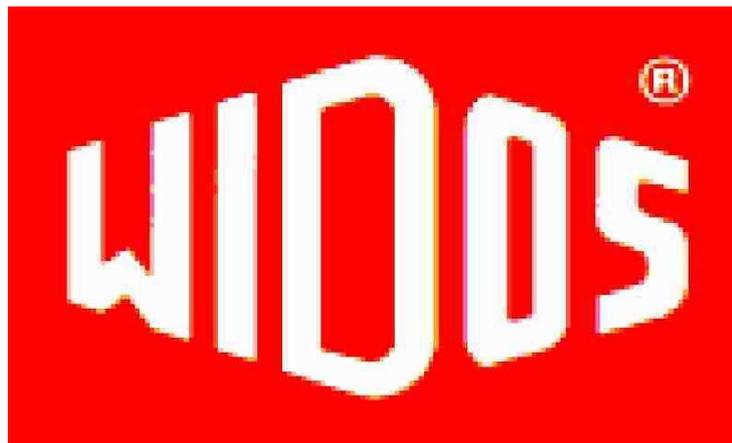
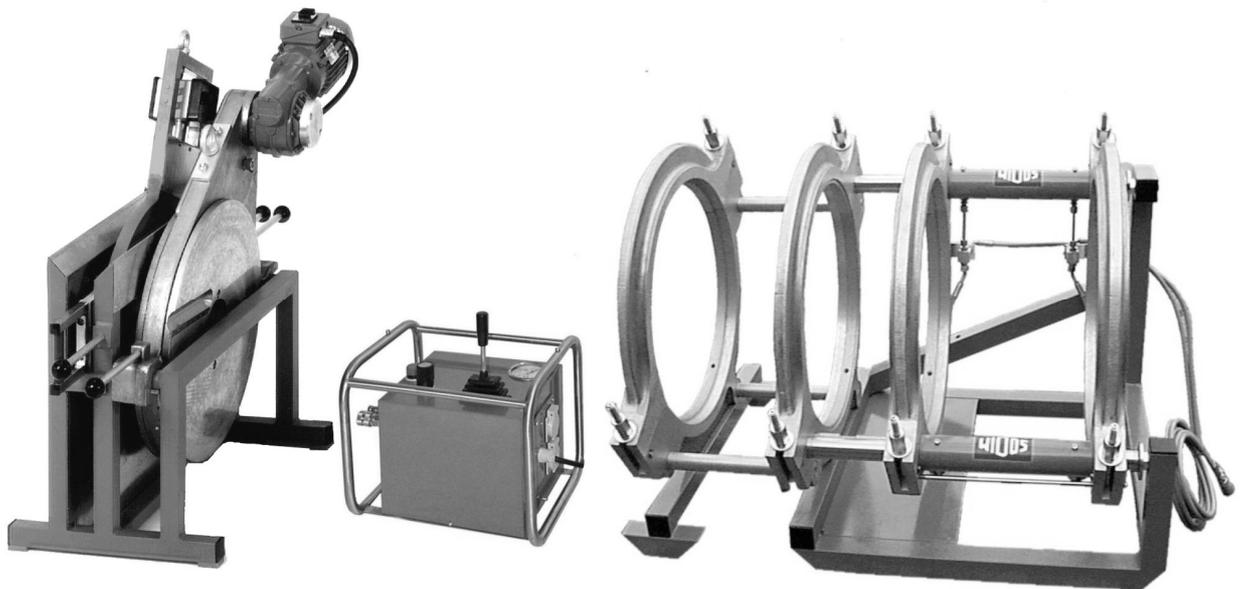


Original Betriebsanleitung

Heizelement-Stumpfschweißmaschine

WIDOS 5500



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Modell: Grabenmaschine
Typ: **WIDOS 5500**
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
E-mail: info@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: (0 71) 388 89 79
Telefax: (0 71) 388 89 73

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** 29.04.2011

W. Dommer Söhne GmbH

Einsteinstraße 5

D-71254 Ditzingen- Heimerdingen

Alle Rechte vorbehalten

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

Technische Änderungen im Zuge des Fortschrittes vorbehalten.

1. PRODUKTBESCHREIBUNG.....	6
1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2. Maschinenübersicht.....	6
1.3. Vorsichtsmaßnahmen	7
1.4. Konformität	7
1.5. Kennzeichnung des Produkts.....	7
1.5.1. Technische Daten.....	7
1.5.1.1. WIDOS 5500 Allgemeine Daten.....	7
1.5.1.2. Hydraulikaggregat.....	8
1.5.1.3. Heizelement.....	8
1.5.1.4. Planhobel.....	9
1.5.1.5. Grundgestell	9
1.5.1.6. Einstellkasten	9
1.6. Ausstattung und Zubehör:	9
2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	10
2.1. Symbol- und Hinweiserklärung.....	10
2.2. Verpflichtung des Betreibers	11
2.3. Verpflichtung des Personals.....	11
2.4. Organisatorische Maßnahmen.....	11
2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen.....	11
2.6. Anweisung an das Personal.....	11
2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine	12
2.8. Wartung und Inspektion, Instandsetzung.....	12
2.9. Gefahren durch elektrische Energie	12
2.10. Gefahren durch die Hydraulik	12
2.11. Besondere Gefahren	13
2.11.1. Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel	13
2.11.2. Verbrennungsgefahr Heizelement / Einstellkasten / Schweißstelle	13
2.11.3. Gefahr des Stolperns über Hydraulik- und Elektroleitungen.....	13
2.11.4. Verletzungsgefahr durch Lärm	13
2.11.5. Quetschgefahr an Klemmen und an Führungsleisten.....	14
2.12. Bauliche Veränderungen an der Maschine.....	14
2.13. Reinigen der Maschine	14
2.14. Gewährleistung und Haftung	14
3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG.....	15
4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE	16
4.1. Elemente des Aggregates	16
4.2. Elemente an der Seite des Aggregates	17
4.3. Abreißvorrichtung für Heizelement	17

4.4.	Elemente am Planhobel und Hezelement	18
5.	INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG	19
5.1.	Inbetriebnahme	19
5.2.	Verbindung Hydraulikaggregat mit der Grundmaschine	20
5.3.	Auswechseln der Reduktionseinsätze	20
5.3.1.	Verwendung der schmalen und breiten Reduktionseinsätze	20
5.4.	Einstellen der Hezelement – Temperatur	21
5.5.	Schweißvorgang	22
6.	SCHWEIßPROTOKOLLE UND TABELLEN	24
7.	WARTUNG UND INSTANDSETZUNG	29
7.1.	Wartung und Inspektion, Instandsetzung	29
7.2.	Spannelemente	29
7.3.	Planhobel	29
7.4.	Lagerung	29
7.5.	Verwendetes Hydrauliköl	29
7.6.	Ölstand prüfen	30
7.7.	Entlüftung der Hydraulikzylinder	30
7.8.	Entsorgung	31
8.	TRANSPORT	32
9.	HYDRAULIK- UND ELEKTROPLÄNE	33
10.	ERSATZTEILLISTE	37
10.1.	Grundmaschine	37
10.2.	Planhobel	39
10.3.	Hydraulik Aggregat	41
10.4.	Hezelement	44
10.5.	Einstellkasten	46
11.	KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG	48

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 **5500** ist für das Heizelement- Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen von $\varnothing = 200 - 500$ bestimmt
(Standarddurchmesser: 200 / 225 / 250 / 280 / 315 / 355 / 400 / 450 / 500).

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

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

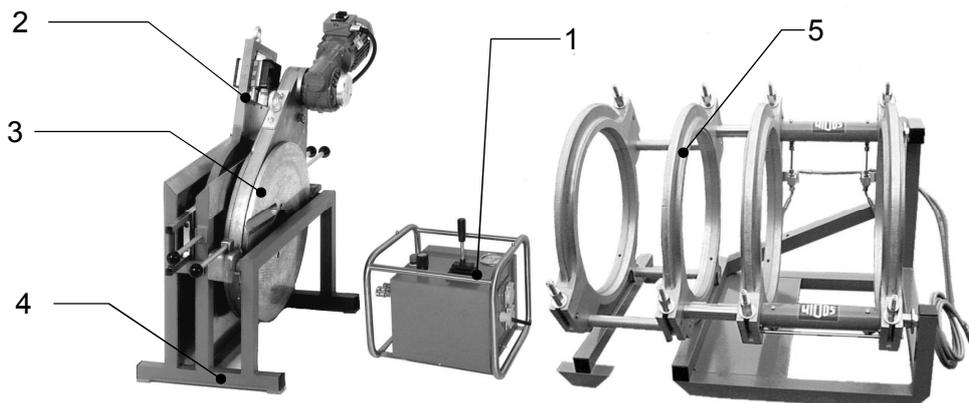
Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch eine unsachgemäße Handhabung oder Bedienung auftreten.

Für daraus resultierende Schäden haftet 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	Heizelement
3	Planhobel
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 wurde 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 5500 Allgemeine Daten

Material:	PP, PE 80, PVDF, PE 100
Rohrgröße:	Außen- \varnothing =200 - 500
Maße: Verpackung Maschine (LxBxH):	1390 x 1340 x 1250 mm
Gewicht:	109 kg
Maße: Verpackung Einsätze (LxBxH):	1520 x 600 x 340 mm
Gewicht:	26 kg
Gesamtgewicht (ohne Verpackung):	280 kg
Absicherung:	16 A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm ²
Umgebungsbedingungen im Schweißbereich:	<ul style="list-style-type: none"> - auf Sauberkeit achten (kein Staub an der Schweißstelle) - wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass zum Schweißen zulässige Bedingungen angegeben sind, darf – soweit der Schweißer nicht in der Handfertigkeit behindert ist – bei beliebiger Außentemperatur gearbeitet werden - vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, gegebenenfalls Zelt aufstellen - starke Sonneneinstrahlung vermeiden - vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen.

Emissionen:	<ul style="list-style-type: none"> - der Schalldruckpegel beim Hobeln liegt über 80 dB (A) sein, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht - bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260° C gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe.
-------------	--

1.5.1.2. Hydraulikaggregat

Leistung:	0,56 Watt
Spannung:	230 V ($\pm 10\%$)
Stromstärke:	4,7 A
Frequenz:	50 Hz
Phasenverschiebung:	ca. 18°
Hydrauliköltank:	ca. 1 L
Schutzart:	IP 54
Elektromotor und Pumpe:	
Drehzahl:	2720 U/min
max. Arbeitsdruck der Pumpe:	ca. 130 bar
Betriebsdruck:	0 - 130 bar einstellbar
Volumenstrom :	3,5 l/min
Gewicht :	ca. 23 kg

1.5.1.3. Heizelement

Leistung:	5,8 kW
Spannung:	400 V ($\pm 10\%$)
Stromstärke:	14,5 A ($\pm 10\%$)
Frequenz:	50 Hz
Außen-Ø:	564 mm
Oberfläche:	antihaf beschichtet
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> - elektronische Temperaturregelung - Kontroll-Lampen, Ein- / Ausschalter - Anschlusskabel mit Schukostecker
Gewicht:	ca. 24,5 kg

1.5.1.4. Planhobel

Motor:	Dreiphasen-Wechselstrom-Motor
Leistung:	1,1 kW
Spannung:	400 V (± 10%)
Stromstärke:	3,5 A
Frequenz:	50 Hz (± 10%)
Drehzahl n1 der Motors:	140 U/min
Getriebe:	Übersetzungsverhältnis: ca. 0,5
Drehzahl n2 des Planhobels	60 – 100 U/min
angebrachte Elemente:	- Ein- / Ausschalter - Anschlusskabel mit Cekon-Stecker
Gewicht:	ca. 61 kg

1.5.1.5. Grundgestell

Reduktionseinsatz:	Abmaße je nach Wahl
Material Gestell:	Baustahl
Material Spannschalen:	Aluminium
Gewicht:	ca. 120 kg
Zylinder-Ø:	50 mm
Kolbenstange-Ø:	40 mm
Hublänge des Zylinder:	200 mm
max. Kraft : (F=P*A)	14140 N (bei 100 bar)
Verfahrgeschwindigkeit des Kolbens:	4,1 cm/s

1.5.1.6. Einstellkasten

Gewicht Einstellkasten:	ca. 30 kg
-------------------------	-----------

Bestellnummern und Einzelteile siehe Ersatzteillisten.

1.6. Ausstattung und Zubehör:

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Erst-Lieferumfang enthalten:

1	Werkzeug-Rolltasche 10 - teilig
je 1	Inbusschlüssel gewinkelt, SW 3; 6; 10
je 1	Inbusschlüssel mit T-Griff, SW 4; 5; 7 (für Reduktionseinsätze bzw. Adapterstücke)
1	Rohrsteckschlüssel SW 27
1	Torx-Schraubendreher T10
Optional	verschiedene Reduktionseinsätze, Rollenböcke zur Rohraufgabe, Transformator 42 V;

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 Gefahr durch heiße Oberflächen.

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



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Verletzungsgefahr durch Klemmen.

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



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

- Es besteht Gehörschutzmittel-Tragepflicht



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

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



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

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

Es gelten die Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

2.2. Verpflichtung des Betreibers

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

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

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

2.3. Verpflichtung des Personals

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

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

2.4. Organisatorische Maßnahmen

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen 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 **5500** ist nach dem neuesten 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



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 der 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!

- Eng anliegende 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 heraus fällt! Daher beim Hobelvorgang die Rohrenden nicht mehr als nötig gegen den Planhobel drücken (gegebenenfalls den Planhobel festhalten).

2.11.2. Verbrennungsgefahr Heizelement / Einstellkasten / Schweißstelle



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. Verletzungsgefahr durch Lärm



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

2.11.5. Quetschgefahr an Klemmen und an 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.

2.12. 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 Spannwerkzeuge eingespannt.

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

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

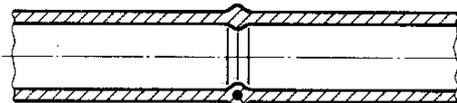
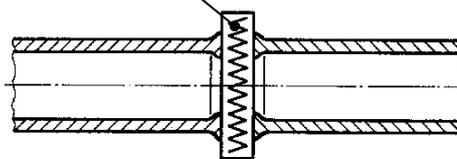
Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe wird der Druck reduziert, damit beginnt die **Anwärmzeit**. Diese Zeit dient dazu, die Rohrenden durchzuheizen.

Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Schlitten auseinandergefahren, das Hezelement schnell herausgenommen und die Rohre wieder zusammengefahren. Den Zeitraum vom Herausnehmen des Hezelements 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.

Hezelement heizt die Rohre
auf Schweißtemperatur auf



fertige Schweißverbindung
mit Innen-, und Außenwulst

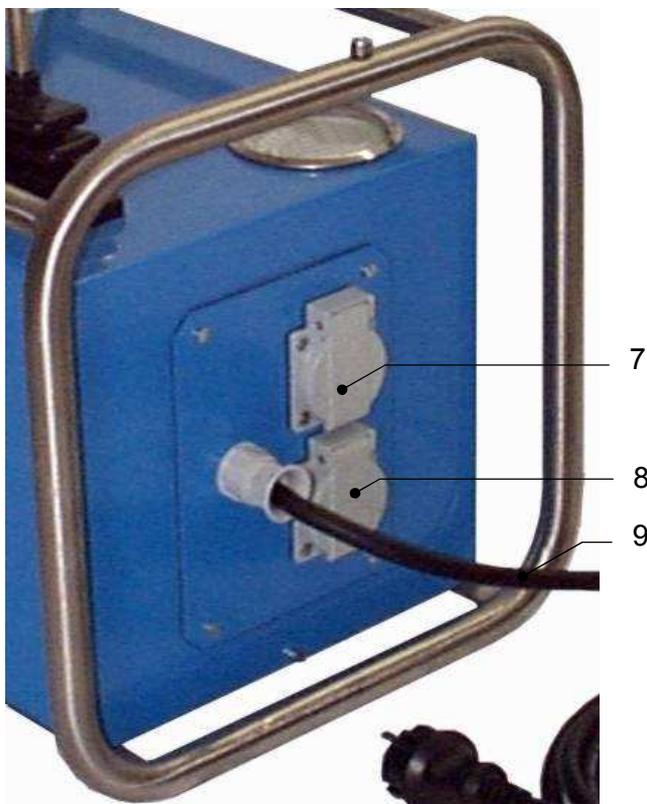
4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1. Elemente des Aggregates



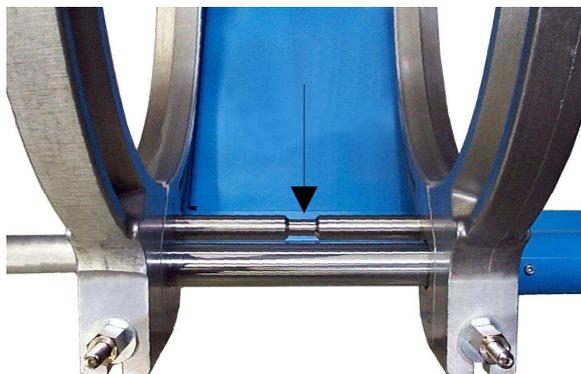
Nr.	Benennung	Funktion
1	Schraube mit Ölmess-Stab:	- Feststellung des Ölstandes - Öleinfüllstutzen
2	Hydraulikanschluss für Auffahren	- tropffreie Schnellschlusskupplung
3	Hydraulikanschluss für Zufahren	- tropffreie Schnellschlusskupplung
4	Einstellschraube für Druckbegrenzungsventil	- dient zur Begrenzung des Hydraulikdruckes auf den gewünschten Wert.
5	Ventilhebel	zum Auf- / Zufahren des Schlittens. 4 Positionen werden unterschieden: - nach links <VOR>: Schlitten fährt zu. - Mittelstellung (ohne Betätigung): der gerade anliegende Druck bleibt erhalten (auch mit Hilfe des eingebauten Hydrospeichers). - leicht nach rechts <DRUCK LÖSEN>: 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 <ZURÜCK>: Schlitten fährt auf.
6	Manometer	Anzeige des Hydraulikdruckes

4.2. Elemente an der Seite des Aggregates



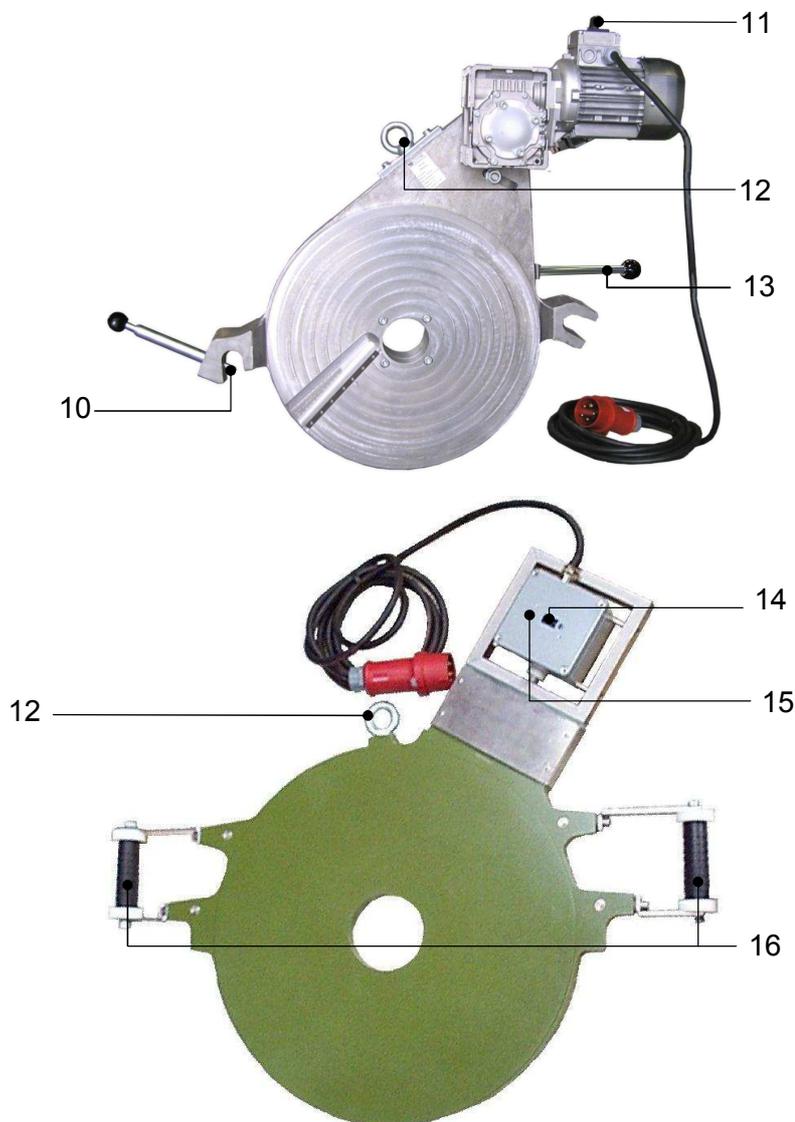
Nr.	Benennung	Funktion
7	Steckdose 230 V / 50 Hz	Anschlussmöglichkeit
8	Steckdose 230 V / 50 Hz	Anschlussmöglichkeit
9	Netzkabel 230 V / 50 Hz	Stromversorgung

4.3. Abreißvorrichtung für Heizelement



Zwischen den beweglichen und festen Spannringen 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).

4.4. Elemente am Planhobel und Heizelement



Nr.	Benennung	Funktion
10	Hobelverriegelung	- Arretiert den Planhobel in der Grundmaschine
11	Ein / Aus-Schalter für Planhobel	- Über den Schalter kann der Planhobel eingeschaltet werden. - Der Planhobel ist vor- und nach Verwendung auszuschalten.
12	Ringschraube	- Heben / Einbringen des Heizelementes / Planhobels mit dem Kran
13	Griffstangen	- Haltemöglichkeit zum Heben / Herausnehmen des Planhobels (können abgeschraubt werden).
14	Auge	- Arretiert den Planhobel in der Grundmaschine beim Hobeln
15	Temperaturregler	- Einstellen der gewünschten Solltemperatur
16	Temperaturanzeige	- Digitale Anzeige der eingestellten Heizelement – Temperatur, drei unterschiedliche Anzeigen möglich. Bedeutung der Anzeigen: siehe Punkt 5.4 Einstellen der Heizelement – Temperatur.
17	Griffe	- Haltemöglichkeit zum Heben / Herausnehmen des Heizelements

5. Inbetriebnahme und Bedienung

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

Dies umfasst:

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

5.1. Inbetriebnahme



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

In Gefahrensituationen für Mensch und Maschine 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 der Pumpe zu vermeiden. Das Öl muss sich zwischen den 2 Markierungen des Ölmess-Stabs befinden.

Bei Bedarf mit Hydrauliköl der Qualität HLPD 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.



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



Darauf achten, dass Pumpe und Planhobel rechts drehend angeschlossen sind

- Den Planhobel und das Heizelement an einen Baustromverteiler mit 400V anschließen.
- 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

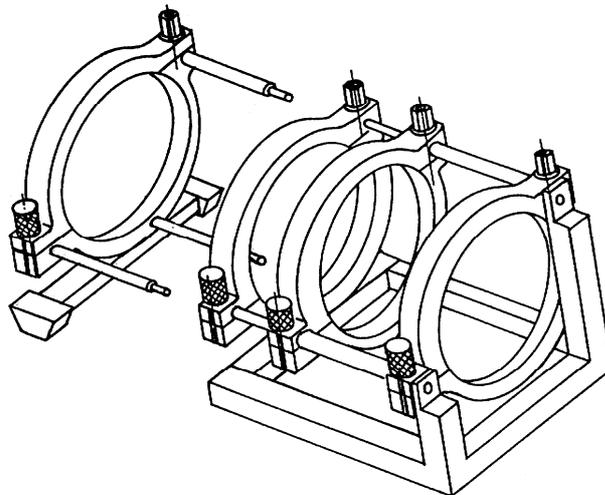
- Das Hydraulikaggregat ans Stromnetz anschließen (230V / 50 Hz).
- Hydraulikschläuche der Grundmaschine in die Schnellschluss-Kupplungen des Hydraulikaggregats stecken.



Hydraulik- und Elektroleitungen sorgfältig verlegen! (Stolpergefahr)

5.3. Auswechseln der Reduktionseinsätze

- Eingeschraubte Reduktionseinsätze mit mitgeliefertem Inbusschlüssel abschrauben.
- Reduktionseinsätze mit gewünschtem Durchmesser aufschrauben.
- Zum Spannen der Durchmesser von 200 - 315 werden zusätzlich zu den Reduktionseinsätzen 2 Adaptereinsätze benötigt, die zuerst in die Spannschalen eingeschraubt werden müssen. Für DA = 355- 450 werden jeweils Adapter benötigt. Rohre mit DA 500 können ohne Adaptereinsätze und Reduktionseinsätze gespannt werden.
- Bei Bedarf (z.B. bei T-Stücken) kann das äußere feste Spannwerkzeug durch Lösen der drei Zylinderschrauben abmontiert werden.



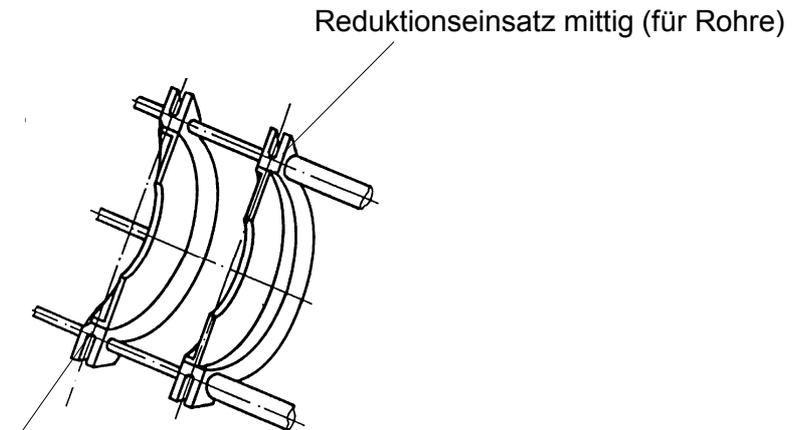
Abnahme des äußeren festen Spannwerkzeuges

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

Auf dem Bild sind die beiden inneren Spannschalen dargestellt.



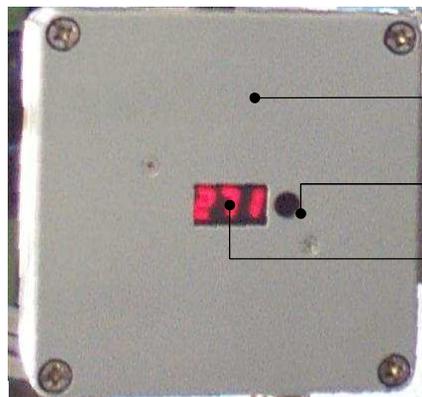
Reduktionseinsatz schmal nach innen bündig (für Bögen, T-Stücke)

Breite Reduktionseinsätze:

- Sie werden vor allem zur sicheren Befestigung gebraucht und sind üblicherweise an den inneren Spannklemmen angebracht.
- Superbreite Reduktionseinsätze haben eine besonders hohe Führungsqualität und finden vor allem beim Schweißen von Formteilen mit langen Schenkeln, die nur mit einem Spannwerkzeug gespannt werden können, Verwendung.

5.4. Einstellen der Heizelement – Temperatur

Sobald das Heizelement an das Stromnetz (400 V / 16A) angeschlossen ist, heizt es auf die eingestellte Solltemperatur auf. Die Temperatur wird mit einem Schraubendreher am Einstellknopf eingestellt.



Anschlusskasten mit Steuerung

Temperatur - Einstellknopf

Anzeige

2.2.0

Anzeige: SOLL – Temperatur + blinkende Punkte zwischen den Zahlen.
Heizelement heizt auf, Solltemperatur ist noch nicht erreicht.
Diese Anzeige erlischt nach kurzer Zeit, dann folgen drei Striche.

- - -

Anzeige: Drei Striche.
Heizelement wird aufgeheizt, Temperatur ist noch nicht erreicht.

1 8 0

Anzeige: IST – Temperatur (ohne blinkende Punkte).
Sie erscheint erst ab > 170 °C und steigt kontinuierlich bis auf SOLL - Temperatur. Die Solltemperatur wird dann über ein bestimmtes Puls – Pausen – Verhältnis konstant gehalten

5.5. Schweißvorgang

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



Es kann zu erheblichen Quetschverletzungen kommen.

Zum einen zwischen den inneren Spannwerkzeugen, zum anderen zwischen dem äußeren Spannwerkzeug und dem Ende der Führungsleiste.

- Ziehen Sie Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Verbrennungen an.
- Halten Sie eine Stoppuhr bereit, um die Ist-Zeiten für das Anwärmen und Abkühlen erfassen zu können.
- Halten Sie eine Tabelle bereit, aus der Sie die nach der Schweißvorschrift vorgeschriebenen Parameter für die zu schweißende Rohrdimension abgelesen werden können.
- Schließen Sie das Heizelement an den Anschlusskasten und stellen Sie die Heizelement - Temperatur ein. (siehe Punkt 5.4)
- 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.
- Schrauben Sie die Reduktionseinsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser in die Spannringe ein.
- Legen Sie die Werkstücke in die Spannvorrichtung, ziehen Sie die Spannmuttern fest an und richten Sie die Werkstücke zueinander aus. Verwenden Sie bei langen Rohrenden zur Ausrichtung WIDOS-Rollenböcke.
- Fahren Sie die Schlitten zusammen, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“, lesen Sie dabei den **Bewegungsdruck** am Manometer ab. Der Bewegungsdruck wird genau dann angezeigt, wenn der Schlitten mit dem eingespannten Rohr in seine Bewegung übergeht. Fahren Sie danach die Schlitten wieder auf, Ventilhebel auf: „ZURÜCK“, so dass der Planhobel dazwischen passt.
- Setzen Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden ein, lassen Sie ihn an der vorn einrasten und schalten Sie den Planhobel ein.
- Planhobel zwischen die Werkstückenden einsetzen und einschalten.



Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel!

Den Planhobel auf keinen Fall an den Stirnseiten anfassen.

Bei zu starkem Hobeldruck besteht die Gefahr, dass der Planhobel beim Hobelvorgang verkantet und herausspringt, gegebenenfalls Hobel festhalten.



Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, bitte geeigneten Gehörschutz tragen während dem Hobelvorgang!

- Fahren Sie die Rohrenden aufeinander zu, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“ und hobeln Sie die Rohrenden mit einem Hobeldruck zwischen 1 und 15 bar über dem Bewegungsdruck plan.
Hobeln Sie solange, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.

- Fahren Sie den Schlitten wieder auf, Ventilhebel auf: „ZURÜCK“ und schalten Sie den Planhobelmotor aus. Entriegeln Sie den Planhobel durch Ziehen am Kugelknopf, nehmen Sie den Planhobel aus der Maschine und stellen Sie ihn in den Einstellkasten.
- Entfernen Sie die entstandenen Späne, berühren dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Rohrenden stoßfrei zusammen, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“.
- Überprüfen Sie den Rohrversatz und den Spalt an den aneinander anstoßenden Rohrenden. Nach DVS 2207 darf der Versatz an der Rohraußenseite nicht größer als $0,1 \times$ Rohrwanddicke, der zulässige Spalt nicht größer als 0,5 mm sein.
Den Versatz können Sie über das stärkere Anziehen bzw. Lockern der Spannmutter ausgleichen. Wenn Sie einen Versatzausgleich vorgenommen haben, dann müssen die Rohre erneut plan gehobelt werden.
- Entnehmen Sie den Angleichdruck für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle und addieren Sie den Bewegungsdruck hinzu.
Stellen Sie diesen sich ergebenden Druckwert am Druckbegrenzungsventil ein und überprüfen Sie ihn durch Betätigen des Ventilhebels.
- Fahren Sie die Schlitten wieder etwas auf, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“.
- Entnehmen Sie die Anwärmzeit, max. Umstellzeit, Abkühlzeit und Wulsthöhe für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle.
- Bringen Sie das gereinigte und auf Solltemperatur gebrachte Heizelement zwischen die Rohre und achten Sie darauf, dass das Heizelement im Bereich der Einschnürung des Abreißstabes ist (Kapitel: 4.3).
- Fahren Sie die Schlitten auf den eingestellten Angleichdruck stoßfrei zusammen, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“.
- Sobald die vorgeschriebene umlaufende Wulsthöhe erreicht ist, reduzieren Sie den Druck, Ventilhebel auf „Druck lösen“ bis der gewünschte Anwärmdruck eingestellt ist (Anwärmdruck = ca. 10% des Angleichdruckes).
- Nun beginnt die Anwärmzeit. Drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Ist-Zeit mit der, aus der Tabelle entnommenen, Soll-Zeit.
- Fahren Sie nach Ablauf der Anwärmzeit die Schlitten auf, Ventilhebel auf: „ZURÜCK“. Nehmen Sie das Heizelement möglichst schnell heraus, stellen Sie es in den Einstellkasten und fahren Sie den Schlitten stoßfrei zusammen, Ventilhebel auf: „VORWÄRTS“. Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist durch den aus der Tabelle entnommenen Wert für die Umstellzeit vorgegeben.
- Drücken Sie nach dem Schweißdruckaufbau die Stoppuhr und halten Sie den Steuerhebel noch für ca. 10s auf Position „VORWÄRTS“, damit sich der Hydrospeicher füllen kann. Stellen Sie während dem Abkühlen den Druck gegebenenfalls noch einmal nach (der Druck für das Abkühlen ist gleich dem eingestellten Angleichdruck).
- Lassen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit den Druck ab, Ventilhebel auf: „Druck lösen“. Öffnen Sie die Spannringe und nehmen Sie das geschweißte Teil aus der Maschine.
- Fahren Sie den Schlitten anschließend auf, Ventilhebel auf: „ZURÜCK“.

Der Schweißvorgang ist beendet.

6. Schweißprotokolle und Tabellen

Tabelle für PE

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

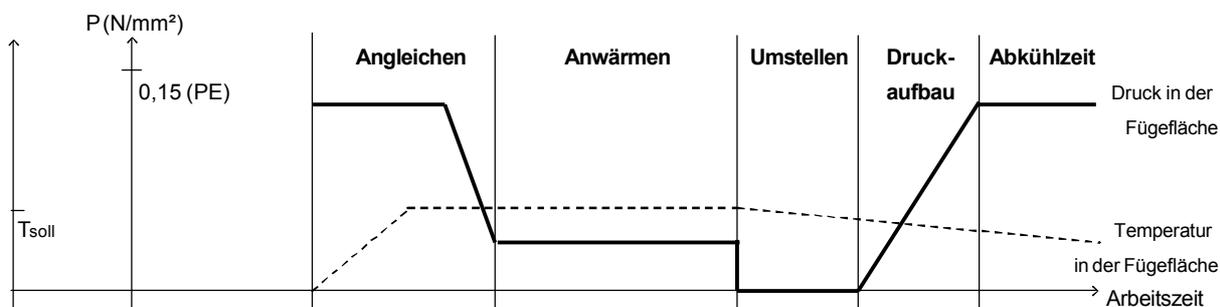
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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]
200	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
27,4	7,4	16	3,0	274	13	15	16	34	
225	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
	30,8	7,4	20	3,0	308	14	16	20	38
250	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

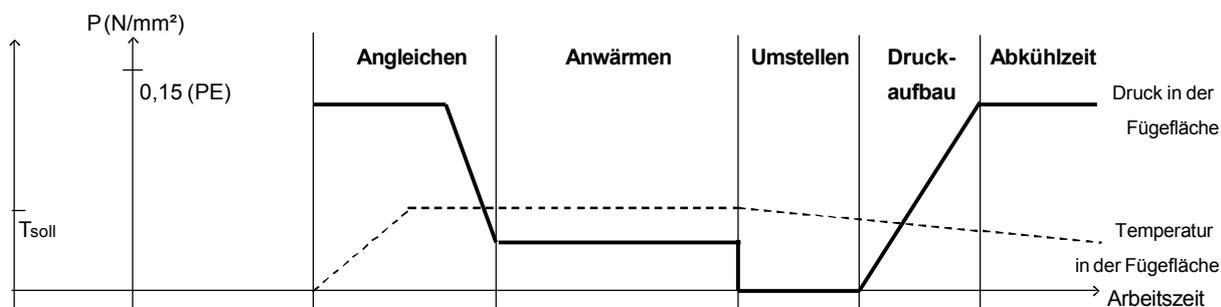
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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]
280	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	
315	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
355	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

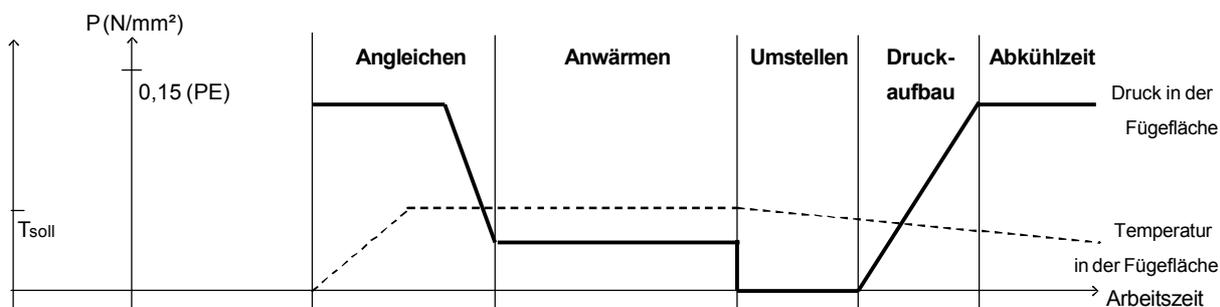
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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]
400	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
450	54,7	7,4	64	4,0	547	21	27	64	65
	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

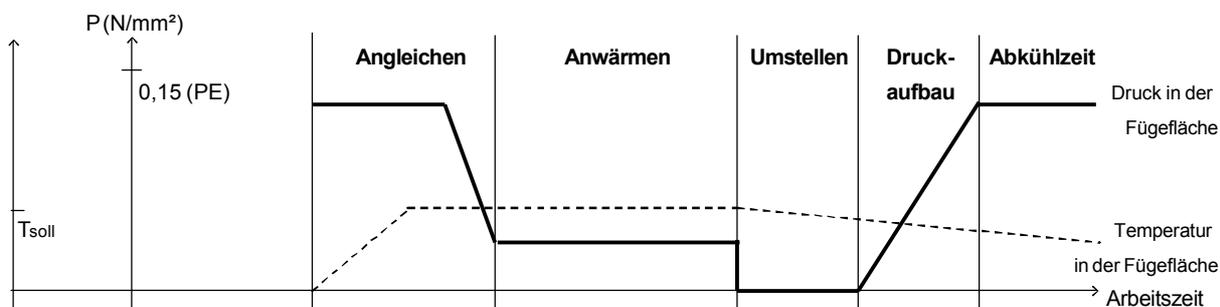
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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]
500	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	369	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	

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
- Belastungserst nach vollständiger Abkühlung

Tabelle für PP

Grundlage: DVS-Merkblätter: 2207, 2208 DIN 16932

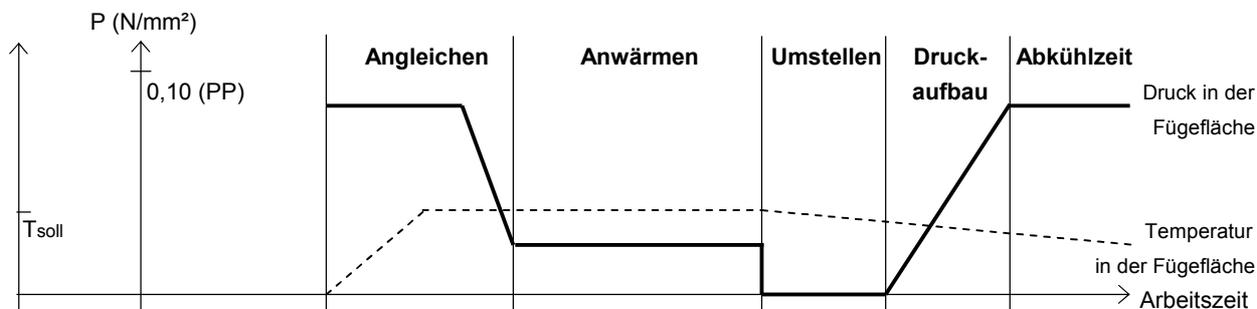
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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
200	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
225	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
250	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
280	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

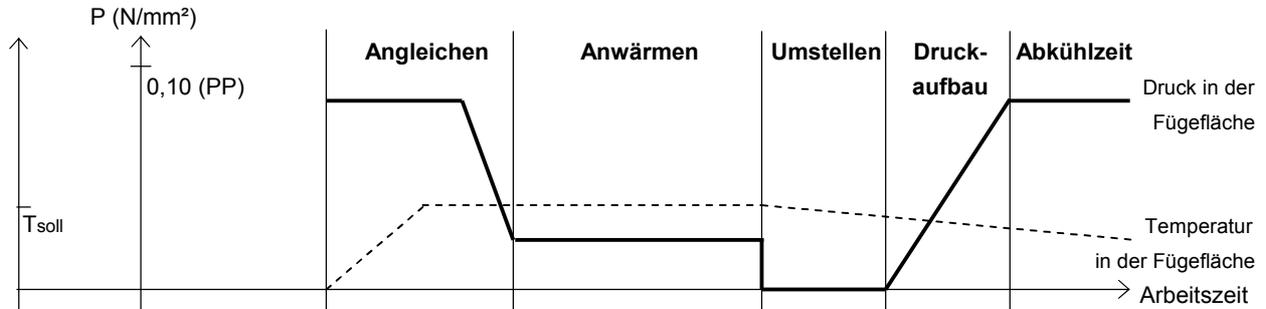
Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450
5500 DA 200 - 500

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
315	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
355	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
400	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
450	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
500	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

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

Tabelle für PVDF

Grundlage: DVS-Merkblätter 2208, 2207 Teil 15

Anwendungsgebiet: **5100** DA 200 - 450

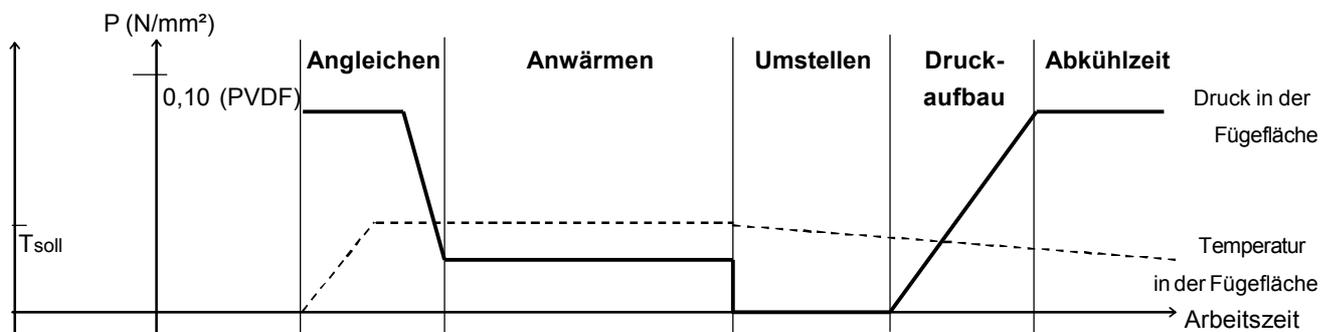
5500 DA 200 - 500

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]
200	6,2	3	0,6	102	4	5	3	9,5
	9,6	5	1,0	136	4	7	5	13,5
225	6,9	4	0,7	109	4	6	4	10,5
	10,8	6	1,0	148	4	7	6	15,0
250	7,7	5	0,7	117	4	6	5	11,0
	11,9	7	1,1	159	4	8	7	16,5
280	8,6	6	0,8	126	4	6	6	12,5
315	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. 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 der 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.

7.2. Spannelemente

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

7.3. Planhobel

- Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit prüfen und fetten, dazu Gehäuse am Aggregat aufschrauben.
- Hobel nie auf den Hobelscheiben ablegen.
- Hobelmesser auf Schnittleistung überprüfen, ggf. wechseln (beidseitiger Anschliff, max. Spandicke =0,2 mm!).

7.4. Lagerung

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

7.5. Verwendetes Hydrauliköl

Nur **HLPD 32** verwenden.

Eigenschaften: Korrosionsschutz, Alterungsbeständigkeit, Verschleiß mindernde Zusätze, hohe Belastbarkeit und begrenzt wasserbindend.

Das Hydrauliköl muss fachgerecht entsorgt werden.

7.6. Ölstand prüfen

- Rote Verschluss-Schraube an der Oberseite des Aggregates aufschrauben.
- Den sich daran befindlichen Ölmess-Stab mit trockenem Tuch abreiben und erneut in den Tank einschrauben, dann wieder aufschrauben und entnehmen.
- Der Ölstand muss zwischen den angebrachten Markierungen liegen.
- Liegt der Ölstand unter der unteren Markierung, muss Öl nachgefüllt werden.

7.7. Entlüftung der Hydraulikzylinder



- Der Hydraulikzylinder braucht nicht entlüftet zu werden, falls
 - die Leitungen vom Aggregat an den Schnellschlusskupplungen 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 Druck-Beaufschlagung in den oberen Zylinder

7.8. Entsorgung



Die Maschine ist am Ende ihrer Nutzungsdauer fachgerecht, umweltschonend und nach den landesüblichen Abfallgesetzen zu entsorgen.

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.

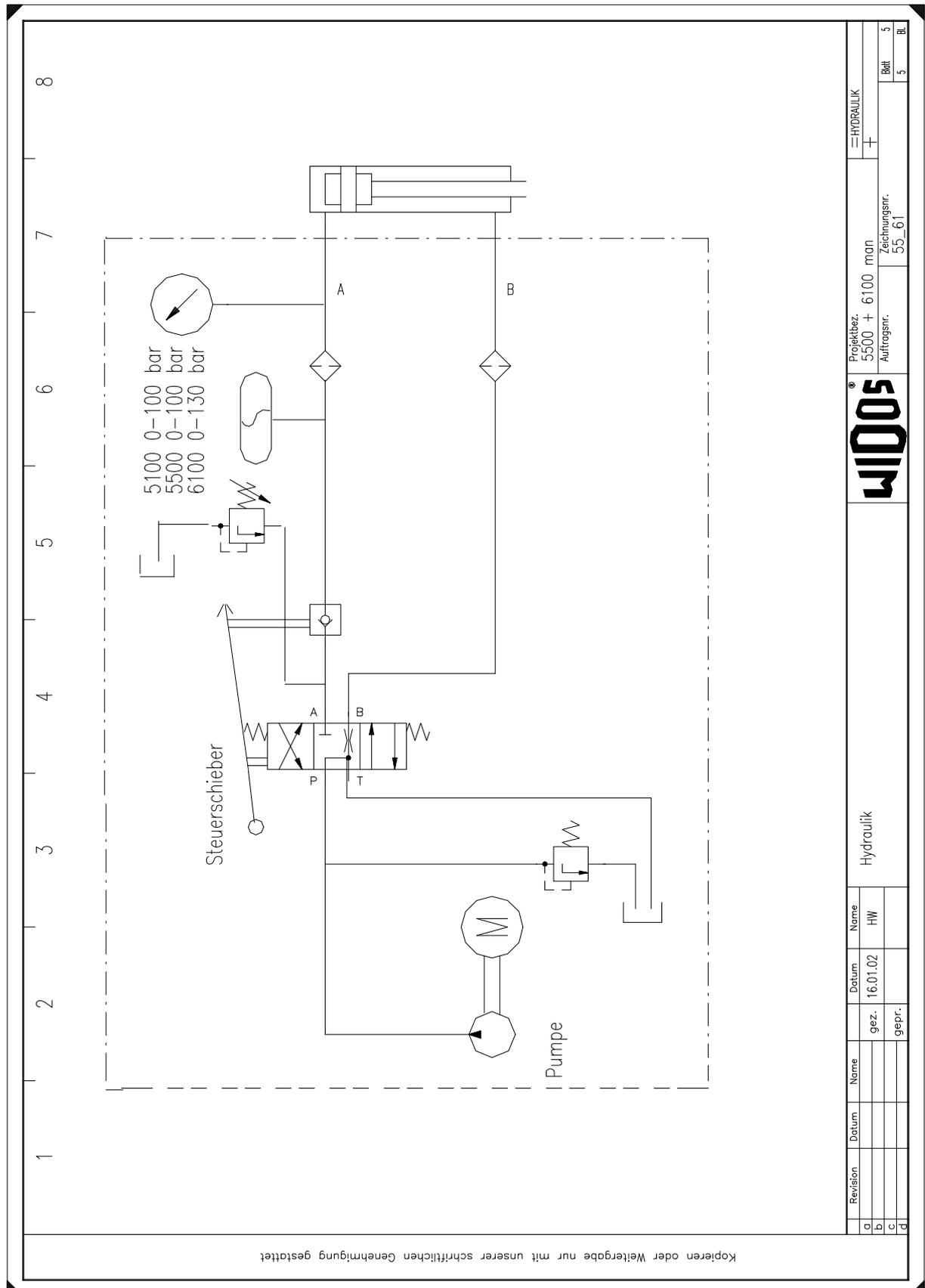


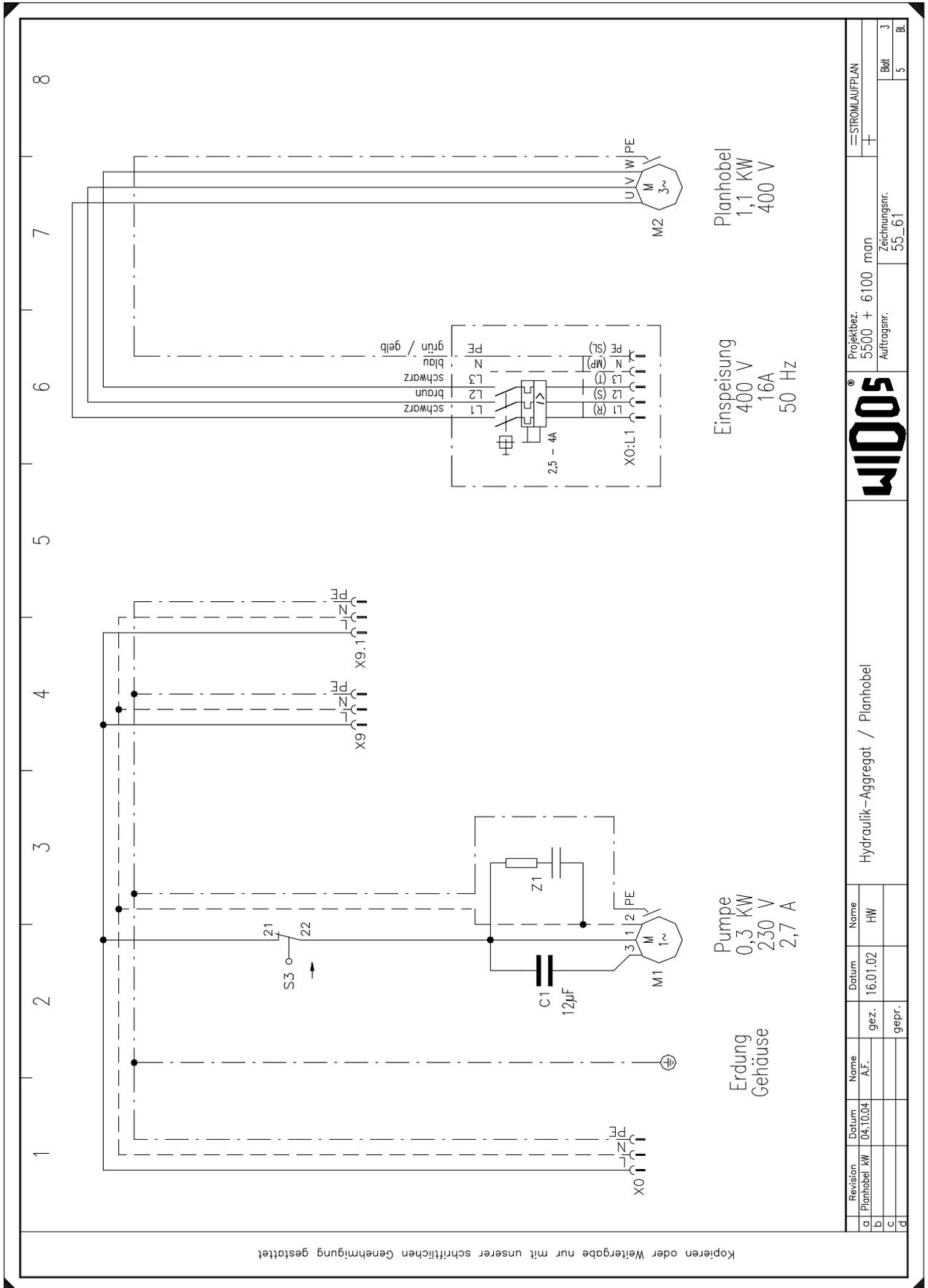
Während des Transportes der Maschine kann es zu Kaltverschweißungen zwischen der Kolbenstange und den Augen des Planhobelgehäuses kommen. diese beschädigen die Dichtung.



Daher vor dem Transport die Augen mit PTFE-Spray schmieren

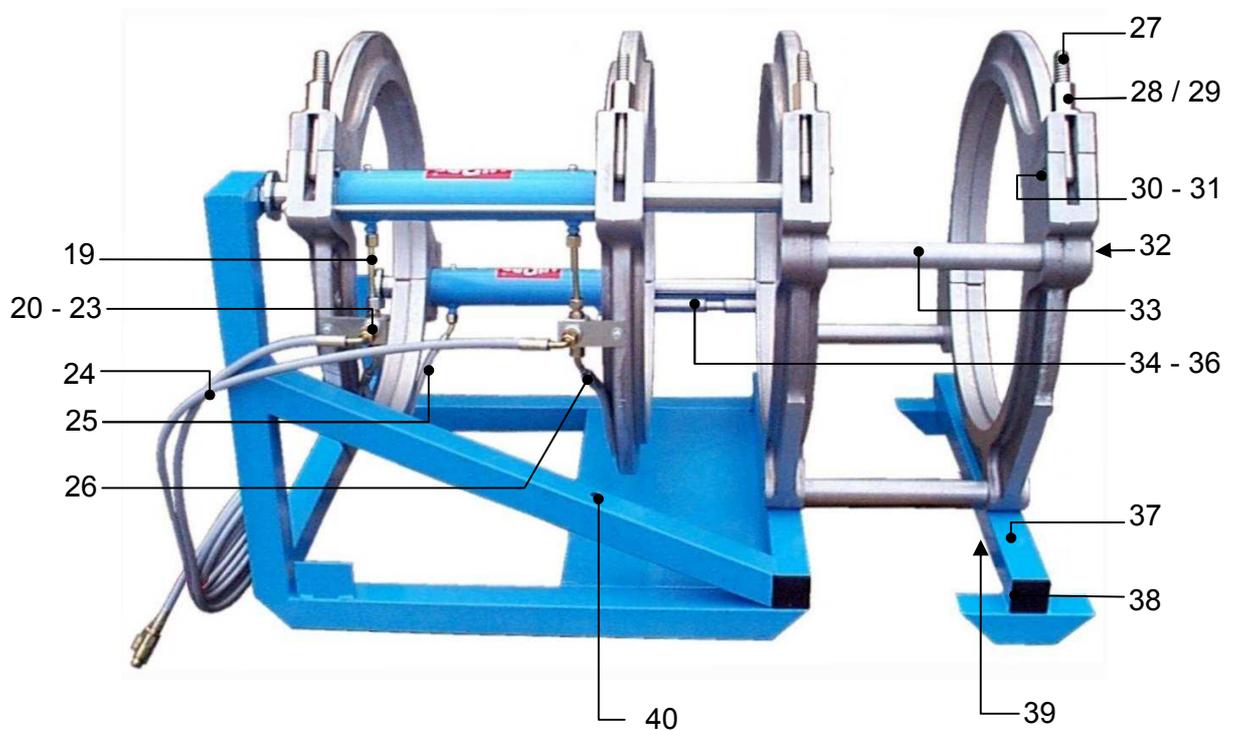
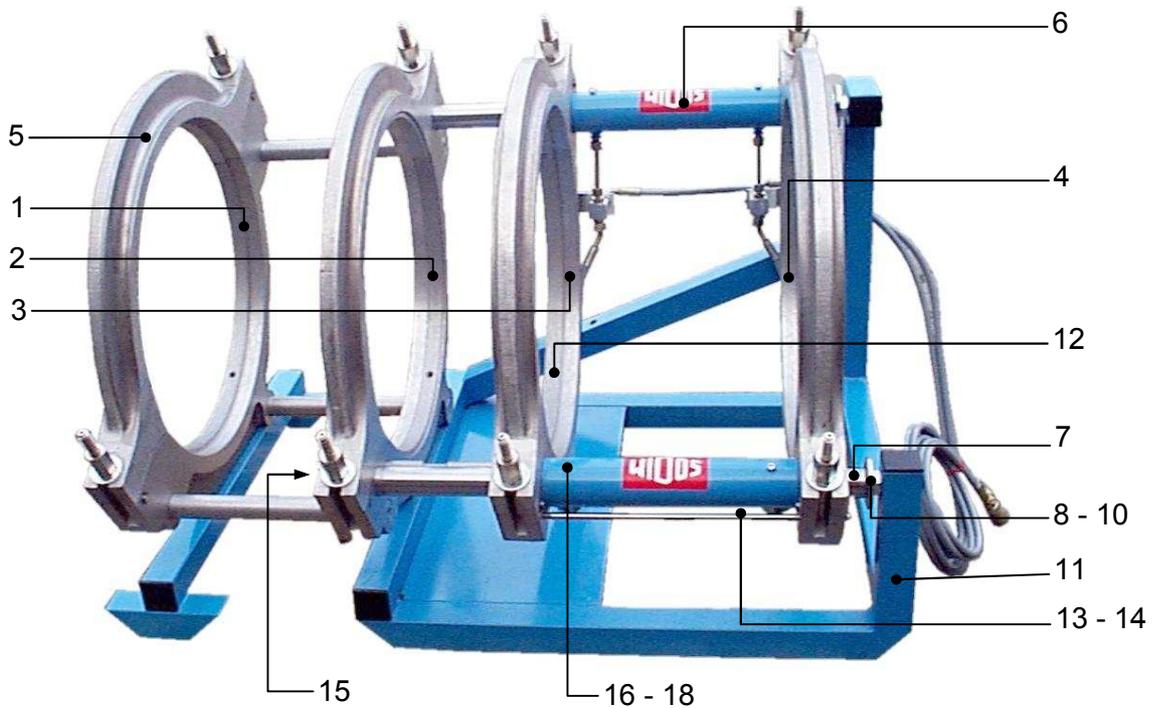
9. Hydraulik- und Elektropläne





10. Ersatzteilliste

10.1. Grundmaschine



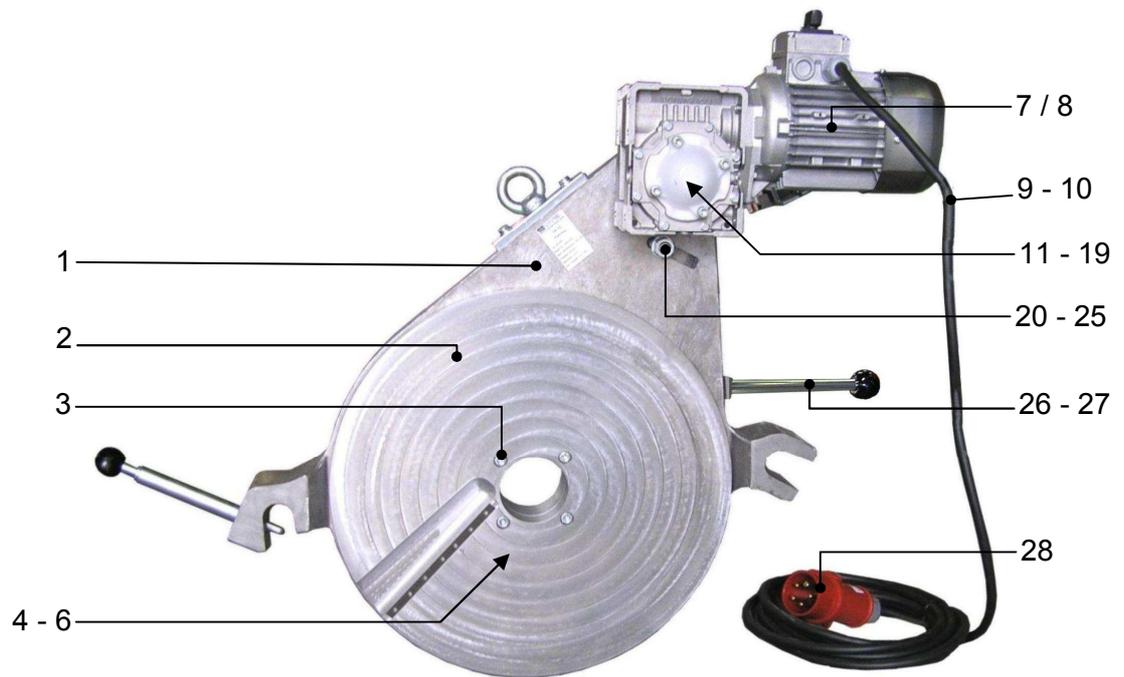
Grundkörper WIDOS 5500

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
1	Spannschale außen, fest	1	390101
2	Spannschale innen, fest	1	390102
3	Spannschale innen, beweglich	1	390103
4	Spannschale außen, beweglich	1	390104
5	Spannschale oben	4	390105
6	Hydraulikzylinder	2	071106
	Dichtungen für Zylinder	2 Satz	D0711061
7	Anschlagbolzen	2	091117
8	Druckscheibe	2	071133
9	Zylinderchraube M 10 x 25 DIN 912	2	0912J025
10	Verschlusskappe, rund	1	J0216
11	Untergestell	1	390118
12	Gewindeeinsatz M10	8	GEW-M10
13	Zuganker	2	071107
14	Sicherheitsmutter M10 DIN 985	2	0985J
15	Senkschraube M 16x30 DIN 7991	2	7991P030
16	Zylinderschraube M6x10 DIN 912	4	0912F010
17	Usitring 6x9,3x1	4	D6x9,3
18	Scheibe M8 DIN 125	4	0125H
19	Hydraulikrohr WIDOS 5500	2	391113
20	Halter für Filter	2	093119
21	Sechskantschraube M8x20 DIN 933	2	0933H020
22	Filter	2	V092114
23	Verschraubung GE 8L R3/8"	2	VXGE8L38
24	Schlauchpaket, einseitig	2	VSCHL5100
25	Hydraulikschlauch kurz links	2	auf Anfrage
	Hydraulikschlauch einfach	1	VSCHL61
	Presshülse	1	VP256
	Rohrbogennippel	2	VB386
	Rohrbogen 45°	1	DKOR6
26	Hydraulikschlauch kurz rechts	1	auf Anfrage
	Hydraulikschlauch einfach	1	VSCHL61
	Presshülse	2	VP256
	Rohrbogennippel	1	VB386
	Rohrbogen 45°	1	DKOR6
27	Gewindespindel	8	071108
28	Mutter	8	071109
29	Druckscheibe M16 DIN 6340	8	6340P
30	Niet	8	071111
31	Sicherungsscheibe Gr.9 DIN 6799	8	6799I
32	Senkschraube M 16x30 DIN 7991	6	7991P030
33	Welle	3	071131
34	Abreißstab für Heizelement	1	071503
35	Sechskantschraube M8x12 DIN 933	2	0933H012
36	Scheibe M8 DIN 9021	2	9021H

Grundkörper WIDOS 5500

Pos.	Bezeichnung	Stck.	Art.Nr.
37	Abstützung	1	390141
38	Verschlusskappe, 50x50	6	J0227
39	Zylinderschraube M 10x20 DIN 912	3	0912J020
40	Verschlusskappe rund	3	J0217
--	Spanneinsätze DA 355-DA 400	1 Satz	0708...*
--	Spanneinsätze DA 200-280	1 Satz	0308...*
--	Schraube M6x30 f. DA 200-250	8	0912F30X
--	Schraube M6x25 f. DA 280	8	0912F25X
--	Adapterschale (DA 315)	8	071142
--	Adapterschale (DA 450)	8	3908450
--	Schraube M10x30 f. DA 450	8	7984J30X
--	Schraube M10x55 f. DA 315-400	8	7984J55X
--	Schraube M10x100 f. DA450 + DA 200-280	8	7984J100X
--	Hydrauliköl HLPD 32	2 l	HLPD35
--	Schild "Manometereinstellwert"	1	SCHM5500
--	Typenschild	1	SCHT5500
--	Werkzeug Rolltasche 10 tlg.	1	ZWR
--	Inbusschlüssel SW 3	1	ZIG03
--	Inbusschlüssel SW 6	1	ZIG06
--	Inbusschlüssel SW 10	1	ZIG10
--	Rohrsteckschlüssel SW 27	1	ZRS27
--	Inbusschlüssel mit T - Griff SW 4	1	ZIT04
--	Inbusschlüssel mit T - Griff SW 5	1	ZIT05
--	Inbusschlüssel mit T - Griff SW 7	1	ZIT07
--	Transportkiste für CNC	1	TKA10
	*) Bei Bestellung unbedingt Dimension angeben !		

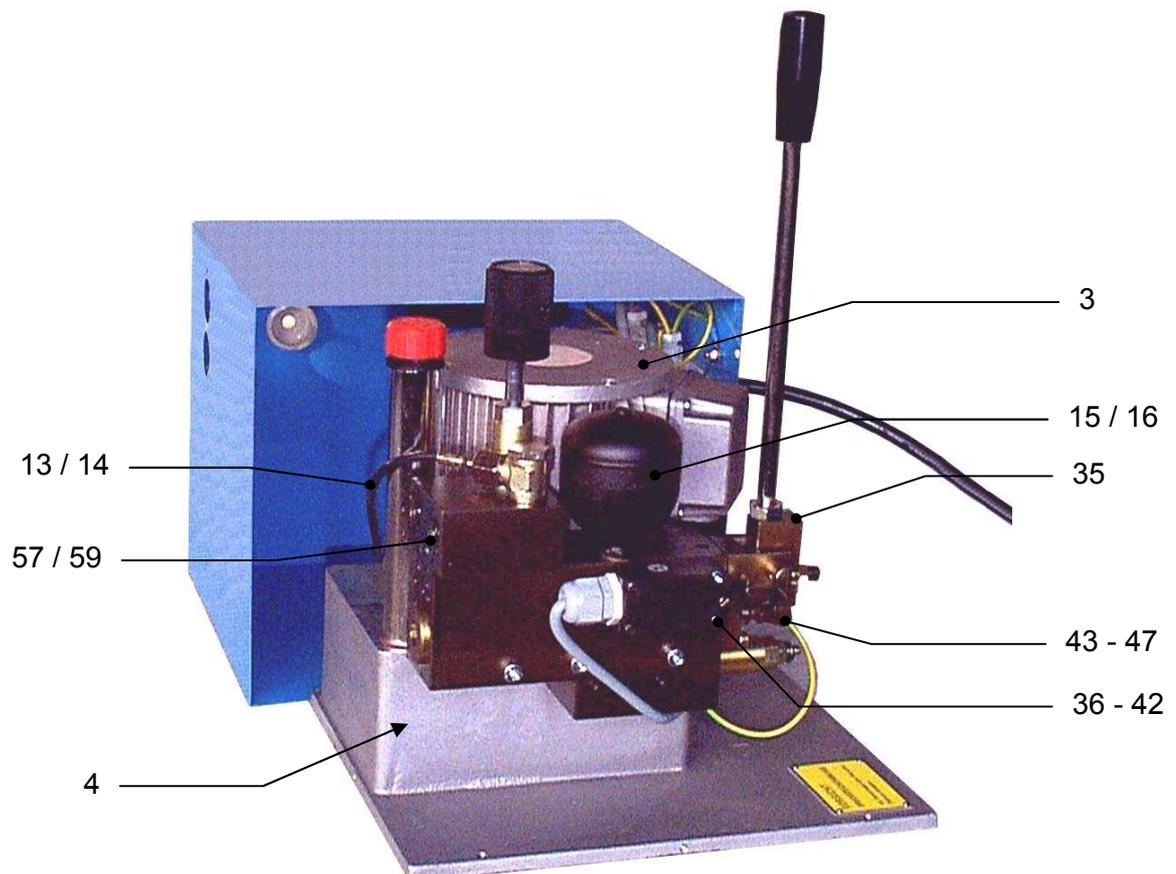
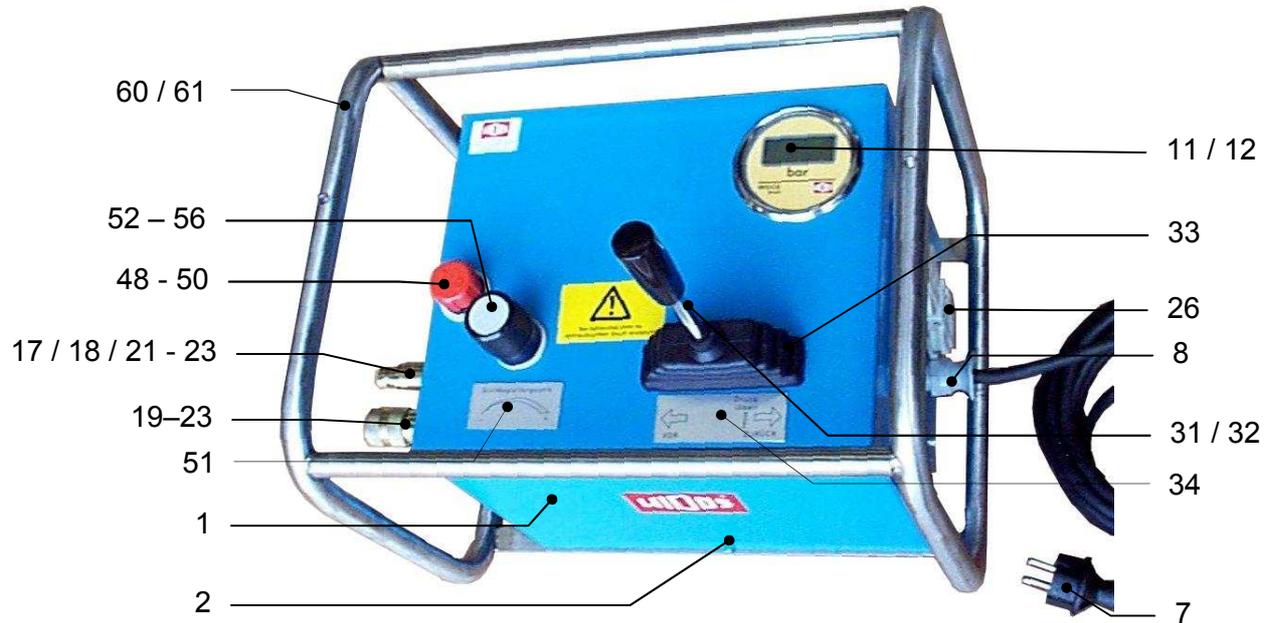
10.2. Planhobel

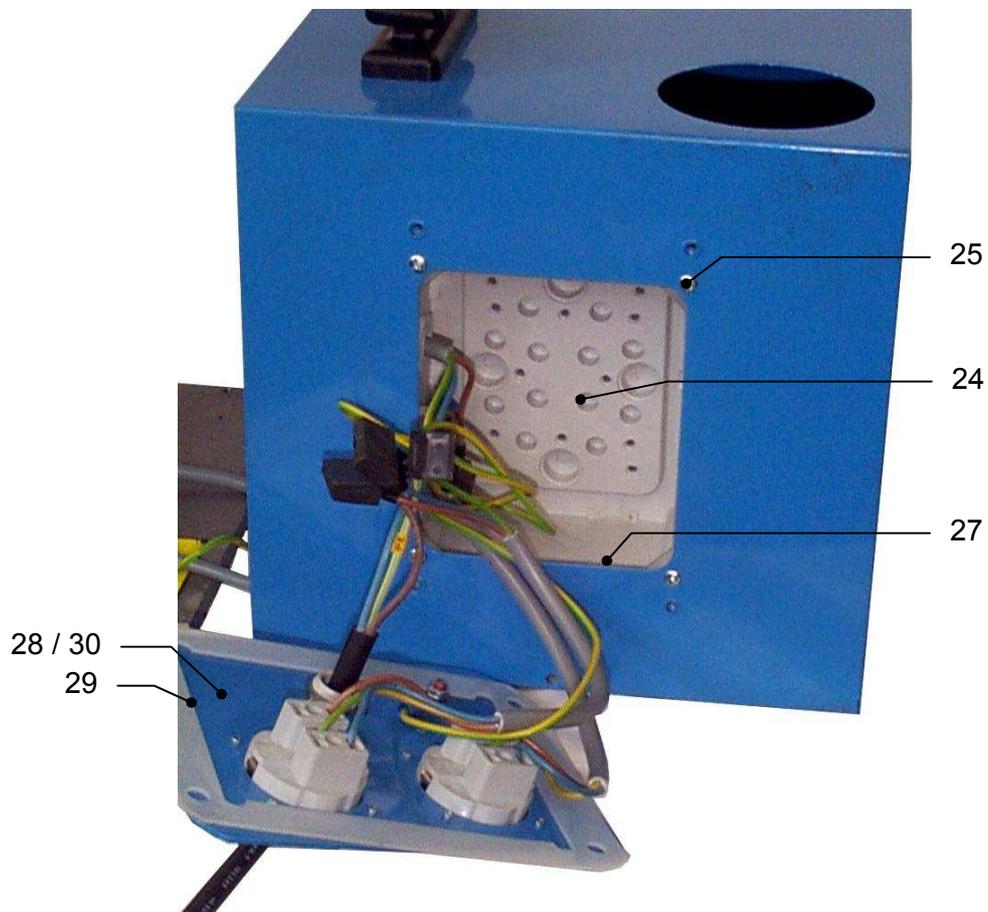
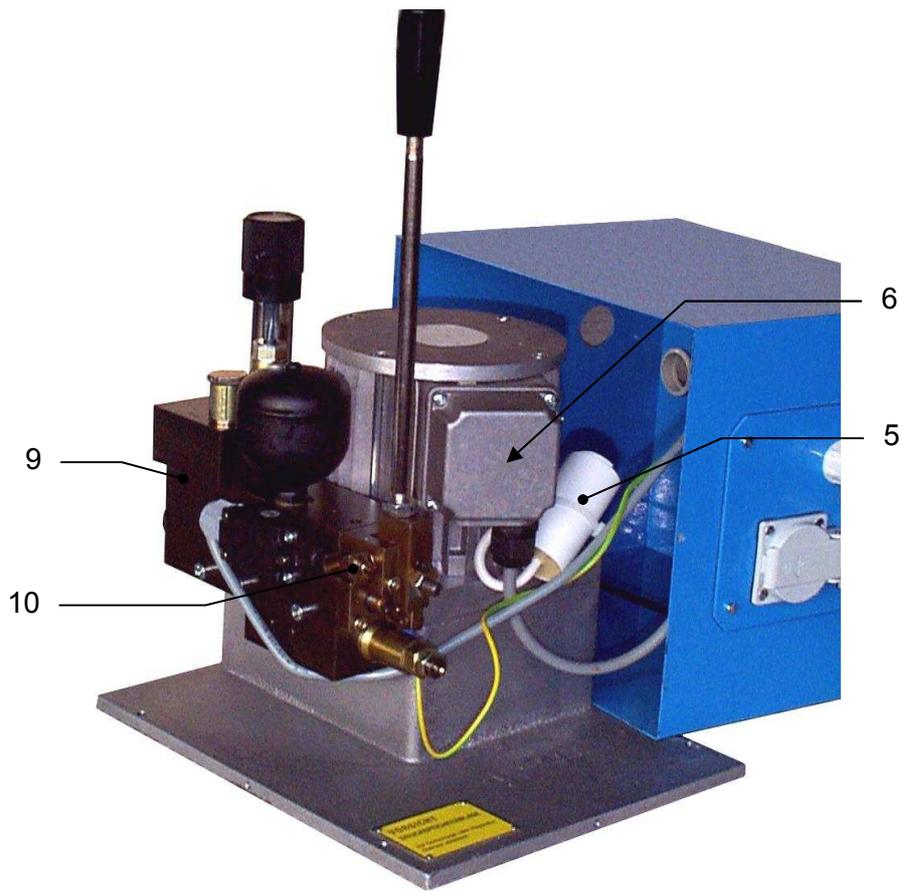


Planhobel WIDOS 5500

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Plabhobelhalter	1	391401
2	Planhobelscheibe, rechts	1	391402
3	Zylinderschraube M10x35 DIN 912	4	0912J035
4	Kugellager 6028	1	LL6028
5	Kettenrad, groß 3/8"x7/32" 95 Z.	1	023406
6	Senkschraube M8x20 DIN 7991	4	7991H020
7	Drehstromgetriebemotor	1	ADG11400
8	Zylinderschraube M8x40 DIN 912	4	0912H040
9	Kabel	6 m	EL01515
10	Verschraubung M25x1,5	1	EV1025
11	Antriebswelle für Getriebemotor	1	0824111
12	Passfeder A8x7x90 DIN 6885	1	6885H090
13	Passfeder A8x7x18DIN 6885	1	6885H018
14	Scheibe	1	081414
15	Senkschraube M8x20 DIN 7991	1	7991H020
16	Scheibe vorn für Kettenrad	1	081409
18	Senkschraube M8x16 DIN 7991	1	7991H016
19	Kettenrad, klein 3/8"x7/32" 15Z	1	391406
20	Kette 3/8"	1	K38153
21	Kettenschloß 3/8"	1	KSCH38I
22	Bolzen	1	210410
23	Kugellager 6003 Z	2	L6003Z
24	Scheibe M16 DIN 125	5	0125P
25	Sechskantmutter M16x1,5 DIN 934	1	0934Y
26	Griffstange	1	071409
27	Kugelknopf	1	0319C40
28	Phasenwendestecker 380V	1	EST0416
29	Deckel für Fräserhalter	1	390404
30	Zylinderschraube M4x16 DIN 912	4	0912D016
31	Planhobelscheibe, links	1	391403
32	Aufhängeplatte	1	081406
33	Aufhängegegenplatte	1	390407
34	Ringmutter M16 DIN 582-C15	1	0582P
35	Zylinderschraube M 10x45DIN 7984	2	7984J045
36	Scheibe M10 DIN 125	2	0125J
37	Sicherungsmutter M10 DIN 985	2	0985J
38	Messer	2	MES120
39	Messer	2	MES085
40	Senkschraube M 3x8 mit Torx Antrieb	14	0965C008TX
41	Verriegelung für Planhobel kpl.	1	082420
--	Trox-Schraubendreher T10	1	ZT10

10.3. Hydraulik Aggregat





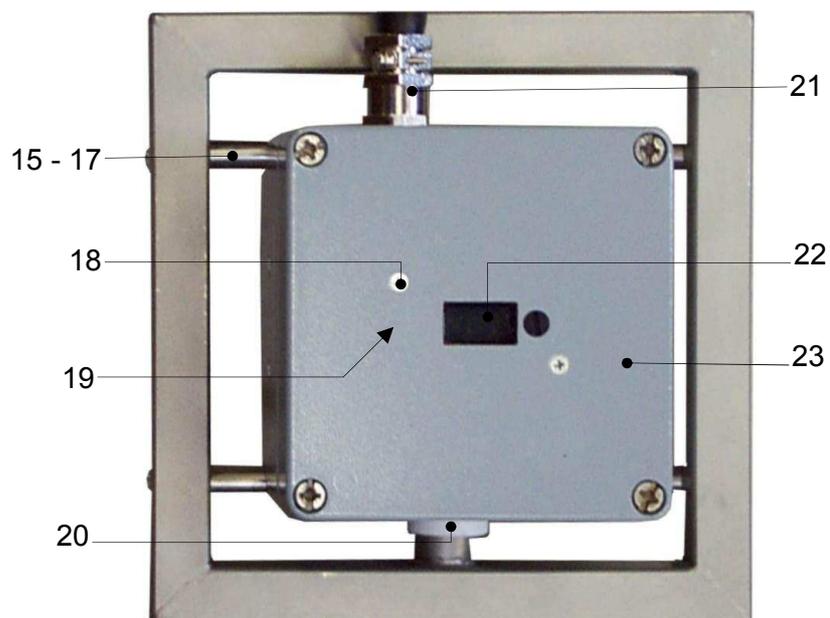
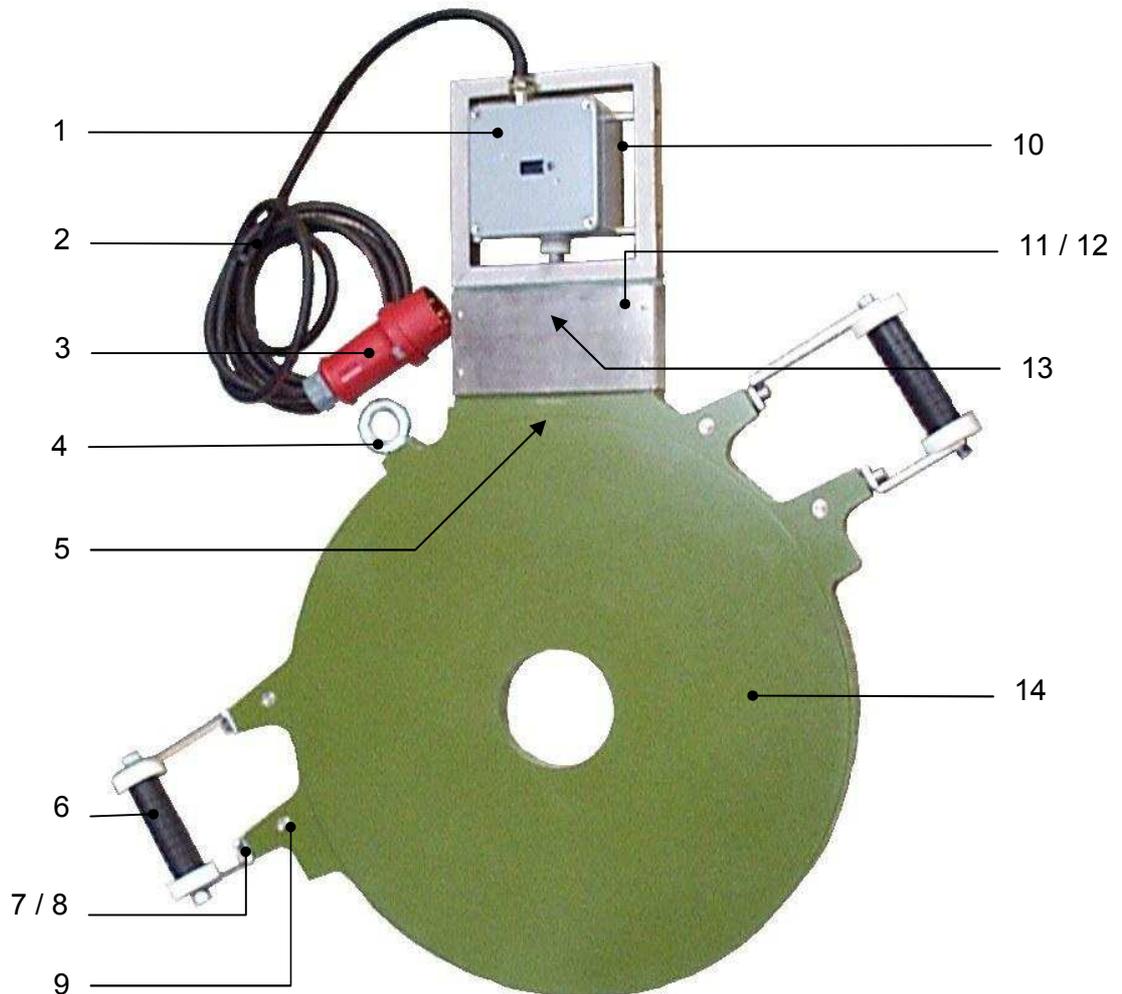
Hydraulikaggregat WIDOS 5500 man

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Haube	1	1010021
2	Zylinderschraube M4x12 DIN 912	4	0912D012
3	Motor	1	auf Anfrage
4	Pumpe 1,9l	1	102103
5	Kondensator 12 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	101004D
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 für VMU14	1	VKM14
19	Kuppl-Stecker flachdichtend	1	VST14
20	Kunststoffkappe für VST14	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	Zylinderblechschraube 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	auf Anfrage
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 5500 man

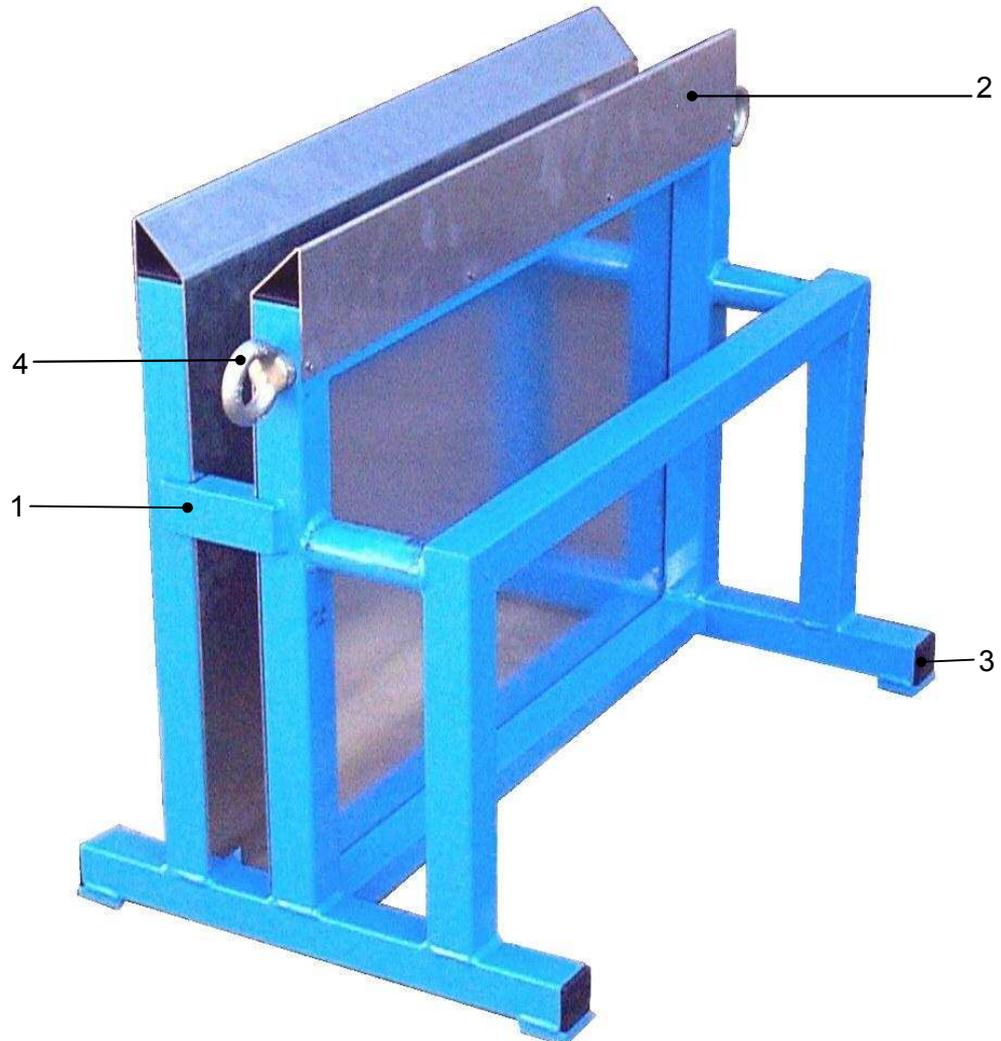
Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
46	Lagerbock	1	auf Anfrage
47	Zylinderschraube M5x45 DIN 912	2	0912E045
48	Drehknopf für Druckbegrenzung	1	101022
49	Hülse	1	101047
50	Gewindestift	1	101050
51	Schild "Manometereinstellwert"	1	SCHM4600
52	Ölmeßstab	1	101021
53	Hydrauliköl	1 l	HLPD35
54	Einfüllstutzen	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

10.4. Heizelement



Heizelement WIDOS 5500 man

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Klemmkasten	1	071554
2	Kabel	1	EL02515
3	Stecker	1	EST0116
4	Ringschraube M12 DIN 580	1	0580L
5	Temperaturfühler PT 1000	1	H09082
6	Griff	2	07021
7	Zylinderschraube M 10x60 DIN 912	4	0912J060
8	Federring B10 DIN 127	4	0127J
9	Einsteckmutter	4	1475045
10	Kühlkörper	1	auf Anfrage
11	Deckel für Klemmkasten	1	071555
12	Linsenkopfschraube M 3x6 DIN 7985	4	7985C006
13	Isolierstück	1	071556
14	Heizelement (400 V)	1	H5500E
	Heizplatte neu	1	HP5500E
	Heizplatte im Tausch	1	HPT5500E
15	Abstandsrolle	4	081554
16	Einsteckmutter	4	081553
17	Zylinderschraube M 6x45 DIN 912	4	0912F045
18	Senkschraube M 3x8 DIN 7991	2	7991C008
19	Regler G4 inkl. Triac	1	H0908230D1
20	PTFE - Anschlussstück	1	211505
21	Verschraubung HKL	1	EV0021
22	Fenster, getönt	1	H09071
23	Gehäuse Oberteil + Unterteil	1	081551

10.5. Einstellkasten

Einstellkasten WIDOS 5500

Pos.	Bezeichnung	Stück	Artikel Nr.
1	Einstellkasten	1	390520
2	Wärmeschutzblech	2	3905201
	Blindniet 4x10 DIN 7337	8	7337D010
3	Verschlusskappe 40 x 30 x 2	4	J0203
4	Ringschraube M16 DIN 580	2	0580P

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 5500

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 4413
Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile Hydraulik
4. EN 60555, EN 50082, EN 55014,
Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Betriebsanleitung in der Landessprache des Anwenders liegt vor.

Die Firma hält die folgende technische Dokumentation zur Einsicht bereit:

- Prüfunterlagen
- sonstige technische Dokumentation

Ditzingen - Heimerdingen, den 29.04.11

Geschäftsführer Dieter Dommer