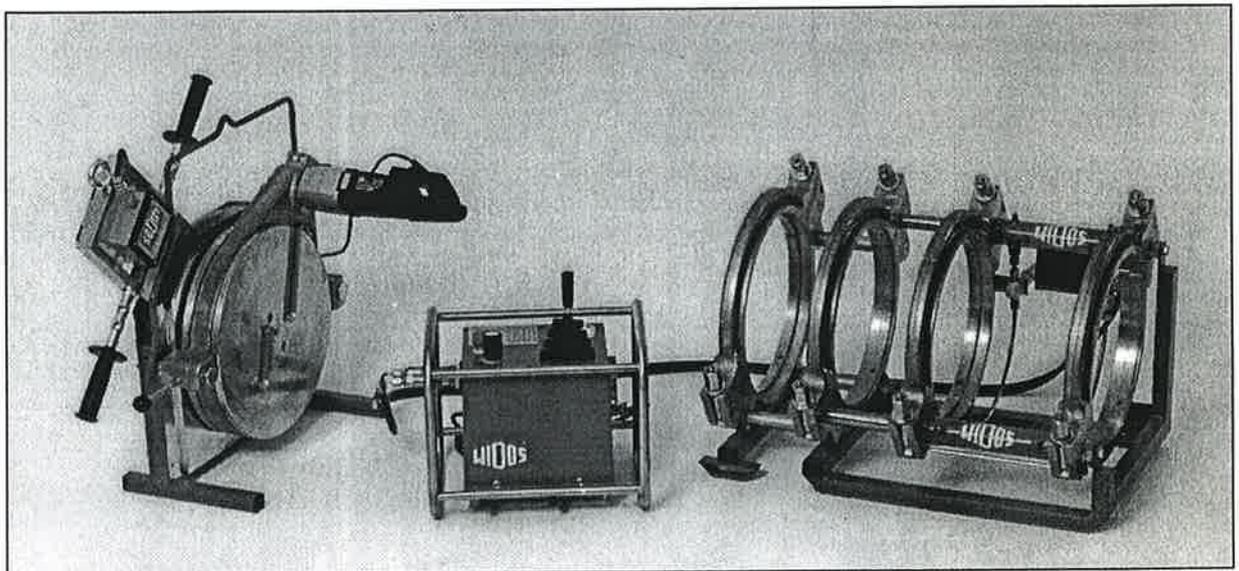


321413/0014

# Betriebsanleitung

## Hezelement-Stumpf-Schweißmaschine

### WIDOS 4800



**WIDOS**<sup>®</sup>

**CE**

Zur weiteren Verwendung aufbewahren !

Modell: Grabenmaschine  
Typ: WIDOS 4800  
Seriennummer: /bBaujahr: siehe Typenschild

## Kundeneintragungen

Inventar- Nr.:  
Standort:

## Herstelleranschrift

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

Telefon: 07152 / 9939-0  
Telefax: 07152 / 993940

## Ersatzteilbestellung und Kundendienst:

Direkt beim Hersteller oder bei den Tochtergesellschaften:

WIDOS GmbH  
An der Wiesenmühle 15  
D-09224 Grüna/Sachsen  
Telefon: 0371/81573-0  
Telefax: 0371/81573-20

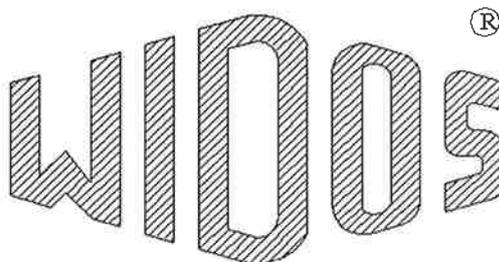
WIDOS AG  
Auwisstrasse 35  
CH-8493 Saland  
Telefon: 052/3863232  
Telefax: 052/3862978

## 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.



©1995 WIDOS

W.Dommer Söhne GmbH

Einsteinstraße 5

D- 71254 Ditzingen- Heimerdingen

Alle Rechte vorbehalten

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

<b>1</b>	<b>PRODUKTBESCHREIBUNG.....</b>	<b>1-1</b>
1.1	Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung.....	1-1
1.2	Maschinenübersicht.....	1-1
1.3	Vorsichtsmaßnahmen.....	1-2
1.4	Konformität.....	1-2
1.5	Kennzeichnung des Produkts.....	1-2
1.5.1	Technische Daten.....	1-3
1.5.1.1	WIDOS 4800 Allgemeine Daten.....	1-3
1.5.1.2	Heizelement.....	1-4
1.5.1.3	Planhobel.....	1-4
1.5.1.4	Hydraulikaggregat.....	1-5
1.5.1.5	Grundgestell.....	1-5
1.6	Ausstattung und Zubehör:.....	1-5
<b>2</b>	<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....</b>	<b>2-1</b>
2.1	Symbol- und Hinweiserklärung.....	2-1
2.2	Verpflichtung des Betreibers.....	2-2
2.3	Verpflichtung des Personals.....	2-2
2.4	Organisatorische Maßnahmen.....	2-2
2.5	Informelle Sicherheitsmaßnahmen.....	2-2
2.6	Ausbildung des Personals.....	2-3
2.7	Gefahren im Umgang mit der Maschine.....	2-3
2.8	Wartung und Inspektion, Instandsetzung.....	2-3
2.9	Gefahren durch elektrische Energie.....	2-4
2.10	Gefahren durch die Hydraulik.....	2-4
2.11	Besondere Gefahren.....	2-4
2.11.1	Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel.....	2-4
2.11.2	Verbrennungsgefahr am Heizelement, am Einstellkasten und an der Schweißstelle.....	2-5
2.11.3	Gefahr des Stolperns über Hydraulik- und Elektroleitungen.....	2-5
2.11.4	Quetschgefahr an den Klemmen und an den Führungsleisten.....	2-5
2.12	Bauliche Veränderungen an der Maschine.....	2-5
2.13	Reinigen der Maschine.....	2-6
2.14	Gewährleistung und Haftung.....	2-6
<b>3</b>	<b>VERFAHRENSBESCHREIBUNG.....</b>	<b>3-1</b>

<b>4 BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE .....</b>	<b>4-1</b>
4.1 Elemente auf dem Aggregat.....	4-1
4.2 Elemente an der Seite des Aggregates.....	4-2
4.3 Elemente am Heizelement und Planhobel.....	4-3
<b>5 INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG.....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Inbetriebnahme.....	5-1
5.1.1 Auswechseln der Reduktionseinsätze .....	5-2
5.1.2 Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze.....	5-2
5.2 Schweißvorgang .....	5-3
<b>6 SCHWEIßPROTOKOLLE UND TABELLEN .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7 WARTUNG UND INSTANDSETZUNG .....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Planhobel .....	7-1
7.2 Lagerung.....	7-1
7.3 Verwendetes Hydrauliköl.....	7-1
7.4 Ölstand prüfen .....	7-1
7.5 Entlüftung der Hydraulikzylinder.....	7-2
<b>8 TRANSPORT .....</b>	<b>8-1</b>
<b>9 HYDRAULIK- UND ELEKTROPLÄNE .....</b>	<b>9-1</b>
<b>10 ERSATZTEILLISTEN UND EXPLOSIONSZEICHNUNGEN .....</b>	<b>10-1</b>
<b>11 KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG .....</b>	<b>11-1</b>

# 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 4800 ist für das Heizelement- Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen von  $\varnothing = 90 - 315$  bestimmt.

(Standarddurchmesser: 90/110/125/140/160/180/200/225/250/280/315)

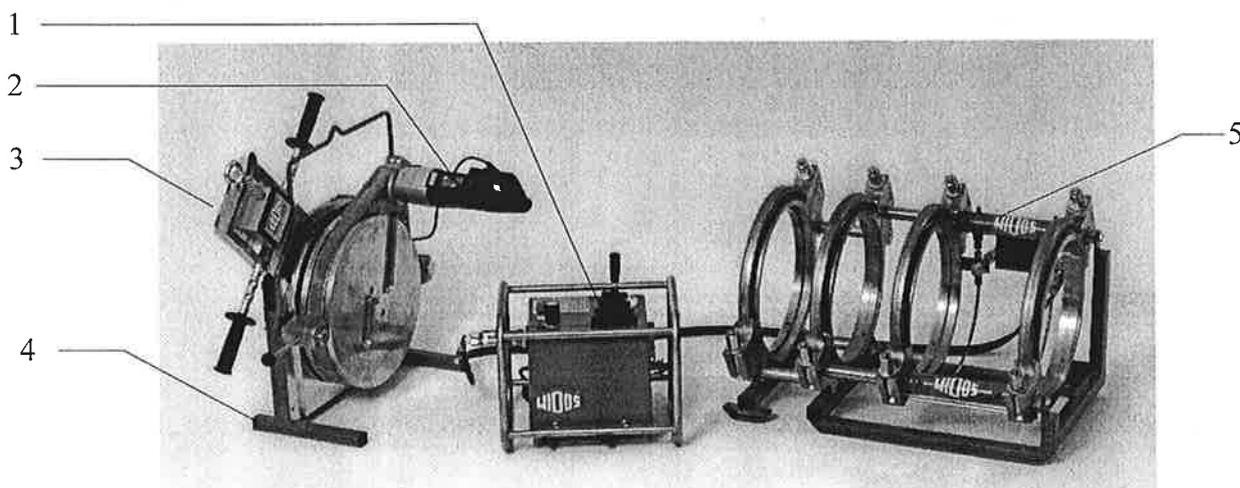
Sie ist eine Baustellenmaschine und speziell für den Einsatz vor Ort sowie für die Werkstatt konzipiert. Daher ist das Gestell klein gehalten, so daß sie auch in Zwangslagen (z.B. Baugruben) eingesetzt werden kann.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. 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 Maschinenübersicht



- 1 Hydraulikaggregat
- 2 Planhobel
- 3 Heizelement
- 4 Einstellkasten
- 5 Grundmaschine mit Spannwerkzeugen

## **1.3 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.

## **1.4 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.

## **1.5 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 4800 Allgemeine Daten

Material:	PP, PEHD, PVDF, PE 100
Rohrgröße:	ØAußen =90- 315
Fächerkisten für Reduktionsätze (optional):	
4- fach:	680 x 410 x 310 Gewicht: 10 kg
7- fach:	1160 x 410 x 310 Gewicht: 16 kg
9- fach:	1470 x 410 x 310 Gewicht: 21 kg
Abmessungen Verpackungskiste (LxBxH):	1340x1080x880 (mm)
Gewicht:	94 kg
Gesamtgewicht (ohne Verpackung):	130 kg
Absicherung:	16A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm <sup>2</sup>
Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Schalldruckpegel liegt beim Planhobeln bei 88 dB(A)</li> <li>- Bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260°C gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe.</li> </ul>
Umgebungsbedingungen im Schweißbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auf Sauberkeit achten ( kein Staub an der Schweißstelle)</li> <li>- nicht unter 5°C ansonsten vorwärmen</li> <li>- vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, gegebenenfalls Zelt aufstellen</li> <li>- starke Sonneneinstrahlung vermeiden</li> <li>- vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen.</li> </ul>

## 1.5.1.2 Heizelement

Leistung:	2300 Watt
Spannung:	230V (+-10%)
Stromstärke:	10,5 A (+-10%)
Frequenz:	50 Hz
Ø- Außen :	340 mm
Oberfläche:	antihafbeschichtet
angebrachte Elemente:	- elektronische Temperaturregelung - Kontrollampen, Ein/Aus-Schalter - Anschlußkabel mit Schukostecker
Gewicht:	ca.12,6 kg

## 1.5.1.3 Planhobel

Motor:	Einphasen- Wechselstrom- Universalmotor
Leistung:	1050 Watt
Spannung:	230 V (+-10%)
Nennstromstärke:	4,5 A
Frequenz:	50 Hz (+-10%)
Drehzahl n1 der Motors:	760 U/min
Getriebe:	Übersetzungsverhältnis: ca. 0,12
Drehzahl n2 des Planhobels	60- 100
angebrachte Elemente:	- Ein/Aus- Schalter mit Arretierung - Anschlußkabel mit Schukostecker
Gewicht:	ca.24,5 kg
Gewicht Einstellkasten:	ca.10,5 kg

## 1.5.1.4 Hydraulikaggregat

Leistung:	315 Watt
Spannung:	230 V (+-10%)
Stromstärke:	1,5 A
Frequenz:	50 Hz
Phasenverschiebung:	ca.18°
Hydrauliköltank:	ca. 1 L
Schutzart	IP 54
Elektromotor und Pumpe:	
Drehzahl:	2700(U/min)
max.Arbeitsdruck der Pumpe:	ca. 120 bar
Betriebsdruck:	100 bar
Volumenstrom :	1,9 L/min
Gewicht :	23 kg

## 1.5.1.5 Grundgestell

Abmaße:LxBxH :	800 x 460 x 500 (mm)
Reduktionsatz, Rohrstütze, Rohrauflage :	Abmaße je nach Wahl
Material Gestell:	Baustahl
Material Spannschalen:	Aluminium
Gewicht :	60 kg
ØZylinder :	35 mm
Hublänge des Zylinders:	150 mm
ØKolbenstange :	30 mm
max.Kraft (pro Zylinder): (F=P*A)	2550 N (bei 100 bar)
Verfahrgeschwindigkeit des Kolbens:	6,5 cm/s

**Bestellnummern und Einzelteile siehe Ersatzteillisten**

## 1.6 Ausstattung und Zubehör:

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Lieferumfang enthalten:

1 x	Steckschlüssel SW 27
3 x	Innensechskantschlüssel kurz 3; 6; 7; 8
2 x	Innensechskantschlüssel 4; 5 mit T- Griff
Optional	verschiedene Reduktionsätze, Rollenböcke zur Rohrauflage

## 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.

- 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 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 Sicherheitseinrichtungen 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 Ausbildung des 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 4800 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 Wartung und Inspektion, Instandsetzung



**Warnung**

Alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind grundsätzlich bei abgeschalteter Maschine durchzuführen. Dabei ist die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.



**Wichtig**

Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgerecht auszuführen. Von DVS empfohlen werden Inspektionsarbeiten nach 1 Jahr. Bei Maschinen, die überdurchschnittlich belastet werden, sollte der Prüfzyklus verkürzt werden. Die Arbeiten sind bei Fa. WIDOS GmbH oder bei einem autorisierten Vertragspartner durchzuführen.

## 2.9 Gefahren durch elektrische Energie



**Warnung**

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

- Die elektrische Ausrüstung der Maschine ist regelmäßig zu überprüfen. Lose Verbindungen und beschädigte Kabel sind sofort zu beseitigen.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Stromanschluß löst.
- Alle Elektrowerkzeuge (Heizelement, Planhobel, Aggregat) sind vor Regen und Tropfwasser zu schützen. Daher gegebenenfalls Schweißzelt aufstellen.
- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen.

## 2.10 Gefahren durch die Hydraulik



**Vorsicht**

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.

- ⇒ Schadhafte Hydraulikschläuche sofort erneuern.
- ⇒ Vor Beginn des Schweißens Sichtkontrolle der Hydraulikleitungen.

- Das Hydrauliköl ist ungenießbar!

## 2.11 Besondere Gefahren

### 2.11.1 Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel



**Vorsicht**

Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen!

- ⇒ Enganliegende Kleidung tragen.
- ⇒ Keine Ringe oder Schmuck während der Arbeit tragen.
- ⇒ Gegebenenfalls Haarnetz tragen.
- ⇒ Planhobel vor und nach Gebrauch immer in den Einstellkasten zurückstellen.
- ⇒ Planhobel nur am Griff transportieren.
- ⇒ Den Planhobel nicht an den Stirnflächen berühren.
- ⇒ Den Planhobel nur bei Gebrauch einschalten. Ansonsten läuft der Planhobel immer dann an, wenn der Sicherheitsmicroschalter gedrückt ist.

## 2.11.2 Verbrennungsgefahr am Heizelement, am Einstellkasten und an der Schweißstelle



**Vorsicht**

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

Das Heizelement wird über 200°C heiß!

- ⇒ Heizelementfläche nicht berühren.
- ⇒ Das Heizelement nicht unbeaufsichtigt lassen.
- ⇒ Genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien einhalten.
- ⇒ Sicherheitshandschuhe tragen.
- ⇒ Heizelement vor und nach Gebrauch immer in den Einstellkasten zurückstellen.
- ⇒ Heizelement nur am Griff transportieren.

## 2.11.3 Gefahr des Stolperns über Hydraulik- und Elektroleitungen

- ⇒ Dafür sorgen, daß keine Personen über die Leitungen steigen müssen.
- ⇒ Leitungen günstig verlegen, so daß die Gefahr minimiert wird.

## 2.11.4 Quetschgefahr an den Klemmen und an den Führungsleisten



**Vorsicht**

Es kann zu erheblichen Quetschverletzungen kommen: Zum einen zwischen den inneren Klemmen, zum anderen zwischen der äußeren Klemme und dem Ende der Führungsleiste.

- ⇒ Nicht zwischen die eingespannten Rohrenden greifen oder Fuß dazwischen bringen.
- ⇒ Bei noch nicht eingespannten Rohren nicht zwischen die inneren Klemmen greifen oder treten.
- ⇒ Auf- und zufahrenden Schlitten nicht behindern.

## 2.12 Bauliche Veränderungen an der Maschine

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vorgenommen werden.
- Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen.
- Nur original WIDOS Ersatz- und Verschleißteile verwenden.
- Bei Bestellungen immer Maschinenummer angeben!

## 2.13 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

## 2.14 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.

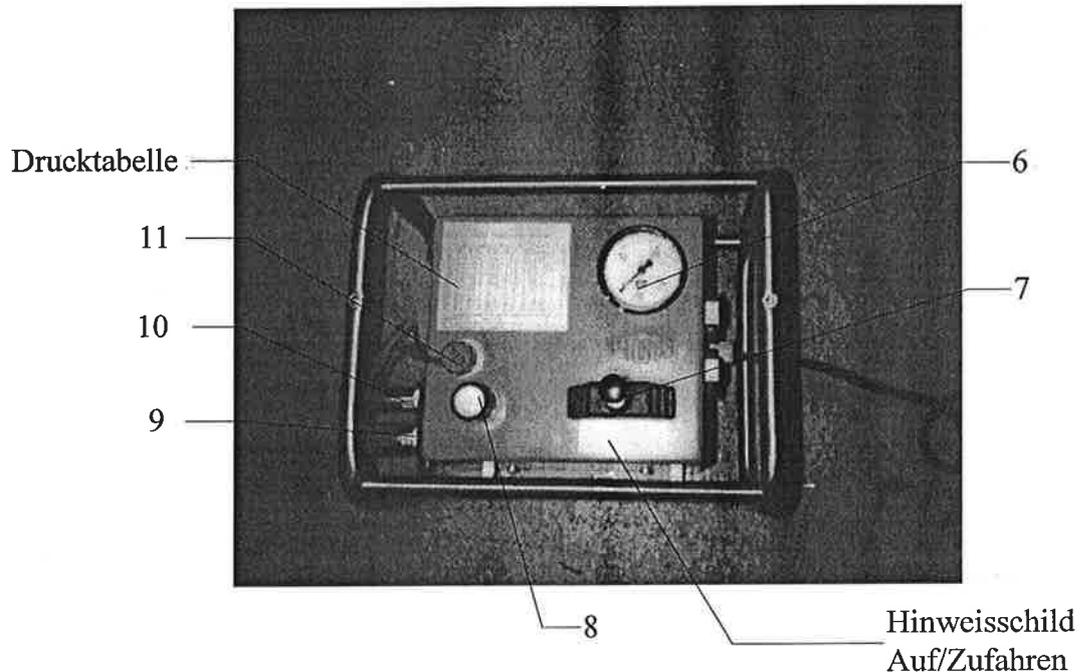
Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Schlitten auseinandergefahren, das Heizelement schnell herausgenommen und die Rohre wieder zusammengefahren. Den Zeitraum des Herausnehmens des Heizelements bis zum Zusammenfahren der Rohre nennt man **Umstellzeit**.

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

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.

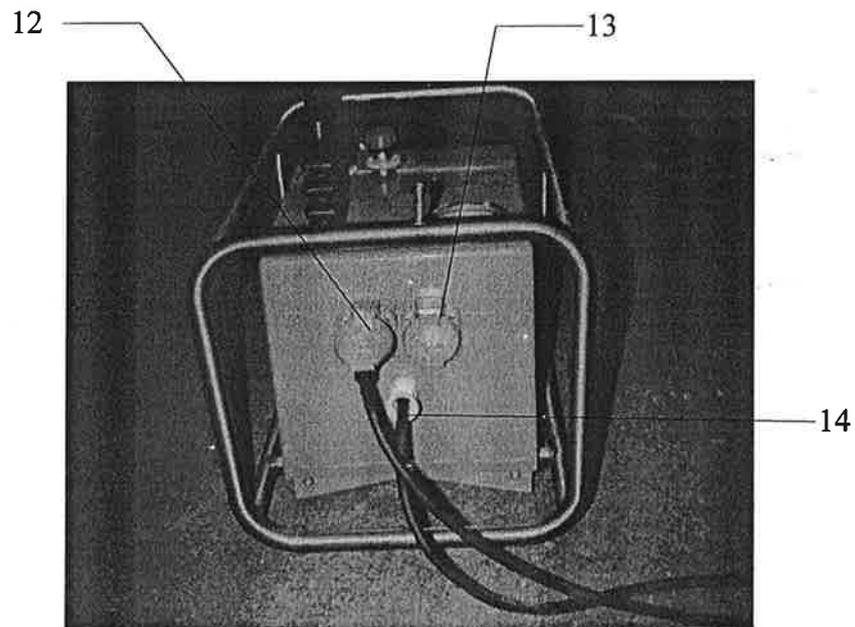
## 4 Bedienungs- und Anzeigeelemente

### 4.1 Elemente auf dem Aggregat



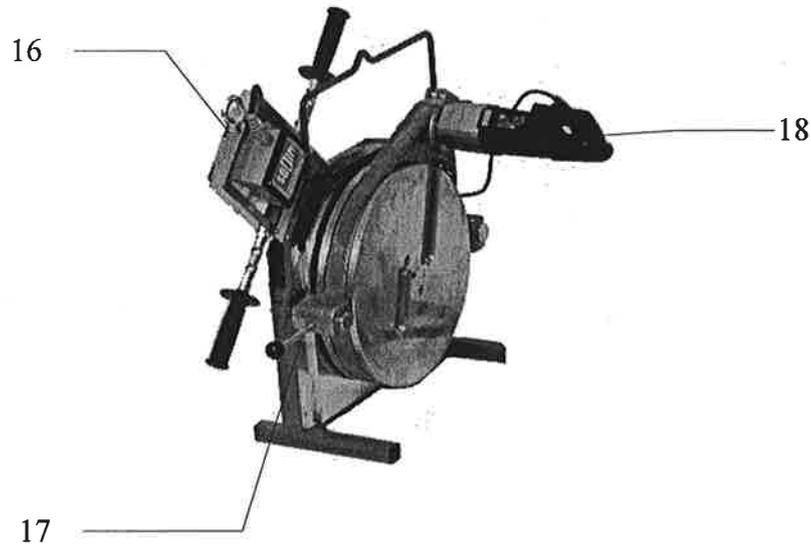
Nr.	Benennung	Funktion
6	Manometer	Anzeige des Hydraulikdruckes
7	Ventilhebel	Zum Auf/Zufahren des Schlittens. 4 Positionen werden unterschieden: - nach links: Schlitten fährt zu. - Mittelstellung (ohne Betätigung): der gerade anliegende Druck bleibt erhalten ( auch mit Hilfe des eingebauten Hydrospeichers). - leicht nach rechts (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. - nach rechts: Schlitten fährt auf.
8	Einstellschraube für Druckbegrenzungsventil	- Dient zur Begrenzung des Hydraulikdruckes auf den gewünschten Wert.
9	Hydraulikanschluß für Zufahren	- tropffreie Schnellschlußkupplung
10	Hydraulikanschluß für Auffahren	- tropffreie Schnellschlußkupplung
11	Schraube mit Ölmeßstab	- Feststellung des Ölstandes - Öleinfüllstutzen

## 4.2 Elemente an der Seite des Aggregates



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

## 4.3 Elemente am Heizelement und Planhobel



Nr.	Benennung	Funktion
	Heizelement:	
	Kontrolllampe rot	- Drei Zustände werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus: Signal dafür, daß das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt.</li> <li>• Blinkt: Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein bestimmtes Puls-Pausen- Verhältnis erreicht.</li> <li>• Ein: Signal dafür, daß das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Solltemperatur ist noch nicht erreicht.</li> </ul>
	Kontrolllampe grün	- Anzeige für Netzanschluß
	Drehregler	- Temperatureinstellung für das Heizelement
16	Ringschraube	- Heben/Einbringen des Heizelementes mit dem Kran
	Planhobel	
17	Hebelarretierung mit Sicherheitsmicroschalter	- Absicherung gegen unerwünschtes Anlaufen. - Arretierung des Planhobels gegen Herausspringen. - Erst wenn der Schalter gedrückt ist, kann der Planhobel anlaufen.
18	Ein/Aus- Schalter für Planhobel	- Über den Schalter und den zugehörigen Feststellknopf kann der Planhobel eingeschaltet werden. - Der Planhobel ist vor- und nach Verwendung auszuschalten.

## 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



#### Vorsicht

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 ist unverzüglich der Netzstecker zu ziehen.

Bei Netzausfall kann weiterhin im Hydrauliksystem Druck anstehen. Daher bei Bedarf Druck ablassen.

Nach Beendigung der Schweißarbeiten und in Pausen ist die Maschine abzuschalten. Ferner ist dafür zu sorgen, daß keine unbefugten Personen Zugang haben.

Maschine vor Nässe und Feuchtigkeit schützen!

Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen.



#### Wichtig

Vor Inbetriebnahme der Hydraulik Ölstand kontrollieren, um Beschädigungen an der Pumpe zu vermeiden. Das Öl muß sich zwischen den 2 Markierungen des Ölmeßstabes befinden.

- Hydraulikaggregat ans Stromnetz anschliessen (230V/50Hz).
- Planhobel und Heizelement an die Steckdoses des Hydraulikaggregates anschliessen.
- Hydraulikschläuche der Grundmaschine in die Schnellschlußkupplungen des Hydraulikaggregates hineindrücken.



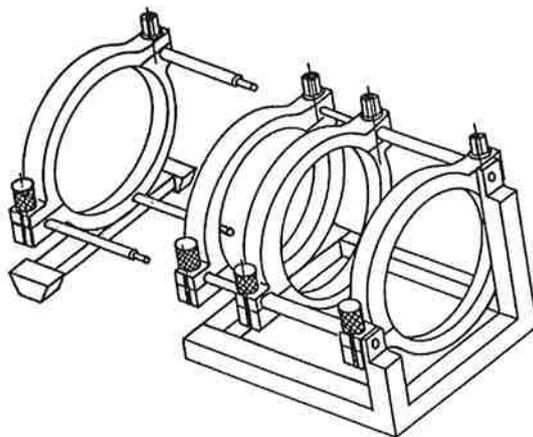
#### Vorsicht

Hydraulik- und Elektroleitungen sorgfältig verlegen! (Stolpergefahr)

- Die Umgebungsbedingungen beachten:
  - Die Schweißung darf nicht bei direkter Sonneneinstrahlung erfolgen.
  - Gegebenenfalls Schweißschirm aufstellen.
- Bei Umgebungstemperatur unter 5°C müssen Maßnahmen getroffen werden:
  - Gegebenenfalls Schweißzelt aufstellen und Rohrenden aufwärmen.
- Außerdem Maßnahmen gegen Regen, Wind und Staub treffen.

## 5.1.1 Auswechseln der Reduktionseinsätze

- Eingeschraubte Reduktionseinsätze mit mitgeliefertem Innensechskant abschrauben.
- Reduktionseinsätze mit gewünschtem Durchmesser aufschrauben. Zum Spannen der Durchmesser von 90- 225 werden Übergangsstücke benötigt, die zuerst in die Spannschalen eingeschraubt werden müssen. Rohre von Da 250 - 315 können ohne Übergangsstücke gespannt werden.
- Bei Bedarf (z.B. bei T-Stücken) kann das äußere feste Spannwerkzeug durch Lösen der drei Innensechskantschrauben abmontiert werden.



Abnahme des äußeren festen Spannwerkzeuges

## 5.1.2 Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze

### Schmale Reduktionseinsätze:

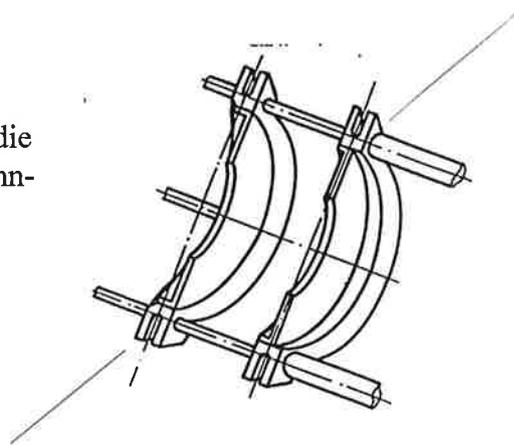
- Rohrfittinge haben oft nur einen kurzen geraden Bereich zur Verfügung, auf dem gespannt werden kann.
- ⇒ Fittinge müssen meist mit den schmalen Reduktionseinsätzen an den inneren Spannschalen gespannt werden.

- Beim Schweißen von Formteilen (Bögen, T-Stücke usw.) kann der innere schmale Reduktionseinsatz auch nach innen bündig eingesetzt werden.

⇒

Reduktionseinsatz mittig (für Rohre)

Auf dem Bild sind die beiden inneren Spannschalen dargestellt.



Reduktionseinsatz schmal nach innen bündig (für Bögen, T-Stücke)

## Breite Reduktionseinsätze:

- Sie werden vor allem zur sicheren Befestigung gebraucht und sind üblicherweise an den inneren Spannschalen angebracht.

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

## 5.2 Schweißvorgang

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



**Vorsicht** Es kann zu erheblichen Quetschverletzungen kommen. Zum einen zwischen den inneren Spannwerkzeugen, zum anderen zwischen dem äußeren Spannwerkzeug und dem Ende der Führungsleiste.

Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Verbrennungen anziehen.

- \* Es muß eine Stoppuhr vorhanden sein, um die Istzeiten für das Anwärmen und Abkühlen erfassen zu können.
- \* Es muß eine Tabelle vorhanden sein, aus der die nach der Schweißvorschrift vorgeschriebenen Parameter für die zu schweißende Rohrdimension abgelesen werden können.

- \* Die Heizelementflächen müssen sauber, insbesondere fettfrei sein, daher müssen sie vor jeder Schweißung bzw. bei Verschmutzung mit nichtfaserndem Papier und Reinigungsmittel gereinigt werden. Die antiadhäsive Beschichtung des Heizelementes muß im Arbeitsbereich unbeschädigt sein.
- \* Erforderliche Schweißtemperatur am Heizelement (Richtwert PEHD: 210°C) am Drehregler am Griff einstellen.
  - Blinkt die Kontrolllampe, so ist die Solltemperatur erreicht und wird über ein bestimmtes Puls- Pausen Verhältnis konstant gehalten.
- Reduktionsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser einschrauben.
- Werkstücke in die Spannvorrichtung legen, Spannmuttern fest anziehen und die Werkstücke zueinander ausrichten. Bei langen Rohrenden zur Ausrichtung WIDOS-Rollenböcke verwenden.
- Schlitten zusammenfahren, dabei den **Bewegungsdruck** am Manometer ablesen. Der Bewegungsdruck wird genau dann angezeigt, wenn der Schlitten mit dem eingespannten Rohr in seine Bewegung übergeht. Danach Schlitten wieder auffahren, so daß der Planhobel dazwischenpaßt.
- Planhobel zwischen die Werkstückenden einsetzen, Hebel mit Sicherheitsmicroschalter einrasten lassen und einschalten



**Vorsicht**

Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel!  
Falls der Planhobel eingeschaltet ist, läuft er sofort an, wenn der Sicherheitsmicroschalter gedrückt wird. Den Planhobel auf keinen Fall an den Stirnseiten anfassen.

- Mit Hilfe des Ventilhebels die Rohrenden aufeinander zufahren und mit einem Hobeldruck zwischen 1 und 15 bar über dem Bewegungsdruck planhobeln. Es muß solange gehobelt werden, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Mit Hilfe des Ventilhebels den Schlitten wieder auffahren, Planhobelmotor ausschalten, den Planhobel herausnehmen und in den Einstellkasten stellen. Die entstandenen Späne entfernen, dabei die bearbeiteten Flächen nicht berühren.
- Schlitten zusammenfahren.

- Rohrversatz und Spalt an den aneinander anstoßenden Rohrenden überprüfen.  
Nach DVS 2207 darf der Versatz an der Rohraußenseite nicht größer als  $0,1 \times$  Rohrwanddicke, der zulässige Spalt nicht größer als 0,5 mm sein.  
Der Versatzausgleich erfolgt über das stärkere Anziehen bzw. Lockern der Spannmutter.  
Falls ein Versatzausgleich vorgenommen wurde, so muß danach erneut plangehobelt werden.
- Den Angleichdruck für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle entnehmen und den Bewegungsdruck hinzuaddieren.  
Den sich ergebenden Druckwert am Druckbegrenzungsventil einstellen und durch Betätigen des Ventilhebels überprüfen.
- Schlitten wieder etwas auffahren.
- Anwärmzeit, max. Umstellzeit, Abkühlzeit und Wulsthöhe für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle entnehmen.
- Gereinigtes und auf Solltemperatur gebrachtes Heizelement mit Griff nach oben zwischen die Rohre bringen, gegebenenfalls warten, bis die Kontrolllampe am Heizelement in gleichmäßigen Abständen blinkt.
- Schlitten auf eingestellten Angleichdruck stoßfrei zusammenfahren. Nach Erreichen der vorgeschriebenen umlaufenden Wulsthöhe den Druck reduzieren.  
Dazu den Ventilhebel auf Position „drucklos“ bringen bis sich der gewünschte Anwärmdruck eingestellt hat. (Anwärmdruck = ca. 10% des Angleichdruckes)
- Nun beginnt die Anwärmzeit. Stoppuhr drücken und die Istzeit mit der aus der Tabelle entnommenen Sollzeit vergleichen.
- Nach Ablauf der Anwärmzeit Schlitten auffahren, Heizelement möglichst schnell herausnehmen, in den Einstellkasten stellen und den Schlitten stoßfrei zusammenfahren.  
Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist durch den aus der Tabelle entnommenen Wert für die Umstellzeit vorgegeben.
- Nach dem Schweißdruckaufbau Stoppuhr drücken und den Steuerhebel ca. 10s auf Position „Druck“ halten, damit sich der Hydrospeicher füllen kann.  
Während des Abkühlens den Druck gegebenenfalls noch einmal nachstellen.  
(Der Druck für das Abkühlen ist der gleiche wie der eingestellte Angleichdruck)
- Nach Ablauf der Abkühlzeit Druck ablassen, die geschweißten Teile herausnehmen und den Schlitten auffahren.

## 6 Schweißprotokolle und Tabellen

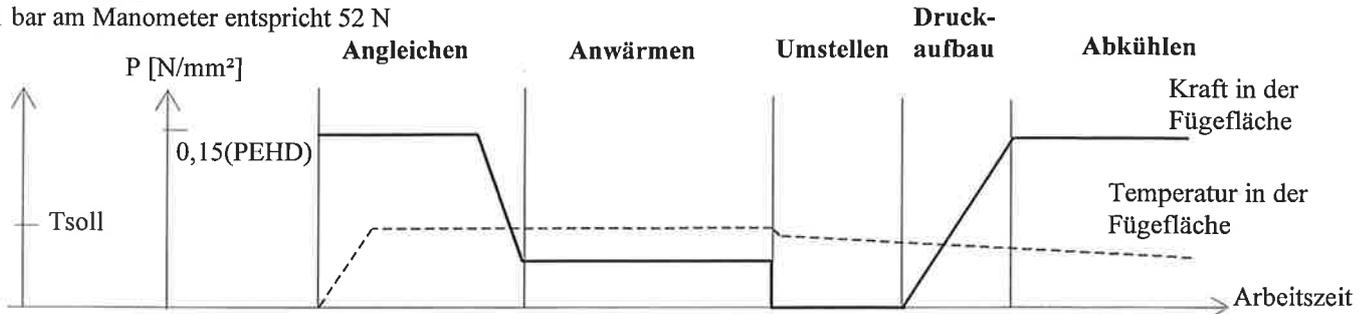
# Tabelle für PEHD



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208, DIN 16932

Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N



Rohr- durch- messer Da [mm]	Nenn- druck- stufe (PN)	SDR- Stufe	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Angleich- druck [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]
90	2,5	41	2,2	2	0,5	44	5	5	2	6
	3,2	33	2,8	3	0,5	44	5	5	3	6
	4	26	3,5	3	0,5	45	5	5	3	6
	6	17,6	5,1	4	1,0	51	5	5	4	7
	10	11	8,2	6	1,5	82	6	6	6	11
	12,5	9	10,0	7	1,5	100	7	7	7	14
	16	7,25	12,5	9	2,0	124	8	8	9	16
	17,5	6,7	13,4	9	2,0	134	8	9	9	18
110	2,5	41	2,7	2	0,5	44	5	5	2	6
	3,2	33	3,5	3	0,5	45	5	5	3	6
	4	26	4,3	4	0,5	45	5	5	4	6
	6	17,6	6,3	6	1,0	63	6	6	6	9
	10	11	10,0	9	1,5	100	7	7	9	14
	12,5	9	12,3	11	2,0	123	8	8	11	16
	16	7,25	15,2	13	2,0	152	9	9	13	20
	17,5	6,7	16,4	14	2,0	164	9	10	14	21
125	2,5	41	3,1	3	0,5	44	5	5	3	6
	3,2	33	3,9	4	0,5	45	5	5	4	6
	4	26	4,9	5	1,0	49	5	5	5	7
	6	17,6	7,1	8	1,5	71	6	6	8	10
	10	11	11,4	12	1,5	114	8	8	12	15
	12,5	9	13,9	14	2,0	139	9	9	14	18
	16	7,25	17,3	17	2,0	173	10	10	17	22
	17,5	6,7	18,7	18	2,0	187	10	11	18	24
140	2,5	41	3,5	4	0,5	45	5	5	4	6
	3,2	33	4,4	6	0,5	45	5	5	6	6
	4	26	5,4	7	1,0	54	5	5	7	7
	6	17,6	8,0	10	1,5	80	6	6	10	11
	10	11	12,8	15	2,0	128	8	8	15	17
	12,5	9	15,6	18	2,0	156	9	10	18	20
	16	7,25	19,4	22	2,5	193	10	11	22	24
	17,5	6,7	20,9	23	2,5	209	11	12	23	26
160	2,5	41	3,9	6	0,5	45	5	5	6	6
	3,2	33	5,0	7	1,0	50	5	5	7	7
	4	26	6,2	9	1,0	62	6	6	9	9
	6	17,6	9,1	13	1,5	91	7	7	13	13
	10	11	14,6	20	2,0	146	9	9	20	19
	12,5	9	17,8	23	2,0	178	10	10	23	23
	16	7,25	22,1	28	2,5	221	11	12	28	28
	17,5	6,7	23,9	30	2,5	239	11	13	30	30

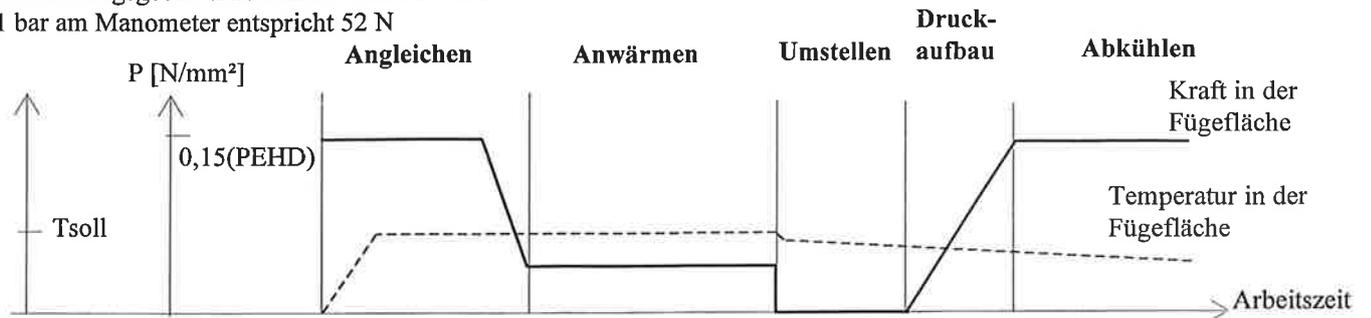
# Tabelle für PEHD



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208, DIN 16932

Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N

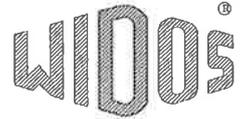


Rohr-durch-messer Da [mm]	Nenn-druck-stufe (PN)	SDR-Stufe	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	Angleich-druck [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
180	2,5	41	4,4	7	0,5	45	5	5	7	6
	3,2	33	5,6	9	1,0	56	5	5	9	8
	4	26	7,0	11	1,5	70	6	6	11	10
	6	17,6	10,2	16	1,5	102	7	7	16	14
	10	11	16,4	25	2,0	164	9	10	25	21
	12,5	9	20,0	30	2,5	200	10	11	30	25
	16	7,25	24,8	36	2,5	248	12	13	36	31
200	17,5	6,7	26,9	38	3,0	269	12	14	38	33
	2,5	41	4,9	9	1,0	49	5	5	9	7
	3,2	33	6,2	11	1,0	62	6	6	11	9
	4	26	7,7	14	1,5	77	6	6	14	11
	6	17,6	11,4	20	1,5	114	8	8	20	15
	10	11	18,2	31	2,0	182	10	11	31	23
	12,5	9	22,3	37	2,5	223	11	12	37	28
225	16	7,25	27,6	44	3,0	276	13	15	44	34
	17,5	6,7	29,8	47	3,0	298	13	16	47	36
	2,5	41	5,5	11	1,0	55	5	5	11	8
	3,2	33	7,0	14	1,5	70	6	6	14	10
	4	26	8,7	17	1,5	87	7	7	17	12
	6	17,6	12,8	25	2,0	128	8	8	25	17
	10	11	20,5	39	2,5	205	10	12	39	26
250	12,5	9	25,0	46	2,5	250	12	14	46	31
	16	7,25	31,1	56	3,0	311	14	16	56	38
	17,5	6,7	33,6	59	3,0	336	15	17	59	41
	2,5	41	6,1	14	1,0	61	6	6	14	9
	3,2	33	7,8	17	1,5	78	6	6	17	11
	4	26	9,7	22	1,5	97	7	7	22	13
	6	17,6	14,2	31	2,0	142	9	9	31	19
	10	11	22,8	48	2,5	228	11	13	48	28
	12,5	9	27,8	57	3,0	278	13	15	57	34
	16	7,25	34,5	69	3,0	345	15	18	69	42
	17,5	6,7	37,3	73	3,5	373	16	19	73	45

Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühl-zeit muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C und 220°C. Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

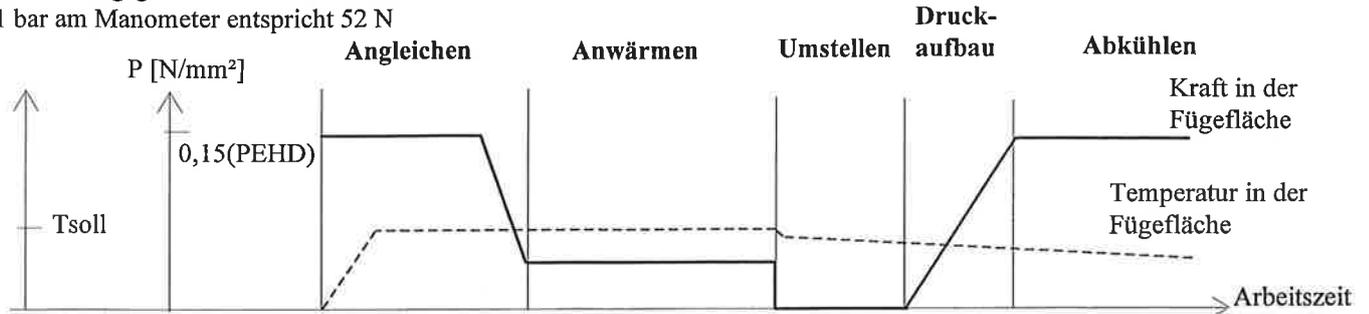
# Tabelle für PEHD



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208, DIN 16932

Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N



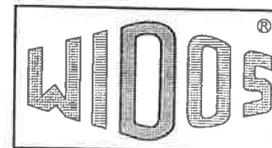
Rohr- durch- messer Da [mm]	Nenn- druck- stufe (PN)	SDR- Stufe	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Angleich- druck [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [ s ]	max. Umstell- zeit [ s ]	Druck- aufbau- zeit [ s ]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
280	2,5	41	6.9	17	1.0	69	6	6	17	10
	3,2	33	8.7	22	1.5	87	7	7	22	12
	4	26	10.8	27	1.5	108	8	8	27	15
	6	17.6	15.9	39	2.0	159	9	10	39	20
	10	11	25.5	60	2.5	255	12	14	60	31
	12,5	9	31.2	72	3.0	312	14	16	72	38
	16	7.25	38.7	86	3.5	387	17	20	86	47
	17,5	6.7	41.7	92	3.5	417	17	21	92	50
315	2,5	41	7.7	22	1.5	77	6	6	22	11
	3,2	33	9.8	28	1.5	98	7	7	28	13
	4	26	12.2	34	2.0	122	8	8	34	16
	6	17.6	17.9	49	2.0	179	10	11	49	23
	10	11	28.7	76	3.0	287	13	15	76	35
	12,5	9	35.0	91	3.0	350	15	18	91	43
	16	7.25	43.5	109	3.5	435	18	22	109	52
	17,5	6.7	47.0	116	3.5	470	19	24	116	57

Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühl-  
druck muß jeweils der Bewegungsdruck des  
Schweißschlittens hinzugerechnet werden!

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 200 °C und 220°C. Bei **kleineren**  
Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

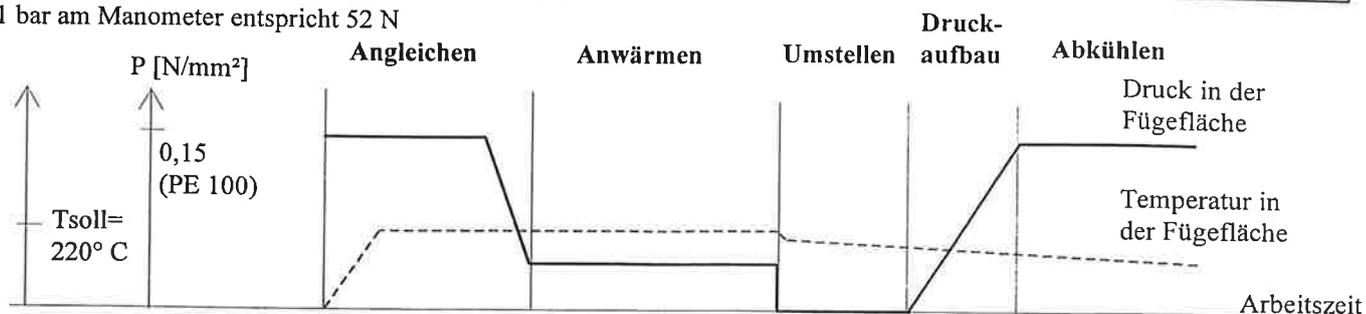
# Tabelle für PE 100

nach ISO 4065



Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4600 / 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N



Rohr- durch- messer [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Nenn- druck- stufe (PN)	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [ s ]	max. Umstell- zeit [ s ]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
75	2.3	5	33	2	0.5	23	3	2	3
	2.9	6.3	26	2	0.5	29	3	2	4
	4.5	10	17	3	1.0	45	4	3	6
	6.8	16	11	4	1.0	68	4	4	10
	8.4	20	9	6	1.5	84	5	6	12
	10.3	25	7,25	6	1.5	103	5	6	14
90	2.8	5	33	2	0.5	28	3	2	4
	3.5	6.3	26	3	0.5	35	3	3	4
	5.4	10	17	4	1.0	54	4	4	7
	8.2	16	11	6	1.5	82	5	6	11
	10.1	20	9	8	1.5	101	5	8	14
	12.3	25	7,25	9	2.0	123	6	9	16
110	3.4	5	33	3	0.5	34	3	3	4
	4.2	6.3	26	5	0.5	42	3	5	6
	6.6	10	17	6	1.0	66	4	6	9
	10.0	16	11	9	1.5	100	5	9	14
	12.3	20	9	11	2.0	123	6	11	16
	15.1	25	7,25	13	2.0	151	6	13	20
125	3.9	5	33	4	0.5	39	3	4	5
	4.8	6.3	26	6	1.0	48	4	6	7
	7.4	10	17	8	1.5	74	5	8	10
	11.4	16	11	12	1.5	114	5	12	15
	14.0	20	9	15	2.0	140	6	15	18
	17.1	25	7,25	17	2.0	171	6	17	22
140	4.3	5	33	5	0.5	43	3	5	6
	5.4	6.3	26	7	1.0	54	4	7	7
	8.3	10	17	10	1.5	83	5	10	12

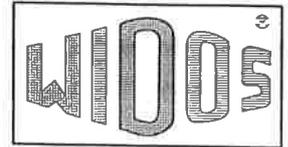
Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzu-  
gerechnet werden !

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 C.

Der Schweißdruckaufbau sollte möglichst schnell erfolgen !

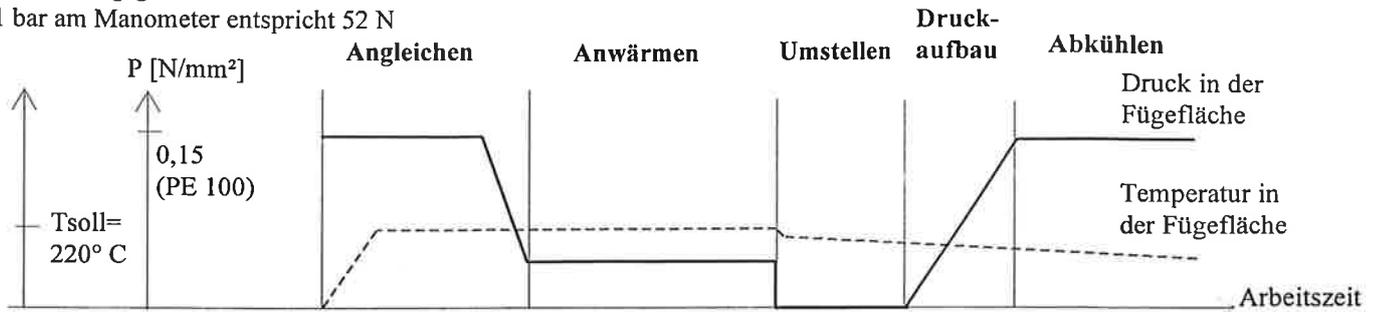
# Tabelle für PE 100

nach ISO 4065



Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4600 / 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N



Rohr-durch-messer [mm]	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	Nenn-druck-stufe (PN)	SDR-Stufe	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
140	12.7	16	11	15	2.0	127	5	15	17
	15.7	20	9	18	2.0	157	6	18	20
	19.2	25	7,25	21	2.5	192	6	21	24
160	4.9	5	33	7	1.0	49	4	7	7
	6.2	6.3	26	9	1.0	62	4	9	9
	9.5	10	17	13	1.5	95	5	13	13
	14.6	16	11	20	2.0	146	6	20	19
	17.9	20	9	24	2.0	179	6	24	23
	21.9	25	7,25	28	2.5	219	7	28	27
	24.6	25	7,25	35	2.5	246	7	35	30
180	5.5	5	33	9	1.0	55	4	9	8
	6.9	6.3	26	11	1.0	69	4	11	10
	10.7	10	17	17	1.5	107	5	17	14
	16.4	16	11	25	2.0	164	6	25	21
	20.1	20	9	30	2.5	201	7	30	25
	24.6	25	7,25	35	2.5	246	7	35	30
200	6.2	5	33	11	1.0	62	4	11	9
	7.7	6.3	26	14	1.5	77	5	14	11
	11.9	10	17	21	1.5	119	5	21	16
	18.2	16	11	31	2.0	182	6	31	23
	22.4	20	9	37	2.5	224	7	37	28
	27.4	25	7,25	44	3.0	274	8	44	34
225	6.9	5	33	14	1.0	69	4	14	10
	8.6	6.3	26	17	1.5	86	5	17	12
	13.4	10	17	26	2.0	134	6	26	18
	20.5	16	11	39	2.5	205	7	39	26
	25.2	20	9	46	2.5	252	7	46	31
	30.8	25	7,25	55	3.0	308	8	55	38

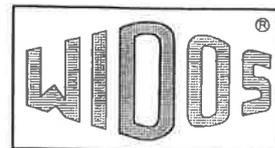
Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden !

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220 C.

Der Schweißdruckaufbau sollte möglichst schnell erfolgen !

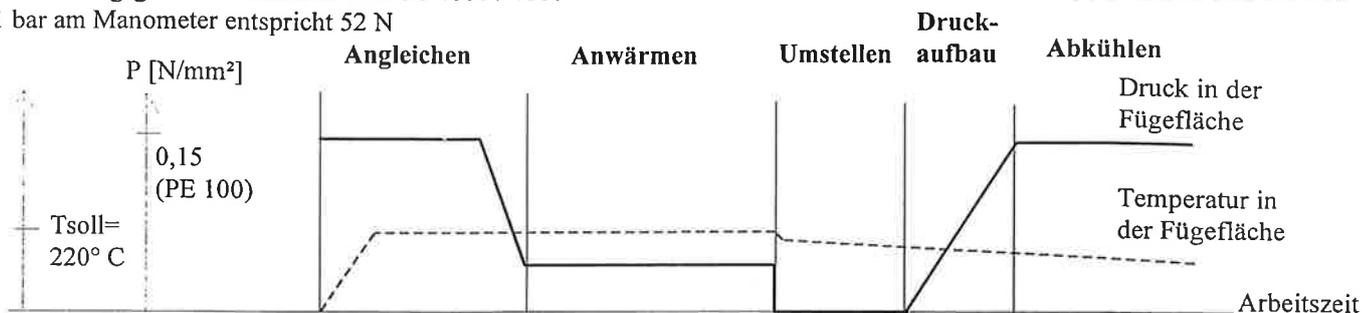
# Tabelle für PE 100

nach ISO 4065



Anwendungsgebiet : Maschinen WIDOS 4600 / 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N



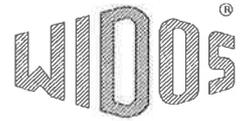
Rohr- durch- messer [mm]	Rohr- wand- dicke (s) [mm]	Nenn- druck- stufe (PN)	SDR- Stufe	Angleich- druck am Mano- meter [bar]	Wulst- höhe rundum min. [mm]	Anwärm- zeit [ s ]	max. Umstell- zeit [ s ]	Schweiß- druck am Mano- meter [bar]	Abkühl- zeit [min]
250	7.7	5	33	17	1.5	77	5	17	11
	9.6	6.3	26	21	1.5	96	5	21	13
	14.8	10	17	32	2.0	148	6	32	19
	22.7	16	11	48	2.5	227	7	48	28
	27.9	20	9	57	3.0	279	8	57	34
	34.2	25	7,25	68	3.0	342	8	68	42
280	8.6	5	33	22	1.5	86	5	22	12
	10.7	6.3	26	27	1.5	107	5	27	14
	16.6	10	17	40	2.0	166	6	40	21
	25.4	16	11	60	2.5	254	7	60	31
	31.3	20	9	71	3.0	313	8	71	39
	38.3	25	7,25	85	3.5	383	9	85	47
315	9.7	5	33	27	1.5	97	5	27	13
	12.1	6.3	26	34	2.0	121	5	34	16
	18.7	10	17	51	2.0	187	6	51	24
	28.6	16	11	76	3.0	286	8	76	35
	35.2	20	9	90	3.0	352	8	90	43
	43.1	25	7,25	108	3.5	431	9	108	52

Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzu- gerechnet werden !

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 220° C.

Der Schweißdruckaufbau sollte möglichst schnell erfolgen !

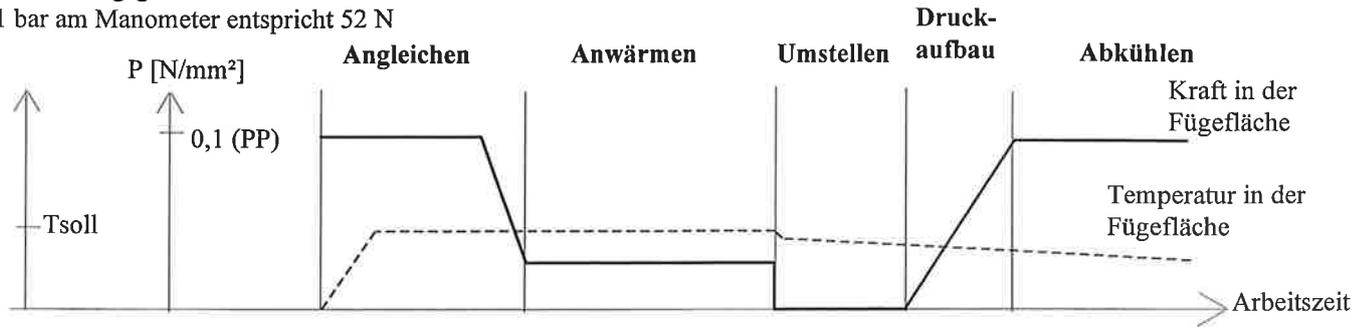
# Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208, DIN 16932

Anwendungsgebiet: Maschinen WIDOS 4800

1 bar am Manometer entspricht 52 N

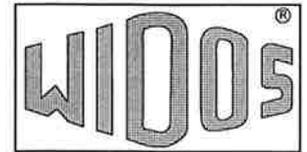


Rohr-durch-messer [mm]	Nenn-druck-stufe (PN)	SDR-Stufe	Rohr-wand-dicke (s) [mm]	Angleich-druck am Mano-meter [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Mano-meter [bar]	Abkühl-zeit [min]
90	2,5	41	2,2	1	0,5	34	4	4	1	4
	4	26	3,5	2	0,5	58	4	6	2	6
	6	17,66	5,1	3	0,5	80	5	7	3	8
	10	11	8,2	4	1,0	133	6	9	4	14
	16	7,25	12,5	6	1,0	184	8	10	6	20
	20	6	15,0	7	1,0	231	8	12	7	25
110	2,5	41	2,7	2	0,5	43	4	5	2	5
	3,2	33	3,5	2	0,5	58	4	6	2	6
	4	26	4,3	3	0,5	65	5	6	3	6
	6	17,66	6,3	4	0,5	103	5	8	4	11
	10	11	10,0	6	1,0	159	6	9	6	17
	16	7,25	15,2	9	1,0	235	8	13	9	25
125	2,5	41	3,1	2	0,5	50	4	5	2	5
	3,2	33	3,9	3	0,5	65	4	6	3	6
	4	26	4,9	4	0,5	77	5	6	4	7
	6	17,66	7,1	5	1,0	116	6	8	5	12
	10	11	11,4	8	1,0	180	6	10	8	20
	16	7,25	17,3	11	1,0	273	8	14	11	28
140	2,5	41	3,5	3	0,5	58	4	6	3	6
	3,2	33	4,4	4	0,5	67	5	6	4	6
	4	26	5,4	4	0,5	86	5	7	4	9
	6	17,66	8,0	7	1,0	130	6	8	7	14
	10	11	12,8	10	1,0	191	8	11	10	21
	16	7,25	19,4	14	1,5	284	9	15	14	30
160	2,5	41	3,9	3	0,5	65	4	6	3	6
	3,2	33	5,0	5	0,5	78	5	7	5	8
	4	26	6,2	6	0,5	102	5	7	6	10
	6	17,66	9,1	8	1,0	146	6	9	8	16
	10	11	14,6	13	1,0	224	8	12	13	24
	16	7,25	22,1	19	1,5	305	10	17	19	34
20	6	26,7	22	1,5	330	12	20	22	42	

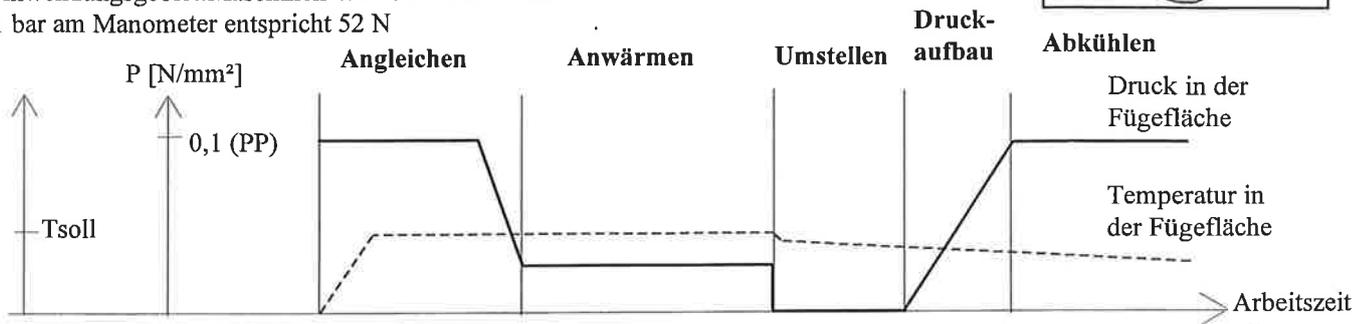
Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden!

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 190° C und 210° C. Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.

## Tabelle für PP



Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208, DIN 16932  
 Anwendungsgebiet: Maschinen WIDOS 4800 / 4702  
 1 bar am Manometer entspricht 52 N



Rohr- durch- messer [mm]	Nenn- druck- stufe (PN)	SDR- Stufe	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]
180	2,5	41	4,4	5	0,5	67	5	6	5	6
	3,2	33	5,6	6	0,5	90	5	7	6	9
	4	26	7,0	7	1,0	115	6	8	7	12
	6	17,66	10,2	11	1,0	162	6	9	11	18
	10	11	16,4	17	1,0	257	8	13	17	27
	16	7,25	24,8	24	1,5	325	10	19	24	39
	20	6	30,0	28	1,5	377	12	23	28	44
200	2,5	41	4,9	6	0,5	77	5	6	6	7
	3,2	33	6,2	7	0,5	102	5	7	7	10
	4	26	7,7	9	1,0	125	6	8	9	13
	6	17,66	11,4	13	1,0	180	6	10	13	20
	10	11	18,2	20	1,0	290	8	15	20	30
	16	7,25	27,6	29	1,5	330	11	20	29	38
	20	6	33,4	34	2,0	440	13	25	34	53
225	2,5	41	5,5	7	0,5	88	5	7	7	9
	3,2	33	7,0	9	1,0	115	6	8	9	12
	4	26	8,7	12	1,0	140	6	9	12	15
	6	17,66	12,8	17	1,0	191	8	11	17	21
	10	11	20,5	26	1,5	293	10	16	26	31
	16	7,25	31,1	37	1,5	407	12	24	37	47
	20	6	37,5	43	2,0	465	14	31	43	55
250	2,5	41	6,1	9	0,5	100	5	7	9	10
	3,2	33	7,8	12	1,0	127	6	8	12	13
	4	26	9,7	14	1,0	155	6	9	14	17
	6	17,66	14,2	21	1,0	217	8	12	21	23
	10	11	22,8	32	1,5	310	10	18	32	35
	16	7,25	34,5	45	2	440	14	26	45	50
280	2,5	41	6,9	12	0,5	115	5	8	12	12
	4	26	10,8	18	1,0	171	6	10	18	19
	6	17,66	15,9	26	1,0	248	8	13	26	26
	10	11	25,5	40	1,5	330	10	20	40	40
	16	7,25	38,7	58	2,0	476	14	33	58	57
315	2,5	41	7,7	15	1,0	125	6	8	15	13
	4	26	12,2	23	1,0	180	8	10	23	20
	6	17,66	17,9	33	1,0	284	8	15	33	29
	10	11	28,7	51	1,5	341	12	21	51	41

Zu dem angegebenen Angleichdruck und Abkühldruck muß jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden! Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt zwischen 190° C und 210° C. Bei **kleineren** Wanddicken ist die **höhere** Temperatur anzustreben.



## 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 Planhobel

- Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit prüfen und fetten, dazu das Gehäuse des Planhobels aufschrauben.
- Hobel nie auf den Hobelscheiben ablegen.
- Hobelmesser auf Schnittleistung überprüfen, gegebenenfalls wechseln.(beidseitiger Anschliff, max. Spandicke =0,2 mm!)
- Funktion des Sicherheitsmicroschalters kontrollieren.

### 7.2 Lagerung

- Die Zylinderwellen des Grundgerätes sind von Schmutz freizuhalten und bei Nichtgebrauch mit einem dünnen Ölfilm zu belegen.
- Trocken lagern.

### 7.3 Verwendetes Hydrauliköl

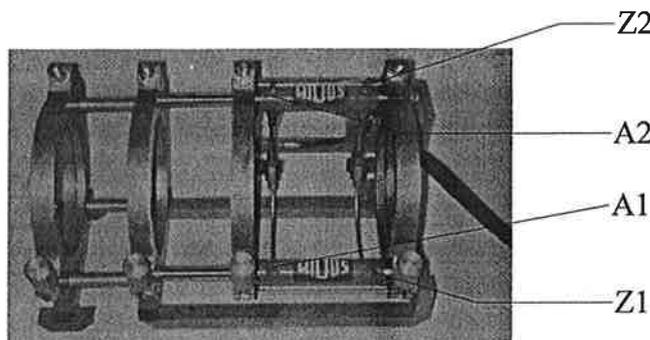
Nur **HLPD 32** verwenden.

Eigenschaften:Korrosionsschutz, Alterungsbeständigkeit, Verschleißmindernde Zusätze, hohe Belastbarkeit, schmutztragend und begrenzt wasserbindend.  
Das Hydrauliköl muß fachgerecht entsorgt werden.

### 7.4 Ölstand prüfen

- Rote Verschlußschraube an der Oberseite des Aggregates aufschrauben.
- Den sich daran befindlichen Ölmeßstab mit trockenem Tuch abreiben und erneut in den Tank einschrauben.
- Der Ölstand muß zwischen den angebrachten Markierungen liegen.

## 7.5 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.

Voraussetzung: Es muß ein Entlüftungsschlauch vorhanden sein, mit dem verhindert wird, daß Öl unkontrolliert austritt. Der Entlüftungsschlauch kann bei WIDOS bestellt werden.

- Ursache des Lufteintrittes beheben.
- Schlitten ganz zufahren.
- Zuerst untere Entlüftungsschraube für auffahren (links)(A1) aufmachen.
- Durchsichtigen Entlüftungsschlauch anschliessen und in Tank des Aggregates einbringen.
- Auffahren bis im Entlüftungsschlauch keine Luft mehr zu sehen ist, danach Schraube wieder anbringen.
- Vorgang an der oberen Entlüftungsschraube für auffahren (links) (A2) wiederholen.
- Schlitten ganz auffahren.

## 8 Transport

Der Transport der Maschine kann über 2 Transportkisten oder eine Verpackungskiste erfolgen.

In einer der Transportkisten ist das Grundgestell, das Aggregat und der Einstellkasten mit Planhobel und Heizelement untergebracht, in der anderen die Reduktionsätze.

- In jeder Kiste sind Einlassungen vorhanden, in die die einzelnen Baugruppen hineinpassen, so daß sie nicht verrutschen können.  
⇒ Die Baugruppen so in die Kiste stellen, daß sie in die Einlassungen passen.
- Die Hydraulikschläuche am Grundgestell sollen nicht abgeschraubt werden (Lufteintritt).  
⇒ Darauf achten, daß sie nicht gequetscht werden.
- Die Maschine ist sorgfältig zu handhaben .  
⇒ Hydraulikaggregat nicht stark kippen. Es besteht ansonsten die Gefahr, daß Öl austritt.  
⇒ Vor starken Erschütterungen und Stößen schützen.  
⇒ Auf korrekten Verschuß des Kistendeckels achten.
- Beim Bau der Transportkisten ist auf Leichtbau Wert gelegt worden.  
⇒ Bei Einsatz von maschinellen Hub- und Handlinggeräten größte Sorgfalt walten lassen.



### **Wichtig**

Während des Transportes der Maschine kann es zu Kaltverschweißungen zwischen der Kolbenstange und den Augen des Planhobelgehäuses kommen. Diese beschädigen die Dichtung.

⇒ Daher vor dem Transport die Augen mit PTFE-Spray schmieren!