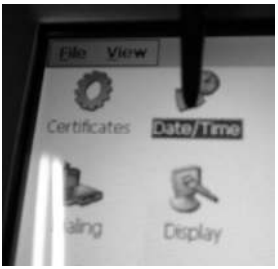
➔ Sol üst köşeye tıklayarak programı kapayın.

➔ Start, Setting ve ardından Control Panel'ine basın.

Başlat çubuğu gizlenmiştir ve sol alt köşeye tıklanarak çağrılabilir.

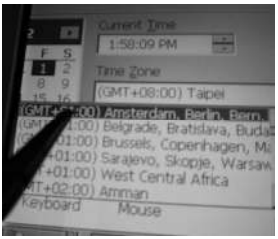


➔ Date/Time seçeneğine tıklayın.



➔ Date/Time çubuğunu tutup sürükleyerek giriş ekranını açın. Uygun zaman dilimini seçin veya Current Time saatini girin.

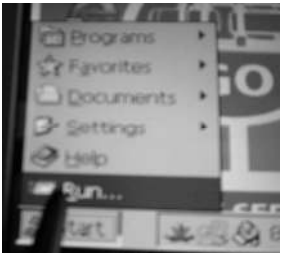
Dikkat! AM / PM farkına dikkat edin! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



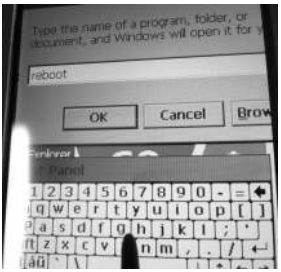
➔ „Apply" ve „OK" ile onaylayın. X ile Kontrol Panelini kapayın.



➔ „Start“ ve „Run“ düğmelerine basın

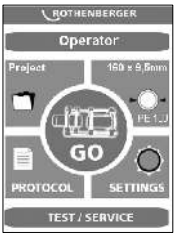


➔ Ekrana gelen klavye ile reboot yazın ve „OK“ düğmesine basarak bilgisayarı baştan başlatın



3.7 Makine yapılandırmalarını oluşturma-seçme

Makine yapılandırmaları seçmek veya oluşturmak için SETTINGS düğmesine basın.





Yön tuşlarıyla istenen makine yapılandırması seçilebilir.

Bir yapılandırma oluşturmak için sağ yön tuşuyla sonraki numarayı örn. No. 2‘yi başlatın.





İlgili gösterge alanına basıldığında giriş ekranı gösterilir. Veriler DEL ile silinebilir ve yenileri girilebilir, bu veriler daha sonra rapora aktarılır.

3.8 Hata mesajları

Genel:

Hata mesajı	**Arıza giderme**
Freze işleminden sonra, sürükleme basıncı ölçümünde, ana makine sabitlenir veya hareket etmemesi sağlanır	1)“TEST/SERVICE“ penceresi açılır, „Konum“un < 10 olduğu doğrulanmalıdır. 2) „İlk çalıştırma“ programı ile ölçme sisteminin konumu ayarlanır

Isıtıcı ısıtmıyor	Jeneratör gücünü kontrol edin

Dokunmatik PC ve rapor:

Hata mesajı	**Adı**	**Arıza giderme**
Kod 1	Hizalama basıncı çok yüksek	Ana makinelerin olmadığı hidrolik testini, 100 bar ile gerçekleştirin, gerçek değer ile nominal değeri karşılaştırın, fark 5 bardan daha az olmalıdır
Kod 2	Hizalama basıncı çok düşük	
Kod 4	Isınma basıncı çok yüksek	
Kod 8	Isınma basıncı çok düşük	
Kod 16	Isınma süresi çok uzun	
Kod 32	Isınma süresi çok kısa	
Kod 64	Aksama süresi çok uzun	
Kod 128	Basınç oluşturma süresi çok uzun	
Kod 256	Ekleme basıncı çok yüksek	
Kod 512	Ekleme basıncı çok düşük	
Kod 1024	Ekleme süresi çok kısa	
Kod 2048	Isıtıcı sıcaklığı çok düşük	1) Ekrandaki gösterge ile ısıtıcının sıcaklığını doğrulayın 2) P002 parametresini „0“a ayarlayın. 3) Elektrikli ocağı şiddetli rüzgarlara karşı koruyun
Kod 4096	Kullanıcı tarafından iptal edildi	
Kod 8192	Ortam sıcaklığı ölçülmedi	
Kod 16384	Kaynak uzunluğu uyumsuz	
Kod 32768	Isıtıcı kaldırılmadı	
Kod 65536	İkincil soğutma süresi uyumsuz	
Kod 131072	Isıtıcı sıcaklığı çok yüksek	Ekrandaki gösterge ile ısıtıcının sıcaklığını doğrulayın
Error Dataline 2.0 exe		Ekranın ortasındaki „default“ dosyasını çalıştırın: 1) „GO“ ekranını kapatın 2) „default“a çift tıklayın 3) Makineyi yeniden başlatın

Kumanda:

Hata mesajı	**Adı**	**Arıza giderme**
SER	Servis tarihi geldi, servis zamanı geldi	Servis yaptırın
ERR1	Mutlak basınca ulaşılmıyor	Yağ durumunu kontrol edin, basınç sensörünü kontrol edin, valfler arızalı, motor arızalı
PE-2	Basınç sensörü 24V arızalı	Basınç sensörünü değiştirin
ERR5	Yağ sıcaklığı 70°C – Dur!	Yağ sıcaklığı 50°C altına düşene kadar bekleyin
HE-1	Isıtıcı bağlı değil, algılama aygıtı arızalı	Algılama aygıtını değiştirin
HE-0	Isıtıcı çok sıcak	Sıcaklığı yeniden ölçün, ayarı kontrol edin, algılama aygıtını değiştirin

HE-2	Isıtıcı çok soğuk	Sıcaklığı yeniden ölçün, ayarı kontrol edin, algılama aygıtını değiştirin

4 Bakım ve onarım

Makinenin çalışır halde kalması için aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

- Kılavuz çubuklar temiz tutulmalıdır. Yüzeyde hasar oluşması halinde basınç kaybına neden olabileceğinden kılavuz çubuklar değiştirilmelidir.
- Sorunsuz kaynak sonuçları elde etmek için ısıtıcıyı temiz tutmak gereklidir. Yüzeyinde hasarlar oluşması halinde ısıtıcının yeniden kaplanması veya değiştirilmesi gerekir. Isıtma yüzeyindeki metal artıkları yapışmaz özelliğini bozar ve tüy bırakmayan bir kağıt ve etanol içeriği >%99,8 olan temizlik maddesi (DVS 2207'ye göre) ile (sadece ısıtma elemanı soğukken!) temizlenmelidir.
- Hidrolik yağı (HLP – 46, ürün no.: 53649) her 12 ayda bir değiştirilmelidir.
- Fonksiyon arızalarının önüne geçmek için düzenli olarak hidrolik güç biriminin sızdırmazlığı, vidalarının doğru şekilde yerinde oturup oturmadığı ve elektrik kablosunda sorun olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Hidrolik güç birimi ve hortum paketindeki hidrolik çabuk bağlantıları kire karşı korunmalıdır. Kirlenmeleri halinde bunların bağlanmadan önce temizlenmesi gerekir.
- Freze mekanizması çift tarafı keskin bıçaklarla donatılmıştır. Kesme veriminin düşmesi halinde bıçaklar bileylenebilir veya yenileriyle değiştirilebilir.
- Her zaman çalışılacak boru veya parçaların uçlarının özellikle de alın yüzeylerinin temiz olmasına dikkat edilmelidir, aksi halde bıçakların ömrü azalır.



DVS 2208 gereği kaynak makinesi, yılda bir kez üreticisi veya onun yetkilendirdiği bir servis istasyonu tarafından kontrol edilmelidir. Ortalamanın üstünde bir yükle çalışan makinelerde bu kontrol süresi kısaltılmalıdır!

5 Aksesuarlar

Uygun aksesuarları ana katalogda veya www.rothenberger.com adresinde bulabilirsiniz.

6 Müşteri hizmetleri

ROTHENBERGER servis merkezleri size yardımcı olabilir (katalogdaki listelere veya web sitemize bakın) ve yedek parçalar ve servis hizmeti de bu servis merkezlerinde mevcuttur. Aksesuarlarınızı veya yedek parçalarınızı uzman satış temsilcinizden veya RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Atıklar İçin

Makine terkibinde, atık değerlendirme yerlerine teslim edebileceğiniz değerli maddeler bulunmaktadır. Bulunduğunuz yerde de yetkili atık değerlendirme işletmeleri olabilir. Yeniden değerlendirilemeyecek atıkların (örn. elektronik çöp) çevre temizliğine uygun şekilde toplanmasıyla ilgili sorularınızı yerel atık toplama dairesine yöneltebilirsiniz.



Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için: Atık elektrikli ve elektronik cihazlara ilişkin 2012/19/EU sayılı Avrupa yönetmeliği ve ulusal hukuktaki uygulaması uyarınca, kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve 2006/66/EC sayılı Avrupa yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/piller ayrı ayrı toplanmalı ve çevre kurallarına uygun şekilde imha edilmek üzere bir geri dönüşüm merkezine gönderilmelidir.

Tartalom Oldal

1 Útmutatások a biztonsághoz ... 290

1.1 Rendeltetésszerû használat ... 290
1.2 Általános biztonsági elõírások az elektromos kéziszerszámokhoz ... 290

2 Mûszaki adatok ... 292

3 Az egység mûködése ... 293

3.1 A készülék leírása ... 293
3.1.1 Alapgép (A) ... 293
3.1.2 Hidraulikus aggregátor (B) ... 293
3.2 Használati utasítás ... 294
3.2.1 Üzembe vétel ... 294
3.2.2 Intézkedések a hegesztés elõkészítéséhez ... 297
3.2.3 Hegesztés ... 299
3.2.4 Hegesztés prémium üzemmódban ... 302
3.2.5 Üzemen kívül helyezés ... 306
3.3 Általános követelmények ... 306
3.4 Fontos tanácsok a hegesztési paraméterekhez ... 306
3.5 Paraméter beállítás ... 307
3.6 Dátum és idõ beállítása ... 308
3.7 Gép konfiguráció létrehozása, kiválasztása ... 309
3.8 Hibaüzenetek ... 310

4 Ápolás és karbantartás ... 311

5 Kiegészítõk ... 312

6 Ügyfélszolgálat ... 312

7 Ártalmatlanítás ... 312

Az anyagban használt jelölések:

Balesetveszély!
Ez a jel a személyi sérülésektõl óv.

Figyelem!
Ez a jel anyagi- vagy környezeti károktól óv.

➔ **Felhívás cselekvésre**

1 Útmutatások a biztonsághoz

1.1 Rendeltetésszerû használat

A ROWELD P250-630B Premium CNC csak a PE - PP és PVDF csövek hegesztéséhez használható a műszaki adatoknak megfelelően. A nem rendeltetésszerű használatból eredő mindennemű kárért a felelősség kizárólag a felhasználót terheli.

1.2 Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz



FIGYELMEZTETÉS! Olvassa el az ehhez a kéziszerszámhoz mellékelt összes biztonsági figyelmeztetést, előírást, illusztrációt és specifikációt.

Az alábbiakban felsorolt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

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

1) Munkahelyi biztonság

a) **Tartsa tisztán és tartsa rendben a munkahelyét.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.

b) **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket.

c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elveszítheti az uralmát a berendezés felett.

2) Elektromos biztonsági előírások

a) **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.

b) **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütés veszélye megnövekszik, ha a teste le van földelve.

c) **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, az megnöveli az áramütés veszélyét.

d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépalkatrészektől.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.

e) **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.

f) **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

3) Személyi biztonsági előírások

a) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** A berendezéssel végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.

b) **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyes sérülések kockázatát.

c) **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor- csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.

d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.

e) **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

f) **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.

g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

h) **Ne hagyja, hogy az elektromos kéziszerszám gyakori használata során szerzett tapasztalatok olyan önelégültté tegyék, hogy figyelmen kívül hagyja az idevonatkozó biztonsági alapelveket.** Egy gondatlan művelet egy másodperc törtrésze alatt súlyos sérüléseket okozhat.

4) Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

a) **Ne terhelje túl az elektromos kéziszerszámot. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.

c) **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy távolítsa el az akkumulátor-csomagot (ha az leválasztható) az elektromos kéziszerszámtól, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.

d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

e) **Az elektromos kéziszerszámot és tartozékait gondosan tartsa karban. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.

g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

h) **Tartsa szárazon, tisztán és olaj- és zsírmentes állapotban a fogantyúkat és markoló felületeket.** A csúszós fogantyúk és markoló felületek váratlan helyzetekben lehetetlenné teszik az elektromos kéziszerszám biztonságos kezelését és irányítását.

5) Szerviz

a) **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

2 Mûszaki adatok

	P250B	P355B	P500B	P630B
Alapgép CNC SA/VA:				
Csőhegesztési tartomány Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Csőhegesztési teljesítmény	SDR lásd a mellékelt hegesztési táblázatból lehet kiolvasni + figyelje nyomási max. hidraulikus aggregátor			
Max. hengerlöket (mm)	150	150	200	200
Össz - hengerfelület (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Fő méretek:				
Hosszúság (mm)	810	795	1300	1300
Szélesség (mm)	485	600	900	1060
Magasság (mm)	415	535	800	920
Tömeg max * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
Tömeg max * (VA kg)	61,3	83,8		
* beleértve redukciós betétek a legkisebb cső átmérője				
Maróberendezés:				
Elektromos csatlakozás	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Névleges felvett teljesítmény/ Leadott (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Motor fordulatszám (perc $^{-1}$)	660	726	140	140
Üresjárási fordulatszám Marótárcsa (perc $^{-1}$)	85	66	31	24
Hangnyomás-szint dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Hangteljesítmény-szint dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Tömeg (kg)	15	22,4	68	123
Fűtőelem CNC SA/VA:				
Elektromos csatlakozás	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Fűtőelem átmérő (mm)	300	380	540	660
Tömeg (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Beállítószekrény CNC SA/VA:				
Tömeg (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70
	P250B, P355B		**P500B, P630B**	
Hidraulikus aggregátor:				
Elektromos csatlakozás	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A		400 V - 50/60 Hz - 2,75 A	
Névleges felvett teljesítmény/ Leadott (W)	880/550		1905/1100	

Pumpa szállítási mennyiség (l/min)	2,2/ 2,6		4,5/ 5,4	
Olajtartály köbtartalom (l)	1,1		3,8	
Nyomási max. (bar)	135		135	
Hidraulika olaj	HLP – 46 (no.: 53649)			
Méretek (HxSzxM, mm)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Hangnyomás-szint dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Hangteljesítmény-szint dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Tömeg (kg)	33,7		38,2	
	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Összberendezés:				
Elektromos összcsatlakozási érték (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
A szállító láda méretei:				
Hosszúság (mm)	1200	1200	2240	2240
Szélesség (mm)	800	800	1300	1300
Magasság (mm)	900	900	1500	1500

Munka végzésekor a zajszint meghaladhatja a 85 dB (A) értéket. Hallásvédőt kell viselni!

3 Az egység működése

3.1 A készülék leírása

A ROWELD P250-630B Premium CNC kompakt, hordozható, fűtőbetétes műanyaghegesztőgép CNC modullal a pontos vezérléshez, és a hegesztési paraméterek DVS irányelv szerinti betartásához, mentéséhez, USB kapcsolattal való továbbításához; amely terméket kifejezetten az építkezési helyszínekhez és munkaárkokhoz terveztünk. Termeszetesen a gepek műhelyben tortenő felhasznalasa is lehetseges.

A cső és a cső közötti kapcsolatok, valamint a T - idom, a csőhajlatok és a hegesztett gallérok hegesztése előállítható

A gépek lényegében a következőkből állnak:

Alapgép, redukciós betétek, CNC modulos hidraulikus tápegység, maróberendezés, fűtőelem, beállító láda

ROWELD P250B Premium CNC: Max. a gép átmérőjével megegyező kis keresztmetszetű csővek hegesztésénél a tartozékként beszerezhető ferde feszítőszerszámot kell használni.

ROWELD P500-630B Premium CNC: A maró és a fűtőelem be- és kiemeléséhez a tartozékként kapható elektromos kiemelő berendezés alkalmazható.

3.1.1 Alapgép (A)

1	Mozgatható feszítőelemek	**3**	Távolságtartó elem rögzítő bevágással
2	Eltolható feszítőelem	**4**	Fűtőelem lehúzó szerkezet

3.1.2 Hidraulikus aggregátor (B)

1	Automata gomb	**12**	Időzítő gomb
2	Nyomás kijelző	**13**	Csővégmaró berendezés csatlakozóaljzat
3	Nyomás leeresztése gomb	**14**	Gyorscsatlakozó hüvely
4	Forgógómb	**15**	Gyorscsatlakozó dugasz
5	Marás gomb	**16**	Hevítőelem csatlakozóberendezés
6	Bekapcsoló gomb	**17**	Hálózati csatlakozó
7	Fűtés gomb	**18**	Vészkikapcsolás
8	Gép széthúzása	**19**	Érintő PC
9	Hőmérséklet és idő kijelzése	**20**	Olajtöltőcsonk nívópálcával
10	Engedélyező gomb	**21**	USB csatlakozó
11	Gép összehúzása	**22**	Alapgép csatlakozása

A hidraulikus aggregátor lehetővé teszi a hegesztő készülék következő jelekkel megjelölt használatát:


Hidraulikus tápegység be- és kikapcsolása


A „Fűtés” gomb megnyomásával kapcsolja be a hevítőelemet. A hevítőelemre a kívánt hőmérséklet beállításához nyomja meg a „Fűtés” gombot és forgassa el a forgatható gombot, az érték a hőmérséklet kijelzőn jelenik meg, majd újra visszaáll az aktuális érték kijelzése


Állítsa be a forgógombbal a nyomást a maráshoz, hozzáillesztéshez, leolvasztáshoz és a zömítéshez, az értéket a nyomás kijelző mutatja. A beállítás után 3 másodperccel visszaáll az aktuális érték kijelzése. A forgógomb megnyomásával a szervizparaméterek megjeleníthetők és beállíthatók


A befogópofák összecsukásához nyomja meg az engedélyező és a gép „összehúzása” gombokat


Nyomás leeresztése gomb


A befogópofák kinyitásához az engedélyezés és a gép „széthúzása” gombot kell megnyomni


A csővégmaró berendezés csatlakozóaljzat bekapcsolásához az engedélyezés és a marás gombot kell megnyomni, a nyomás beállítása automatikusan 10 bar lesz, ez a forgógombbal 20 bar-ig megnövelhető. (Speciális alkalmazási esetben, például domboldalon, a P004 megváltoztatásával beállítható akár 50 bar is.)


Az időzítőt a gomb egyszeri megnyomásával lehet aktiválni. A gomb megnyomásával és a forgatógomb forgatásával a t1 időt másodpercekben lehet beállítani. Ha a gombot hosszabb ideig nyomva tartja, átvált a t4-re. A gomb megnyomásával és a forgatógomb forgatásával a t4 időt pecekben lehet beállítani. Az időzítő gomb rövid megnyomására, ha a t1 vagy a t2 időzítő kijelző világít, az időzítő manuálisan elindul


Az Automatikus gomb megnyomására a beállított nyomást a melegítés (t1 időzítő aktív) és a kapcsolódó eljárás (t4 időzítő aktív) során a rendszer felügyeli és adott esetben után állítja


Engedélyezés gomb a szervizparaméterek megerősítéséhez

3.2 Használati utasítás

A hegesztőgépek -10°C és +40°C közötti környezeti hőmérsékleten is üzemeltethetők.

Alkalmasak 230 V 50/60 Hz-es és 400 V 50/60 Hz-es helyhez kötött áramellátáshoz. Ha áramfejlesztőt használnak, a hegesztőnek a szükséges teljesítményt a generátor gyártójával kell tisztáznia.


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

3.2.1 Üzembe vétel


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


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


Tartsa be a biztonságos távolságot, ne álljon a gép közelébe, ne nyúljon a gépbe. Ügyeljen arra, hogy illetéktelen személyek ne közelíthessék meg a gépet!


Minden üzem behelyezés előtt ellenőrizze a hidraulikus egységben az olajszintet, az előírt olajszint az olajszint az olajtöltő szerkezeten a min. max. jelölésénél legyen, szükség esetén töltse fel HLP 46 hidraulika olajjal!


A hidraulikus egység csak vízszintes helyzetben szállítható, ha a talajra helyezéskor ferde helyzetben van, folyik az olaj az olajtöltő szerkezeten!

Veszély esetén nyomja meg a vészkikapcsolót (18). Minden üzembe vétel előtt ellenőrizni kell, hogy a vészkikapcsoló ne legyen beakadva!

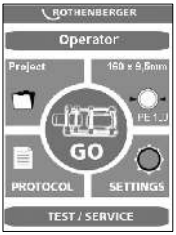
➔ A gépalap két hidraulika tömlőjét gyorscsatlakozó segítségével (14,15) kösse rá a hidraulikus tápegységre.

Ügyeljen arra, hogy a gyorskuplung ne legyen szennyezett. A tömítetlen kuplungokat haladéktalanul ki kell cserélni!

➔ A maró elektromos csatlakozóját csatlakoztassa az aljzathoz (13), a fűtőelem csatlakozódugóját a csatlakozóhoz (16) és az alapgép csatlakozódugóját a csatlakozóhoz (22).

➔ Csatlakoztassa a hidraulikus tápegység hálózati csatlakozót (17) a típustáblán szereplőknek megfelelő áramellátásra. Ha a kezdőképernyő nem jelenik meg, reteszelje ki a vészkikapcsolót, ekkor egy jelzőhang hallható és a (2) kijelzőn egy pont világít.

Első üzembe helyezéskor ellenőrizze a dátumot és az időt. Ehhez a GO gombot nyomja meg. (A változtatást lásd a 3.6 pontban) . A menüből az EXIT-tel léphet ki.





Ha a GO (Indulás) gombot megnyomja, és nincs alapgép csatlakoztatva, akkor a következő üzenet jelenik meg:

„Figyelem! Nincs érzékelhető alapgép. Kérem, csatlakoztassa."

Ha a csatlakoztatás után a hibaüzenet még mindig látható, akkor a csatlakozás hibás, de ettől függetlenül lehet a prémium üzemmódban hegeszteni és dokumentálni (lásd a 3.2.4-es pontot).

➔ Első üzembe helyezéskor állítsa be a nyelvet, ennek gyári beállítása német. A változtatáshoz a Settings megnyomása után az OK gombbal lépjen a Settings 2 menüpontba.





Válassza ki a nyíl gombokkal a megfelelő nyelvet, majd erősítse meg OK-val. A kiválasztott nyelv majd az első hegesztő művelet után fog tárolódni.

A képernyőt lehet készenléti módba kapcsolni, a képernyővédő a hidraulikának a (6) gombbal történő kikapcsolása után kapcsol be.

➔ Kapcsolja be a hidraulikus tápegységet ((6) megnyomása).

A hevítőelem bekapcsolás után melegedni kezd.

A kijelző (9) az aktuális hőmérséklet mutatja. A szabályozás akkor aktív, ha a kijelzőn egy pont világít. A beállított hőmérséklet elérése után mindkét LED (aktuális és beállított) világítani fog. További tíz perc múlva a hevítőelem üzemkész. Hőmérőkészülékkel ellenőrizze le a hőmérsékletet.

A hevítőelem hőmérséklet beállítását lásd a 3.5 pontban.

Égésveszély ! A fűtőelem 300° C-os hőmérsékletet érhet el és a használat után az erre a célra előirányzott beállító ládába kell visszahelyezni!

A (7) gomb hosszú megnyomásával lehet a fűtést kikapcsolni, ekkor a (9) kijelzőn a pont kialszik, majd újbóli megnyomásra a fűtés ismét bekapcsol.

! ROWELD P500-630B hidraulika: **Ellenőrizze a forgásirányt!** A gépek bekötése gyárilag jobb forgásirányban történik. Mozgassa össze vagy szét a gépalapot a hidraulikus tápegységgel, majd amikor már nincs mozgás, alkalmas eszközzel kapcsolja át a hálózati csatlakozón a fázisváltót!

! Megjegyzés: Hibás forgásirány esetén ne kapcsolja be a hidraulikát (fennáll a veszélye, hogy tönkremegy).

➔ Adja meg vagy válassza ki operátorként a hegesztő nevét.





A beviteli képernyőn ki lehet választani a tárolt hegesztőket, új hegesztő nevet lehet megadni vagy DEL gombbal törölni lehet egy már meglevőt és helyette újat lehet megadni. Minden beviteli képernyőn ENTER vagy OK gombbal lehet jóváhagyni és tárolni a bevitelt, ekkor a program a következő lépésre ugrik. Az EXIT gombbal a bevitel eltárolása nélkül lehet kilépni a beviteli képernyőről.

➔ Projekt létrehozása vagy kiválasztása.





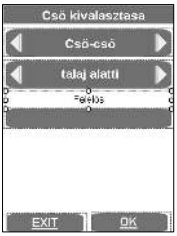
A beviteli képernyőn ki lehet választani eltárolt projektet, meg lehet adni új projekt nevet. Bezárás és tárolás ENTER gombbal.

➔ Cső kiválasztása.



➔ Válassza ki a nyíl gombokkal a megfelelő csövet, majd erősítse meg OK-val.





Ez az utolsó áttekintés a cső paramétereket a DVS irányelve szerint jelzi ki, OK-ra megjelenik a hegesztési darabok és a lefektetési mód ablaka.





A megfelelő kijelzett mezőt megnyomva megtehetők a szabványtól eltérő változtatások, majd ENTER-rel kell eltárolni. A Szabvány pontban ezután megváltozik a megnevezés, ezt később a jegyzőkönyv kinyomtatása előtt a PC-n a megjegyzés mezőbe be lehet írni. Miután a csőadatokat OK-val nyugtázta és elmentette, megjelenik a főmenü.

P500-630B: A maróberendezés és fűtőelem emeléséhez 53410 (P500B) vagy 53323 (P630B) típusjeli emelőszerkezetet vagy megfelelő szerszámot kell használni.

3.2.2 Intézkedések a hegesztés előkészítéséhez

➔ A csöveknél, amelyek kisebbek, mint a géppel maximálisan hegeszthető átmérő, fel kell szerelni a redukciós betéteket a feldolgozandó csőátmérőre a tartozékokban található imbuszkulccsal.

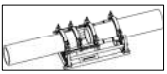
ROWELD P250-355B: 6 széles feszítő felületű félhéjból és 2 keskeny feszítő felületű félhéjból áll.

ROWELD P500-630B: 450 mm-es átmérőig 6 széles feszítő felületű félhéjból és 2 keskeny feszítő felületű félhéjból áll, 500 mm-től 8 széles feszítő felületű félhéjból áll.

Ennél arra kell ügyelni, hogy a félhéjak a keskeny feszítő felülettel a két külső alsó alapfeszítő elembe kerüljenek behelyezésre. Csak cső-/csőívkötéseknél helyezhetők be ezek az alsó és felső bal alap feszítőelembe.

➔ A hegesztendő műanyag csöveket vagy formadarabokat helyezze be a feszítő berendezésbe (hosszabb <2,5m csövek esetén görgős bakokat kell alkalmazni) és a sárgaréz anyákat meg kell húzni a felső feszítő szerszámon. A csövek nem kerekségét a sárgaréz anyák meghúzásával vagy lazításával lehet kiegyenlíteni.

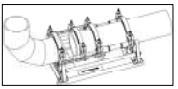
➔ A cső-/csőívkötéseknél a távtartókat a bal feszítő elemek között kell elhelyezni (szállítási állapot).



Figyelem: A távtartókat tilos átlós irányban felszerelni!

Gondoskodjon arról, hogy a csöveket két feszítőelem tartsa.

➔ P250-355B: A cső-/csőívkötéseknél a távtartókat a középső feszítő elemek között kell elhelyezni és a fűtőelem-lehúzószerkezetet a bal feszítő elemre kell felfüggeszteni. Néhány fitting feldolgozásánál bizonyos helyzetben, pl. vízszintes íveknél, a hegesztett darabokat ki kell venni a fűtőelem-lehúzószerkezetből.

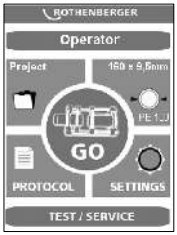


➔ P500-630B: A cső-/csőívkötéseknél a távtartókat el kell fordítani és be kell akasztani a középső feszítő elembe

Figyelem: A távtartókat tilos átlós irányban felszerelni!

➔ A csövet három feszítőelembe kell behelyezni, a fittinget egy feszítőelem tartja. Ekkor az eltolható feszítőelem a helyviszonyoknak és a hegesztésnek megfelelően feszítéskor a rúdon eltolható.

➔ A hegesztés munkafázis indítása.





Ebben a befejező nézetben még utolsó módosításokat lehet elvégezni az adott pontra kattintva, majd OK-val lehet elfogadni.

CNC üzemben a vezérlés az érintésérzékeny PC-vel történik. Az érintésérzékeny PC-től független minden más funkciót a főkapcsoló (6) kivételével letiltottuk.

A hegesztést a főkapcsoló vagy az EXIT (kilépés) gombbal lehet megszakítani; ezzel a billentyűzetzárat kioldja és megjelenik a kapcsolódó üzenet a kijelzőn.



A nyíl gombbal a gép felfele mozog.

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz.

➔ Az elektromos marókészüléket helyezze be a hegesztendő munkadarabok közé.

➔ P250-355B: Marómotor bekapcsolása, kapcsoló reteszelése.

P500-630B: Vizsgálja meg a forgási irányokat! Gyárilag a gépek jobbra forgóként kerültek beállításra!

➔ A marást a szöveges mező nyomásával lehet bekapcsolni. A marótárcsáknak vágási irányban kell állniuk, egyébként alkalmas eszközzel a hálózati csatlakozón át kell kapcsolni a fázisváltót.

Sérülésveszély! A gép működése közben tartsa be a biztonságos távolságot és ne nyúljon a mozgásban lévő gépbe. A marót csak bekapcsolt állapotban (munkahelyzetben) használja, és végül az erre kiképzett beállító dobozba helyezze vissza. A biztonsági kapcsoló működőképessége mindenkor biztosított kell legyen, hogy a nemkívánatos elindulás a gépen kívül elkerülhető legyen!

➔ A feszítőelemek egymás felé automatikusan mozognak. A marási nyomás a forgógombbal (4) növelhető. Az alapesetben 20 barig állítható marónyomást 50 barig meg lehet növelni, lásd 3.5 pont.

A túl magas marási nyomás túlmelegedést okozhat, és a maró-meghajtás sérüléséhez vezethet. A maróhajtás túlterhelése vagy leállása esetén gyorsítsa a gépet és csökkentse a nyomást (l. pt. 3.5)!

➔ Ha a gyaluforgács már < = 0,2 mm-es vastagsággal folyamatosan lép ki a maróból, akkor nyomja meg a szöveges mezőt, a maró lekapcsol, és a feszítőelemek egymástól eltávolodnak (kinyílnak).



A nyíl gombokra a program visszaugrik a „Kérem, helyezze be...részre“

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz

➔ Várjon, amíg a marótárcsák teljesen megállnak. Vegye ki a marókészüléket a gépalapból és helyezze a beállító dobozba.

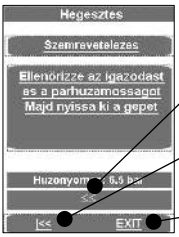


➔ Nyomja meg a szöveges mezőt, hogy a munkadarabokat összenyomja; és a húzási (vonszolási) nyomást megmérje.

A mért vontatási nyomást automatikusan hozzáadja az összeillesztő, leolvasztó és zömítő nyomáshoz.



Tartsa be a biztonságos távolságot, ne álljon a gép közelébe, ne nyúljon a gépbe. Ügyeljen arra, hogy illetéktelen személyek ne közelíthessék meg a gépet!



A nyíl gombokkal a program visszatér a „húzónyomásméréshez....” részre

A nyíl gombokra a program visszaugrik a „Kérem, helyezze be...” részre

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz

➔ Ellenőrizze, hogy a csövek biztosan legyenek a feszítőelemekben, a hegesztési felületek simák, párhuzamosak legyenek és a tengellyel egy síkba essenek.

Ha ez nem így van, akkor a marási eljárást meg kell ismételni. Az axiális eltérés a munkadarabok között nem lehet nagyobb, mint a falvastagság 10 %-a és a maximális rés a tervezett felületek között nem lehet nagyobb, mint :

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Egy tiszta munkaeszközzel (pl. ecsettel) az esetleges forgácsot távolítsa el a csőből.

Kérjük, ügyeljen! A mart, a hegesztéshez előkészített felületeket nem szabad kézzel megérinteni, és mindenféle szennyeződéstől mentesnek kell lenniük!

3.2.3 Hegesztés



Zúzódásveszély! A feszítő berendezés és a csövek összekötésekor alapvetően tartson biztos távolságot a géptől. Soha ne álljon a gépbe!



A képernyő a fűtőlap hőmérsékletét mutatja.

Ha a hőmérséklet alacsony, a kijelzett sáv kék, ha magas, akkor piros, a jó tartományban pedig zöld színű.

A gépet a zöld névleges tartományba lehet vezetni.

➔ Fűtőelem SA: A hevítőelemet a gépalapban a két munkadarab közé helyezze be és ügyeljen, hogy a hevítőtükör tartók az elhúzóberendezés rovátkájában üljenek.

➔ Fűtőelem VA: Az alapgép két befogási pontján helyezze be a fűtőelemeket, és süllyessze a fűtőpofát a két cső közé.

➔ A gépet a szövegmező megnyomásával zárja össze; a gép a kiegyenlítőnyomást automatikusan állítja be, és tartja.

Most történik meg az összes hegesztési paraméter tárolása, a jegyzőkönyvezés elindul.



A felső mozgó sáv azt mutatja, hogy a nyomás a megfelelő tartományba esik-e (zöld), vagy az engedélyezett tűréshatáron belülre (sárga), ill. azon kívülre (piros). A tényleges nyomást a (2) kijelző mutatja.

Amint a gép a szükséges peremmagasságot elérte mindkét cső egészén, akkor a nyomás automatikus csökken és elindul a melegítés.



➔ A nyomást úgy állítsa be, hogy a hevítőelemre a munkadarab végek közel nyomásmentes felfekvése biztosított legyen.

Röviddel a leolvasztási idő előtt hangjelzés szólal meg.

➔ A melegítési idő lejárta után a gép automatikusan eltávolítja egymástól a munkadarabokat; a fűtőelemet ki kell venni; ill. a VA fűtőelemet a rendszer automatikusan kihajtja és a munkadarabokat összenyomja.



A nyomás lineárisan növekszik a zömítési nyomás megfelelő szintjéig.



A zömítési nyomóerő elérésekor a program automatikusan átvált a zömítésre és elindul a t4 időzítő.



A felső mozgó sáv azt mutatja, hogy a nyomás a megfelelő tartományba esik-e (zöld), vagy az engedélyezett tűréshatáron belülre (sárga), ill. azon kívülre (piros). Az alsó az időbeli lefolyást mutatja. A tényleges nyomást a (2) kijelző, a hátralévő t4 zömítési időt a (9) kijelző mutatja.

A rendszer a nyomást automatikusan felügyeli és utánállítja. Túlzottan gyakori utánszivattyúzás esetén (nagy nyomásveszteség) ellenőriztesse a hidraulikus rendszert.

➔ Helyezze vissza a hevítőelemet a beállítódobozba

➔ A hűtési idő letelte után a hegesztési folyamat befejeződik, azt a rendszer menti, és megszólal egy hangjelzés, és a nyomást a rendszer automatikusan leengedi.



➔ A hegesztési menüt az OK gombbal zárhatja be.

➔ A nyomást engedje le teljesen a(z) (3) gombbal.

➔ Az összehegesztett munkadarabokat lazítsa ki és vegye ki.

➔ A gépalapot mozgassa szét. A gép ekkor készen áll a következő hegesztési ciklusra.

A jegyzőkönyv átvitele:



A jegyzőkönyv menüben, ha van USB pendrive csatlakoztatva, ezt OK gombbal mentse el. Az ablak ezután magától bezáródik.

Ezt a protokollfájlt a ROTHENBERGER Dataline 2 szoftverrel és egy számítógéppel dolgozza fel.

Az összes hegesztési paramétert a mellékelt hegesztési táblázatból lehet kiolvasni.

3.2.4 Hegesztés prémium üzemmódban



➔ Nyomja meg a Prémium üzemmód gombot.



➔ Adja meg a környezeti hőmérsékletet és erősítse azt meg az Enter gombbal. Ha a hőmérsékletet nem megfelelően adja meg, akkor a következő látható:





A nyíl gombbal a gép felfele mozog.

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz.

➔ Az elektromos marókészüléket helyezze be a hegesztendő munkadarabok közé.

➔ P250-355B: Marómotor bekapcsolása, kapcsoló reteszelése.

P500-630B: Vizsgálja meg a forgási irányokat! Gyárilag a gépek jobbra forgóként kerültek beállításra!

➔ Kapcsolja be a marókészüléket, nyomja meg a hidraulikus tápegységen a (10) és (5) gombokat. A marótárcsáknak vágási irányban kell állniuk, egyébként alkalmas eszközzel a hálózati csatlakozón át kell kapcsolni a fázisváltót.

Sérülésveszély! A gép működése közben tartsa be a biztonságos távolságot és ne nyúljon a mozgásban lévő gépbe. A marót csak bekapcsolt állapotban (munkahelyzetben) használja, és végül az erre kiképzett beállító dobozba helyezze vissza. A biztonsági kapcsoló működőképessége mindenkor biztosított kell legyen, hogy a nemkívánatos elindulás a gépen kívül elkerülhető legyen!

➔ A befogópofákat zárja össze (10 + 11 gombokat nyomja meg). Állítsa be a marónyomást a (4) forgógombbal. Az alapesetben 20 barig állítható marónyomást 40 barig meg lehet növelni, lásd 3.5 pont.

A túl magas marási nyomás túlmelegedést okozhat, és a maró-meghajtás sérüléséhez vezethet. A maróhajtás túlterhelése vagy leállása esetén gyorsítsa a gépet és csökkentse a nyomást (l. pt. 3.5)!

➔ Amikor a gyaluforgács (forgácsszélessége < = 0,2 mm) már megszakítás nélkül kinyúlik a maróból nyomja meg az (5) gombot, majd nyissa szét a befogópofákat (10 + 8 gombokat nyomja meg).



A nyíl gombokra a program visszaugrik a „Kérem, helyezze be...részre“

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz

➔ Várjon, amíg a marótárcsák teljesen megállnak. Vegye ki a marókészüléket a gépalapból és helyezze a beállító dobozba.



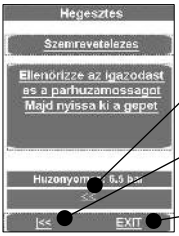
➔ A munkadarabokat kis nyomással zárja össze (10 + 11 gombokat nyomja meg) és állítsa be a vontatónyomást a (4) gombbal.



➔ Nyomja meg a képernyőt, amikor a gép lassan mozog. A mért vontatási nyomást automatikusan hozzáadja az összeilleszt ő, leolvasztó és zömítő nyomáshoz.

➔ A befogópofákat zárja össze, állítsa be a csőnek megfelelő nyomást és ellenőrizze, hogy a munkadarabokat stabilan tartja-e a befogás.

Tartsa be a biztonságos távolságot, ne álljon a gép közelébe, ne nyúljon a gépbe. Ügyeljen arra, hogy illetéktelen személyek ne közelíthessék meg a gépet!



A nyíl gombokkal a program visszatér a „húzónyomásméréshez....” részre

A nyíl gombokra a program visszaugrik a „Kérem, helyezze be...” részre

Az EXIT mentés nélkül a főmenübe visz

➔ Ellenőrizze, hogy a hegesztett felületek simák, párhuzamosak legyenek és a tengelyek egy irányban helyezkedjenek el.

Ha ez nem így van, akkor a marási eljárást meg kell ismételni. Az axiális eltérés a munkadarabok között nem lehet nagyobb, mint a falvastagság 10 %-a és a maximális rés a tervezett felületek között nem lehet nagyobb, mint :

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Egy tiszta munkaeszközzel (pl. ecsettel) az esetleges forgácsot távolítsa el a csőből.

Kérjük, ügyeljen! A mart, a hegesztéshez előkészített felületeket nem szabad kézzel megérinteni, és mindenféle szennyeződéstől mentesnek kell lenniük!

A hegesztés folyamata Prémium üzemmódban:

Zúzódásveszély! A feszítő berendezés és a csövek összekötésekor alapvetően tartson biztos távolságot a géptől. Soha ne álljon a gépbe!



A képernyő a fűtőlap hőmérsékletét mutatja.

Ha a hőmérséklet alacsony, a kijelzett sáv kék, ha magas, akkor piros, a jó tartományban pedig zöld színű.

➔ A hevítőelemet a gépalapban a két munkadarab közé helyezze be és ügyeljen, hogy a hevítőtükör tartók az elhúzóberendezés rovátkájában üljenek.

➔ Húzza össze a gépet, az összeillesztő nyomás automatikusan beáll és fennmarad.

Most történik meg az összes hegesztési paraméter tárolása, a jegyzőkönyvezés elindul.

Ha a hegesztést az EXIT gombbal megszakítja, akkor a „Abbruch durch Bediener“ (Kezelő megszakította) üzenet jelenik meg, a nyomást a rendszer leengedi és a hegesztési paramétereket tárolja. Az üzenetet nyugtázza az OK gombbal; erre a program a főmenüre vált.



A felső mozgó sáv azt mutatja, hogy a nyomás a megfelelő tartományba esik-e (zöld), vagy az engedélyezett tűréshatáron belülre (sárga), ill. azon kívülre (piros). A tényleges nyomást a (2) kijelző mutatja.

➔ Amint a szükséges peremmagasságot elérte a gép a cső egészén, akkor a nyomást az Automatikus (1) gombra leereszti. A t1 melegítési idő elindul.



➔ A nyomást úgy állítsa be, hogy a hevítőelemre a munkadarab végek közel nyomásmentes felfekvése biztosított legyen.

Röviddel a leolvasztási idő előtt hangjelzés szólal meg.

➔ A leolvasztási idő után a munkadarabokat újra húzza szét, a hevítőelemet vegye ki, majd a munkadarab végeket újra tolja össze.



➔ A munkadarab-végek érintkezése előtt nem sokkal (kb. 1 cm-rel) állítsa le az összeszorítás a gomb elengedésével, majd nyomja azt meg újra. A nyomás lineárisan növekszik a zömítési nyomás megfelelő szintjéig.



A zömítési nyomóerő elérésekor a program automatikusan átvált a zömítésre és elindul a t4 időzítő.



A felső mozgó sáv azt mutatja, hogy a nyomás a megfelelő tartományba esik-e (zöld), vagy az engedélyezett tűréshatáron belülre (sárga), ill. azon kívülre (piros). Az alsó az időbeli lefolyást mutatja. A tényleges nyomást a (2) kijelző, a hátralévő t4 zömítési időt a (9) kijelző mutatja.

Figyelem: A (10) engedélyező és a (11) össze gombokat a zömítőnyomás eléréséig végig nyomva kell tartani, ezután a hidraulika kikapcsol és a gombokat el lehet engedni!

➔ Ekkor a nyomást figyelni és automatikusan szabályozni fogja. Túlzottan gyakori utánszivattyúzás esetén (nagy nyomásveszteség) ellenőriztesse a hidraulikus rendszert.

➔ Helyezze vissza a hevítőelemet a beállítódobozba

➔ A hűtési idő letelte után a hegesztési folyamat befejeződik, azt a rendszer menti, és megszólal egy hangjelzés, és a nyomást a rendszer automatikusan leengedi.



➔ A hegesztési menüt az OK gombbal zárhatja be.
➔ A nyomást engedje le teljesen a(z) (3) gombbal.
➔ Az összehegesztett munkadarabokat lazítsa ki és vegye ki.
➔ A gépalapot mozgassa szét. A gép ekkor készen áll a következő hegesztési ciklusra.

A jegyzőkönyv átvitele:



A jegyzőkönyv menüben, ha van USB pendrive csatlakoztatva, ezt OK gombbal mentse el. Az ablak ezután magától bezáródik.

Ezt a protokollfájlt a ROTHENBERGER Dataline 2 szoftverrel és egy számítógéppel dolgozza fel.

Az összes hegesztési paramétert a mellékelt hegesztési táblázatból lehet kiolvasni.

3.2.5 Üzemen kívül helyezés

➔ Kapcsolja ki a hidraulikus tápegységet a (6) gombbal.

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

➔ Húzza ki a hálózati csatlakozót a maróberendezésből, a fűtőelemből és a hidraulikus aggregátorból és tekerje fel a kábelt.

A hidraulikus egység csak vízszintes helyzetben szállítható, ha a talajra helyezéskor ferde helyzetben van, folyik az olaj a légtelenítő szerkezetből!

➔ A hidraulikus tömlőt csatolja szét és tekerje fel.

Figyelem! A csatlakozókat védje a piszkosságtól!

3.3 Általános követelmények

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

A hegesztési munkákat állandóan és gondosan felügyelni kell!

3.4 Fontos tanácsok a hegesztési paraméterekhez

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

Hivatkozás: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf

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

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

A hegesztési táblázatokban megadott értékek a kiegyenlítő és az összeeresztő nyomás a következő képlet szerint kerülnek kiszámításra:

Nyomás P [bar] = Hegesztési felület A [mm²] x Hegesztési faktor SF [N/mm²]
Hengerfelület Az [cm²] x 10

Hegesztési faktor (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Paraméter beállítás

Paraméter beállítása „hegesztő" jogosultsággal:

- ➔ A (4) forgógombot nyomja le hosszabb ideig (kb. 3 s), amíg a P001 a felső (2) kijelzőn villogni kezd.
- ➔ A (4) forgógombbal ekkor ki lehet választani a P001 és P009 közötti paramétereket. Annál az értéknél, amelyiket ki kell jelezni vagy módosítani kell, nyomja meg röviden a (4) forgógombot, ekkor az (alap)érték villogni fog az alsó (9) kijelzőn.
- ➔ Állítsa be a szükséges értéket a (4) forgógombbal, majd a (4) újbóli rövid megnyomására a felső (2) kijelzőn újra a paraméter fog villogni.
- ➔ A menüből a (10) engedélyezés gomb megnyomásával léphet ki, az értékek ekkor mentésre kerülnek.

Paraméter beállítása „mester" jogosultsággal:

- ➔ A (4) forgógombot nyomja meg hosszabb ideig (kb. 6 s), ekkor a felső (2) kijelzőn először a P001 paraméter fog villogni, majd a „CodE" és ekkor az alsó (9) kijelzőn az első pozíción kezd villogni a vonal.
- ➔ A (4) forgógombbal adja meg a kódot, majd röviden nyomja meg a (4) forgógombot (a kód az első használatkor 8001, majd a P100 paraméterrel tetszés szerint meg lehet változtatni).
- ➔ A (4) forgógombbal ekkor ki lehet választani a P101 és P114 közötti paramétereket. Annál az értéknél, amelyiket ki kell jelezni vagy módosítani kell, nyomja meg röviden a (4) forgógombot, ekkor az (alap)érték villogni fog az alsó (9) kijelzőn.
- ➔ Állítsa be a szükséges értéket a (4) forgógombbal, majd a (4) forgógomb újbóli rövid megnyomására a felső (2) kijelzőn a paraméter fog villogni.
- ➔ A menüből a (10) engedélyezés gomb megnyomásával léphet ki, az értékek ekkor mentésre kerülnek.

Paraméternév	Megnevezés	Alapérték	Mértékegység	min	max	Jogosultság
P001	energiatakarékos funkció hátralévő ideje	99	min	0	99	hegesztő
P002*	teljesítménykímélő funkció aktív	0		0	3	hegesztő
P003	hevítőtükör hőmérséklet ofszet	5	°C	-25	25	hegesztő
P004	Pmax, marási	20	bar	10	50	hegesztő
P005	előírt nyomás		1/10 bar			hegesztő
P006	előírt hőmérséklet	210	°C	P103	P104	hegesztő
P007	T1 időzítés, előírt érték	45	s	1	1500	hegesztő
P008	T4 időzítés, előírt érték	6	min	1	99	hegesztő
P009	Pstart, marási	10	bar	0	P004	hegesztő

P101	eltérés utánszi-vattyúzáshoz	5	%	1	50	mester
P102	széthúzási idő marás után	10	1/10 s	0	100	mester
P103	beállított hőmérséklet (min)	160	°C	0	300	mester
P104	beállított hőmérséklet (max)	270	°C	0	300	mester
P105	reteszelés gomb (i-gen/nem)	5	s	0	50	mester
P106	széthúzási nyomás	135	bar	10	160	mester
P107	előfutási idő a zümmögő kapcsolásához	50	1/10 s	0	200	mester
P100	kódcsere	8001				mester

* P002 - teljesítménykímélő funkció:

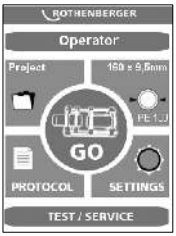
0 - nincs,

1 - ha a maró működik a fűtőelemet a rendszer kikapcsolja, (Gyári beállítás)

2 - ha a hidraulikamotor működik a fűtőelemet a rendszer kikapcsolja,

3 - ha a t4 működik a fűtőelemet a rendszer kikapcsolja.

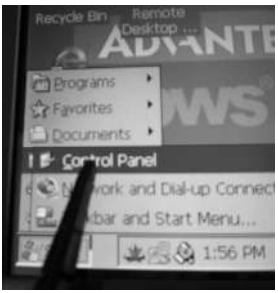
3.6 Dátum és idő beállítása



➔ Zárja be a programot a bal felső sarokra kattintva.

➔ Válassza a Start, Beállítások, végül a Vezérlőpult pontot.

A Tálca nem látható, a bal alsó sarok megérintésével hívható elő.

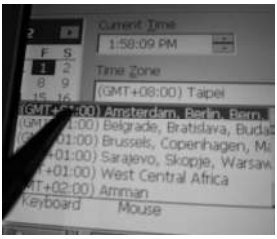


➔ Kattintson a Dátum/Idő ikonra.

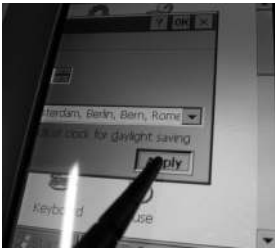


➔ A beviteli párbeszédablakon állítsa be a dátum és idő értékét. Válassza ki a megfelelő időzónát vagy adja meg a pontos idő értékét.

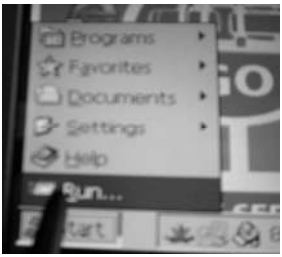
Figyelem! Ügyeljen az időformátumra! 1:58:09 PM = 13:58:09 / 1:58:09 AM = 01:58:09



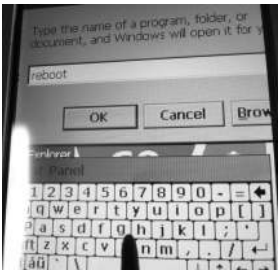
➔ Erősítse meg az Alkalmazás és az OK gombokkal. Zárja be a Vezérlőpultot az X-szel.



➔ A Start menüben válassza a Futtatás pontot

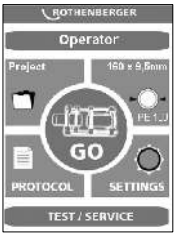


➔ A megjelenő billentyűzeten gépelje be, hogy „reboot”, ekkor az OK megnyomása után a PC újraindul



3.7 Gép konfiguráció létrehozása, kiválasztása

A gép konfiguráció kiválasztásához vagy létrehozásához nyomja meg a SETTINGS gombot.





A nyíl gombokkal lehet a szükséges gépkonfigurációt kiválasztani.

Új konfiguráció létrehozásához a nyíl gombokat jobbra a következő számot, pl. 2-t kell indítani.





A megfelelő kijelzett mezőre kattintva megjelenik a beviteli párbeszédablak. Az adatok törölhetők a DEL-lel, majd új adható meg helyettük, ezeket az adatok később bekerülnek a jegyzőkönyvbe.

3.8 Hibaüzenetek

Általános rész:

Hibaüzenet	**Hibaelhárítás**
Marás után, a vontatónyomás mérésekor jár az alapgép összejárás helyett vagy nem mozdul el	1) Töltse be a „TESZT/SZERVIZ“ ablakot, ellenőrizze a „Pozíciót“ < 10-nek kell lennie 2) Állítsa be az „Első üzembe helyezés“ programmal az útmérő rendszer pozíciót
Fűtőelem nem fűt fel	Ellenőrizze a generátor teljesítményét

Érintő-PC és jegyzőkönyvezés:

Hibaüzenet	**Megnevezés**	**Hibaelhárítás**
Code 1	Kiegyenlítő nyomás nagy	Tesztelje a hidraulikát alapgép nélkül; 100 bar nyomás felépítése, előírt és valósérték összehasonlítása, a különbözet nem haladhatja meg az 5 bar értéket
Code 2	Kiegyenlítő nyomás túl alacsony	
Code 4	Melegítő nyomás túl nagy	
Code 8	Melegítő nyomás túl alacsony	
Code 16	Melegítési idő túl hosszú	
Code 32	Melegítési idő túl rövid	
Code 64	Átállási idő túl hosszú	
Code 128	Nyomásfelépülési idő túl hosszú	
Code 256	Illesztőnyomás nyomás túl nagy	
Code 512	Illesztőnyomás túl alacsony	
Code 1024	Illesztési idő túl rövid	

Code 2048	Fűtőelem hőmérséklet túl alacsony	1) Hasonlítsa össze a fűtőelem hőmérsékletét a képernyő kijelzésével 2) Állítsa a P002 paramétert 0-ra 3) Védje a fűtőlapot erős széltől
Code 4096	Kezelő megszakította	
Code 8192	Környezeti hőmérsékletet nem mérték meg	
Code 16384	Illesztőutat nem tartották be	
Code 32768	Fűtőelemet nem távolították el	
Code 65536	Második hűtési időt nem tartották be	
Code 131072	Fűtőelem hőmérséklete túl magas	Fűtőelem hőmérsékletének összehasonlítása a képernyő kijelzésével
Error Dataline 2.0 exe		A „Default“ (alapértelmezett) fájl betöltése a képernyő közepére: 1) Zárja be a „GO“ képernyőt 2) Kattintson duplán a „Default“-ra 3) Indítsa újra a gépet

Vezérlés:

Hibaüzenet	**Megnevezés**	**Hibaelhárítás**
SER	elérkezett a szerviz ideje, esedékes a szervizelés	Végeztesse el a szervizelést
ERR1	nem éri el az abszolút nyomást	Ellenőrizze az olajszintet, a nyomásérzékelőt, szelephiba, mmotorhiba
PE-2	-24V-os nyomásérzékelő hibája	Cserélje a nyomásérzékelőt
ERR5	Olajhőmérséklet 70°C – Állj!	Várjon, amíg az olajhőmérséklet 50°C alatt lesz!
HE-1	Hevítőelem nem csatlakozik, törött érzékelő	Cserélje az érzékelőt
HE-0	hevítőelem túl meleg	Méréssel ellenőrizze le a hőmérsékletet, a beállítást, cserélje az érzékelőt.
HE-2	hevítőelem nem elég meleg	Méréssel ellenőrizze le a hőmérsékletet, a beállítást, cserélje az érzékelőt.

4 Ápolás és karbantartás

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

- A megvezető rudakat tisztán kell tartani a szennyeződésektől. A felület sérülése esetén a megvezető rudakat ki kell cserélni, mivel ez esetlegesen a nyomás csökkenéséhez vezethet.
- Ahhoz, hogy kifogástalan hegesztési eredményeket kapjon, az szükséges, hogy a fűtőelemet tartsa tisztán. A felület sérülései esetén a fűtőelemet új bevonattal kell ellátni ill. ki kell cserélni. Az anyagmaradékok a fűtőtükrön csökkentik a nemtapadási tulajdonságokat és ezért egy nem rojtosodó papírral és mosószer egy Etanoltartalom >99,8% (a DVS 2207 szerint) (csak hideg fűtőelem esetén!) kell eltávolítani azokat.
- A hidraulika olajat (HLP – 46, cikkszám: 53649) tizenkét havonta ki kell cserélni.
- Az üzemzavarokat elkerülendő, a hidraulikus aggregátort rendszeresen meg kell vizsgálni a tömítettségre, a csavarok szilárd rögzítettségére, valamint az elektromos kábel kifogástalan állapotára való tekintettel.
- A hidraulikus aggregáton a hidraulikus gyorskuplungot és a tömlőcsomagot meg kell védeni a szennyeződésektől. Bepiszkolódás esetén ezeket a csatlakoztatás előtt meg kell tisztítani.

- A maróberendezés két kétoldalasan megélezett késsel van ellátva. A vágási teljesítmény gyengülésével a kések megfordíthatóak ill. újakra cserélhetők ki.
- Állandóan ügyelni kell arra, hogy a megmunkálandó cső – ill. munkadarabok, különösen a homlokfelületükön, szennyeződés mentesek legyenek, különben a kések élettartama jelentősen lecsökke.



A hegesztőgép éves felülvizsgálatát, a DVS 2208-nak megfelelően, a gyártó által vagy egy általa felhatalmazott szervízzel végeztesse el. Az átlagon felüli terhelésű gépeknél a vizsgálati időtartamot le kell rövidíteni!

5 Kiegészítők

Megfelelő tartozékokat megtalál a fő katalógusban vagy a www.rothenberger.com oldalon.

6 Ügyfélszolgálat

A ROTHENBERGER szervizhelyek a felhasználó támogatását (lásd katalógus vagy online adatok), a csere alkatrészek és szerviz lehetőség rendelkezésre állását biztosítják. Rendelje tartozékait és alkatrészeit szakkereskedőjétől vagy online a RO SERVICE + webhelyen keresztül:
☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491
✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Ártalmatlanítás

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



Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak EU országoknak szól: Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU európai irányelvnek és a nemzeti jogba való átültetésének megfelelően a már nem használható elektromos kéziszerszámokat és a 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/ elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Vsebina Stran

1 Varnostna navodila ... 314

1.1 Uporaba v skladu z namembnostjo ... 314
1.2 Splošna varnostna navodila za električna orodja ... 314

2 Tehnični podatki ... 315

3 Delovanje naprave ... 317

3.1 Opis naprave ... 317
3.1.1 Osnovni stroj (A) ... 317
3.1.2 Hidravlični agregat (B) ... 317
3.2 Navodila za uporabo ... 318
3.2.1 Začetek uporabe ... 318
3.2.2 Ukrepi za pripravo varjenja ... 321
3.2.3 Varjenje ... 323
3.2.4 Varjenje v premium načinu ... 325
3.2.5 Ustavitev ... 330
3.3 Splošni pogoji ... 330
3.4 Pomembna navodila glede parametrov varjenja ... 330
3.5 Nastavitev parametrov ... 330
3.6 Nastavitev datuma in ure ... 332
3.7 Nastavitev in izbira konfiguracije stroja ... 333
3.8 Sporočila o napakah ... 333

4 Nega in vzdrževanje ... 335

5 Pribor ... 335

6 Servisna služba ... 335

7 Odstranjevanje med odpadke ... 335

Označevanje v tem dokumentu:

Nevarnost!
Ta znak opozarja pred poškodbami ljudi.

Pozor!
Ta znak opozarja pred materialno škodo in škodo v okolju.

➔ **Zahteve za ravnanje**

1 Varnostna navodila

1.1 Uporaba v skladu z namembnostjo

ROWELD P250-630B Premium CNC je dovoljeno uporabiti le za izdelavo varjenih spojev PE, PP in PVDF cevi v skladu s tehničnimi podatki. Za škodo zaradi nenamenske uporabe jamči izključno uporabnik.

1.2 Splošna varnostna navodila za električna orodja



NEVARNOST! Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene temu električnemu orodju.

Če spodaj navedenih napotkov ne upoštevate, lahko pride do električnega udara, požara in/ali težke poškodbe.

Vsa opozorila in navodila shranite, saj jih boste v prihodnosti morda potrebovali.

Izraz „električno orodje“ v opozorilih se nanaša na električno orodje z električnim pogonom (z električnim kablom) ali na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

1) Varnost na delovnem mestu

a) **Delovno mesto naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna mesta lahko povzročijo nezgode.

b) **Električnega orodja ne uporabljajte v okolju, v katerem lahko pride do eksplozij (prisotnost vnetljivih tekočin, plinov ali prahu).** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali hlapi vnamejo.

c) **Ko uporabljate električno orodje, otrokom ali drugim navzočim ne dovolite, da bi se vam približali.** Odvračanje pozornosti lahko povzroči izgubo nadzora nad orodjem.

2) Električna varnost

a) **Priključni vtič električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtiča na kakršen koli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte adapterskih vtičev.** Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.

b) **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi, grelci, hladilniki in pašniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je vaše telo ozemljeno.

c) **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje za električni udar.

d) **Kabel uporabljajte pravilno. Ne uporabljajte ga za prenašanje orodja, vlečenje ali izklapljanje iz električnega omrežja. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.

e) **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje za električni udar.

f) **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

3) Varnost oseb

a) **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.

b) **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno uporabljajte zaščito za oči.** Z uporabo zaščitne opreme, kot so protiprašna maska, varnostni čevlji, ki ne drsijo, čelada ali zaščita za sluh, v ustreznih okoliščinah zmanjšate nevarnost poškodb.

c) **Preprečite nenameren vklop orodja. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulatorsko baterijo in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, da je električno orodje izklopljeno.** Če električno orodje nosite in imate pri

tem prst na stikalu ali pa orodje napajate, ko je stikalo v položaju za vklop, lahko pride do nesreče.

d) **Odstranite vse ključe in izvijače za prilagajanje orodja preden orodje vključite.** Ključ ali izvijač, ki ga ne odstranite z vrtečega se dela električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.

e) **Ne precenjujte svojih sposobnosti. Ves čas trdno stojite in vzdržujte ravnovesje.** To omogoča boljši nadzor nad električnim orodjem v nepričakovanih situacijah.

f) **Oblecite se primerno. Ne nosite ohlapnih oblačil ali nakita. Las in oblačil ne približujte premikajočim se delom.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.

g) **Če imate na voljo naprave za priklop sesalnika za prah ali zbiralnih posod, se prepričajte, da so te ustrezno priključene.** Uporaba sistema za zbiranje prahu lahko zmanjša nevarnosti, povezane s prahom.

h) **Naj seznanjenost z orodjem, ki jo pridobite s pogosto uporabo, ne bo razlog za to, da postanete lahkomiselni in ignorirate varnostna načela.** V delčku sekunde lahko nepozorno dejanje pripelje do hude poškodbe.

4) Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

a) **Električnega orodja ne preobremenjujte. Za delo uporabite ustrezno električno orodje.** Pravo električno orodje bo delo boljše in varneje opravilo, in sicer s hitrostjo, za katero je bilo oblikovano.

b) **Električnega orodja ne uporabljajte, če ga s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti.** Električno orodje, ki se ne more več vključiti ali izključiti, je nevarno in se mora popraviti.

c) **Izvlecite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo, če jo je mogoče izvzeti, še preden orodje popravljate, menjujete pribor ali ga shranite.** Ti preventivni varnostni ukrepi zmanjšajo tveganje za nenamenski zagon aparata.

d) **Ko električnih orodij ne uporabljajte, jih shranite izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, orodja ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.

e) **Vzdržujte električna orodja in pribor. Prepričajte se, da so premikajoči se deli pravilno poravnani in da se ne zatikajo ter da deli niso polomljeni. Prav tako preverite, ali je na orodju še kaj drugega, kar bi lahko vplivalo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, mora biti pred uporabo popravljeno.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.

f) **Rezalna orodja naj bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.

g) **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

h) **Ročaji in površine za prijemanje naj bodo suhe, čiste in brez olja ali maščobe.** Gladki ročaji in površine za prijemanje ne omogočajo varne uporabe in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.

5) Servisiranje

a) **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako boste zagotovili, da bo orodje varno za uporabo.

2 Tehnični podatki

	P250B	P355B	P500B	P630B
Osnovni stroj CNC SA/VA:				
Cev – območje varjenja Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Cev - moč varjenja	vrste SDR glejte knjižica varjenje mize + opazovani maks. tlak hidravlični agregat			

Maks. dvig valja (mm)	150	150	200	200
Celotna površina valjev (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Glavne mere:				
Dolžina (mm)	810	795	1300	1300
Širina (mm)	485	600	900	1060
Višina (mm)	415	535	800	920
max. Teža * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Teža * (VA kg)	61,3	83,8		

* vključno redukcijskih vpenjalnih vstavkov za manjši premer cevi

Rezkalna priprava:

Električni priključek	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Odjemna moč/ Izhodna moč (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Število vrtljajev motorja (min^{-1})	660	726	140	140
Število vrtljajev v prostem teku (min^{-1}) (plošča rezkarja)	85	66	31	24
Nivo zvočnega tlaka dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Raven moči hrupa dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Teža (kg)	15	22,4	68	123

Grelni element CNC SA/VA:

Električni priključek	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Premer grelnega elementa (mm)	300	380	540	660
Teža (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49

Omarica za nastavljanje CNC SA/VA:

Teža (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hidravlični agregat:		
Električni priključek	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Odjemna moč/ Izhodna moč (W)	880/550	1905/1100
Količine črpanja črpalke (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Prostornina posode za olje (l)	1,1	3,8
Maks. tlak (bar)	135	135
Hidravlično olje	HLP – 46 (no.: 53649)	
Mere (DxŠxV, mm)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Nivo zvočnega tlaka dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Raven moči hrupa dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Teža (kg)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Celotna naprava:				
Elektrika Celotna priključna vrednost (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Mere transportnega zaboja:				
Dolžina (mm)	1200	1200	2240	2240
Širina (mm)	800	800	1300	1300
Višina (mm)	900	900	1500	1500

Stopnja hrupa pri delu lahko presega 85 dB (A). Nosite zaščito za sluh!

3 Delovanje naprave

3.1 Opis naprave

ROWELD P250-630B Premium CNC so kompaktni, prenosni grelniki za čelno varjenje s CNC modulom za natančno beleženje parametrov varjenja, skladno z direktivo DVS in možnostjo prenosa podatkov preko USB; ki so bili zasnovani posebej za uporabo na gradbiščih - predvsem v jarkih za cevi. Samoumevno je, da je aparat mogoče uporabljati tudi v delavnicah.

Varjenje je možno cev - cev, ampak tudi cev - cevno koleno, cev - T - kos in cev - predzvarjena prirobnica.

Stroje v v glavnem sestavljen iz:

osnovnega stroja, redukcijskih vpenjalnih vstavkov, hidravličnega agregata z modulom CNC, rezkalne priprave, grelnega elementa in omarice za nastavljanje.

ROWELD P250B Premium CNC: pri varjenju cevnih kolen z ozkim polmerom maks. premera stroja, morate kot pribor uporabiti poševno odrezan zgornji del vpenjalnega orodja, ki je na voljo.

ROWELD P500-630B Premium CNC: za vstavljanje in dvigovanje rezkarjev in grelnih elementov lahko uporabite električno pripravo za dvigovanjke, ki je na voljo kot pribor.

3.1.1 Osnovni stroj (A)

1	Gibljivi vpenjalni elementi	**3**	Distančnik z zarezami za zapahnitev
2	Premični vpenjalni element	**4**	Priprava za snetje grelnega elementa

3.1.2 Hidravlični agregat (B)

1	Tipka Avtomatika	**12**	Tipka Merilnik časa (čas)
2	Prikazovalnik Tlak	**13**	Vtičnica Rezkalnik
3	Tipka Sprostitev tlaka	**14**	Hitrospenjalna objemka
4	Vrtljiv gumb	**15**	Hitrospenjalni vtič
5	Tipka Rezkanje	**16**	Vtična priprava za grenil element
6	Tipka Vklop/izklop	**17**	Električni vtič
7	Tipka Ogrevanje	**18**	Izklop v sili
8	„Razmakniti“ stroj	**19**	Računalnik z zaslonom, občutljivim na dotik
9	Prikaz temperature in časa	**20**	Priključki za polnjenje olja z merilno palico
10	Tipka za sprostitev	**21**	USB priključek
11	„Združiti“ stroj	**22**	Priklop naprave v enoto za napajanje

Hidravlični agregat omogoča upravljanje varilnega aparata, ki so označena z naslednjimi simboli:



Tipka Vklop/izklop hidravličnega agregata



Vklop grelnih elementov s pritiskom na tipko „Ogrevanje“. Želeno temperaturo grelnega elementa nastavite s pritiskom tipke „Ogrevanje“ in obračanjem vrtljivega guma, vrednost bo prikazana v prikazu Temperatura, nato bo znova prikazana dejanska vrednost



Z vrtljivim gumbom nastavite tlak za rezkanje, izravnavo, segrevanje in prilagajanje, vrednost bo prikazana v prikazovalniku „Tlak“. 3 sekunde po nastavitvi bo prikazana dejanska vrednost. S pritiskom na gumb se odpre meni za izbiro nastavitve parametrov storitev



Za združevanje vpenjalnih elementov pritisnite tipko za sprostitev in „Združiti“ stroj



Tipka za sprostitev tlaka



Za razmikanje vpenjalnih elementov pritisnite tipko za sprostitev in „Razmakniti“ stroj



Za vklop vtičnice rezkarja pritisnite tipko za sprostitev in tipko Rezkanje, tlak se samodejno nastavi na 10 barov in ga lahko z gumbom povečate na največ 20 barov. (v primeru posebne uporabe, npr. poševna lega, lahko s spreminjanjem P004 nastavite na maksimalno 50 barov)



Merilnik časa aktivirate z enkratnim pritiskom tipke. Če pritisnite tipko in obračate vrtljiv gumb, lahko nastavite čas t1 v sekundah. Če tipko držite pritisnjeno dalj časa, se bo preklopilo na t4. Če pritisnite tipko in obračate vrtljiv gumb, lahko nastavite čas t4 v minutah. S kratkim pritiskom na gumb časovnika se vklopi T1 ali T2 in ura začne teči



Če pritisnete na gumb „Auto (Samodejno)“, nastavite tlak med ogrevanjem (t1 je aktiven) in sistem začne nadzorovati postopek (aktivno časovnik t4), ki ha lahko prilagodite



Gumb za sprostitev ali potrditev nastavitve parametra storitev

3.2 Navodila za uporabo

Varilni aparati so primerni za delovanje pri temperaturah okolice med -10 °C in +40 °C.

Primerni so za stacionarno napajanje 230 V 50/60 Hz in 400 V 50/60 Hz. Če se uporablja generator električne energije, mora varilec pri proizvajalcu generatorja pojasniti zahtevano moč.

Varilni stroj smejo uporabljati le primerno kvalificirani strokovnjaki, ki imajo v skladu z DSV 2212, 1. del pravico za to!

3.2.1 Začetek uporabe



Pred začetkom uporabe sočelnega varilnega aparata skrbno preberite navodila za uporabo in varnost na navodila!



Grelnega elementa ne uporabljajte v eksplozijsko ogroženem okolju in v katerem lahko pridejo v stik s hitro vnetljivimi snovmi!



Upoštevajte varno razdaljo do stroja in ne vstavljajte ali segajte v stroj. Drugi ljudje naj bodo na varni razdalji izven delovnega območja!



Pred začetkom uporabe preverite raven olja v hidravličnem agregatu, ta mora biti med oznakama min. in max. na čepu za polnjenje olja z merilno palčko (20), če je treba dolijte hidravlično olje HLP 46!



Hidravlični agregat transportirajte in odstavite le v vodoravnem položaju, če je v poševnem položaju, izteka olje pri čepu za odzračevanje z merilno palčko!



V primeru nevarnosti pritisnite stikalo za izklop v sili (18). Pred vsako uporabo zagotovite, da Izklop v sili in zapahnjen!

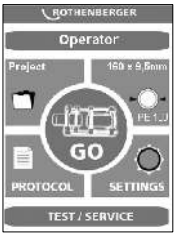
➔ Obe hidravlični cevi osnovnega stroja povežite na hidravlični agregat s hitro sklopko (14,15).

Hitre sklopke zaščitite pred onesnaženjem. Takoj zamenjajte sklopke, ki ne tesnijo!

➔ Vklopite vtikač napajalnega kabla v vtičnico (13) , nato priklopite vtikač napajalnega kabla grelnika (16), napajalni kabel enote za napajanje (22).

➔ Električni vtič hidravličnega agregata (17) priklopite na napajanje s tokom, ki ustreza podatkom na tipski ploščici. Če se ne pokaže začetni zaslon, odpahnite IZklop v sili, se oglasi signalni zvok in v prikazu (2) zasveti točka.

Ob prvi uporabi preverite datum in uro. Za to pritisnite tipko GO. (za spreminjanje glejte točko 3.6) . Za zapiranje menija pritisnite EXIT.





Če pritisnete tipko GO in naprava pa ni priklopljena v enoto za napajanje, se bo prikazalo naslednje sporočilo:

„Pozor! Enota za napajanje ni priklopljena. Priklopite napravo v enoto za napajanje“

Če se po priklopu naprave v enoto za napajanje še vedno prikazuje to sporočilo, je nekaj narobe s povezavo, z napravo pa boste še vedno lahko segrevali in beležili parametre (glejte 3.2.4).

➔ Ob prvi uporabi nastavite jezik, v tovarni je nastavljena nemščina. Za spreminjanje pritisnite Settings (Nastavitve) in se z OK preselite v Setting 2 (Nastavitev 2).





S tipkami s puščicami izberite želen jezik ter potrdite z OK. Po prvem varjenju bo shranjen izbran jezik.

Zaslon lahko preklopite v način Stanje pripravljenosti, če hidravliko izklopite s tipko (6) se aktivira se ohranjevalnik zaslona.

➔ Vklopite hidravlični agregat (pritisnite tipko (6)).

Po vklopu se segreje grelni element.

Na prikazovalniku (9) je prikazana trenutna temperatura. Reguliranje je aktivno, če v prikazovalniku zasveti pika. Ko je dosežena nastavljena temperatura, zasvetita oba LED-a (actual & set / trenutna & nastavljena). Po dodatnih 10 minutah je grelni element pripravljen za uporabo. Temperaturo preverite z merilnikom temperature.

Za izravnavo temperature grelnega elementa glejte točko 3.5.



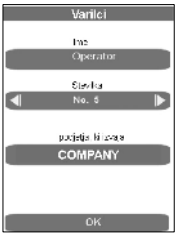
Nevarnost opeklin! Grelni element lahko doseže temperaturo do 300 °C in ga morate takoj po uporabi postaviti nazaj v predvideno odlagalno omarico!

Z daljšim pritiskom tipke (7) lahko grelnik izklopite, pika v prikazovalniku (9) ugasne, ponoven pritisk pa znova vklopi gretje.

Hidravlika ROWELD P500-630B: **Preverite smer vrtenja!** V tovarni je stroj spojen tako, da se vrti v desno. Osnovni stroj razmaknite ali združite s hidravličnim agregatom, če se nič ne premakne, premaknite z ustreznim orodjem fazni pretvornik na električnem stikalu!

Napotek: Če se hidravlika ne vrsti v pravilno smer, je ne vklopite (nevarnost uničenja)!

➔ Vnesite ime varilca „Operator“, ali izberite.





Z vnosnimi maskami lahko izberete shranjene varilce, vnesete nova imena varilcev ali obstoječe izbrišete s tipko DEL in vnesete nove. Vse vnosne maske se potrdijo in shranijo s tipkama ENTER ali OK, prikliče se naslednji programski korak. S tipko EXIT se bo maska zaprla brez shranjevanja.

➔ Izdelava ali izbira projekta.





Z vnosnimi maskami lahko izberete shranjene projekte ali vnesete nova imena projektov. Zapirate in shranjujete s tipko ENTER.

➔ Izbira cevi.



➔ S tipkami s puščicami izberite želeno cev in potrdite z OK.





V tem končnem pregledu parametrov cevi so prikazani podatki cevi v skladu z direktivo DVS, s tipko OK se pokaže okno za varjene dele in način polaganja.





S pritiskom na ustrezno prikazno polje lahko opravite spremembe, ki odstopajo od standardov in jih shranite s tipko ENTER, V točki Norm/Standard se nato spremeni oznaka, to spremembo pa lahko pred tiskanjem zapisnika na računalniku vnesete v polje Bemerkung/Opomba. Potem, ko ste podatke o cevi potrdili z OK in jih shranili, se pokaže glavni meni.

Pri P500-630B: Za dvig rezkarja in grelnega elementa uporabite dvižno pripravo, izdelek štev. 53410 (P500B) oz. 53323 (P630B), ali pa uporabite ustrezno orodje.

3.2.2 Ukrepi za pripravo varjenja

➔ Pri ceveh, ki so manjše kot je maks. premer stroja, ki se lahko vari, morate montirati redukcijske vstavke premera cevi, ki ga predelujete z imbus vijaki, ki so v priboru.

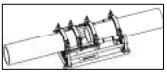
ROWELD P250-355B: je sestavljen iz 6 polovičnih skodelic s široko in 2 polovičnima skodelicama z ozko vpenjalno površino.

ROWELD P500-630B: je do premera 450 mm sestavljen s 6 polovičnimi skodelicami s široko in 2 polovičnima skodelicama z ozko vpenjalno površino, od 500 mm pa z 8 polovičnimi skodelicami s široko vpenjalno površino.

Pri tem morate upoštevati, da je treba polovične skodelice z ozko vpenjalno površino vstaviti v oba zunanja spodnja osnovna vpenjalna elementa. Le pri spojih cev / cevno koleno se te vstavljajo v levi osnovni vpenjalni element spodaj in zgoraj.

➔ Plastične cevi ali oblikovne kose, ki jih želite variti, vstavite v vpenjalno pripravo (pri daljših ceveh prek 2,5 m je treba uporabiti podstavke za cevi) in zategnite medeninasto matico na zgornjem vpenjalnem orodju. Dele cevi, ki niso okrogli, lahko izravnate z zategovanjem ali odvijanjem medeninaste matice.

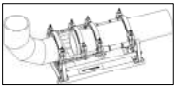
➔ Pri spojih cev / cev morata biti distančnika zaskočena v oba leva vpenjalna elementa (stanje ob dobavi).



Pozor: Distančnika ne smeta biti v nobenem primeru montirani tako, da sta diagonalno premaknjena!

Cevi držita po dva vpenjalna elementa.

➔ P250-355B: Pri spojih cev / fiting je treba distančnike zaskočiti v oba srednja vpenjalna elementa in pripravo za snetje grelnega elementa vpeti v leve vpenjalne elemente. Ob predelavi fitinga v določenih lega, npr. koleno je vodoravno, varilne prirobnice, je treba odstraniti pripravo za snetje grelnega elementa.

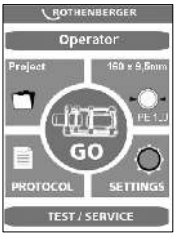


➔ P500-630B: Pri spojih cev / fiting morata biti distančnika obrnjena in zaskočena v oba srednja vpenjalna elementa

Pozor: Distančnika ne smeta biti v nobenem primeru montirani tako, da sta diagonalno premaknjena!

➔ Cev vložite v tri vpenjalne elemente in fiting drži en vpenjalni element. Pri tem lahko premične vpenjalne elemente premaknete na drogu tako, kot zahtevajo prostorske razmere pri vpenjanju in varjenju.

➔ Varjenje zaženite z GO.

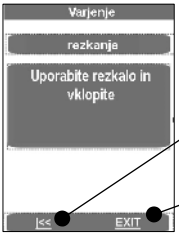




V tem končnem pregledu lahko opravite zadnje spremembe s klikom na ustrezni podmeni in potrdite z GO.

Med delovanjem se CNC nadzor izvaja preko PC. Dokler ne pritisnete gumba za vklop (6), so onemogočene vse funkcije izven PC.

Gretje lahko prekinete s pritiskom na gumb za vklop/ izklop, oziroma na tipko EXIT, na zaslonu se prikaže ustrezno sporočilo.



S puščičnimi tipkami se pomikate naprej.

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni.

➔ Električni rezkalnik vstavite med obdelovance, ki jih varite.

➔ P250-355B: Stikalo motorja rezalnika, stikalo za zaklepanje.

P500-630B: Preverite smer vrtenja! V tovarni je stroj spojen tako, da se vrti v desno!

➔ Podrobnosti preverite s pritiskom na besedilno sporočilo. Skobeljne plošče se morajo vrteti v smeri rezanja, sicer preklopite z ustreznim orodjem fazni pretvornik na električnem vtiču.

Nevarnost poškodb! Med delovanjem rezkalnika imejte varno razdaljo do stroja in ne segajte med vrteče se nože. Rezkalnik sprožite le v vstavljenem stanju (delovni položaj) in nato postavite nazaj v predvideno odlagalno omarico. Delovanje varnostnega stikala v rezkalniku mora biti v vsakem trenutku zagotovljeno, da bi preprečili nehoten zagon izven stroja!

➔ Elementa se samodejno spojita. Jakost lahko uravnavate z obračanjem gumba (4). Standardno je mogoče 20 barov, tlak rezkanja pa lahko povečate na do 50 barov, glejte točko 3.5.

Previsok rezkalni pritisk lahko povzroči pregretje in poškodovanje pogona rezkarja. Ob preobremenitvi oz. v mirovanju pogona rezkalnika razmaknite stroj in zmanjšajte tlak (gl. točko 3.5)!

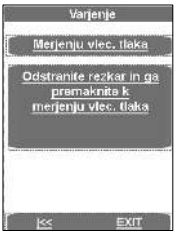
➔ Reža med elementoma je < = 0,2mm na usmerjevalniku pritisnite besedilno sporočilo Naprava se izklopi in spojki se odklopita.



S tipkami s puščicami preskoči program nazaj „Uporabite rezkalo in“

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni

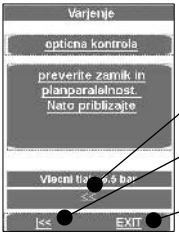
➔ Počakajte, da se skobeljne plošče ustavijo. Rezkalnik odstranite iz osnovnega stroja in odložite v odlagalno omarico.



➔ Pritisnite besedilno sporočilo, pomaknite elementa skupaj in izmerite tlak.

Izmerjen vlečni tlak se samodejno prišteje izravnalnemu, ogrevalnemu in sestavljalnem tlaku.

Upoštevajte varno razdaljo do stroja in ne vstavljajte ali segajte v stroj. Drugi ljudje naj bodo na varni razdalji izven delovnega območja!



S puščicami s tipkami preskoči program nazaj na „merjenju vleč. tlaka“

S tipkami s puščicami preskoči program nazaj „Uporabite rezkalo in“

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni

➔ Preverite, če sta sevi trdno v spojkah, če površini natančno nalegata ena na drugo in sta vzporedni ter vzdolžno poravnani.

Če ne, je treba ponoviti rezkanje. Osni zamik med konci obdelovancev ne sme biti (v skladu z DVS) večji od 10 % debeline stene in reža med ravnimi površinami ne sme biti večja od:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

S čistim orodjem (npr. čopičem) odstranite morebitne ostružke v cevi.

Upoštevajte! Rezkanih, za varjenje pripravljenih površin, se ni dovoljeno dotikati z rokami in na njih ne sme biti nobene umazanije!

3.2.3 Varjenje

Nevarnost ukleščenja! Ob združevanju vpenjalnih orodij in cevi ohranjajte obvezno varno razdaljo do stroja. Nikoli ne vstavljajte v stroj!



V maski je prikazana temperatura grelne plošče.

Stolpec za prikaz se pokaže v modri, če je temperatura prenizka in v rdeči, če je temperatura previsoka, če pa je v ciljnem območju, pa je stolpec zelen.

Naprava deluje le znotraj zelenega območja.

➔ Grelni element SA: Grelni element vstavite v osnovni stroj med oba obdelovanca in pazite, da bodo ležišča grelne plošče vstavljena v zareze naprave za snetje.

➔ Grelni element VA: Grelni aparat namestite na dve točki in vstavite grelno ploščo med cevi.

➔ Pritisnite na besedilno sporočilo in nastavite tlak ter ga vzdržujte.

Zdaj se bodo vsi prametri varjenja shranili, aktivirano bo beleženje zapisnika.



Zgornja vrstica napredka prikazuje, ali je tlak v predpisanem območju (zelena), v dovoljenem območju (rumena) ali izven dovoljenega območja (rdeča). Dejanski tlak je prikazan v prikazovalniku (2).

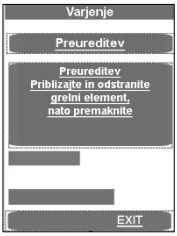
Ko vzpostavite želeno višino nad obema elementoma, se tlak samodejno sprosti in postopek segrevanja se začne.



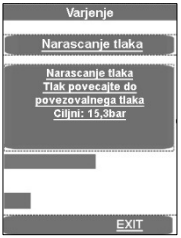
➔ Tlak nastavite tako, da je zagotovljeno še enakomerno, prileganje obdelovancev na grelnem elementu skorajda brez pritiska.

Tik pred koncem časa segrevanja se oglasi signal.

➔ Ko se postopek zaključi, se elementa samodejno razmakneta, SA grelnik morate odstraniti in naprava VA bo samodejno spojila segreta elementa.



Tlak se bo linearno povečal na ustrezen sestavljalni tlak.



Ko je dosežen ustrezen sestavljalni tlak, preskoči program samodejno v sestavljanje in zažene se merilnik časa t4.



Zgornja vrstica napredka prikazuje, ali je tlak v predpisanem območju (zelena), v dovoljenem območju (rumena) ali izven dovoljenega območja (rdeča). Spodnji pa kaže časovni potek. Dejanski tlak je prikazan v prikazovalniku (2) ostanek časa sestavljanja t4 pa v prikazovalniku (9).

Tlak se med segrevanjem samodejno uravnava. Če bo dodatno črpanje (prevelika izguba tlaka) prepogosta, preverite hidravlični sistem.

➔ Grelni element postavite nazaj v odlagalno omarico

➔ Ko je potekel čas ohlajanja, je varjenje končano, shranjeno, oglasi se zvočni signal in tlak se samodejno izpusti.



➔ Meni varjenja končajte z OK.

➔ Tlak izpustite popolnoma s tipko (3).

➔ Sprostite zvarjene obdelovance in jih odstranite.

➔ Razprite osnovni stroj. Stroj je pripravljen za naslednji varilni cikel.

Prenos zapisnikov:



V menijski točki Zapisniki jih lahko shranite OK, če je priključen USB ključ. Okno se nato zapre samodejno.

Zapisniško datoteko morate obdelati s programsko opremo ROTHENBERGER Dataline 2 in računalnikom.

Celoten prameter varjenja lahko pogledate v priloženih varilnih tabelah.

3.2.4 Varjenje v premium načinu



➔ Pritisnite tipko za premium varjenje.



➔ Vnesite sobna temperaturo in pritisnite tipko Enter. Če temperatura ne bo pravilno prikazana:





S puščičnimi tipkami se pomikate naprej.

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni.

➔ Električni rezkalnik vstavite med obdelovance, ki jih varite.

➔ P250-355B: Stikalo motorja rezalnika, stikalo za zaklepanje.

P500-630B: Preverite smer vrtenja! V tovarni je stroj spojen tako, da se vrti v desno!

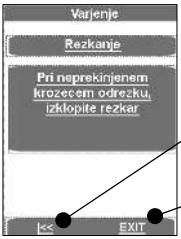
➔ Vklopite rezkalnik, pritisnite tipko (10) in (5) na hidravličnem agregatu. Skobeljne plošče se morajo vrteti v smeri rezanja, sicer preklopite z ustreznim orodjem fazni pretvornik na električnem vtiču.

Nevarnost poškodb! Med delovanjem rezkalnika imejte varno razdaljo do stroja in ne segajte med vrteče se nože. Rezkalnik sprožite le v vstavljenem stanju (delovni položaj) in nato postavite nazaj v predvideno odlagalno omarico. Delovanje varnostnega stikala v rezkalniku mora biti v vsakem trenutku zagotovljeno, da bi preprečili nehoten zagon izven stroja!

➔ Združite vpenjalne elemente (pritisnite tipki 10 + 11). Tlak rezkanja nastavite z vrtljivim gumbom (4) . Standardno je mogoče 20 barov, tlak rezkanja pa lahko povečate na do 40 barov, glejte točko 3.5.

Previsok rezkalni pritisk lahko povzroči pregretje in poškodovanje pogona rezkarja. Ob preobremenitvi oz. v mirovanju pogona rezkalnika razmaknite stroj in zmanjšajte tlak (gl. točko 3.5)!

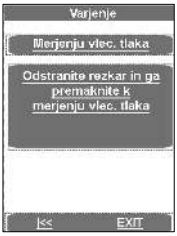
➔ Potem, ko iz rezkalnika neprekinjeno izstopa oblanec, debel < = 0,2 mm, pritisnite tipko Fräsen (Rezkanje) (5), razmaknite vpenjalne elemente (pritisnite tipki 10 + 8).



S tipkami s puščicami preskoči program nazaj „Uporabite rezkalo in“

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni

➔ Počakajte, da se skobeljne plošče ustavijo. Rezkalnik odstranite iz osnovnega stroja in odložite v odlagalno omarico.



➔ Obdelovance združite z majhnim tlakom (pritisnite tipki 10 + 11) in z vrtljivim gumbom (4) nastavite vlečni tlak.

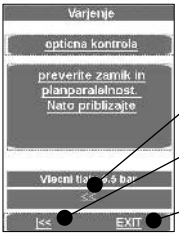


➔ Če se stroj premika počasi, pritisnite zaslon. Izmerjen vlečni tlak se samodejno prišteje izravnalnemu, ogrevalnemu in sestavljalnem tlaku.

➔ Združite vpenjalne elemente, nastavite tlak, ustrezen cevi in preverite, ali so obdelovanci trdno vpeti v vpenjalnih orodjih.



Upoštevajte varno razdaljo do stroja in ne vstavljajte ali segajte v stroj. Drugi ljudje naj bodo na varni razdalji izven delovnega območja!



S puščicami s tipkami preskoči program nazaj na „merjenju vleč. tlaka“

S tipkami s puščicami preskoči program nazaj „Uporabite rezkalo in“

S tipko EXIT skoči program brez shranjevanja v glavni meni

➔ Preverite, ali so varilne površine ravne, vzporedne in so poravnane v osi.

Če ne, je treba ponoviti rezkanje. Osni zamik med konci obdelovancev ne sme biti (v skladu z DVS) večji od 10 % debeline stene in reža med ravnimi površinami ne sme biti večja od:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

S čistim orodjem (npr. čopičem) odstranite morebitne ostružke v cevi.

Upoštevajte! Rezkanih, za varjenje pripravljenih površin, se ni dovoljeno dotikati z rokami in na njih ne sme biti nobene umazanije!

Varjenje v premium načinu:

Nevarnost ukleščenja! Ob združevanju vpenjalnih orodij in cevi ohranjajte obvezno varno razdaljo do stroja. Nikoli ne vstavljajte v stroj!



V maski je prikazana temperatura grelne plošče.

Stolpec za prikaz se pokaže v modri, če je temperatura prenizka in v rdeči, če je temperatura previsoka, če pa je v ciljnem območju, pa je stolpec zelen.

➔ Grelni element vstavite v osnovni stroj med oba obdelovanca in pazite, da bodo ležišča grelne plošče vstavljena v zareze naprave za snetje.

➔ Združite stroj, izravnalni tlak se bo nastavil samodejno in tlak se bo ohranjal.

Zdaj se bodo vsi prametri varjenja shranili, aktivirano bo beleženje zapisnika.

Če varjenje prekinete z EXIT, se pokaže sporočilo „Abbruch durch Bediener (Prekinil upravljavec)“, tlak se izpusti in parametri varjenja se shranijo. Sporočilo potrdite z OK, program preskoči v glavni meni.



Zgornja vrstica napredka prikazuje, ali je tlak v predpisanem območju (zelena), v dovoljenem območju (rumena) ali izven dovoljenega območja (rdeča). Dejanski tlak je prikazan v prikazovalniku (2).

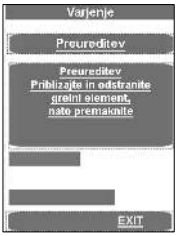
➔ Ko se po celotni napeljavi vzpostavi pravilen tlak, lahko sprostite odvečni tlak s pritiskom na gumb (1). Začne teči čas za ogrevanje (t1).



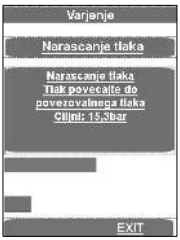
➔ Tlak nastavite tako, da je zagotovljeno še enakomerno, prileganje obdelovancev na grelnem elementu skorajda brez pritiska.

Tik pred koncem časa segrevanja se oglasi signal.

➔ Po poteku segrevanja znova razprite obdelovance, odstranite grelni element in družite konce obdelovancev.



➔ Tik pred stikom koncev obdelovanca (pribl. 1 cm) ustavite približevanje tako, da spustite tipko in jo takoj znova pritisnete. Tlak se bo linearno povečal na ustrezen sestavljalni tlak.



Ko je dosežen ustrezen sestavljalni tlak, preskoči program samodejno v sestavljanje in zažene se merilnik časa t4.



Zgornja vrstica napredka prikazuje, ali je tlak v predpisanem območju (zelena), v dovoljenem območju (rumena) ali izven dovoljenega območja (rdeča). Spodnji pa kaže časovni potek. Dejanski tlak je prikazan v prikazovalniku (2) ostanek časa sestavljanja t4 pa v prikazovalniku (9).

Pozor: Tipki Sprostitev (10) in Združiti stroj (11) držite pritisnjeni tako dolgo, dokler ni dosežen sestavljalni tlak, nato se izklopi hidravlika in tipki lahko spustite!

➔ Tlak bo nadzorovan in se samodejno prilagajal. Če bo dodatno črpanje (prevelika izguba tlaka) prepogosta, preverite hidravlični sistem.

➔ Grelni element postavite nazaj v odlagalno omarico

➔ Ko je potekel čas ohlajanja, je varjenje končano, shranjeno, oglasi se zvočni signal in tlak se samodejno izpusti.



➔ Meni varjenja končajte z OK.

➔ Tlak izpustite popolnoma s tipko (3).

➔ Sprostite zvarjene obdelovance in jih odstranite.

➔ Razprite osnovni stroj. Stroj je pripravljen za naslednji varilni cikel.

Prenos zapisnikov:



V menijski točki Zapisniki jih lahko shranite OK, če je priključen USB ključ. Okno se nato zapre samodejno.

Zapisniško datoteko morate obdelati s programsko opremo ROTHENBERGER Dataline 2 in računalnikom.

Celoten prameter varjenja lahko pogledate v priloženih varilnih tabelah.

3.2.5 Ustavitev

➔ Hidravlični agregat izklopite s tipko (6).

Počakajte, da se grelni element ohladi, oz. ga shranite tako, da se ne morejo vžgati sosednji materiali!

➔ Vtiče rezkalnika, grelnega elementa in hidravličnega agregata izvlecite iz vtičnic in navijte kable.

Hidravlični agregat transportirajte in odstavite le v vodoravnem položaju, če je v poševnem položaju, izteka olje pri čepu za odzračevanje z merilno palčko!

➔ Odklopite hidravlične cevi in jih navijte.

Pozor! Sklopke zaščitite pred umazanijo!

3.3 Splošni pogoji

Ker vremenski in okoljski pogoji odločilno vplivajo na varjenje, je treba obvezno upoštevati predpise direktiv DVS 2207, 1., 11. in 15. del. Izven Nemčije veljajo ustrezne nacionalne direktive. Varjenje je treba neprekinjeno in skrbno nadzorovati!

3.4 Pomembna navodila glede parametrov varjenja

Vse potrebne varilne parametre, kot so temperatura, tlak in čas, povzemite iz direktive DVS 2207, 1. 11. in 15. del. Izven Nemčije veljajo ustrezne nacionalne direktive.

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

V posamičnem primeru je treba obvezno upoštevati obdelovalne parametre specifične za material proizvajalca cevi.

Navedeni varilni parametri, priloženi varilnim tabelam so orientacijske vrednosti, za katere podjetje ROTHENBERGER ne prevzema nobenega jamstva!

Vrednosti za izravnalni in sestavljalni tlak, ki so navedene v varilnih tabelah, so bile izračunane z naslednjo formulo:

$$\text{varilni tlak P [bar]} = \frac{\text{varilna površina A [mm²] x varilni faktor SF [N/mm²]}}{\text{površina valja Az [cm²] x 10}}$$

Varilni faktor (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Nastavitev parametrov

Nastavitev parametrov s pravicami „Varilec“:

➔ Vrtljiv gumb (4) pritiskajte dolgo (pribl. 3 sek.), dokler ne začne v zgornjem prikazovalniku (2) utripati P001.

➔ Z vrtljivim gumbom (4) izberite želen parameter od P001 do P009. Če je treba to vrednost premakniti oz. prikazati, pritisnite na kratko vrtljiv gumb (4), vrednost (privzeta) začne utripati v spodnjem delu prikazovalnika (9).

➔ Vrednost nastavite z vrtljivim gumbom (4) in vrtljiv gumb (4) znova na kratko pritisnite, nato znova utripa parameter v zgornjem delu prikazovalnika (2).

➔ Za končanje menija pritisnite tipko za sprostitev (10), vrednosti se bodo shranile.

Nastavitev parametrov s pravicami „Mojster“:

➔ Vrtljiv gumb (4) pritisnite za dalj časa (pribl. 6 sek.), najprej začne v zgornjem delu prikazovalnika (2) parameter P001, nato „CodE“ in v spodnjem delu prikazovalnika (9) utripa črtica na prvem mestu.

➔ Z vrtljivim gumbom (4) vnesite geslo in nato na kratko pritisnite vrtljiv gumb (4) (ob prvi uporabi je geslo = 8001, prek parametra P100 lahko geslo spremenite poljubno).

➔ Z vrtljivim gumbom (4) izberite želen parameter od P101 do P114. Če je treba to vrednost premakniti oz. prikazati, pritisnite na kratko vrtljiv gumb (4), vrednost (privzeta) začne utripati v spodnjem delu prikazovalnika (9).

➔ Vrednost nastavite z vrtljivim gumbom (4) in vrtljiv gumb (4) znova na kratko pritisnite, nato znova utripa parameter v zgornjem delu prikazovalnika (2).

➔ Za končanje menija pritisnite tipko za sprostitev (10), vrednosti se bodo shranile.

Ime parametra	**Oznaka**	**privzeto**	**Enota**	**min**	**maks**	**Pravica**
P001	Funkcija varčevanja z energijo, ostanek časa	99	min	0	99	Varilec
P002*	Funkcija varčevanja z močjo aktivna	0		0	3	Varilec
P003	Offset Temperatura grelne plošče	5	°C	-25	25	Varilec
P004	Pmax za rezkanje	20	bar	10	50	Varilec
P005	Ciljni tlak:		1/10 barov			Varilec
P006	Ciljna temperatura	210	°C	P103	P104	Varilec
P007	Merilnik časa T1, ciljna vrednost	45	sek	1	1500	Varilec
P008	Merilnik časa T4, ciljna vrednost	6	min	1	99	Varilec
P009	Pstart za rezkanje	10	bar	0	P004	Varilec
P101	Odstopanje do naknadnega črpanja	5	%	1	50	Mojster
P102	Čas razmikanja po rezkanju	10	1/10 sek	0	100	Mojster
P103	Nastavljena temperatura (min)	160	°C	0	300	Mojster
P104	Nastavljena temperatura (maks.)	270	°C	0	300	Mojster
P105	Tipka Zapahnitev (Da/Ne)	5	sek	0	50	Mojster
P106	Tlak za razmikanje	135	barov	10	160	Mojster
P107	Čas dovajanja za vklop brenčala	50	1/10 sek	0	200	Mojster
P100	Spreminjanje gesla	8001				Mojster

* P002 - Funkcija varčevanja z močjo:

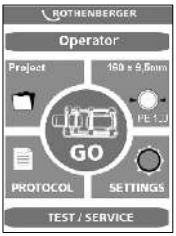
0 - nobena,

1 - če deluje rezkalo, se izklopi grelni element, (Tovarniška nastavitev)

2 - če deluje hidravlični motor, se izklopi grelni element,

3 - če deluje t4, se izklopi grelni element.

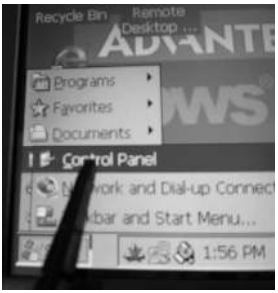
3.6 Nastavitev datuma in ure



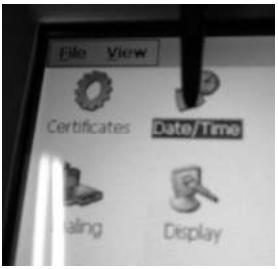
➔ Program zaprite s klikom v zgornjem levem kotu.

➔ Pritisnite Start, Setting (Nastavitev) in nato Control Panel (Nadzorna plošča).

Zagonska vrstica ni prikazana in jo lahko prikličete s pritiskom na spodnji levi kot.

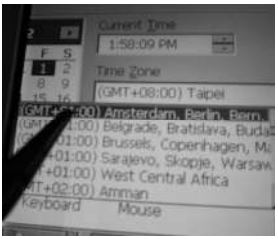


➔ Kliknite Date/Time (Datum/Ura).

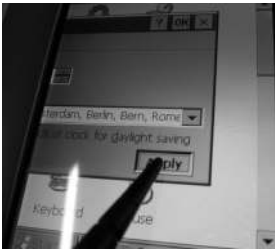


➔ Vnosno masko nastavite z dotikanjem in premikanjem vrstice datum/ura. Izberite ustrezno časovno cono in vnesite uro (Current Time).

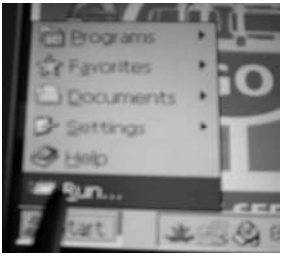
Pozor! Upoštevajte AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09/ 1:58:09 AM = 01:58:09



➔ Potrdite z „Apply“ in „OK“. Nadzorno ploščo zaprite z X.



➔ Pritisnite tipki „Start“ in „Run“

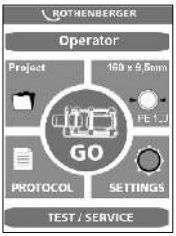


➔ Na tipkovnici, ki se je pokazala, vnesite reboot in pritisnite „OK“, računalnik se bo zagnal znova



3.7 Nastavitev in izbira konfiguracije stroja

Za izbiro ali nastavitev konfiguracije stroja pritisnite tipko SETTINGS (NASTAVITVE).





S tipkami s puščicami lahko izberete želeno konfiguracijo stroja.

Na nastavitev nove konfiguracije zaženite s tipko s puščico v desno naslednjo štev., npr 2.





S pritiskom na ustrezno prikazno polje se pokaže vnosna maska. Podatke lahko izbrišete z DEL in vnesete nove, ti podatki pa bodo pozneje prevzeti v zapisnik.

3.8 Sporočila o napakah

Splošno:

Sporočilo o napaki	**Odpravljanje motenj**
Po rezkanju, ob merjenju vlečnega tlaka, se osnovni stroj premakne navzgor, namesto da se združi, ali pa se sploh ne premakne	1) Prikličite okno „TEST/SERVIS“, preverite „Položaj“ - biti mora < 10 2) S programom „Prvi zagon“ nastavite položaj sistema merjenja poti

Grelni element se ne segreva	Preverite moč generatorja

Računalnik z zaslonom na dotik in protokol:

Sporočilo o napaki	**Ime**	**Odpravljanje motenj**
Koda 1	Izravnalni tlak previsok	Hidravliko testirajte brez osnovnega stroja, ustvarite 100 barov, ciljno vrednost primerjajte z dejansko vrednostjo, razlika mora biti manjša od 5 barov
Koda 2	Izenačevalni tlak je prenizek	
Koda 4	Tlak ogrevanja previsok	
Koda 8	Ogrevalni tlak je prenizek	
Koda 16	Čas ogrevanja je predolg	
Koda 32	Čas ogrevanja je prekratek	
Koda 64	Čas preurejanja je predolg	
Koda 128	Čas vzpostavitve tlaka je predolg	
Koda 256	Sestavljalni tlak previsok	
Koda 512	Tlak dodajanja je prenizek	
Koda 1024	Čas dodajanja je prekratek	
Koda 2048	Temperatura grelnega elementa je prenizka	1) Temperaturo grelnega elementa primerjajte s prikazom na zaslonu 2) Parameter P002 postavite na „0“ 3) Grelno ploščo zaščitite zoper močni veter
Koda 4096	Prekinil je upravljavec	
Koda 8192	Temperatura okolice ni izmerjena	
Koda 16384	Pot sestavljanja ni upoštevana	
Koda 32768	Grelni element ni odstranjen	
Koda 65536	Drugi čas ohlajanja ni upoštevan	
Koda 131072	Temperatura grelnega elementa je previsoka	Temperaturo grelnega elementa primerjajte s prikazom na zaslonu
Error Dataline 2.0 exe		V sredini zaslona prikličite datoteko „privzeto“: 1) Zaprite zaslon “GO“ 2) Dvakrat kliknite na „privzeto“ 3) Znova zaženite stroj

Krmiljenje:

Sporočilo o napaki	**Ime**	**Odpravljanje motenj**
SER	Dosežen datum servisa, servis je zapadel	Opravite servis
ERR1	Absoluten tlak ni dosežen	Preverite raven olja, preverite senzor tlaka, ventili pokvarjeni, motor pokvarjen
PE-2	Senzor tlaka -24 V pokvarjen	Zamenjajte senzor tlaka
ERR5	Temperatura olja 70 °C – stop!	Počakajte, da se temperatura olja zniža pod 50 °C
HE-1	Grelni element ni priklopljen, tipalo zlomljeno	Zamenjajte tipalo
HE-0	Grelni element pretopel	Ponovno izmerite temperatur, preverite nastavitev, zamenjajte tipalo
HE-2	Grelni element prehladen	Ponovno izmerite temperatur, preverite nastavitev, zamenjajte tipalo

4 Nega in vzdrževanje

Za ohranjanje zmožnosti delovanja stroja morate upoštevati naslednje točke:

- Vodilni drogovi morajo biti brez umazanije. Če so poškodovane površine, morate zamenjati vodilne drogove, ker lahko to morebiti vodi do izgube tlaka.
- Za brezhibne rezultate varjenja morajo biti grelni elementi vedno čisti. Ob poškodovanih površini je treba grelni element premazati na novo, oz. ga zamenjati. Ostanki materiala na grelnem zrcalu zmanjšajo lastnosti zmanjšanja oprijemanja in jih je treba odstraniti s papirjem, ki ne pušča vlaken in čistilo z vsebnostjo etanola >99,8 % (v skladu z DVS 2207)(le na hladnem grelnem elementu).
- Hidravlično olje HLP – 46 (štev. izdelka: 53649) morate zamenjati vsakih 12 mesecev.
- Da bi zmanjšali motnje v delovanju, morate redno preverjati zatesnjenost hidravličnega agregata, trdno privitost privitij ter brezhibno stanje električnih kablov.
- Hitro hidravlično sklopko na hidravličnem agregatu in paketu cevi zaščitite pred umazanijo. Če so te umazane, jih očistite pred priklopom.
- Rezkar ima dva dvostransko nabrušena noža. Če se zmogljivost rezanja zmanjša, lahko oba noža obrnete oz. jih zamenjate z novimi.
- Vedno morate paziti, da bodo obdelovane cevi oz. konci obdelovancev, še posebej čelne strani, vedno brez umazanije, sicer se bo skrajšala življenjska doba nožev.



V skladu z DVS 2208 morata proizvajalec ali njegova pooblaščena servisna postaja enkrat letno opraviti preverjanje varilnega aparata. Pri strojih z nadpovprečno obremenitvijo je treba preizkusni cikel skrajšati!

5 Pribor

Primerno dodatno opremo najdete v glavnem katalogu ali na spletnem mestu www.rothenberger.com

6 Servisna služba

Lokacije servisov podjetja ROTHENBERGER so na voljo, da vam pomagajo (glejte seznam v katalogu ali na spletu), tam boste dobili tudi nadomestne dele, na istih lokacijah pa ponujajo tudi servis. Opremo in nadomestne dele naročite pri specializiranem trgovcu ali prek RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200 🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Odstranjevanje med odpadke

Deli te naprave so sekundarne surovine in jih lahko odvedete ponovni predelavi. Za to so na voljo odobreni in certificirani obrati za recikliranje. Za dele, ki jih ni mogoče reciklirati na okolju prijazen način (npr. elektronski odpad), vprašajte svoje pristojne urade za odpadke.

Izrabljenih zamenljivih akumulatorjev ne odvrzite v ogenj ali med gospodinjske odpadke. Vaš specializiran trgovec ponuja odstranjevanje starih akumulatorjev med odpadke na okolju prijazen način.



Električnih orodij in akumulatorskih/običajnih baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Le za države, članice EU: V skladu z Direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenim prenosom v nacionalno zakonodajo se morajo odslužena električna orodja zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način. Prav tako se morajo v skladu z Direktivo 2006/66/ES pokvarjene ali odslužene akumulatorske baterije in baterije za enkratno uporabo zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način.

Obsah Strana

1 Pokyny k bezpečnosti ... 337

1.1 Použitie na určený účel ... 337
1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie ... 337

2 Technické údaje ... 339

3 Funkcia prístroja ... 340

3.1 Popis prístrojov ... 340
3.1.1 Základný stroj (A) ... 340
3.1.2 Hydraulický agregát (B) ... 340
3.2 Návod na obsluhu ... 341
3.2.1 Uvedenie do prevádzky ... 341
3.2.2 Opatrenia pre prípravu zvárania ... 344
3.2.3 Proces zvárania ... 346
3.2.4 Zváranie v režime Premium ... 349
3.2.5 Odstavenie z prevádzky ... 353
3.3 Všeobecné požiadavky ... 353
3.4 Dôležité pokyny k parametrom zvárania ... 353
3.5 Nastavenie parametrov ... 354
3.6 Nastavenie dátumu a času ... 355
3.7 Vytvorenie a voľba konfigurácií stroja ... 356
3.8 Hlásenia poruchy ... 357

4 Starostlivosť a údržba ... 358

5 Príslušenstvo ... 358

6 Zákaznícka služba ... 359

7 Likvidácia ... 359

Označenia v tomto dokumente:

Nebezpečenstvo!
Táto značka varuje pred poraneniami osôb.

Pozor!
Táto značka varuje pre poškodením majetku a škodami na životnom prostredí.

➔ **Výzva ku konaniu**

1 Pokyny k bezpečnosti

1.1 Použitie na určený účel

Zváracie prístroje ROWELD P250-630B Premium CNC sa smú používať len na vytváranie zvarových spojov PE, PP a PVDF rúr podľa technických údajov. Za škody, ktoré vzniknú nesprávnym používaním, je zodpovedný samotný používateľ.

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny pre elektrické náradie



VAROVANIE! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím.

Zanedbanie dodržiavania všetkých uvedených pokynov texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Všetky upozornenia a pokyny si odložte na ďalšie použitie.

Termín „elektrické náradie“ vo výstrahách sa týka sieťového (s napájacím káblom) elektrického náradia alebo akumulátorového (bez napájacieho kábla) elektrického náradia.

1) Bezpečnosť na pracovnom mieste

a) **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.

b) **Toto náradie nepoužívajte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.

c) **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

2) Elektrická bezpečnosť

a) **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

b) **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú rúry, kúrenia, sporáky alebo chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.

c) **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

d) **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určeného účelu na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie, a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.

e) **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

f) **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

3) Bezpečnosť osôb

a) **Buďte pozorní, dávajte pozor na to, čo robíte, a zaobchádzajte s elektrickým náradím rozumne. Nepoužívajte elektrické náradie, ak pociťujete únavu, alebo ak ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.

b) **Noste osobné ochranné vybavenie a vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.

c) **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.

d) **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.

e) **Vyhnite sa abnormálnemu držaniu tela. Zaistite si bezpečný postoj a stále udržujte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.

f) **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa vaše vlasy a odev a rukavice dostali do blízkosti pohyblivých častí.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.

g) **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenie na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

h) **Nepodliehajte falošnému pocitu istoty získanej z častého používania náradia a nekonajte v rozpore s princípmi bezpečného používania náradia.** Nepozorná práca môže v priebehu zlomkov sekundy viesť k ťažkému poraneniu.

4) Používanie a starostlivosť o elektrické náradie

a) **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.

b) **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.

c) **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo ako odložíte náradie, vždy vytiahnite koncovku sieťovej šnúry zo zásuvky a/alebo vyberte akumulátor, ak sa dá vybrať.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.

d) **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.

e) **Ručné elektrické náradie a príslušenstvo starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.

f) **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.

g) **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

h) **Rukoväti a úchopové povrchy udržujte suché, čisté a bez oleja alebo mazacieho tuku.** Šmykľavé rukoväti a úchopové povrchy neumožňujú bezpečnú manipuláciu a ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.

5) Servis

a) **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

2 Technické údaje

	P250B	P355B	P500B	P630B
Základného stroja CNC SA/VA:				
Rúra – zváraná oblasť Ø (mm)	90-250	90-355	200-500	315-630
Rúra - zvárací výkon	série SDR pozri zváracie stoly brožúra + Max. tlak hydraulický agregát pozorované			
Max. zdvih valca (mm)	150	150	200	200
Celkové plochy valca (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Hlavné rozmery:				
Dĺžka (mm)	810	795	1300	1300
Šírka (mm)	485	600	900	1060
Výška (mm)	415	535	800	920
max. Hmotnosť * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
max. Hmotnosť * (VA kg)	61,3	83,8		
* vrátane redukčné upínacie nadstavce pre najmenších priemer trubice				
Frézovacieho zariadenia:				
Elektrické pripojenie	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Menovitý príkon/ Výkon (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Otáčky motora (min^{-1})	660	726	140	140
Otáčky pri chode naprázdno (min^{-1}) (frézovací kotúč)	85	66	31	24
Hladina akustického tlaku dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Hladina akustického výkonu dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Hmotnosť (kg)	15	22,4	68	123
Vyhrievacieho článku CNC SA/VA:				
Elektrické pripojenie	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Priemer vyhrievacieho článku (mm)	300	380	540	660
Hmotnosť (SA/VA kg)	5,5/13	9,1	32	49
Odkladacej schránky CNC SA/VA:				
Hmotnosť (SA/VA kg)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Hydraulický agregát:		
Elektrické pripojenie	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Menovitý príkon/ Výkon (W)	880/550	1905/1100
Množstvo dopravované čerpadlom (l/min)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Obsah olejovej nádrže (l)	1,1	3,8
Max. tlak (bar)	135	135

Hydraulický olej	HLP – 46 (no.: 53649)			
Abmessungen (LxBxH, mm)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Hladina akustického tlaku dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Hladina akustického výkonu dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Hmotnosť (kg)	33,7		38,2	
	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Kompletné zariadenie:				
Celkový elektrický príkon (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Rozmery prepravnej debny:				
Dĺžka (mm)	1200	1200	2240	2240
Šírka (mm)	800	800	1300	1300
Výška (mm)	900	900	1500	1500

Hladina hluku pri prácach môže prekročiť 85 dB (A). Používajte ochranu sluchu!

3 Funkcia prístroja

3.1 Popis prístrojov

ROWELD P250-630B Premium CNC sú kompaktné, prenosné zváračky na zváranie na tupo s vyhrievacím článkom, s modulom CNC na presné ovládanie, uchovanie a na ukladanie parametrov zvárania podľa smernice DVS, prenos protokolov cez USB pripojenie, ktoré boli navrhnuté špeciálne pre použitie na staveniskách, a tu konkrétne vo výkopoch pre potrubia. Použitie prístrojov je samozrejme možné aj v dielňach.

Zváranie je možné vykonať Rúra - Rúra, ale aj Rúra - Rúrový oblúk, Rúra - T-kus a Rúra - Privarovacie hrdlo.

Stroje sa skladajú v podstate z:

Základný stroj, redukčné upínacie nadstavce, hydraulický agregát s CNC modulom, frézovacie zariadenie, vyhrievací článok, odkladacia schránka.

ROWELD P250B Premium CNC: Pri zváraní rúrových oblúkov s úzkym polomerom max. priemeru stroja sa používa skosený upínací nástroj horného dielu, ktorý je k dostaniu ako príslušenstvo.

ROWELD P500-630B Premium CNC: Pre umiestnenie a vyzdvihnutie frézy a vyhrievacieho článku je možné použiť elektrické zdvíhacie zariadenie, ktoré je k dostaniu ako príslušenstvo.

3.1.1 Základný stroj (A)

1	Pohyblivé upínacie prvky	**3**	Dištančný prvok s aretačnými zárezmi
2	Posuvný upínací prvok	**4**	Zariadenie na odťahovanie vyhrievacieho článku

3.1.2 Hydraulický agregát (B)

1	Tlačidlo Automatika	**12**	Tlačidlo Časovač (doba)
2	Indikátor tlaku	**13**	Zásuvka frézovacieho zariadenia
3	Tlačidlo zníženia tlaku	**14**	Objímka rýchlospojky
4	Otočný regulátor	**15**	Konektor rýchlospojky
5	Tlačidlo Frézovanie	**16**	Konektor vyhrievacieho článku
6	Tlačidlo zapnutia a vypnutia	**17**	Sieťová zástrčka
7	Tlačidlo Ohrev	**18**	Núdzové vypnutie
8	Stroj „Oddialiť“	**19**	Dotykový počítač
9	Indikátor teploty a času	**20**	Plniaca zátka oleja s mierkou oleja
10	Spúšťacie tlačidlo	**21**	USB pripojenie
11	Stroj „Prisunúť“	**22**	Zástrčka základného stroja

Hydraulický agregát umožňuje obsluhovanie zváračky označené nasledovnými symbolmi:


Tlačidlo zapnutia a vypnutia hydraulického agregátu



Stlačením tlačidla „Heizung“ (Ohrev) zapnite vyhrievací článok. Požadovanú teplotu vyhrievacieho článku nastavte stlačením tlačidla „Heizung“ (Ohrev) a otáčaním otočného regulátora, hodnota sa zobrazí na displeji teploty, potom sa znovu zobrazí skutočná hodnota



Na otočnom regulátore nastavte tlak pre frézovanie, prispôsobenie, ohrevu a spojovania, hodnota sa zobrazí na displeji „Druck“ (Tlak). 3 sekundy po nastavení sa zobrazí skutočná hodnota. Stlačením otočného gombíka sa zobrazia a nastavia servisné parametre



Pre prisunutie upínacích prvkov k sebe stlačte spúšťacie tlačidlo a tlačidlo stroja „Zufahren“ (Prisunúť)



Tlačidlo pre pokles tlaku



Pre odsunutie upínacích prvkov od seba stlačte spúšťacie tlačidlo a tlačidlo stroja „Auffahren“ (Odsunúť)



Stlačte spúšťacie tlačidlo a tlačidlo frézovania pre zapnutie zásuvky frézovacieho zariadenia. Tlak bude automaticky nastavený na 10 barov a otočným regulátorom môže byť zvýšený maximálne na 20. (V špeciálnom prípade použitia, napr. zavesená poloha môže byť zmenou P004 nastavený maximálne na 50 barov)



Časovač aktivujte jednorazovým stlačením tlačidla. Stlačením tlačidla a otáčaním otočného regulátora môžete nastaviť čas t1 v sekundách. Pri dlhšom stlačení tlačidla dôjde k prepnutia na t4. Stlačením tlačidla a otáčaním otočného regulátora môžete nastaviť čas t4 v minútach. Krátkym stlačením tlačidla časovača, keď svieti ukazovateľ časovača t1 alebo t2, sa časovač spustí ručne



Stlačením tlačidla Automatika sa bude monitorovať a prípadne dodatočne regulovať nastavený tlak počas zahrievania (aktívny časovač t1) a procesu spájania (aktívny časovať t4)



Povoľovacie tlačidlo pre potvrdenie servisných parametrov

3.2 Návod na obsluhu

Zváracie stroje sú vhodné na prevádzku pri teplotách okolia od -10 °C do +40 °C.

Sú vhodné pre stacionárne napájanie 230 V 50/60 Hz a 400 V 50/60 Hz. Ak sa používa generátor elektrickej energie, zvárač musí upresniť požadovaný výkon s výrobcom generátora.



Zvárací stroj smú obsluhovať len odborní pracovníci, ktorí sú na to oprávnení a primerane kvalifikovaní podľa smernice DVS 2212 časť 1!

3.2.1 Uvedenie do prevádzky



Pred uvedením zváračky pre zváranie na tupo do prevádzky si prosím pozorne prečítajte návod na prevádzku a pokyny k bezpečnosti!



Vyhrievací článok nepoužívajte v prostredí s nebezpečenstvom explózie a neprivádzajte do kontaktu s ľahko horľavými látkami!



Udržiavajte bezpečnú vzdialenosť od stroja, do stroja sa nestavajte ani nesiahajte. Nedovoľte ostatným osobám priblížiť sa do pracovnému priestoru!



Pred každým uvedením do prevádzky skontrolujte hladinu oleja hydraulického agregátu. Hladina oleja musí byť medzi min. a max. značkou na plniacej zátke oleja s mierkou oleja (20), v prípade potreby dolejte hydraulický olej HLP 46!



Hydraulický agregát prepravujte a odstavte len vo vodorovnej polohe, pri šikmej polohe uniká olej z odvzdušňovacej zátky s mierkou oleja!



V prípade nebezpečenstva stlačte vypínač núdzového vypnutia (18). Pred každým uvedením do prevádzky sa ubezpečte, že núdzové vypnutie nie je zablokované!

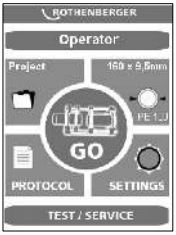
➔ Obe hydraulické hadice základného stroja spojte pomocou rýchlospojky (14,15) na hydraulickom agregáte.

Rýchlospojky chráňte pred znečistením. Netesniace spojky musia byť okamžite vymenené!

➔ Pripojte elektrickú zástrčku frézovacieho zariadenia k zásuvke (13), konektor vyhrievacieho článku k zástrčke (16) a konektor základného stroja k zástrčke (22).

➔ Sieťovú zástrčku hydraulického agregátu (17) pripojte k napájaniu elektrickým prúdom podľa typového štítku. Ak sa nezobrazí úvodná obrazovka, odblokujte vypínač núdzového vypnutia. Zaznie signálny tón a na displeji (2) svieti bod.

Pri prvom uvedení skontrolujte dátum a čas. Na to stlačte tlačidlo GO. (Pre zmenu pozri bod 3.6). Pre ukončenie menu stlačte EXIT.





Keď ste stlačili tlačidlo GO (uvedenie do činnosti) a nie je pripojený žiadny základný stroj, zobrazí sa nasledujúce hlásenie:

„Pozor! Nebol rozpoznaný žiadny základný stroj. Prosím, pripojte ho“

Keď bude toto chybové hlásenie pretrvávať aj po pripojení, tak je spoj poškodený, ale existuje tu možnosť zvárania a protokolovania v režime Premium (pozri 3.2.4).

➔ Pri prvom uvedení do prevádzky nastavte jazyk, zo závodu je nastavený nemecký jazyk. Pre zmenu stlačte Settings (Nastavenia) a zmeňte pomocou OK v Setting 2 (Nastavenie 2).





Pomocou tlačidla šípky zvoľte požadovaný jazyk a potvrďte pomocou OK. Zvolený jazyk sa uloží po prvom procese zvárania.

Existuje možnosť prepnúť obrazovku do pohotovostného režimu (Standby), šetrič obrazovky sa aktivuje, keď bude hydraulika vypnutá pomocou tlačidla (6).

➔ Zapnite hydraulický agregát (stlačte tlačidlo (6)).

Po zapnutí sa zohreje vyhrievací článok.

Na displeji (9) sa zobrazí aktuálna teplota. Regulácia je aktívna, keď na displeji svieti bod. Pri dosiahnutí nastavenej teploty sa rozsvietia obe LED kontrolky (aktuálna a nastavená). Po ďalších 10 minútach je vyhrievací článok pripravený na použitie. Teplotu kontrolujte prístrojom na meranie teploty.

Pre porovnanie teploty vyhrievacieho článku pozri bod 3.5.

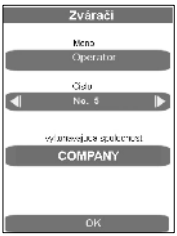
Nebezpečenstvo popálenia! Vyhrievací článok môže dosiahnuť až teplotu 300° C a bezprostredne po použití musí byť odložený do odkladacej schránky, ktorá je na to určená!

Dlhším stlačením tlačidla (7) môžete ohrev vypnúť. Bod na displeji (9) zmizne, opätovným stlačením ohrev znovu zapnete.

Hydraulika ROWELD P500-630B: **Skontrolujte smery otáčania!** Stroje sú zo závodu prisvorkované pravotočivo. Základný stroj s hydraulickým agregátom vyveďte alebo naveďte, keď sa neuskutoční žiaden pohyb, pomocou vhodného náradia prepnite prepínač fáz na sieťovej zástrčke!

Upozornenie: V prípade nesprávneho smeru otáčania nezapínajte hydrauliku (nebezpečenstvo zničenia)!

➔ Zadajte alebo zvoľte meno zvárača „Operator“.





Pomocou vstupných masiek môžete voliť uložených zváračov, zadávať nové mená zváračov alebo vymazávať existujúce pomocou tlačidla DEL a znovu zadávať. Všetky vstupné masky budú potvrdené pomocou tlačidla ENTER alebo tlačidla OK a uložené, bude vyvolaný nasledovný programový krok. Pomocou tlačidla EXIT bude vstupná maska zatvorená bez uloženia.

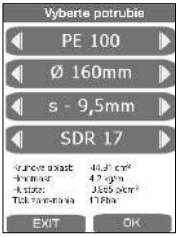
➔ Založenie alebo voľba projektu.





Pomocou vstupných masiek môžete zvoliť uložené projekty, zadávať nové názvy projektov. Zatvorenie a uloženie pomocou tlačidla ENTER.

➔ Voľba rúry.



➔ Pomocou tlačidla šípky zvoľte požadovanú rúru a potvrďte pomocou OK.





V záverečnom prehľade parametrov rúry budú zobrazené údaje o rúre podľa smernice DVS, pomocou tlačidla OK bude zobrazené okno pre zvárané diely a druh uloženia.





Pritlačením na príslušné pole displeja môžete vykonať zmenu odchyľujúcu sa od normy a uložiť ich pomocou tlačidla ENTER. V bode Norm (Norma) sa potom zmení označenie, toto môžete neskôr pred tlačou protokolu na počítači zadať v poli Bemerkung (Poznámka). Po potvrdení a uložení údajov rúry pomocou tlačidla OK sa zobrazí hlavné menu.

Pri P500-630B: Na zdvihnutie frézovacieho zariadenia a vyhrievacieho článku použitie zdvíhacie zariadenie tovar. č. 53410 (P500B) alebo 53323 (P630B) alebo vhodné náradie.

3.2.2 Opatrenia pre prípravu zvárania

➔ Pri rúrach, ktoré sú menšie ako priemer, ktorý stroj dokáže maximálne zvariť, je nutné namontovať redukčné nadstavce spracovávaného priemeru rúry pomocou skrutiek s vnútorným šesťhranom, ktoré sa nachádzajú v príslušenstve.

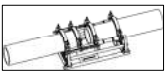
ROWELD P250-355B: Skladajúci sa zo 6 pološkrupín so širokou a 2 pološkrupín s úzkou upínacou plochou.

ROWELD P500-630B: Skladajúci sa, do priemeru 450 mm, zo 6 pološkrupín so širokou a z 2 pološkrupín s úzkou upínacou plochou, od 500 mm z 8 pološkrupín so širokou upínacou plochou.

Pritom je nutné dodržať, aby pološkrupiny s úzkou upínacou plochou boli vložené do obidvoch vonkajších spodných základných upínacích prvkov. Len pri spojovaní rúry s rúrovým oblúkom sa tieto diely vkladajú do ľavého základného upínacieho prvku dole a hore.

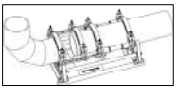
➔ Plastové rúry alebo tvarované diely, ktoré sú určené na zváranie, vložte do upínacieho zariadenia (pri rúrach dlhších ako 2,5 m musia byť použité podvalky) a pevne utiahnite mosadzné matice na horných upínacích nástrojoch. Odchýlky kruhovitosti rúr je možné vyrovnať utiahnutím alebo uvoľnením mosadzných matíc.

➔ Pri spojovaní rúry s rúrou musia byť obe dištančné vložky zasunuté do oboch ľavých upínacích prvkov (stav pri dodaní).



Pozor: Dištančné vložky nesmú byť v žiadnom prípade namontované s priečnym predsadením!

Rúry sú vždy držané dvomi upínacími prvkami.



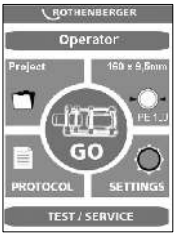
➔ P250-355B: Pri spojovaní rúrky a spojovacej tvarovky musia byť dištančné vložky zasunuté do oboch stredných upínacích prvkov a odťahovací prípravok vyhrievacieho článku do ľavých upínacích prvkov. Pri spracovávaní niektorých spojovacích tvaroviek v určitých polohách, napr. oblúk vodorovne, privarovacie hrdlá, je potrebné odstrániť prípravok na odťahovanie vyhrievacích článkov.

➔ P500-630B: Pri spojovaní rúry so spojovacou tvarovkou musia byť obe dištančné vložky preklopené a zasunuté do stredného upínacieho prvku.

Pozor: Dištančné vložky nesmú byť v žiadnom prípade namontované s priečnym predsadením!

➔ Rúra sa vkladá do troch upínacích prvkov a spojovacia tvarovka je držaná jedným upínacím prvkom. Posuvný upínací prvok je pritom možné posúvať na tyči tak, ako to vyžadujú priestorové podmienky pri upínaní a zváraní.

➔ Proces zváranie spusťte pomocou tlačidla GO.

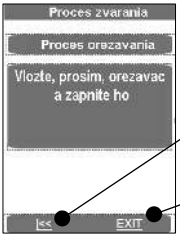




V tomto záverečnom prehľade je možné vykonať posledné zmene kliknutím na príslušný podbod, potvrdíte tlačidlom GO.

V CNC prevádzke sa ovládanie vykonáva prostredníctvom dotykového PC. Všetky funkcie mimo dotykového PC, okrem otočného tlačidla zapnutia/vypnutia (6), sú blokované.

Proces zvárania možno prerušiť pomocou tlačidla zapnutia/vypnutia alebo EXIT, blokovanie tlačidiel sa potom zruší a na displeji sa zobrazí príslušné hlásenie.



Pomocou tlačidiel so šípkami sa stroj uvedie do činnosti.

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia.

➔ Elektrické frézovacie zariadenie nasaďte medzi obrobky, ktoré sú určené na zváranie.

➔ P250-355B: Zapnite motor frézy a aretujte vypínač.

P500-630B: Skontrolujte smery otáčania! Stroje sú zo závodu prisvorkované pravotočivo!

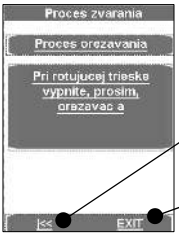
➔ Frézovacie zariadenie zapnete stlačením textového poľa. Hoblovacie kotúče musia bežať v smere rezania, v opačnom prípade prepnite pomocou vhodného nástroja prepínač fáz na sieťovej zástrčke.

Nebezpečenstvo poranenia! Počas prevádzky frézovacieho zariadenia dodržujte bezpečnú vzdialenosť od stroja a nesiahajte do rotujúcich nožov. Frézu aktivujte len v stave nasadenia (pracovná poloha) a nakoniec ju uložte naspäť do odkladacej schránky, ktorá je na to určená. Funkčnosť bezpečnostného vypínača v frézovacom zariadení musí byť kedykoľvek zaručená, aby sa predišlo neúmyselnému spusteniu mimo stroja!

➔ Upínacie prvky sa automaticky spoja. Tlak frézovania možno zvýšiť otočným gombíkom (4). Štandardne je možný až do 20 barov, frézovací tlak je možné zvýšiť až na 50 barov, pozri bod 3.5.

Príliš vysoký frézovací tlak môže spôsobiť prehriatie a poškodenie pohonu frézy. Pri preťažení alebo zastavení prevádzky pohonu frézy stroj vyveďte a tlak znížte (pozri bod 3.5)!

➔ Potom, ako z frézy neprerušene vystupuje hoblina s hrúbkou < = 0,2 mm, stlačte textové pole, frézovacie zariadenie sa vypne a upínacie prvky vystúpia.



Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „Vložte, prosím orezávač…“

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia

➔ Počkajte, pokiaľ sa hobľovacie kotúče nezastavia. Frézovacie zariadenie vyberte zo základného stroja a odložte do odkladacej schránky.

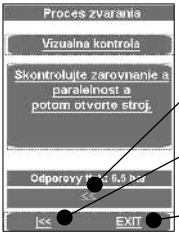


➔ Stlačte textové pole, obrobky sa spoja a zmeria sa vlečný tlak.

Nameraný vlečný tlak bude automaticky pridaný ku kontaktnému tlaku, tlaku vyhrievania a tlaku spojovania.



Udržiavajte bezpečnú vzdialenosť od stroja, do stroja sa nestavajte ani nesiahajte. Nedovoľte ostatným osobám priblížiť sa do pracovnému priestoru!



Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „zmeranie odporového tlaku“

Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „Vložte, prosím orezávač…“

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia

➔ Skontrolujte, či sú rúry pevne umiestnené v upínacích prvkoch, či sú zvárané plochy rovno, paralelné a axiálne súosové.

V prípade, že tomu nie je tak, frézovanie musíte zopakovať. Axiálne predsadenie medzi koncami obrobkov nesmie byť (podľa DVS) väčšie ako 10 % hrúbky steny a max. medzera medzi rovinnými plochami nesmie byť väčšia ako:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Pomocou čistého nástroja (napr. štetec) odstráňte triesky, ktoré sa prípadne nachádzajú v rúre.

Rešpektujte prosím! Ofrézované plochy, ktoré sú pripravené na zváranie, musia byť zbavené akýchkoľvek nečistôt a nesmiete sa ich dotknúť rukou!

3.2.3 Proces zvárania

Nebezpečenstvo stlačenia! Pri prisúvaní upínacích nástrojov a rúr k sebe zásadne dodržujte bezpečný odstup od stroja. Nikdy nevkladajte do stroja!



V maske sa zobrazí teplota vyhrievacej platne.

Ak je teplota príliš nízka, indikačná lišta sa zobrazí v modrej farbe, ak je príliš vysoká v červenej farbe a ak je v požadovanom rozsahu, tak je zelená.

Stroj môže vykonať príjazd iba v zelenej požadovanej oblasti.

➔ T. č. vyhrievacieho článku SA: Vyhrievací článok vložte medzi oba obrobky v základnom stroji a dbajte na to, aby dosadacie plochy ležali v zárezoch prípravku na odťahovanie.

➔ T. č. vyhrievacieho článku VA: Vyhrievací článok nasaďte v základnom stroji na obidva upínacie prvky a vyhrievaciu platňu nakloňte medzi rúry.

➔ Stroj spojte stlačením textového poľa, prispôsobovací tlak sa nastaví a udrží automaticky.

Teraz sa uložia všetky parametre zvárania, aktivujte sa protokolovanie.



Horný diagram zobrazí, či sa tlak nachádza v správnej oblasti (zelená) alebo v prípustnej toleračnej oblasti (žltá), alebo mimo toleračnej oblasti (červená). Skutočný tlak je zobrazený na displeji (2)

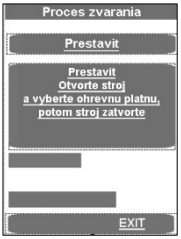
Hneď, ako sa dosiahne potrebná výška vydutiny rovnomerne po celom obvode obidvoch rúr, automaticky sa vypustí tlak a spustí sa zahrievací proces.



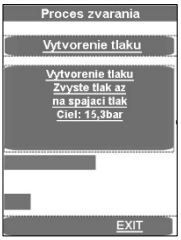
➔ Tlak nastavte tak, aby bolo zaistené rovnomerné, takmer beztlakové dosadnutie koncov obrobkov na vyhrievací článok.

Krátka pred ukončením doby ohrevu zaznie signál.

➔ Po uplynutí doby zahrievania sa obrobky automaticky rozostúpia, vyhrievací článok SA sa musí odobrať, resp. automaticky sa vykloní vyhrievací článok VA a konce obrobkov sa spoja.



Tlak bude lineárne zvýšení na zodpovedajúci tlak spojovania.



Pri dosiahnutí tlaku spojovania preskočí program automaticky do procesu spojovania a spustí sa časovač t4.



Horný diagram zobrazí, či sa tlak nachádza v správnej oblasti (zelená) alebo v prípustnej tolerančnej oblasti (žltá), alebo mimo tolerančnej oblasti (červená). Dolná lišta priebehu zobrazuje časový priebeh. Skutočný tlak je zobrazený v indikačnom poli (2) a zostávajúci čas spojovania t4 v indikačnom poli (9).

Tlak sa bude monitorovať a dodatočne regulovať automaticky. Pri nadmerne častom dočerpávaní (veľký pokles tlaku) nechajte skontrolovať hydraulický systém.

➔ Vyhrievací článok odložte naspäť do odkladacej skrinky

➔ Po uplynutí doby ochladzovania sa proces zvárania ukončí, uloží sa, zaznie signál a tlak sa automaticky vypustí.



➔ Ponuku zvárania ukončite pomocou OK.

➔ Tlak úplne vypustite pomocou tlačidla (3).

➔ Zvarené obrobky uvoľnite a vyberte.

➔ Základný stroj nechajte oddialiť. Stroj je pripravený na nasledujúci zvárací cyklus.

Prenos protokolov:



V bode menu Protokolle (Protokoly) je možné tieto uložiť pomocou OK, ako aj pri pripojenom USB kľúči. Okno sa potom zatvorí automaticky.

Tento súbor prevádzkového denníka sa musí spracovať prostredníctvom počítača a softvéru ROTHENBERGER Dataline 2.

Celkové parametre zvárania nájdete v priložených tabuľkách pre zváranie.

3.2.4 Zváranie v režime Premium



➔ Stlačte tlačidlo režim Premium.



➔ Zadajte teplota okolia a potvrďte ju tlačidlom Enter. Keď sa teplota nezadala správne, objaví sa:





Pomocou tlačidiel so šípkami sa stroj uvedie do činnosti.

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia.

➔ Elektrické frézovacie zariadenie nasaďte medzi obrobky, ktoré sú určené na zváranie.

➔ P250-355B: Zapnite motor frézy a aretujte vypínač.

P500-630B: Skontrolujte smery otáčania! Stroje sú zo závodu prisvorkované pravotočivo!

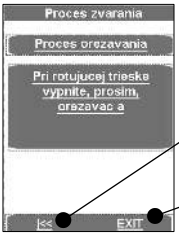
➔ Zapnite frézovacie zariadenie, stlačte tlačidlá (10) a (5) na hydraulickom agregáte. Hoblovacie kotúče musia bežať v smere rezania, v opačnom prípade prepnite pomocou vhodného nástroja prepínač fáz na sieťovej zástrčke.

Nebezpečenstvo poranenia! Počas prevádzky frézovacieho zariadenia dodržujte bezpečnú vzdialenosť od stroja a nesiahajte do rotujúcich nožov. Frézu aktivujte len v stave nasadenia (pracovná poloha) a nakoniec ju uložte naspäť do odkladacej schránky, ktorá je na to určená. Funkčnosť bezpečnostného vypínača v frézovacom zariadení musí byť kedykoľvek zaručená, aby sa predišlo neúmyselnému spusteniu mimo stroja!

➔ Upínacie prvky naveďte k sebe (stlačte tlačidlo 10 + 11). Frézovací tlak nastavte pomocou otočného regulátora (4). Štandardne je možný až do 20 barov, frézovací tlak je možné zvýšiť až na 40 barov, pozri bod 3.5.

Príliš vysoký frézovací tlak môže spôsobiť prehriatie a poškodenie pohonu frézy. Pri preťažení alebo zastavení prevádzky pohonu frézy stroj vyveďte a tlak znížte (pozri bod 3.5)!

➔ Ihneď ako začne z frézy plynule vychádzať trieska s hrúbkou < = 0,2 mm, stlačte tlačidlo frézovania (5) a upínacie prvky roztiahnite od seba (stlačte tlačidlo 10 + 8).



Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „Vložte, prosím orezávač…“

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia

➔ Počkajte, pokiaľ sa hobľovacie kotúče nezastavia. Frézovacie zariadenie vyberte zo základného stroja a odložte do odkladacej schránky.



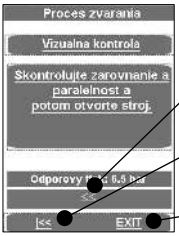
➔ Menším tlakom priblížte obrobky k sebe (stlačte tlačidlo 10 + 11) a pomocou otočného regulátora (4) nastavte vlečný tlak.



➔ Ak sa stroj posúva pomalou rýchlosťou, stlačte obrazovku. Nameraný vlečný tlak bude automaticky pridaný ku kontaktnému tlaku, tlaku vyhrievania a tlaku spojovania.

➔ Upínacie prvky prisuňte k sebe, nastavte tlak zodpovedajúci rúre a skontrolujte, či sú obrobky pevne uložené v upínacích nástrojoch.

Udržiavajte bezpečnú vzdialenosť od stroja, do stroja sa nestavajte ani nesiahajte. Nedovoľte ostatným osobám priblížiť sa do pracovnému priestoru!



Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „zmeranie odporového tlaku“

Pomocou tlačidla šípky sa program vráti späť „Vložte, prosím orezávač…“

Pomocou EXIT sa program vráti do hlavného menu bez uloženia

➔ Skontrolujte, či sú plochy určené na zváranie rovné, rovnobežné a súosové.

V prípade, že tomu nie je tak, frézovanie musíte zopakovať. Axiálne predsadenie medzi koncami obrobkov nesmie byť (podľa DVS) väčšie ako 10 % hrúbky steny a max. medzera medzi rovinnými plochami nesmie byť väčšia ako:

Ø ≤ 355mm = **0,5mm**, Ø 400…< 630mm = **1,0mm**, Ø 630…< 800mm = **1,3mm**.

Pomocou čistého nástroja (napr. štetec) odstráňte triesky, ktoré sa prípadne nachádzajú v rúre.

Rešpektujte prosím! Ofrézované plochy, ktoré sú pripravené na zváranie, musia byť zbavené akýchkoľvek nečistôt a nesmiete sa ich dotknúť rukou!

Rešpektujte prosím Premium-Modus:

Nebezpečenstvo stlačenia! Pri prisúvaní upínacích nástrojov a rúr k sebe zásadne dodržujte bezpečný odstup od stroja. Nikdy nevkladajte do stroja!



V maske sa zobrazí teplota vyhrievacej platne.

Ak je teplota príliš nízka, indikačná lišta sa zobrazí v modrej farbe, ak je príliš vysoká v červenej farbe a ak je v požadovanom rozsahu, tak je zelená.

➔ Vyhrievací článok vložte medzi oba obrobky v základnom stroji a dbajte na to, aby dosadacie plochy ležali v zárezoch prípravku na odťahovanie.

➔ Stroj prisuňte k sebe, kontaktný tlak bude automaticky nastavený a udržujte tlak.

Teraz sa uložia všetky parametre zvárania, aktivujte sa protokolovanie.

Ak sa proces zvárania preruší pomocou EXIT, zobrazí sa hlásenie „Zrušenie užívateľom“, tlak sa vypustí a parametre zvárania sa uložia. Hlásenie potvrďte pomocou OK, program prejde do hlavnej ponuky.



Horný diagram zobrazí, či sa tlak nachádza v správnej oblasti (zelená) alebo v prípustnej tolerančnej oblasti (žltá), alebo mimo tolerančnej oblasti (červená). Skutočný tlak je zobrazený na displeji (2)

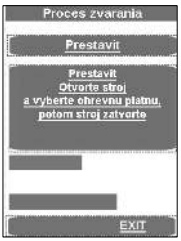
➔ Hneď, ako sa dosiahne potrebná výška vydutiny rovnomerne po celom obvode obidvoch rúr, vypustite tlak pomocou tlačidla Automatika (1). Doba zahrievania t1 začína plynúť.



➔ Tlak nastavte tak, aby bolo zaistené rovnomerné, takmer beztlakové dosadnutie koncov obrobkov na vyhrievací článok.

Krátka pred ukončením doby ohrevu zaznie signál.

➔ Po uplynutí doby ohrevu obrobky od seba znovu oddiaľte, vyhrievací článok vyberte a konce obrobkov prisuňte k sebe.



➔ Krátko pred kontaktom koncových častí obrobkov (cca 1 cm) zastavte vzájomný stret pustením tlačidiel a ihneď ich opäť stlačte .Tlak bude lineárne zvýšení na zodpovedajúci tlak spojovania.



Pri dosiahnutí tlaku spojovania preskočí program automaticky do procesu spojovania a spustí sa časovač t4.



Horný diagram zobrazí, či sa tlak nachádza v správnej oblasti (zelená) alebo v prípustnej tolerančnej oblasti (žltá), alebo mimo tolerančnej oblasti (červená). Dolná lišta priebehu zobrazuje časový priebeh. Skutočný tlak je zobrazený v indikačnom poli (2) a zostávajúci čas spojovania t4 v indikačnom poli (9).

Pozor: Tlačidlo spustenia (10) a prisunutia stroja (11) držte stlačené dovtedy, pokiaľ nebude dosiahnutý tlak spojovania, potom sa vypne hydraulika a tlačidlá môžete pustiť!

➔ Tlak bude monitorovaný a automaticky doregulovaný. Pri nadmerne častom dočerpávaní (veľký pokles tlaku) nechajte skontrolovať hydraulický systém.

➔ Vyhrievací článok odložte naspäť do odkladacej skrinky

➔ Po uplynutí doby ochladzovania sa proces zvárania ukončí, uloží sa, zaznie signál a tlak sa automaticky vypustí.



➔ Ponuku zvárania ukončite pomocou OK.

➔ Tlak úplne vypustite pomocou tlačidla (3).

➔ Zvarené obrobky uvoľnite a vyberte.

➔ Základný stroj nechajte oddialiť. Stroj je pripravený na nasledujúci zvárací cyklus.

Prenos protokolov:



V bode menu Protokolle (Protokoly) je možné tieto uložiť pomocou OK, ako aj pri pripojenom USB kľúči. Okno sa potom zatvorí automaticky.

Tento súbor prevádzkového denníka sa musí spracovať prostredníctvom počítača a softvéru ROTHENBERGER Dataline 2.

Celkové parametre zvárania nájdete v priložených tabuľkách pre zváranie.

3.2.5 Odstavenie z prevádzky

➔ Hydraulický agregát vypnite pomocou tlačidla (6).

Vyhrievací článok nechajte vychladnúť alebo ho uložte tak, aby sa nemohli vznietiť žiadne látky nachádzajúce sa v blízkosti!

➔ Zástrčky frézovacieho zariadenia, vyhrievacieho článku a hydraulického agregátu vytiahnite zo zásuviek a káble na namotajte.

Hydraulický agregát prepravujte a odstavte len vo vodorovnej polohe, pri šikmej polohe uniká olej z odvzdušňovacej zátky s mierkou oleja!

➔ Hydraulické hadice odpojte a namotajte.

Pozor! Spojky chráňte pred znečistením!

3.3 Všeobecné požiadavky

Vzhľadom na to, že poveternostné vplyvy a vplyvy okolitého prostredia môžu rozhodujúcou mierou vplývať na zváranie, je nevyhnutné dodržovať príslušné predpisy v smernici DVS 2207 časť 1, 11 a 15. Mimo územia Nemecka platia príslušné národné smernice.

Zváračské práce musia by neustále a starostlivo monitorované!

3.4 Dôležité pokyny k parametrom zvárania

Všetky dôležité parametre zvárania, ako je teplota, tlak a čas, je nutné vyhľadať v smernici DVS 2207 časť 1, 11 a 15. Mimo územia Nemecka platia príslušné národné smernice.

Odkaz: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0

V jednotlivých prípadoch je nevyhnutné vyžiadať si od výrobcu rúr parametre spracovania, ktoré sú špecifické pre daný materiál.

Parametre pre zváranie uvedené v priložených tabuľkách pre zváranie sú orientačné hodnoty, za ktoré firma ROTHENBERGER nepreberá žiadnu záruku!

Hodnoty pre kontaktný a spojovací tlak, ktoré sú uvedené v tabuľkách pre zváranie, boli vypočítané podľa nasledovného vzorca:

$$\text{Zvárací tlak P [bar]} = \frac{\text{zváraná plocha A [mm²] x súčiniteľ hodnoty zvaru SF [N/mm²]}}{\text{valcová plocha Az [cm²] x 10}}$$

Súčiniteľ hodnoty zvaru (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF = 0,10 N/mm²

3.5 Nastavenie parametrov

Nastavenie parametrov s oprávnením „zvárač“:

- ➔ Otočný regulátor (4) podržte dlho stlačený (cca 3 sekundy), pokiaľ v hornom indikačnom poli nebliká (2).
- ➔ Pomocou otočného regulátora (4) zvoľte požadovaný parameter P001 až P009. Ak má byť táto hodnota prestavená alebo zobrazená, krátko stlačte otočný regulátor (4), hodnota (default/prednastavená) bliká v dolnom indikačnom poli (9).
- ➔ Hodnotu nastavte pomocou otočného regulátora (4) a otočný regulátor (4) znovu krátko stlačte, potom parameter znovu bliká v hornom indikačnom poli (2).
- ➔ Pre ukončenie menu stlačte spúšťacie tlačidlo (10), hodnoty budú uložené.

Nastavenie parametrov s oprávnením „majster“:

- ➔ Otočný regulátor (4) podržte dlhšie stlačený (cca 6 sekúnd), najprv bliká parameter P001 v hornom indikačnom poli (2), potom „CodE“ a v dolnom indikačnom poli (9) bliká na prvom mieste zvislá čiara.
- ➔ Pomocou otočného regulátora (4) zadajte kód a otočný regulátor (4) krátko stlačte (kód = 8001 – pri prvom uvedení do prevádzky, cez parameter P100 môžete kód ľubovoľne meniť).
- ➔ Pomocou otočného regulátora (4) zvoľte požadovaný parameter P101 až P114. Ak má byť táto hodnota prestavená alebo zobrazená, krátko stlačte otočný regulátor (4), hodnota (default/prednastavená) bliká v dolnom indikačnom poli (9).
- ➔ Hodnotu nastavte pomocou otočného regulátora (4) a otočný regulátor (4) znovu krátko stlačte, potom parameter znovu bliká v hornom indikačnom poli (2).
- ➔ Pre ukončenie menu stlačte spúšťacie tlačidlo (10), hodnoty budú uložené.

Názov parametra	Označenie	Predpastavený	Jednotka	Min.	Max.	Oprávnenie
P001	Funkcia úspory energie Doba nečinnosti	99	minúta	0	99	zvárač
P002*	Funkcia úspory výkonu aktívna	0		0	3	zvárač
P003	Offset teplota vyhrievacej platne	5	°C	-25	25	zvárač
P004	Pmax pre frézovanie	20	bar	10	50	zvárač
P005	Požadovaný tlak		1/10 bar			zvárač
P006	Požadovaná teplota	210	°C	P103	P104	zvárač
P007	Časovač T1 Požadovaná hodnota	45	sekunda	1	1500	zvárač
P008	Časovač T4 Požadovaná hodnota	6	minúta	1	99	zvárač
P009	Pstart pre frézovanie	10	bar	0	P004	zvárač
P101	Odchýlka k dočerpaniu	5	%	1	50	majster

P102	Doba navedenia po frézovaní	10	1/10 sek.	0	100	majster
P103	Nastaviteľná teplota (min.)	160	°C	0	300	majster
P104	Nastaviteľná teplota (max.)	270	°C	0	300	majster
P105	Aretácia tlačidla (áno/nie)	5	sek.	0	50	majster
P106	Tlak pre navedenie	135	bar	10	160	majster
P107	Doba nábehu k zapnutiu bzučiaka	50	1/10 sek.	0	200	majster
P100	Zmeniť kód	8001				majster

* P002 - Funkcia úspory energie:

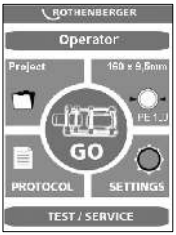
0 – žiadna,

1 – keď je fréza v činnosti, vyhrievací článok sa vypne, (Továrenské nastavenia)

2 – keď je hydraulický motor v chode, vyhrievací článok sa vypne,

3 – keď je t4 v činnosti, vyhrievací článok sa vypne.

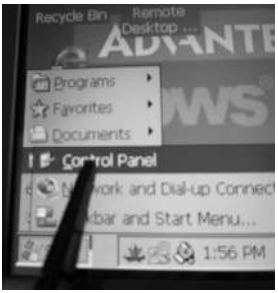
3.6 Nastavenie dátumu a času



➔ Program zatvorte kliknutím na horný ľavý roh.

➔ Stlačte Start (Štart), Setting (Nastavenie) a nakoniec Control Panel (Ovládací panel).

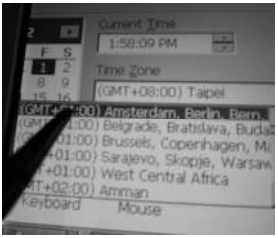
Spúšťacia lišta je deaktivovaná a môžete ju vyvolať pritlačením na dolný ľavý roh.



➔ Kliknite na Date/Time (Dátum a čas).

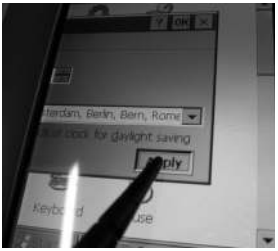


➔ Vstupnú masku nastavte dotknutím sa a posunutím lišty dátumu a času. Zvoľte príslušnú časovú zónu alebo zadajte čas v okienku Current Time (Aktuálny čas).

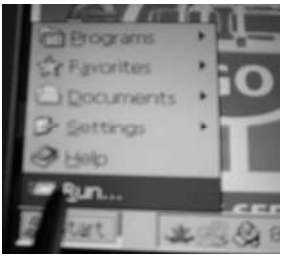


Pozor! Berte na vedomie AM / PM! 1:58:09 PM = 13:58:09/ 1:58:09 AM = 01:58:09

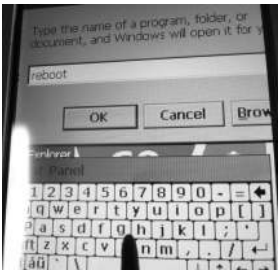
➔ Potvrďte pomocou „Apply“ (Použiť) a „OK“. Ovládací panel zatvorte pomocou X.



➔ Stlačte tlačidlá „Start“ a „Run“ (Spustiť)

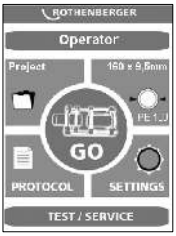


➔ Na zobrazenej klávesnici zadajte reboot a stlačte „OK“, počítač sa reštartuje



3.7 Vytvorenie a voľba konfigurácií stroja

Pre voľbu alebo vytváranie konfigurácií stroja stlačte tlačidlo SETTINGS (Nastavenia).





Pomocou tlačidiel šípok môžete zvoliť požadovanú konfiguráciu stroja.

Pre vytvorenie novej konfigurácie spusťte smerom doprava tlačidlom šípky nasledovné číslo, napr. 2.





Pritlačením na príslušné textové pole sa zobrazí vstupná maska. Údaje môžete mazať pomocou tlačidla DEL a zadávať nové, tieto údaje bude neskôr prevzaté do protokolu.

3.8 Hlásenia poruchy

Všeobecné informácie:

Hlásenie poruchy	**Odstránenie poruchy**
Po frézovaní, pri meraní vlečného tlaku, vykoná základný stroj nájazd namiesto spojenia alebo sa neuvedie do pohybu	1) Vyvolajte okno „TEST/SERVIS“, skontrolujte položku „Poloha“ – hodnota musí byť < 10 2) Pomocou programu „Prvé uvedenie do prevádzky“ nastavte polohu systému merania dráhy
Vyhrievací článok sa nenahreje	Skontrolujte výkon generátora

Dotykový počítač a protokol:

Hlásenie poruchy	**Pomenovanie**	**Odstránenie poruchy**
Kód 1	Kontaktný tlak príliš vysoký	Otestujte hydrauliku bez základného stroja, vytvorte tlak 100 barov, porovnajte požadovanú hodnotu so skutočnou hodnotou, rozdiel má byť menší ako 5 barov
Kód 2	Kontaktný tlak príliš nízky	
Kód 4	Tlak ohrevu príliš vysoký	
Kód 8	Tlak ohrevu príliš nízky	
Kód 16	Doba zahrievania príliš dlhá	
Kód 32	Doba zahrievania príliš krátka	
Kód 64	Doba prestavovania príliš dlhá	
Kód 128	Doba nárastu tlaku príliš dlhá	
Kód 256	Spojovací tlak príliš vysoký	
Kód 512	Spojovací tlak príliš nízky	
Kód 1024	Doba spojenia príliš krátka	
Kód 2048	Teplota vyhrievacieho článku príliš nízka	1) Porovnajte teplotu vyhrievacieho článku so zobrazením na displeji 2) Nastavte parameter P002 na hodnotu „0“ 3) Chráňte vyhrievaciu platňu pred prudkým vetrom
Kód 4096	Prerušenie obsluhou	
Kód 8192	Teplota okolia nebola odmeraná	
Kód 16384	Dráha spojenia nebola dodržaná	
Kód 32768	Vyhrievací článok nebol odstránený	
Kód 65536	Druhá doba ochladzovania nebola dodržaná	

Kód 131072	Teplota vyhrievacieho článku príliš vysoká	Porovnajte teplotu vyhrievacieho článku so zobrazením na displeji
Error Dataline 2.0 exe		Vyvolajte súbor „default“ v strede obrazovky: 1) Zatvorte obrazovku „GO“ 2) Dvakrát kliknite na „default“ 3) Znovu spustite stroj

Riadenie:

Hlásenie poruchy	**Pomenovanie**	**Odstránenie poruchy**
SER	Dátum servisu dosiahnutý, plánovaný servis	Nechať vykonať servis
ERR1	Absolútny tlak nie je dosiahnutý	Skontrolovať hladinu oleja, skontrolovať snímač tlaku, pokazené ventily, pokazený motor
PE-2	Pokazený snímač tlaku -24V	Vymeniť snímač tlaku
ERR5	Teplota oleja 70 °C – Zastavenie!	Počkať, pokiaľ teplota oleja neklesne pod 50 °C
HE-1	Vyhrievací článok nie je pripojený, prerušenie obvodu snímača	Vymeniť snímač
HE-0	Vyhrievací článok príliš horúci	Zmerať teplotu, skontrolovať nastavenie, vymeniť snímač
HE-2	Vyhrievací článok príliš studený	Zmerať teplotu, skontrolovať nastavenie, vymeniť snímač

4 Starostlivosť a údržba

Pre zachovanie funkčnosti stroja musia byť dodržané nasledovné body:

- Vodiace tyče musia byť udržované v čistote. V prípade poškodenie povrchu musia byť vodiace tyče vymenené, pretože toto by mohlo eventuálne viesť k poklesu tlaku.
- Pre zachovanie bezchybných výsledkov zvárania je potrebné, aby ste vyhrievací článok udržiavali v čistote. V prípade poškodenie povrchu musí byť vyhrievací článok znovu povrstvený alebo vymenený. Zvyšky materiálu na vyhrievacom zrkadle zhoršujú antiadhezívne vlastnosti a je potrebné odstrániť ich pomocou papiera neuvoľňujúceho vlákna a čistiaci prostriedok s obsahom etanolu >99,8 % (podľa DVS 2207) (len vtedy, keď je vyhrievací článok studený!).
- Hydraulický olej (HLP – 46 tovar č.: 53649) sa musí vymieňať každých 12 mesiacov.
- Pre zamedzenie poruchám funkčnosti musíte pravidelne kontrolovať tesnosť hydraulického agregátu, pevné uloženie skrutkových spojov, ako aj bezchybný stav elektrického kábla.
- Hydraulické rýchlospojky na hydraulickom agregáte a zväzku hadíc musia byť chránené pred znečistením. V prípade znečistenia musia byť tieto rýchlospojky pred pripojením vyčistené.
- Frézovacie zariadenie je vybavené obojstranne nabrúsenými nožmi. V prípade zhoršujúceho sa rezného výkonu môžu byť nože otočené alebo vymenené za nové.
- Je nevyhnutné neustále dbať na to, aby konce rúr alebo obrobkov určených na obrábanie, najmä čelné plochy, boli vždy čisté, v opačnom prípade sa skracuje životnosť nožov.



Podľa normy DVS 2208 je potrebné nechať výrobcom alebo jednou zo servisných staníc, ktorú poveril, vykonať ročnú kontrolu zváračky. V prípade strojov s nadpriemerným zaťažením je potrebné cyklus kontrol skrátiť!

5 Príslušenstvo

Vhodné príslušenstvo nájdete v hlavnom katalógu alebo na www.rothenberger.com

6 Zákaznícka služba

Pracovníci na miestach, na ktorých sídli zákaznícka služba firmy ROTHENBERGER, sú vám k dispozícii a radi vám poskytnú pomoc (zoznam miest si pozrite v katalógu alebo online). Na tých istých miestach môžete získať nielen náhradné diely, ale aj poradenstvo zákazníckej služby. Objednajte si vaše príslušenstvo a náhradné diely u vášho špecializovaného obchodníka alebo prostredníctvom našej RO SERVICE+ online: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Likvidácia

Časti prístroja sú cenné druhotné materiály a môžu byť odovzdané na recykláciu. Pre tento účel sú k dispozícii schválené a certifikované recyklačné závody. Ohľadom ekologicky prijateľnej likvidácie nerecyklovateľných častí (napr. elektronický odpad) sa prosím informujte na príslušnom úrade pre likvidáciu odpadu.



Neodhadzujte ručné elektrické náradie ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

Len pre krajiny EÚ: Podľa európskej smernice 2012/19/EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení a podľa jej transpozície v národnom práve sa musí už nepoužiteľné elektrické náradie a, podľa európskej smernice 2006/66/ES, poškodené alebo vybité akumulátory/batérie zbierať separovane a odovzdať na recykláciu v súlade s ochranou životného prostredia.

Съдържание Страница

1 Указания за безопасност ... 361

1.1 Употреба според техническите Изисквания ... 361
1.2 Общи указания за безопасна работа ... 361

2 Технически данни ... 363

3 Функция на устройството ... 364

3.1 Описание на уреда ... 364
3.1.1 Основна машина (A) ... 364
3.1.2 Хидравличен агрегат (B) ... 365
3.2 Ръководство за обслужване ... 365
3.2.1 Въвеждане в експлоатация ... 366
3.2.2 Мерки за подготовка на заваряването ... 369
3.2.3 Процес на заваряване ... 371
3.2.4 Заваряване в режим Премиум ... 373
3.2.5 Извеждане от експлоатация ... 378
3.3 Общи изисквания ... 378
3.4 Важни указания за параметрите за заваряване ... 378
3.5 Настройка на параметри ... 379
3.6 Настройка на дата и час ... 380
3.7 Създаване и избор на конфигурации от машини ... 381
3.8 Съобщения за грешка ... 382

4 Грижи и поддръжка ... 383

5 Технически принадлежности ... 384

6 Отдел за обслужване на клиенти ... 384

7 Отстраняване на отпадъците ... 384

Маркировки в този документ:

Опасност!
Този знак предупреждава за опасност от лични наранявания.

Внимание!
Този знак предупреждава за опасност от щети на имущество и увреждане на околната среда.

➔ **Призив към действие**

1 Указания за безопасност

1.1 Употреба според техническите Изисквания

ROWELD P250-630B Premium CNC трябва да се използват само за създаване на заварени съединения от PE, PP и PVDF тръби, в съответствие с техническите данни. За щети, причинени от неправилна употреба се носи от потребителя.

1.2 Общи указания за безопасна работа



Внимание! Прочетете всички предупреждения, указания, запознайте се с фигурите и техническите характеристики, приложени към електроинструмента.

Пропуски при спазването на указанията по-долу могат да предизвикат токов удар и/или тежки травми.

Запазете всички предупреждения и указания за ползване в бъдеще.

Терминът „електроинструмент“ в указанията по-долу се отнася до захранван от електрическата мрежа (с кабел) електроинструмент и до захранван от батерия (безкабелен) електроинструмент.

1) Безопасност на работното място

а) **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.

б) **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

в) **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

2) Безопасност при работа с електрически ток

а) **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.

б) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.

в) **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.

г) **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.

д) **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.

е) **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

3) Безопасен начин на работа

а) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи**

лекарства. Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.

б) **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.

в) **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в контакта или да поставите батерията, както и при пренасяне на електроинструмента, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е позиция "изключено".** Носенето на електроинструменти с пръст върху пусковия прекъсвач или подаването на захранващо напрежение, докато пусковият прекъсвач е включен, увеличава опасността от трудови злополуки.

г) **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.

д) **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и побезопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

е) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата и дрехите си на безопасно разстояние от движещи се звена.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.

ж) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящи се при работа прахове.

з) **Доброто познаване на електроинструмента вследствие на честа работа с него не е повод за намаляване на вниманието и пренебрегване на мерките за безопасност.** Едно невнимателно действие може да предизвика тежки наранявания само за части от секундата.

4) Грижливо отношение към електроинструментите

а) **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

б) **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.

в) **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента, напр. настройване, смяна на работен инструмент, както и когато го прибирате, изключвайте щепсела от контакта, респ. изваждайте батерията, ако е възможно.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.

г) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.

д) **Поддържайте добре електроинструментите си и аксесоарите им. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.

е) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.

ж) **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т.н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

з) **Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и неомаслени.** Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасната работа и доброто контролиране на електроинструмента при възникване на неочаквана ситуация.

5) Сервиз

а) **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

2 Технически данни

	P250B	P355B	P500B	P630B
Основна машина CNC SA/VA:				
Тръба - диапазон на заваряването Ø (мм)	90-250	90-355	200-500	315-630
Тръба - производителност на заваряването	SDR редици вижте заваръчни маси книжка + макс. Налягане Хидравличен агрегат бележка			
Макс. ход на цилиндър (мм)	150	150	200	200
Общо - повърхности на цилиндри (кв.см)	6,26	6,26	14,13	14,13
Основни размери:				
Дължина (мм)	810	795	1300	1300
Ширина (мм)	485	600	900	1060
Височина (мм)	415	535	800	920
макс. Тегло * (SA kg)	59,0	80,2	238,5	323,4
макс. Тегло * (VA kg)	61,3	83,8		
* включително редукционни челюсти за най-малкия диаметър на тръбата				
Фреза:				
Електрическо свързване	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Консумирана -/Полезна мощност (W)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Обороти на двигател (мин $^{-1}$)	660	726	140	140
Обороти на празен ход (мин $^{-1}$) (Диск за фрезоване)	85	66	31	24
Налягане на звука dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Звукова мощност dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Тегло (кг)	15	22,4	68	123
Нагревателен елемент CNC SA/VA:				
Електрическо свързване	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Нагревателен елемент - диаметър (мм)	300	380	540	660
Тегло (SA/VA кг)	5,5/13	9,1	32	49
Предпазна кутия CNC SA/VA:				
Тегло (SA/VA кг)	8,2/7,6	9,6	55	70

	P250B, P355B	P500B, P630B
Хидравличен агрегат:		
Електрическо свързване	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A	400 V - 50/60 Hz - 2,75 A
Консумирана -/Полезна мощност (W)	880/550	1905/1100
Дебит на помпа (л/мин)	2,2/ 2,6	4,5/ 5,4
Съдържание на масло в резервоара (л)	1,1	3,8
макс. налягане (бар)	135	135
Хидравлично масло	HLP – 46 (no.: 53649)	
Размери (ДхШхВ, мм)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
Налягане на звука dB(A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3	68 ¦ 3
Звукова мощност dB(A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3	79 ¦ 3
Тегло (кг)	33,7	38,2

	P250B	P355B	P500B	P630B
Цялото устройство:				
Електрическа обща потребляема мощност (kW)	3,2	4,3	7,2	11,7
Размери на транспортната кутия:				
Дължина (мм)	1200	1200	2240	2240
Ширина (мм)	800	800	1300	1300
Височина (мм)	900	900	1500	1500

Нивото на шум при експлоатация може да превиши 85 децибела (A). Да се носят шумо- предпазни слушалки!

3 Функция на устройството

3.1 Описание на уреда

ROWELD P250-630B Premium CNC са компактни преносими машини за челно заваряване с нагревателен елемент с CNC модул за точно управление, съблюдаване и за съхранение на параметри в съответствие с директивата на Немския съюз по заваряване (DVS), пренос на протоколи чрез USB, които са специално разработени за употреба в областта на строителството - в това число специално в траншеи за полагане на тръбопроводи. Естествено възможна е също и употреба на машините в сервизи за техническо обслужване.

Може да се направи заваряване Тръба - Тръба, но също така Тръба - Коляно на тръба, Тръба - Т - образен елемент и Тръба - Връзка за предварително заваряване.

Машините се състоят основно от:

Основна машина, редукционни челюсти, хидравличен агрегат с протоколиращ модул, фреза, нагревателен елемент, предпазна кутия.

ROWELD P250B Premium CNC: При заваряване на колена на тръби с ограничен радиус на макс. диаметър на машината, трябва да се използва получения като принадлежност скосен затягащ инструмент.

ROWELD P500-630B Premium CNC: За окачване и сваляне на фрезата и нагревателния елемент може да се използва полученото като принадлежност електрическо подемно устройство.

3.1.1 Основна машина (A)

1 Подвижни пристягащи елементи

2 Подвижен пристягащ елемент

3 Ограничителен елемент със стопиращи жлебове

4 Устройство за снемане на нагревателния елемент

3.1.2 Хидравличен агрегат (B)

1 Бутон Автоматика
2 Показание Налягане
3 Освободете бутона Налягане
4 Въртящ се бутон
5 Бутон Фрезоване
6 Бутон за включване/изключване
7 Бутон Нагряване
8 “Издигане на машината”
9 Показание Температура и време
10 Бутон за деблокиране
11 Придвижване на машината “напред”
12 Бутон Таймер (Време)
13 Контакт фреза
14 Бърз куплунг муфа
15 Бърз куплунг щекер
16 Щепселно съединение нагревателен елемент
17 Мрежов щекер
18 Авариен прекъсвач
19 Сензорен екран
20 Накрайник за пълнене на масло с нивомер
21 USB-вход
22 Щепселно съединение основна машина

Хидравличният агрегат прави възможно означеното със следните символи управление на заваръчната машина:


Бутон Включване и изключване на хидравличен агрегат


Чрез натискане на бутона „Нагряване“ включете нагревателния елемент. Настройте желаната температура на нагревателния елемент чрез натискане на бутона „Нагряване“ и завъртане на въртящия се бутон, стойността се показва в показанието Температура, след това се показва отново реалната стойност


Настройте налягането за фрезоване, изравняване, нагряване и присъединяване чрез въртящия се бутон, стойността се показва в показание „Налягане“. 3 секунди след настройката се показва реалната стойност. Чрез натискане на въртящия се бутон се показват и настройват сервизните параметри


За събиране на пристягащите елементи натиснете бутона за деблокиране и „Задвижване“ на машината


Освободете бутона Налягане


За раздалечаване на пристягащите елементи натиснете бутона за деблокиране и „Издигане“ на машината


Натиснете бутона за деблокиране и бутона Фрезоване, за да включите контакта на устройството за фрезоване, налягането се настройва автоматично на 10 бара и може да бъде повишено с въртящия се бутон на максимално 20. (В случай на специално приложение напр. наклон, може чрез промяна на P004 да бъде настроено на максимално 50 бара)


Активирайте таймера чрез еднократно натискане на бутона. При натискане на бутона и завъртане на въртящия се бутон може да бъде настроено времето t1 в секунди. При по-продължително натискане на бутона се превключва на t4. При натискане на бутона и завъртане на въртящия се бутон може да бъде настроено времето t4 в минути. Чрез кратко натискане на бутона на таймера, когато светне показанието за таймер t1 или t2, таймерът се стартира ръч но


Чрез натискане на бутона Автоматика, настроеното налягане по време на подгряването (Таймер t1 активен) и процеса на съединяване (Таймер t4 активен) се контролират и евентуално се донастройват


Бутон за деблокиране за потвърждението на сервизните параметри

3.2 Ръководство за обслужване

Машините за заваряване са подходящи за работа при температури на околната среда между -10°C и +40°C.

Те са подходящи за стационарно захранване с 230 V 50/60 Hz и 400 V 50/60 Hz. Ако се използва генератор на ток, заварчикът трябва да уточни необходимата мощност с производителя на генератора.

Заваръчната машина трябва да се обслужва само от надлежно квалифициран и обучен професионалисти съгласно DVS 2212 част 1!

3.2.1 Въвеждане в експлоатация

Моля прочетете внимателно ръководството за експлоатация и съветите за безопасност преди въвеждане в експлоатация на машината за челно заваряване!

Не използвайте нагревателния елемент във взривоопасна среда и не позволявайте контакта му с лесно запалими вещества!

Стойте на безопасно разстояние от машината, недейте да направлявате или пипате машината. Не допускайте външни лица на работното място!

Преди всяко пускане в експлоатация проверявайте нивото на маслото на хидравличния агрегат, нивото на маслото трябва да е между мин. макс. маркировка на Накрайника за пълнене на масло с нивомер (20), ако е необходимо долейте хидравлично масло HLP 46!

Хидравличният агрегат трябва да се транспортира и съхранява само в хоризонтална позиция, при наклонена позиция маслото изтича от накрайника за пълнене и обезвъздушаване с нивомер!

При опасност натиснете аварийния прекъсвач (18). Преди всяко пускане в експлоатация се уверете, че аварийният прекъсвач не е блокиран!

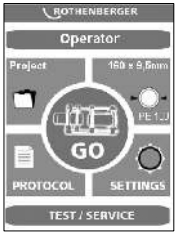
➔ Свържете двата хидравлични маркуча на основната машина с помощта на бързодействащ съединител (14,15) към хидравличния агрегат.

Пазете бързодействащия съединител от замърсявания. Нехерметичните съединители трябва незабавно да се подменят!

➔ Свържете мрежов щекер фреза към контакт (13) , щекер нагревателен елемент към щепселно съединение (16) и щекер основна машина към щепселно съединение (22).

➔ Свържете мрежовия щекер на хидравличния агрегат (17) към електрозахранването, както е посочено върху фирмената табелка. Ако началният екран не се появи, деблокирайте аварийния прекъсвач, прозвучава звуков сигнал и в показание (2) светва точка.

При първоначално пускане в експлоатация проверете датата и часа. За целта натиснете бутона GO. (За промяна вижте точка 3.6) . За затваряне на менюта натиснете EXIT.





Когато бутонът GO бъде натиснат, а основната машина не е свързана, се появява следното съобщение:

„Внимание! Не е разпозната основна машина. Моля, свържете я“

Ако след присъединяване съобщението за грешка все още се появява, значи връзката е дефектна, но има възможност да се заварява и протоколира в премиум режим (вижте 3.2.4).

➔ При първоначално пускане в експлоатация настройте езика, фабричната настройка е на немски език. За промяна натиснете Settings с сменете с OK в Setting 2.





С бутоните със стрелки изберете желания език и потвърдете с OK . Избраният език се запаметява след първия процес на заваряване.

Възможно е екранът да се включи в режим на изчакване, екранът става активен, когато хидравликата бъде изключена с бутона (6).

➔ Включване на хидравличния агрегат (Натиснете бутона (6)).

След включването нагревателният елемент се нагрява.

Върху показанието (9) се показва текущата температура. Управлението е активно, когато в показанието свети точка. При достигане на зададената температура светват двата светодиода (actual & set) . След още 10 минути нагревателният елемент е готов за експлоатация. Контролирайте температурата с термометър.

За да уравните температурата на нагревателния елемент, вижте точка 3.5.

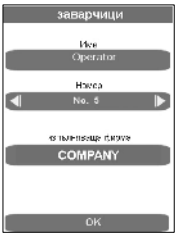
Опасност от изгаряне! Нагревателният елемент може да достигне температура до 300° C и непосредствено след употреба трябва да бъде върнат в предвидената за целта предпазна кутия!

Чрез по-продължително натискане на бутона (7) нагряването може да бъде изключено,, точката в показанието (9) изгасва, повторно натискане включва отново нагряването.

Хидравлика ROWELD P500-630B: **Проверете посоките на въртене!** Фабрично машините са свързани въртящи се надясно. Придвижете основната машина с хидравличен агрегат нагоре или надолу, ако не последва движение, превключете фазовия комутатор на мрежовия щекер с подходящ инструмент!

Указание: При погрешна посока на въртене не включвайте хидравликата (опасност от счупване)!

➔ Въведете или изберете име на заварчик „Оператор“.





С маските за въвеждане могат да бъдат избирани записаните заварчици, да бъдат въвеждани нови заварчици или наличните да бъдат изтривани с DEL и да бъдат въвеждани отново. Всички маски за въвеждане се потвърждават и запаметяват с ENTER или с бутона OK, извиква се следващата стъпка от програмата. С бутона EXIT маската се затваря без запаметяване.

➔ Създаване или избор на проект.





С маските за въвеждане запаметените проекти могат да бъдат избирани, могат да бъдат въвеждани нови имена на проектите. Затваряне и запис с бутона ENTER.

➔ Изберете тръба.



➔ С бутоните със стрелки изберете желаната тръба и потвърдете с OK.





В този краен изглед на параметрите на тръбата се показват данните на тръбата в съответствие с директивата на Германският съюз за заваряване (DVS), с помощта на OK се показва прозорецът за заваръчните елементи и начина на полагане.





Могат да бъдат правени промени с отклонение от нормата чрез натискане върху съответното поле с показания и запаметявани с ENTER. Тогава в точката Норма се променя наименованието, то може по-късно преди печат на протокола на компютъра да бъде въведено в полето Забележка. След потвърждаване и запаметяване на данните на тръбата с OK се появява главното меню.

<u>При P500-630B:</u> За повдигане на устройството за фрезоване и нагревателния елемент използвайте подемното устройство 53410 (P500B) или 53323 (P630B) или подходящ инструмент.

3.2.2 Мерки за подготовка на заваряването

➔ При тръби, които са по-малки от макс. диаметър за заваряване на машината, трябва да се монтират редукционни челюсти на диаметъра, който трябва да се обработи с намиращите се при принадлежностите винтове с вътрешен шестостен.

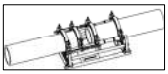
ROWELD P250-355B: състояща се от 6 получерупкови конструкции с широка и 2 получерупкови конструкции с тясна затегателна повърхност.

ROWELD P500-630B: състояща се от, до диаметър 450 мм 6 получерупкови конструкции с широка и 2 получерупкови конструкции с тясна затегателна повърхност, от 500 мм 8 получерупкови конструкции с широка затегателна повърхност.

При това трябва да се внимава, получерупковите конструкции с малка затегателна повърхност да са монтирани в двете външни долни основни пристягащи елементи. Само при връзка тръба - коляно на тръба те се монтират в левия основен пристягащ елемент горе и долу.

➔ Поставете пластмасовите тръби или фитинги за заваряване в затегателното устройство (при по-дълги тръби над 2,5 м трябва да се използват стойки с ролки) и затегнете месинговите гайки към горните затягащи инструменти. Неправилните кръгли форми на тръбите могат да бъдат изравнени чрез затягане или разхлабване на месинговите гайки.

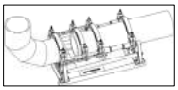
➔ При съединения тръба - тръба, дистанционните елементи трябва да са фиксирани в двата леви пристягащите елементи (състояние при доставката).



Внимание: Дистанционните елементи не трябва в никакъв случай да бъдат монтирани диагонално изместени!

Тръбите се поддържат винаги от два пристягащи елементи.

➔ P250-355B: При съединения тръба - фитинг дистанционните елементи трябва да са фиксирани в двата средни пристягащи елементи, а устройството за снемане на нагревателния елемент в левите пристягащи елементи. При обработка на някои фитинги в определени позиции, напр. коляно водоравно, връзки за предварително заваряване е необходимо устройството за снемане на нагревателния елемент да се отстрани.

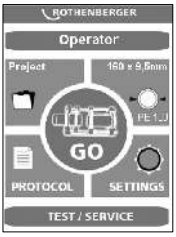


➔ P500-630B: При съединения тръба - фитинг дистанционните елементи трябва да бъдат фиксирани завити и в средния пристягащ елемент.

Внимание: Дистанционните елементи не трябва в никакъв случай да бъдат монтирани диагонално изместени!

➔ Тръбата се полага в три пристягащи елементи и фитингът се поддържа от един пристягащ елемент. При това подвижният пристягащ елемент може да бъде така преместен върху опората, както го изискват съотношенията на пространствата при затягане и заваряване.

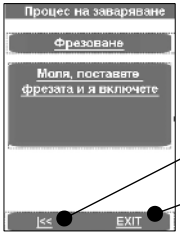
➔ Стартирайте процеса на заваряване с GO.





В този краен преглед могат да се извършват последните промени чрез натискане върху съответната подточка, потвърждават се с GO.

В режим CNC управлението се извършва с помощта на компютър със сензорен дисплей. Всички функции, различни от тези на компютъра със сензорен екран, до бутона за Вкл/Изкл (6), са блокирани. Процесът на заваряването може да бъдат прекъснати с бутона за Вкл/Изкл или EXIT, тогава блокировката на клавиатурата е вдигната и на дисплея се появява съответното съобщение.



С бутоните със стрелки машината се издига.

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню.

➔ Монтирайте електрическата фреза между заготовките за заваряване.

➔ P250-355B: Включете двигателя на фрезата и блокирайте прекъсвача.

P500-630B: Проверете посоките на въртене! Фабрично машините са свързани въртящи се надясно!

➔ Включете фрезата чрез натискане върху полето в текста. Фрезовите дискове трябва да се въртят по посоката на рязане, в противен случай превключете фазовия комутатор на мрежовия щекер с подходящ инструмент.



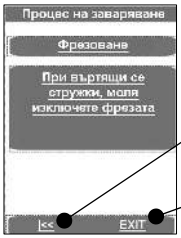
Опасност от нараняване! По време на работа на фрезата стойте на безопасно разстояние от машината и не пипайте въртящите се ножове. Пускайте фрезата само в готовност за експлоатация състояние (работна позиция) и накрая я върнете в предвидената за целта предпазна кутия. Функционалността на предпазния прекъсвач във фрезата трябва винаги да е гарантирана, за да се избегне неволно задвижване извън машината!

➔ Крепежните елементи автоматично се събират . Налягането на фрезата може да бъде увеличено с въртящия се бутон (4). Стандартно възможно до 20 бара, налягането на фрезата може да бъде повишено до 50 бара, вижте точка 3.5.



Твърде високото налягане при фрезоване може да доведе до прегряване и повреждане на задвижващия механизъм на фрезата. При претоварване или престой на задвижващия механизъм на фрезата, издигнете машината и намалете налягането (вижте точка 3.5)!

➔ След като от фрезата започнат да излизат непрекъснато стружки с дебелина на стружката < = 0,2 мм, натиснете върху полето с текст, фрезата се изключва и крепежните елементи се вдигат.



С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към „Моля поставете фреза...“

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню

➔ Изчакайте докато фрезовите дискове спрат да се движат. Извадете фрезата от главната машина и го поставете в предпазната кутия.



➔ Натиснете полето е текста, обработваните детайли се събират и се измерва челното налягане.

Измереното налягане за заваряване чрез допир се прибавя автоматично към налягането за изравняване, нагряване и присъединяване.



Стойте на безопасно разстояние от машината, недейте да направлявате или пипате машината. Не допускайте външни лица на работното място!



С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към "Измерване на налягане при заваряване чрез допир"

С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към "Моля поставете фреза..."

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню

➔ Проверете, дали тръбите са стабилно фиксирани в крепежните елементи, дали заваръчните повърхности са равни, успоредни и съосни.

Ако това не е така, процесът на фрезоване трябва да бъде повторен. Осовото изместване между краищата на заготовките (съгласно DVS) не трябва да е по-голямо от 10% от дебелината на стената, а макс. разстояние между челните повърхнини не по-голямо от:

Ø ≤ 355 мм = **0,5мм**, Ø 400…< 630мм = **1,0мм**, Ø 630…< 800мм = **1,3мм**.

Отстранете с чист инструмент (напр. четка) евентуално наличните стружки в тръбата.

Моля спазвайте! Фрезованите, подготвени за заваряване повърхности не трябва да бъдат докосвани с ръце и не трябва да са замърсени!

3.2.3 Процес на заваряване

Опасност от премазване! При събиране на пристягащите инструменти и тръбите стойте на безопасно разстояние от машината. Никога не стойте в машината!



В маската се появява температурата на нагревателната плоча.

Лентата на показанието, когато температурата е твърде ниска се появява в синьо, когато е твърде висока в червено и когато е в допустимия диапазон в зелено.

Машината може да бъде придвижвана само в зеления номибален диапазон.

➔ Нагревателен елемент SA: Поставете нагревателния елемент между двете заготовки в основната машина и внимавайте за това, подложките на нагревателната плоча да влизат в жлебовете на устройството за снемане.

➔ Нагревателен елемент VA: Поставете нагревателния елемент върху двата държача в основната машина и наместете нагревателната плоча между тръбите.

➔ Съберете машината чрез натискане върху текстовото поле, регулиращото налягане се настройва и поддържа автоматично.

Сега се запаметяват всички параметри за заваряване, активира се протоколиране.



Горната лента показва, дали налягането е в правилния диапазон (зелено), или в полето на допуска (жълто) или извън (червено) полето на допуска. Действителното налягане се показва в показание (2).

След като е достигната необходимата височина на удебеляване по целия обхват на двете тръби, налягането автоматично спада и се стартира процеса на нагряване.



➔ Налягането е така настроено, че е гарантирано още едно почни без натиск полагане на краищата на заготовката върху нагревателния елемент.

Малко преди края на времето за нагряване прозвучава звуков сигнал.

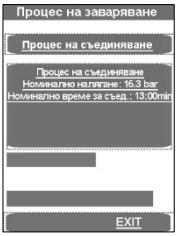
➔ След преминаване на времето за нагряване, обработваните детайли автоматично се раздалечават, нагревателният елемент SA трябва да бъде изваден, респ. нагревателният елемент VA автоматично се отмества и краищата на обработваните детайли се събират.



Налягането се повишава линейно до съответното налягане за присъединяване.



При достигане на налягането за присъединяване, програмата преминава автоматично в процес на присъединяване и се стартира таймер t4.



Горната лента показва, дали налягането е в правилния диапазон (зелено), или в полето на допуска (жълто) или извън (червено) полето на допуска. Долната показва времето. Действителното налягане се показва в показание(2) , а останалото време за присъединяване t4 в показанието (9).

Налягането се контролира и регулира допълнително автоматично. При прекомерно често изпомпване (висока загуба на налягане) проверете хидравличната система.

➔ Върнете нагревателния елемент в предпазната кутия

➔ След като изтече времето за охлаждане, процесът на заваряване приключва, запаметява се, прозвучава сигнал и налягането се изпуска автоматично.



➔ Напуснете меню „Заваряване” с OK.

➔ Изпуснете налягането напълно с бутон (3).

➔ Освободете заварените заготовки и ги извадете.

➔ Отделете елементите на основната машина. Машината е готова за следващия цикъл на заваряване.

Пренос на протоколи:



В точката от менюто Протоколи е възможно, ако е свързано USB-устройство, те да бъдат запаметени с OK. След това прозорецът се затваря автоматично.

Този протоколни данни може да се редактират със софтуера ROTHENBERGER Line Data 2 и компютър.

Всички параметри на заваряването могат да бъдат взети от приложените табели за заваряване.

3.2.4 Заваряване в режим Премиум

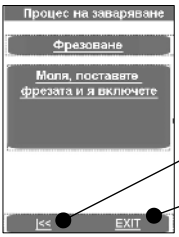


➔ Натиснете бутона Premium-modus.



➔ Въведете температура на околната среда и потвърдете с бутона Enter. Ако температурата не е правилно въведена се появява:





С бутоните със стрелки машината се издига.

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню.

➔ Монтирайте електрическата фреза между заготовките за заваряване.

➔ P250-355B: Включете двигателя на фрезата и блокирайте прекъсвача.

P500-630B: Проверете посоките на въртене! Фабрично машините са свързани въртящи се надясно!

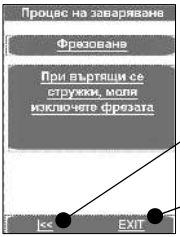
➔ Включете фрезата, натиснете бутоните (10) и (5) на хидравличния агрегат. Фрезовите дискове трябва да се въртят по посоката на рязане, в противен случай превключете фазовия комутатор на мрежовия щекер с подходящ инструмент.

Опасност от нараняване! По време на работа на фрезата стойте на безопасно разстояние от машината и не пипайте въртящите се ножове. Пускайте фрезата само в готовност за експлоатация състояние (работна позиция) и накрая я върнете в предвидената за целта предпазна кутия. Функционалността на предпазния прекъсвач във фрезата трябва винаги да е гарантирана, за да се избегне неволно задвижване извън машината!

➔ Съберете пристягащите елементи (Натиснете бутон 10 + 11). Настройте налягането на фрезата с въртящия се бутон (4) . Стандартно възможно до 20 бара, налягането на фрезата може да бъде повишено до 40 бара, вижте точка 3.5.

Твърде високото налягане при фрезоване може да доведе до прегряване и повреждане на задвижващия механизъм на фрезата. При претоварване или престой на задвижващия механизъм на фрезата, издигнете машината и намалете налягането (вижте точка 3.5)!

➔ След като от фрезата започнат непрекъснато да излизат стружки с дебелина < = 0,2мм, натиснете бутона Фрезоване, издигнете пристягащите елементи (5) (Натиснете бутон 10 + 8).



С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към „Моля поставете фреза...“

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню

➔ Изчакайте докато фрезовите дискове спрат да се движат. Извадете фрезата от главната машина и го поставете в предпазната кутия.



➔ Приближете заготовките с минимално налягане (Натиснете бутона 10 + 11) и настройте налягане за заваряване чрез допир с въртящия се бутон(4).



➔ Когато машината се задвижи с бавна скорост, натиснете екрана. Измереното налягане за заваряване чрез допир се прибавя автоматично към налягането за изравняване, нагряване и присъединяване.

➔ Съберете пристягащите елементи, настройте съответното за тръбата налягане и проверете, дали заготовките са фиксирани в затегателните инструменти.



Стойте на безопасно разстояние от машината, недейте да направлявате или пипате машината. Не допускайте външни лица на работното място!



С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към "Измерване на налягане при заваряване чрез допир"

С бутоните със стрелки програмата преминава обратно към "Моля поставете фреза..."

С EXIT програмата преминава без запаметяване в главното меню

➔ Проверте, дали заваръчните повърхности са равни, успоредни и съосни.

Ако това не е така, процесът на фрезоване трябва да бъде повторен. Осовото изместване между краищата на заготовките (съгласно DVS) не трябва да е по-голямо от 10% от дебелината на стената, а макс. разстояние между челните повърхнини не по-голямо от:

Ø ≤ 355 мм = **0,5мм**, Ø 400…< 630мм = **1,0мм**, Ø 630…< 800мм = **1,3мм**.

Отстранете с чист инструмент (напр. четка) евентуално наличните стружки в тръбата.

Моля спазвайте! Фрезованите, подготвени за заваряване повърхности не трябва да бъдат докосвани с ръце и не трябва да са замърсени!

Процес на заваряване в режим Премиум:

Опасност от премазване! При събиране на пристягащите инструменти и тръбите стойте на безопасно разстояние от машината. Никога не стойте в машината!



В маската се появява температурата на нагревателната плоча.

Лентата на показанието, когато температурата е твърде ниска се появява в синьо, когато е твърде висока в червено и когато е в допустимия диапазон в зелено.

➔ Поставете нагревателния елемент между двете заготовки в основната машина и внимавайте за това, подложките на нагревателната плоча да влизат в жлебовете на устройството за снемане.

➔ Издигнете машината, изравняващото налягане се настройва автоматично и поддържайте налягането.

Сега се запаметяват всички параметри за заваряване, активира се протоколиране.

Ако процесът на заваряване бъде прекъснат с EXIT, се появява съобщението ”Отказ от потребителя“, налягането се освобождава и параметрите за заваряване се запаметяват. Потвърдете съобщението с OK, програмата преминава с главното меню.



Горната лента показва, дали налягането е в правилния диапазон (зелено), или в полето на допуска (жълто) или извън (червено) полето на допуска. Действителното налягане се показва в показание (2).

➔ След като бъде достигната необходимата височина на ръба равномерно по целия обхват на двете тръби, намалете налягането с бутона Автоматика(1). Времето за нагряване t1 започва да тече.



➔ Налягането е така настроено, че е гарантирано още едно почни без натиск полагане на краищата на заготовката върху нагревателния елемент.

Малко преди края на времето за нагряване прозвучава звуков сигнал.

➔ След изтичане на времето за нагряване раздалечете заготовките, свалете нагревателния елемент и съберете краищата на заготовките.



➔ Малко преди контакта с изделието (ок. 1 см), прекъснете приближаването с отпускане на бутона и веднага го натиснете отново .Налягането се повишава линейно до съответното налягане за присъединяване.



При достигане на налягането за присъединяване, програмата преминава автоматично в процес на присъединяване и се стартира таймер t4.



Горната лента показва, дали налягането е в правилния диапазон (зелено), или в полето на допуска (жълто) или извън (червено) полето на допуска. Долната показва времето. Действителното налягане се показва в показание(2) , а останалото време за присъединяване t4 в показанието (9).

Внимание: Дръжте бутоните Освобождаване (10) и Задвижване на машина (11) докато бъде достигнато налягане за присъединяване, след това хидравликата се изключва и бутоните могат да бъдат освободени!

➔ Налягането се контролира и автоматично дорегулира. При прекомерно често изпомпване (висока загуба на налягане) проверете хидравличната система.

➔ Върнете нагревателния елемент в предпазната кутия

➔ След като изтече времето за охлаждане, процесът на заваряване приключва, запаметява се, прозвучава сигнал и налягането се изпуска автоматично.



➔ Напуснете меню „Заваряване” с OK.

➔ Изпуснете налягането напълно с бутон (3).

➔ Освободете заварените заготовки и ги извадете.

➔ Отделете елементите на основната машина. Машината е готова за следващия цикъл на заваряване.

Пренос на протоколи:



В точката от менюто Протоколи е възможно, ако е свързано USB-устройство, те да бъдат запаметени с OK. След това прозорецът се затваря автоматично.

Този протоколни данни може да се редактират със софтуера ROTHENBERGER Line Data 2 и компютър.

Всички параметри на заваряването могат да бъдат взети от приложените табели за заваряване.

3.2.5 Извеждане от експлоатация

➔ Изключете хидравличния агрегат с бутона (6).

Оставете нагревателния елемент да се охлади или го поставете така, че съседни материали да не могат да бъдат възпламенени!

➔ Извадете щекера от фрезата, нагревателния елемент и хидравличния агрегат от контактите и навийте кабела.

Хидравличният агрегат трябва да се транспортира и съхранява само в хоризонтална позиция, при наклонена позиция маслото изтича от накрайника за пълнене и обезвъздушаване с нивомер!

➔ Освободете хидравличните маркучи и ги навийте.

Внимание! Пазете съединителите от замърсяване!

3.3 Общи изисквания

Тъй като атмосферните условия и въздействията на околната среда оказват значително влияние на заваряването, непременно трябва да се спазват съответните разпоредби в директивите 2207, част 1, 11 и 15 на Германския съюз за заваряване (DVS). Извън Германия са валидни съответните национални директиви.

Заваръчните дейности трябва да се контролират редовно и внимателно!

3.4 Важни указания за параметрите за заваряване

Всички необходими параметри при заваряване като температура, налягане и време трябва да се вземат от директивите 2207 част 1, 11 и 15 на DVS. Извън Германия са валидни съответните национални директиви.

Справка: DVS Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf

ПК 10 19 65, 40010 Дюселдорф, тел.: +49 (0) 211 / 15 91 – 0

имейл: media@dvs-hg.de уебсайт: www.dvs-media.info

В отделен случай непременно трябва да се изискат специфичните за материала параметри за обработка на производителя на тръбата.

Назованите в приложените таблици на заваряването са приблизителни стойности, за които фирма ROTHENBERGER не носи отговорност!

Зададените в таблиците стойности за налягане за изравняване и присъединяване се изчисляват по следната формула:

Налягане при заваряване P [bar] =

$$\frac{\text{Заваряваща повърхност A [mm²] x Коефициент на якост на заваръчен шев SF [N/mm²]}}{\text{Площ на цилиндър Az [cm²] x 10}}$$

Коефициент за якост на заваръчен шев (SF): PE = 0,15 N/mm², PP = 0,10 N/mm², PVDF= 0,10 N/mm²

3.5 Настройка на параметри

Настройване на параметър с правоспособност „Заварчик“:

➔ Натиснете въртящия се бутон (4) продължително (ок. 3 сек.), докато P001 в горното показание (2) мига.

➔ С въртящия се бутон (4) изберете желания параметър P001 до P009. Ако тази стойност трябва да бъде настроена или показана, натиснете за кратко въртящия се бутон(4), стойността (по подразбиране) мига в долното показание (9).

➔ Настройте стойността в въртящия се бутон (4) и отново натиснете за кратко въртящия се бутон (4), след това параметърът в горното показание отново мига (2).

➔ За затваряне на менютата натиснете бутона за деблокиране (10), стойностите се записват.

Настройване на параметър с правоспособност „Майстор“:

➔ Натиснете въртящия се бутон (4) продължително (ок. 6 сек.), първо мига параметърът P001 в горното показание (2), след това„CodE“, а в долното показание (9) мига чертата на първа позиция.

➔ С въртящия се бутон (4) въведете кода и натиснете за кратко въртящия се бутон (4) (Code = 8001 – при първоначално въвеждане в експлоатация, чрез параметър P100 кодът може да бъде променян по желание).

➔ С въртящия се бутон (4) изберете желания параметър P101 до P114. Ако тази стойност трябва да бъде настроена или показана, натиснете за кратко въртящия се бутон(4), стойността (по подразбиране) мига в долното показание (9).

➔ Настройте стойността в въртящия се бутон (4) и отново натиснете за кратко въртящия се бутон (4), след това параметърът в горното показание отново мига (2).

➔ За затваряне на менютата натиснете бутона за деблокиране (10), стойностите се записват.

Име на араметър	Означение	по подразбиране	единица	мин.	макс.	Правоспособност
P001	Енергоспестяваща функция остатъчно време	99	мин.	0	99	Заварчик
P002*	Функция за пестене на мощност активна	0		0	3	Заварчик
P003	Несъвпадение температура на нагревателна плоча	5	°C	-25	25	Заварчик
P004	Pmax за фрезоване	20	bar	10	50	Заварчик
P005	Зададено налягане		1/10bar			Заварчик
P006	Зададена температура	210	°C	P103	P104	Заварчик
P007	Таймер T1 зададена стойност	45	сек.	1	1500	Заварчик
P008	Таймер T4 зададена стойност	6	мин.	1	99	Заварчик
P009	Pstart за фрезоване	10	bar	0	P004	Заварчик
P101	Отклонение за допълнително изпомпване	5	%	1	50	Майстор
P102	Издигане след фрезоване	10	1/10сек.	0	100	Майстор
P103	Температура за регулиране (мин.)	160	°C	0	300	Майстор

P104	Температура за регулиране (макс.)	270	°C	0	300	Майстор
P105	Бутон блокировка (да/не)	5	сек	0	50	Майстор
P106	Налягане за издигане	135	bar	10	160	Майстор
P107	Време за предварително пускане за включване на зумера	50	1/10сек.	0	200	Майстор
P100	Промяна на код	8001				Майстор

* P002 - Функция за пестене:

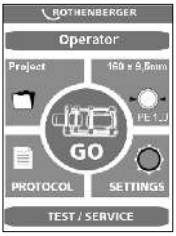
0 - няма,

1 – когато фрезата работи, нагревателният елемент се изключва, (Фабрична настройка)

2 – когато хидравличният двигател работи, нагревателният елемент се изключва,

3 - когато t4 нагревателният елемент се изключва.

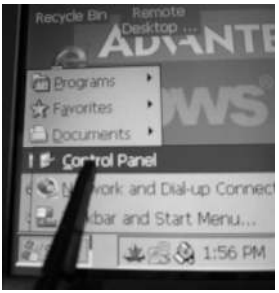
3.6 Настройка на дата и час



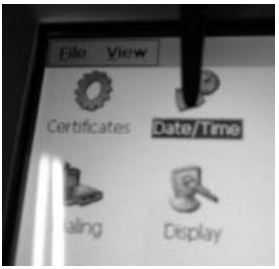
➔ Затворете програмата чрез кликване в горния ляв ъгъл.

➔ Натиснете Start, Setting и накрая Control Panel.

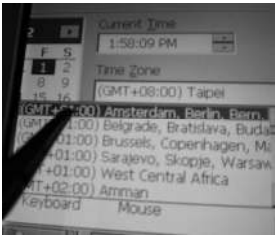
Лентата на старт менюто е скрита и може да бъде извикана чрез натискане в горния ляв ъгъл.



➔ Кликнете върху Date/Time.

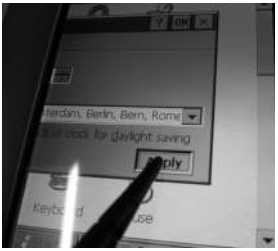


➔ Настройте маската за въвеждане чрез докосване и преместване на лентата Date/Time. Изберете съответната времева зона или въведете часово време Current Time.

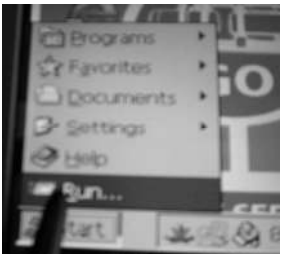


Внимание! Спазвайте AM / PM! 1:58:09 PM = 13:58:09/ 1:58:09 AM = 01:58:09

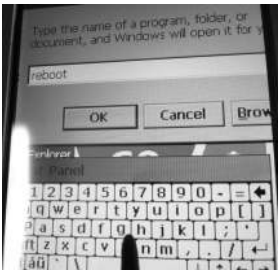
➔ Потвърдете с „Apply“ и „OK“. Затворете контролния панел с X.



➔ Натиснете бутоните „Start“ и „Run“.

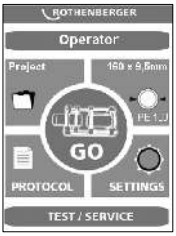


➔ Напишете reboot с появилата се клавиатура и натиснете „OK“, компютърът се рестартира.



3.7 Създаване и избор на конфигурации от машини

За да изберете или създадете конфигурации от машини, натиснете бутона SETTINGS.





С бутоните със стрелки може да бъде избрана желаната конфигурация от машини.

За да създадете нова конфигурация, натиснете бутона със стрелка надясно, за започнете от следващия номер, напр. 2.





Чрез натискане върху съответното поле с показания се появява полето за въвеждане. Данните могат да бъдат изтрити с DEL и да бъдат въведени нови, тези данни се записват по-късно в протокола.

3.8 Съобщения за грешка

Обща информация:

Съобщение за грешка	**Отстраняване на повреда**
След фрезоване при измерване на налягането на съпротивление, основната машина се движи нагоре, вместо надолу или не се движи	1) Извикайте прозорец “TEST/SERVICE”, проверете “Position” - трябва да е < 10 2) С програмата “Първо пускане в експлоатация”, настройте позицията на системата за измерване на изминатия път
Нагревателят не се нагрява	Проверете мощността на генератора

Сензорен екран и протокол:

Съобщение за грешка	**Име**	**Отстраняване на повреда**
Код 1	Твърде голямо налягане за изравняване	Тествайте хидравликата без основната машина, натрупайте 100 бара, сравнете номиналната с действителната стойност, разликата трябва да бъде по-малко от 5 бара
Код 2	Налягането за изравняване е твърде малко	
Код 4	Твърде голямо налягане за нагряване	
Код 8	Налягането за нагряване е твърде малко	
Код 16	Времето за нагряване е твърде дълго	
Код 32	Времето за нагряване е твърде късо	
Код 64	Времето за превключване е твърде дълго	
Код 128	Времето за натрупване на налягане е твърде дълго	
Код 256	Твърде голямо налягане за присъединяване	
Код 512	Налягането за присъединяване е твърде малко	
Код 1024	Времето за присъединяване е твърде кратко	

Код 2048	Температурата на нагревателя е твърде ниска	1) Сравнете температурата на нагревателя с показанието върху дисплея 2) Настройте параметър P002 на „0“ 3) Пазете нагревателната плоча от силен вятър
Код 4096	Прекъсване от оператор	
Код 8192	Температурата на околната среда не е измерена	
Код 16384	Траекторията на съединяване не е спазена	
Код 32768	Нагревателят не е премахнат	
Код 65536	Второто време на охлаждане не е спазено	
Код 131072	Температурата на нагревателя е твърде висока	Сравнете температурата на нагревателя с показанието върху дисплея
Error Dataline 2.0 exe		Извикване на файла „default“ в средата на екрана: 1) Затваряне на екрана “GO“ 2) Двойно кликване върху „default“ 3) Рестартиране на машината

Управление:

Съобщение за грешка	**Име**	**Отстраняване на повреда**
SER	Достигната дата за техническо обслужване, настъпил е срок за техническо обслужване	Изпълнете техническо обслужване
ERR1	Абсолютното налягане не е достигнато	Проверете нивото на маслото, проверете сензора за налягане, дефектни вентили, дефектен двигател
PE-2	Сензор за налягане -24V е дефектен	Сменете сензора за налягане
ERR5	Температура на маслото 70°C – Стоп!	Изчакайте, докато температурата на маслото спадне под 50°C
HE-1	Нагревателният елемент не е присъединен, повреда на датчик	Сменете датчика
HE-0	Твърде горещ нагревателен елемент	Измерете температурата, контролирайте настройката, сменете датчика
HE-2	Твърде студен нагревателен елемент	Измерете температурата, контролирайте настройката, сменете датчика

4 Грижи и поддръжка

За да се запази функционалността на машината, трябва да се спазват следните точки:

- Направляващите колони трябва да се поддържат чисти. При повреди по повърхността направляващите колони трябва да се сменят, тъй като това може евент. да доведе до загуба на налягане.
- За да бъдат получени безупречни резултати от заваряването, е необходимо нагревателният елемент да бъде поддържан чист. При дефекти по повърхността, покритието на нагревателния елемент трябва да бъде подновено или той да бъде

сменен. Остатъците от материал върху нагряващата повърхност, намаляват противозалепващите свойства и те трябва да бъдат отстранявани с кърпа без власинки и почистващ препарат със съдържание на етанол >99,8% (съгласно DVS 2207) (само при студен нагревателен елемент!).

- Хидравличното масло (HLP – 46, арт.№: 53649) трябва да се сменя на всеки 12 месеца.
- За да се избегнат смущения във функциите, херметичността на хидравличния агрегат, стабилността на винтовите съединения, както и безупречното състояние на електрокабела трябва редовно да се проверяват.
- Хидравличният бърз куплунг на хидравличния агрегат и на пакета маркучи трябва да се пазят от замърсявания. При замърсяване те трябва да се почистят преди свързване.
- Фрезата е снабдена с два двустранно заточени ножа. При намаляваща продуктивност на рязане ножовете може да бъдат използвани или сменени с нови.
- Винаги трябва да се внимава за това, краищата на тръбите или заготовките, които трябва да бъдат обработени, особено челните повърхности да не са замърсени, тъй като в противен случай се намалява продължителността на живота на ножовете.



Трябва да се провежда ежегодна проверка на заваръчната машина в съответствие с DVS 2208, от производителя или упълномощен от него сервиз. При машини с натоварване над средното цикълът на проверките трябва да бъде съкратен!

5 Технически принадлежности

Можете да намерите подходящи аксесоари в основния каталог или на www.rothenberger.com

6 Отдел за обслужване на клиенти

Центровете за обслужване на клиенти на ROTHENBERGER са на Ваше разположение за съдействие (вижте списъка в каталога или онлайн) и в тях се предлагат резервни части и обслужване на клиента. Поръчайте Вашите принадлежности и резервни части при Вашия специализиран търговец или на RO SERVICE+ online: ☎ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Отстраняване на отпадъците

Части от уреда се състоят от ценни материали, които могат да се предадат на вторична преработка. За целта са на разположение официални и сертифицирани предприятия за преработка на отпадъците. За да се извърши всичко в съгласуваност с околната среда, за отстраняване на частите, които не подлежат на вторична преработка като напр. отпадъците от електрониката, се обърнете към отговорната служба по Чистота.



Не изхвърляйте електроинструменти и акумулаторни или обикновени батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС: Съгласно европейска директива 2012/19/ЕС за старите електрически и електронни уреди и нейното транспортиране в националното право електроинструменти, които не могат да се ползват повече, а съгласно европейска директива 2006/66/ЕО повредени или изхабени обикновени или акумулаторни батерии, трябва да се събират и предават за оползотворяване на съдържащите се в тях сурови.

Содержание Страниц

1 Правила техники безопасности 386

1.1 Применение по назначению 386
1.2 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов 386

2 Технические характеристики 388

3 Функции устройства 389

3.1 Описание приборов 389
3.1.1 Базовая машина (A) 389
3.1.2 Гидравлический агрегат (B) 389
3.2 Руководство по эксплуатации 390
3.2.1 Ввод в эксплуатацию 390
3.2.2 Меры для подготовки к сварке 393
3.2.3 Процесс сварки 396
3.2.4 Сварка в режиме Premium 398
3.2.5 Вывод из эксплуатации 403
3.3 Общие требования 403
3.4 Важные указания по параметрам сварки 403
3.5 Настройка параметров 404
3.6 Настроить дату и время 405
3.7 Создание/выбор конфигураций машины 406
3.8 Сообщения об ошибке 407

4 Уход и техническое обслуживание 408

5 Принадлежности 409

6 Обслуживание клиентов 409

7 Утилизация 409

Специальные обозначения в этом документе:

Опасность!
Этот знак предупреждает о возможной травмоопасности.

Внимание!
Этот знак предупреждает о травмоопасности или опасности для окружающей среды.

➔ **Необходимость действия**

1 Правила техники безопасности

1.1 Применение по назначению

Аппарат ROWELD P250-630B Premium CNC предназначен исключительно для соединения сваркой полиэтиленовых (ПЭ) и полипропиленовых (ПП) труб в соответствии с техническими параметрами. Ответственность за любой ущерб, связанный с применением инструмента по непредусмотренному назначению, целиком ложится на пользователя.

1.2 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов



ПРЕНДУПРЕЖДЕНИЕ! Прочитайте все указания по технике безопасности, инструкции, иллюстрации и спецификации, предоставленные вместе с настоящим электроинструментом.

Несоблюдение каких-либо из указанных ниже инструкций может стать причиной поражения электрическим током, пожара и/или тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с пита-нием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

1) Безопасность рабочего места

а) **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.

б) **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.

в) **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлекшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

2) Электрическая безопасность

а) **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизменные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.

б) **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.

в) **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.

г) **Не разрешается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.

д) **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-уд-линители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.

е) **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

3) Безопасность людей

а) **Будьте внимательны, следите за тем, что Вы делаете и выполняйте работу с электроинструментом обдуманно. Не пользуйтесь прибором в усталом состоянии или если Вы находитесь под действием наркотиков, алкоголя или лекарств.**

Момент невнимательности при работе с прибором может привести к серьезным травмам.

б) **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.

в) **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.

г) **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.

д) **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.

е) **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы и одежду вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.

ж) **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.

з) **Хорошее знание электроинструментов, полученное в результате частого их использования, не должно приводить к самоуверенности и игнорированию техники безопасности обращения с электроинструментами.** Одно небрежное действие за долю секунды может привести к серьезным травмам.

4) Применение электроинструмента и обращение с ним

а) **Не перегружайте прибор. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.

б) **Не пользуйтесь электроинструментом с неисправным выключателем.** Электроинструмент, не поддающийся включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.

в) **Перед тем как настраивать электроинструмент, заменять принадлежности или убирать электроинструмент на хранение, отключите штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте, если это возможно, аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднаме-ренное включение электроинструмента.

г) **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.

д) **Тщательно ухаживайте за электроинструментом и принадлежностями. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмен- та, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.

е) **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.

ж) **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т.п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

з) **Держите ручки и поверхности захвата сухими и чистыми, следите чтобы на них чтобы на них не было жидкой или консистентной смазки.** Скользкие ручки и поверхности захвата препятствуют безопасному обращению с инструментом и не дают надежно контролировать его в непредвиденных ситуациях.

5) Сервис

а) **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

2 Технические характеристики

	P250B	P355B	P500B	P630B
Базовая машина CNC SA/VA:				
Диапазон сварки труб Ø (мм)	90-250	90-355	200-500	315-630
Труба - сварочные характеристики	SDR см. на приложенных таблицах сварки + Соблюдайте Диапазон давления Гидравлический агрегат			
Макс. ход цилиндра (мм)	150	150	200	200
Общая площадь цилиндров (cm²)	6,26	6,26	14,13	14,13
Основные размеры:				
Д (мм)	810	795	1300	1300
Ш (мм)	485	600	900	1060
В (мм)	415	535	800	920
мак. Масса * (SA кг)	59,0	80,2	238,5	323,4
мак. Масса * (VA кг)	61,3	83,8		
* включая редукционные вставки для наименьшего диаметра трубы				
Фрезерный агрегат:				
Электроподключение	230 V 50/60 Hz 3,5 A	230 V 50/60 Hz 4,8 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 1,75 A	400 V, 3~ 50/60 Hz 2,55 A
Потребляемая -/ Отдаваемая мощность (Вт)	750/470	1050/650	1210/750	1770/110
Частота вращения двигателя (об/мин)	660	726	140	140
Частота вращения двигателя на (об/мин) холостом ходу (дисковый корпус фрезы)	85	66	31	24
Уровень звукового давления дБ (A) L_{pA} ¦ K_{pA}	82 ¦ 3	83 ¦ 3	48 ¦ 3	52 ¦ 3
Уровень звукопроводности дБ (A) L_{WA} ¦ K_{WA}	93 ¦ 3	94 ¦ 3	59 ¦ 3	63 ¦ 3
Масса (кг)	15	22,4	68	123
Нагревательный элемент CNC SA/VA:				
Электроподключение	230 V 50/60 Hz 1500 W	230 V 50/60 Hz 2500 W	400 V 50/60 Hz 4000 W	400 V 50/60 Hz 8000 W
Диаметр нагревательного элемента (мм)	300	380	540	660
Масса (SA/VA кг)	5,5/13	9,1	32	49
Установочный кожух CNC SA/VA:				
Масса (SA/VA кг)	8,2/7,6	9,6	55	70
	P250B, P355B		**P500B, P630B**	
Гидравлический агрегат:				
Электроподключение	230 V – 50 Hz - 4,17 A 230 V – 60 Hz - 4,17 A		400 V - 50/60 Hz - 2,75 A	
Потребляемая -/ Отдаваемая мощность (Вт)	880/550		1905/1100	
Производительность насоса (л/мин)	2,2/ 2,6		4,5/ 5,4	
Объем масляного бака (л)	1,1		3,8	

Диапазон давления (бар)	135		135	
Гидравлическое масло	HLP – 46 (№ арт: 53649)			
Размеры (Д x Ш x В, мм)	540 x 310 x 433		540 x 310 x 433	
Уровень звукового давления дБ (A) L_{pA} ¦ K_{pA}	62 ¦ 3		68 ¦ 3	
Уровень звукопроводности дБ (A) L_{WA} ¦ K_{WA}	73 ¦ 3		79 ¦ 3	
Масса (кг)	33,7		38,2	
	P250B	**P355B**	**P500B**	**P630B**
Комплектная установка:				
Общая электрическая потребляемая мощность (кВт)	3,2	4,3	7,2	11,7
Размеры транспортировочного ящика:				
Д (мм)	1200	1200	2240	2240
Ш (мм)	800	800	1300	1300
В (мм)	900	900	1500	1500

УровенЬ шума при работе может превысить 85дБ (A). Пользоваться защитными наушниками!

3 Функции устройства

3.1 Описание приборов

Аппараты ROWELD P250-630B Premium CNC компактные переносные машины для стыковой сварки с нагревательным элементом и модулем CNC для управления, соблюдения и сохранения параметров сварки согласно директиве Немецкого общества сварки (DVS), а также переноса протоколов через USB, разработанные специально для использования в области строительства, в том числе в траншеях для укладки труб. Разумеется, возможно применение машин на заводах.

Можно производить сварку соединений между Труба - Труба, а колено трубы, тройник и привариваемый торец ниппеля.

Основными компонентами машины являются:

базовая машина, редукционные вставки, гидравлический агрегат с CNC записи, фрезерный агрегат, нагревательный элемент, установочный кожух.

ROWELD P250B Premium CNC: При сварке колен трубопровода с небольшим радиусом относительно макс. диаметра машины необходимо использовать ограниченную верхнюю часть зажимного инструмента, доступную в качестве принадлежности.

ROWELD P500-630B Premium CNC: для установки и снятия фрезерного и нагревательного элементов можно использовать электрическое приспособление, входящее в комплект поставки.

3.1.1 Базовая машина (A)

1 Подвижные зажимные элементы
2 Смещаемый зажимный элемент
3 Подложка с фиксирующими пазами
4 Вытягивающее устройство нагревательного элемента

3.1.2 Гидравлический агрегат (B)

1 Клавиша автоматики
2 Индикатор давления
3 Клавиша сброса давления
4 Ручка настройки
5 Клавиша фрезерования
6 Клавиша вкл/выкл
7 Клавиша нагревания
8 «Подъем» машины
12 Клавиша таймера (время)
13 Штепсельный разъем фрезерного устройства
14 Муфта быстроразъемного соединения
15 Штекер быстроразъемного соединения
16 Штепсельный разъем нагревательного элемента
17 Сетевой штекер
18 Аварийная остановка
19 Сенсорный ПК

9 Индикатор температуры и времени

10 Клавиша деблокирования

11 «Подача» машины

20 Маслоналивная горловина со стержневым указателем

21 USB-разъем

22 Сетевой штекер базовой машины

Гидравлический агрегат позволяет управлять машиной способами, которые обозначены следующими символами:



Клавиша включения/выключения гидравлического агрегата



Включить нагревательный элемент нажатием клавиши «Нагрев». Настроить нужную температуру нагревательного элемента нажатием клавиши «Нагрев» и поворотом ручки, значение отображается в индикации температуры, затем снова отображается фактическое значение



При помощи ручки настроить давление фрезерования, компенсации, нагревания и стыковки, значение отображается в индикации «Давление». Через 3 сек. после настройки отображается фактическое значение. При нажатии кнопки отображаются и настраиваются сервисные параметры



Для сведения зажимных элементов нажать клавишу деблокирования и подачи машины



Клавиша сброса давления



Для разведения зажимных элементов нажать клавишу деблокирования и подъема машины



Нажать кнопку деблокирования и кнопку фрезерования для включения разъема фрезерного устройства, автоматически устанавливается давление 10 бар, которое можно повысить макс. до 20 при помощи кнопки. (в случае особого применения, напр., в висячем положении, можно установить макс. 50 бар, изменяя P004)



Активировать таймер однократным нажатием клавиши. Нажатием клавиши и поворотом ручки можно настроить время t1 в секундах. Удерживание клавиши нажатой переключает на t4. Нажатием клавиши и поворотом ручки можно настроить время t4 в минутах. Краткое нажатие клавиши таймера при горящем индикаторе таймера t1 или t2 запускает таймер вручную



Нажатием клавиши автоматики установленное давление контролируется и при необходимости регулируется во время нагревания (таймер t1 активен) и процесса стыковки (таймер t4 активен)



Кнопка деблокирования для подтверждения сервисных параметров

3.2 Руководство по эксплуатации

Сварочные аппараты подходят для работы при температуре окружающей среды от -10°C до +40°C.

Они подходят для стационарного электропитания 230 В 50/60 Гц и 400 В 50/60 Гц. Если используется электрогенератор, сварщик должен уточнить необходимую мощность у производителя генератора.



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

3.2.1 Ввод в эксплуатацию



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



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

Соблюдать безопасное расстояние до машины, не становиться на нее и не вставлять в нее конечности. Не позволять посторонним лицам входить в рабочую зону!

Перед каждым вводом в эксплуатацию проверять уровень масла гидравлического агрегата, уровень должен находиться между мин. и макс. маркировкой стержневого указателя (20), при необходимости добавить гидравлическое масло HLP 46!

Гидравлический агрегат перемещать и ставить на землю только горизонтально, при перекосе масло выходит из вентиляционных заглушек со стержневым указателем!

В случае опасности нажать переключатель аварийной остановки (18). Перед каждым вводом в эксплуатацию убедиться, что аварийная остановка не включена!

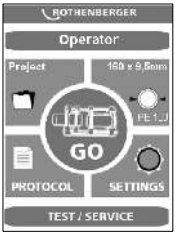
➔ Оба гидравлических шланга базовой машины соединить при помощи быстроразъемного соединения (14,15) на гидравлическом агрегате.

Защитить быстроразъемные соединения от загрязнений. Немедленно заменить негерметичные муфты!

➔ Подключить сетевой штекер фрезерного устройства к розетке (13), штекер нагревательного элемента – к штепсельному разъему (16) и штекер базовой машины к штепсельному разъему (22).

➔ Подключить сетевой штекер гидравлического агрегата (17) к источнику электропитания в соответствии с данными на типовой табличке. Если стартовый экран не появляется, деблокировать аварийную остановку, раздастся звуковой сигнал и на индикаторе (2) загорится точка.

При первом вводе в эксплуатацию проверить дату и время. Для этого нажать клавишу GO. (Для изменения см. пункт 3.6). Для закрытия меню нажать EXIT.





Если клавиша GO была нажата, а базовая машина не подключена, появляется следующее собщение:

„Внимание! Базовая машина не найдена. Подключить базовую машину“

Если сообщение об ошибке появляется и после подключения, связь неисправна; возможна сварка и протоколирование в режиме Premium (см. 3.2.4).

➔ При первом вводе в эксплуатацию настроить язык, в заводских настройках установлен немецкий. Для изменения нажать Settings и при помощи OK выбрать Setting 2.





Выбранный язык сохраняется после первого процесса сварки.

Можно переключить экран в режим ожидания, заставка экрана активна, если гидравлика выключается клавишей (6).

➔ Включить гидравлический агрегат (нажать клавишу (6)).

После включения нагревательный элемент нагревается.

На индикации (9) отображается актуальная температура. Регулирование активно, если на индикаторе горит точка. При достижении установленной температура загораются оба светодиода actual & set). Через 10 минут после этого нагревательный элемент готов к работе. Температуру необходимо проверить с помощью прибора для измерения температуры.

Компенсацию температуры нагревательного элемента см. в пункте 3.5.



Опасность ожога! Температура нагревательного элемента может достигать 300 °C, поэтому сразу же после использования его необходимо помещать назад в специально предназначенный кожух!

Долгое нажатие клавиши (7) выключает нагревание, точка в индикации (9) гаснет, повторное нажатие снова включает нагревание.

Гидравлический ROWELD P500-630B: **Проверить направление вращения!** В заводских настройках машины установлены на вращение вправо. Сводить или разводить базовую машину с гидравлическим агрегатом в случае неподвижности, фазовращатель необходимо переключить при помощи подходящего инструмента!

Указание: Не включать гидравлику при неверном направлении вращения (опасность разрушения)!

➔ Ввести или выбрать имя сварщика «Оператор».





При помощи шаблона ввода можно выбрать сохраненных сварщиков, ввести новые имена сварщиков или удалить имеющиеся, используя DEL, и ввести новые. Все шаблоны ввода подтверждаются и сохраняются клавишами ENTER или OK, после чего программа переходит к следующему шагу. Клавиша EXIT закрывает шаблон ввода без сохранения.

➔ Создать или выбрать проект.





При помощи шаблона ввода можно выбрать сохраненные проекты и ввести новые названия проектов. Закрыть и сохранить клавишей ENTER.

➔ Выбрать трубу.



➔ Клавишами со стрелками выбрать нужную трубу и подтвердить нажатием OK.





В заключительном обзоре параметров трубы данные отображаются согласно директиве DVS, OK вызывает окно свариваемых частей и вида проводки.





Нажатием соответствующего поля индикации можно ввести отличающиеся от нормы значения и сохранить при помощи ENTER. В пункте «Норма» изменяется обозначение, которое позже перед распечаткой протокола с ПК ввести в поле «Примечание». После подтверждения и сохранения данных трубы при помощи OK появляется главное меню.

Для P500-630B: Для подъема фрезерного устройства и нагревательного элемента использовать подъемное приспособление арт. № 53410 (P500B) или 53323 (P630B), или подходящий инструмент.

3.2.2 Меры для подготовки к сварке

➔ При сварке труб, диаметр которых меньше макс. сварного диаметра машины, необходимо с помощью винтов со внутренним шестигранником (входят в ассортимент принадлежностей) смонтировать редукционные вставки в соответствии с диаметром трубы.

ROWELD P250-355B: состоящие из 6 полумуфт с широкой и 2 полумуфт с узкой плоскостью зажима.

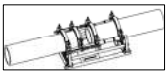
ROWELD P500-630B: до диаметра 450 мм состоящие из 6 полумуфт с широкой и 2 полумуфт с узкой плоскостью зажима, с 550 мм – 8 полумуфт с широкой плоскостью зажима.

При этом необходимо учесть, что полумуфты с узкой плоскостью зажима вставляются в оба внешних нижних основных зажимных элемента. Только для соединения «труба/колено трубы» они вставляются в левый основной зажимный элемент снизу и сверху.

➔ Вложить обе подлежащие сварке пластиковые трубы или фасонные детали в зажимное устройство (под трубы длиннее 2,5 необходимо поставить роликоопоры)

и затянуть латунные гайки на верхних зажимных инструментах. Неровности трубы можно выровнять путем затяжки или ослабления латунных гаек.

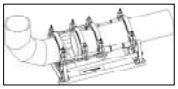
➔ При соединениях «труба/труба» в оба левых зажимных элемента необходимо вставить подложки до слышимой фиксации (условие поставки).



Внимание! Подложки нельзя монтировать с диагональным смещением!

Трубы удерживаются двумя зажимными элементами.

➔ P250-355B: При соединениях «труба/фасонная деталь» в оба средних зажимных элемента необходимо до слышимой фиксации вставить подложки и вытягивающее устройство нагревательного элемента подвесить в левые зажимные элементы. При обработке фасонной детали в определенном положении, например, горизонтальной дуги или привариваемого торца, необходимо удалять вытягивающее устройство нагревательного элемента.

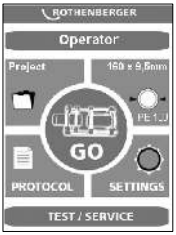


➔ P500-630B: При соединении «труба/фасонная деталь» необходимо вставить подложки в перевернутом виде в средний зажимный элемент до слышимой фиксации.

Внимание! Подложки нельзя монтировать с диагональным смещением!

➔ Труба вкладывается в три зажимных элемента, а фасонная деталь удерживается только одним. При этом смещаемый зажимный элемент можно переместить на штанге в соответствии с требованиями к свободному пространству при зажатии и сварке.

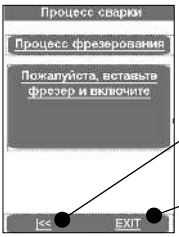
➔ Процесс сварки запускается при помощи GO.





В заключительном обзоре можно внести последние изменения щелчком мыши на соответствующий подпункт, подтвердить при помощи GO.

В режиме CNC управление осуществляется при помощи сенсорного ПК. Все функции, кроме сенсорного ПК, блокированы, клавиши Вкл/выкл (6). Процесс сварки можно прервать клавишей Вкл/выкл или EXIT; блокировка клавиатуры отменяется, и на дисплее появляется соответствующее сообщение.



При помощи клавиш со стрелками машина поднимается.

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню.

➔ Установить электрическое фрезерного устройство между свариваемыми деталями.

➔ P250-355B: Включить фрезерный двигатель и зафиксировать переключатель.

P500-630B: Проверить направление вращения! В заводских настройках машины установлены на вращение вправо!

➔ Включить фрезерное устройство нажатием текстового поля. Резцовые диски должны двигаться в направлении резания, иначе фазовращатель необходимо переключить при помощи подходящего инструмента.





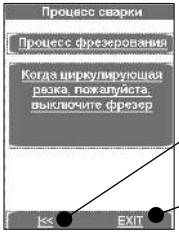
Опасность получения травм! Во время работы фрезерного устройства соблюдать безопасное расстояние до машины и не вставлять конечности во вращающиеся ножи. Фрезу разрешается задействовать только в оснащенном состоянии (в рабочем положении), а затем ее необходимо вложить в специально предназначенный установочный кожух. Предохранительный выключатель на фрезерном агрегате всегда должен оставаться работоспособным, чтобы предотвратить случайный запуск агрегата вне машины!

➔ Зажимные элементы автоматически сдвигаются. Давление фрезерования можно повысить при помощи ручки (4). Стандартный предел – 20 бар, давление фрезерования можно повысить до 50 бар, см. пункт 3.5.



Слишком высокое давление фрезерования может привести к перегреву и повреждению привода фрезы. В случае перегрузки или в состоянии покоя необходимо поднять машину и снизить давление (см. пункт 3.5)!

➔ После того как из фрезерного агрегата непрерывно начнет поступать стружка толщиной < = 0,2 мм, нажать текстовое поле; фрезерное устройство выключается и зажимные элементы поднимаются.



При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

➔ Подождать остановки дискового скребка. Вынуть фрезерный агрегат из базового станка и вложить в установочный кожух.



➔ Нажать текстовое поле; детали сдвигаются и измеряется давление вынужденного потока.

Измеренное давление вынужденного потока автоматически прибавляется к давлению компенсации, нагревания и стыковки.



Соблюдать безопасное расстояние до машины, не становиться на нее и не вставлять в нее конечности. Не позволять посторонним лицам входить в рабочую зону!



При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Измерение давления вынужденного потока»

При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

➔ Убедиться, что детали хорошо закреплены в зажимных элементах, и что свариваемые поверхности являются плоскими, параллельными и совпадают по осям.

Если это не так, необходимо повторить процесс фрезерования. Осевое смещение между концами заготовок не должно (согласно DVS) превышать 10 % от толщины стенки, а зазор между торцевыми поверхностями не должен быть больше:

Ø ≤ 355 мм = **0,5мм**, Ø 400…< 630мм = **1,0мм**, Ø 630…< 800мм = **1,3мм**.

Если внутрь трубы попали стружки, удалить их чистым инструментом (например, кистью).

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

3.2.3 Процесс сварки

Опасность защемления! При сведении зажимных инструментов и труб необходимо соблюдать безопасное расстояние до машины. Запрещается стоять внутри машины!



В шаблоне отображается температура нагревательной пластины.

При недостаточной температуре появляется синяя полоса индикатора, при слишком высокой – красная, при нормальной – зеленая.

Возможна подача машины только в зеленом диапазоне.

➔ Нагревательный элемент SA: Установить нагревательный элемент между деталями в базовой машине и следить, чтобы опоры нагревательной пластины находились в пазах вытягивающего устройства.

➔ Нагревательный элемент VA: Установить нагревательный элемент на оба зажимных устройства базовой машины и вставить нагревательную пластину между трубами.

➔ Свести машину нажатием текстового поля, давление компенсации устанавливается автоматически и удерживается.

Все параметры сварки сохранены, протоколирование активировано.



Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Фактическое давление отображается на индикаторе (2).

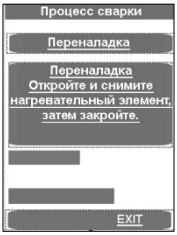
Как только на концах обеих труб достигнута равномерная высота обода по всей окружности, давление автоматически сбрасывается и начинается процесс нагревания..



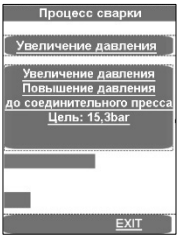
➔ Давление настраивается таким образом, чтобы обеспечить еще один соразмерный контакт деталей у нагревательного элемента почти без давления.

Незадолго до окончания времени звучит сигнал.

➔ После окончания времени нагревания детали автоматически размыкаются, нагревательный элемент SA необходимо извлечь; нагревательный элемент VA автоматически выводится из рабочего положения и концы деталей сводятся.



Давление линейно повышается до соответствующего давления стыковки.



По достижении давления стыковки программа автоматически переходит к процессу стыковки, и запускается таймер t4.



Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Нижний показывает отсчет времени. Фактическое давление отображается на индикаторе (2), оставшееся время стыковки t4 – на индикаторе (9).

Давление автоматические контролируется и регулируется. При слишком частом подкачивании (более высокая потеря давления) проверять гидравлическую систему.

➔ Вернуть нагревательный элемент обратно в установочный кожух

➔ По истечении времени охлаждения процесс сварки заканчивается и сохраняется, раздается сигнал и давление автоматически сбрасывается.



➔ Закрыть меню сварки нажатием OK.

➔ Полностью сбросить давление при помощи клавиши (3).

➔ Разжать и извлечь сваренные детали.

➔ Раздвинуть базовую машину. Машина готова к следующему циклу сварки.

Перенос протокола:



В пункте меню протокола можно записать данные при помощи OK при подключенном USB-накопителе. Окно закрывается автоматически.

Данный файл протокола обрабатывать при помощи ПК и программного обеспечения ROTHENBERGER Dataline 2.

Все параметры сварки содержатся в приложенных таблицах сварки.

3.2.4 Сварка в режиме Premium



➔ Нажать клавишу режима Premium.



➔ Задать температура окружающей среды и подтвердить клавишей Enter. Если температура задана неверно, появляется следующее:





При помощи клавиш со стрелками машина поднимается.

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню.

➔ Установить электрическое фрезерного устройство между свариваемыми деталями.

➔ P250-355B: Включить фрезерный двигатель и зафиксировать переключатель.

P500-630B: Проверить направление вращения! В заводских настройках машины установлены на вращение вправо!

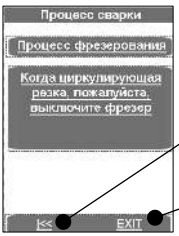
➔ Включить фрезерное устройство, нажать клавиши (10) и (5) на гидравлическом агрегате. Резцовые диски должны двигаться в направлении резания, иначе фазовращатель необходимо переключить при помощи подходящего инструмента.

Опасность получения травм! Во время работы фрезерного устройства соблюдать безопасное расстояние до машины и не вставлять конечности во вращающиеся ножи. Фрезу разрешается задействовать только в оснащенном состоянии (в рабочем положении), а затем ее необходимо вложить в специально предназначенный установочный кожух. Предохранительный выключатель на фрезерном агрегате всегда должен оставаться работоспособным, чтобы предотвратить случайный запуск агрегата вне машины!

➔ Свести зажимные элементы (нажать клавишу 10 + 11). Настроить давление фрезерования при помощи ручки(4) . Стандартный предел – 20 бар, давление фрезерования можно повысить до 40 бар, см. пункт 3.5.

Слишком высокое давление фрезерования может привести к перегреву и повреждению привода фрезы. В случае перегрузки или в состоянии покоя необходимо поднять машину и снизить давление (см. пункт 3.5)!

➔ После того как из фрезерного агрегата непрерывно начнет поступать стружка толщиной < = 0,2 мм, нажать клавишу фрезерования (5), поднять зажимные элементы (нажать клавишу 10 + 8).



При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

➔ Подождать остановки дискового скребка. Вынуть фрезерный агрегат из базового станка и вложить в установочный кожух.



➔ Свести детали с меньшим давлением (нажать клавиши 10 + 11) и настроить давление вынужденного потока ручкой (4).



➔ Если машина работает медленно, нажать экран. Измеренное давление вынужденного потока автоматически прибавляется к давлению компенсации, нагревания и стыковки.

➔ Свести зажимные элементы, настроить соответствующее трубе давление и убедиться, что детали зафиксированы в зажимных инструментах.

Соблюдать безопасное расстояние до машины, не становиться на нее и не вставлять в нее конечности. Не позволять посторонним лицам входить в рабочую зону!



При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Измерение давления вынужденного потока»

При помощи клавиш со стрелками программа возвращается к «Установить фрезерный агрегат»

При помощи EXIT программа без сохранения возвращается в главное меню

➔ Убедиться, что свариваемые поверхности являются плоскими, параллельными и совпадают по осям.

Если это не так, необходимо повторить процесс фрезерования. Осевое смещение между концами заготовок не должно (согласно DVS) превышать 10 % от толщины стенки, а зазор между торцевыми поверхностями не должен быть больше:

Ø ≤ 355 мм = **0,5мм**, Ø 400…< 630мм = **1,0мм**, Ø 630…< 800мм = **1,3мм**.

Если внутрь трубы попали стружки, удалить их чистым инструментом (например, кистью).

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

Процесс сварки в режиме Premium:

Опасность защемления! При сведении зажимных инструментов и труб необходимо соблюдать безопасное расстояние до машины. Запрещается стоять внутри машины!



В шаблоне отображается температура нагревательной пластины.

При недостаточной температуре появляется синяя полоса индикатора, при слишком высокой – красная, при нормальной – зеленая.

➔ Установить нагревательный элемент между деталями в базовой машине и следить, чтобы опоры нагревательной пластины находились в пазах вытягивающего устройства.

➔ Свести машину, давление компенсации устанавливается автоматически, и удерживать давление.

Все параметры сварки сохранены, протоколирование активировано.

При остановке процесса сварки нажатием EXIT (ВЫХОД) появляется уведомление «Прервано пользователем», давление сбрасывается и параметры сварки сохраняются. Подтвердить уведомление нажатием OK; открывается главное меню программы.



Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Фактическое давление отображается на индикаторе (2).

➔ Как только на концах обеих труб достигнута равномерная высота обода по всей окружности, сбросить давление при помощи клавиши автоматики (1). Идет отсчет времени нагревания t1.



➔ Давление настраивается таким образом, чтобы обеспечить еще один соразмерный контакт деталей у нагревательного элемента почти без давления.

Незадолго до окончания времени звучит сигнал.

➔ После окончания времени нагревания развести детали, извлечь нагревательный элемент и свести концы деталей.



➔ Незадолго до контакта деталей (ок. 1 см) остановить сведение, отпустив клавиши, затем сразу нажать снова. Давление линейно повышается до соответствующего давления стыковки.



По достижении давления стыковки программа автоматически переходит к процессу стыковки, и запускается таймер t4.



Верхний индикатор выполнения показывает, находится ли давление в правильной области (зеленой), допустимой (желтой) или недопустимой (красной). Нижний показывает отсчет времени. Фактическое давление отображается на индикаторе (2), оставшееся время стыковки t4 – на индикаторе (9).

Внимание: Удерживайте клавиши деблокирования (10) и подачи машины (11) до достижения давления стыковки, затем гидравлический агрегат выключается и клавиши можно отпустить!

➔ Давление контролируется и автоматически регулируется. При слишком частом подкачивании (более высокая потеря давления) проверять гидравлическую систему.

➔ Вернуть нагревательный элемент обратно в установочный кожух

➔ По истечении времени охлаждения процесс сварки заканчивается и сохраняется, раздается сигнал и давление автоматически сбрасывается.



➔ Закрыть меню сварки нажатием OK.

➔ Полностью сбросить давление при помощи клавиши (3).

➔ Разжать и извлечь сваренные детали.

➔ Раздвинуть базовую машину. Машина готова к следующему циклу сварки.

Перенос протокола:



В пункте меню протокола можно записать данные при помощи OK при подключенном USB-накопителе. Окно закрывается автоматически.

Данный файл протокола обрабатывать при помощи ПК и программного обеспечения ROTHENBERGER Dataline 2.

Все параметры сварки содержатся в приложенных таблицах сварки.

3.2.5 Вывод из эксплуатации

➔ Выключить гидравлический агрегат клавишей (6).

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

➔ Вынуть штекер фрезерного агрегата, нагревательного элемента и гидравлического агрегата из розеток и смотать кабель.

Гидравлический агрегат перемещать и ставить на землю только горизонтально, при перекосе масло выходит из вентиляционных заглушек со стержневым указателем!

➔ Отсоединить и смотать гидравлические шланги.

Внимание! Беречь муфты от грязи!

3.3 Общие требования

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

За сварочными работами необходимо осуществлять непрерывный и тщательный контроль!

3.4 Важные указания по параметрам сварки

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

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

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

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

Указанные в таблицах сварки значения для давления компенсации и стыковки рассчитаны по следующей формуле:

Давление сварки P [бар] =

$$\frac{\text{свариваемая поверхность A [мм²] x коэффициент сварки SF [Н/мм²]}}{\text{площадь цилиндра Az [см²] x 10}}$$

Коэффициент сварки (КС): ПЭ = 0,15 Н/мм², ПП = 0,10 Н/мм², ПВДФ = 0,10 Н/мм²

3.5 Настройка параметров

Настройка параметров от «Сварщика»:

➔ Удерживать кнопку (4) нажатой ок. 3 сек., пока P001 не начнет мигать в верхней индикации (2).

➔ При помощи кнопки (4) выбрать нужные параметры P001-P009. Для регулирования и отображения данного значения нажать кнопку (4), значение (default) мигает в нижней индикации (9).

➔ Настроить значение при помощи кнопки (4) и повторно нажать кнопку(4), затем параметр снова мигает в верхней индикации (2).

➔ Для завершения меню нажать кнопку деблокирования (10), значения сохраняются.

Настройка параметров от «Мастера»:

➔ Удерживать кнопку (4) нажатой ок. 6 сек., сначала параметр P001 мигает в верхней индикации (2), затем «CodE» и в нижней индикации (9) мигает отметка в первой позиции.

➔ Ввести код при помощи кнопки (4) и нажать кнопку (4) (код = 8001 – при первом вводе в эксплуатацию, через параметр P100 можно изменять код).

➔ При помощи кнопки (4) выбрать нужные параметры P101-P114. Для регулирования и отображения данного значения нажать кнопку (4), значение (default) мигает в нижней индикации (9).

➔ Настроить значение при помощи кнопки (4) и повторно нажать кнопку(4), затем параметр снова мигает в верхней индикации (2).

➔ Для завершения меню нажать кнопку деблокирования (10), значения сохраняются.

Название параметра	Обозначение	default	Единица	мин.	макс.	Права
P001	Функция экономии энергии оставшееся время	99	min	0	99	Сварщик
P002*	Функция экономии мощности активна	0		0	3	Сварщик
P003	Смещение температуры нагревательной пластины	5	°C	-25	25	Сварщик
P004	Pmax для фрезерования	20	бар	10	50	Сварщик
P005	Заданное давление		1/10 бар			Сварщик
P006	Заданная температура	210	°C	P103	P104	Сварщик
P007	Таймер T1 заданное значение	45	сек.	1	1500	Сварщик
P008	Таймер T4 заданное значение	6	мин.	1	99	Сварщик
P009	Pстарт для фрезерования	10	бар	0	P004	Сварщик
P101	Погрешность для подкачивания	5	%	1	50	Мастер
P102	Время подъема после фрезерования	10	1/10 сек.	0	100	Мастер
P103	Регулируемая температура (мин.)	160	°C	0	300	Мастер
P104	Регулируемая температура (макс.)	270	°C	0	300	Мастер
P105	Блокировка клавиши (да/нет)	5	сек	0	50	Мастер
P106	Давление для подъема	135	бар	10	160	Мастер
P107	Время перехода для включения зуммера	50	1/10 сек.	0	200	Мастер

P100	Изменить код	8001				Мастер

* P002 - Функция экономии мощности:

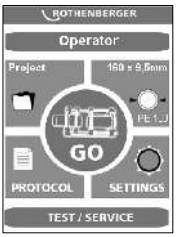
0 – отсутствует,

1 – при функционировании фрезы нагревательный элемент отключается, (Заводская установка)

2 – при функционировании гидравлического двигателя нагревательный элемент отключается,

3 – при функционировании t4 нагревательный элемент отключается

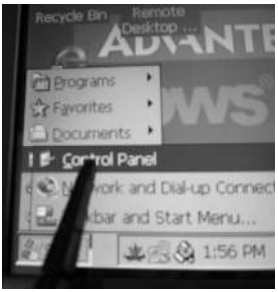
3.6 Настроить дату и время



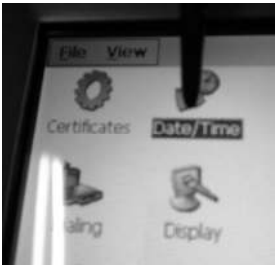
➔ Закрыть программу нажатием в верхнем левом углу.

➔ Нажать Start, Setting, затем Control Panel.

Панель задач свернута и может быть вызвана нажатием на нижний левый угол.

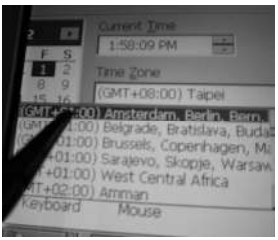


➔ Нажать Date/Time.

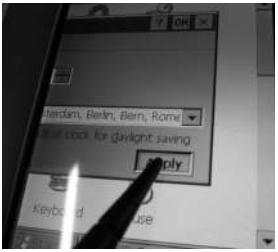


➔ Регулировать шаблон ввода нажатием и перемещением вкладки даты/времени. Выбрать соответствующий часовой пояс или задать время Current Time.

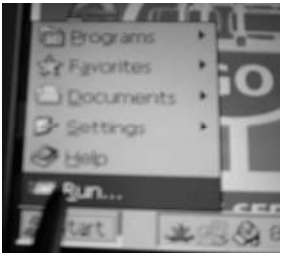
Внимание! Следить за форматом AM/PM! 1:58:09 PM = 13:58:09/ 1:58:09 AM = 01:58:09



➔ Подтвердить при помощи «Apply» и «OK». Закрыть панель управления при помощи X.



➔ Нажать клавиши «Start» и «Run»

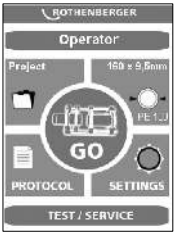


➔ На появившейся клавиатуре ввести reboot и нажать OK, ПК перезагружается



3.7 Создание/выбор конфигураций машины

Для создания или выбора конфигураций машины нажать клавишу SETTINGS.





Нужные конфигурации машины можно выбрать при помощи клавиш со стрелками.

Для создания новой конфигурации запустить следующий номер, например, 2, при помощи клавиши со стрелкой вправо.





Нажатием соответствующего поля индикации вызывается шаблон ввода. Данные можно удалить при помощи DEL и ввести заново; эти данные затем переносятся в протокол.

3.8 Сообщения об ошибке

Общие сведения:

Сообщение об ошибке	**Устранение неисправности**
После фрезеровки, при измерении давления прижимного течения, базовый станок надвигается вместо сведения или не перемещается	1) Открыть окно «ТЕСТ/СЕРВИС», проверить «Позицию» (должна быть < 10). 2) С помощью программы «Первый ввод в эксплуатацию» настроить позицию системы измерения пути.
Нагревательный элемент не нагревается	Проверить мощность генератора

Сенсорный ПК и протокол:

Сообщение об ошибке	**Обозначение**	**Устранение неисправности**
Код 1	Давление компенсации слишком высоко	Проверить гидравлическую систему без базового станка, выполнить нагнетание 100 бар, сравнить заданное значение с фактическим; разница должна быть меньше 5 бар
Код 2	Давление компенсации слишком мало	
Код 4	Давление нагревания слишком высоко	
Код 8	Давление нагревания слишком мало	
Код 16	Время нагревания слишком велико	
Код 32	Время нагревания слишком мало	
Код 64	Время переключения слишком велико	
Код 128	Время нагнетания давления слишком велико	
Код 256	Давление стыковки слишком высоко	
Код 512	Давление стыковки слишком мало	
Код 1024	Время стыковки слишком мало	
Код 2048	Температура нагревательного элемента слишком мала	1) Сравнить температуру нагревательного элемента с индикацией на дисплее 2) Установить параметр P002 на «0» 3) Защитить нагревательную пластину от сильного ветра
Код 4096	Прервано оператором	
Код 8192	Температура окружающей среды не измерена	
Код 16384	Траектория стыковки не соблюдена	
Код 32768	Нагревательный элемент не извлечен	
Код 65536	Второе время охлаждения не соблюдено	
Код 131072	Температура нагревательного элемента слишком высока	Сравнить температуру нагревательного элемента с индикацией на дисплее

Error Dataline 2.0 exe		Вызвать файл «default» в центре экрана: 1) Закрыть экран «GO» 2) Дважды щелкнуть по «default» 3) Запустить станок заново

Управление:

Сообщение об ошибке	**Обозначение**	**Устранение неисправности**
SER	Дата сервиса, срочно необходим сервис	Отдать в сервис
ERR1	Абсолютное давление не достигнуто	Проверить уровень масла, проверить датчик давления, дефект клапана, дефект двигателя
PE-2	Дефект датчика давления -24V	Заменить датчик давления
ERR5	Температура масла 70 °C – Стоп!	Дождать температуры масла ниже 50 °C
HE-1	Нагревательный элемент не закрыт, повреждение датчика	Заменить датчик
HE-0	Нагревательный элемент слишком горячий	Повторно измерить температуру, проверить настройки, заменить датчик
HE-2	Нагревательный элемент слишком холодный	Повторно измерить температуру, проверить настройки, заменить датчик

4 Уход и техническое обслуживание

Для поддержания работоспособности машины необходимо соблюдать следующие пункты:

- Направляющие штанги должны быть чистыми. Если на поверхности направляющих штанг замечены повреждения, штанги необходимо заменить, в противном случае возможна потеря давления.
- Для сохранения безупречности результатов сварки важно, чтобы нагревательный элемент был чистым. Если на поверхности нагревательного элемента констатированы повреждения, необходимо обновить покрытие элемента или заменить элемент. Остатки материала на нагревательном зеркале снижают его антиадгезионную способность, поэтому их необходимо удалять (только с холодного нагревательного элемента!) не оставляющей ворс бумагой и моющее средство с одним Содержание этанола >99,8% (согласно DVS 2207).
- Гидравлическое масло (HLP – 46, арт. №.: 53649) заменять каждые 12 месяцев.
- Во избежание функциональный неисправностей гидравлического агрегата необходимо регулярно проверять его герметичность, плотность затяжки резьбовых соединений, а также состояние электрокабеля.
- Необходимо защитить от попадания загрязнений быстроразъемную муфту на гидравлическом агрегате и на шланговом пакете. Если на них обнаружены загрязнения, то перед подключением их необходимо очистить.
- Фрезерный агрегат оснащен двумя обоюдоострыми ножами. Если снижается производительность резки, нож можно повернуть или заменить новым.
- Всегда необходимо следить за тем, чтобы концы обрабатываемых труб или заготовок, в особенности торцевые поверхности, были чистыми, так как в противном случае снижается ресурс ножей.



Согласно DVS 2208 ежегодно сварочную машину необходимо передавать для проверки производителю или в авторизованную производителем сервисную мастерскую. Для машин, которые эксплуатируются с нагрузкой выше среднего, интервал проверок необходимо сократить!

5 Принадлежности

Вы можете найти подходящие аксессуары в основном каталоге или на сайте www.rothenberger.com.

6 Обслуживание клиентов

Сервисные центры ROTHENBERGER предоставляют помощь клиентам (см. список в каталоге или в Интернете), а также предлагают запасные части и обслуживание. Заказывайте принадлежности и запасные части у розничного торгового представителя или по RO SERVICE+ online обслуживания: ☏ + 49 (0) 61 95/ 800 8200
🖷 + 49 (0) 61 95/ 800 7491 ✉ service@rothenberger.com - www.rothenberger.com

7 Утилизация

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



Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран ЕС: В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и ее преобразованием в национальное законодательство вышедшие из употребления электроинструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC дефектные или отслужившие свой срок аккумуляторные батареи/батарейки должны собираться раздельно и сдаваться на экологически чистую рекупераци.

Contens		Page
1	تعليمات السلامة	411
1.1	الاستخدام	411
1.2	تعليمات السلامة العامة	114
2	البيانات الفنية	413
3	وظائف المعدات	415
3.1	الوصف	415
3.1.1	الوحدة الأساسية (الشكل أ)	415
3.1.2	الوحدة الهيدروليكية (الشكل ب)	415
3.2	تعليمات التشغيل	416
3.2.1	التشغيل	416
3.2.2	تجهيزات اللحام	420
3.2.3	اللحام	423
3.2.4	اللحام في الوضع الاستثنائي	426
3.2.5	إيقاف التشغيل	431
3.3	المتطلبات العامة	432
3.4	معلومات مهمة حول معاملات اللحام	432
3.5	ضبط المعاملات	432
3.6	ضبط الوقت والتاريخ	433
3.7	إعداد أو اختيار تهيئات الجهاز	435
3.8	رسائل الخطأ	436
4	الرعاية والصيانة	437
5	الملحقات التكميلية	437
6	خدمة العملاء	437
7	التخلص من المكونات	437

العلامات المميزة في هذه الوثيقة:



خطر!

تحذر هذه العلامة ضد خطر التعرض للإصابات الشخصية.

تنبيه!

هذه العلامة تحذر من وقوع أضرار مادية وبشرية.

➔ **طلب القيام باتخاذ إجراءات**

1 تعليمات السلامة

1.1 الاستخدام

يجب ألا يتم استخدام الأجهزة طراز **ROWELD P250-630B Premium CNC** إلا من أجل إنتاج وصلات ملحومة لأنابيب PE وPP وPVDF وفقًا للبيانات الفنية.

1.2 تعليمات السلامة العامة



تحذير! اقرأ جميع إرشادات السلامة والتعليمات والرسوم التوضيحية والبيانات الفنية الموجودة مع هذه الأداة الكهربائية.

الإهمال في الالتزام بالتعليمات التالية قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، حريق و / أو إصابات خطيرة.

حافظ على الالتزام بجميع إرشادات السلامة والتعليمات في المستقبل.

يشير مصطلح "أداة كهربائية" المستخدم في إرشادات السلامة إلى الأدوات الكهربائية التي يتم تشغيلها عن طريق شبكة التيار الكهربائي (سلكية) والأدوات الكهربائية التي تعمل بالبطارية (لاسلكية).

1) سلامة مقر العمل

أ) أجعل مكان عملك نظيف ومضاء بشكل جيد. الأماكن الفوضوية أو غير المضاءة قد تسبب حوادث.

ب) لا تستخدم الأداة الكهربائية في المناطق المعرضة للانفجار مثل الأماكن التي بها مواد قابلة للاشتعال أو غازات أو غبار. قد تولد الأدوات الكهربائية شرارات،قد تشعل الغبار أو الأبخرة.

ج) يجب إبقاء الأطفال والأشخاص العاديين بعيداً أثناء استخدام الأداة الكهربائية. يمكن أن يؤدي التشتيت إلى فقدان السيطرة على الأداة الكهربائية.

2) السلامة الكهربائية

أ) يجب أن يتناسب قابس توصيل الأداة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي شكل من الأشكال. لا تستخدم أي قوابس مهايئ مع أدوات كهربائية تم تأريضها بشكل وقائي. القوابس غير المعدلة والمقابس المطابقة تقلل من خطر الصدمة الكهربائية.

ب) تجنب تلامس الجسم بالأسطح المأرضة مثل الأنابيب، والمواقد والثلاجات. هناك خطر متزايد لصدمة كهربائية في حال كان جسدك متلامس للأرض.

ج) احفظ الأداة الكهربائية بعيداً عن المطر أو الرطوبة. إن دخول الماء إلى الجهاز الكهربائي يزيد من خطر الصدمة الكهربائية.

د) لا تسيء استخدام وصلة السلك من خلال استخدامها لحمل الأداة الكهربائية، أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. ابق وصلة السلك بعيداً عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو أجزاء الجهاز المتحركة. تزيد الأسلاك التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمة الكهربائية.

هـ) عند تشغيل الأداة الكهربائية في الخارج، استخدم فقط أسلاك التمديد المناسبة للاستخدام في المناطق الخارجية. إن استخدام وصلة تمديد مناسبة للاستخدام في المناطق الخارجية يقلص من خطر الإصابة بالصدمة الكهربائية.

و) في حالة ما إذا لم يكن هناك مفر من تشغيل الأداة الكهربائية في مكان رطب، فاستخدم قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من التيار الخاطيء. يقلل استخدام قاطع الدائرة الكهربائية للحماية من التيار الخاطيء من خطر حدوث صدمة كهربائية.

3) سلامة الأشخاص

أ) كن في حالة تأهب، وانتبه إلى ما تقوم به، واستخدم الحس السليم عند تشغيل الأداة الكهربائية. لا تستخدم الأداة الكهربائية إذا كنت متعبا أو تحت تأثير الكحول أو المخدرات أو الأدوية. لحظة من الغفلة عند استخدام الأداة الكهربائية قد تتسبب في إصابات حادة.

ب) استخدم معدات الحماية الشخصية وارتدي دائماً نظارة واقية. ارتداء معدات الوقاية الشخصية مثل قناع الغبار، وأحذية السلامة غير الزلاقة، والخوذة الواقية وواقي السمع، تبعا لطبيعة واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابة.

ج) تجنب التشغيل العرضي دون قصد. تأكد من إيقاف الأداة الكهربائية قبل أن تقوم بتوصيلها بالتيار الكهربائي و / أو توصيلها بالبطارية، وقبل أن تقوم برفعها أو حملها. إذا كنت عند حملك للأداة الكهربائية تضع أصبعك على المفتاح أو كنت توصل الأداة الكهربائية بالتيار الكهربائي وهي في وضع التشغيل، فقد يؤدى ذلك إلى وقوع حوادث.

د) قم بإبعاد أداة ضبط الوضع أو مفتاح الربط، قبل أن تقوم بتشغيل الأداة الكهربائية. قد تتسبب الأداة أو المفتاح المتواجدين في أحد الأجزاء الدوارة من أجزاء الأداة الكهربائية، في حدوث إصابات.

هـ) تجنب أن يكون وضع الجسم غير صحيح. حافظ على التوازن السليم واحتفظ بتوازنك في جميع الأحوال. هذا يتيح لك التحكم بشكل أفضل في الأداة الكهربائية في المواقف غير المتوقعة.

و) ارتدي ملابس مناسبة. لا ترتدي ملابس فضفاضة أو المجوهرات. الحفاظ على شعرك والملابس والقفازات بعيدا عن الأجزاء المتحركة. يمكن ضبط ملابس فضفاضة، والمجوهرات أو الشعر الطويل في الأجزاء المتحركة.

ل) عندما يمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع التراب فعندئذ يجب تركيبها واستخدامها بشكل صحيح. قد يؤدي استخدام وحدة شفط الغبار إلى الحد من الأضرار التي يسببها الغبار.

م) لا تزن نفسك في وضع خاطئ ولا تتخطى قواعد الأمان الخاصة بالأداة الكهربائية، حتى ولو كنت متعوداً جداً على استخدام الأداة الكهربائية. التعامل غير الحذر يمكن أن يؤدي إلى إصابات خطيرة خلال أجزاء من الثانية.

4) استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

أ) لا تقم بزيادة الحمل على الأداة الكهربائية. استخدم لإنجاز عملك الأداة الكهربائية المخصصة له. سوف تستخدم أداة السلطة الصحيح قيام بهذه المهمة على نحو أفضل وأكثر أمانا في نطاق المعدل.

ب) لا تستخدم أي أداة كهربائية يكون مفتاحها معيب. الأداة الكهربائية التي لم يعد من الممكن تشغيلها أو إيقافها هي أداة خطيرة ويجب إصلاحها.

ج) اسحب القابس من المقبس و / أو قم بإزالة البطارية القابلة للخلع قبل القيام بأوضاع لضبط الجهاز أو تغيير الملحقات التكميلية أو تنحية الأداة الكهربائية جانباً. هذه الاحتياطات تحول دون التشغيل العرضي غير المقصود للأداة الكهربائية.

د) قم بحفظ الأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال. لا تترك أي أشخاص ممن هم على غير دراية بالجهاز أو الذين لم يقرأوا التعليمات، يستخدمون الأداة الكهربائية. الأدوات الكهربائية خطرة عند استخدامها من قبل أشخاص عديمي الخبرة.

هـ) حافظ على الأدوات الكهربائية وأدوات الاستعمال بعناية. تأكد من أن الأجزاء المتحركة تعمل بشكل صحيح وليست معاقة، وأن الأجزاء غير مكسورة أو غير معطوبة، حيث يؤدي عدم مراعاة هذا إلى خلل بالوظيفي للأداة الكهربائية. أصلح الأجزاء التالفة قبل استخدام الأداة الكهربائية. كثير من الحوادث ترجع أسبابها إلى سوء صيانة الأدوات الكهربائية.

و) حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة. الحفاظ بعناية على أدوات القطع المزودة بحواف قطع حادة يقلل من إعاقتها ويجعل استخدامها أسهل.

ز) استخدم الأداة الكهربائية، أداة الاستخدام، أدوات الاستخدام وغيرهما وفقاً لهذا التعليمات. خذ في اعتبارك أثناء ذلك ظروف العمل والنشاط الذي يتعين أداؤه. قد يؤدي استخدام الأدوات الكهربائية في غير الاستخدامات المنصوص عليها، إلى مواقف خطيرة.

ل) حافظ على أن تكون المقابض ومناطق المقابض جافة ونظيفة وخالية من الزيت والشحم. المقابض ومناطق المقابض الزلقة لا تسمح بالاستخدام الآمن أو مراقبة الأداة الكهربائية في المواقف المفاجئة.

5) خدمة

أ) لا تقم بإصلاح أداتك الكهربائية إلا من قبل أشخاص مؤهلين وباستخدام قطع الغيار الأصلية فقط. وبهذا تضمن الاحتفاظ بسلامة الجهاز الكهربائي.

	P630B	P500B	P355B	P250B

الوحدة الأساسية SA/VA CNC:

نطاق اللحام للأنابيب بقطر (مم)	315-630	200-500	90-355	90-250
السعة من الأنابيب	سلسلة SDR انظر جداول اللحام + لاحظ الحد الأقصى لضغط الوحدة الهيدروليكية			
شوط الاسطوانة، الحد الأقصى (مم)	200	200	150	150
مساحة السطح الإجمالية للاسطوانة (سم²)	14,13	14,13	6,26	6,26
الأبعاد الأمامية				
الطول (مم)	1300	1300	795	810
العرض (مم)	1060	900	600	485
الارتفاع (مم)	920	800	535	415
الحد الأقصى للوزن * (SA كجم)	323,4	238,5	80,2	59,0
الحد الأقصى للوزن * (VA كجم)			83,8	61,3

* بما في ذلك حشوات مشبك التخفيض لأصغر قطر أنبوب

وحدة التشذيب:

إمداد الطاقة	400 فولت, 3~	400 فولت	230 فولت	230 فولت
	50/60 هرتز	50/60 هرتز	50/60 هرتز	50/60 هرتز
	2,55 أمبير	1,75 أمبير	3,7 أمبير	3,5 أمبير
مدخلات / مخرجات الطاقة المقدرة (بالوات)	1770/110	1210/750	1050/650	750/470
سرعة الدوران (دقيقة-1)	140	140	726	660
سرعة دوران التباطؤ (دقيقة-1)	24	31	66	85
(قرص الطحن)				
مستوى ضغط الضوضاء ديسيبل (A) K_{pA} ¦ L_{pA}	52 ¦ 3	48 ¦ 3	83 ¦ 3	82 ¦ 3
مستوى طاقة الصوت ديسيبل (A) K_{WA} ¦ L_{WA}	63 ¦ 3	59 ¦ 3	94 ¦ 3	93 ¦ 3
الوزن (كجم)	123	68	22,6	15

لوحة التسخين SA/VA CNC:

إمداد الطاقة	400 فولت	400 فولت	230 فولت	230 فولت
	50/60 هرتز	50/60 هرتز	50/60 هرتز	50/60 هرتز
	8000 وات	4000 وات	2500 وات	1500 وات
لوحة التسخين - القطر (مم)	660	540	380	300
الوزن (SA/VA كجم)	49	32	9,1	5,5/13

إطار الحمل SA/VA CNC:

الوزن (SA/VA كجم)	70	55	9,6	8,2/7,6

	P630B ,P500B	P355B ,P250B
الوحدة الهيدروليكية:		
إمداد الطاقة	230 فولت – 50 هرتز	400 فولت 50/60هرتز
	4,17 - أمبير	2,75 - أمبير
مدخلات / مخرجات الطاقة المقدرة (بالوات)	880/550	1905/1100
سعة المضخة (لتر / دقيقة)	2,6 / 2,2	5,4 / 4,5
سعة خزان الزيت (l)	1,1	3,8
الحد الأقصى للضغط (بار)	135	135
الزيت الهيدروليكي	HLP-46 (رقم: 53649)	
الأبعاد (الطول × العرض × الارتفاع، مم)	540 x 310 x 433	540 x 310 x 433
مستوى ضغط الضوضاء ديسيبل (A) L_{pA} ¦ K_{pA}	3 ¦ 62	3 ¦ 68
مستوى طاقة الصوت ديسيبل (A) L_{WA} ¦ K_{WA}	3 ¦ 73	3¦ 79
الوزن (كجم)	33,7	38,2

	P630B	P500B	P355B	P250B
إجمالي الطول:				
إجمالي الحمل المتصل (كيلو وات)	3,2	4,3	7,2	11,7
أبعاد حقيبة النقل:				
الطول (مم)	1200	1200	2240	2240
العرض (مم)	800	800	1300	1300
الارتفاع (مم)	900	900	1500	1500

يمكن أن يتجاوز مستوى الضوضاء أثناء التشغيل 85 ديسيبل (A). قم بارتداء واقيات الأذن!

3 وظائف المعدات

3.1 الوصف

تحتوي سلسلة **ROWELD P250-630B Premium CNC** على ماكينات لحام مزودة بعنصر تسخين تتسم بصغر الحجم وإمكانية النقل ومزودة بوحدة CNC للسيطرة والصيانة والتخزين وفقًا لتوجيهات DVS. كما أنها تسمح كذلك بنقل ملفات السجلات عبر وصلة USB المصممة خصيصًا للاستخدام في مواقع الإنشاءات، وخصوصًا في خنادق الأنابيب. بطبيعة الحال، فإن الأدوات تكون مناسبة للاستخدام في الورشة بشكل تام.

لحام وصلات اللحام من أنبوب إلى أنبوب، وكذلك قطع T، وانحناءات الأنابيب ووصلات عنق اللحام يمكن إنتاجها.

المكونات الأساسية في الماكينة هي:

الوحدة الأساسية، حشوات مشبك التخفيض، وحدة هيدروليكية مزودة بوحدة CNC، وحدة التشذيب، لوحة التسخين، إطار الحمل.

ROWELD P250 B Premium CNC: عند لحام الأنابيب المثنية ذات نصف القطر الرفيع الأقل من الحد الأقصى لقطر الماكينة، يجب أن يتم استخدام أداة الشبك المشطوبة العلوية هذه كملحق.

ROWELD P500-630B Premium CNC: لتركيب وإزالة أداة التشذيب، ولوحة التسخين، نوصي باستخدام الخرطوم الكهربي (ملحق اختياري، يجب أن يتم طلبه بشكل منفصل).

3.1.1 الوحدة الأساسية (الشكل أ)

1	المشابك القابلة للنقل	3	مباعد مع حيز القفل
2	المشابك المنزلقة	4	جهاز نزع عنصر التسخين

3.1.2 الوحدة الهيدروليكية (الشكل ب)

1	الزر التلقائي	12	زر المؤقت
2	زر الضغط	13	منفذ وحدة القطع
3	زر تحرير الضغط	14	القارنة السريعة لطوق الأنابيب
4	مقبض الضبط	15	القارنة السريعة للقابس
5	زر القطع	16	موصل عنصر التسخين
6	زر التشغيل / إيقاف التشغيل	17	القابس الكهربي
7	زر التسخين	18	إيقاف التشغيل في حالة الطوارئ
8	"فتح" الماكينة	19	شاشة اللمس للكمبيوتر
9	عرض درجة الحرارة والوقت	20	منفذ تعبئة الزيت مع عصا القياس
10	زر التحرير	21	وصلة USB
11	"إغلاق" الماكينة	22	قابس وجهاز منفذ الماكينة الأساسية

تسمح الوحدة الهيدروليكية للمشغل بتشغيل ماكينة اللحام وتنفيذ الوظائف المشار إليها من خلال الرموز التالية:



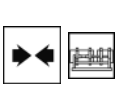
تشغيل وإيقاف تشغيل المجموعة الهيدروليكية



اضغط على زر «Heating (التسخين)» لتشغيل عنصر التسخين. اضبط درجة الحرارة المرغوب فيها لعنصر التسخين من خلال الضغط على زر «Heating (التسخين)» وإدارة مقبض الضبط . يتم عرض القيمة المرغوبة في شاشة درجة الحرارة، وبعدها يتم عرض القيمة الحالية مرة أخرى.



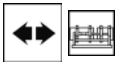
استخدم مقبض الضبط لضبط درجة الحرارة للقطع والمحاذاة والتسخين والتوصيل.يتم عرض القيمة في شاشة "Pressure (الضغط)". بعد ثلاث ثوانٍ من إجراء الضبط، يتم عرض القيمة الحالية. يؤدي الضغط على المقبض الدوار إلى عرض والسماح بإجراء التغييرات على معاملات الخدمة.



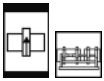
لتجميع عناصر الشبك معًا، اضغط على زر التحرير وقم "بإغلاق" الماكينة.



زر تحرير الضغط



لفصل عناصر الشبك، اضغط على زر التحرير وقم "بفتح" الماكينة.



اضغط على زر التحرير وزر القطع لتشغيل فتحة وحدة القطع. يتم ضبط الضغط بشكل تلقائي على 10 بار، ويمكن أن تتم زيادته إلى 20 بار باستخدام مقبض الضبط. (في المواقف الخاصة، مثل المنحدرات، يمكن أن يتم ضبط الضغط على 50 بار بحد أقصى من خلال تغيير P004).



قم بتنشيط المؤقت من خلال الضغط عليه مرة. من خلال الضغط على الزر وإدارة مقبض الضبط، يمكن أن يتم ضبط وقت 1t بالثواني. يؤدي الضغط على الزر لفترة أطول إلى الانتقال إلى 4t. من خلال الضغط على الزر وإدارة مقبض الضبط، يمكن أن يتم ضبط وقت 4t بالدقائق. يتم بدء تشغيل المؤقت بشكل يدوي من خلال الضغط لفترة قصيرة على مفتاح المؤقت إذا أضاء مؤشر المؤقت بـ 1t أو 2t.



يؤدي الضغط على الزر الأتوماتيكي إلى السماح بمراقبة وتنظيم الضغط، إذا لزم الأمر، أثناء فترة الإحماء (نشاط وقت 1t) وعملية التوصيل (نشاط وقت 4t).



حرر الزر لتنشيط معلمة الخدمة

3.2 تعليمات التشغيل

ماكينات اللحام مناسبة للتشغيل في درجات حرارة محيطة تتراوح بين -10 درجة مئوية و+40 درجة مئوية.
وهي مناسبة لمصدر طاقة ثابت 230 فولت 06/05 هرتز و400 فولت 50/60 هرتز. في حالة استخدام مولد طاقة، يجب على عامل اللحام توضيح الطاقة المطلوبة مع الشركة المصنعة للمولد.



بما يتوافق مع مراسيم ولوائح الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال DVS 2212، القسم ا، لا يسمح إلا للموظفين المؤهلين والمعتمدين بشكل صحيح بتشغيل ماكينات لحام ROWELD!



لا يسمح إلا لموظفي اللحام المدربين والمعتمدين بتشغيل الماكينة!

3.2.1 التشغيل



الرجاء قراءة تعليمات التشغيل وتعليمات السلامة بعناية قبل أن تقوم بتشغيل ماكينة اللحام بالدمج!



لا تقم باستخدام عنصر التسخين في بيئات متفجرة ولا تجعله يلمس المواد القابلة للاشتعال بسهولة.



ابعد بمسافة آمنة عن الماكينة. لا تقترب من الماكينة أو تلمسها. ابعد الآخرين عن منطقة العمل.



قبل كل عملية بدء تشغيل، افحص مستوى الزيت في الوحدة الهيدروليكية. يجب أن يكون مستوى الزيت بين علامتي الحد الأدنى والحد الأقصى على عصا قياس الزيت في غطاء تعبئة الزيت (20). إذا لزم الأمر، فقم بإضافة الزيت الهيدروليكي HLP 46.



قم بنقل وضبط الوحدة الهيدروليكية فقط وهي في وضع أفقي. فإذا تم وضعها بزاوية، يمكن أن يهرب الزيت من القوابس المفتوحة مع عصا قياس الزيت.



في حالة وجود مخاطر، اضغط على مفتاح إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ (18). قبل كل عملية بدء التشغيل، تحقق من عدم تثبيت مفتاح إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ!

➔ قم بتوصيل الخرطومين الهيدروليكيين بالماكينة الأساسية باستخدام القارنة السريعة **(15,14)** في الوحدة الهيدروليكية.



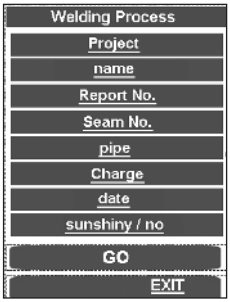
قم بحماية القوارن السريعة من التلوث. قم باستبدال القوارن التي تسرب على الفور!

➔ قم بتوصيل قابس مصدر التيار الرئيسي لوحدة الطحن بالمنفذ **(13)**, وقابس عنصر التسخين بجهاز القابس والمنفذ **(16)**, وقابس الماكينة الأساسية للقابس وجهاز المنفذ **(22)**.

➔ قم بتوصيل القابس الكهربي للوحدة الهيدروليكية **(17)** بمصدر إمداد الطاقة وفقًا للوحة الطراز. إذا لم تبدأ شاشة بدء التشغيل، فقم بإلغاء تثبيت مفتاح إيقاف التشغيل في حالة الطوارئ. يتم إصدار نغمة إشارة، ويتم عرض نقطة على الشاشة **(2)**.

عند استخدام الجهاز للمرة الأولى، افحص التاريخ والوقت. للقيام بذلك، اضغط على زر GO (انتقال). (للتغيير، ارجع إلى النقطة **3.6**) . لإغلاق القائمة، اضغط على EXIT (خروج).



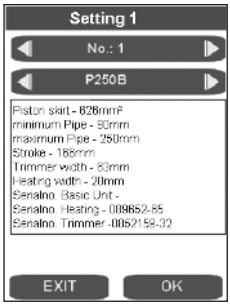


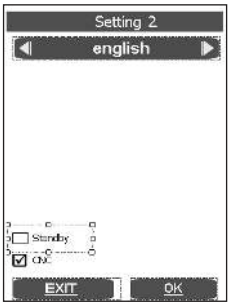
إذا ضغطت على مفتاح GO (انتقال) ولم تكن هناك ماكينة أساسية متصلة، تظهر الرسالة التالية:

"Attention! No basic machine is detected . Please connect.". (تنبيه! لم يتم اكتشاف ماكينة أساسية. الرجاء توصيل ماكينة.)

إذا استمرت رسالة الخطأ في الظهور بعد التوصيل، فهذا يعني أنه يوجد مشكلة في التوصيل، إلا أنه توجد احتمالية للحام والتسجيل في الوضع الاستثنائي (انظر **3.2.4**).

➔ عند استخدام الجهاز للمرة الأولى، اضبط اللغة. يتم اختيار اللغة الألمانية بشكل افتراضي. لتغيير الإعدادات، اضغط وقم بالتغيير باستخدام الزر OK (موافق) في الإعداد الثاني.





استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد اللغة المرغوب فيها واضغط على الزر OK (موافق) للتأكيد. يتم حفظ اللغة المحددة بعد عملية اللحام الأولى.

يمكن نقل الشاشة إلى وضع الاستعداد. تنشط حافظة الشاشة عندما يتم إيقاف تشغيل الوحدة الهيدروليكية باستخدام الزر **(6)**.

➔ قم بتشغيل الوحدة الهيدروليكية (اضغط على الزر **(6)**.

بعد أن يتم تشغيلها، يبدأ عنصر الإحماء في التسخين.

يتم عرض درجة الحرارة الحالية على الشاشة **(9)**. يكون العنصر نشطًا عندما تضيء نقطة على الشاشة. عند الوصول إلى درجة الحرارة المضبوطة، يضيء مصباحا LED (الحالي والمستهدف). بعد 01 دقائق أخرى، يكون عنصر التسخين جاهزًا للاستخدام. افحص درجة الحرارة باستخدام جهاز لقياس درجة الحرارة.

لتعديل درجة حرارة عنصر التسخين، اطلع على النقطة **3.5**.

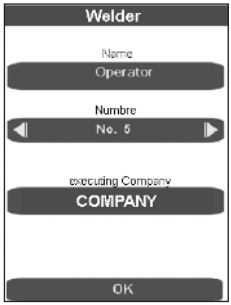
خطر التعرض لجروح خطيرة! يمكن أن تتجاوز درجة حرارة لوح التسخين 300 درجة مئوية (575 درجة فهرنهايت)! نحن نوصي بشدة بتخزين لوحة التسخين في إطار الحمل المحدد على الفور بعد الاستخدام!

يؤدي الضغط على الزر **(7)** إلى فصل الحرارة. تختفي النقطة التي تظهر على الشاشة **(9)**. يؤدي الضغط مرة أخرى على هذا الزر إلى إعادة تشغيل الحرارة مرة أخرى.

<u>الوحدة الهيدروليكية ROWELD P500-630B Plus hydraulic unit</u>: افحص اتجاه التدوير! يتم شبك الماكينات بحيث تدور في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة في المصنع. افتح الماكينة وأغلقها مع الوحدة الهيدروليكية. في حالة عدم وجود حركة، استخدم أداة مناسبة لتشغيل عاكس المرحلة في القابس الكهربي.

ملاحظة: لا تقم بتشغيل الوحدة الهيدروليكي إذا كان اتجاه التشغيل خاطئًا (حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى إتلافها).

➔ أدخل أو حدد اسم القائم باللحام "المشغل".





في نموذج الإدخال، يمكن اختيار القائمين على اللحام المحفوظين، ويمكن إدخال أسماء القائمين على اللحام الجدد، كما يمكن حذف القائمين على اللحام الحاليين باستخدام زر LED (حذف) وإعادة إدخالهم. يتم تأكيد كل نماذج الإدخال ويتم حفظها من خلال الزر ENTER (إدخال) أو OK (موافق)، ويتم استدعاء البرنامج التالي. يمكن استخدام زر EXIT (خروج) لإغلاق نموذج الإدخال بدون حفظه.

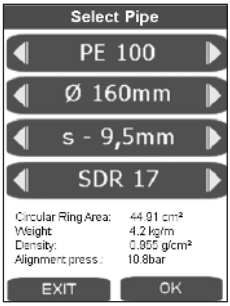
➔ قم بإدخال أو اختيار مشروع.





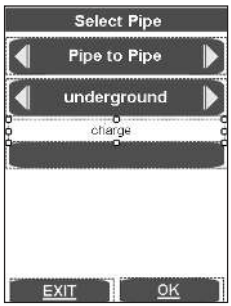
يمكن استخدام نماذج الإدخال لتحديد المشروعات المحفوظة أو لإدخال أسماء المشروعات الجديدة. يمكن الإغلاق والحفظ باستخدام المفتاح ENTER (إدخال).

➔ حدد أنبوبًا.



➔ استخدم مفاتيح الأسهم لتحديد الأنبوب المرغوب فيه واضغط على الزر OK (موافق) للتأكيد.





في هذه النظرة العامة النهائية على معاملات الأنابيب، يتم عرض بيانات الأنبوب وفقًا لتوجيهات DVS. اضغط على OK (موافق) لعرض النافذة الخاصة بأجزاء اللحام ونظام التركيب.





يمكن إجراء التعديلات غير القياسية من خلال الضغط على حقل العرض ذي الصلة والضغط على زر ENTER لحفظه. وفي النقطة Standard (قياسي)، يتغير حينها الوصف. يمكن إدخال ذلك في حقل التعليقات فيما بعد قبل طباعة السجل على جهاز الكمبيوتر. بعد تأكيد بيانات الأنبوب وحفظها من خلال الضغط على الزر OK (موافق)، تظهر القائمة الرئيسية.

لـ P500-630B: لرفع جهاز الطحن وعنصر التسخين، استخدم جهاز الرفع 53410 (P500B) أو 53323 (P630B)، أو استخدم أداة مناسبة.

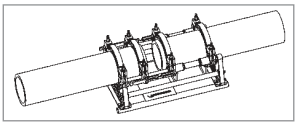
➔ للأنابيب الأصغر من الحد الأقصى لنطاق اللحام (القطر) للماكينة، قم بتركيب حشوات شبك المحول المناسبة لقطر الأنبوب باستخدام براغي Allen الموجودة في مجموعة الملحقات.

ROWELD P250-355B: تتكون من ستة هياكل عريضة السطح وهيكلين صغيري السطح

ROWELD P500-630B: تتكون من ستة هياكل عريضة السطح وهيكلين صغيري السطح (للأقطار التي تصل إلى 450 مم) أو 8 هياكل عريضة السطح (للأقطار الأكبر من 500 مم).

وأثناء القيام بذلك، الرجاء التحقق من تركيب الهياكل صغيرة السطح على المشبكين الرئيسيين الخارجيين السفليين. وهي تستخدم في عنصر الشبك الأساسي الأيسر السفلي والعلوي فقط لتوصيلات الأنابيب المستقيمة والأنابيب المنثنية.

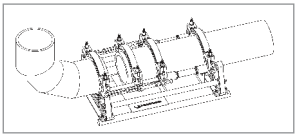
➔ قم بإدخال الأنبوب البلاستيكي أو التركيبة في جهاز الشبك (استخدم ساندة لمقاطع الأنابيب الأطول الأقل من 2.5 م) واربط الصامولة النحاسية على المشابك العلوية. اضبط صواميل النحاس (اربطها أو فكها) للتعويض عن أي بيضاوية في الشكل.



➔ بالنسبة للوصلات بين الأنابيب، يجب أن يتم تشغيل المباعدين في كلا عناصر الشبك في اليسار (التهيئة القياسية عند تسليم الجهاز).

تنبيه: في أي ظروف، يجب عدم تركيب المباعدين بإزاحة أفقية!

يتم تركيب الأنابيب من خلال تثبيتها كل واحدة منها بعنصري شبك.



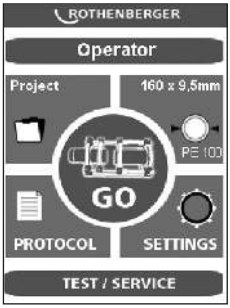
➔ **P250-355B:** بالنسبة للوصلات من الأنابيب إلى التركيبات، يجب أن يتم تشغيل كلا المباعدين في عنصري الشبك في الوسط، ويتم تعليق عنصر التسخين في عنصري الشبك في اليسار. عند معالجة بعض التركيبات في بعض المواقف المعينة، مثل الثني الأفقي أو لحام الرقاب، من الضروري إزالة جهاز خلع عنصر التسخين.

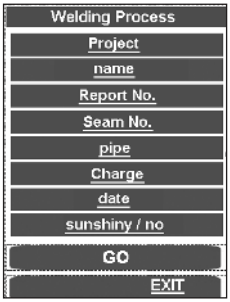
➔ **P500-630B:** بالنسبة للوصلات من الأنابيب إلى التركيبات، يجب أن تتم إدارة المباعدين على محوريهما إلى الجانب الآخر وشبكهما في عنصري الشبك في الوسط.

تنبيه: في أي ظروف، يجب عدم تركيب المباعدين بإزاحة أفقية!

➔ يتم تركيب الأنبوب في ثلاثة عناصر شبك، ويتم تثبيت التركيبة بعنصر شبك واحد. وبالتالي، يمكن إزاحة عنصر الشبك المتحرك على القضيب حسبما تدعو الحاجة إلى المساحة أثناء الشبك.

➔ ابدأ عملية اللحام من خلال الضغط على الزر GO (انتقال).





في هذه النظرة العامة النهائية، يمكن أن يتم إجراء التغييرات الأخيرة من خلال النقر على النقطة الفرعية ذات الصلة والتأكيد بالضغط على الزر GO (انتقال).

في وضع CNC، يتم التحكم من خلال الضغط على الزر PC (الكمبيوتر). يتم حظ كل الوظائف خارج نطاق كمبيوتر اللمس، باستثناء مفتاح الطاقة **(6)** .

يمكن إلغاء عملية اللحام من خلال الضغط على مفتاح الطاقة. حينها، يتم رفع مفتاح القفل، وتظهر الرسالة ذات الصلة في الشاشة.



يؤدي الضغط على مفتاح السهم إلى بدء تشغيل الماكينة؛ أما الضغط على مفتاح EXIT (الخروج) إلى انتقال البرنامج إلى القائمة الرئيسية بدون الحفظ.

➔ ضع وحدة القطع الكهربية بين قطعتي العمل المطلوب لحامهما.

➔ **P250-335B:** قم بتشغيل محرك الطحن وقم بتثبيت المفتاح في مكانه.

P500-630B: تحقق من اتجاه الدوران! تم ضبط أقطاب الماكينة بحيث تدور في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة قبل أن تغادر المصنع!

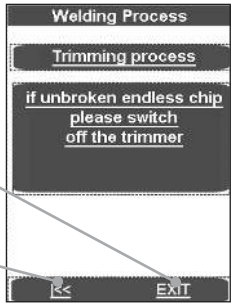
➔ قم بتشغيل وحدة الطحن من خلال الضغط على الحقل النصي. يجب أن تدور أقراص القطع في اتجاه القطع. إذا لم يحدث ذلك، فاستخدم أداة مناسبة لتشغيل عاكس المرحلة في القابس الكهربائي.

خطر التعرض لجروح خطيرة! أثناء تشغيل وحدة التشذيب، ابعد بمسافة آمنة عن الجهاز، ولا تحاول الاقتراب من السكين الدوار. استخدم أداة التشذيب أثناء العمل فقط، وقم بإعادتها إلى إطار النقل المحدد على الفور بعد استخدامها. تحقق من أن مفتاح السلامة يعمل بصفة دائمة في كل الأوقات لتجنب أي بدء غير مقصود لجهاز التشذيب بعيدا عن الماكينة الأساسية

➔ تتحرك عناصر الشبك معًا بشكل تلقائي. يمكن زيادة ضغط القطع من خلال المقبض الدوار **(4)**. يصل ضغط القطع القياسي إلى 20 بار، إلا أنه يمكن زيادته إلى 50 بار، انظر النقطة **3.5**.

يمكن أن يؤدي ضغط الطحن الزائد للغاية عن الحد إلى ارتفاع درجة الحرارة وتلف محرك وحدة الطحن. عندما يزيد الضغط على محرك الطحن أو أثناء إراحته، قم برفع الماكينة وتخفيض الضغط (انظر 3.5).

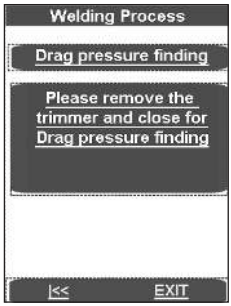
➔ بعد فصل القشور ذات سمك الشرائح الأقل من أو يساوي 0,2 مم بشكل مستمر من قاطع الطحن، اضغط على الحقل النصي. يتم إيقاف تشغيل وحدة الطحن وتبدأ عناصر الشبك في العمل.



يؤدي الضغط على EXIT (الخروج) إلى الخروج إلى القائمة الرئيسية للبرنامج بدون حفظ.

تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى ....Please insert the trimmer" (الرجاء إدخال وحدة التشذيب...)"

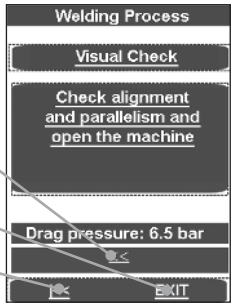
➔ انتظر إلى أن تتوقف أقراص القطع. قم بإزالة وحدة القطع من الماكينة الأساسية وضعها في علبة التخزين الخاصة بها.



➔ اضغط على الحقل النصي، تتحرك قطع العمل معًا ويتم قياس ضغط تدفق السحب.

➔ تتم إضافة ضغط السحب الذي يتم قياسه بشكل تلقائي إلى ضغط المساواة والإحماء وضغط القطع.

ابعد بمسافة آمنة عن الماكينة. لا تقترب من الماكينة أو تلمسها. ابعد الآخرين عن منطقة العمل.



"Drag pressure finding" تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى. "(الوصول لضغط السحب.)".

يؤدي الضغط على EXIT (الخروج) إلى الخروج إلى القائمة الرئيسية للبرنامج بدون حفظ.

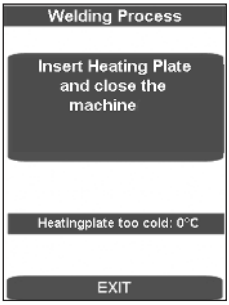
تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى "...Please insert the trimmer" (الرجاء إدخال وحدة التشذيب...)

➔ تحقق مما إذا كانت الأنابيب تستقر بإحكام في عناصر الشبك أما لا، وما إذا كانت منطقة اللحام مستوية ومتوازية ومتحاذية محوريًا أم لا.

في حالة ظهور عدم توازن على أسطح التوصيل، كرر إجراء التشذيب. للحصول على أفضل النتائج، يجب ألا تكون أطراف قطع العمل غير متطابقة بما يزيد عن 10% من سمك الجدار وألا يكون الحد الأقصى للفجوة بين أسطح الموصلات أكبر من Ø ≥ 355 mm = 0,5 mm, Ø 400 >… 630 mm = 1,0 mm, Ø 630 >… 800 mm = 1,3 mm Ø مم. ولا تعفيك هذه التوصية من الالتزام بتوجيهات اللحام المحلية. قم بتنظيف أي قشور متبقية باستخدام فرشاة نظيفة.

تنبيه! لا تلمس الأسطح المشذبة والجاهزة للحام. تحقق من خلو الأسطح من كل الملوثات والأشياء الخارجية!

خطر التعرض للجروح! ابتعد بمسافة آمنة عن الماكينة عند إغلاق المشابك وتحريك قطع العمل بشكل آلي. ابعد يديك وأطرافك والأشياء الأخرى مثل الملابس والأدوات وما إلى ذلك عن الماكينة أثناء عملها!



يعرض النموذج درجة حرارة لوحة التسخين.

يظهر شريط العرض باللون الأزرق إذا كانت درجة الحرارة منخفضة للغاية، وباللون الأحمر إذا كانت مرتفعة للغاية. وعندما تكون في النطاق المستهدف، فإنها تظهر باللون الأخضر.

لا يمكن أن يتم تشغيل الماكينة إلا عندما يكون النطاق يظهر باللون الأخضر.

➔ **لوحة التسخين SA:** أدخل عنصر التسخين بين قطعتي العمل في الماكينة الأساسية، وتحقق من تثبيت دعامات لوحة التسخين في فتحات جهاز الإزالة.

➔ **لوحة التسخين VA:** ضع عنصر التسخين على كلا نقطتي الاستقبال في الماكينة الأساسية وأدر اللوحات الساخنة بين الأنابيب.

➔ حرك الماكينة كلها من خلال الضغط على الحقل النصي. يتم تعديل والحفاظ على ضغط التعديل بشكل تلقائي.

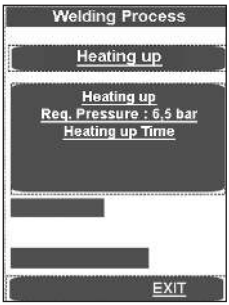
والآن، تكون كل معلمات اللحام قد تم تخزينها، وتم تنشيط السجل.

إذا تمت مقاطعة عملية اللحام باستخدام الزر EXIT (الخروج)، تظهر الرسالة "Termination by the operator (إنهاء من خلال المشغل)"، ويتم تفريغ الضغط وتخزين معلمات اللحام. قم بتأكيد الرسالة باستخدام الزر OK (موافق)، حينها يقفز البرنامج إلى القائمة الرئيسية.



يُظهر شريط التقدم العلوي ما إذا كان الضغط موجودًا في النطاق الصحيح (الأخضر) أو في نطاق التحمل المسموح به (الأصفر) أو ما إذا كان يقع خارج نطاق التحمل المسموح به (الأحمر). ويتم عرض الضغط الفعلي على الشاشة (2).

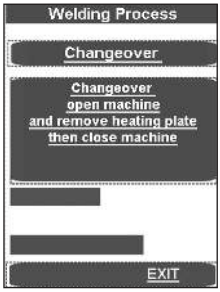
بمجرد أن يتم الوصول إلى ارتفاع البروز الضروري بشكل متسق على المحيط الكامل لكل الأنبوبين، يتم تخفيض الضغط بشكل تلقائي وتبدأ عملية الإحماء.



➔ اضبط الضغط بحيث يمكن وضع طرفي قطعتي العمل مرة أخرى بشكل متسق وبشكل يخلو من الضغط على عنصر التسخين.

تصدر إشارة قبل نهاية وقت الإحماء بفترة وجيزة.

➔ في نهاية فترة الإحماء، تبتعد قطعتي العمل عن بعضهما، ويجب إزالة عنصر التسخين SA، أو يتم إعادة إعداد عنصر التسخين VA وتتحرك أطراف قطعتي العمل معًا.



يتم رفع الضغط بشكل خطي للوصول إلى ضغط التوصيل المناسب.



عند الوصول إلى ضغط التوصيل، يقوم البرنامج بالانتقال بشكل تلقائي إلى عملية التوصيل ويبدأ مؤقت 4t.



يُظهر شريط التقدم العلوي ما إذا كان الضغط موجودًا في النطاق الصحيح (الأخضر) أو في نطاق التحمل المسموح به (الأصفر) أو ما إذا كان يقع خارج نطاق التحمل المسموح به (الأحمر). كما يظهر الوقت المنقضي أدناه. يتم عرض الضغط الفعلي على الشاشة (2) في حين يتم عرض وقت التوصيل المتبقي في الشاشة (9).

تتم مراقبة وتنظيم الضغط شكل تلقائي. إذا كان النظام الهيدروليكي يقوم بإعادة الضخ بشكل متكرر للغاية (أي أنه يتم فقد الضغط بشكل كبير)، فقم بفحصه.

➔ أعد وضع عنصر التسخين مرة أخرى في علبة التخزين الخاصة به.

➔ يتم إنهاء عملية اللحام بعد انتهاء وقت التبريد وتخزينه وبعد صدور إشارة، وبعد تفريغ الضغط بشكل تلقائي.



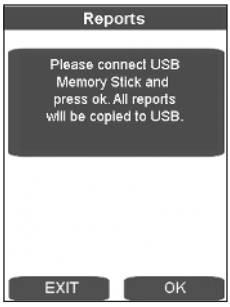
➔ قم بإنهاء استخدام قائمة اللحام من خلال الضغط على الزر OK (موافق).

➔ قم بتفريغ الضغط بشكل كامل من خلال الضغط على الزر **(3)**.

➔ قم بفك قطعتي العمل الملحومتين من المشبك وقم بإزالتهما.

➔ ابعد الماكينة الأساسية. تكون الماكينة جاهزة لعملية اللحام التالية.

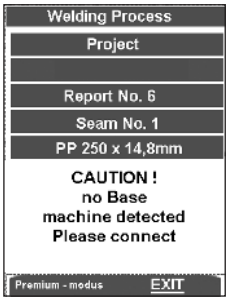
نقل السجل:



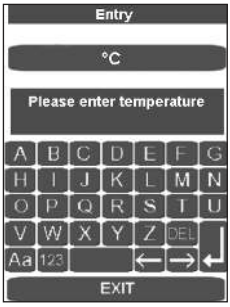
في عنصر القائمة Log (السجل)، يمكن حفظ ذلك من خلال الضغط على زر OK، إذا تم تركيب شريحة USB. تُغلق النافذة حينها تلقائيًا.

يجب أن تتم معالجة ملف التقرير هذا باستخدام برنامج ROTHENBERGER Dataline 2 وجهاز كمبيوتر.

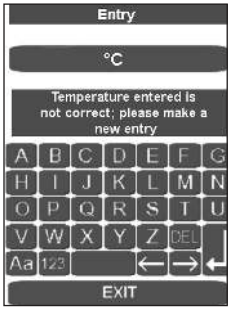
يمكن العثور على كل معلمات اللحام في جداول اللحام المرفقة.



➔ اضغط على الوضع الاستثنائي (Premium).



➔ أدخل درجة الحرارة واضغط على زر ENTER (إدخال). يظهر ما يلي إذا لم يتم إدخال درجة الحرارة بالشكل الصحيح:





يؤدي الضغط على مفتاح السهم إلى بدء تشغيل الماكينة؛ أما الضغط على مفتاح EXIT (الخروج) إلى انتقال البرنامج إلى القائمة الرئيسية بدون الحفظ.

➔ ضع وحدة القطع الكهربية بين قطعتي العمل المطلوب لحامهما.

➔ **P250-335B:** قم بتشغيل محرك الطحن وقم بتثبيت المفتاح في مكانه.

P500-630B: تحقق من اتجاه الدوران! تم ضبط أقطاب الماكينة بحيث تدور في نفس اتجاه حركة عقارب الساعة قبل أن تغادر المصنع!

➔ قم بتشغيل وحدة القطع، واضغط على الزرين **(10)** و**(5)** في الوحدة الهيدروليكية. يجب أن تدور أقراص القطع في اتجاه القطع. إذا لم يحدث ذلك، فاستخدم أداة مناسبة لتشغيل عاكس المرحلة في القابس الكهربي.

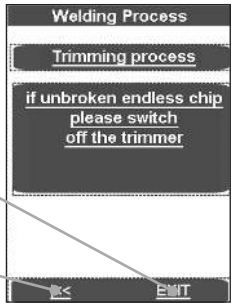
خطر التعرض لجروح خطيرة! أثناء تشغيل وحدة التشذيب، ابعد بمسافة آمنة عن الجهاز، ولا تحاول الاقتراب من السكين الدوار. استخدم أداة التشذيب أثناء العمل فقط، وقم بإعادتها إلى إطار النقل المحدد على الفور بعد استخدامها. تحقق من أن مفتاح السلامة يعمل بصفة دائمة في كل الأوقات لتجنب أي بدء غير مقصود لجهاز التشذيب بعيدًا عن الماكينة الأساسية.



➔ قم بإغلاق عناصر الشبك (اضغط على الزرين **10 + 11**). اضبط ضغط القطع باستخدام مقبض الضبط **(4)**. يصل ضغط القطع القياسي إلى 20 بار، إلا أنه يمكن زيادته إلى 04 بار، انظر النقطة **5.3**.

يمكن أن يؤدي ضغط الطحن الزائد للغاية عن الحد إلى ارتفاع درجة الحرارة وتلف محرك وحدة الطحن. عندما يزيد الضغط على محرك الطحن أو أثناء إراحته، قم برفع الماكينة وتخفيض الضغط (انظر 5.3).

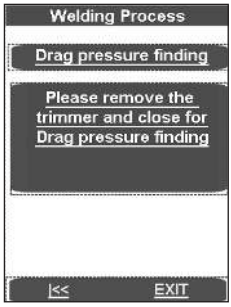
➔ بعد فصل القشور بشكل مستمر من قطعة القطع ذات سمك الشرائح الأقل من أو يساوي 0.2 مم، اضغط على زر القطع **(5)** وافتح عنصري الشبك (اضغط على الزرين **10 + 8**).



يؤدي الضغط على EXIT (الخروج) إلى الخروج إلى القائمة الرئيسية للبرنامج بدون حفظ.

تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى "...Please insert the trimmer" (الرجاء إدخال وحدة التشذيب...)

➔ انتظر إلى أن تتوقف أقراص القطع. قم بإزالة وحدة القطع من الماكينة الأساسية وضعها في علبة التخزين الخاصة بها.



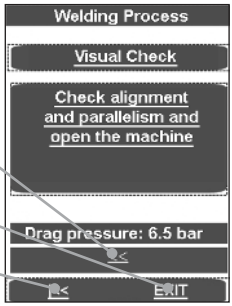
➔ استخدم الضغط المنخفض لجمع قطعتي العمل معًا (اضغط على الزرين **10 + 11**) واضبط ضغط السحب باستخدام مقبض الضبط **(4)**.



➔ عندما تكون الماكينة تدور على سرعة منخفضة، اضغط على الشاشة. تتم إضافة ضغط السحب الذي يتم قياسه بشكل تلقائي إلى ضغط المساواة والإحماء وضغط القطع.

➔ قم بإغلاق عنصري الشبك، واضبط الضغط الصحيح للأنبوب، وتحقق من تثبيت قطعتي العمل بإحكام في أدوات الشبك.

ابعد بمسافة آمنة عن الماكينة. لا تقترب من الماكينة أو تلمسها. ابعد الآخرين عن منطقة العمل.



تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى "Drag pressure finding" (سحب للوصول إلى الضغط.)"

يؤدي الضغط على EXIT (الخروج) إلى الخروج إلى القائمة الرئيسية للبرنامج بدون حفظ.

تعيد مفاتيح الأسهم البرنامج إلى "Please insert the trimmer.." (الرجاء إدخال وحدة التشذيب...)

➔ تحقق من أن أسطح اللحام مستوية ومتوازية ومتحاذية محوريًا أم لا.

في حالة ظهور عدم توازن على أسطح التوصيل، كرر إجراء التشذيب. للحصول على أفضل النتائج، يجب ألا تكون أطراف قطع العمل غير متطابقة بما يزيد عن 10% من سمك الجدار وألا يكون الحد الأقصى للفجوة بين أسطح الموصلات أكبر من Ø ≥ 355 mm = 0,5 mm, Ø 400…< 630 mm = 1,0 mm, Ø 630…< 800 mm = 1,3 mm مم. ولا تعفيك هذه التوصية من الالتزام الواقع عليك بالالتزام بتوجيهات اللحام القومية. قم بتنظيف أي قشور متبقية باستخدام فرشاة نظيفة.

تنبيه! لا تلمس الأسطح المشذبة والجاهزة للحام. تحقق من خلو الأسطح من وأي ملوثات وأشياء خارجية!

عملية اللحام في الوضع الاستثنائي

خطر التعرض للجروح! ابتعد بمسافة آمنة عن الماكينة عند إغلاق المشابك وتحريك قطع العمل بشكل آلي. ابعد يديك وأطرافك والأشياء الأخرى مثل الملابس والأدوات وما إلى ذلك عن الماكينة أثناء عملها!



يعرض النموذج درجة حرارة لوحة التسخين.

يظهر شريط العرض باللون الأزرق إذا كانت درجة الحرارة منخفضة للغاية، وباللون الأحمر إذا كانت مرتفعة للغاية. وعندما تكون في النطاق المستهدف، فإنها تظهر باللون الأخضر.

➔ أدخل عنصر التسخين بين قطعتي العمل في الماكينة الأساسية، وتحقق من تثبيت دعامات لوحة التسخين في فتحات جهاز الإزالة.

➔ قم بإغلاق الماكينة. يتم ضبط ضغط المساواة بشكل تلقائي. قم بتثبيت الضغط.

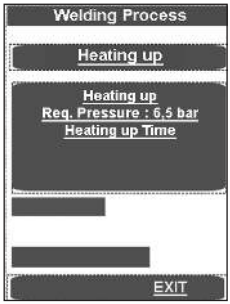
والآن، تكون كل معلمات اللحام قد تم تخزينها، وتم تنشيط السجل.

إذا تمت مقاطعة عملية اللحام باستخدام الزر EXIT (الخروج)، تظهر الرسالة "Termination by the operator" (إنهاء من خلال المشغل)"، ويتم تفريغ الضغط وتخزين معلمات اللحام. قم بتأكيد الرسالة باستخدام الزر OK (موافق)، حينها يقفز البرنامج إلى القائمة الرئيسية.



يظهر شريط التقدم العلوي ما إذا كان الضغط موجودًا في النطاق الصحيح (الأخضر) أو في نطاق التحمل المسموح به (الأصفر) أو ما إذا كان يقع خارج نطاق التحمل المسموح به (الأحمر). ويتم عرض الضغط الفعلي على الشاشة **(2)**.

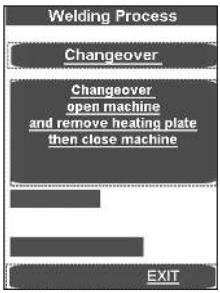
➔ قم بتحرير الضغط باستخدام الزر الأوتوماتيكي **(1)** بمجرد الوصول إلى ارتفاع البروز المطلوب بشكل متساوٍ حول المحيط الخارجي لكلا الأنبوبتين. يبدأ وقت الإحماء 1t في العمل.



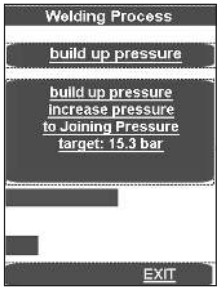
➔ اضبط الضغط بحيث يمكن وضع طرفي قطعتي العمل مرة أخرى بشكل متسق وبشكل يخلو من الضغط على عنصر التسخين.

تصدر إشارة قبل نهاية وقت الإحماء بفترة وجيزة.

➔ بعد انتهاء وقت الإحماء، افصل قطعتي العمل عن بعضهما، وقم بإزالة عنصر التسخين وصل قطعتي العمل معًا مرة أخرى.



➔ قم بإيقاف عملية التوصيل من خلال تحرير الأزرار لفترة قصيرة قبل تلامس طرفي قطعتي العمل (بحوالي 1 سم) واضغط على الزرين مرة أخرى على الفور. يتم رفع الضغط بشكل خطي للوصول إلى ضغط التوصيل المناسب.



عند الوصول إلى ضغط التوصيل، يقوم البرنامج بالانتقال بشكل تلقائي إلى عملية التوصيل ويبدأ مؤقت 4t.



يظهر شريط التقدم العلوي ما إذا كان الضغط موجودًا في النطاق الصحيح (الأخضر) أو في نطاق التحمل المسموح به (الأصفر) أو ما إذا كان يقع خارج نطاق التحمل المسموح به (الأحمر). يظهر الوقت المنقضي أدناه. يتم عرض الضغط الفعلي على الشاشة **(2)** في حين يتم عرض وقت التوصيل المتبقي في الشاشة **(9)**.

تنبيه: اضغط مع الاستمرار على زر التحرير **(10)** وزر إغلاق الماكينة **(11)** إلى أن يتم الوصول إلى ضغط التوصيل. حينها، تتوقف الوحدة الهيدروليكية، ويمكن تحرير الأزرار.

➔ تتم مراقبة الضغط وتنظيمه بشكل تلقائي مرة أخرى. إذا كان النظام الهيدروليكي يقوم بإعادة الضخ بشكل متكرر للغاية (أي أنه يتم فقد الضغط بشكل كبير)، فقم بفحصه.

➔ أعد وضع عنصر التسخين مرة أخرى في علبة التخزين الخاصة به.

➔ يتم إنهاء عملية اللحام بعد انتهاء وقت التبريد وتخزينه وبعد صدور إشارة، وبعد تفريغ الضغط بشكل تلقائي.



➔ قم بإنهاء استخدام قائمة اللحام من خلال الضغط على الزر OK (موافق).

➔ قم بتفريغ الضغط بشكل كامل من خلال الضغط على الزر **(3)**.

➔ قم بفك قطعتي العمل الملحومتين من المشبك وقم بإزالتهما.

➔ ابعد الماكينة الأساسية. تكون الماكينة جاهزة لعملية اللحام التالية.

نقل السجل:



في عنصر القائمة Log (السجل)، يمكن حفظ ذلك من خلال الضغط على زر OK، إذا تم تركيب شريحة USB. تُغلق النافذة حينها تلقائيًا.

يجب أن تتم معالجة ملف التقرير هذا باستخدام برنامج ROTHENBERGER Dataline 2 وجهاز كمبيوتر.

يمكن العثور على كل معلمات اللحام في جداول اللحام المرفقة.

3.2.5 إيقاف التشغيل

➔ استخدم الزر **(6)** لإيقاف تشغيل الوحدة الهيدروليكية.

اترك عنصر التسخين يبرد أو قم بطيه بطريقة لا تسمح بإشعال أي مواد قريبة!

➔ قم بإزالة وحدة التشذيب ولوحة التسخين وقابس مصدر التيار الرئيسي من منفذ الطاقة وقم بلف الكابلات.

قم بنقل وضبط الوحدة الهيدروليكية فقط وهي في وضع أفقي. فإذا تم وضعها بزاوية، يمكن أن يهرب الزيت من القوابس المفتوحة مع عصا قياس الزيت!

➔ افصل الخراطيم الهيدروليكية وقم بلفها.

مهم! حافظ على القارنات من التلف والقاذورات!

3.3 المتطلبات العامة

حيث إن الطقس والظروف الجوية المحيطة يمكن أن تؤثر بشدة على إجراءات اللحام والوصلات، من الضروري الالتزام بتوجيهات ومراسيم اللحام القومية، على سبيل المثال، توجيه DVS رقم 2207، الأقسام 1 و11 و15.

(يتطلب اللحام الإشراف والمراقبة بشكل مستمر مع الالتزام بالعناية الواجبة بخصوصهما!)

3.4 معلومات مهمة حول معاملات اللحام

بالنسبة لمعاملات اللحام مثل درجة الحرارة والضغط والوقت، ارجع إلى توجيهات ومراسيم اللحام القومية، على سبيل المثال، توجيه DVS رقم 2207، الأقسام 1 و11 و15.

الطلب: DVS- Media GmbH, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf

Postfach 10 19 65 , 40010 Düsseldorf, Tel.: +49 (0) 211 / 15 91 - 0

البريد الإلكتروني: media@dvs-hq.de عبر الإنترنت: www.dvs-media.info

في حالة الشك، ارجع إلى شركة تصنيع الأنابيب للتعرف على معاملات اللحام الخاصة بالمواد.

معاملات اللحام المحددة في جداول اللحام هي قيم مرجعية صارمة. لا يمكن أن تتحمل شركة **ROTHENBERGER** أي مسؤولية عن دقة أو اكتمال تلك المعاملات!

تم حساب قيم ضغوط التعويض والتوصيل المحددة في جداول اللحام باستخدام المعادلة التالية:

الضغط **P [بار]** = سطح اللحام **A [مم²] x** عامل اللحام **SF [نانو مم²]**

سطح الاسطوانة **zA [سم²] x 01**

عوامل اللحام (SF): PE = 0,15 نانو / مم², PP = 0,10 نانو / مم², PVDF = 0,10 نانو / مم²

3.5 ضبط المعاملات

لضبط المعاملات باستخدام حقوق وصول "القائم باللحام":

- اضغط على مقبض الضبط **(4)** لفترة طويلة (حولي 3 ثوانٍ) إلى أن يومض الرمز P001 في الشاشة العلوية **(2)**.
- استخدم مقبض الضبط **(4)** لتحديد المعاملة المرغوب فيها من P001 إلى P009. إذا كان من الضروري ضبط القيمة أو عرضها، اضغط لفترة وجيزة على مقض الضبط **(4)**. تومض القيمة (الافتراضية) في الشاشة السفلية **(9)**.
- استخدم مقبض الضبط **(4)** لتحديد القيمة، واضغط على مقبض الضبط **(4)** مرة أخرى لفترة وجيزة. تومض المعلمة حينها في الشاشة العلوية **(2)**.
- لترك القائمة، اضغط على زر التحرير **(10)**. يتم تخزين القيم.

كيفية ضبط المعلومات باستخدام حقوق "المشغل الرئيسي":

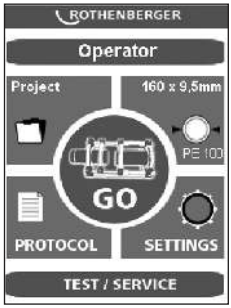
- اضغط على مقبض الضبط **(4)** لفترة طويلة (حولي 6 ثوانٍ). في البداية، تومض المعلمة P001 في الشاشة العلوية **(2)**. بعد ذلك، يومض الرمز "CodE" والسطر في الشاشة السفلية **(9)**.
- حينها، استخدم مقبض الضبط **(4)** لإدخال الرمز، واضغط لفترة وجيزة على مقبض الضبط **(4)** (الرمز = 8001 – في أول مرة استخدام، يمكن تغيير الرمز حسب الرغبة من خلال المعلمة P001).
- استخدم مقبض الضبط **(4)** لتحديد المعاملة المرغوب فيها من P101 إلى P114. إذا كان من الضروري ضبط القيمة أو عرضها، اضغط لفترة وجيزة على مقض الضبط **(4)**. تومض القيمة (الافتراضية) في الشاشة السفلية **(9)**.
- استخدم مقبض الضبط **(4)** لتحديد القيمة، واضغط على مقبض الضبط **(4)** مرة أخرى لفترة وجيزة. تومض المعلمة حينها في الشاشة العلوية **(2)**.
- لترك القائمة، اضغط على زر التحرير **(01)**. يتم تخزين القيم.

اسم المعلمة	الوصف	الإعداد الافتراضي	الوحدة	الحد الأدنى	الحد الأقصى	حقوق الوصول
P001	الوقت المتبقي لموفر الطاقة	99	الحد الأدنى	0	99	القائم باللحام
P002*	وظيفة توفير الطاقة نشطة	0		0	3	القائم باللحام
P003	إزاحة درجة حرارة لوحة التسخين	5	درجة مئوية	-25	25	القائم باللحام
P004	الحد الأقصى لضغط القطع	20	بار	10	50	القائم باللحام
P005	الضغط المستهدف		1/10 بار			القائم باللحام
P006	درجة الحرارة المستهدفة	210	درجة مئوية	P103	P104	القائم باللحام
P007	القيمة المستهدفة للمؤقت 1T	45	ثانية	1	1500	القائم باللحام
P008	القيمة المستهدفة للمؤقت 4T	6	الحد الأدنى	1	99	القائم باللحام
P009	ضغط البداية للقطع	10	بار	0	P004	القائم باللحام
P101	الانحراف لإعادة الضخ	5	%	1	50	المشغل الرئيسي
P102	وقت الرفع بعد القطع	10	1/10 ثانية	0	100	المشغل الرئيسي
P103	درجة الحرارة المضبوطة (الحد الأدنى)	160	درجة مئوية	0	300	المشغل الرئيسي
P104	درجة الحرارة المضبوطة (الحد الأقصى)	270	درجة مئوية	0	300	المشغل الرئيسي
P105	قفل الزر (نعم / لا)	5	ثانية	0	50	المشغل الرئيسي
P106	ضغط الرفع	135	بار	10	160	المشغل الرئيسي
P107	وقت التشغيل الكامل إلى أن يتم إصدار صوت الرنين	50	1/10 ثانية	0	200	المشغل الرئيسي
P100	رمز التغيير	8001				المشغل الرئيسي

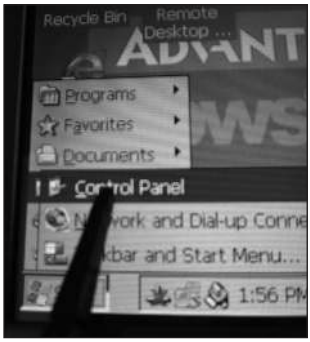
* 200P - وظيفة توفير الطاقة:

0 - لا شيء، ; 1 - أثناء تشغيل المطحنة، يتم إيقاف تشغيل عنصر التسخين، ; 2 - أثناء تشغيل المحرك الهيدروليكي، يتم إيقاف تشغيل عنصر التسخين، ; 3 - أثناء تشغيل 4t، يتم إيقاف تشغيل عنصر التسخين.

3.6 ضبط الوقت والتاريخ



➔ قم بإغلاق البرنامج من خلال الضغط لفترة وجيزة في الركن العلوي الأيسر.



➔ اضغط على Start (البدء), ثم Setting (الضبط) ثم Control panel (لوحة التحكم).

يكون شريط المهام مخفيًا ويمكن استدعاؤه من خلال الضغط على الركن السفلي الأيسر.



➔ انقر على Date/Time (التاريخ / الوقت).

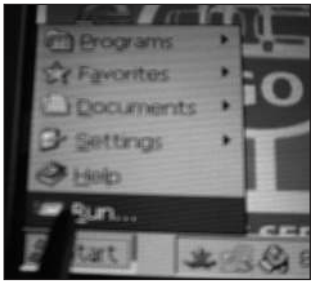


➔ اضبط الإعداد من خلال لمس وسحب شريط الوقت / التاريخ. اختر منطقة التوقيت المناسبة وأدخل الوقت الحالي.

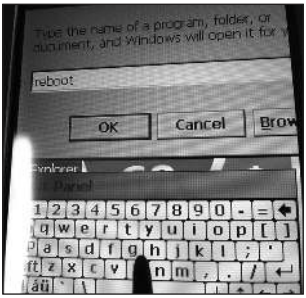
تنبيه: انتبه إلى PM/AM (ص / م)! م 01:58:09 = 13:58:09 /ص 1:58:09 = 01:58:09



➔ قم بالتأكيد من خلال الضغط على "Apply (تطبيق)" و"OK (موافق)". قم بإغلاق لوحة التحم من خلال الضغط على X.



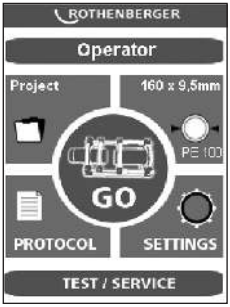
➔ اضغط على الزر "Start" (البدء)" والزر "Run (تشغيل)".



➔ في لوحة المفاتيح التي تظهر، أدخل كلمة reboot واضغط على "OK (موافق)". يتم إعادة تشغيل جهاز الكمبيوتر.

3.7 إعداد أو اختيار تهيئات الجهاز

لاختيار أو ضبط تهيئات الماكينة، اضغط على زر SETTINGS (الإعدادات).





يمكن اختيار التهيئة المرغوب فيها للماكينة باستخدام مفاتيح الأسهم.

لإعداد تهيئة جديدة، استخدام مفتاح السهم الأيمن لبدء الرقم التالية، مثل 2.





يؤدي الضغط على حقل الشاشة المقابل إلى إظهار نموذج الإدخال. يمكن أن يتم مسح البيانات باستخدام الزر DEL (حذف) وإعادة إدخالها مرة أخرى. يتم وضع هذه البيانات بعد ذلك في السجل.

نظرة عامة:

بلاغ الخطأ	إصلاح العطل
بعد الطحن ، في حالة قياس ضغط الجر، تنفتح الماكينة الأساسية بدلا من الانغلاق أو لا تتحرك.	١) قم باستدعاء النافذة SERVICE/TEST وقم بفحص «الموضع» - يجب أن يكون < 10 ٢) باستخدام برنامج «التشغيل الأول» قم بضبط وضع نظام قياس المسار
عنصر التسخين لا يسخن	قم بفحص أداء المولد

الكمبيوتر التاتش والبروتوكول:

بلاغ الخطأ	الاسم	إصلاح العطل
Code 1	ضغط الموازنة كبير للغاية	اختبر النظام الهيدروليكي بدون الماكينة الأساسية، قم بضخ 100 بار، وقارن القيمة الافتراضية بالقيمة الفعلية، والفارق ينبغي أن يكون أقل من 5 بار
Code 2	ضغط المعادلة منخفض للغاية	
Code 4	ضغط التسخين كبير للغاية	
Code 8	ضغط التسخين منخفض للغاية	
Code 16	وقت التسخين طويل للغاية	
Code 32	وقت التسخين قصير للغاية	
Code 64	وقت تعديل الضبط طويل للغاية	
Code 128	وقت تكوين الضغط طويل للغاية	
Code 256	ضغط الإضافة كبير للغاية	
Code 512	ضغط الإضافة قليل للغاية	
Code 1024	وقت الإضافة قصير للغاية	
Code 2048	درجة حرارة عنصر التسخين منخفضة للغاية	١) قارن درجة حرارة عنصر التسخين بالبيان الموجود على الشاشة ٢) ضع البارامتر P002 على «٠» ٣) قم بحماية لوح التسخين من الرياح الشديدة
Code 4096	إلغاء من خلال المستخدم	
Code 8192	لم يتم قياس درجة الحرارة المحيطة	
Code 16384	لم يتم الالتزام بمسار الإضافة	
Code 32768	لم يتم إزالة عنصر التسخين	
Code 65536	لم يتم الالتزام بوقت التبريد الثاني	
Code 131072	درجة حرارة عنصر التسخين مرتفعة للغاية	قارن درجة حرارة عنصر التسخين بالبيان الموجود على الشاشة
Error Dataline 2.0 exe		قم باستدعاء الملف «default" الموجود في منتصف الشاشة: ١) أغلق شاشة «GO» 2) اضغط مرتين على «default» ٣) قم بإعادة تشغيل الماكينة

عناصر التحكم:

رسالة الخطأ	الوصف	استكشاف الأخطاء وإصلاحها
SER	لقد حل تاريخ الخدمة، يجب إجراء الخدمة	قم بإجراء الخدمة
ERR1	لم يتم الوصول إلى الضغط الكامل	افحص مستوى الزيت، ومستشعر الضغط، وابحث عن وجود صمام معيب، أو محرك معيب
PE-2	مستشعر الضغط بجهد -24 فولت معطل	استبدل مستشعر الضغط
ERR5	درجة حرارة الزيت 70 درجة مئوية - توقف!	انتظر إلى أن تصبح درجة حرارة الزيت أقل من 50 درجة مئوية
HE-1	عنصر التسخين غير متصل، فصل المستشعر	استبدل المستشعر

HE-0	عنصر التسخين ساخن للغاية	قم بإعادة قياس درجة الحرارة، وافحص الإعدادات، واستبدل المستشعر
HE-2	عنصر التسخين بارد للغاية	قم بإعادة قياس درجة الحرارة، وافحص الإعدادات، واستبدل المستشعر

4 الرعاية والصيانة

للتحقق من أن ماكينة اللحام تعمل بالشكل الصحيح، لاحظ توصيات الصيانة التالية:

- يجب أن يتم الحفاظ على قضبان التوجيه خالية من القاذورات والأوساخ. استبدل قضبان التوجيه عندما يظهر على أسطحها آثار التآكل أو التلف، وإلا فإن النظام الهيدروليكي يمكن أن يفقد الضغط.
- للوصول إلى نتائج اللحام المثالية، من الضروري الحفاظ على نظافة لوحة التسخين. إذا تعرض السطح للتلف أو ظهرت عليه علامات التآكل، يجب أن تتم إعادة تغطية السطح أو استبداله. تقلل بقايا المواد الموجودة على مرآة التسخين من الخصائص المانعة للالتصاق ويجب تنظيفها بورق خالٍ من النسالة وعامل تنظيف باستخدام محتوى الإيثانول> 99.8٪ (وفقًا لـ DVS 2207) (فقط عندما يكون عنصر التسخين باردًا!).
- قم بتغيير الزيت الهيدروليكي (HLP-46، رقم: 53649) كل اثني عشر شهرًا.
- لتجنب الأعطال، افحص الوحدة الهيدروليكية بشكل منتظم بحثًا عن التسربات وتوصيل الوصلات بشكل ملائم بالإضافة إلى فحص كابل الطاقة بحثًا عن وجود آثار التلف أو البلى.
- قم بحماية القوارن السريعة في الوحدة الهيدروليكي بالإضافة إلى الخراطيم الهيدروليكية من القاذورات والأوساخ. قم بإزالة أي قاذورات أو أي أشياء خارجية قبل التوصيل.
- وحدة التشذيب مزودة بأنصال ثنائية الاتجاه. قم بإدارة واستبدال الأنصال عندما لا يرتقي أداء التشذيب إلى المستوى المتوقع.
- تحقق دائمًا من أن أطراف الأنابيب وقطع العمل، وعلى وجه الخصوص سطح الماكينة، نظيفة. تؤدي القاذورات أو المواد الخارجية الأخرى إلى تقصير عمر العمل للأنصال بشكل كبير

وفقًا لتوجيهات اللحام، يجب أن يتم فحص ماكينة اللحام بصفة سنوية من خلال شركة التصنيع أو من خلال ورشة صيانة معتمدة. يجب أن يتم فحص الماكينات التي تستخدم أو تتعرض لضغوط أكبر من المعتاد على فترات زمنية أقصر.

5 الملحقات التكميلية

يمكنك العثور على الملحقات المناسبة في الكتالوج الرئيسي أو على www.rothenberger.com

6 خدمة العملاء

مراكز خدمة عملاء ROTHENBERGER في خدمتك لتقديم المساعدة (انظر القائمة في الكتالوج أو عبر الإنترنت)، كما تقدم قطع الغيار والخدمات للعملاء من خلال نفس هذه المراكز.

اطلب ملحقاتك التكميلية أو قطع الغيار من الموزع المعتمد الذي تتعامل معه أو عبر الخط الساخن لخدمة ما بعد البيع:

الهاتف: 8200 - 800 6195 (0) 49+ فاكس: 7491 - 800 6195 (0) 49+

البريد الإلكتروني: **service@rothenberger.com**

www.rothenberger.com

7 التخلص من المكونات

مكونات الوحدة مصنوعة من مواد قابلة لإعادة التدوير ويجب أن يتم إعادة تدويرها. لهذا الغرض، تتاح شركات إعادة التدوير المسجلة والمعتمدة. للتخلص من الأجزاء غير القابلة لإعادة التدوير بشكل لا يضر بالبيئة (على سبيل المثال، النفايات الكهربية)، الرجاء الاتصال بهيئة التخلص من النفايات المحلية.

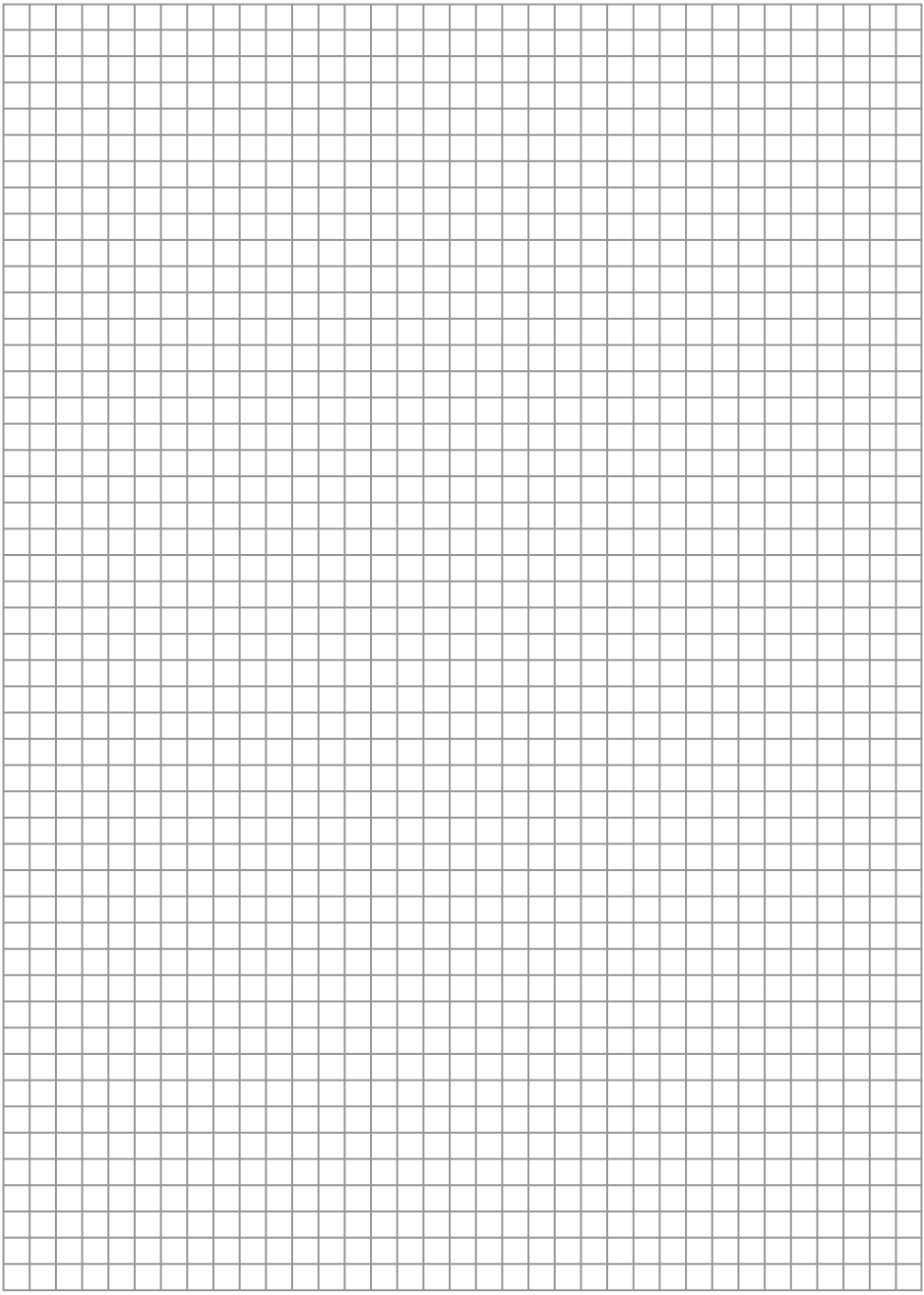
بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي فقط:

يجب التخلص من العدة الكهربائيةوالمركم والتوابع والتغليف بطريقةصديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلةلإعادة التصنيع.لا تلق العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!

بالنسبة لدول الاتحاد الأوروبي فقط: وفقًا للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU بشأن نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية وتنفيذه في القانون الوطني ، يجب استبدال الأدوات الكهربائية التي لم تعد قابلة للاستخدام ووفقًا للتوجيه الأوروبي 2006/66/EG بأخرى معيبة أو يتم تجميع البطاريات / البطاريات القابلة لإعادة الشحن بشكل منفصل وإعادة تدويرها بطريقة صديقة للبيئة.

NOTES

NOTES



ROTHENBERGER

ROTHENBERGER Werkzeuge GmbH
Industriestraße 7
D-65779 Kelkheim / Germany

Telefon +49 6195 / 800 - 0
Telefax +49 6195 / 800 - 3500

info@rothenberger.com



1300001748-I7/0524/F&E

Änderungen und Irrtümer vorbehalten

rothenberger.com