

Original Betriebsanleitung

Heizelement-Stumpf-Schweißmaschine

WIDOS 4400



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Modell:	Grabenmaschine
Typ:	WIDOS 4400
Seriennummer: / Baujahr:	siehe Typenschild

Kundeneintragungen

Inventar- Nr.:	
Standort:	

Ersatzteilbestellung und Kundendienst

Herstelleranschrift

WIDOS
W. Dommer Söhne GmbH
Einsteinstr. 5
D - 71254 Ditzingen-Heimerdingen

Telefon: (0 71 52) 99 39 - 0
Telefax: (0 71 52) 99 39 - 40
info @ widos.de
<http://www.widos.de>

Anschrift der Tochtergesellschaften

WIDOS GmbH
An der Wiesenmühle 15

D - 09224 Grüna / Sachsen
Telefon: (03 71) 8 15 73 - 0
Telefax: (03 71) 8 15 73 - 20

WIDOS
W. Dommer Söhne AG
St. Gallerstr. 93
CH – 9201 Gossau
Telefon: +41 (0) 79 432 5737

Zweck des Dokuments

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen Auskunft über alle wichtigen Fragen, die den technischen Aufbau und den sicheren Betrieb Ihrer Maschine betreffen.

Ebenso wie wir sind auch Sie verpflichtet, sich eingehend mit dieser Betriebsanleitung zu befassen.

Nicht nur um Ihre Maschine wirtschaftlich zu betreiben, sondern auch um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Sollten Fragen offen bleiben, wenden Sie sich bitte an unsere Berater im Werk oder an unsere Niederlassungen und Werksvertretungen im In- und Ausland.

Wir werden Ihnen gerne weiterhelfen.

Im Interesse einer ständigen Verbesserung unserer Produkte und Betriebsanleitungen möchten wir Sie bitten, uns über Fehler, Mängel und Probleme, die in der Praxis auftreten, zu unterrichten.

Vielen Dank.

Aufbau der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist in Kapitel untergliedert, die den verschiedenen Lebensphasen der Maschine zugeordnet sind.

Durch diese Aufteilung finden Sie die gesuchten Informationen leicht.



© WIDOS 24.11.2014

W. Dommer Söhne GmbH
Einsteinstraße 5
D-71254 Ditzingen-Heimerdingen

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma gestattet.

Technische Änderungen im Zuge des Fortschrittes vorbehalten.

1. PRODUKTBESCHREIBUNG	6
1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2. Vorsichtsmaßnahmen	6
1.3. Konformität.....	6
1.4. Maschinenübersicht	7
1.5. Kennzeichnung des Produkts	7
1.5.1. Technische Daten	7
1.5.1.1. WIDOS 4400 Allgemeine Daten	7
1.5.1.2. Heizelement	8
1.5.1.3. Planhobel	8
1.5.1.4. Hydraulikaggregat.....	9
1.5.1.5. Grundgestell.....	9
1.5.1.6. Einstellkasten.....	9
1.6. Ausstattung und Zubehör:.....	9
2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	10
2.1. Symbol- und Hinweiserklärung	10
2.2. Verpflichtung des Betreibers.....	11
2.3. Verpflichtung des Personals	11
2.4. Organisatorische Maßnahmen	11
2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen	11
2.6. Anweisung an das Personals	11
2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine	12
2.8. Gefahren durch elektrische Energie	12
2.9. Gefahren durch die Hydraulik	12
2.10. Besondere Gefahren.....	13
2.10.1. Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel.....	13
2.10.2. Verletzungsgefahr durch Lärm.....	13
2.10.3. Verbrennungsgefahr an Heizelement, Einstellkasten und Schweißstelle	13
2.10.4. Stolpergefahr über Hydraulik- und Elektroleitungen	13
2.10.5. Quetschgefahr an den Klemmen und an den Führungsleisten	14
2.11. Bauliche Veränderungen an der Maschine	14
2.12. Reinigen der Maschine.....	14
2.13. Gewährleistung und Haftung.....	14
3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG	15
4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE.....	16
4.1. Elemente auf dem Aggregat	16
4.1.1. Hydraulikaggregat mit analogem Manometer	17
4.2. Elemente an der Seite des Aggregats	17
4.3. Elemente an Planhobel und Heizelement.....	18
5. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG	19

5.1.	Inbetriebnahme	19
5.1.1.	Auswechseln der Reduktionseinsätze	20
5.1.2.	Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze	20
5.1.3.	Schweißen ohne vierten Spannring	21
5.2.	Schweißvorgang	21
6.	SCHWEIßPROTOKOLL UND -TABELLEN	24
7.	WARTUNG UND INSTANDSETZUNG	29
7.1.	Wartung und Inspektion, Instandsetzung	29
7.2.	Spannelemente	29
7.3.	Planhobel	29
7.4.	Lagerung	29
7.5.	Verwendetes Hydrauliköl	30
7.6.	Ölstand prüfen	30
7.7.	Entlüftung der Hydraulikzylinder	30
7.8.	Entsorgung	31
8.	TRANSPORT	32
9.	HYDRAULIK- UND ELEKTROPLÄNE	33
9.1.	Elektroplan 230 V	34
9.2.	Elektroplan 110V	35
10.	ERSATZTEILLISTE	36
10.1.	Grundmaschine	36
10.2.	Planhobel	38
10.3.	Hydraulikaggregat	40
10.4.	Heizelement	43
10.5.	Einstellkasten	45
11.	KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG	47

1. Produktbeschreibung

Das Kapitel Produktbeschreibung vermittelt dem Leser wichtige Grundinformationen über das Produkt und dessen bestimmungsgemäße Verwendung.

Außerdem sind alle technischen Details der Maschine in übersichtlicher Form zusammengestellt.

1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung

Die WIDOS 4400 ist für das Heizelement- Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen von $\varnothing = 50 - 160$ mm bestimmt.

(Standarddurchmesser: 50 / 63 / 75 / 90 / 110 / 125 / 140 / 160 mm).

Sie ist eine Baustellenmaschine und speziell für den Einsatz vor Ort sowie für die Werkstatt konzipiert. Daher ist das Gestell klein gehalten, so dass sie auch in Zwangslagen (z.B. Baugruben) eingesetzt werden kann.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Handhabung oder Bedienung auftreten.

Das Risiko trägt allein der Benutzer.

Zur bestimmungsmäßigen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und
- die Durchführung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.2. Vorsichtsmaßnahmen

Bei falschem Einsatz der Maschine, falscher Bedienung oder falscher Wartung kann die Maschine selbst oder in der Nähe befindliche Produkte beschädigt oder zerstört werden.

Personen, die sich im Gefahrenbereich aufhalten, können Verletzungen davontragen.

Die vorliegende Betriebsanleitung ist daher gründlich durchzulesen und die entsprechenden Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

1.3. Konformität

Die Anlage entspricht in ihrem Aufbau den gültigen EG- Richtlinien sowie einschlägigen europäischen Normen.

Die Entwicklung, Fertigung und Montage der Maschine wurden mit größter Sorgfalt ausgeführt.

1.4. Maschinenübersicht



Nr.	Bezeichnung
1	Planhobel
2	Heizelement
3	Einstellkasten
4	Grundmaschine mit Spannwerkzeugen
5	Hydraulikaggregat

1.5. Kennzeichnung des Produkts

Das Produkt ist durch zwei Typenschilder gekennzeichnet.

Die Typenschilder sind am Aggregat und am Grundgestell angebracht.

Sie beinhalten den Typ der Maschine, die Seriennummer und das Baujahr.

1.5.1. Technische Daten

1.5.1.1. WIDOS 4400 Allgemeine Daten

Material:	PE, PP , PVDF
Rohrgröße:	Außen- \varnothing = 50 – 160 mm
Verpackungskiste (LxBxH):	ca. 820 x 680 x 750 mm
Gewicht:	ca. 14 kg
Gesamtgewicht (ohne Verpackung):	ca.60 kg
Absicherung:	16 A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm ²
Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht während dem Hobelvorgang! - Bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260°C / 500°F gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe.

Umgebungsbedingungen im Schweißbereich	<ul style="list-style-type: none"> - Auf Sauberkeit achten(kein Staub an der Schweißstelle) - Wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass zum Schweißen zulässige Bedingungen angegeben sind, darf – soweit der Schweißer nicht in der Handfertigkeit behindert ist – bei beliebiger Außentemperatur gearbeitet werden. - vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, gegebenenfalls Zelt aufstellen - starke Sonneneinstrahlung vermeiden - vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen.
--	--

1.5.1.2. Heizelement

Leistung:	800 Watt	800 Watt
Spannung:	230 V ($\pm 10 \%$)	110 V ($\pm 10 \%$)
Stromstärke:	3,5 A ($\pm 10 \%$)	7,0 A ($\pm 10 \%$)
Frequenz:	50 Hz	50-60 Hz
Außen-Ø:	200 mm	200 mm
Oberfläche:	antihaft beschichtet	
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> - elektronische Temperaturregelung mit Kontroll-Lampe, grün - Ein/Aus-Schalter, rot beleuchtet - Anschlusskabel mit Stecker 	
Gewicht:	ca. 3,5 kg	

1.5.1.3. Planhobel

Motor:	Einphasen – Wechselstrom – Motor	
Leistung:	950 Watt	950 Watt
Spannung:	230 V ($\pm 10 \%$)	110 V ($\pm 10 \%$)
Stromstärke:	4,1 A	8,6 A
Frequenz:	50 Hz ($\pm 10 \%$)	60 Hz ($\pm 10 \%$)
Drehzahl n des Planhobels:	100 min ⁻¹	100 min ⁻¹
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> - Ein/Aus- Schalter - Arretierung und Mikroschalter - Anschlusskabel mit Stecker 	
Gewicht:	ca. 7,5 kg	

1.5.1.4. Hydraulikaggregat

Leistung:	0,315 kW	0,315 kW
Spannung:	230 V ($\pm 10 \%$)	110 V ($\pm 10 \%$)
Stromstärke:	1,5 A	2,9 A
Frequenz:	50 Hz	50-60 Hz
Phasenverschiebung:	ca. 18°	ca. 18°
Hydrauliköltank:	ca. 1 L	ca. 1 L
Schutzart	IP 54	IP 54
Elektromotor und Pumpe:		
Drehzahl:	1380 (U/min)	1380 (U/min)
max. Arbeitsdruck der Pumpe:	ca. 120 bar	ca. 120 bar
Betriebsdruck:	100 bar	100 bar
Volumenstrom:	1,0 L/min	1,0 L/min
Gewicht :	23 kg	23 kg

1.5.1.5. Grundgestell

Abmaße: LxBxH :	600 x 320 x 300 (mm)
Reduktionseinsatz:	Abmaße je nach Wahl
Material Gestell:	Maschinenbaustahl
Material Spannschalen:	Aluminium
Gewicht:	25 kg
Zylinder-Ø:	28 mm
Kolbenstange-Ø:	25 mm
Hublänge des Zylinders:	100 mm
max. Kraft (F=P*A):	2500 N (bei 100 bar)
Verfahrgeschwindigkeit des Kolbens:	6,7 cm/s

1.5.1.6. Einstellkasten

Gewicht:	ca. 5,0 kg
----------	------------

Bestellnummern und Einzelteile siehe Ersatzteillisten

1.6. Ausstattung und Zubehör:

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Lieferumfang enthalten:

1	Werkzeug-Rolltasche 10 tlg.
1	Steckschlüssel SW 24
1	Torx-Schraubendreher T10
je 1	Inbusschlüssel gebogen SW 3; 5; 6
je 1	Inbusschlüssel mit T- Griff SW 3; 4
Option	verschiedene Reduktionseinsätze (breit, extrabreit), Rollenböcke zur Rohraufgabe, Transformator

2. Sicherheitsvorschriften

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Maschine ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Die Sicherheitshinweise dieses Kapitels stellen den allgemeinen Teil dar.

Spezielle Hinweise sind direkt vor den entsprechenden Handlungen aufgeführt.

- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.
- Die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.

2.1. Symbol- und Hinweiserklärung

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:



Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen durch elektrische Energie.

- Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben.



Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation.

- Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr durch heiße Oberflächen.

- Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann erhebliche Verbrennungen bzw. Entzündungen bis zu Bränden zur Folge haben.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Verletzungsgefahr durch Klemmen.

- Das Nichtbeachten kann Verletzungen von Händen oder anderen Körperteilen zur Folge haben.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Verletzungsgefahr durch Geräusche über 80 dB (A).

- Es besteht Gehörschutzmittel-Tragepflicht



Dieses Symbol gibt wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

- Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen und Schäden an der Maschine oder an Sachen in der Umgebung führen.



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

- Es hilft Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen und erleichtert Ihnen die Arbeit.

Es gelten die Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

2.2. Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Maschine eingewiesen sind, sowie
- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

2.3. Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich vor Arbeitsbeginn:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- Das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
- Sich vor dem Gebrauch der Maschine über deren Funktionsweise zu informieren.

2.4. Organisatorische Maßnahmen

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheits- Einrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren. Sie muss für das Bedienpersonal jederzeit und ohne großen Aufwand einsehbar sein.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Maschine sind in lesbarem Zustand zu halten.
- Bei jedem Besitzerwechsel oder bei leihweiser Überlassung an andere Personen ist die Betriebsanleitung mitzugeben und auf deren Wichtigkeit hinzuweisen.

2.6. Anweisung an das Personals

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Maschine arbeiten.
- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festzulegen in Bezug auf Transport, Auf- und Abbau, Inbetriebnahme, Einstellen und Rüsten, Betrieb, Wartung und Inspektion, Instandsetzung und Demontage.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten.

2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine **WIDOS 4400** ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei der Benutzung Gefahren für den Benutzer oder andere in der Nähe stehende Personen, sowie Schäden an Sachwerten entstehen.

Die Maschine ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

2.8. Gefahren durch elektrische Energie



Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

- Überprüfen Sie die elektrische Ausrüstung der Maschine regelmäßig. Beseitigen Sie lose Verbindungen und beschädigte Kabel sofort.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ziehen Sie eine zweite Person hinzu, die notfalls den Stromanschluss lösen kann.
- Schützen Sie alle Elektrowerkzeuge (Heizelement, Planhobel, Aggregat) vor Regen und Tropfwasser, stellen Sie ggf. ein Schweißzelt auf.
- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit RCD (FI) - Sicherheitsschalter erfolgen.

2.9. Gefahren durch die Hydraulik



Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen sind vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos zu machen. Auch bei ausgeschalteter Maschine kann im Hydrospeicher noch Druck anliegen!

Insbesondere für die Augen besteht Gefahr durch herausspritzendes Hydrauliköl.

- Erneuern Sie schadhafte Hydraulikschläuche sofort.
- Führen Sie vor Beginn des Schweißens eine Sichtkontrolle der Hydraulikleitungen durch.
- Das Hydrauliköl ist ungenießbar!

2.10. Besondere Gefahren

2.10.1. Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel



Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen!

- Tragen Sie eng anliegende Kleidung.
- Tragen Sie keine Ringe oder Schmuck während der Arbeit.
- Tragen Sie gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Stellen Sie den Planhobel vor und nach dem Gebrauch immer in den Einstellkasten zurück.
- Transportieren Sie den Planhobel nur am Griff.
- Berühren Sie den Planhobel nicht an den Stirnflächen.
- Schalten Sie den Planhobel nur bei Gebrauch ein. Ansonsten läuft der Planhobel immer dann an, wenn der Sicherheitsmikroschalter gedrückt ist.

2.10.2. Verletzungsgefahr durch Lärm



Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht während dem Hobelvorgang!

2.10.3. Verbrennungsgefahr an Heizelement, Einstellkasten und Schweißstelle



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!

Das Heizelement wird über **200°C / 392°F** heiß!

- Berühren Sie die Heizelementflächen nicht.
- Lassen Sie das Heizelement nicht unbeaufsichtigt.
- Halten Sie genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien ein.
- Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.
- Stellen Sie das Heizelement vor und nach dem Gebrauch immer in den Einstellkasten zurück.
- Transportieren Sie das Heizelement nur am Griff.

2.10.4. Stolpergefahr über Hydraulik- und Elektroleitungen

- Sorgen Sie dafür, dass keine Personen über Leitungen steigen müssen.
- Verlegen Sie die Leitungen günstig, so dass die Gefahr minimiert wird.

2.10.5. Quetschgefahr an den Klemmen und an den Führungsleisten



Es kann zu erheblichen Quetschverletzungen kommen:

Zum einen zwischen den inneren Klemmen, zum anderen zwischen der äußeren Klemme und dem Ende der Führungsleiste.

- Greifen oder treten Sie nicht zwischen die eingespannten Rohrenden.
- Greifen oder treten Sie nicht zwischen die inneren Klemmen, bei noch nicht eingespannten Rohren.
- Behindern Sie auf- und zufahrenden Schlitten nicht.

2.11. Bauliche Veränderungen an der Maschine

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen Sie keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen.
- Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.
- Verwenden Sie nur original WIDOS Ersatz- und Verschleißteile.
- Geben Sie bei Bestellungen immer die Maschinenummer an!

2.12. Reinigen der Maschine

Die verwendeten Materialien und Stoffe sind sachgerecht zu handhaben und zu entsorgen, insbesondere

- beim Reinigen mit Lösungsmitteln
- beim Schmieren mit Öl und Fett

2.13. Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen".

Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere folgender Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäßes Transportieren, Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine bei defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten Sicherheitseinrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Betriebsanleitung.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- Mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

3. Verfahrensbeschreibung

Grundsätzlich sind die internationalen und nationalen Verfahrensrichtlinien einzuhalten.

Die Kunststoffrohre werden mit Hilfe der Klemmen eingespannt.

Danach werden die Frontseiten der Rohre mit Hilfe des **Planhobels** planparallel gehobelt und der Rohrversatz geprüft.

Anschließend wird das Heizelement eingesetzt und die Rohre unter dem definierten Angleichdruck auf das Heizelement gedrückt. Diesen Vorgang nennt man "**Angleichen**".

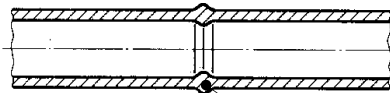
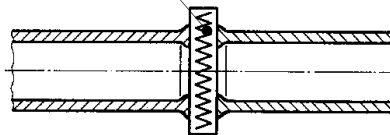
Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe wird der Druck reduziert, damit beginnt die **Anwärmzeit**. Diese Zeit dient dazu, die Rohrenden durchzuheizen.

Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Schlitten auseinander gefahren, das Heizelement schnell herausgenommen und die Rohre wieder zusammengefahren. Den Zeitraum des Herausnehmens des Heizelements bis zum Zusammenfahren der Rohre nennt man **Umstellzeit**.

Die Rohre werden mit dem geforderten Schweißdruck zusammengefügt und kühlen dann unter Druck ab (**Abkühlzeit**).

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.

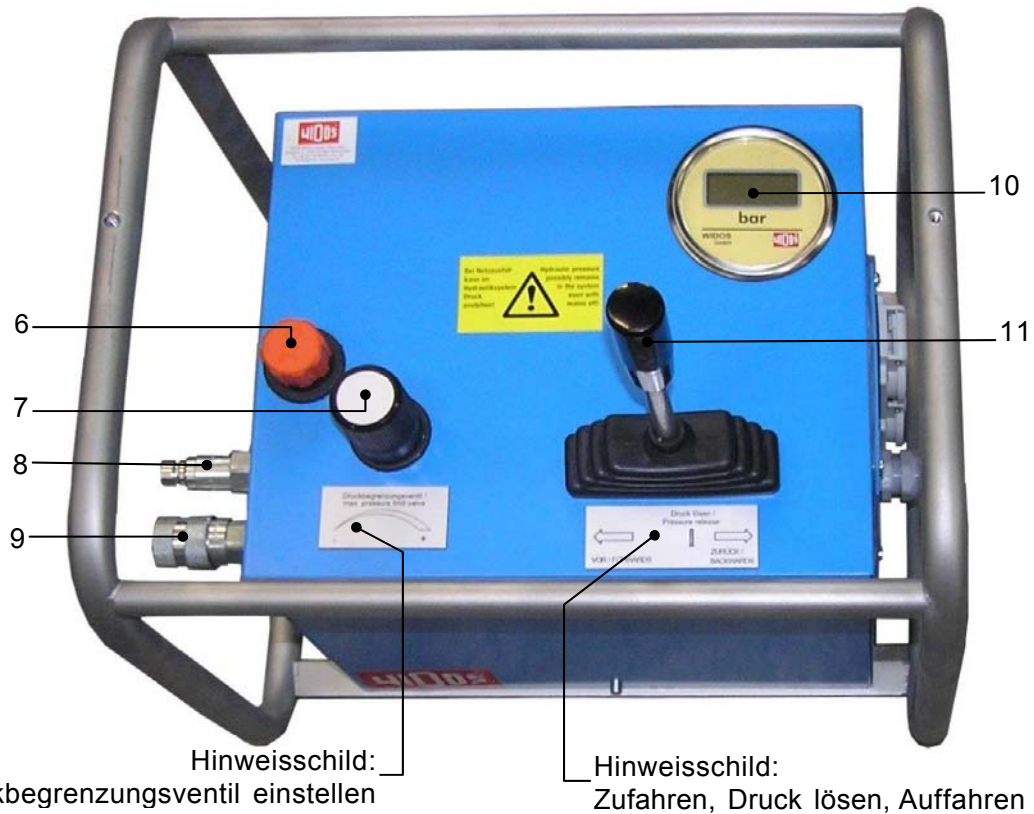
Heizelement heizt Rohre
auf Schweißtemperatur



fertige Schweißver-
bindung
mit Innen- und Außenwulst

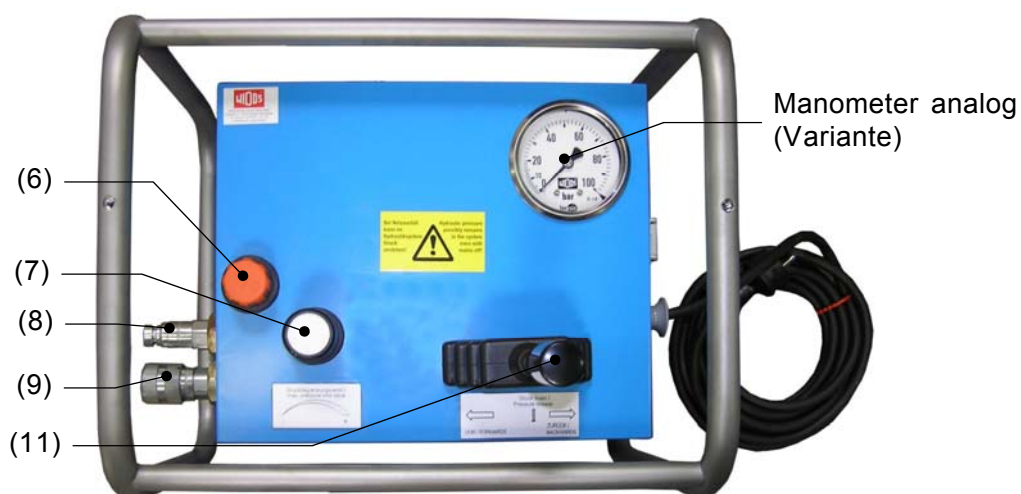
4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1. Elemente auf dem Aggregat



Nr.	Benennung	Funktion
6	Schraube mit Ölmesstab	- Feststellung des Ölstandes - Öleinfüllstutzen
7	Einstellschraube für Druckbegrenzungsventil	Dient zur Begrenzung des Hydraulikdruckes auf den gewünschten Wert.
8	Hydraulikanschluss für Zufahren	Schnellschlusskupplung, tropffrei
9	Hydraulikanschluss für Auffahren	Schnellschlusskupplung, tropffrei
10	Manometer	Digitale Anzeige des Hydraulikdruckes
11	Ventilhebel	Zum Auf/Zufahren des Schlittens. 4 Positionen werden unterschieden: - VOR: Schlitten fährt zu. - Mittelstellung (ohne Betätigung): der gerade anliegende Druck bleibt erhalten (auch mit Hilfe des eingebauten Hydrospeichers). - Druck lösen (Position drucklos): Ein eventuell anliegender Druck wird abgelassen, ohne dass die Maschine auffährt. Aufgrund des Hydrospeichers dauert es ca. 10 s bis der gesamte Druck abgebaut ist. - ZURÜCK: Schlitten fährt auf.

4.1.1. Hydraulikaggregat mit analogem Manometer



4.2. Elemente an der Seite des Aggregats



Nr.	Benennung	Funktion
12	Steckdose 230V/50 Hz 110V/60 Hz	Anschlussmöglichkeit für Planhobel / Heizelement
13	Steckdose 230V/50 Hz 110V/60 Hz	Anschlussmöglichkeit für Planhobel / Heizelement
14	Netzkabel 230V/50Hz 110V/60 Hz	Stromversorgung

4.3. Elemente an Planhobel und Heizelement



Nr.	Benennung	Funktion
15	Ein- / Ausschalter	- Planhobel wird ein- bzw. ausgeschaltet, planhobeln nur möglich wenn Microschalter gedrückt ist
16	Microschalter	- Absicherung gegen unerwünschtes Anlaufen
17	Planhobelarretierung	- Absicherung des Planhobels gegen herausspringen
18	Ein- / Ausschalter rot beleuchtet	- Wenn Schalter eingeschaltet ist leuchtet er
19	Einstellschraube	- Für das Einstellen der Heizelement – Temperatur
20	Kontroll-Leuchte grün	- Drei Zustände werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt. • Blinkt: Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein bestimmtes Puls-Pausen- Verhältnis erreicht. • Ein: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Solltemperatur ist noch nicht erreicht.
21	Kabel mit Stecker	- Stromversorgung für Heizelement und Planhobel

5. Inbetriebnahme und Bedienung

Die Anweisungen dieses Kapitels sollen Sie bei der Bedienung der Maschine unterweisen und bei der fachgerechten Inbetriebnahme der Maschine leiten.

Dies umfasst:

- die sichere Bedienung der Maschine
- das Ausschöpfen der Möglichkeiten
- wirtschaftliches Betreiben der Maschine

5.1. Inbetriebnahme



Die Maschine darf nur von eingewiesenen und dazu befugten Personen bedient werden. Für die Qualifikation kann eine Kunststoffschweißerprüfung nach DVS und DVGW abgelegt werden.

In Gefahrensituationen für Mensch und Maschine schalten Sie ziehen Sie unverzüglich den Netzstecker.

Bei Netzausfall kann weiterhin im Hydrauliksystem Druck anstehen. Lassen Sie bei Bedarf den Druck ab.

Schalten Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten und in den Pausen die Maschine aus. Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen Zugang haben.

Schützen Sie die Maschine vor Nässe und Feuchtigkeit!

Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit RCB (FI) – Sicherheitsschalter erfolgen.



Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme des Hydraulik-Aggregats den Ölstand, um Beschädigungen an der Pumpe zu vermeiden.

Achten Sie darauf, dass sich der Öl-Stand zwischen den zwei Markierungen des Ölmess-Stabs befindet.

- Schließen Sie das Hydraulikaggregat ans Stromnetz (230 V / 50 Hz / 16 A) / (110 V / 60 Hz / 16 A).
- Verbinden Sie die Kabel von Planhobel und Heizelement mit den Steckdosen am Hydraulikaggregat.
- Stecken Sie die Hydraulikschläuche der Grundmaschine in die Schnellschlusskupplungen am Hydraulikaggregat.



Verlegen Sie Hydraulik- und Elektroleitungen sorgfältig, um die Stolpergefahr zu vermeiden!

- Achten Sie auf die Umgebungsbedingungen:
 - Die Schweißung darf nicht bei direkter Sonneneinstrahlung erfolgen.
 - Stellen Sie gegebenenfalls einen Schweißschirm auf.
- Treffen Sie bei Umgebungstemperatur unter 5°C / 41°F folgende Maßnahmen:
 - Stellen Sie gegebenenfalls ein Schweißzelt auf und wärmen Sie die Rohrenden auf.
- Treffen Sie außerdem Maßnahmen gegen Regen, Wind und Staub.

5.1.1. Auswechseln der Reduktionseinsätze

Rohre mit DA 160 mm können Sie in den Spannringen schweißen, für Rohre mit DA 50 bis DA 140 mm benötigen Sie Reduktionseinsätze.

- Setzen Sie die Reduktionseinsätze mit gewünschtem Durchmesser in den Spannring ein und schrauben Sie diese fest.

5.1.2. Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze

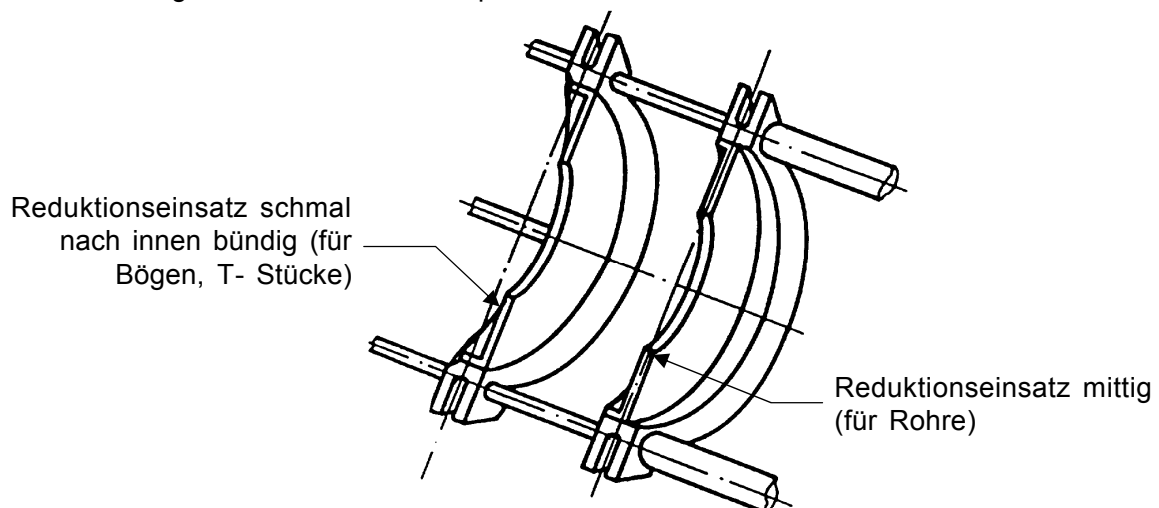
Schmale Reduktionseinsätze:

Rohrfittings haben oft nur einen kurzen geraden Bereich zur Verfügung, auf dem gespannt werden kann.

Spannen Sie ein Fitting vorzugsweise mit den schmalen Reduktionseinsätzen in den inneren Spanschalen.

Zum Schweißen von Formteilen (Bögen, T- Stücke usw.) können Sie den inneren schmalen Reduktionseinsatz auch nach innen bündig einsetzen.

Das Bild zeigt die beiden inneren Spanschalen:



Breite Reduktionseinsätze:

Breite Reduktionseinsätze werden vor allem zur sicheren Befestigung gebraucht. Montieren Sie die breiten Spanneinsätze üblicherweise in die inneren Spanschalen.

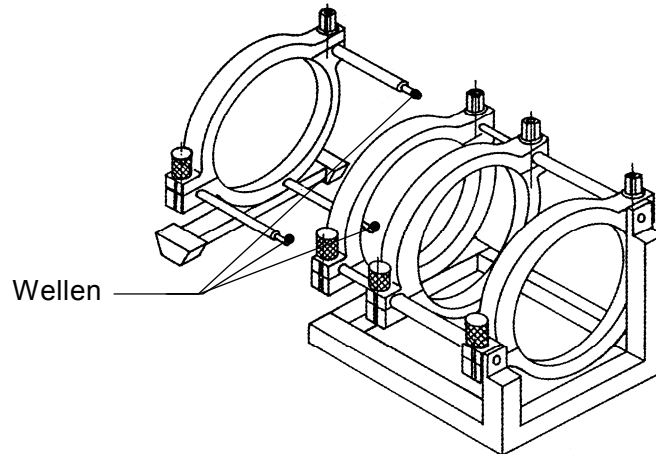
Superbreite Reduktionseinsätze:

Superbreite Reduktionseinsätze haben eine besonders hohe Führungsqualität und finden vor allem beim Schweißen von Formteilen mit langen Schenkeln, die nur mit einer Spanschale gespannt werden können, Verwendung.

5.1.3. Schweißen ohne vierten Spannring

Wenn Sie z.B. ein T-Stück schweißen wollen, können Sie den äußeren festen Spannring entfernen.

- Entfernen Sie die drei Senkschrauben, mit welchen die Wellen am inneren festen Spannring montiert sind dann können Sie den Spannring wegnehmen.



5.2. Schweißvorgang

Grundsätzlich müssen die jeweils gültigen Schweißvorschriften (ISO / CEN / DVS...) eingehalten werden.



Bei Schweißung mit einer WI-CNC[®], führen Sie den Schweißvorgang gemäß separater Betriebsanleitung WIDOS WI-CNC[®] 1.1 durch.

Es kann zu erheblichen Quetschverletzungen kommen, zwischen den inneren Spannwerkzeugen, zum anderen zwischen dem äußeren Spannring und dem Ende der Führungsleiste.

- Greifen oder treten Sie nicht in den Fahrbereich des Schlittens.
- Halten Sie eine Stoppuhr bereit, damit Sie die Istzeiten für das Anwärmen und Abkühlen erfassen können.
- Halten Sie eine Tabelle vorhanden sein, aus der die nach der Schweißvorschrift vorgeschriebene Parameter für die zu schweißende Rohrdimension ablesen können.
- Achten Sie darauf, dass die Heizelementflächen sauber, insbesondere fettfrei sind, oder reinigen Sie die Flächen vor jeder Schweißung bzw. bei Verschmutzung mit nichtfaserndem Papier und Reinigungsmittel (z.B. PE-Reiniger). Die antiadhäsive Beschichtung des Heizelements muss im Arbeitsbereich unbeschädigt sein.
- Schalten Sie das Heizelement ein und stellen Sie die erforderliche Schweißtemperatur (Richtwert für PE 80: 210°C / 410°F) an der Einstellschraube am Griff ein.
 - Blinkt die Kontroll-Lampe, so ist die Solltemperatur erreicht und wird über ein bestimmtes Puls- Pausen Verhältnis konstant gehalten.
- Montieren Sie die Reduktionseinsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser.

- Legen Sie die Werkstücke in die Spannvorrichtung, ziehen Sie die Spannmutter fest an und richten Sie die Werkstücke zueinander aus. Verwenden Sie bei langen Rohrenden zur Ausrichtung WIDOS-Rollenböcke.
- Fahren Sie die Schlitten zusammen, Steuerhebel auf: **<vor>** und lesen Sie dabei den Bewegungsdruck am Manometer ab.
Der Bewegungsdruck wird genau dann angezeigt, wenn der Schlitten mit dem eingespannten Rohr in seine Bewegung übergeht. Fahren Sie danach den Schlitten wieder so weit auf, dass der Planhobel dazwischenpasst, Steuerhebel auf: **<zurück>**.
- Setzen Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden ein, lassen Sie den Hobel mit der Hobelarretierung einrasten damit ist der Sicherheitsschalter gedrückt.
- Schalten Sie den Planhobel ein.



Es besteht Schnittgefahr bzw. Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel! Sobald der Planhobel eingeschaltet und der Sicherheitsmicroschalter gedrückt ist, drehen die Planhobelscheiben.

- Fassen Sie den Planhobel auf keinen Fall an den Stirnseiten an!



Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht während dem Hobelvorgang!

- Fahren Sie die Rohrenden an den Planhobel, Ventilhebel auf: **<vor>** und hobeln Sie die Werkstücke mit einem Hobeldruck zwischen 1 und 15 bar über dem Bewegungsdruck plan. Hobeln Sie solange, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Fahren Sie die Werkstücke wieder auf, Ventilhebel auf: **<zurück>**, schalten Sie den Planhobelmotor aus. Entriegeln Sie den Planhobel, nehmen Sie ihn aus der Maschine und stellen Sie ihn in den Einstellkasten.
- Entfernen Sie die entstandenen Späne und berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Rohrenden zusammen, Steuerhebel auf: **<vor>**.
- Überprüfen Sie den Rohrversatz und den Spalt an den aneinander anstoßenden Rohrenden. Nach DVS 2207 darf der Versatz an der Rohraußenseite nicht größer als 0,1 x Rohrwanddicke und der zulässige Spalt nicht größer als 0,5 mm sein.
Gleichen Sie den Versatz aus durch das stärkere Anziehen bzw. Lockern der Spannmutter. Wenn Sie einen Versatzausgleich vorgenommen haben, müssen Sie die Teile erneut planhobeln.
- Entnehmen Sie den Angleichdruck für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle und addieren Sie den Bewegungsdruck hinzu.
Stellen Sie den addierten Druckwert mit der Druckeinstellschraube (Kapitel: 4.1, Nr. 7) ein und überprüfen Sie den Druck durch Betätigen des Ventilhebels, auf **<vor>**.
- Fahren Sie den Schlitten wieder auf, Ventilhebel auf: **<zurück>**.
- Entnehmen Sie die Anwärmzeit, max. Umstellzeit, Abkühlzeit und Wulsthöhe für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle.
- Ziehen Sie Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Verbrennungen an.
- Bringen Sie das gereinigte und auf Solltemperatur gebrachte Heizelement mit Griff nach oben zwischen die Rohre, warten Sie gegebenenfalls, bis die grüne Kontroll-Lampe am Heizelement in gleichmäßigen Abständen blinkt.
- Fahren Sie die Werkstücke mit eingestelltem Angleichdruck stoßfrei an das Heizelement, Ventilhebel auf: **<vor>**.

- Reduzieren Sie nach Erreichen der vorgeschriebenen umlaufenden Wulsthöhe den Druck. Bewegen Sie dazu den Steuerhebel auf Position: **<Druck lösen>** bis der Anwärmdruck auf nahezu Null ($\leq 0,01 \text{ N/mm}^2$) abgesenkt ist.
- Nun beginnt die Anwärmzeit. Drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Istzeit mit der, aus der Tabelle entnommenen, Anwärmzeit.
- Nach Ablauf der Anwärmzeit fahren Sie den Schlitten auf, nehmen Sie das Heizelement möglichst schnell heraus, stellen Sie es in den Einstellkasten und fahren Sie die Rohrenden stoßfrei zusammen.
Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist in der Schweißtafel als Wert für die Umstellzeit vorgegeben.
- Drücken Sie nach dem Schweißdruckaufbau die Stoppuhr und halten Sie den Ventilhebel noch ca. 10s auf Position **<vor>**, damit sich der Hydrospeicher füllen kann. Stellen Sie während dem Abkühlen den Druck gegebenenfalls noch einmal nach (Abkühl Druck = eingestellter Angleichdruck).
- Lassen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit den Druck ab, Ventilhebel auf **<Druck lösen>**.
- Öffnen Sie die Spannringe und nehmen Sie das geschweißte Teil heraus.
- Fahren Sie den Schlitten wieder auf, Ventilhebel auf: **<zurück>**.

6. Schweißprotokoll und -tabellen

Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

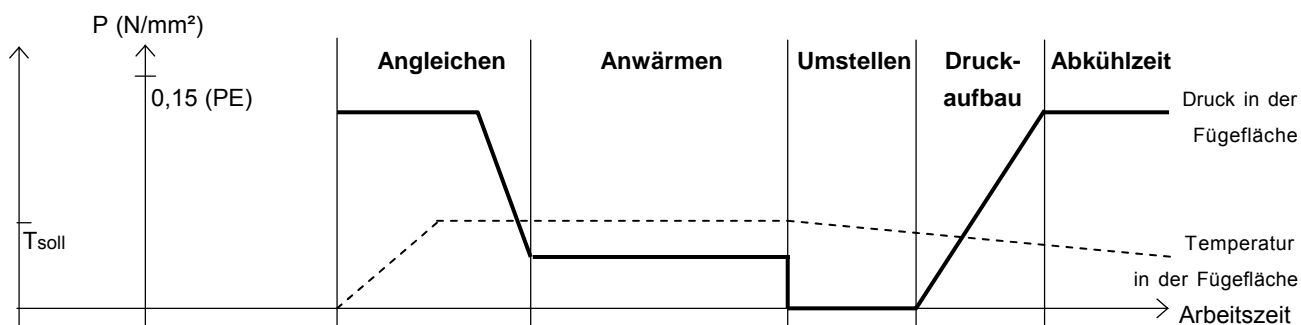
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

PE 80 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C - 220 °C / 392 °F - 428 °F.
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

PE 100 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 °C / 428 °F.
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzurechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
50	1,8	33,0	2	0,5	20	4	4	2	2
	2,0	26,0	2	0,5	20	4	4	2	2
	2,4	21,0	3	0,5	24	4	4	3	3
	2,9	17,6	3	0,5	29	4	4	3	3
	3,0	17,0	3	0,5	30	4	4	3	4
	3,7	13,6	4	0,5	37	5	5	4	5
	4,6	11,0	4	1,0	46	5	5	4	6
	5,6	9,0	5	1,0	56	5	5	5	8
63	6,9	7,4	6	1,0	69	6	6	6	10
	1,8	41,0	3	0,5	20	4	4	3	2
	2,0	33,0	3	0,5	20	4	4	3	2
	2,5	26,0	3	0,5	25	4	4	3	3
	3,0	21,0	4	0,5	30	4	4	4	4
	3,6	17,6	5	0,5	36	5	5	5	5
	3,8	17,0	5	0,5	38	5	5	5	5
	4,7	13,6	6	1,0	47	5	5	6	6
	5,8	11,0	7	1,0	58	6	6	7	8
	7,1	9,0	8	1,5	71	6	6	8	10
8,6	7,4	9	1,5	86	7	7	9	12	

Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

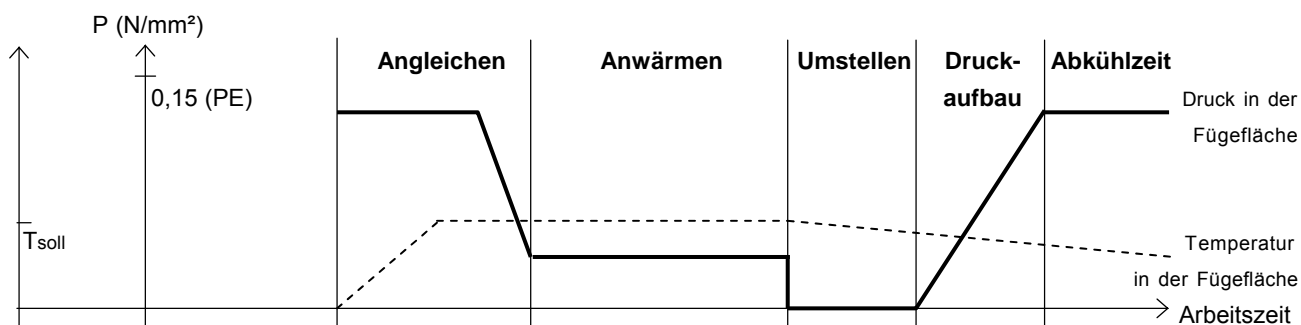
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

PE 80 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C - 220 °C / 392 °F - 428 °F.
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

PE 100 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 °C / 428 °F.
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
75	1,9	41,0	3	0,5	20	4	4	3	2
	2,3	33,0	4	0,5	23	4	4	4	2
	2,9	26,0	4	0,5	29	4	4	4	3
	3,6	21,0	5	0,5	36	5	5	5	5
	4,3	17,6	6	0,5	43	5	5	6	6
	4,5	17,0	6	1,0	45	5	5	6	6
	5,6	13,6	8	1,0	56	5	5	8	8
	6,8	11,0	9	1,0	68	6	6	9	10
	8,4	9,0	11	1,5	84	7	7	11	12
10,3	7,4	13	1,5	103	7	7	13	14	
90	2,2	41,0	4	0,5	22	4	4	4	2
	2,8	33,0	5	0,5	28	4	4	5	3
	3,5	26,0	6	0,5	35	5	5	6	4
	4,3	21,0	7	0,5	43	5	5	7	6
	5,1	17,6	9	1,0	51	5	5	9	7
	5,4	17,0	9	1,0	54	5	5	9	7
	6,7	13,6	11	1,0	67	6	6	11	10
	8,2	11,0	13	1,5	82	6	6	13	11
	10,1	9,0	16	1,5	101	7	7	16	14
12,3	7,4	19	2,0	123	8	8	19	16	

Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

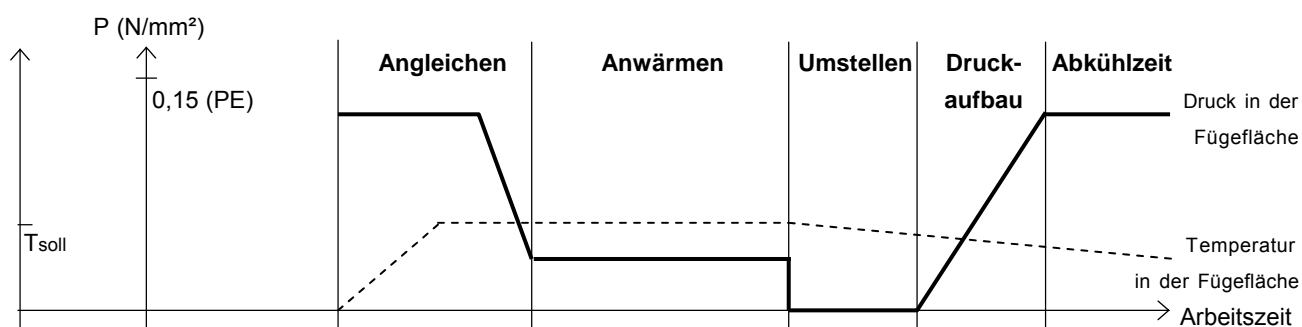
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

PE 80 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C - 220 °C / 392 °F - 428 °F.
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

PE 100 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 °C / 428 °F.
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzurechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
110	2,7	41,0	6	0,5	27	4	4	6	3
	3,4	33,0	7	0,5	34	5	5	7	4
	4,2	26,0	9	0,5	42	5	5	9	6
	5,3	21,0	11	1,0	53	5	5	11	7
	6,3	17,6	13	1,0	63	6	6	13	9
	6,6	17,0	13	1,0	66	6	6	13	9
	8,1	13,6	16	1,5	81	6	6	16	11
	10,0	11,0	19	1,5	100	7	7	19	14
	12,3	9,0	23	2,0	123	8	8	23	16
15,1	7,4	28	2,0	151	9	9	28	20	
125	3,1	41,0	8	0,5	31	4	4	8	4
	3,9	33,0	9	0,5	39	5	5	9	5
	4,8	26,0	11	1,0	48	5	5	11	6
	6,0	21,0	14	1,0	60	6	6	14	8
	7,1	17,6	16	1,5	71	6	6	16	10
	7,4	17,0	17	1,5	74	6	6	17	10
	9,2	13,6	21	1,5	92	7	7	21	13
	11,4	11,0	25	1,5	114	8	8	25	15
	14,0	9,0	30	2,0	140	9	9	30	18
17,1	7,4	35	2,0	171	9	10	35	22	

Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

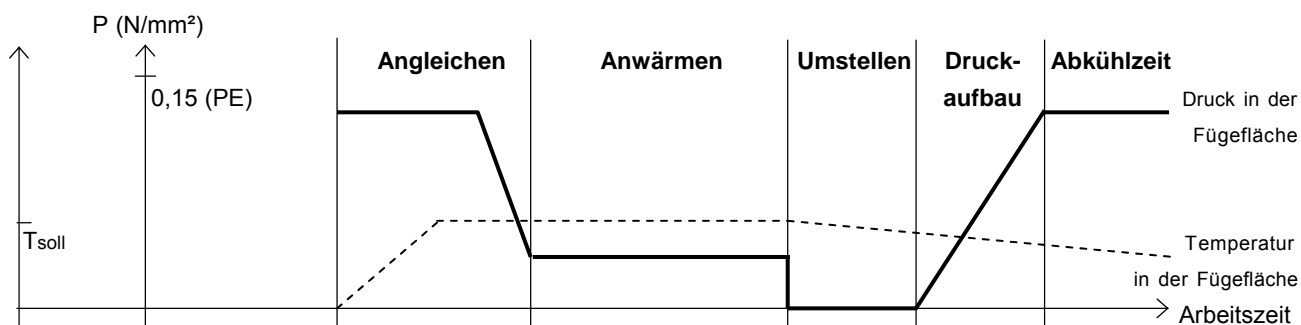
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

PE 80 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C - 220 °C / 392 °F - 428 °F.
Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

PE 100 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 °C / 428 °F.
Die Umstell- und Druckaufbauzeit sollte bei PE 100 möglichst schnell erfolgen !

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
140	3,5	41,0	10	0,5	35	5	5	10	4
	4,3	33,0	11	0,5	43	5	5	11	6
	5,4	26,0	14	1,0	54	5	5	14	7
	6,7	21,0	17	1,0	67	6	6	17	10
	8,0	17,6	20	1,5	80	6	6	20	11
	8,3	17,0	21	1,5	83	7	7	21	12
	10,3	13,6	26	1,5	103	7	7	26	14
	12,7	11,0	31	2,0	127	8	8	31	17
	15,7	9,0	37	2,0	157	9	10	37	20
19,2	7,4	44	2,5	192	10	11	44	24	
160	4,0	41,0	12	0,5	40	5	5	12	5
	4,9	33,0	15	1,0	49	5	5	15	7
	6,2	26,0	18	1,0	62	6	6	18	9
	7,7	21,0	23	1,5	77	6	6	23	11
	9,1	17,6	26	1,5	91	7	7	26	13
	9,5	17,0	27	1,5	95	7	7	27	13
	11,8	13,6	33	1,5	118	8	8	33	16
	14,6	11,0	41	2,0	146	9	9	41	19
	17,9	9,0	48	2,0	179	10	11	48	23
21,9	7,4	58	2,5	219	11	12	58	27	

❶ Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung
- Fügeteile mit Wanddicken ≥ 15 mm

Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

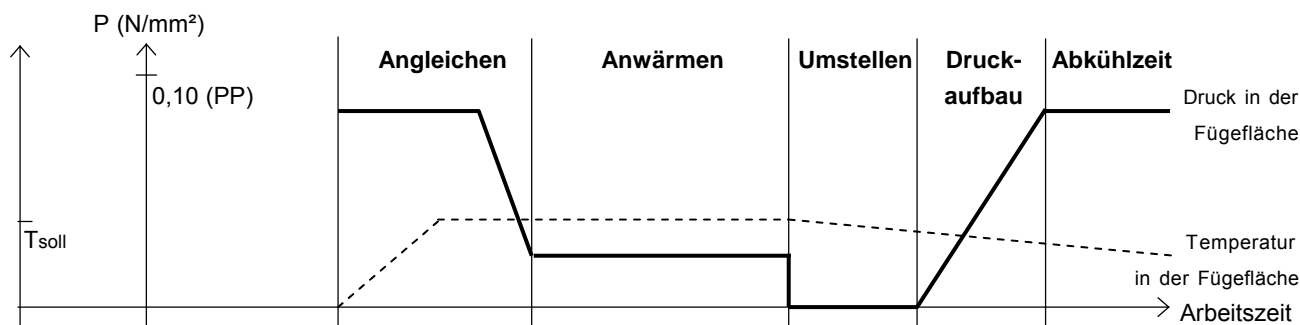
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210 °C ± 10 °C / 410 °F ± 50 °F.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min] ①
50	1,8	33	2	0,5	90	4	5	2	2
	2,0	26	2	0,5	90	4	5	2	2
	2,9	17,6	2	0,5	106	4	5	2	3
	4,6	11	3	0,5	137	5	6	3	6
	6,9	7,4	4	0,5	173	6	7	4	12
	8,3	6	5	1,0	193	6	8	5	14
63	1,8	41	2	0,5	90	4	5	2	2
	2,0	33	2	0,5	90	4	5	2	2
	2,5	26	2	0,5	99	4	5	2	3
	3,6	17,6	3	0,5	119	5	6	3	5
	5,8	11	5	0,5	157	6	7	5	9
	8,6	7,4	6	1,0	197	6	8	6	15
75	10,5	6	7	1,0	224	7	10	7	18
	1,9	41	2	0,5	90	4	5	2	2
	2,3	33	3	0,5	95	4	5	3	2
	2,9	26	3	0,5	106	4	5	3	3
	4,3	17,6	4	0,5	131	5	6	4	6
	6,8	11	6	0,5	172	6	7	6	12
	10,3	7,4	9	1,0	221	7	10	9	17
90	12,5	6	10	1,0	251	7	11	10	21
	2,2	41	3	0,5	94	4	5	3	2
	2,8	33	4	0,5	104	4	5	4	3
	3,5	26	4	0,5	117	5	6	4	4
	5,1	17,6	6	0,5	145	5	6	6	7
	8,2	11	9	1,0	192	6	8	9	14
	12,3	7,4	13	1,0	249	7	11	13	20
15,0	6	15	1,0	281	8	14	15	24	

Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

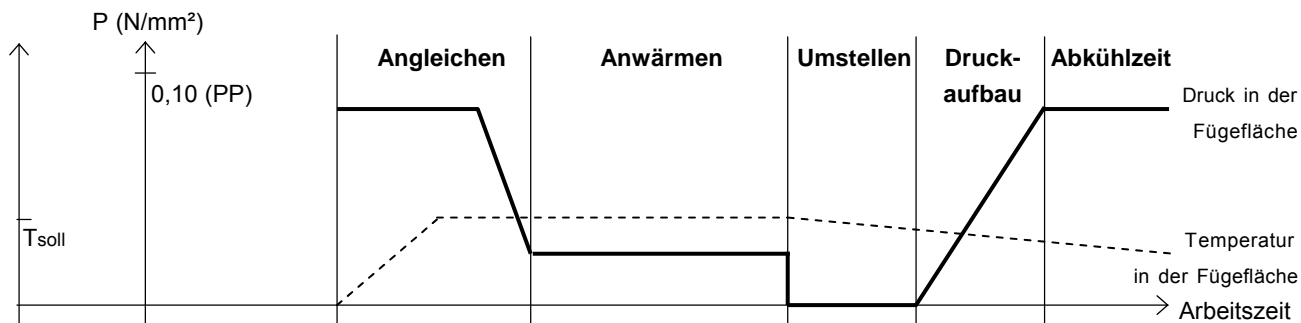
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210 °C ± 10 °C / 410 °F ± 50 °F.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
110	2,7	41	4	0,5	103	4	5	4	3
	3,4	33	5	0,5	115	5	6	5	4
	4,2	26	6	0,5	130	5	6	6	6
	6,3	17,6	9	0,5	164	6	7	9	10
	10,0	11	13	1,0	217	7	9	13	17
	15,1	7,4	19	1,0	283	8	14	19	24
	18,3	6	22	1,0	322	9	16	22	29
125	3,1	41	5	0,5	110	4	5	5	4
	3,9	33	6	0,5	124	5	6	6	5
	4,8	26	8	0,5	140	5	6	8	7
	7,1	17,6	11	1,0	176	6	7	11	12
	11,4	11	17	1,0	237	7	11	17	19
	17,1	7,4	24	1,0	307	8	15	24	27
	20,8	6	28	1,5	348	10	18	28	33
140	3,5	41	7	0,5	117	5	6	7	4
	4,3	33	8	0,5	131	5	6	8	6
	5,4	26	10	0,5	149	5	6	10	8
	8,0	17,6	14	1,0	189	6	8	14	14
	12,7	11	21	1,0	254	7	12	21	21
	19,2	7,4	30	1,5	332	9	17	30	30
	23,3	6	35	1,5	373	10	20	35	36

Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

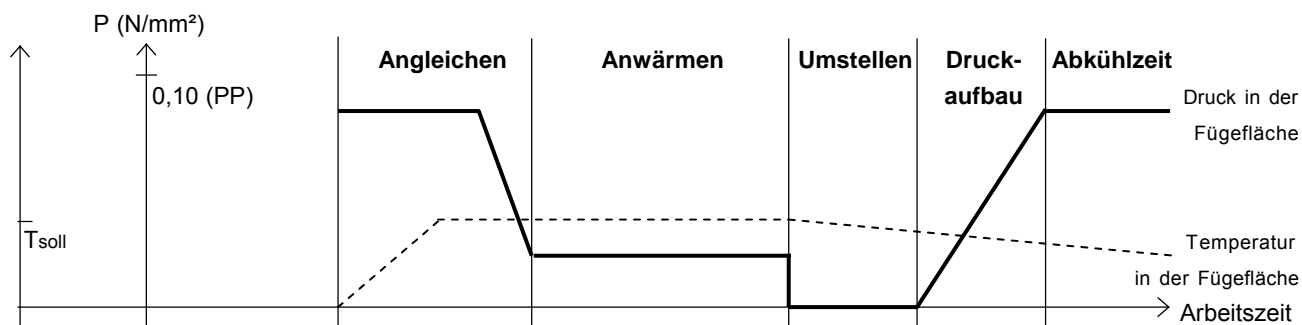
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei $210\text{ °C} \pm 10\text{ °C} / 410\text{ °F} \pm 50\text{ °F}$.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min] ①
160	4,0	41	8	0,5	126	5	6	8	5
	4,9	33	10	0,5	141	5	6	10	7
	6,2	26	12	0,5	162	6	7	12	10
	9,1	17,6	18	1,0	204	6	9	18	15
	14,6	11	27	1,0	277	8	13	27	24
	21,9	7,4	39	1,5	359	10	19	39	34
	26,6	6	45	2,0	405	11	23	45	41

① Eine Unterschreitung der Kühlzeit bis zu 50 % wird unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Vorfertigung unter Werkstattbedingungen
- Geringe Zusatzkräfte beim Ausspannen
- Keine Zusatzkräfte beim weiteren Abkühlen
- Belastung erst nach vollständiger Abkühlung
- Fügeteile mit Wanddicken $\geq 15\text{ mm}$

Tabelle für PVDF

Grundlage: DVS-Merkblätter 2208, 2207 Teil 15

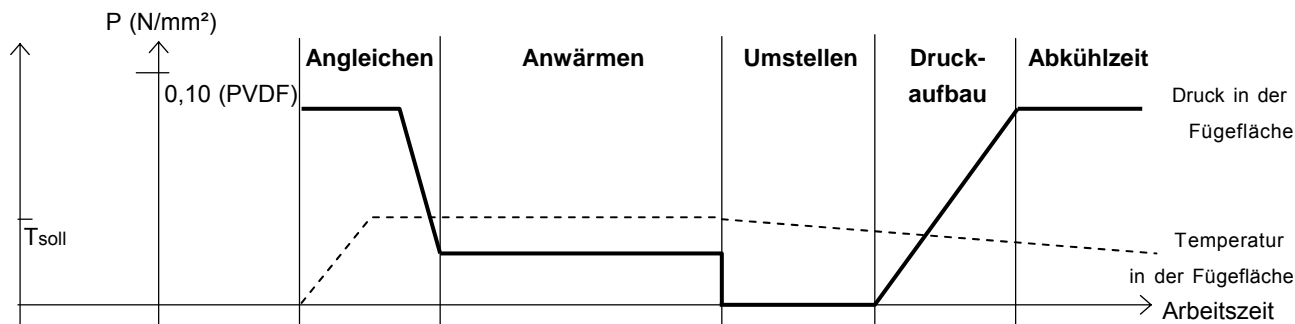
Anwendungsgebiet: **4400**

1 bar am Manometer: **25 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei $240\text{ °C} \pm 8\text{ °C} / 464\text{ °F} \pm 46\text{ °F}$.

Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!



Rohr- durch- messer DA [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [s]	max. Umstell- zeit [s]	Druck- aufbau- zeit [s]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
50	3,0	2	0,5	70	3	4	2	5,5
63	2,0	2	0,5	60	3	3	2	4,5
	3,0	3	0,5	70	3	4	3	5,5
	3,8	3	0,5	78	3	4	3	6,5
75	2,3	3	0,5	63	3	3	3	5,0
	3,6	4	0,5	76	3	4	4	6,5
	4,5	4	0,5	85	3	5	4	7,5
90	2,8	4	0,5	68	3	4	4	5,5
	4,3	5	0,5	83	3	4	5	7,0
	5,4	6	0,5	94	3	5	6	8,5
110	3,4	5	0,5	74	3	4	5	6,0
	5,3	7	0,5	93	3	5	7	8,5
	6,6	9	0,6	106	4	5	9	10,0
125	3,9	6	0,5	79	3	4	6	6,5
	6,0	9	0,6	100	4	5	9	9,0
140	4,3	8	0,5	83	3	4	8	7,0
	6,7	12	0,6	107	4	6	12	10,0
160	4,9	10	0,5	89	3	5	10	8,0
	7,7	15	0,7	117	4	6	15	11,0

7. Wartung und Instandsetzung

Ziel des Kapitels ist:

- Bewahren des Soll- Zustandes und der Einsatzfähigkeit der Maschine.
- Erhöhung des Nutzungsgrades durch Vermeiden von ungeplanten Stillstandszeiten.
- Effizientes Planen der Wartungsarbeiten und des Wartungsmaterials

7.1. Wartung und Inspektion, Instandsetzung



Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind grundsätzlich bei abgeschalteter Maschine durchzuführen.

Sichern Sie dabei die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgerecht auszuführen. Von der DVS empfohlen werden Inspektionsarbeiten nach 1 Jahr. Bei Maschinen, die überdurchschnittlich belastet werden, sollten Sie den Prüfzyklus verkürzen.

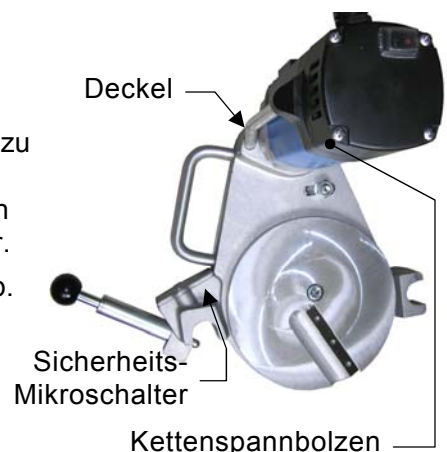
Lassen Sie die Arbeiten bei Fa. WIDOS GmbH oder bei einem autorisierten Vertragspartner durchführen.

7.2. Spannelemente

- Reinigen und fetten Sie die Gewindespindeln und die Gelekteile zum Spannen der Rohre regelmäßig, um eine lange Lebensdauer gewährleisten zu können.

7.3. Planhobel

- Prüfen Sie die Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit und fetten Sie diese.
- Schrauben Sie dazu den Deckel ab, die Kette sollte handfest gespannt sein; ggf. nachspannen. Lösen Sie dazu den Kettenspannbolzen und verschieben Sie ihn bis die Kette handfest gespannt ist. Schrauben Sie den Bolzen in dieser Position fest und montieren Sie den Deckel wieder.
- Legen Sie den Planhobel nicht auf den Hobelscheiben ab.
- Prüfen Sie die Hobelmesser auf ihre Schnittleistung (max. Spandicke = 0,2 mm!). Wechseln Sie die Messer bei Bedarf, die Messer sind beidseitig angeschliffen.
- Kontrollieren Sie die Funktion des Sicherheits-Mikroschalters.



7.4. Lagerung

- Halten Sie die Zylinderwellen der Grundmaschine sauber und belegen Sie diese bei Nichtgebrauch der Maschine mit einem dünnen Ölfilm.
- Lagern Sie die Maschine trocken.

7.5. Verwendetes Hydrauliköl

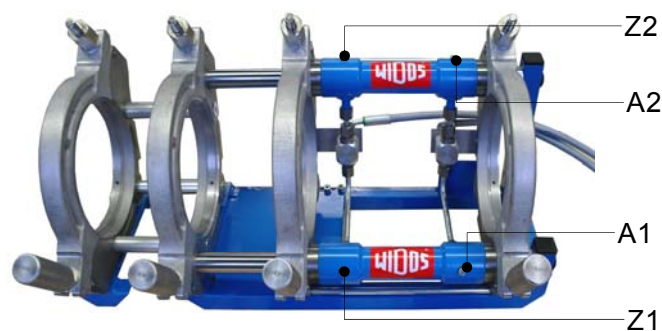
Verwenden Sie nur **HLPD 32**.

Eigenschaften: Korrosionsschutz, Alterungsbeständigkeit, Verschleißmindernde Zusätze, hohe Belastbarkeit, Schmutztragend und begrenzt wasserbindend.
Entsorgen Sie das Hydrauliköl fachgerecht.

7.6. Ölstand prüfen

- Schrauben Sie die rote Verschluss-Schraube an der Oberseite des Aggregates auf.
- Ziehen Sie den, sich daran befindlichen, Ölmess-Stab heraus, reiben Sie ihn mit einem trockenem Tuch ab und einschrauben Sie ihn erneut in den Tank.
- Schrauben Sie ihn wieder heraus, der Ölstand muss zwischen den beiden angebrachten Markierungen liegen, füllen Sie sonst Öl nach.
- Schrauben Sie die Verschluss-Schraube wieder ein.

7.7. Entlüftung der Hydraulikzylinder



Der Hydraulikzylinder braucht **nicht** entlüftet zu werden, falls

- die Leitungen vom Aggregat an der Schnellschlusskupplung entfernt wurden, da das im Schlauch befindliche Öl mit Ventilen gehalten wird. Somit kann keine Luft eindringen.

Der Hydraulikzylinder **muss** entlüftet werden, falls:

- zu wenig Öl im Tank war und Luft angezogen wurde.
- in den Leitungen oder Verschlüssen undichte Stellen waren.
- die Leitungen am Grundgestell abgeschraubt wurden.
- Beheben Sie die Ursache des Lufteintrittes.
- Fahren Sie den Schlitten, durch Drücken des Ventilhebels auf: „VOR“, ganz auf.
- Öffnen Sie zuerst die untere Entlüftungsschraube (Z1) für Zufahren (links). Schließen Sie einen durchsichtigen Entlüftungsschlauch an und bringen Sie das andere Ende in den Tank des Aggregats oder einen Auffangbehälter ein.
- Fahren Sie den Schlitten zu, Ventilhebel auf „ZURÜCK“ bis im Entlüftungsschlauch keine Luft mehr zu sehen ist.
- Ziehen Sie die Entlüftungsschraube (Z1) wieder fest.
- Fahren Sie den Schlitten ganz zu, Ventilhebel auf: „VOR“.

- Öffnen Sie danach untere Entlüftungsschraube (A1) für Auffahren (rechts). Schließen Sie einen durchsichtigen Entlüftungsschlauch an und bringen Sie das andere Ende in den Tank des Aggregats oder einen Auffangbehälter ein.
- Drücken Sie den Ventilhebel auf „ZURÜCK“ zum Auffahren des Schlittens bis im Entlüftungsschlauch keine Luft mehr zu sehen ist.
- Ziehen Sie dann die Schraube (A1) wieder fest.
- Wiederholen Sie den Vorgang an den beiden oberen Entlüftungsschrauben (Z2) und (A2).



Entlüften Sie die unteren Entlüftungsschrauben immer zuerst werden, da zwischen den oberen und unteren Zylindern eine direkte Verbindung besteht. Ist im unteren Zylinder noch Luft, so steigt diese unter Druckbeaufschlagung in den oberen Zylinder.

7.8. Entsorgung



Entsorgen Sie die Maschine und ihre Teile am Ende ihrer Nutzungsdauer fachgerecht, umweltschonend und nach den landesüblichen Abfallgesetzen.

8. Transport

Der Transport der Maschine erfolgt in Transportkisten.

In einer Transportkiste sind das Grundgestell, das Aggregat, der Einstellkasten mit Planhobel und Heizelement untergebracht. In der anderen Transportkiste liegen die Reduktionseinsätze. In der großen Kiste sind Einlassungen vorhanden, in die die einzelnen Baugruppen hineinpassen, so dass sie nicht verrutschen können.

- Stellen Sie die Baugruppen in die Einlassungen der Kiste.
- Schrauben Sie die Hydraulikschläuche am Grundgestell nicht ab (Lufteintritt).
 - Achten Sie darauf, dass sie nicht gequetscht werden.
- Gehen Sie sorgfältig mit der Maschine um.
 - Kippen Sie das Hydraulikaggregat nicht stark, sonst besteht die Gefahr, dass Öl austritt.
 - Schützen Sie die Maschine vor starken Erschütterungen und Stößen.
 - Achten Sie auf korrekten Verschluss des Kistendeckels.
- Beim Bau der Transportkisten ist auf Leichtbau Wert gelegt worden.
 - Lassen größte Sorgfalt walten, beim Einsatz von maschinellen Hub- und Handlinggeräten.

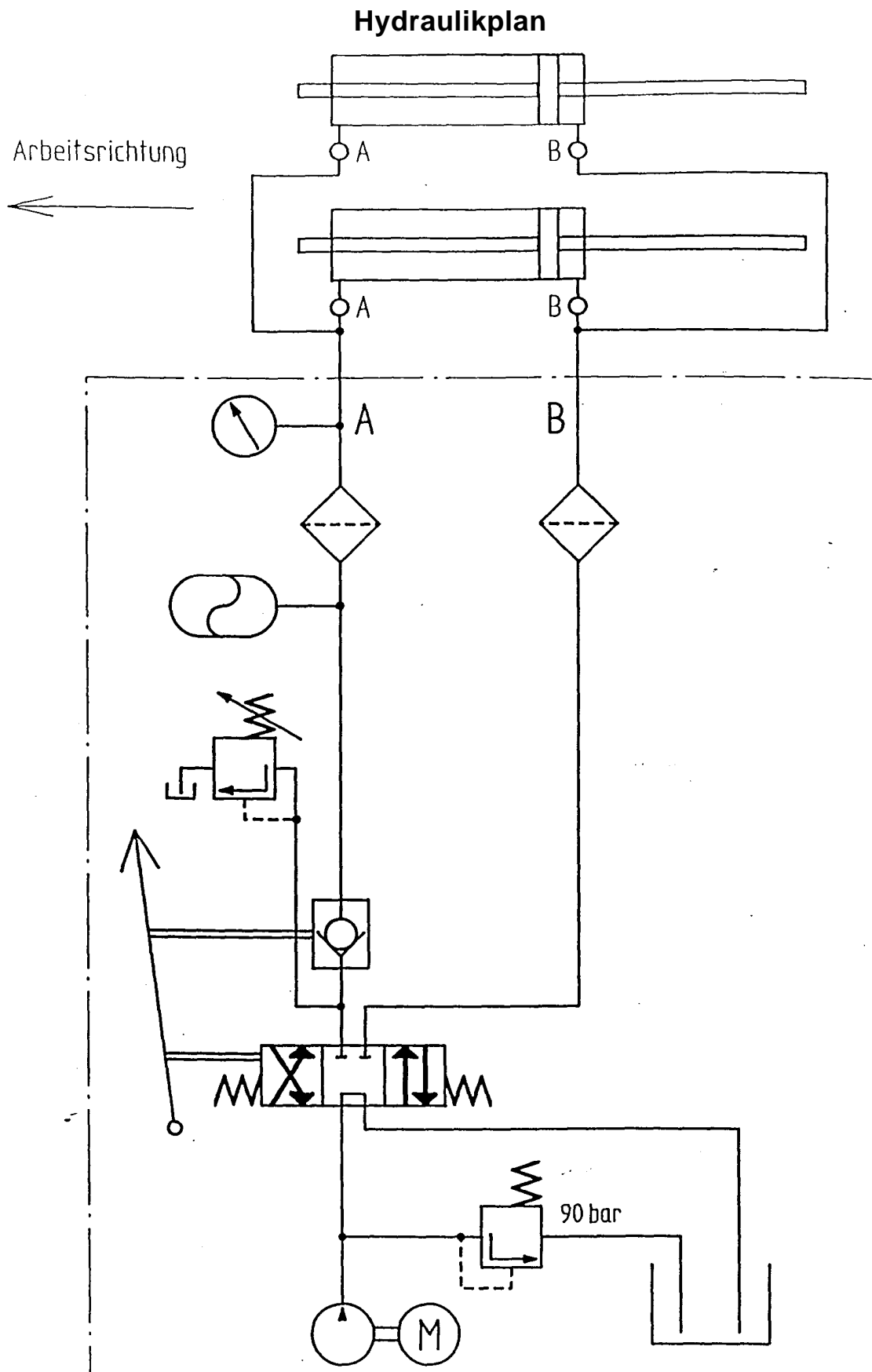


Wenn Sie die Maschine mit eingesetztem Planhobel transportieren, kann es zu Kaltverschweißungen zwischen der Kolbenstange und den Augen des Planhobelgehäuses kommen. Diese beschädigen die Dichtung.

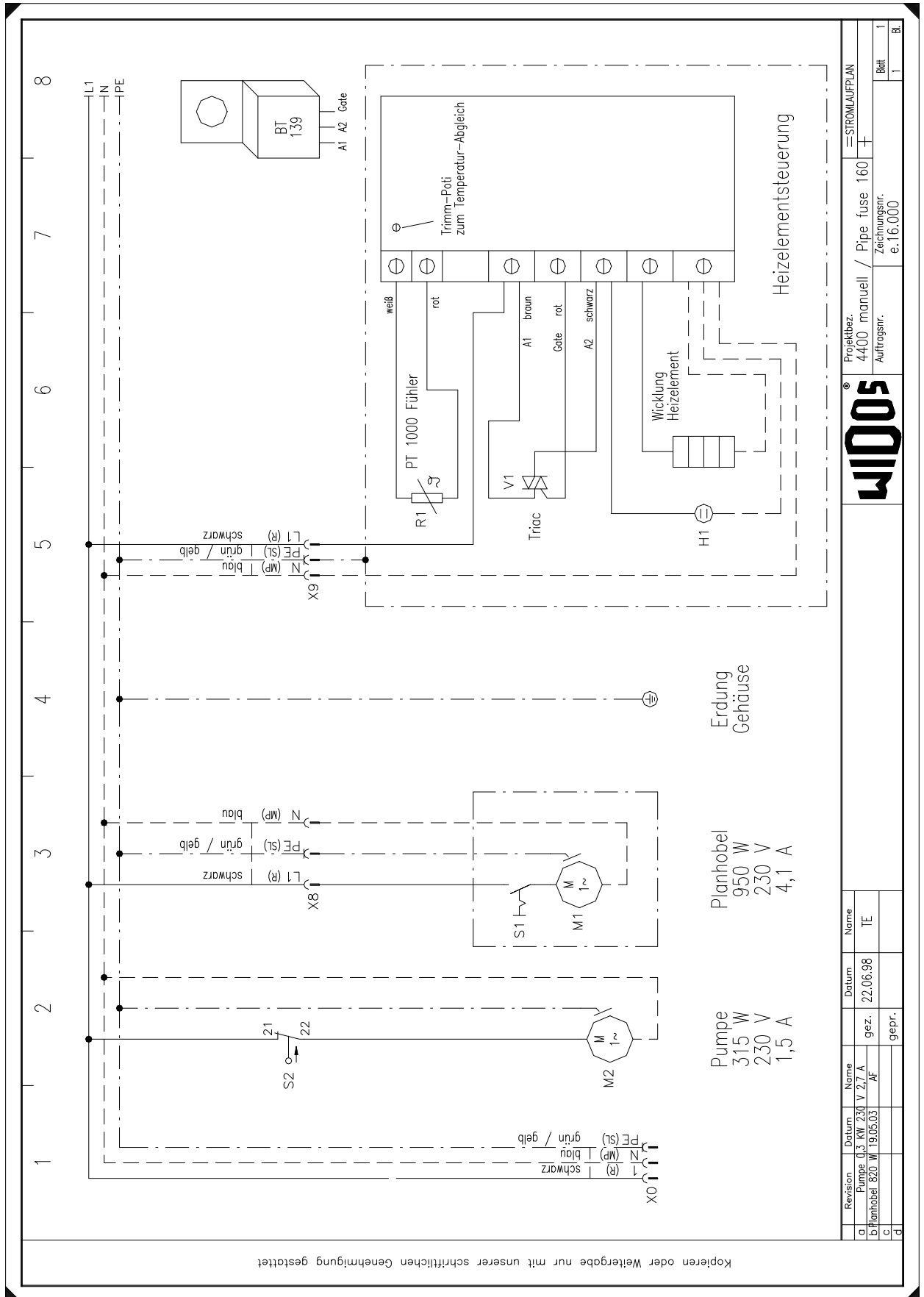
Schmieren Sie daher vor dem Transport die Augen mit PTFE-Spray!



9. Hydraulik- und Elektropläne



9.1. Elektroplan 230 V

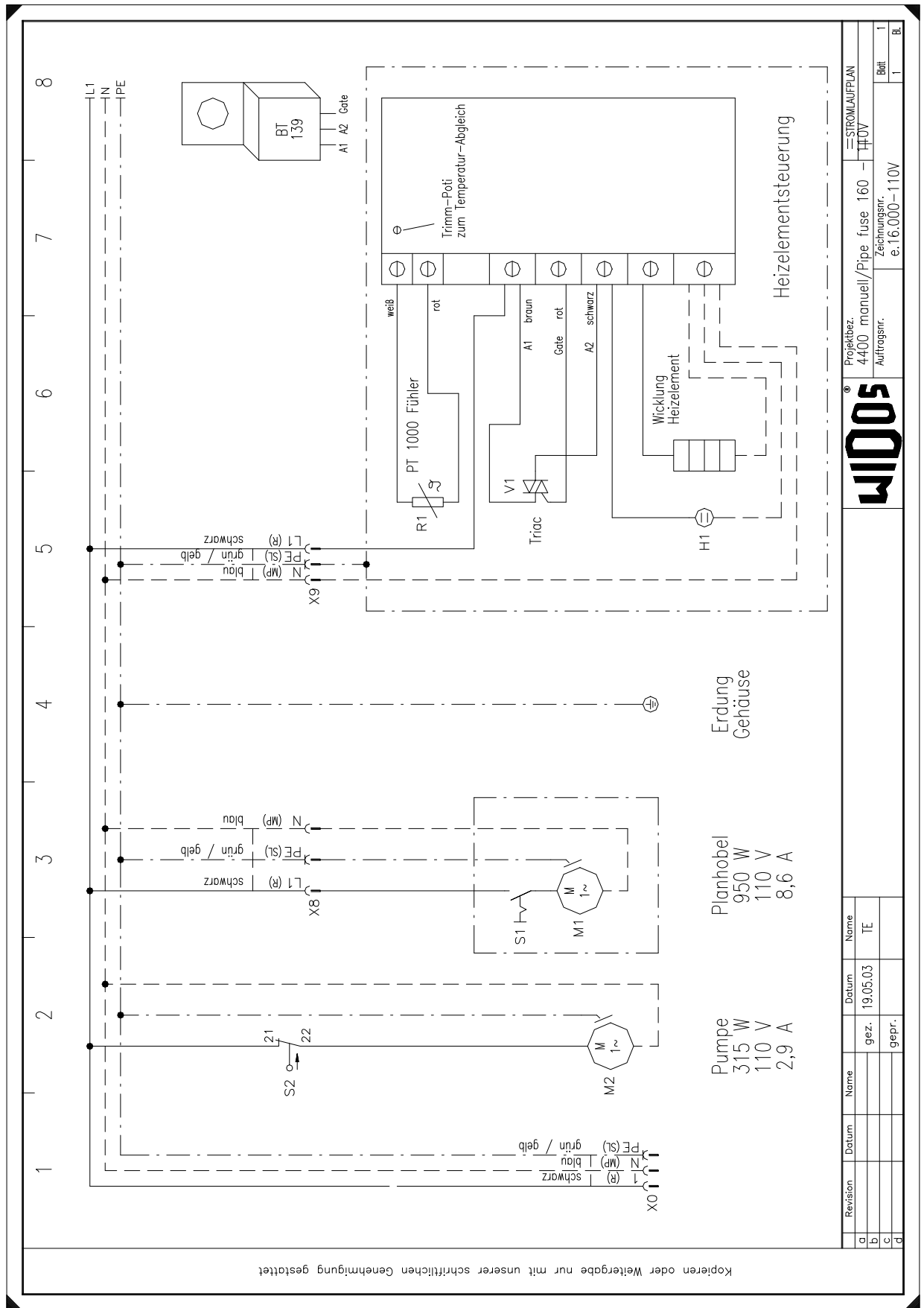


Revision	Datum	Name	Datum	Name
a	Pumpe	J.J. KW 230 V 2,7 A	22.06.98	TE
b	Planhobel	620 W 19.05.03		
c		AF		
d				

Projektbez.	4400 manuell / Pipe fuse 160
Auftragsnr.	Zeichnungsnr. e.16.000
Blatt	1
	1
	B.

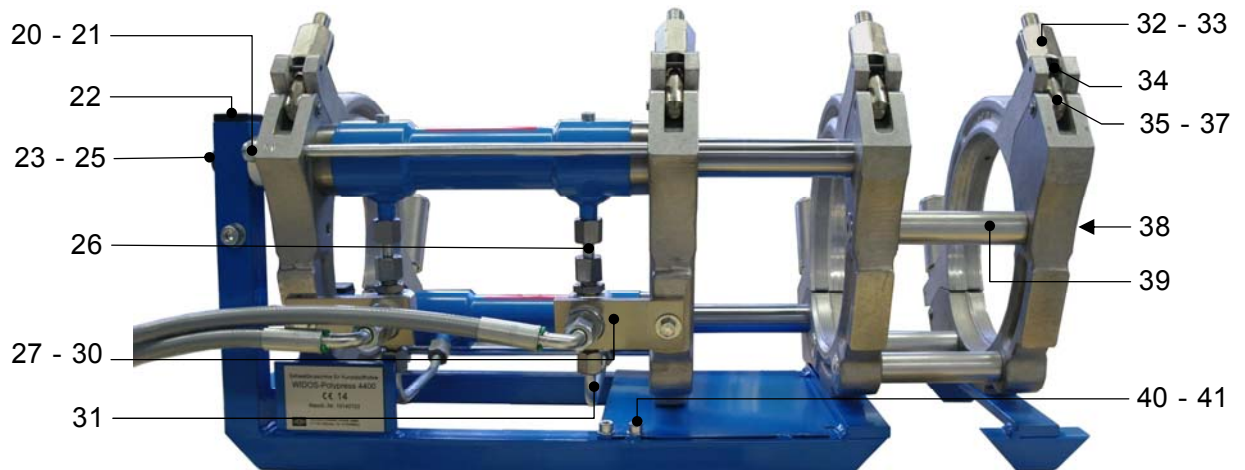
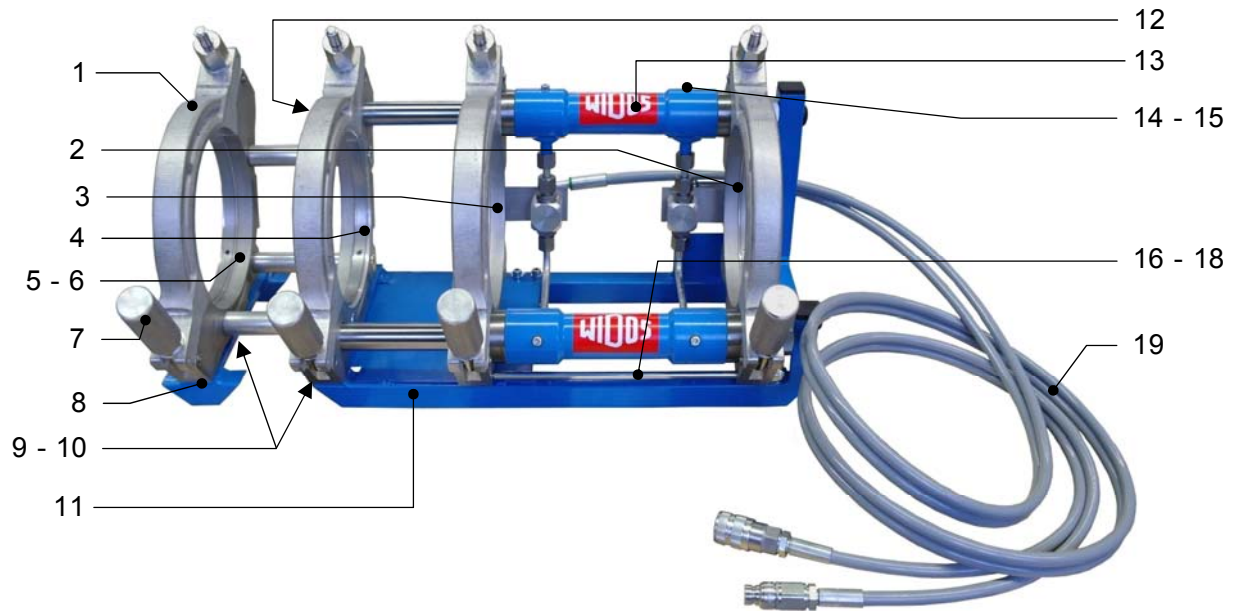


9.2. Elektroplan 110V



10. Ersatzteilliste

10.1. Grundmaschine



Grundmaschine WIDOS 4400

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Spannring Oberteil	4	160105
2	Spannring Unterteil bewegl. außen	1	160104
3	Spannring Unterteil bewegl. innen	1	160103
4	Spannring Unterteil fest innen	1	160102
5	Spannring Unterteil fest außen	1	160101
6	Gewindeinsatz M5	8	GEW-M5
7	Rändelmutter	4	161109
8	Abstützung	1	160141
9	Sechskantschraube M6 x 16 DIN 933	3	0933F016
10	Scheibe M 6 DIN 9021	3	9021F
11	Untergestell	1	160118
12	Senkschraube M10x20 DIN 7991	2	7991J020
13	Hydraulikzylinder	2	162106
	Dichtung für Zylinder	2 Satz	D162106
14	Zylinderschraube M5x8 DIN 912	4	0912E008
15	Usiring 5x9x1	4	D5x9
16	Zuganker	2	160107
17	Sechskantmutter M8 DIN 985	2	0985H
18	Scheibe M8 DIN 125	2	0125H
19	Schlauchpaket	1	VSCHL4400
	Kuppl.-Muffe flachdichtend	1	VMU14
	Kuppl.-Stecker flachdichtend	1	VST14
20	Anschlagbolzen	2	091117
21	Druckscheibe	2	091133
22	Verschlusskappe 25x25x1,5-2	4	023413
23	Zylinderschraube M10x20 DIN 912	2	0912J020
24	Scheibe M 10 DIN 125	2	0125J
25	Verschlusskappe Ø 20 x 1-2	2	J0216
26	Hydraulikrohr 40 mm	2	V094012
27	Filter	2	V092114
28	Halter für Filter	2	092120
29	Scheibe M 6 DIN 9021	2	9021F
30	Sechskantschraube M 6x16 DIN 933	2	0933F016
31	Hydraulikrohr 170 mm	2	160112
32	Mutter	4	160109
33	Druckscheibe M 12 DIN 134	8	0134L
34	Spiralspannstift 4 x 26 DIN 7343	4	7343D026
35	Gewindespindel	8	160108
36	Niet	8	160111
37	Sicherungsscheibe Gr.5 DIN 6799	8	6799E
38	Senkschraube M10x20 DIN 7991	6	7991J020
39	Welle	3	160131
40	Zylinderschraube M 6 x 16 DIN 912	3	0912F061
41	Scheibe M 6 DIN 125	3	0125F
--	Spanneinsätze DA 50 - DA 140	1 Satz	1608...*
--	Spanneinsätze breit DA 50 - DA 140	1 Satz	1618...*
--	Spanneinsätze superbreit DA 50 - DA 140	1 Satz	1628...*
--	Zylinderschraube M5x16 DIN 912 (DA 50-125 mm)	8	0912E16X
--	Senkschraube M5x16 DIN 7991 (DA 140 mm)	8	7991E16X

Grundmaschine WIDOS 4400

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
--	Spanneinsätze DA 2" IPS	1 Satz	1608060
--	Spanneinsätze DA 3" IPS	1 Satz	1608088
--	Spanneinsätze DA 4" IPS	1 Satz	1608114
--	Zylinderschraube M5x16 (DA 2"IPS - 3"IPS)	8	0912E16X
--	Senkschraube M5x16 (DA 4"IPS)	8	7991E16X
--	Hydrauliköl	2 l	HLPD35
--	Werkzeug Set WIDIS 4400	1	ZRW4400
--	Werkzeug-Rolltasche 10 tlg.	1	ZRW
--	Rohrsteckschlüssel SW 24	1	ZRS24
--	Inbusschlüssel gewinkelt SW 3	1	ZIG03
--	Inbusschlüssel gewinkelt SW 5	1	ZIG05
--	Inbusschlüssel gewinkelt SW 6	1	ZIG06
--	Inbusschlüssel mit T-Griff SW 3	1	ZIT03
--	Inbusschlüssel mit T-Griff SW 4	1	ZIT04
--	Torx - Schraubendreher T10	1	ZT10
	*) Bei Bestellung unbedingt Dimension angeben !		

10.2. Planhobel



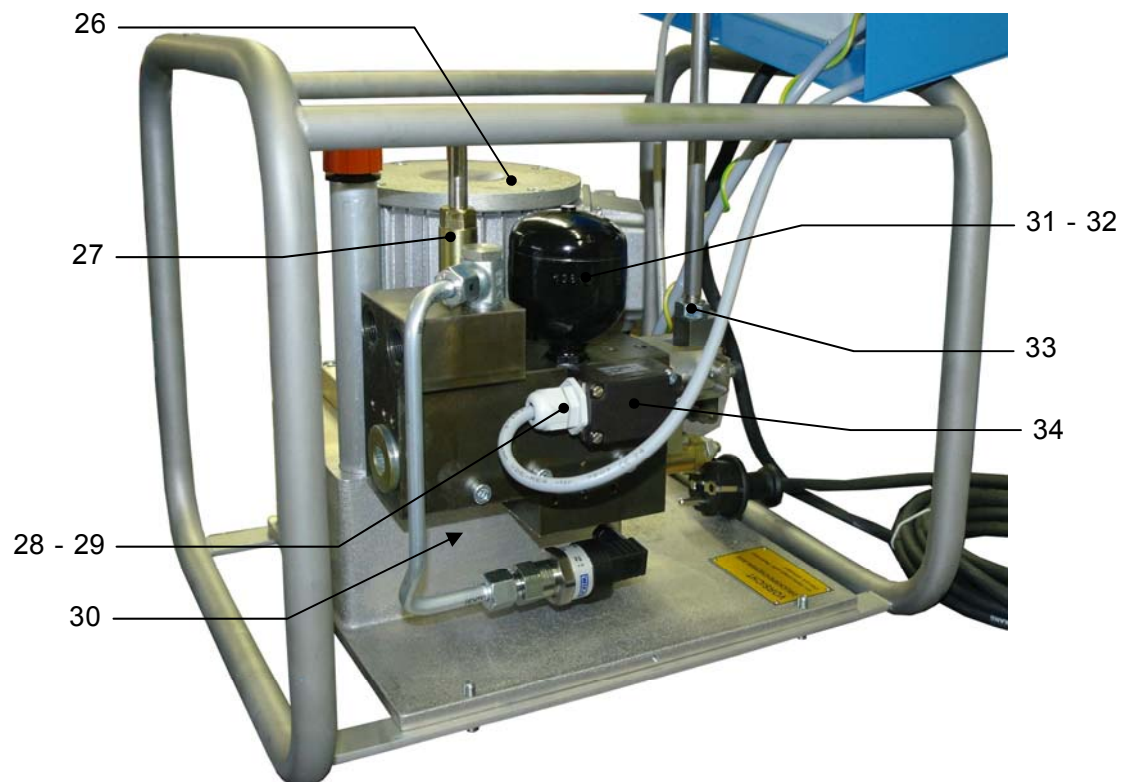
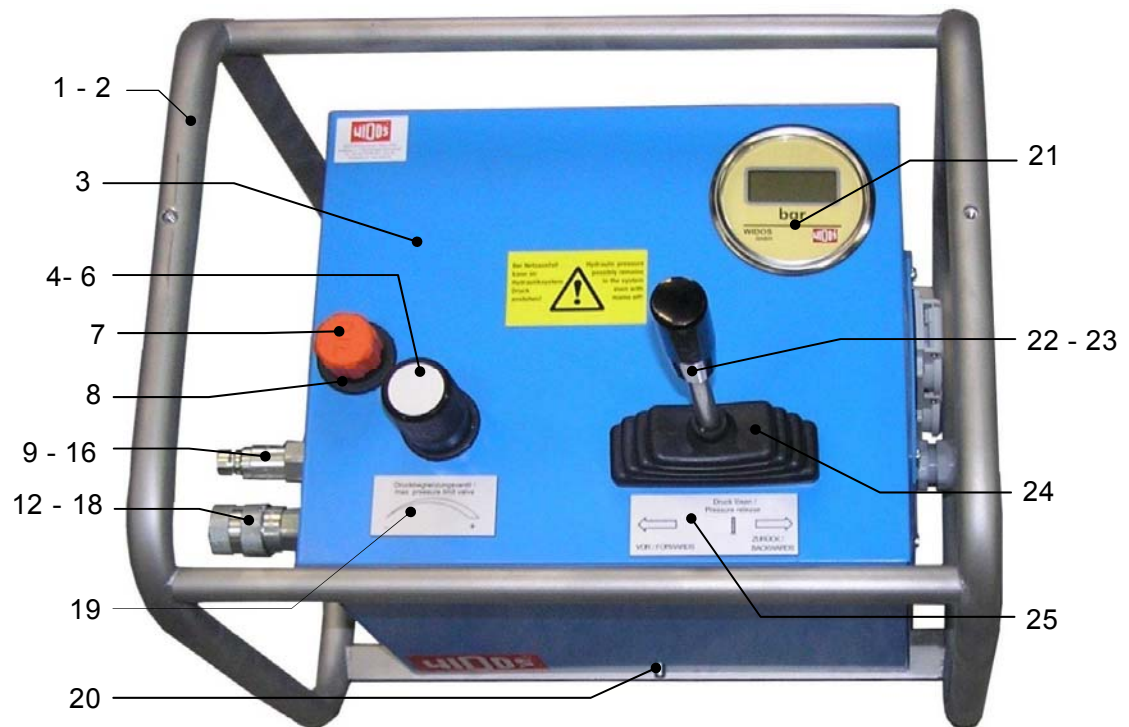
Planhobel WIDOS 4400

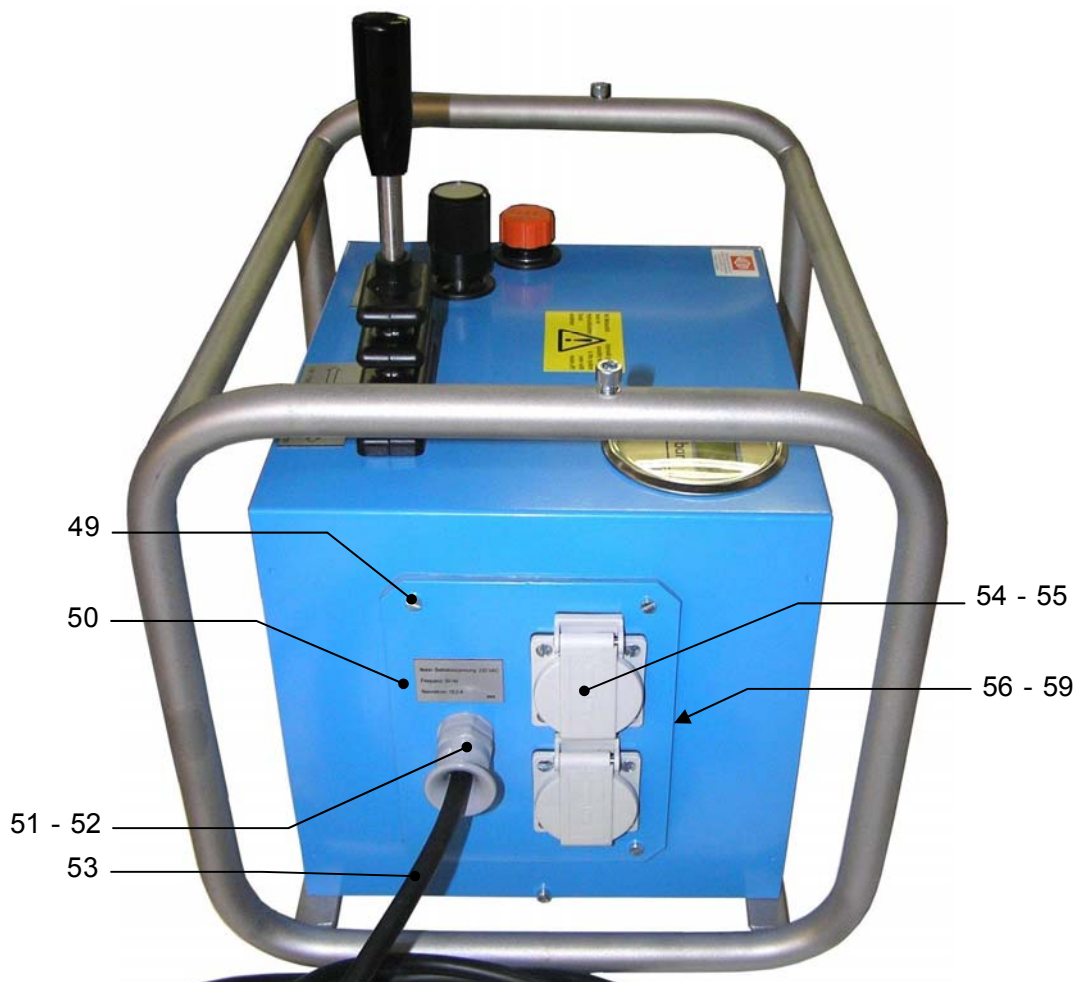
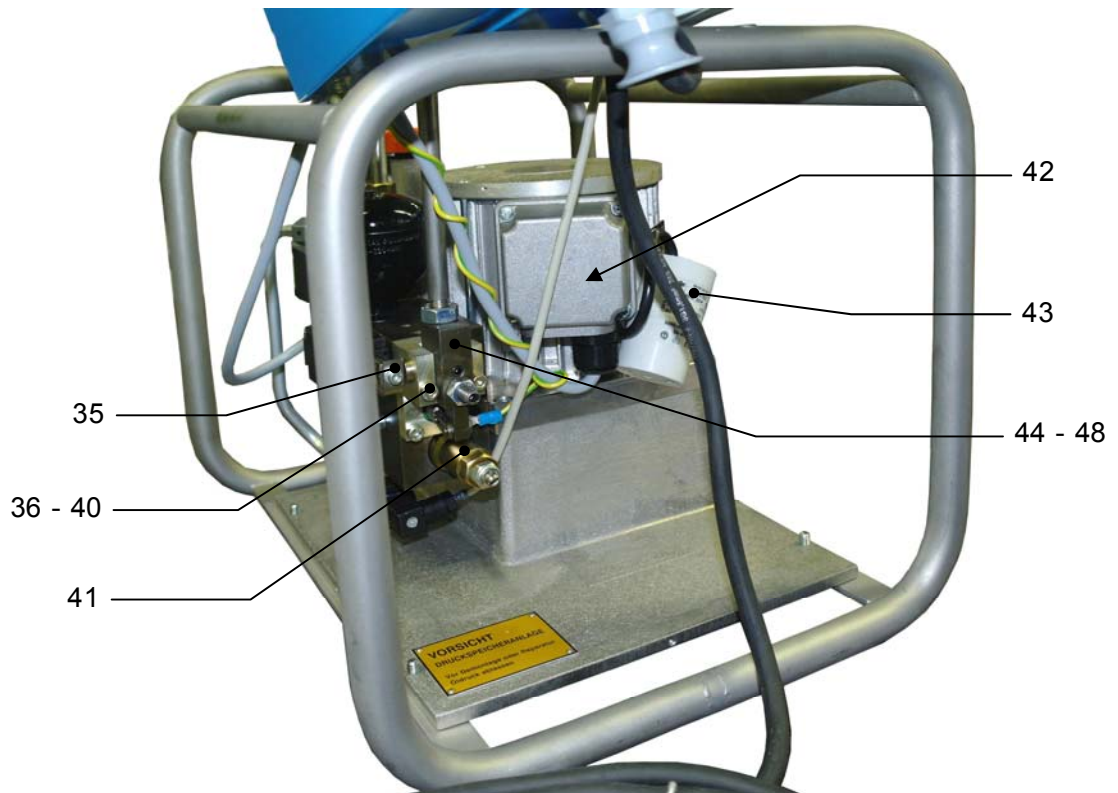
Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Antriebsmaschine (230 V)	1	AMBF13
	Schalter für Antriebsmaschine	1	ESMBF13
	Kollektorkohle	1 Satz	auf Anfrage
(1)	Antriebsmaschinen (110 V)	1	auf Anfrage
2	Schutzrohr	1	160431
3	Erdleitung 1x1,5mm ²	1	EL3015GG
4	Gewindestift M 4x5 DIN 913	1	0913D005
5	Ringkabelschuh M 4	6	EA05425
6	Zahnscheibe A 4,3 DIN 6797	1	6797D
7	Linsenkopfschraube M 4x6 DIN 7985	1	7985D006
8	Planhobelhalter	1	160401
9	Bügelgriff	1	BG56520
10	Zylinderschraube M 6x16 DIN 912	2	0912F016
11	Endschalterdeckel	1	160430
12	Senkschraube M 5x12 DIN 7991	2	7991E012
13	Grenztaster, komplett	1	ES0102
14	Gummikabel mit Stecker 3x1,0mm ²	1	auf Anfrage
15	Verriegelungsbolzen	1	091422
	Kugelknopf C 32 M 8 DIN 319	1	0319-C32
16	Schraube für Kettenspanner	1	160410
17	Kugellager	2	L6000Z
18	Blechschraube 4,8x8 DIN 7981	4	7981E080
19	Scheibe M 10 DIN 125	3	0125J
20	Sechskantmutter M 10 DIN 934	1	0934J
21	Planhobelscheibe, rechts	1	160402
22	Zylinderschraube M 10x25 DIN 912	1	0912J025
23	Messer	2	MES085
24	Unterlage für Messer	2	MU085
25	Senkschraube M 3x8 mit Torx-Antrieb	6	0965C008TX
26	Zylinderschraube M 8x16 DIN 912	1	0912H016
27	Kettenrad, klein (11 Zähne)	1	K38011
28	Planhobelscheibe, links	1	160403
29	Kugellager	1	L6207-2Z
30	Kettenrad, groß (48 Zähne) 3/8"	1	K38048
31	Senkschraube M 6x12 DIN 7991	4	7991F012
32	Kette 3/8" (67 Glieder)	1	K38067
33	Kettenschloss 3/8"	1	KSCH38
34	Anschlusskabel für 230 V	1	EK3230
(34)	Anschlusskabel für 110 V	1	EK3110
35	Deckel	1	160404

Planhobel WIDOS 4400

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
36	Zylinderschraube M 4x12 DIN 912	2	0912D012

10.3. Hydraulikaggregat





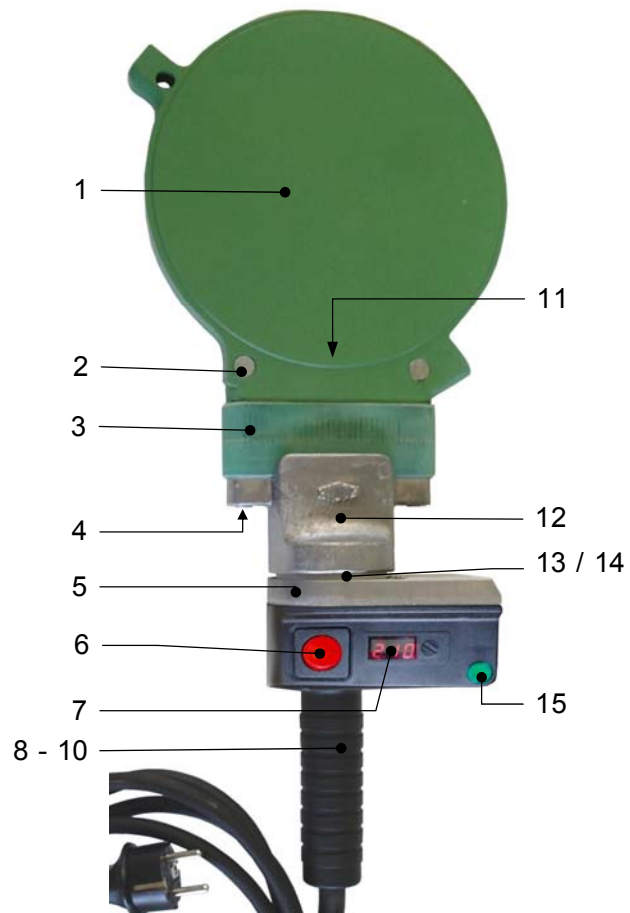
Hydraulikaggregat WIDOS 4400 man

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Schutzrahmen	1	101042
2	Zylinderschraube M 6x16 DIN 912	4	0912F016
3	Haube	1	1010021
4	Drehknopf für Druckeinstellventil	1	101022
5	Hülse	1	101047
6	Gewindestift	1	101050
7	Ölmess-Stab	1	101021
8	Membran-Durchführungsstülpe DGM32	2	auf Anfrage
9	Kupplungs-Stecker flach dichtend	1	VST14
10	Kunststoffkappe fVST14	1	VKS14
11	Usiring 16x22,7x1,5	1	D16x22,7
12	Verschraubung	2	101024
13	O-Ring 18x1,5	2	D18x1,5
14	Sinter-Filter 15x8 41180	2	101045
15	O-Ring 11x2	2	D11x2
16	O-Ring 8,73x1,78	2	auf Anfrage
17	Kupplungs-Muffe flach dichtend	1	VMU14
18	Kunststoffkappe fVMU14	1	VKM14
19	Schild "Manometereinstellwert"	1	SCHM4600
20	Zylinderschraube M 4x12 DIN 912	4	0912D012
21	Manometer mit Druckaufnehmer	1	101008D
22	Ventilhebel	1	101013
23	Zylinderknopf M 10	1	101033
24	Faltenbalg	1	101035
25	Schild "Druck lösen"	1	SCHD-L
26	Motor (230 V)	1	A10230
(26)	Motor (110 V)	1	auf Anfrage
27	Druckeinstellventil	1	101052
28	Reduzierung M 20x1,5 auf M 16x1,5	1	EV142016
29	Kabelverschraubung M 16x1,5	1	EV1016
30	Pumpe 1,9l	1	102103
31	Druckspeicher	1	101006
32	Usiring 14x18,7x1,5	1	auf Anfrage
33	Sechskantmutter M 10 DIN 934	1	0934J
34	Druckschalter	1	ESEK103
35	Zylinderschraube M 6x60 DIN 912	3	0912F060
36	Zylinderschraube M 4x10 DIN 912	1	0912D010
37	Scheibe M 4 DIN 125	1	0125D
38	Sicherungsring M4 verz.	1	auf Anfrage
39	Winkel	1	101020
40	Zylinderschraube M 4x25 DIN 84	2	0084D025
41	Druckbegrenzungsventil DBV 08 100 bar	1	101053
42	Universal RC - Glied	1	EE0104
43	Kondensator 12,5 µF	1	EK12220
44	Hebelblock	1	auf Anfrage

Hydraulikaggregat WIDOS 4400 man

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
45	Gewindestft M 6x8 DIN 913	2	0913F008
46	Sechskantmutter M 6 DIN 934	3	0934F
47	Gewindestift	1	auf Anfrage
48	Steckglied P83-1/2"x3/16"	1	101043
49	Zylinderblechschraube 3,5x20	4	7971C020
50	Seitenteil	1	1010022
51	Verschraubung PG 13,5	1	EV0113
52	Sechskantmutter M20x1,5 Messing	1	auf Anfrage
53	Anschlusskabel mit Stecker (230 V)	1	EK3220
(53)	Anschlusskabel mit Stecker (110 V)	1	EK3110
54	Steckdose, 230 V	2	EST0701
(54)	Steckdose, 110 V	2	EST07081
55	Senkschraube M 4x8 DIN 964	8	0964D008
56	Dichtung, außen	1	1010023
57	Verteilerdose	1	EI-DOSE
58	Dichtung, innen	1	1010024
59	Zylinderschraube M 4x10 DIN 84	4	0084D010
--	Hydrauliköl HLPD 32	1 l	HLPD35
60	Verteilerdose	1	auf Anfrage
61	Dichtung, innen	1	1010024

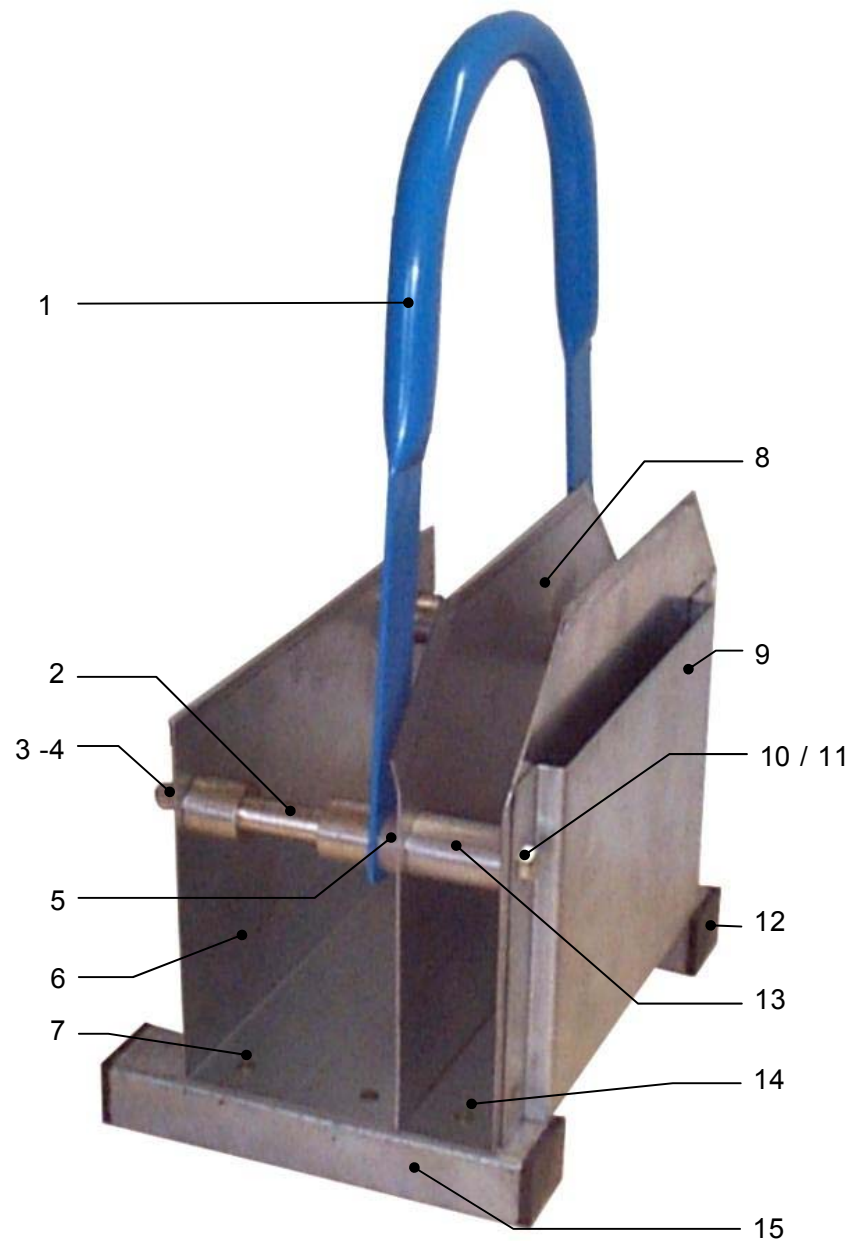
10.4. Heizelement



Heizelement WIDOS 4400

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel-Nr.
1	Heizelement kpl. (230 V)	1	H4400E
	Heizplatte H 205 E (230 V)	1	HP4400E
	Heizplatte im Tausch (230 V)	1	HPT4400
(1)	Heizplatte H 205 E (110 V)	1	H1601110
	Heizplatte im Tausch (110 V)	1	H160111T
2	Einsteckmutter	2	HGEW-M6
3	Wärmedämmplatte	1	H0902
4	Zylinderschraube M 6x75 DIN 912	2	0912F075
5	Triac mit Kühlkörper	1	H09081
6	Ein- / Aus-Schalter	1	H0903
7	Heizelementsteuerung digital GD4	1	H0908230D
8	Griffgehäuse	1	H0907D
9	Zyl.-Blehschraube M 2,9x13 DIN 7981	2	7981C013
10	Zugentlastung	1	H09076
11	PT 1000	1	H09082
12	Alu-Anschlussstück	1	H0909
13	Teflon-Dichtring für Heizelement	1	H09091
14	Zyl.-Blehschraube M 4,8x13 DIN 7981	3	7981E013
15	Kontroll-Lampe, grün	1	H0905
16	Kerbkonus	1	GEW-M8
17	Griff	1	H0906
18	Abdeckkappe für Heizelementgriff	1	H09073
19	Zylinderschraube M 4x70 DIN 912	3	0912D070
20	Anschlusskabel mit Stecker (230 V)	1	EK3220
(20)	Anschlusskabel mit Stecker (110 V)	1	EK3110

10.5. Einstellkasten



Einstellkasten WIDOS 4400

<i>Pos.</i>	<i>Bezeichnung</i>	<i>Stück</i>	<i>Artikel-Nr.</i>
1	Bügel	1	160537
2	Abstandsbolzen für Planhobel	2	160534
3	Sechskant-Hutmutter M8 DIN 1587	2	1587H
4	Scheibe M8 DIN 125	2	0125H
5	Abstandsscheibe für Bügel	2	160536
6	Einschub für Planhobel	1	160532
7	Blindniet 4x10 DIN 7337	8	7337D010
8	Einschub für Heizelement	1	160533
9	Wärmeschutzblech	1	160538
10	Sechskantschraube M8x150 DIN 933	2	0933H150
11	Scheibe M8 DIN 125	2	0125H
12	Verschlusskappe für 4kt. Rohr 40x30x2	4	J0203
13	Abstandsbolzen für Heizelement	2	160535
14	Blindniet 4x10 DIN 7337	2	7337D010
15	Fuß	2	160531

11. Konformitäts- Erklärung

im Sinne der EG- Richtlinie EG-MRL 2006/42/EG

Firma

WIDOS GmbH
Einsteinstr. 5
D-71254 Ditzingen-Heimerdingen

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Kunststoffschweißmaschine
WIDOS 4400

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

1. DIN EN ISO 12100 – 1 und 2 (Ersatz für DIN EN 292 Teile 1 und 2)
Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allg. Gestaltungsleitsätze
2. DIN EN 60204.1
Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
3. DIN EN ISO 4413
Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile
4. DIN EN 60555, DIN EN 50082, DIN EN 55014
Elektromagnetische Verträglichkeit

Die technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Ditzingen- Heimerdingen, den 24.11.14

Martin Dommer (Technischer Leiter)