

# Original Betriebsanleitung

## Heizelement-Stumpf-Schweißmaschine

### WIDOS 5100



Zur weiteren Verwendung aufbewahren !

Modell: Heizelement-Stumpf-Schweißmaschine  
Typ: WIDOS 5100  
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](mailto: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 14.11.2014

W.Dommer Söhne GmbH

Einsteinstraße 5

D- 71254 Ditzingen- Heimerdingen

Alle Rechte vorbehalten

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

<b>1. PRODUKTBESCHREIBUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. Vorsichtsmaßnahmen .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Konformität.....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Maschinenübersicht .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5. Kennzeichnung des Produkts .....</b>	<b>7</b>
1.5.1. Technische Daten .....	8
1.5.1.1. WIDOS 5100 Allgemeine Daten .....	8
1.5.1.2. Heizelement .....	8
1.5.1.3. Planhobel .....	9
1.5.1.4. Hydraulikaggregat.....	9
1.5.1.5. Grundgestell.....	9
1.5.1.6. Einstellkasten.....	10
<b>1.6. Ausstattung und Zubehör:.....</b>	<b>10</b>
<b>2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1. Symbol- und Hinweiserklärung.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2. Verpflichtung des Betreibers.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3. Verpflichtung des Personals .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4. Organisatorische Maßnahmen .....</b>	<b>12</b>
<b>2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen.....</b>	<b>12</b>
<b>2.6. Anweisung an das Personal .....</b>	<b>12</b>
<b>2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine.....</b>	<b>13</b>
<b>2.8. Wartung und Inspektion, Instandsetzung .....</b>	<b>13</b>
<b>2.9. Gefahren durch elektrische Energie.....</b>	<b>13</b>
<b>2.10. Gefahren durch die Hydraulik .....</b>	<b>13</b>
<b>2.11. Besondere Gefahren.....</b>	<b>14</b>
2.11.1. Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel.....	14
2.11.2. Verbrennungsgefahr am Heizelement, am Einstellkasten und an der Schweißstelle.	14
2.11.3. Gefahr des Stolperns über Hydraulik- und Elektroleitungen .....	14
2.11.4. Quetschgefahr an den Klemmen und an den Führungsleisten .....	14
2.11.5. Verletzungsgefahr durch Lärm.....	15
<b>2.12. Bauliche Veränderungen an der Maschine .....</b>	<b>15</b>
<b>2.13. Reinigen der Maschine.....</b>	<b>15</b>
<b>2.14. Gewährleistung und Haftung.....</b>	<b>15</b>
<b>3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>16</b>
<b>4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Elemente am Aggregat.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2. Elemente am Planhobel und am Heizelement .....</b>	<b>18</b>
<b>4.3. Abreißvorrichtung für Heizelement.....</b>	<b>18</b>

<b>5.</b>	<b>INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG .....</b>	<b>19</b>
5.1.	Sicherheitshinweise .....	19
5.2.	Verbindung Hydraulikaggregat mit der Grundmaschine.....	20
5.2.1.	Auswechseln der Reduktionseinsätze .....	20
5.2.2.	Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze .....	20
5.3.	Schweißvorgang .....	21
<b>6.</b>	<b>SCHWEIßPROTOKOLLE UND TABELLEN.....</b>	<b>24</b>
<b>7.</b>	<b>WARTUNG UND INSTANDSETZUNG .....</b>	<b>29</b>
7.1.	Spannelemente .....	29
7.2.	Planhobel.....	29
7.3.	Lagerung.....	29
7.4.	Verwendetes Hydrauliköl .....	29
7.5.	Ölstand prüfen .....	29
7.6.	Entlüftung der Hydraulikzylinder .....	30
<b>8.</b>	<b>TRANSPORT.....</b>	<b>31</b>
<b>9.</b>	<b>HYDRAULIK- UND ELEKTROPLÄNE.....</b>	<b>32</b>
<b>10.</b>	<b>ERSATZTEILLISTE .....</b>	<b>34</b>
10.1.	Grundkörper .....	34
10.2.	Hydraulikaggregat .....	36
10.3.	Planhobel.....	39
10.4.	Heizelement .....	41
10.5.	Einstellkasten.....	43
<b>11.</b>	<b>KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG .....</b>	<b>45</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 5100 ist für das Heizelement- Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen von  $\varnothing = 200 - 450$  mm bestimmt.

(Standarddurchmesser: 200 / 225 / 250 / 280 / 315 / 355 / 400 / 450 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. 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. 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



1	Planhobel
2	Heizelement
3	Einstellkasten
4	Hydraulikaggregat
5	Grundmaschine mit Spannschalen

## 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 5100 Allgemeine Daten

Material:	PP, PE 80, PVDF, PE 100
Rohrgröße:	∅Außen =200- 450
Maße Verpackungskiste (LxBxH):	1360 x 1300 x 1005 mm
Gewicht:	99 kg
Gesamtgewicht (ohne Verpackung):	240 kg
Absicherung:	16 A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm <sup>2</sup>
Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht während dem Hobelvorgang!</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>- 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.</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:	3,6 kW
Spannung:	230V (+- 10%)
Stromstärke:	15,6 A (+- 10%)
Frequenz:	50 Hz
∅- Außen :	500 mm
Oberfläche:	antihafbeschichtet
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronische Temperaturregelung</li> <li>- Kontroll-Lampen,</li> <li>- Anschlusskabel mit Schukostecker</li> </ul>
Gewicht:	ca.20 kg



Aufgrund der großen Stromstärke darf das Heizelement nicht an das Aggregat angeschlossen werden, sondern muss an eine externe Steckdose mit anderer Absicherung angeschlossen werden.

1.5.1.3. Planhobel

Motor:	Einphasen- Wechselstrom- Universalmotor
Leistung:	1400 Watt
Spannung:	230 V (+- 10%)
Nennstrom:	6,1 A
Frequenz:	50 Hz (+- 10%)
Drehzahl n1 der Motors:	230 U/min
Getriebe:	Übersetzungsverhältnis: ca. 0,12
max. Drehzahl	28 U/min
angebrachte Elemente:	- Ein / Aus - Schalter + Feststellknopf - Anschlußkabel mit Schukostecker
Gewicht:	ca. 37 kg

1.5.1.4. Hydraulikaggregat

Leistung:	0,3 kW
Spannung:	230 V (+- 10%)
Stromstärke:	2,7 A
Frequenz:	50 Hz
Phasenverschiebung:	ca.18°
Hydrauliköltank:	ca. 1 L
Schutzart	IP 54
Elektromotor und Pumpe:	
Drehzahl:	1380 (U/min)
max.Arbeitsdruck der Pumpe:	ca. 120 bar
Betriebsdruck:	0 - 100 bar einstellbar
Volumenstrom :	1,9 L/min
Gewicht :	23 kg

1.5.1.5. Grundgestell

Reduktionsatz:	Abmaße je nach Wahl
Material Gestell:	Baustahl
Material Spannschalen:	Aluminium
Gewicht:	109 kg
Zylinder-Ø:	50 mm
Kolbenstange-Ø:	40 mm
Hublänge des Zylinders:	195 mm
max.Kraft : (F=P*A)	14140 N (bei 100 bar)
Verfahrgeschwindigkeit des Kolbens:	2,2 cm/s

**Bestellnummern und Einzelteile siehe Ersatzteillisten**

1.5.1.6. Einstellkasten

Gewicht:	ca.25 kg
----------	----------

**1.6. Ausstattung und Zubehör:**

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Lieferumfang enthalten:

1 x	Steckschlüssel SW 27 ( Spannen der Rohre)
je 1	Innensechskantschlüssel gewinkelt 3 / 5 / 10
je 1	Innensechskantschlüssel 4 / 5 / 7 mit T- Griff (für Reduktionseinsätze und Adapterstücke)
1 x	Torx-Schraubendreher T10
Optional	- verschiedene Reduktionseinsätze, - Rollenböcke zur Rohraufgabe, - Trafo für 42 V- Ausführung

## 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 bedeutet eine mögliche Verletzungsgefahr durch Klemmen.

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



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 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 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. Anweisung an das Personal

- 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 5100 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, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.*

## 2.8. Wartung und Inspektion, Instandsetzung



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



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



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



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



Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen!

- Enganliegende Kleidung tragen,
  - keine Ringe oder Schmuck tragen.
- Gegebenenfalls Haarnetz tragen.
  - Planhobel vor und nach Gebrauch immer in den Einstellkasten zurückstellen.
  - Planhobel nur am Griff transportieren, nicht an den Stirnflächen berühren.
  - Den Planhobel nur bei Gebrauch einschalten.  
Bei zu hohem Hobeldruck besteht die Gefahr, dass der Planhobel beim Hobelvorgang verkantet und herausfällt! Daher beim Hobelvorgang die Rohrenden nicht mehr als nötig gegen den Planhobelrücken. Gegebenenfalls den Planhobel festhalten.

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



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

Das Heizelement wird über **250°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



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.

### 2.11.5. Verletzungsgefahr durch Lärm



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

### 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**".

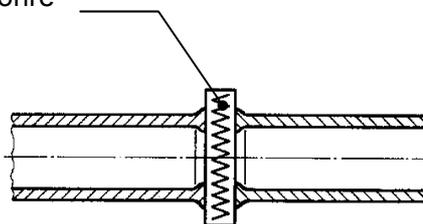
Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe wird der Druck reduziert, damit beginnt die **Anwärmzeit**. Diese Zeit dient dazu, die Rohrenden durchzuheizen.

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**.

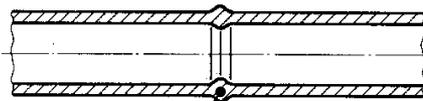
Die Rohre werden mit dem geforderten Schweißdruck zusammengefügt und kühlen dann unter Druck ab. (**Abkühlzeit**).

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.

Heizelement erhitzt die Rohre  
auf Schweißtemperatur



fertige Schweißverbindung  
mit Innen- und Außenwulst



## 4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

### 4.1. Elemente am Aggregat



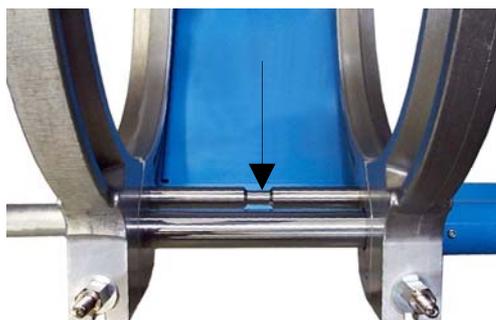
Nr.	Benennung	Funktion
7	Manometer	Digitale Anzeige des Hydraulikdruckes
8	Ventilhebel	Zum Auf/Zufahren des Schlittens. 4 Positionen werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach links: Schlitten fährt zu.</li> <li>- Mittelstellung (ohne Betätigung): der gerade anliegende Druck bleibt erhalten ( auch mit Hilfe des eingebauten Hydrospeichers).</li> <li>- 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.</li> <li>- nach rechts: Schlitten fährt auf.</li> </ul>
9	Einstellschraube für Druckbegrenzungsventil	- Dient zur Begrenzung des Hydraulikdruckes auf den gewünschten Wert.
10	Hydraulikanschluß für Zufahren	- tropffreie Schnellschlußkupplung
11	Hydraulikanschluß für Auffahren	- tropffreie Schnellschlußkupplung
12	Schraube mit Ölmeßstab	- Feststellung des Ölstandes - Öleinfüllstutzen
13	Steckdose	- Anschluss z. B. für Planhobel ( <b>nicht</b> für Heizelement)

### 4.2. Elemente am Planhobel und am Heizelement



Nr.	Benennung	Funktion
14	Ein/Aus- Schalter + Feststellknopf	- Über den Schalter und den zugehörigen Feststellknopf wird der Planhobel ein- und ausgeschaltet. - Der Planhobel ist vor- und nach Verwendung auszuschalten.
15	Griffe	- Zum Ein- und Ausheben des Planhobels in die Maschine bzw. den Einstellkasten
16	Steuerung:	
	Kontroll-Lampe grün	- Heizelementsteuerung, 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>
	Kontroll-Lampe gelb	- Anzeige für Netzanschluß
	Drehregler	- Temperatureinstellung für das Heizelement
17	Griffe	- Zum Ein- und Ausheben des Heizelements in die Maschine bzw. den Einstellkasten

### 4.3. Abreißvorrichtung für Heizelement



Zwischen den beweglichen und festen Spannringsen der Grundmaschine ist ein Abreißstab montiert. Er verhindert das Festkleben des Heizelementes an den aufgeheizten Rohrenden. Beim Einbringen des Heizelementes ist unbedingt darauf zu achten, dass das Heizelement im Bereich der Einschnürung des Abreißstabes eingelegt wird (siehe Pfeil).

## 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. Sicherheitshinweise



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.



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



Bei Bedarf mit Hydrauliköl der Qualität HLDP 32 auffüllen.

Die Heizelementflächen müssen sauber, insbesondere fettfrei sein, daher müssen sie kurz vor jeder Schweißung bzw. bei Verschmutzung mit **nichtfaserndem** Papier und Reinigungsmittel (z.B. PE - Reiniger oder Rohrreinigungstücher, die über die Fa. WIDOS bezogen werden können) gereinigt werden.

Die antiadhäsive Beschichtung des Heizelementes muss im Arbeitsbereich unbeschädigt sein.



Wegen erhöhter Brandgefahr darf das Heizelement nur im kalten Zustand gereinigt werden.



Darauf achten, dass sämtliche Hydraulik- und Elektroanschlüsse angeschlossen sind.

- 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.

## 5.2. Verbindung Hydraulikaggregat mit der Grundmaschine

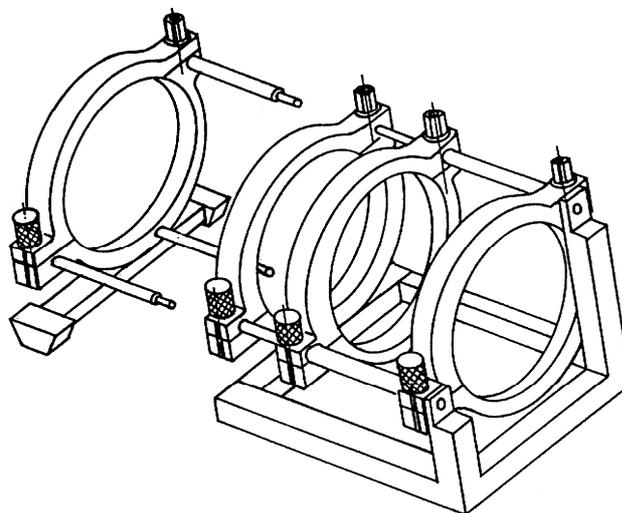
- Hydraulikaggregat ans Stromnetz anschließen (230V/50Hz).
- Planhobel an die Steckdose des Hydraulikaggregates anschließen.
- Heizelement an eine **externe** Steckdose anschließen, da sonst die Gefahr der Überlastung der Stromzuleitung besteht.
- Hydraulikschläuche der Grundmaschine in die Schnellschlußkupplungen des Hydraulikaggregates stecken.



Hydraulik- und Elektroleitungen sorgfältig verlegen! (Stolpergefahr)

### 5.2.1. Auswechseln der Reduktionseinsätze

- Eingeschraubte Reduktionseinsätze mit mitgeliefertem Innensechskantschlüssel abschrauben.
- Reduktionseinsätze mit gewünschtem Durchmesser aufschrauben.  
Zum Spannen der Durchmesser von 200- 315 werden Adapterstücke benötigt, die zuerst in die Spannschalen eingeschraubt werden müssen.  
Die Rohre mit Da 355 und Da 400 können ohne Übergangsstücke gespannt werden, Rohre mit Da 450 können direkt gespannt werden.
- Bei Bedarf (z.B. bei T- Stücken) kann das äußere feste Spannwerkzeug durch Lösen der drei Innensechskantschrauben abmontiert werden.



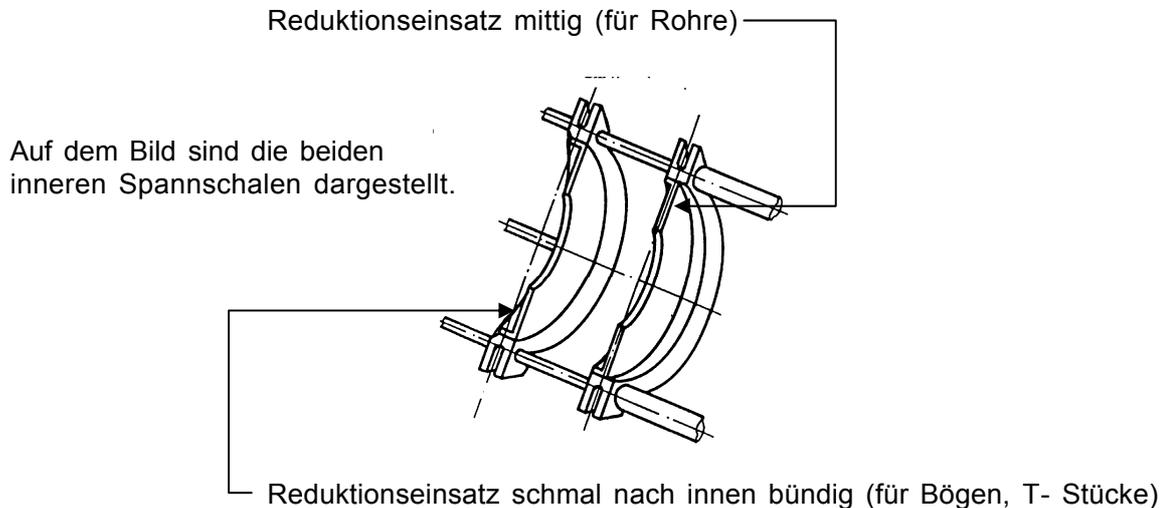
Abnahme des äußeren festen Spannwerkzeuges

### 5.2.2. 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.



#### Breite Reduktionseinsätze:

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

**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.

### 5.3. Schweißvorgang

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



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

**Das Heizelement wird sofort nach Stromanschluß aufgeheizt.**

⇒ 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 (z.B. PE - Reiniger) gereinigt werden. Die antiadhäsive Beschichtung des Heizelementes muss im Arbeitsbereich unbeschädigt sein.

- Erforderliche Schweißtemperatur (Richtwert PE 80: 200 - 220°C / PE 100: 220 °C) am Drehregler des Heizelementes 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 und einschalten.



Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel! Den Planhobel auf keinen Fall an den Stirnseiten anfassen. Bei zu hohem Hobeldruck besteht die Gefahr, dass der Planhobel beim Hobelvorgang verkantet und herausfällt!



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

- 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 x Rohrwanddicke, der zulässige Spalt nicht größer als 0,5 mm sein. Der Versatzausgleich erfolgt über das stärkere Anziehen bzw. Lockern der Spannmuttern. 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 zwischen die Rohre bringen, gegebenenfalls warten, bis die Kontrolllampe am Heizelement in gleichmäßigen Abständen blinkt. Dabei darauf achten, dass das Heizelement im Bereich der Einschnürung des Abreißstabes ist (siehe auch Punkt 4.3 ).

- 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 den Schlitten auffahren, das 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, das geschweißte Teil herausnehmen und dann den Schlitten auffahren.

## 6. Schweißprotokolle und Tabellen



# Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450

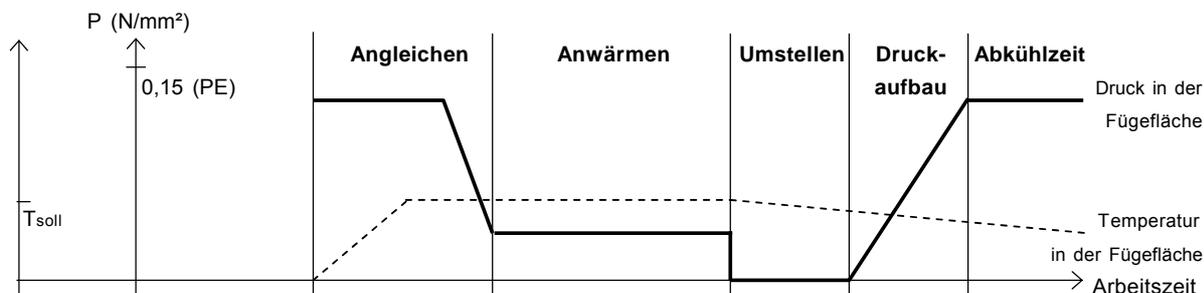
**5500** DA 200 - 500

1 bar am Manometer: **141 N**

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

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

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]
<b>200</b>	4,9	41,0	4	1,0	49	5	5	4	7
	6,2	33,0	5	1,0	62	6	6	5	9
	7,7	26,0	5	1,5	77	6	6	5	11
	9,6	21,0	7	1,5	96	7	7	7	13
	11,4	17,6	8	1,5	114	8	8	8	15
	11,9	17,0	8	1,5	119	8	8	8	16
	14,7	13,6	10	2,0	147	9	9	10	19
	18,2	11,0	12	2,0	182	10	11	12	23
	22,4	9,0	14	2,5	224	11	12	14	28
<b>225</b>	5,5	41	5	1,0	55	5	5	5	8
	6,9	33	6	1,0	69	6	6	6	10
	8,6	26,0	7	1,5	86	7	7	7	12
	10,8	21,0	8	1,5	108	8	8	8	15
	12,8	17,6	10	2,0	128	8	8	10	17
	13,4	17	10	2,0	134	8	9	10	18
	16,6	13,6	12	2,0	166	9	10	12	21
	20,5	11,0	15	2,5	205	10	12	15	26
	25,2	9,0	17	2,5	252	12	14	17	31
<b>250</b>	30,8	7,4	20	3,0	308	14	16	20	38
	6,2	41	6	1,0	62	6	6	6	9
	7,7	33	7	1,5	77	6	6	7	11
	9,6	26	8	1,5	96	7	7	8	13
	11,9	21,0	10	1,5	119	8	8	10	16
	14,2	17,6	12	2,0	142	9	9	12	19
	14,8	17,0	12	2,0	148	9	9	12	19
	18,4	13,6	15	2,0	184	10	11	15	23
	22,7	11,0	18	2,5	227	11	13	18	28
27,9	9,0	21	3,0	279	13	15	21	34	
34,2	7,4	25	3,0	342	15	18	25	42	

# Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450

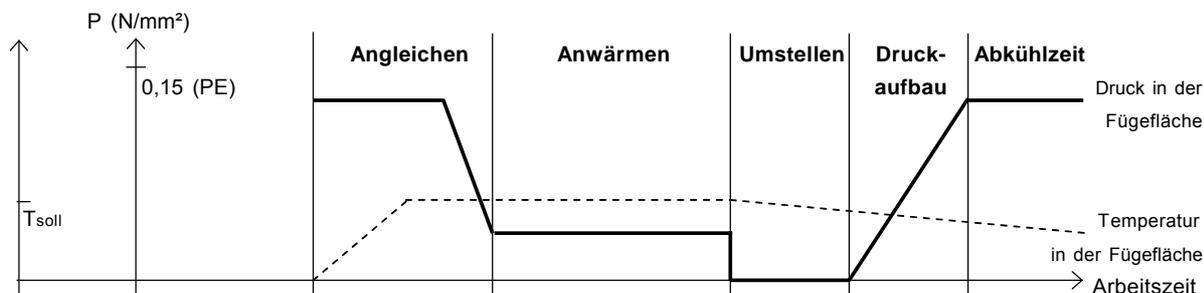
**5500** DA 200 - 500

1 bar am Manometer: **141 N**

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

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

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]
<b>280</b>	6,9	41	7	1,0	69	6	6	7	10
	8,6	33	8	1,5	86	7	7	8	12
	10,7	26,0	10	1,5	107	7	7	10	14
	13,4	21,0	12	2,0	134	8	9	12	18
	15,9	17,6	15	2,0	159	9	10	15	20
	16,6	17	15	2,0	166	9	10	15	21
	20,6	13,6	18	2,5	206	10	12	18	26
	25,4	11,0	22	2,5	254	12	14	22	31
	31,3	9,0	27	3,0	313	14	16	27	38
38,3	7,4	31	3,5	383	16	20	31	47	
<b>315</b>	7,7	41	8	1,5	77	6	6	8	11
	9,7	33	10	1,5	97	7	7	10	13
	12,1	26	13	2,0	121	8	8	13	16
	15,0	21,0	16	2,0	150	9	9	16	19
	17,9	17,6	18	2,0	179	10	11	18	23
	18,7	17,0	19	2,0	187	10	11	19	24
	23,2	13,6	23	2,5	232	11	13	23	29
	28,6	11,0	28	3,0	286	13	15	28	35
	35,2	9,0	33	3,0	352	15	18	33	43
43,1	7,4	40	3,5	431	18	22	40	52	
<b>355</b>	8,7	41	11	1,5	87	7	7	11	12
	10,9	33	13	1,5	109	8	8	13	15
	13,6	26,0	16	2,0	136	8	9	16	18
	16,9	21,0	20	2,0	169	9	10	20	22
	20,1	17,6	23	2,5	201	10	11	23	25
	21,1	17	24	2,5	211	11	12	24	26
	26,1	13,6	29	3,0	261	12	14	29	32
	32,2	11,0	35	3,0	322	14	17	35	39
	39,7	9,0	42	3,5	397	17	20	42	48
48,5	7,4	50	3,5	485	20	24	50	58	

# Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450

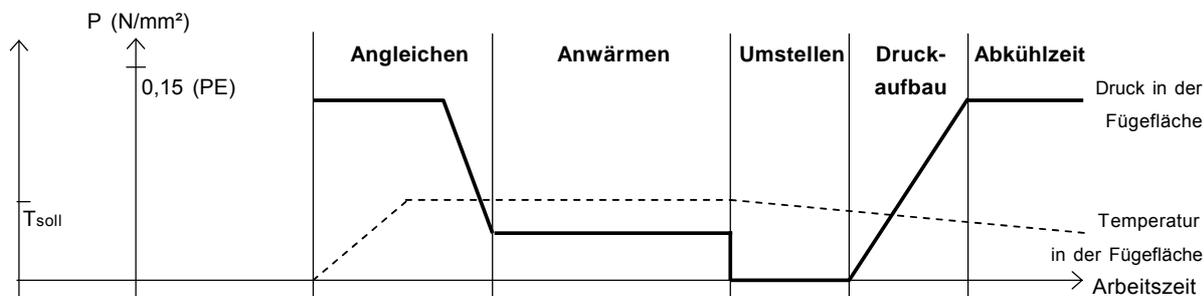
**5500** DA 200 - 500

1 bar am Manometer: **141 N**

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

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

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]
<b>400</b>	9,8	41	13	1,5	98	7	7	13	13
	12,3	33	16	2,0	123	8	8	16	16
	15,3	26,0	20	2,0	153	9	9	20	20
	19,1	21,0	25	2,5	191	10	11	25	24
	22,7	17,6	29	2,5	227	11	13	29	28
	23,7	17,0	30	2,5	237	11	13	30	29
	29,4	13,6	37	3,0	294	13	16	37	36
	36,3	11,0	45	3,0	363	16	19	45	44
	44,7	9,0	54	3,5	447	18	23	54	54
54,7	7,4	64	4,0	547	21	27	64	65	
<b>450</b>	11,0	41	17	1,5	110	8	8	17	15
	13,8	33	21	2,0	138	9	9	21	18
	17,2	26,0	25	2,0	172	9	10	25	22
	21,5	21,0	31	2,5	215	11	12	31	27
	25,5	17,6	37	2,5	255	12	14	37	31
	26,7	17,0	38	3,0	267	12	14	38	33
	33,1	13,6	47	3,0	331	15	17	47	40
	40,9	11,0	56	3,5	409	17	21	56	49
	50,3	9,0	68	4,0	503	20	25	68	60
61,5	7,4	80	4,0	615	23	31	80	71	

# Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450

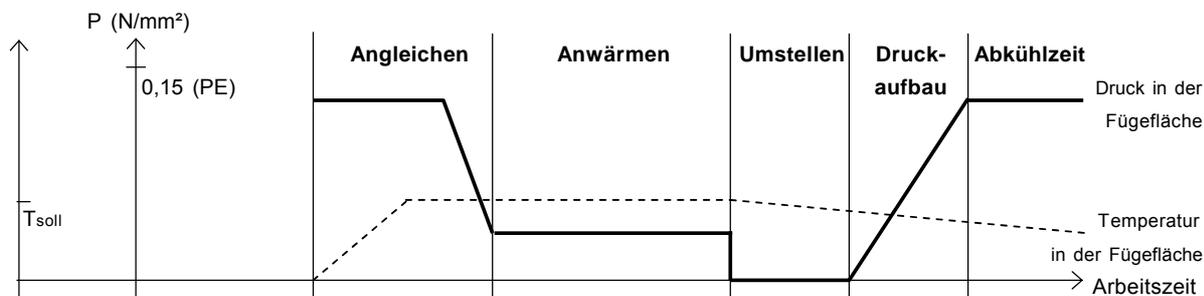
**5500** DA 200 - 500

1 bar am Manometer: **141 N**

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

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

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]
<b>500</b>	12,3	41	21	2,0	123	8	8	21	16
	15,3	33	25	2,0	153	9	9	25	20
	19,1	26,0	31	2,5	191	10	11	31	24
	23,9	21,0	39	2,5	239	11	13	39	30
	28,4	17,6	45	3,0	284	13	15	45	35
	29,7	17,0	47	3,0	297	13	16	47	36
	36,8	13,6	57	3,0	368	16	19	57	45
	45,4	11,0	69	3,5	454	19	23	69	55
	55,8	9,0	83	4,0	558	21	28	83	66
68,3	7,4	99	4,0	683	25	34	99	78	

**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  $\geq 15$  mm

# Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450  
**5500** DA 200 - 500

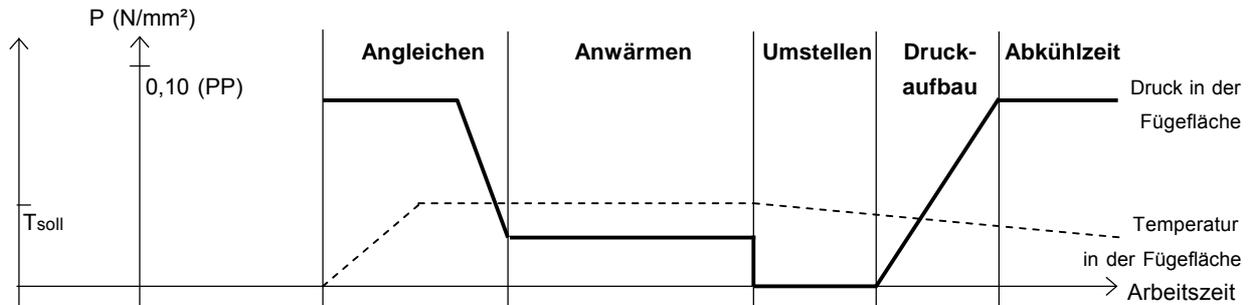
Farbig hinterlegte Felder sind interpolierte Werte, ohne Gewähr, in Anlehnung an DVS 2207-11

1 bar am Manometer: **141 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

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 Manometer [bar]	Wulst-höhe rundum min. [mm]	Anwärm-zeit [s]	max. Umstell-zeit [s]	Druck-aufbau-zeit [s]	Schweiß-druck am Manometer [bar]	Abkühl-zeit [min] ①
<b>200</b>	4,9	41	3	0,5	141	5	6	3	7
	6,2	33	3	0,5	162	6	7	3	10
	7,7	26	4	1,0	185	6	8	4	13
	11,4	17,6	5	1,0	237	7	11	5	19
	18,2	11	8	1,0	320	9	16	8	29
	27,4	7,4	11	2,0	411	11	23	11	42
	33,2	6	13	2,0	456	13	29	13	50
<b>225</b>	5,5	41	3	0,5	151	5	6	3	8
	6,9	33	4	0,5	173	6	7	4	12
	8,6	26	5	1,0	197	6	8	5	15
	12,8	17,6	7	1,0	255	7	12	7	21
	20,5	11	10	1,5	345	9	18	10	32
	30,8	7,4	14	2,0	437	12	26	14	47
	37,4	6	16	2,5	487	14	32	16	55
<b>250</b>	6,2	41	4	0,5	162	6	7	4	10
	7,7	33	5	1,0	185	6	8	5	13
	9,6	26	6	1,0	211	7	9	6	16
	14,2	17,6	8	1,0	272	8	13	8	23
	22,7	11	12	1,5	367	10	20	12	35
	34,2	7,4	17	2,0	463	13	29	17	51
<b>280</b>	6,9	41	5	0,5	173	6	7	5	12
	8,6	33	6	1,0	197	6	8	6	15
	10,7	26	7	1,0	227	7	10	7	18
	15,9	17,6	10	1,0	292	8	14	10	26
	25,4	11	15	1,5	394	11	22	15	39
	38,3	7,4	21	2,5	493	14	33	21	57

# Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450  
**5500** DA 200 - 500

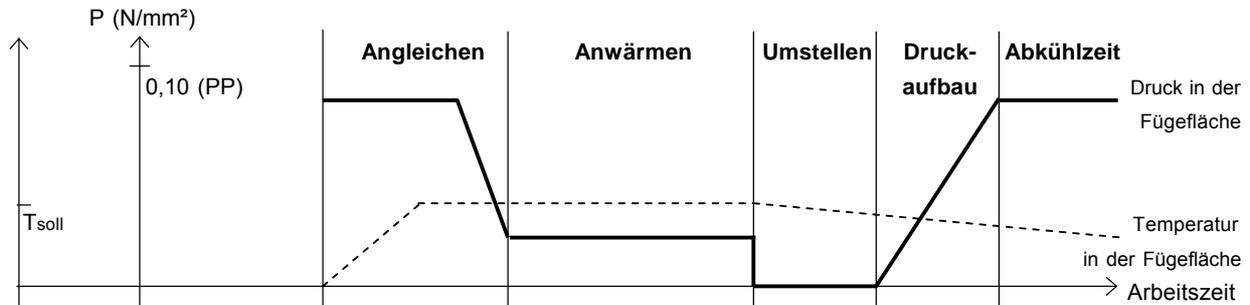
Farbig hinterlegte Felder sind interpolierte Werte, ohne Gewähr, in Anlehnung an DVS 2207-11

1 bar am Manometer: **141 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

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]
<b>315</b>	7,7	41	6	1,0	185	6	8	6	13
	9,7	33	7	1,0	213	7	9	7	16
	12,1	26	9	1,0	246	7	11	9	20
	17,9	17,6	12	1,0	317	9	16	12	28
	28,6	11	19	2,0	420	12	24	19	44
	42,6	7,4	26	2,5	517	15	37	26	61
<b>355</b>	8,7	41	7	1,0	199	6	8	7	15
	10,9	33	9	1,0	230	7	10	9	18
	13,6	26	11	1,0	264	7	12	11	22
	20,1	17,6	15	1,5	341	9	18	15	32
	32,2	11	24	2,0	448	13	28	24	48
	48,0	7,4	33	2,5	548	17	41	33	68
<b>400</b>	9,8	41	9	1,0	214	7	9	9	16
	12,3	33	11	1,0	249	7	11	11	20
	15,3	26	14	1,0	221	7	10	14	17
	22,7	17,6	20	1,5	367	10	20	20	35
	36,3	11	30	2,0	480	14	31	30	54
	54,1	7,4	42	3,0	576	18	46	42	74
<b>450</b>	11,0	41	11	1,0	231	7	10	11	18
	13,8	33	14	1,0	267	8	13	14	23
	17,2	26	17	1,0	308	8	15	17	27
	25,5	17,6	25	1,5	395	11	22	25	39
	40,9	11	38	2,5	508	15	35	38	59
	60,8	7,4	53	3,0	603	19	52	53	81

# Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450  
**5500** DA 200 - 500

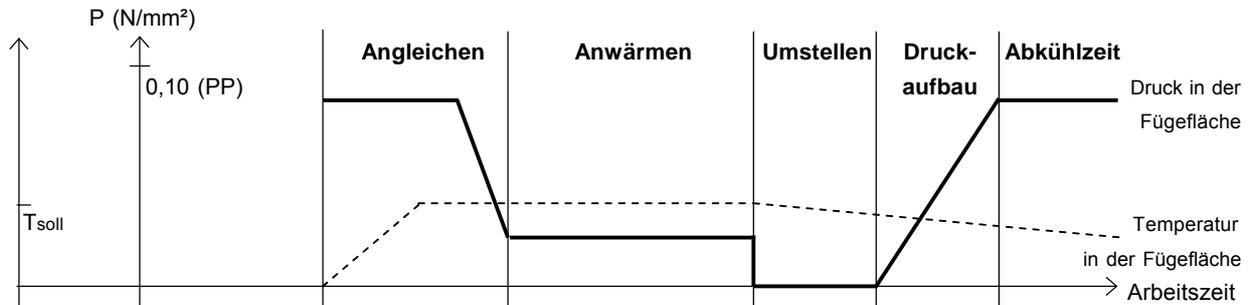
Farbig hinterlegte Felder sind interpolierte Werte, ohne Gewähr, in Anlehnung an DVS 2207-11

1 bar am Manometer: **141 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C +/- 10° C.

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

Zu dem angegebenen Angleich- und Abkühl- und Druckdruck 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]
<b>500</b>	12,3	41	14	1,0	249	7	11	14	20
	15,3	33	17	1,0	285	8	14	17	25
	19,1	26	21	1,5	331	9	17	21	30
	28,4	17,6	30	2,0	419	12	24	30	43
	44,5	(11)	46	2,5	528	16	38	46	64
	67,6	7,4	66	3,0	630	21	57	66	88

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  $\geq 15$  mm

# Tabelle für PVDF

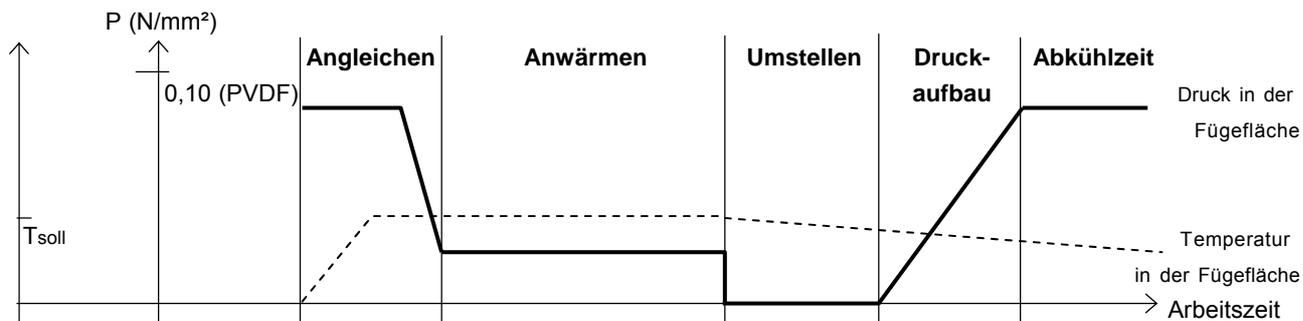
Grundlage: DVS-Merkblätter 2208, 2207 Teil 15

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450  
**5500** DA 200 - 500

1 bar am Manometer: **141 N**

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 240° C +/- 8° C.  
 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]
<b>200</b>	6,2	3	0,6	102	4	5	3	9,5
	9,6	5	1,0	136	4	7	5	13,5
<b>225</b>	6,9	4	0,7	109	4	6	4	10,5
	10,8	6	1,0	148	4	7	6	15,0
<b>250</b>	7,7	5	0,7	117	4	6	5	11,0
	11,9	7	1,1	159	4	8	7	16,5
<b>280</b>	8,6	6	0,8	126	4	6	6	12,5
<b>315</b>	9,7	7	1,0	137	4	7	7	13,5

## 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. Spannelemente

- Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten sollten Gewindespindeln und Gelenkteile zum Spannen der Rohre regelmäßig gereinigt und gefettet werden.

### 7.2. Planhobel

- Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit prüfen und fetten. Dazu den Deckel vom Hobelgehäuse entfernen, die Kette sollte handfest gespannt sein.
- Den Planhobel nie auf den Hobelscheiben ablegen.
- Die Hobelmesser regelmäßig auf Schnittleistung überprüfen, gegebenenfalls wechseln, (beidseitiger Anschliff, max. Spandicke =0,2 mm!)

### 7.3. Lagerung

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

### 7.4. Verwendetes Hydrauliköl

Nur **HLPD 32** verwenden.

Eigenschaften: Korrosionsschutz, Alterungsbeständigkeit, Verschleißmindernde Zusätze, hohe Belastbarkeit, Schmutztragend und begrenzt wasserbindend.

Das Hydrauliköl muss fachgerecht entsorgt werden.

### 7.5. Ölstand prüfen

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

## 7.6. 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.
- Ursache des Lufteintrittes beheben.
- Schlitten ganz auffahren.
- Die untere „Entlüftungsschraube(Z1) für Zufahren“ (links) lösen.
- Durchsichtigen Entlüftungsschlauch anschließen und in Tank des Aggregates einbringen.
- Zufahren bis im Entlüftungsschlauch keine Luft mehr zu sehen ist, dann Schraube wieder festziehen.
- Danach Schlitten ganz zufahren.
- Die untere „Entlüftungsschraube (A1) für Auffahren“ (rechts) lösen.
- Durchsichtigen Entlüftungsschlauch anschließen und in Tank des Aggregates einbringen.
- Auffahren bis im Entlüftungsschlauch keine Luft mehr zu sehen ist, dann Schraube wieder festziehen.
- Wenn der Entlüftungsvorgang unten beendet ist, die Entlüftung an der oberen „Entlüftungsschraube (Z2) für Zufahren“ (links), sowie an der oberen „Entlüftungsschraube (A2) für Auffahren“ (rechts) wiederholen.



Die unteren Entlüftungsschrauben müssen immer zuerst entlüftet 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.

## 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 Reduktionseinsätze.

- 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 Verschluss des Kistendeckels achten.
- Beim Bau der Transportkisten ist auf Leichtbau Wert gelegt worden.  
⇒ Bei Einsatz von maschinellen Hub- und Handlinggeräten größte Sorgfalt walten lassen.

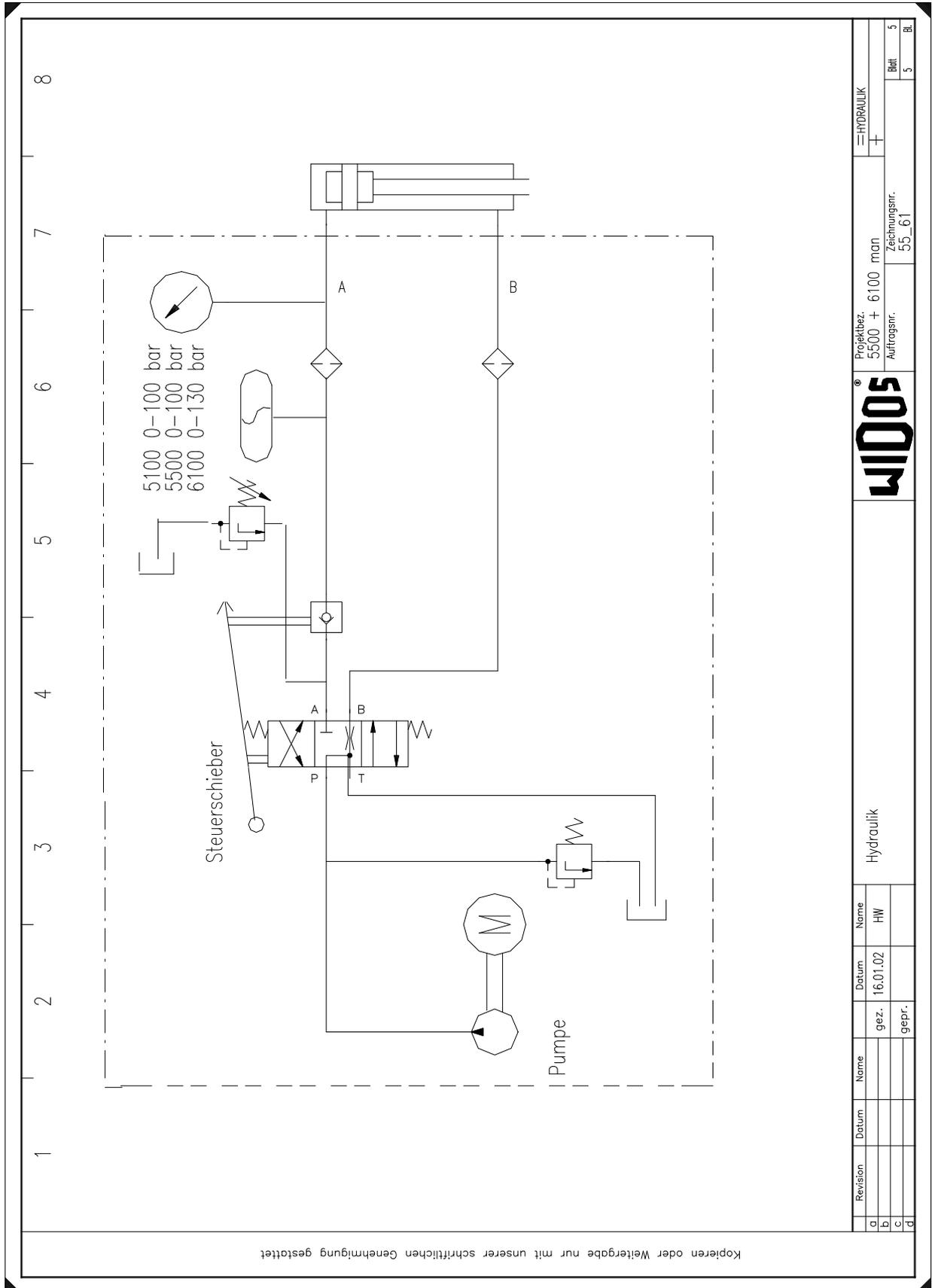


Während des Transportes der Maschine kann es zu Kaltverschweißungen zwischen der Kolbenstange und den Augen des Planhobelgehäuses kommen.

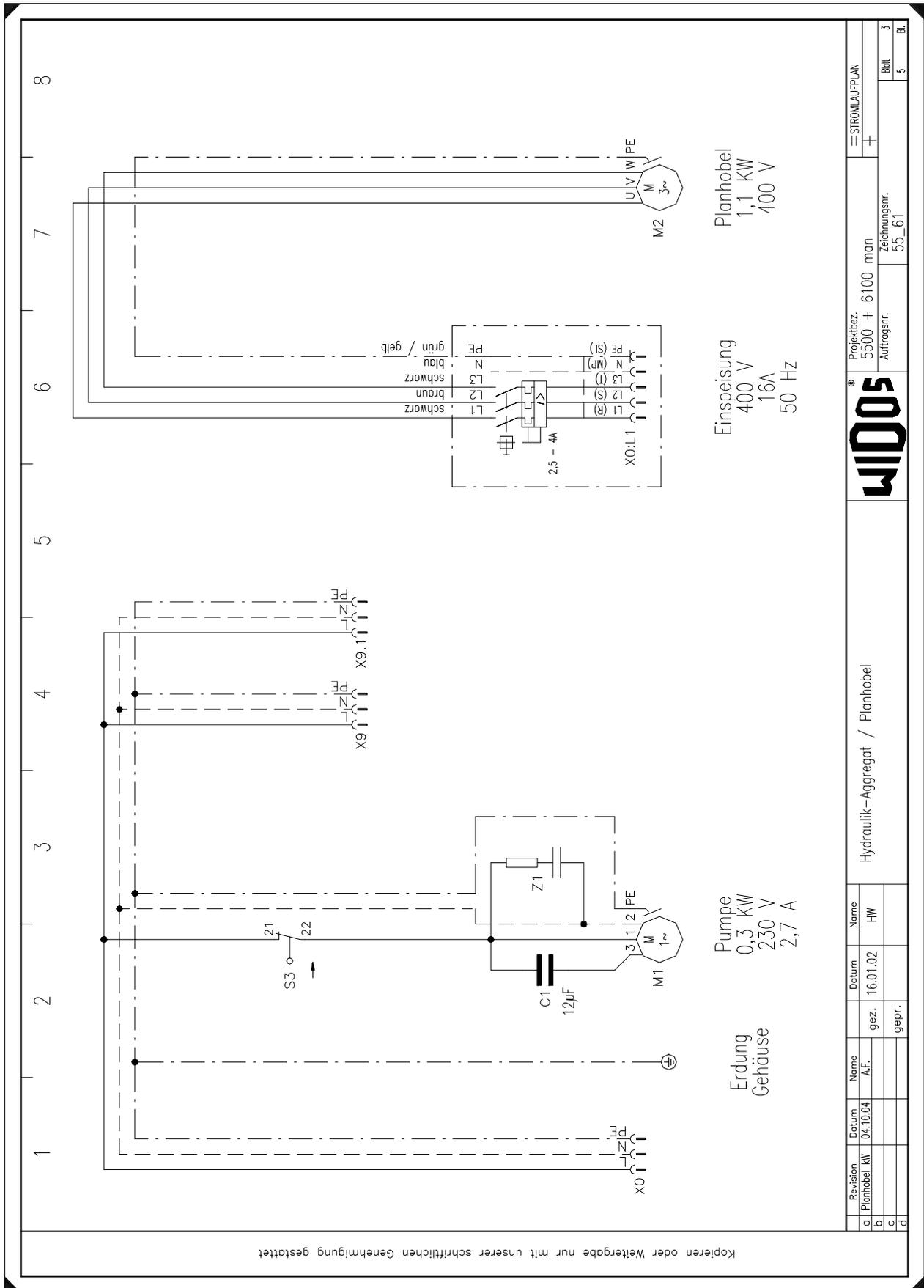
Diese beschädigen die Dichtung.

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

## 9. Hydraulik- und Elektropläne



Revision	Datum	Name	gez.	gepr.	Datum	Name	Hydraulik	WIDOS®		Projektbez.	5500 + 6100 man	Zeichnungsnr.	Blatt	Bl.
a					16.01.02	HW						55_61	5	5
b														
c														
d														



Revision	Datum	Name	Datum	Name
a	Planhobel KW 04.10.04	A.F.	16.01.02	HW
b			gez.	
c			gepr.	
d				

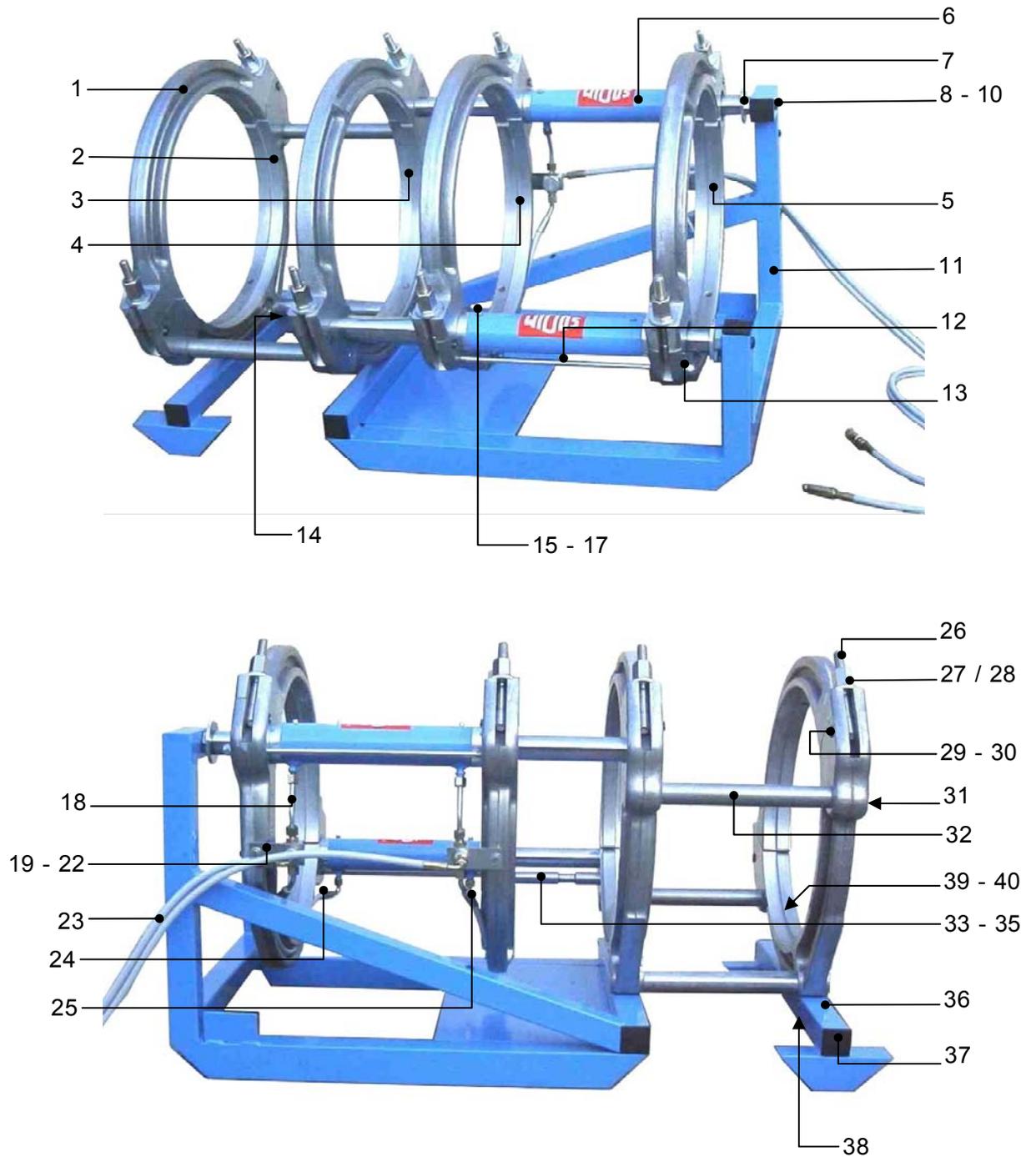
Hydraulik-Aggregat / Planhobel		Projektbez.	5500 + 6100 man
		Auftragsnr.	55_61
		Zeichnungsnr.	55_61
		Blatt	3
			5
			Bl.

<b>WIDOS</b>		STROMAUFPLAN	
		+	

## 10. Ersatzteilliste

### 10.1. Grundkörper



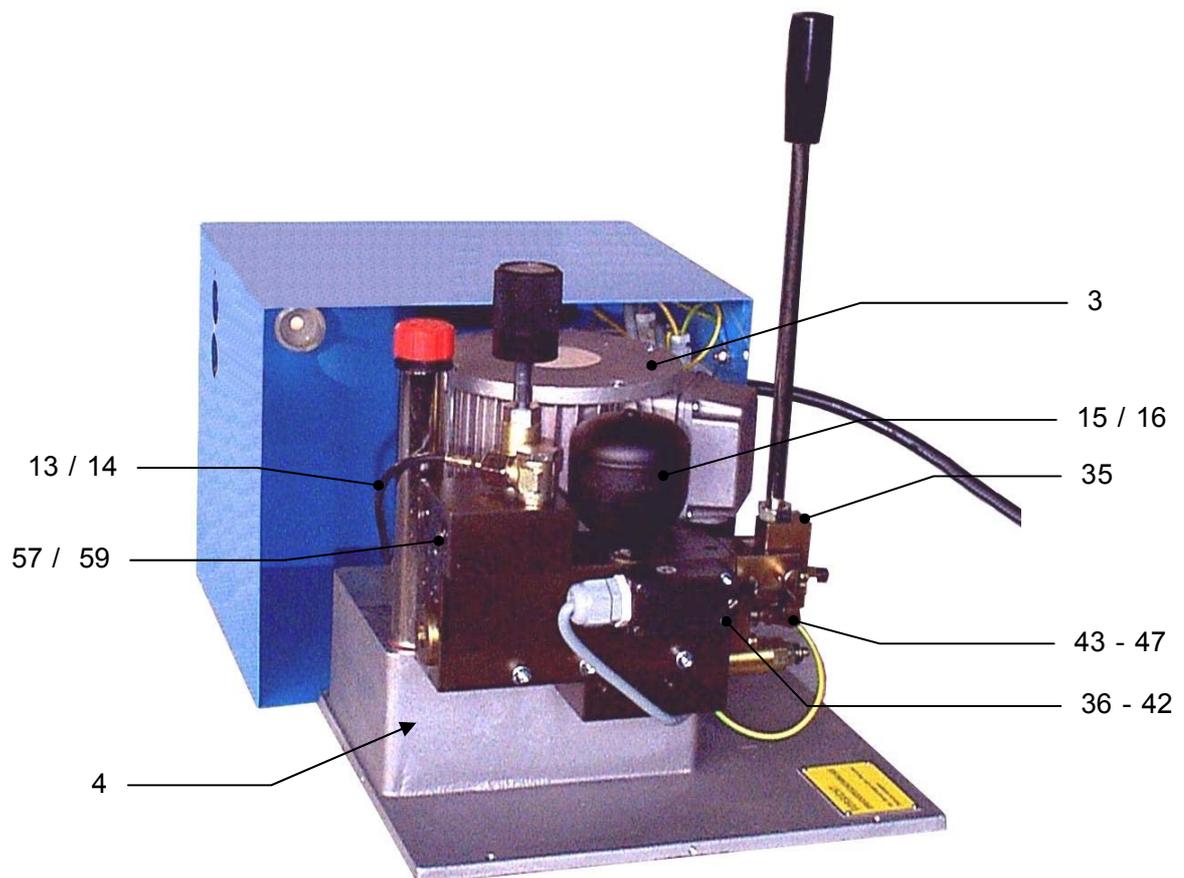
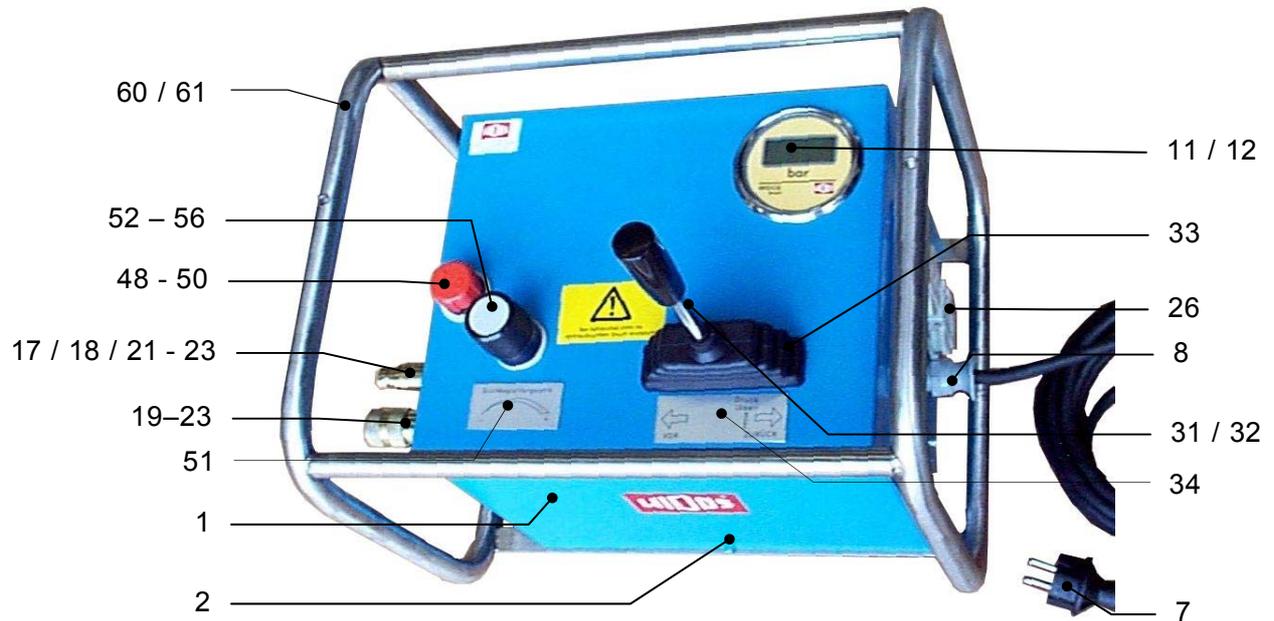
## Grundkörper WIDOS 5100

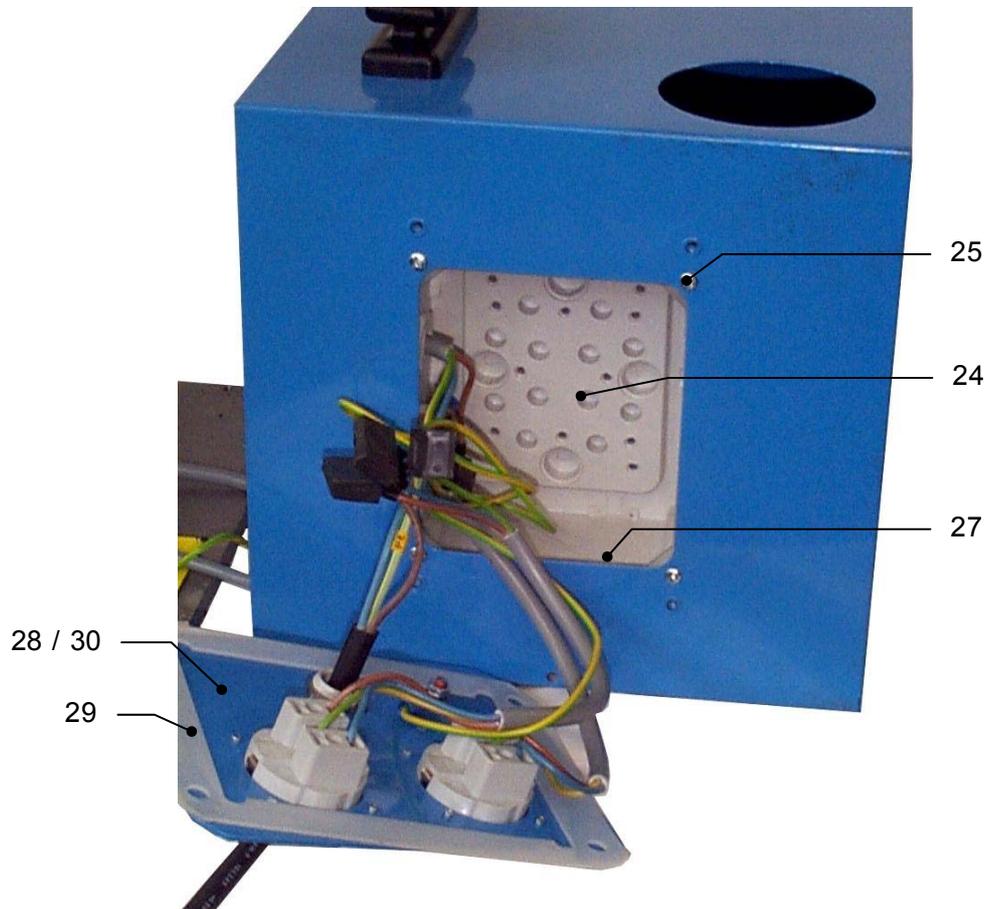
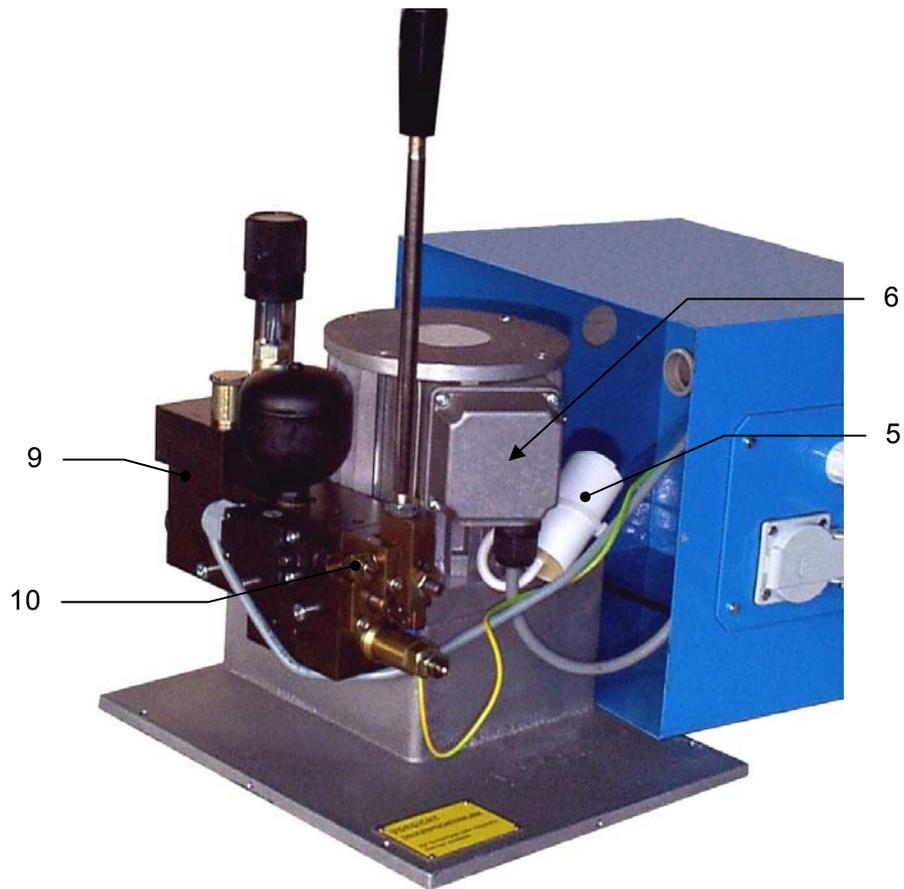
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
1	Spannschale oben	4	071105
2	Spannschale fest außen	1	071101
3	Spannschale fest innen	1	071102
4	Spannschale bewegl innen	1	071103
5	Spannschale bewegl außen	1	071104
6	Hydraulikzylinder	2	071106
	Dichtungen für Zylinder	2 Satz	D0711061
7	Anschlagbolzen	2	091117
8	Druckscheibe	2	071133
9	Zylinderchraube M10x25 DIN 912	2	0912J025
10	Verschlusskappe, rund	2	J0216
11	Untergestell	1	071118
12	Zuganker	2	071107
13	Sicherheitsmutter M10 DIN 985	2	0985J
14	Senkschraube M 16x30 DIN 7991	2	7991P030
15	Schraube M6x10 DIN 912	4	912F010
16	Usiring 6x9,3x1	4	D6x9,3
17	Scheibe M8 DIN 125	4	0125H
18	Hydraulikrohr WIDOS 5100	2	071113
19	Halter für Filter	2	093119
20	Sechskantschraube M8x20 DIN 933	2	0933H020
21	Filter	2	V092114
22	Verschraubung GE 8L R3/8"	2	VXGE8L38
23	Schlauchpaket, einseitig	2	VSCHL5100
24	Hydraulikschlauch kurz links	1	auf Anfrage
	Hydraulikschlauch einfach	1	VSCHL61
	Presshülse	2	VP256
	Rohrbogennippel	1	VB386
	Rohrbogen 45°	1	DKOR6
25	Hydraulikschlauch kurz rechts	1	auf Anfrage
	Hydraulikschlauch einfach	1	VSCHL61
	Presshülse	2	VP256
	Rohrbogennippel	1	VB386
	Rohrbogen 45°	1	DKOR6
26	Gewindespindel	8	071108
27	Mutter	8	071109
28	Druckscheibe M16 DIN 6340	8	6340P
29	Niet	8	071111
30	Sicherungsscheibe Gr.9 DIN 6799	8	6799I
31	Senkschraube M 16x30 DIN 7991	6	7991P030
32	Welle	3	071131
33	Abreißstab für Heizelement	1	071503
34	Sechskantschraube M8x12 DIN 933	2	0933H012
35	Scheibe M10 DIN 9021	2	9021H

**Grundkörper WIDOS 5100**

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
36	Abstützung	1	071141
37	Verschlusskappe, 45x45	6	J0225
38	Zylinderschraube M 10x20 DIN 912	3	0912J020
39	Spanneinsätze <b>DA 355-400</b>	1 Satz	0708...*
	Adapterschale <b>DA 315</b>	1 Satz	071142
	Spanneinsätze <b>DA 200-280</b>	1 Satz	3808...*
40	Schraube M10x30 DIN 7984 ( <b>DA 400</b> )	8	7984J30X
	Schraube M10x35 DIN 7984 ( <b>DA355</b> )	8	7984J35X
	Schraube f. Adapterschale M10x70 ( <b>DA 315</b> )	8	7984J70X
	Schraube M6x25 f. Spanneinsatz <b>DA 280</b>	8	0912F25X
	Schraube M6x30 f. Spanneinsätze <b>DA 200-250</b>	8	0912F30X
--	Hydrauliköl HLPD 32	2 l	HLPD35
--	Rohrsteckschlüssel SW 27	1	ZRS27
--	Schild "Manometereinstellwert"	1	SCHM5100
--	Typenschild	1	SCHT5100

## 10.2. Hydraulikaggregat

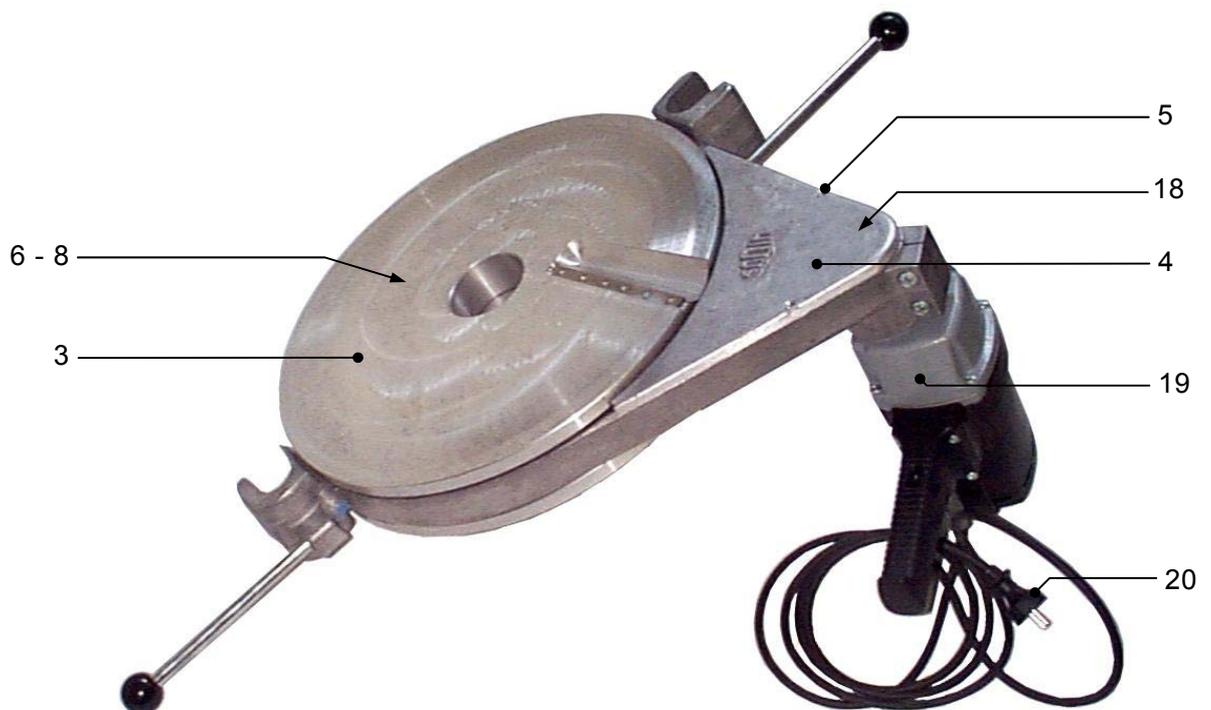
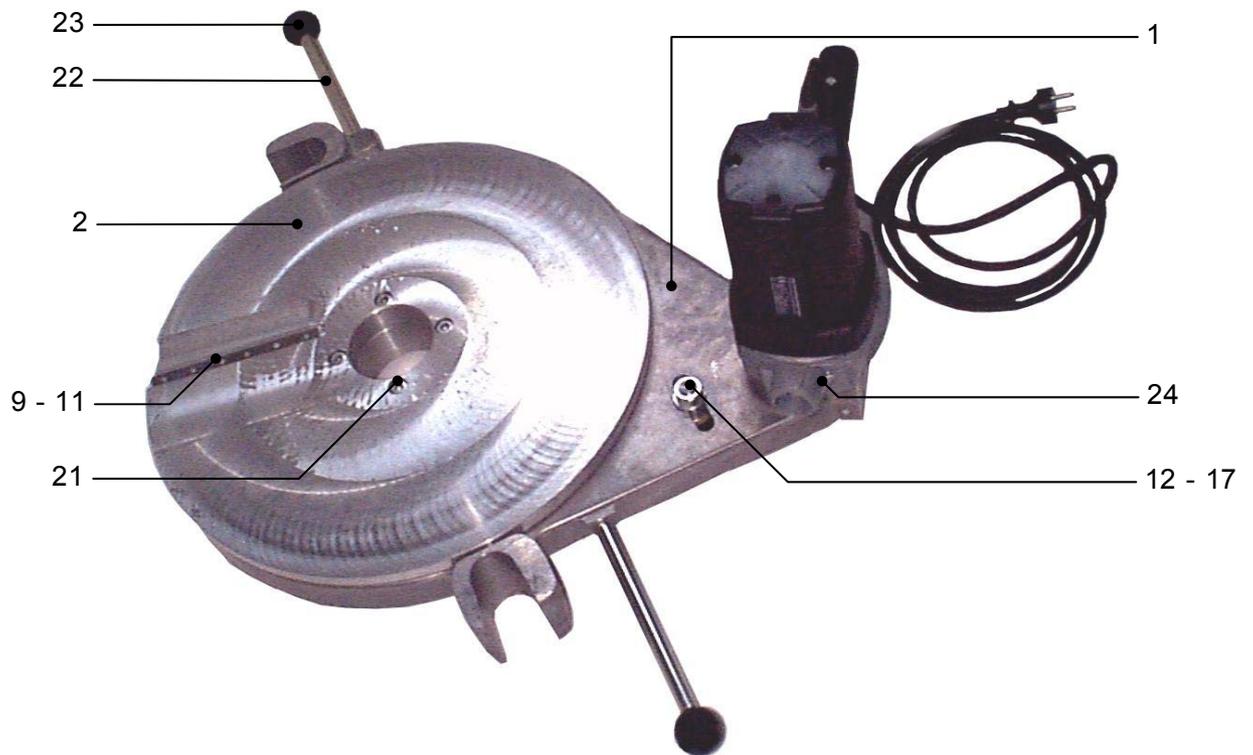




Hydraulikaggregat WIDOS 5100			
Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Haube	1	1010021
2	Zylinderschraube M4x12 DIN 912	4	0912D012
3	Motor	1	on request
4	Pumpe 1,9l	1	102103
5	Kondensator 12,5 µF	1	EK12220
6	Universal RC - Glied	1	EE0104
7	Anschlusskabel mit Stecker	1	EK32220
8	Verschraubung PG 13,5	1	EV0113
9	Ventil	1	auf Anfrage
10	Zylinderschraube M6x45 DIN 912	4	0912F045
11	Manometer	1	101004
12	Manometerverschraubung	1	V042314
13	Minimessschlauch	1	auf Anfrage
14	Schlauchverschraubung	1	101008
15	Druckspeicher	1	101006
16	Usitring 16x22,7x1,5	1	D16x22,7
17	Kuppl-Muffe flachdichtend	1	VMU14
18	Kunststoffkappe fVMU14	1	VKM14
19	Kuppl-Stecker flachdichtend	1	VST14
20	Kunststoffkappe fVST14	1	VKS14
21	Usitring 16x22,7x1,5	2	D16x22,7
22	Verschraubung	2	V101024
23	O-Ring 19x1,5	2	D19x1,5
24	Verteilerdose	1	auf Anfrage
25	Zylinderschraube M4x10 DIN 912	2	0912D010
26	Steckdose	2	EST0701
27	Dichtung, innen	1	1010024
28	Seitenteil	1	1010022
29	Dichtung, außen	1	1010023
30	Zylinderblechschaube 3,5x20	4	7971C020
31	Ventilhebel	1	101013
32	Zylinderknopf M10	1	101033
33	Faltenbalg	1	101035
34	Schild "Druck lösen"	1	SCHD-L
35	Sechskantmutter M10 DIN 934	1	0934J
36	Druckschalter	1	auf Anfrage
37	Zylinderschraube M4x25 DIN 84	2	0084D025
38	Winkel für Druckschalter	1	on request
39	Scheibe M4 DIN 125	1	0125D
40	Zylinderschraube M4x10 DIN 912	1	0912D010
41	Gewindestift M5x10 DIN 915	1	0915E010
42	Bolzen	1	101038
43	Stellschraube	1	101036
44	Sechskantmutter M6 DIN 934	3	0934F
45	Steckglied P83-1/2"x3/16"	1	101043

Hydraulikaggregat WIDOS 5100			
Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
46	Lagerbock	1	auf Anfrage
47	Zylinderschraube M5x45 DIN 912	2	0912E045
48	Drehknopf für Druckbegrenzung	1	101022
49	Hülse	1	101047
50	Gewindestift	1	101050
51	Schild "Manometereinstellwert"	1	SCHM4600
52	Ölmeßstab	1	101021
53	Hydrauliköl	1 l	HLPD35
54	Einfüllstutzen	1	101026
55	Kupferring 14x18x1,5 DIN 7603	1	D14x18
56	Kabeltülle Kt21	2	EKT21
57	Rohrdurchführung Gr22	2	EKT22
58	Sinter-Filter 15x8 41180	2	101045
59	O-Ring 16x2	2	D16x2
60	Schutzrahmen	1	101042
61	Zylinderschraube M6x16 DIN 912	4	0912F016

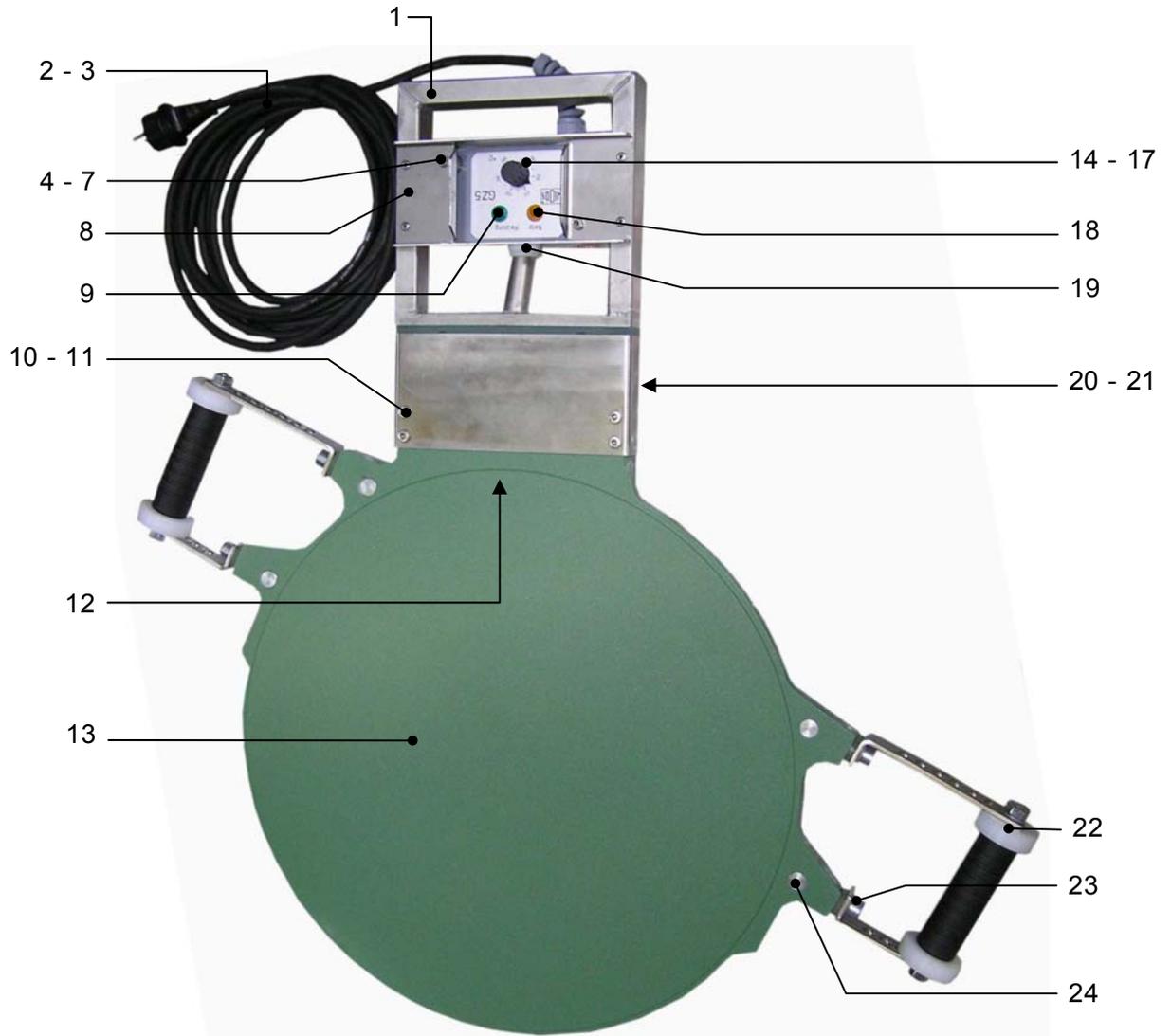
## 10.3. Planhobel



## Planhobel WIDOS 5100

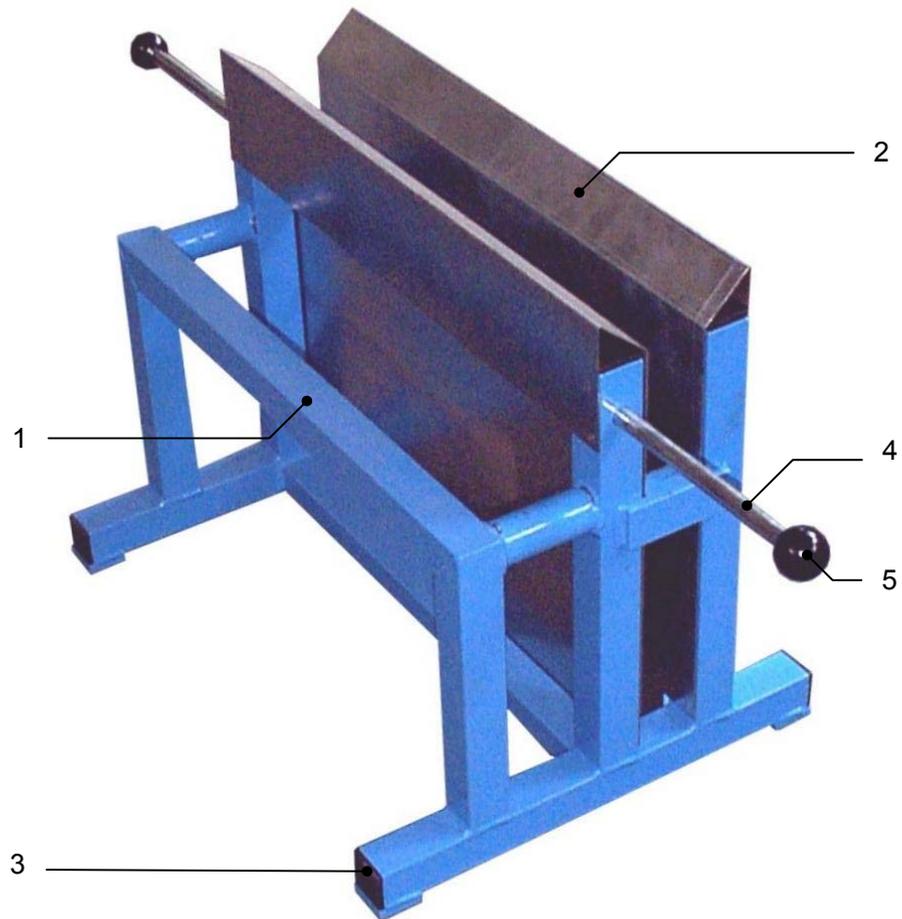
Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
1	Fräserhalter	1	071411
2	Fräuserscheibe rechts	1	071412
3	Fräuserscheibe links	1	071413
4	Deckel	1	071404
5	Zylinderschraube M4x16 DIN 912	2	0912D016
6	Kugellager 6024	1	L6024
7	Kettenrad groß, 3/8" 95 Z	1	023406
8	Senkschraube M8x20 DIN 7991	4	7991H020
9	Messer	2	MES170
10	Senkschraube M3x8 DIN 965	12	0965C008
11	Unterlage	2	MU170
12	Kugellager 6003Z	2	L6003Z
13	Bolzen	1	210410
14	Scheibe M16 DIN 125	5	0125P
15	Seckskantmutter M16x1,5 DIN 934	1	0934Y
16	Kette 3/8" 137 Glieder	1	K38137
17	Kettenschloss 3/8"	1	KSCH38
18	Kettenrad klein 11Z	1	K38011
19	Antriebsmaschine 1400 W, 230 V	1	AMBF23
	Schalter f Antriebsmaschine	1	ESMBF16
	Kollektorkohle	1 Satz	EKMBF23
20	Anschlusskabel	1	EK3220
21	Zylinderschraube M10x40 DIN 912	4	0912J040
22	Griffstange	2	071409
23	Kugelknopf C 40 DIN 319	2	0319C40
24	Zylinderschraube M10x40 DIN 912	2	0912J040

### 10.4. Heizelement



## Heizelement WIDOS 5100

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
1	Rahmen für Anschlusskasten	1	071534
2	Anschlusskabel	1	EK3220
3	HKL-Verschraubung	2	EVH1313
4	Zylinderschraube M 5x25 DIN 912	2	0912E025
5	PTFE - Distanzscheibe	2	211508
6	Scheibe M5 DIN 125	2	0125E
7	Federring M5 DIN 127	2	0127E
8	Blende	1	071537
9	Kontrolllampe, grün	1	H2105
10	Steckbolzen M6	4	auf Anfrage
11	Senkschraube M 6x12 DIN 7991	8	7991F012
12	Temperaturfühler Pt 1000	1	H09082
13	Heizplatte	1	HP5100E
	Heizplatte im Tausch	1	HPT5100E
14	Anschlusskasten	1	auf Anfrage
15	Deckel für Anschlusskasten	1	auf Anfrage
16	Steuerung GZ4 m.verl. Achse	1	H0928230
17	Drehknopf für Temperatur	1	H2109
18	Kontrolllampe, gelb	1	H2106
19	PTFE - Anschlussscheibe	1	211505
20	Deckblech	1	071536
21	Linsenschraube M 3x6 DIN 7985	9	7985C006
22	Griff kpl.	2	H07021
23	Zylinderschraube M 10x40 DIN 912	4	0912J040
24	Griffbolzen	4	HGEW-M10

**10.5. Einstellkasten**

**Einstellkasten WIDOS 5100**

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Rahmen	1	071512
2	Wärmeschutzblech	2	0715121
	Blindniet 4x10 DIN 7337	8	7337D010
3	Verschlusskappe 40 x 40 x 2	4	auf Anfrage
4	Griffstange	2	071409
5	Kugelknopf C40 DIN 319	2	0319C40

# 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 5100**

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 14.11.14

---

Martin Dommer (Technischer Leiter)