

Original Betriebsanleitung

Plattenschweißmaschine

WIDOS PSM 20



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Typ: WIDOS PSM 20
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: +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.



©19.06.2013 **WIDOS**

W. Dommer Söhne GmbH

Einsteinstraße 5

D-71254 Ditzingen-Heimerdingen

Alle Rechte vorbehalten

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

Technische Änderungen im Zuge des Fortschrittes vorbehalten.

1. PRODUKTBESCHREIBUNG	6
1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2. Vorsichtsmaßnahmen	6
1.3. Konformität.....	6
1.4. Kennzeichnung des Produkts	7
1.4.1. Technische Daten	7
1.4.1.1. WIDOS PSM 20 Allgemeine Daten	7
1.4.1.2. Heizelement	7
1.4.1.3. Hydraulikaggregat.....	8
1.4.2. Zubehör (Option).....	8
1.4.3. Verschleißteile.....	8
2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	9
2.1. Symbol- und Hinweiserklärung.....	9
2.2. Verpflichtung des Betreibers.....	10
2.3. Verpflichtung des Bedieners	10
2.4. Organisatorische Maßnahmen	10
2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen	10
2.6. Anweisung an das Personal	10
2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine.....	11
2.8. Besondere Gefahren.....	11
2.8.1. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen	11
2.8.2. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle	11
2.8.3. Quetschgefahr an und zwischen den Spannbalken	12
2.9. Bauliche Veränderungen an der Maschine	12
2.10. Reinigen der Maschine.....	12
2.11. Gewährleistung und Haftung.....	12
3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG	13
4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE.....	14
4.1. Elemente am Heizelement.....	15
4.2. Platte einspannen	16
4.2.1. Spannbalken wechseln	16
4.3. Platten zum Winkel schweißen einspannen	17
4.4. Spannbalken öffnen zum Teile entnehmen.....	18
4.5. Rohr aus Platten schweißen.....	19
4.6. Wartungseinheit.....	19
5. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG	20
5.1. Inbetriebnahme	20
5.2. Schweißvorgang	21

6. SCHWEIßTABELLEN	23
6.1. Formeln für Platten schweißen mit anderen Dimensionen	23
7. WARTUNG / LAGERUNG / TRANSPORT	26
7.1. Allgemein	26
7.2. Spannelemente	26
7.3. Reinigen der Maschine.....	26
7.4. Hydraulikölstand prüfen.....	26
7.4.1. Hydrauliköl.....	27
7.5. Wartungseinheit.....	27
7.6. Transport	27
7.7. Entsorgung.....	27
8. ELEKTRO-, HYDRAULIK UND PNEUMATIKPLAN.....	28
9. KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG	31

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 **PSM 20** ist für das Heizelement-Stumpfschweißen von Platten aus PE und PP bis max. 20 mm Plattendicke und max. 2000 mm Plattenbreite bestimmt.

Jede andere Verwendung dieser Maschine gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Maschine ist nur in technisch einwandfreiem Zustand, sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung und der relevanten Sicherheitsvorschriften (insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften der Gewerblichen Berufsgenossenschaft) zu benutzen.

Die beschriebene Kunststoffschweißmaschine darf nur von Personen betrieben, gewartet und instand gesetzt werden, die damit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

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

Für daraus resultierende Personen-, Sach- und Vermögensschäden haftet allein der Benutzer!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

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

1.2. Vorsichtsmaßnahmen

Bei falschem Einsatz, falscher Bedienung oder falscher Wartung kann die Maschine selbst oder in der Nähe befindliche Sachen 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 wurde mit größter Sorgfalt ausgeführt.

1.4. Kennzeichnung des Produkts

Das Produkt ist durch ein Typenschild am Grundgestell gekennzeichnet.
Es beinhaltet den Typ der Maschine, die Seriennummer und das Baujahr.

1.4.1. Technische Daten

1.4.1.1. WIDOS PSM 20 Allgemeine Daten

Schweißdruck:	maximal 5,9 kN bei 250 bar
Plattengröße:	max. Länge 2000 mm / max. Breite 20 mm
Schweißmaterial:	PE und PP
Absicherung:	16 A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm ²
Maße: (B x T x H)	ca. 950 x 2500 x 1200 mm
max. pneumatischer Arbeitsdruck;	6 bar
Emissionen	- Bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260° C gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe.
Umgebungsbedingungen im Schweißbereich	- 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, ggf. Zelt aufstellen - starke Sonneneinstrahlung vermeiden - vor starkem Wind schützen

1.4.1.2. Heizelement

Leistung:	3,6 kW
Stromstärke:	15,6 A (± 10 %)
Spannung:	230 V (± 10 %)
Frequenz:	50 Hz
Oberfläche:	antihafbeschichtet
angebrachte Elemente:	- elektronische Temperaturregelung - Kontroll-Lampe - Anschlusskabel mit Schukostecker

1.4.1.3. Hydraulikaggregat

Leistung:	315 Watt
Spannung:	230 V ($\pm 10\%$)
Stromstärke:	1,5 A
Frequenz:	50 Hz
Phasenverschiebung:	ca. 18°
Hydrauliköltank:	ca. 1 L
Schutzart	IP 54
Elektromotor und Pumpe:	
Drehzahl:	1330 U/min
max. Arbeitsdruck der Pumpe:	ca. 250 bar
Betriebsdruck:	bis 250 bar einstellbar

1.4.2. Zubehör (Option)

Stück	Bezeichnung	Bestell – Nr.
1	Abstandhalter für Winkelschweißen Plattendicke 10	8215601-10
1	Abstandhalter für Winkelschweißen Plattendicke 15	8215601-15
1	Abstandhalter für Winkelschweißen Plattendicke 20	8215601-20
2	Schraubzwinde 100 x 50 mm	auf Anfrage

1.4.3. Verschleißteile

Stück / Maschine	Bezeichnung	Bestell – Nr.
1	Heizschwert, kpl.	8215800
2	Heizpatrone $\varnothing 10 \times 1060$; 1,8 kW; 230 V	auf Anfrage
1	Temperaturfühler PT1000	H09082

Bestellnummern und Einzelteile können bei der Fa. WIDOS erfragt werden.

2. Sicherheitsvorschriften

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

- 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 Quetschgefahr.

- Das Nichtbeachten kann leichte Verletzungen 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 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 Bedieners

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 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 PSM 20** 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 sicherheitstechnischem Zustand

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



Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

- Die elektrische Ausrüstung der Maschine ist regelmäßig zu überprüfen. Lose Verbindungen und beschädigte Kabel sind sofort zu beseitigen.
- Das Heizelement ist vor Regen und Tropfwasser zu schützen.
- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen.

2.8. Besondere Gefahren

2.8.1. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen

- Dafür sorgen, dass keine Personen über die Leitungen zum Heizelement und Hydraulik-Aggregat steigen müssen.

2.8.2. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle



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

Das Heizelement kann über **250° C** heiß werden!

- Maschine mit heißem Heizelement nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Heizelementfläche nicht berühren.
- Genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien einhalten.
- Sicherheitshandschuhe tragen.
- Darauf achten, dass sich keine Personen im Schwenkbereich des Heizelementes aufhalten.
- Beim Reinigen des heißen Heizelementes mit Reinigungsmittel (z.B. mit PE-Reiniger) besteht Entzündungsgefahr, daher darauf achten, dass der Flammpunkt über der aktuellen Heizelementtemperatur liegt, keine Feuerquellen (z.B. Zigaretten) in die Nähe bringen.

2.8.3. Quetschgefahr an und zwischen den Spannbalken



Sie können sich ihre Finger klemmen oder quetschen.

- Beim Aufstellen der Spannbalken ⇒ Zylinderstempel bis zum Anschlag aufschwenken und dann erst den Balken auflegen.
- Beim Schließen der Spannbalken ⇒ nicht zwischen Balken und Platte greifen.
- Beim Zufahren der Tische ⇒ nicht zwischen die Balken und Platten greifen.

2.9. Bauliche Veränderungen an der Maschine

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

2.10. Reinigen der Maschine

Die verwendeten Materialien und Stoffe für das Reinigen der Maschine sind sachgerecht zu handhaben und sachgerecht zu entsorgen, insbesondere:

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

2.11. 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 der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- Unsachgemäßes Transportieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- 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 Kunststoffplatten werden mit den Spannbalken, Pneumatikzylindern und Fußschaltern gespannt.

Danach wird der Plattenversatz geprüft und ggf. korrigiert.

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

Der aufgebrachte Druck kann am Manometer abgelesen werden.

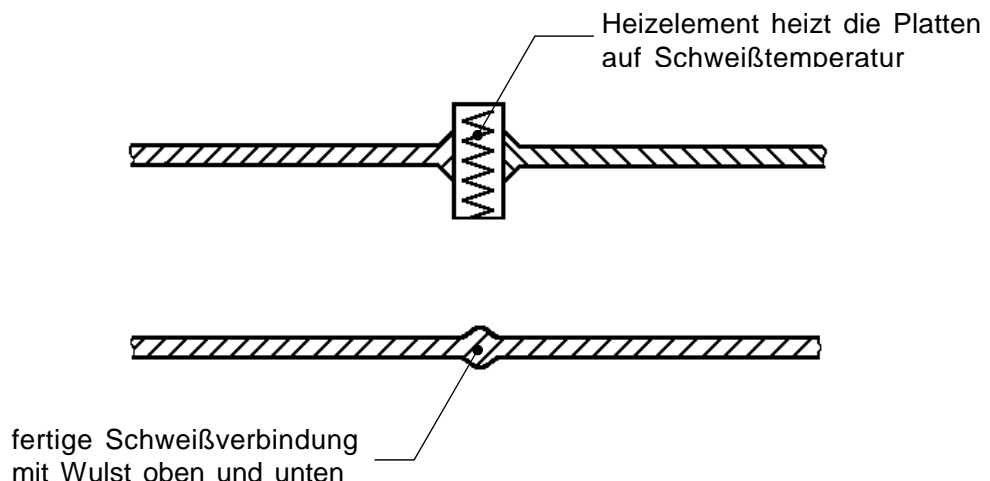
Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe wird der Druck reduziert, damit beginnt die **Anwärmzeit**. Diese Zeit dient dazu, die Platten-Enden auf Schweißtemperatur zu bringen.

Nach Ablauf der Anwärmzeit werden die Maschinentische auseinander gefahren, das Heizelement schnell herausgeschwenkt und die Platten wieder zusammengefahren. Den Zeitraum des Herausnehmens des Heizelementes bis zum Zusammenfahren der Teile nennt man **Umstellzeit**.

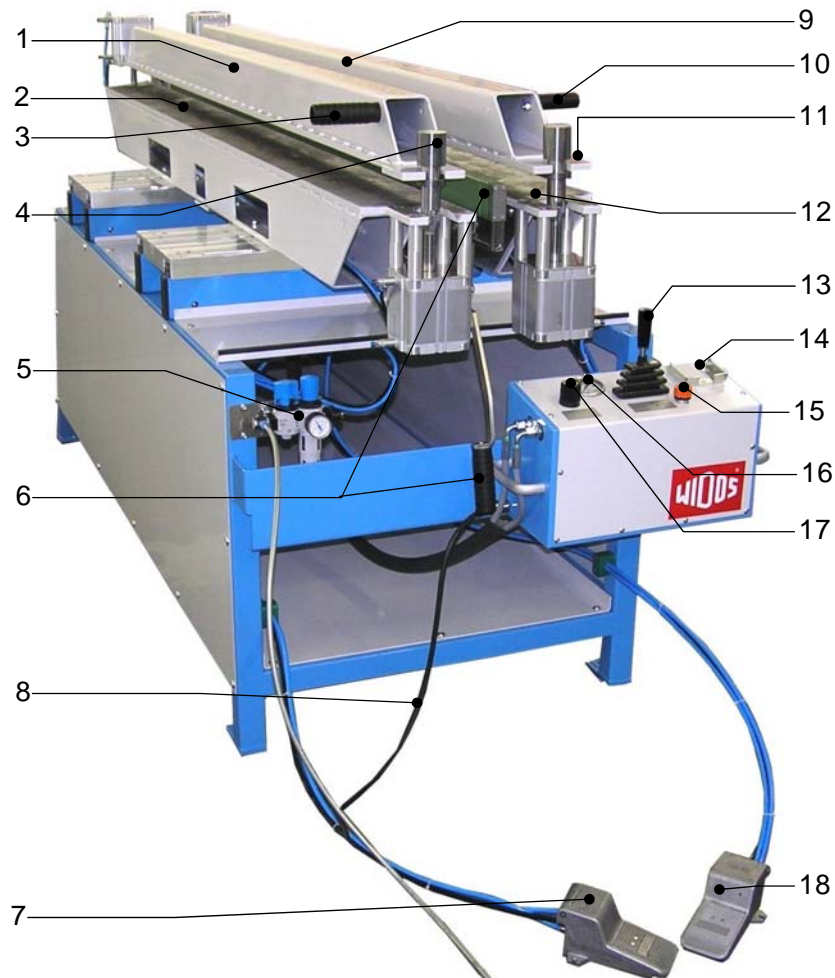
Die Platten werden mit dem geforderten Schweißdruck zusammengefügt und kühlen dann unter Druck ab (**Abkühlzeit**).

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.

Sinnbild einer Heizelement – Stumpfschweißung:



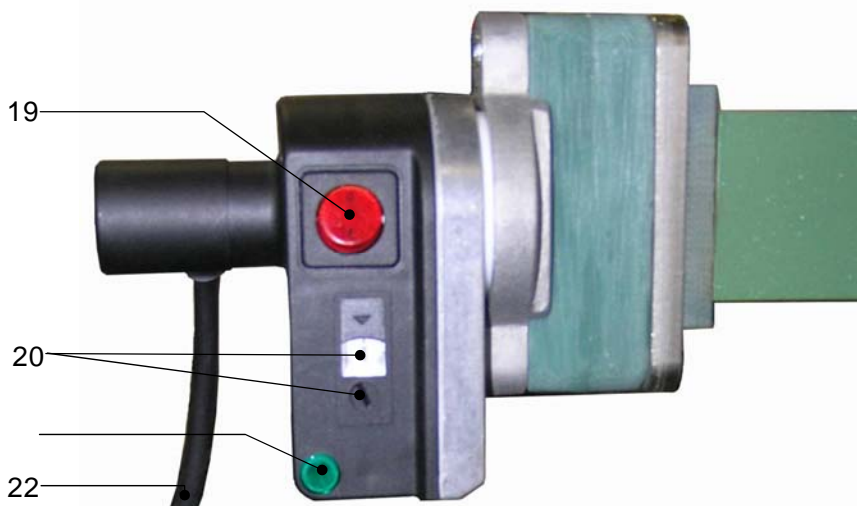
4. Bedienungs- und Anzeigeelemente



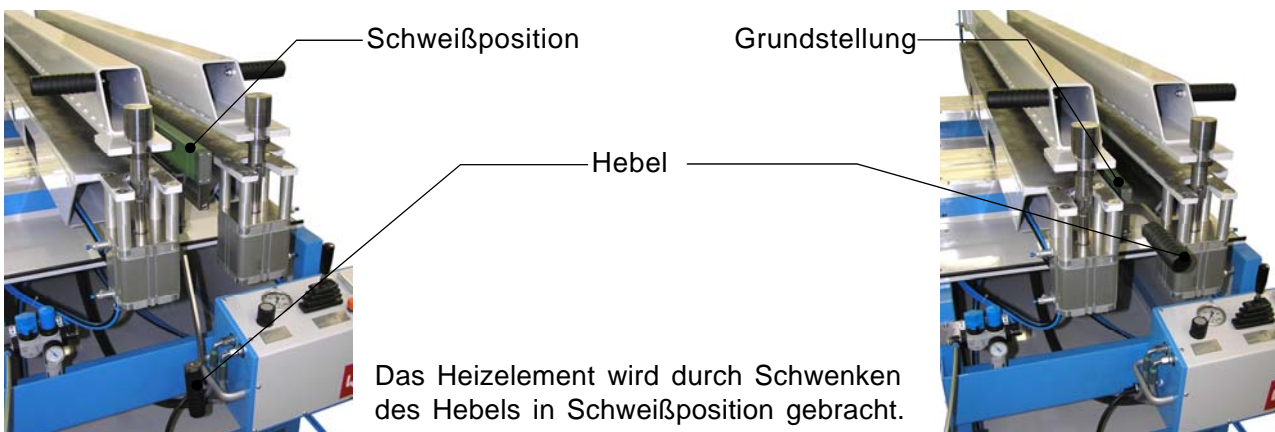
Nr.	Benennung	Funktion
1	Spannbalken, links	Kunststoffplatte einspannen
2	Auflage, links	Kunststoffplatte abstützen
3	Griff links	gelösten Spannbalken anheben und absenken
4	Kolbenstange links	Spannen für linken Spannbalken, schwenkbar
5	Wartungseinheit	Druckversorgung pneumatisch
6	Heizelement und Hebel	Kunststoffplatten anwärmen und Heizelement auf- und abschwenken
7	Fußschalter	pneumatisches Spannen links
8	Anschlusskabel	Energiezufuhr für Hydraulikeinheit
9	Spannbalken, rechts	Kunststoffplatte einspannen
10	Griff rechts	gelösten Spannbalken anheben und absenken
11	Auflage, rechts	Kunststoffplatte abstützen
12	Kolbenstange rechts	Spannen für rechten Spannbalken, schwenkbar
13	Steuerhebel	Tische auf- und zufahren
14	Rahmen für Stoppuhr	Einlegemöglichkeit für Stoppuhr (optional)
15	Öl-Einfüllstutzen mit Mess-Stab	Ölstand kontrollieren / Öl nachfüllen. Ölstand muss zwischen den beiden Markierungen sein.
16	Manometer	Zeigt aufgebracht Druck an

Nr.	Benennung	Funktion
17	Druckregler	Einstellen des Schweißdrucks
18	Fußschalter	pneumatisches Spannen rechts

4.1. Elemente am Heizelement

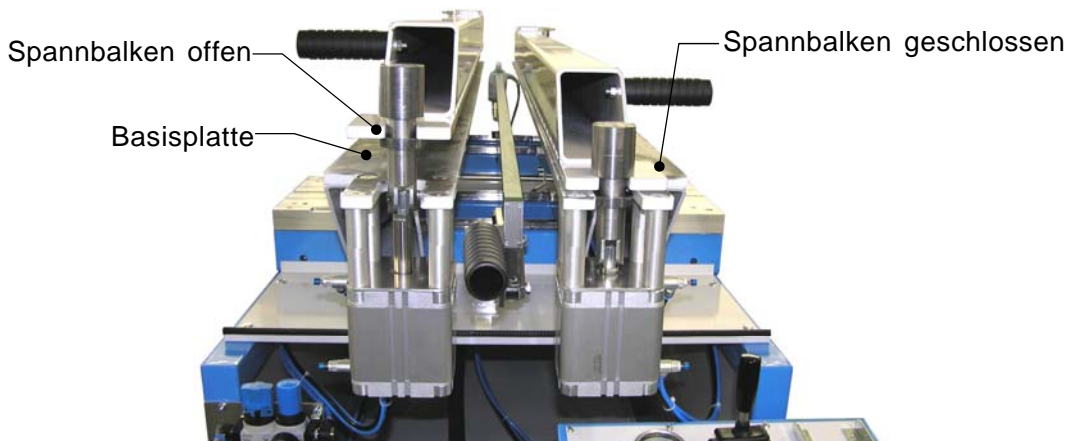


Nr.	Benennung	Funktion
19	Ein-Aus Schalter mit Lampe, rot	- Sobald das Heizelement eingeschaltet ist, wird es aufgeheizt. - die Lampe leuchtet bei Netzanschluss rot
20	Anzeige + Drehregler	- Temperatureinstellung für das Heizelement
21	Kontroll-Lampe grün	Drei Zustände werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Aus: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt. • Blinkt: Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein Puls-Pausen-Verhältnis erreicht. • EIN: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Soll-Temperatur ist noch nicht erreicht.
22	Anschlusskabel	- Kabel zur Verbindung mit der örtlichen Stromversorgung 230 V / 50 Hz, Absicherung 16 A



4.2. Platte einspannen

Die Platten werden jeweils zwischen den Spannbalken und die Basisplatte eingelegt und gespannt.



Zum Einspannen lösen Sie den Spannbalken mit dem entsprechenden Fußschalter.

Legen Sie die Kunststoffplatte auf die Basisplatte und richten Sie die Platte so aus, dass die Schweißfläche rechtwinklig und mit kurzem Abstand nach innen übersteht.

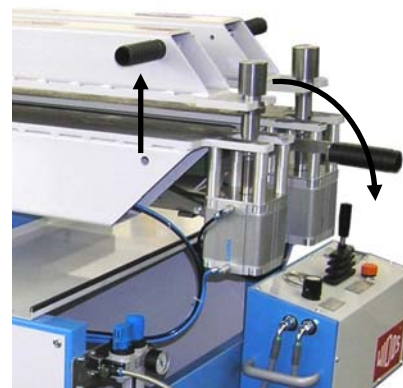
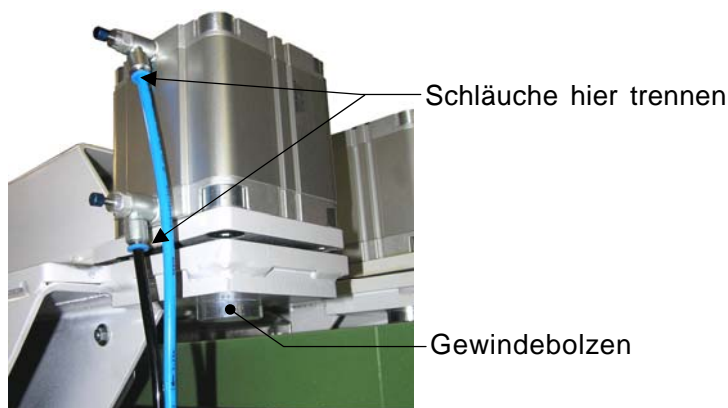


Die Spannbalken sind auf einer Seite bündig und haben auf der Gegenseite einen Absatz. Die Balken können beidseitig eingesetzt werden.

Beim Plattenschweißen, besonders bei dünnen Platten, muss die Absatz-Seite nach innen eingesetzt werden, dann sind die Platten nah zur Schweißnaht gespannt.

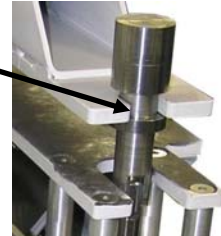
Beim Winkelschweißen muss der Balken bündig zur Mitte eingesetzt werden, damit die senkrechte Platte abgestützt werden kann.

4.2.1. Spannbalken wechseln

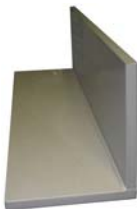


- Entfernen Sie die Gewindebolzen am hinteren Zylinder, und trennen Sie die Pneumatikschläuche vom Zylinder (Bild links).
- Heben Sie die Spannbalken vorn etwas an und schwenken Sie die Kolbenstangen nach vorn aus (Bild rechts).

- Entnehmen Sie die Spannbalken, demontieren Sie jeweils den Griff, und montieren ihn auf der Gegenseite.
- Setzen Sie die Balken wieder in die Maschine, den linken Balken auf die rechte Seite und den rechten Balken auf die linke Seite.
- Verschrauben Sie jeweils den hinteren Zylinder und Spannbalken mit dem Gewindebolzen.
- Stecken Sie die Hydraulikschläuche in den Zylinder, den blauen Schlauch oben und den schwarzen Schlauch unten.
- Heben Sie den Spannbalken vorn an, und schwenken Sie die Kolbenstange wieder ein, der Balken muss dann auf der Scheibe aufliegen.



4.3. Platten zum Winkel schweißen einspannen



Auf der **WIDOS PSM 20** kann aus zwei Kunststoffplatten ein Winkel geschweißt werden.

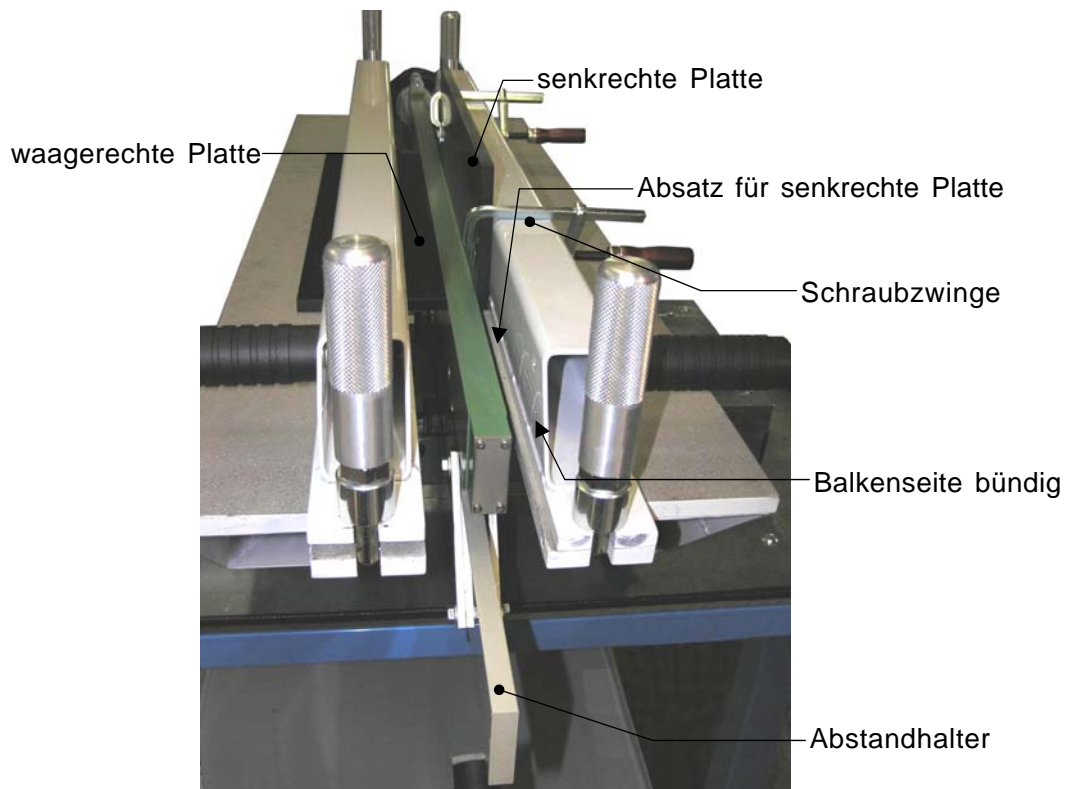
Die waagerechte Platte 10 - 20 mm wird auf der linken Seite gespannt (Kapitel: 4.2).

Die senkrechte Platte, ab 5 mm Dicke, wird auf der rechten Seite gespannt.

Spannen Sie zuerst den rechten Balken (ohne Platte) fest auf die rechte Auflage.

Stellen Sie die Senkrechte Platte auf der Innenseite des rechten Spannbalkens auf den Absatz und befestigen Sie die Platte z. B. mit Schraubzwingen.

(Foto zeigt Maschine mit manueller Spannung)



Heben Sie das Heizelement an und fixieren Sie es zusätzlich durch einen Abstandhalter in der Höhe.

Die Maschine hat (optionale) Abstandhalter für eine Plattendicke der waagerechten Platte von 10 / 15 / 20 mm.

Stimmen Sie den Abstandhalter und die Plattendicke immer ab, damit die senkrechte Platte nur im Schweißbereich aufgeheizt wird.

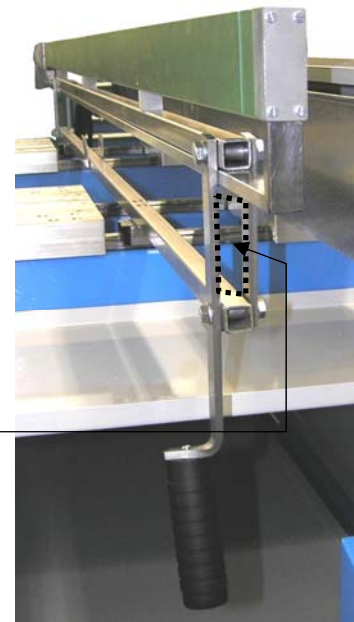
Abstandhalter Höhe 65 mm für Plattendicke 10 mm

Abstandhalter Höhe 70 mm für Plattendicke 15 mm

Abstandhalter Höhe 75 mm für Plattendicke 20 mm

Stecken Sie den Abstandhalter hier in das Gestell vom angehobenen Heizelement.

Entnehmen Sie den Abstandhalter nach dem Aufheizen, sonst kann das Heizelement nicht nach unten geschwenkt werden.



4.4. Spannbalken öffnen zum Teile entnehmen

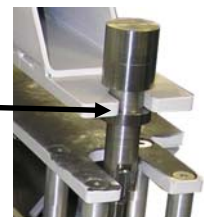


- Heben Sie die Spannbalken vorn an und schwenken die Kolbenstangen nach vorn aus.
- Entnehmen Sie den Winkel oder das Rohr nun nach vorn aus der Maschine.



Da der Spannbalken sehr schwer ist, können Sie ein Distanzstück zwischen Spannbalken und Auflage legen, um ein Schweißteil zu entnehmen. Das Distanzstück darf **max. 60 mm hoch** sein, sonst kann die Kolbenstange hinten beschädigt werden!

- Heben Sie den Spannbalken vorn an, entnehmen Sie das Distanzstück, und schwenken Sie die Kolbenstange wieder ein, der Balken muss dann auf der Scheibe aufliegen.



4.5. Rohr aus Platten schweißen

Sie können auf der PSM 20 eine Kunststoffplatte zu einem Rohr zusammenschweißen.

- Spannen Sie dazu die Kunststoffplatte auf einer Seite fest.
- Biegen Sie nun die Platte und spannen Sie die Platte auf der gegenüberliegenden Seite fest.



Sie können sich verletzen! Sobald die Spannung nachlässt, schnell die gebogene Platte in ihre ursprüngliche zurück.

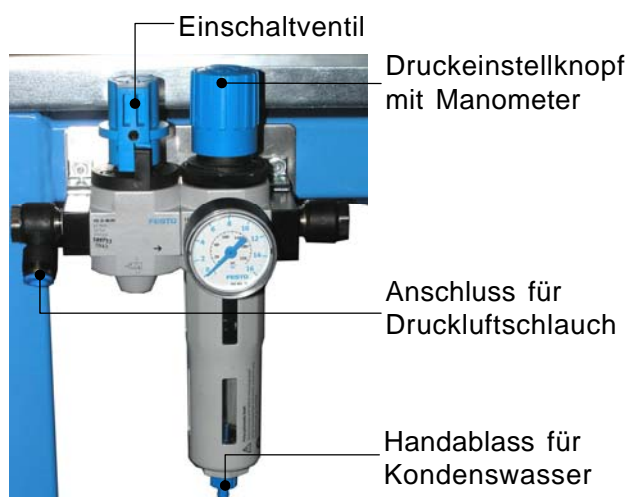


Es wird empfohlen, die gebogene und gespannte Platte zusätzlich mit Spanngurt(en) zu sichern.

- Öffnen Sie nach dem Schweißvorgang beide Spannbalken (Kapitel: 4.4) und entnehmen Sie das geschweißte Rohr nach vorn aus der Maschine.

4.6. Wartungseinheit

Das Einschaltventil durch Drehen aktivieren.



Die Wartungseinheit (LFR-1/8-D-MINI-KC), regelt die zugeleitete Druckluft auf den eingestellten Arbeitsdruck und gleicht Druckschwankungen aus. Sie befreit die Druckluft von Schmutzpartikeln und Kondenswasser. Zur Verwendung anderer Medien (Flüssigkeiten oder Gase) ist sie **nicht geeignet**.

Zur Einstellung des Reglers:

- Anlage langsam belüften.
- Druckeinstellknopf zur Entriegelung nach oben (vom Gehäuse weg) ziehen.
- Den Druckeinstellknopf drehen bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird. Der Eingangsdruck muss mind. 1 bar größer sein als der Ausgangsdruck.
- Den Druckeinstellknopf nach unten (zum Gehäuse) drücken. Dadurch wird er gegen ungewolltes Verdrehen gesichert.

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 muss für den Schweißvorgang so aufgestellt werden, dass das Heizelement auf-, und abgeschwenkt werden kann.

- Schließen Sie die Hydraulik an das Stromnetz 230 V / 50 Hz / 16 A.
- Schließen Sie das Heizelement an das Stromnetz an 230 V / 50 Hz / 16 A.
- Verbinden Sie einen Pneumatikschlauch mit der örtlichen Druckluftversorgung (6 – 8 bar) und der Anschluss an der Wartungseinheit (Kapitel: 4.4).



Die Maschine darf nur von eingewiesenen und dazu befugten Personen bedient werden.

Für die Qualifikation muss eine Kunststoffschweißerprüfung nach DVS und DVGW abgelegt werden.



Vor jeder Inbetriebnahme der Hydraulikeinheit den Ölstand kontrollieren, um Beschädigungen an der Hydraulikpumpe zu vermeiden.

Bei Bedarf mit Hydrauliköl (Kapitel: 7.4) auffüllen.

- In Gefahrensituationen für Mensch und Maschine sind unverzüglich die Netzstecker zu ziehen.
- Nach Beendigung der Schweißarbeiten und in Pausen ist das Heizelement abzuschalten. Ferner ist dafür zu sorgen, dass keine unbefugten Personen Zugang haben.
- Die Maschine vor Nässe und Feuchtigkeit schützen!
- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen.



Elektroleitung sorgfältig verlegen (Stolpergefahr)!

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

5.2. Schweißvorgang

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

- Ziehen Sie Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Verbrennungen an!
- Halten Sie eine Stoppuhr bereit, um die Istzeiten für das Anwärmen und Abkühlen erfassen zu können.
- Halten Sie eine Tabelle vorhanden sein, aus der Sie die nach der Schweißvorschrift vorgeschriebenen Parameter (Zeiten und Drücke) für die zu schweißende Plattendimension ablesen 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. Es dürfen keine Reste von Reinigungsmittel oder Papier auf dem Heizelement verbleiben. Die Antihafbeschichtung des Heizelementes muss im Arbeitsbereich unbeschädigt sein.
- Schwenken Sie das Heizelement in die untere Position. Stellen Sie die erforderliche Schweißtemperatur an der Einstellschraube am Griff ein (Kapitel 4.1 Nr. 20) und schalten Sie den Schalter ein.
 - Blinkt die grüne Kontroll-Lampe (21), so ist die Solltemperatur erreicht und wird über ein bestimmtes Puls - Pausen - Verhältnis konstant gehalten.
- Die Platten müssen im Schweißbereich sauber und fettfrei sein.
- Öffnen Sie die beiden Spannbalken mit den Fußschaltern.
- Legen Sie die erste Kunststoffplatte unter einen Spannbalken, parallel zur Auflage und spannen Sie den Spannbalken mit dem entsprechenden Fußschalter (siehe Kapitel 4.2).
- Legen Sie die zweite Kunststoffplatte unter den anderen Spannbalken, richten Sie die Platte zur ersten Platte aus und spannen Sie den Spannbalken mit dem entsprechenden Fußschalter.
- Fahren Sie die Tische zusammen, Steuerhebel auf <VOR> und lesen Sie dabei den **Bewegungsdruck** am Manometer ab. Der Bewegungsdruck wird genau dann angezeigt, wenn die Tische mit den eingespannten Platten in die Bewegung übergehen.
- Überprüfen Sie den Plattenversatz und den Spalt an den aneinander anstoßenden Platten-Enden.

Nach DVS 2207 darf der Versatz, der zulässige Spalt, nicht größer als 0,5 mm sein.

 - Der Versatzausgleich erfolgt über das Lösen der Spannbalken mit den Fußschaltern, und Verschieben der Kunststoffplatten. Die Spannbalken anschließend wieder mit den Fußschaltern spannen.
- Entnehmen Sie den Angleichdruck, die Wulsthöhe, Anwärmzeit, max. Umstellzeit und Abkühlzeit für die zu schweißende Plattendimension aus der Tabelle.
- Fahren Sie die Tische auf, Steuerhebel auf <ZURÜCK>.
- Schwenken Sie das gereinigte und auf Solltemperatur gebrachte Heizelement ein. Warten Sie gegebenenfalls, bis die Kontroll-Lampe am Heizelement in gleichmäßigen Abständen blinkt.

Beim Winkelschweißen müssen Sie jetzt der Abstandhalter in das Heizelementgestell einschieben (Kapitel: 4.3).

- Fahren Sie die Platten mit der ermittelten Angleichkraft stoßfrei an das Heizelement, Steuerhebel auf: <VOR>.
- Addieren Sie den Angleichdruck (aus der Tabelle) und den ermittelten Bewegungsdruck zusammen.
Stellen Sie den sich ergebenden Druckwert am Druckbegrenzungsventil ein und überprüfen Sie den Druck durch Betätigen des Ventilhebels.
- Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe reduzieren Sie den Druck, halten Sie dazu den Ventilhebel auf Position <Druck lösen> bis der Anwärmdruck eingestellt ist (Anwärmdruck = ca. 10% des Angleichdruckes).
- Drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Istzeit mit der aus der Tabelle entnommenen Anwärzeit.
- Fahren Sie nach Ablauf der Anwärzeit die Tische etwas auf, schwenken Sie das Heizelement möglichst schnell heraus und fahren Sie die Platten dann stoßfrei zusammen. Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist der, aus der Tabelle entnommene, Wert für die Umstellzeit.

Beim Winkel schweißen muss jetzt der Abstandhalter wieder entfernt werden (Kapitel: 4.3).

- Drücken Sie nach dem Schweißdruckaufbau die Stoppuhr und halten Sie den Steuerhebel ca. 10s auf Position „VOR“, damit sich der Hydrospeicher füllen kann.
Stellen Sie während dem Abkühlen den Druck gegebenenfalls noch einmal nach (der Abkühl Druck ist gleich dem eingestellten Angleichdruck).
- Lassen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit den Druck ab, Steuerhebel auf <Druck lösen>.
- Lösen Sie die Spannbalken mit den Fußschaltern.
- Nehmen Sie das geschweißte Teil zur Seite aus der Maschine.

Beim Winkelschweißen oder Rohrschweißen öffnen Sie die Spannbalken vorn (Kapitel: 4.4) und entnehmen Sie das geschweißte Teil nach vorn.

Schließen Sie danach die offenen Spannbalken unbedingt wieder.

- Fahren Sie anschließend die Tische wieder auf, Steuerhebel auf <ZURÜCK>.

6. Schweißtabellen

6.1. Formeln für Platten schweißen mit anderen Dimensionen

Der Angleichdruck = Schweißdruck kann für alle Platten mit Sondermaßen über folgende Formel errechnet werden.

Platten aus PE:

$$L * B * 0,15 / 23$$

Platten aus PP:

$$L * B * 0,10 / 23$$

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																				
100	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12	12	13	14	
120	1	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16	
140	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
160	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
180	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	19	20	22	23	24	
200	2	3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	23	24	25	27	
220	2	3	5	6	8	9	11	12	13	15	16	18	19	21	22	23	25	26	28	29	
240	2	4	5	7	8	10	11	13	15	16	18	19	21	22	24	26	27	29	30	32	
260	2	4	6	7	9	11	12	14	16	17	19	21	23	24	26	28	29	31	33	34	
280	2	4	6	8	10	11	13	15	17	19	21	22	24	26	28	30	32	33	35	37	
300	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	
320	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	26	28	30	32	34	36	38	40	42	
340	3	5	7	9	12	14	16	18	20	23	25	27	29	32	34	36	38	40	43	45	
360	3	5	8	10	12	15	17	19	22	24	26	29	31	33	36	38	40	43	45	47	
380	3	5	8	10	13	15	18	20	23	25	28	30	33	35	38	40	43	45	48	50	
400	3	6	8	11	14	16	19	21	24	27	29	32	34	37	40	42	45	47	50	53	

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																				
420	3	6	9	11	14	17	20	22	25	28	31	33	36	39	42	44	47	50	53	55	
440	3	6	9	12	15	18	21	23	26	29	32	35	38	41	44	46	49	52	55	58	
460	4	7	10	13	16	19	22	25	28	31	34	37	40	43	46	49	52	55	58	61	
480	4	7	10	13	16	19	22	26	29	32	35	38	41	44	47	51	54	57	60	63	
500	4	7	10	14	17	20	23	27	30	33	36	40	43	46	49	53	56	59	62	66	
520	4	7	11	14	17	21	24	28	31	34	38	41	45	48	51	55	58	62	65	68	
540	4	8	11	15	18	22	25	29	32	36	39	43	46	50	53	57	60	64	67	71	
560	4	8	11	15	19	22	26	30	33	37	41	44	48	52	55	59	63	66	70	74	
580	4	8	12	16	19	23	27	31	35	38	42	46	50	53	57	61	65	69	72	76	
600	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	47	51	55	59	63	67	71	75	79	
620	5	9	13	17	21	25	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77	81	
640	5	9	13	17	21	26	30	34	38	42	46	51	55	59	63	67	71	76	80	84	
660	5	9	13	18	22	26	31	35	39	44	48	52	56	61	65	69	74	78	82	87	
680	5	9	14	18	23	27	32	36	40	45	49	54	58	63	67	71	76	80	85	89	
700	5	10	14	19	23	28	32	37	42	46	51	55	60	64	69	74	78	83	87	92	
720	5	10	15	19	24	29	33	38	43	47	52	57	62	66	71	76	80	85	90	94	
740	5	10	15	20	25	29	34	39	44	49	54	58	63	68	73	78	83	87	92	97	

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																			
760	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
780	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	62	67	72	77	82	87	92	97	102
800	6	11	16	21	27	32	37	42	47	53	58	63	68	74	79	84	89	94	100	105
820	6	11	17	22	27	33	38	43	49	54	59	65	70	75	81	86	91	97	102	107
840	6	11	17	22	28	33	39	44	50	55	61	66	72	77	83	88	94	99	105	110
860	6	12	17	23	29	34	40	45	51	57	62	68	73	79	85	90	96	101	107	113
880	6	12	18	23	29	35	41	46	52	58	64	69	75	81	87	92	98	104	110	115
900	6	12	18	24	30	36	42	47	53	59	65	71	77	83	89	94	100	106	112	118
920	7	13	19	25	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	91	97	103	109	115	121
940	7	13	19	25	31	37	43	50	56	62	68	74	80	86	92	99	105	111	117	123
960	7	13	19	26	32	38	44	51	57	63	69	76	82	88	94	101	107	113	119	126
980	7	13	20	26	32	39	45	52	58	64	71	77	84	90	96	103	109	116	122	128
1000	7	14	20	27	33	40	46	53	59	66	72	79	85	92	98	105	111	118	124	131
1020	7	14	20	27	34	40	47	54	60	67	74	80	87	94	100	107	114	120	127	134
1040	7	14	21	28	34	41	48	55	62	68	75	82	89	95	102	109	116	123	129	136
1060	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	83	90	97	104	111	118	125	132	139
1080	8	15	22	29	36	43	50	57	64	71	78	85	92	99	106	113	120	127	134	141

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																				
1100	8	15	22	29	36	44	51	58	65	72	79	87	94	101	108	115	122	130	137	144	
1120	8	15	22	30	37	44	52	59	66	74	81	88	95	103	110	117	125	132	139	147	
1140	8	15	23	30	38	45	53	60	67	75	82	90	97	105	112	119	127	134	142	149	
1160	8	16	23	31	38	46	53	61	69	76	84	91	99	106	114	122	129	137	144	152	
1180	8	16	24	31	39	47	54	62	70	77	85	93	101	108	116	124	131	139	147	154	
1200	8	16	24	32	40	47	55	63	71	79	87	94	102	110	118	126	134	141	149	157	
1220	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	
1240	9	17	25	33	41	49	57	65	73	81	89	98	106	114	122	130	138	146	154	162	
1260	9	17	25	33	42	50	58	66	74	83	91	99	107	116	124	132	140	148	157	165	
1280	9	17	26	34	42	51	59	67	76	84	92	101	109	117	126	134	142	151	159	167	
1300	9	17	26	34	43	51	60	68	77	85	94	102	111	119	128	136	145	153	162	170	
1320	9	18	26	35	44	52	61	69	78	87	95	104	112	121	130	138	147	155	164	173	
1340	9	18	27	35	44	53	62	70	79	88	97	105	114	123	132	140	149	158	167	175	
1360	9	18	27	36	45	54	63	71	80	89	98	107	116	125	134	142	151	160	169	178	
1380	10	19	28	37	46	55	64	73	82	91	100	109	118	127	136	145	154	163	172	181	
1400	10	19	28	37	46	55	64	74	83	92	101	110	119	128	137	147	156	165	174	183	
1420	10	19	28	38	47	56	65	75	84	93	102	112	121	130	139	149	158	167	176	186	

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																			
1440	10	19	29	38	47	57	66	76	85	94	104	113	123	132	141	151	160	170	179	188
1460	10	20	29	39	48	58	67	77	86	96	105	115	124	134	143	153	162	172	181	191
1480	10	20	29	39	49	58	68	78	87	97	107	116	126	136	145	155	165	174	184	194
1500	10	20	30	40	49	59	69	79	89	98	108	118	128	137	147	157	167	177	186	196
1520	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	119	129	139	149	159	169	179	189	199
1540	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	201
1560	11	21	31	41	51	62	72	82	92	102	112	123	133	143	153	163	173	184	194	204
1580	11	21	31	42	52	62	73	83	93	104	114	124	134	145	155	165	176	186	196	207
1600	11	21	32	42	53	63	74	84	94	105	115	126	136	147	157	167	178	188	199	209
1620	11	22	32	43	53	64	74	85	96	106	117	127	138	148	159	170	180	191	201	212
1640	11	22	33	43	54	65	75	86	97	107	118	129	140	150	161	172	182	193	204	214
1660	11	22	33	44	55	65	76	87	98	109	120	130	141	152	163	174	185	195	206	217
1680	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
1700	12	23	34	45	56	67	78	89	100	111	122	134	145	156	167	178	189	200	211	222
1720	12	23	34	45	57	68	79	90	101	113	124	135	146	158	169	180	191	202	214	225
1740	12	23	35	46	57	69	80	91	103	114	125	137	148	159	171	182	193	205	216	227
1760	12	23	35	46	58	69	81	92	104	115	127	138	150	161	173	184	196	207	219	230

Tabelle für PE

Anwärmzeit = 10 x Wanddicke [sek]

Abkühlzeit unter Fügedruck = 1,333 x Wanddicke [min]

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 !

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet we

Dicke	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Länge	F ü g e d r u c k [bar]																				
1780	12	24	35	47	59	70	82	93	105	117	128	140	151	163	175	186	198	209	221	233	
1800	12	24	36	47	59	71	83	94	106	118	130	141	153	165	177	188	200	212	224	235	
1820	12	24	36	48	60	72	84	95	107	119	131	143	155	167	179	190	202	214	226	238	
1840	13	25	37	49	61	73	85	97	109	121	133	145	157	169	181	193	205	217	229	241	
1860	13	25	37	49	61	73	85	98	110	122	134	146	158	170	182	195	207	219	231	243	
1880	13	25	37	50	62	74	86	99	111	123	135	148	160	172	184	197	209	221	233	246	
1900	13	25	38	50	62	75	87	100	112	124	137	149	162	174	186	199	211	224	236	248	
1920	13	26	38	51	63	76	88	101	113	126	138	151	163	176	188	201	213	226	238	251	
1940	13	26	38	51	64	76	89	102	114	127	140	152	165	178	190	203	216	228	241	254	
1960	13	26	39	52	64	77	90	103	116	128	141	154	167	179	192	205	218	231	243	256	
1980	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	155	168	181	194	207	220	233	246	259	
2000	14	27	40	53	66	79	92	105	118	131	144	157	170	183	196	209	222	235	248	261	

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke
 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5
Länge	Fügedruck [bar]																			
100	1	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	9
120	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8	9	9	10	10	11	11
140	2	2	3	4	4	5	5	6	7	7	8	8	9	10	10	11	11	12	12	13
160	2	3	3	4	5	5	6	7	7	8	9	10	10	11	12	12	13	14	14	14
180	2	3	4	4	5	6	7	8	8	9	10	11	11	12	13	14	15	15	16	16
200	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	14	15	16	17	17	18
220	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20
240	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21
260	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	23
280	3	4	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	18	19	20	21	22	24	25	25
300	3	4	6	7	8	10	11	12	14	15	16	17	19	20	21	23	24	25	27	27
320	3	5	6	7	9	10	12	13	14	16	17	19	20	21	23	24	26	27	28	28
340	3	5	6	8	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	24	26	27	29	30	30
360	4	5	7	8	10	11	13	15	16	18	19	21	22	24	26	27	29	30	32	32
380	4	5	7	9	10	12	14	15	17	19	20	22	24	25	27	29	30	32	34	34
400	4	6	7	9	11	13	14	16	18	20	21	23	25	27	28	30	32	34	35	35

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke
 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Länge	Fügedruck [bar]																			
420	4	6	8	10	11	13	15	17	17	19	21	22	24	26	28	30	32	33	35	37
440	4	6	8	10	12	14	16	18	18	20	22	23	25	27	29	31	33	35	37	39
460	5	7	9	11	13	15	17	19	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41
480	5	7	9	11	13	15	17	19	19	21	23	26	28	30	32	34	36	38	40	42
500	5	7	9	11	14	16	18	20	20	22	24	27	29	31	33	35	37	40	42	44
520	5	7	10	12	14	16	19	21	21	23	25	28	30	32	34	37	39	41	43	46
540	5	8	10	12	15	17	19	22	22	24	26	29	31	33	36	38	40	43	45	47
560	5	8	10	13	15	18	20	22	22	25	27	30	32	35	37	39	42	44	47	49
580	6	8	11	13	16	18	21	23	23	26	28	31	33	36	38	41	43	46	48	51
600	6	8	11	14	16	19	21	24	24	27	29	32	34	37	40	42	45	47	50	53
620	6	9	11	14	17	19	22	25	25	27	30	33	36	38	41	44	46	49	52	54
640	6	9	12	14	17	20	23	26	26	28	31	34	37	39	42	45	48	51	53	56
660	6	9	12	15	18	21	23	26	26	29	32	35	38	41	44	46	49	52	55	58
680	6	9	12	15	18	21	24	27	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
700	7	10	13	16	19	22	25	28	28	31	34	37	40	43	46	49	52	55	58	61
720	7	10	13	16	19	22	26	29	29	32	35	38	41	44	47	51	54	57	60	63
740	7	10	13	17	20	23	26	29	29	33	36	39	42	46	49	52	55	58	62	65
760	7	10	14	17	20	24	27	30	30	34	37	40	43	47	50	53	57	60	63	67
780	7	11	14	17	21	24	28	31	31	34	38	41	45	48	51	55	58	62	65	68

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Länge	Fügedruck [bar]																			
800	7	11	14	18	21	25	28	32	32	35	39	42	46	49	53	56	60	63	67	70
820	8	11	15	18	22	25	29	33	33	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	72
840	8	11	15	19	22	26	30	33	33	37	41	44	48	52	55	59	63	66	70	74
860	8	12	15	19	23	27	30	34	34	38	42	45	49	53	57	60	64	68	72	75
880	8	12	16	20	23	27	31	35	35	39	43	46	50	54	58	62	66	69	73	77
900	8	12	16	20	24	28	32	36	36	40	44	47	51	55	59	63	67	71	75	79
920	9	13	17	21	25	29	33	37	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77	81
940	9	13	17	21	25	29	33	37	37	41	45	50	54	58	62	66	70	74	78	82
960	9	13	17	21	26	30	34	38	38	42	46	51	55	59	63	67	71	76	80	84
980	9	13	18	22	26	30	35	39	39	43	47	52	56	60	64	69	73	77	81	86
1000	9	14	18	22	27	31	35	40	40	44	48	53	57	61	66	70	74	79	83	87
1020	9	14	18	23	27	32	36	40	40	45	49	54	58	63	67	71	76	80	85	89
1040	10	14	19	23	28	32	37	41	41	46	50	55	59	64	68	73	77	82	86	91
1060	10	14	19	24	28	33	37	42	42	47	51	56	60	65	70	74	79	83	88	93
1080	10	15	19	24	29	33	38	43	43	47	52	57	62	66	71	76	80	85	90	94
1100	10	15	20	24	29	34	39	44	44	48	53	58	63	67	72	77	82	87	91	96
1120	10	15	20	25	30	35	39	44	44	49	54	59	64	69	74	78	83	88	93	98
1140	10	15	20	25	30	35	40	45	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1160	11	16	21	26	31	36	41	46	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	101

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke

Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5
Wulsthöhe																					
Länge	Fügedruck [bar]																				
1180	11	16	21	26	31	36	42	47	47	52	57	62	67	72	77	83	88	93	98	103	
1200	11	16	21	27	32	37	42	47	47	53	58	63	68	74	79	84	89	94	100	105	
1220	11	16	22	27	32	38	43	48	48	54	59	64	69	75	80	85	91	96	101	107	
1240	11	17	22	27	33	38	44	49	49	54	60	65	71	76	81	87	92	98	103	108	
1260	11	17	22	28	33	39	44	50	50	55	61	66	72	77	83	88	94	99	105	110	
1280	12	17	23	28	34	39	45	51	51	56	62	67	73	78	84	90	95	101	106	112	
1300	12	17	23	29	34	40	46	51	51	57	63	68	74	80	85	91	97	102	108	114	
1320	12	18	23	29	35	41	46	52	52	58	64	69	75	81	87	92	98	104	110	115	
1340	12	18	24	30	35	41	47	53	53	59	65	70	76	82	88	94	100	105	111	117	
1360	12	18	24	30	36	42	48	54	54	60	66	71	77	83	89	95	101	107	113	119	
1380	13	19	25	31	37	43	49	55	55	61	67	73	79	85	91	97	103	109	115	121	
1400	13	19	25	31	37	43	49	55	55	61	67	74	80	86	92	98	104	110	116	122	
1420	13	19	25	31	38	44	50	56	56	62	68	75	81	87	93	99	105	112	118	124	
1440	13	19	26	32	38	44	51	57	57	63	69	76	82	88	94	101	107	113	119	126	
1460	13	20	26	32	39	45	51	58	58	64	70	77	83	89	96	102	108	115	121	127	
1480	13	20	26	33	39	46	52	58	58	65	71	78	84	91	97	103	110	116	123	129	
1500	14	20	27	33	40	46	53	59	59	66	72	79	85	92	98	105	111	118	124	131	
1520	14	20	27	34	40	47	53	60	60	67	73	80	86	93	100	106	113	119	126	133	
1540	14	21	27	34	41	47	54	61	61	67	74	81	88	94	101	108	114	121	128	134	

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke
 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Länge	Fügedruck [bar]																			
1560	14	21	28	34	41	48	55	62	62	68	75	82	89	95	102	109	116	123	129	136
1580	14	21	28	35	42	49	55	62	62	69	76	83	90	97	104	110	117	124	131	138
1600	14	21	28	35	42	49	56	63	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
1620	15	22	29	36	43	50	57	64	64	71	78	85	92	99	106	113	120	127	134	141
1640	15	22	29	36	43	50	58	65	65	72	79	86	93	100	107	115	122	129	136	143
1660	15	22	29	37	44	51	58	65	65	73	80	87	94	102	109	116	123	130	138	145
1680	15	22	30	37	44	52	59	66	66	74	81	88	95	103	110	117	125	132	139	147
1700	15	23	30	37	45	52	60	67	67	74	82	89	97	104	111	119	126	134	141	148
1720	15	23	30	38	45	53	60	68	68	75	83	90	98	105	113	120	128	135	143	150
1740	16	23	31	38	46	53	61	69	69	76	84	91	99	106	114	122	129	137	144	152
1760	16	23	31	39	46	54	62	69	69	77	85	92	100	108	115	123	131	138	146	154
1780	16	24	31	39	47	55	62	70	70	78	86	93	101	109	117	124	132	140	148	155
1800	16	24	32	40	47	55	63	71	71	79	87	94	102	110	118	126	134	141	149	157
1820	16	24	32	40	48	56	64	72	72	80	88	95	103	111	119	127	135	143	151	159
1840	17	25	33	41	49	57	65	73	73	81	89	97	105	113	121	129	137	145	153	161
1860	17	25	33	41	49	57	65	73	73	81	89	98	106	114	122	130	138	146	154	162
1880	17	25	33	41	50	58	66	74	74	82	90	99	107	115	123	131	139	148	156	164

Tabelle für PP

Anwärmzeit = **15 x** Wanddicke [sek], bei 2 - 4 mm Wanddicke; und **16 x** Wanddicke [sek], bei 5 - 10 mm Wanddicke
 Abkühlzeit unter Fügedruck = **2,0 x** Wanddicke [min], bei 2 - 4 mm; und **1,75 x** Wanddicke [min] bei >4 - 10 mm Wanddicke
 Der Richtwert für die Heizelementtemperatur liegt bei 210° C ± 10 °C, bei kleineren Wanddicken ist die höhere Temperatur anzustreben.

1 kp = 23 N; Zu dem angegebenen Angleich- und Schweißdruck muss jeweils der Bewegungsdruck des Schweißschlittens hinzugerechnet werden

		Fügedruck [bar]																		
Dicke	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Wulsthöhe	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5
Länge	17	25	34	42	50	58	67	75	75	83	91	100	108	116	124	133	141	149	157	166
1900	17	26	34	42	51	59	67	76	76	84	92	101	109	117	126	134	142	151	159	167
1940	17	26	34	43	51	60	68	76	76	85	93	102	110	119	127	135	144	152	161	169
1960	18	26	35	43	52	60	69	77	77	86	94	103	111	120	128	137	145	154	162	171
1980	18	26	35	44	52	61	69	78	78	87	95	104	112	121	130	138	147	155	164	173
2000	18	27	35	44	53	61	70	79	79	87	96	105	114	122	131	140	148	157	166	174

7. Wartung / Lagerung / Transport

7.1. Allgemein

- Beschädigte Teile sofort ersetzen, besondere Vorsicht bei elektrischen Teilen Schmutz und Nässe sind sehr gute Stromleiter.
- Bei Instandsetzungsarbeiten nur original **WIDOS - Ersatzteile** verwenden.



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.



Die Linearführungen müssen **wöchentlich** z.B. mit einem Pinsel gereinigt werden.

Die Linear-Führungswagen alle **3 Monate** prüfen und nach Bedarf über Schmiernippel fetten.

Durch Verunreinigungen können Führungen klemmen und schwer laufen.

- Schraubenverbindungen **alle 3 Monate** auf festen Sitz kontrollieren und ggf. nachziehen.

7.2. Spannelemente

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

7.3. 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

7.4. Hydraulikölstand prüfen

- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine den Ölstand der Hydraulikpumpe kontrollieren um Beschädigungen zu vermeiden.
- Die rote Verschluss-Schraube (mit integriertem Ölmess-Stab) an der Oberseite der Hydraulikeinheit abschrauben. Den Ölmess-Stab mit einem nichtfasernden Tuch abwischen und wieder in den Einfüllstutzen einführen, nicht einschrauben.
- Den Ölmess-Stab wieder herausziehen und den Ölstand mit Hilfe der zwei Markierungen überprüfen (der Ölstand muss zwischen den beiden Markierungen liegen). Liegt der Ölstand unterhalb der unteren Markierung, muss mit Hydrauliköl der Qualität HLPD 32 (Kapitel: 7.4.1) aufgefüllt werden.

- Der Ölstand darf nicht oberhalb der oberen Markierung liegen, da sonst bei bestimmten Betriebssituationen die Gefahr des Überlaufens besteht.
- Nach Beendigung der Ölstandskontrolle, die rote Verschluss-Schraube wieder einschrauben und fest verschließen.

7.4.1. Hydrauliköl

Nur **HLPD 32** verwenden.

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

Das Hydrauliköl muss fachgerecht entsorgt werden.

7.5. Wartungseinheit

Bei Erreichen eines Kondensat-Pegels von ca. 10 mm unterhalb des Filterelements:

- Drehen Sie die Ablass-Schraube gegen den Uhrzeigersinn (von unten gesehen) auf. Dadurch wird das Kondensat abgelassen.

Bei geringem Durchfluss trotz unveränderter Druckeinstellung:

- Wechsel Sie die Filterpatrone:
- Anlage und Gerät entlüften.
- Filterschale gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Greifen Sie die neue Filterpatrone nur am unteren Ende.
- Einzelteile in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Wiederinbetriebnahme siehe „Einstellung“ (Kapitel: 4.4).

7.6. Transport

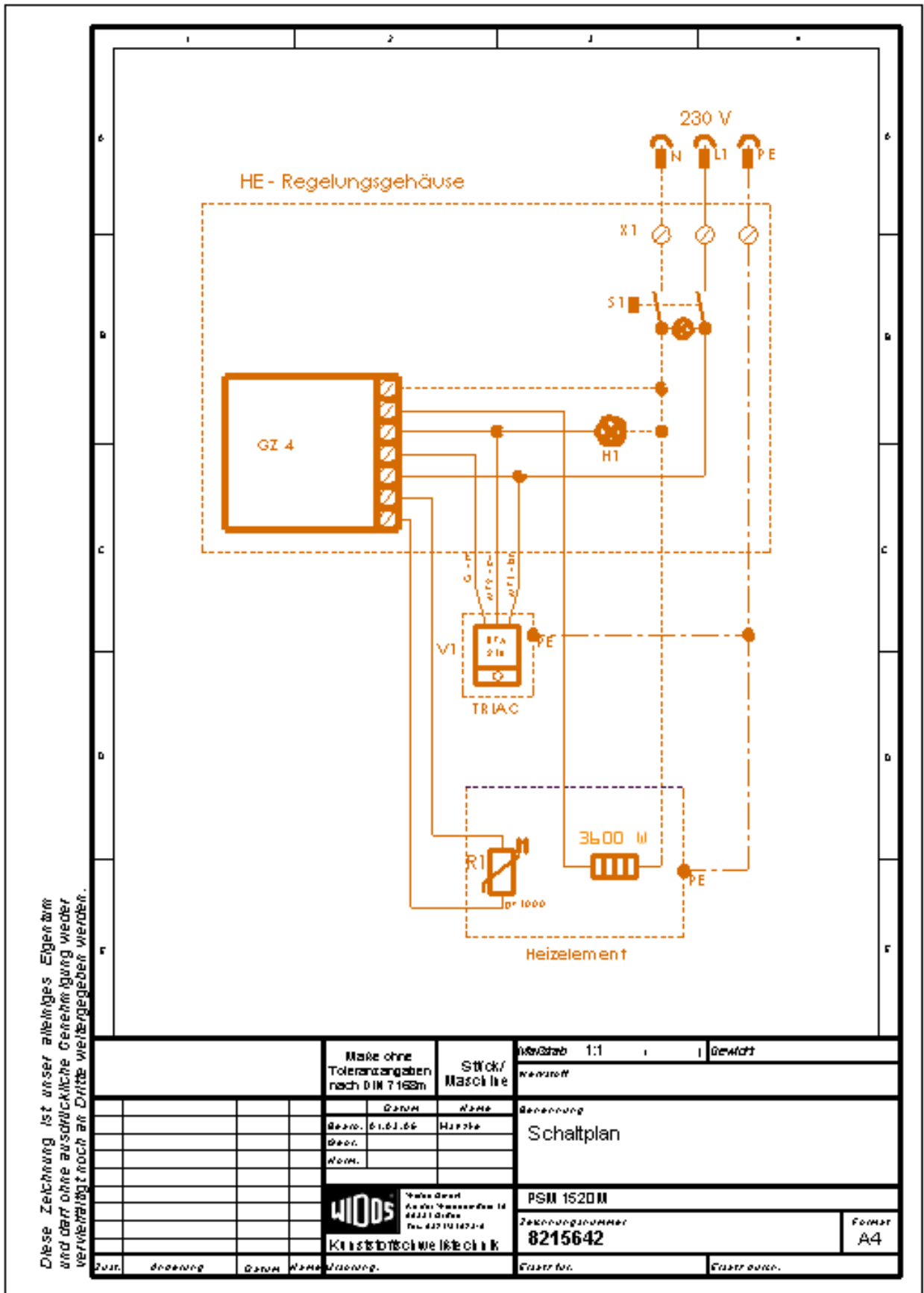
- Die Spannbalken müssen geschlossen sein.
- Die Maschine ist sorgfältig zu handhaben.
- Vor starken Erschütterungen und Stößen schützen.

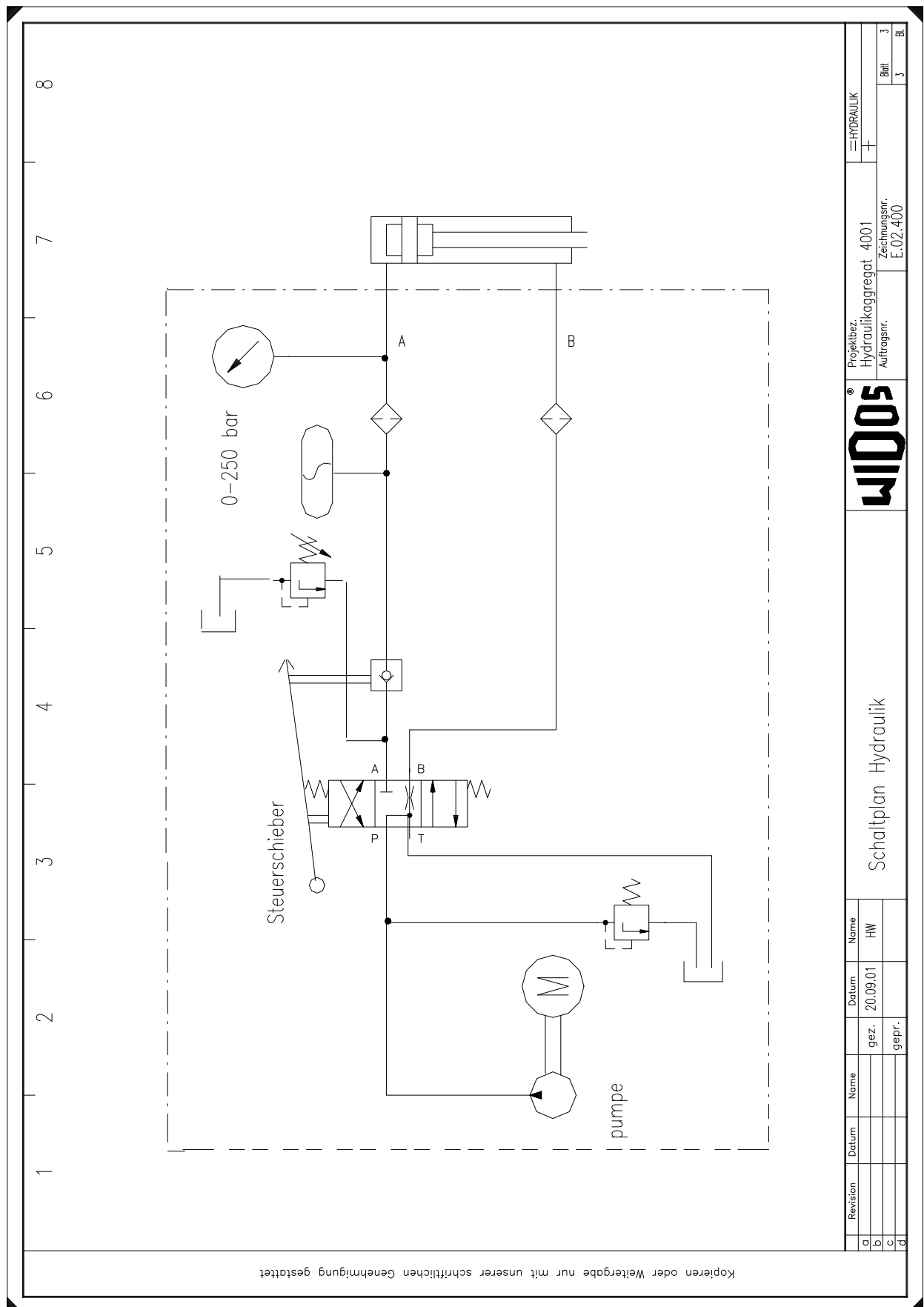
7.7. Entsorgung



Die Maschine und die Verschleißteile sind am Ende ihrer Nutzungsdauer fachgerecht und umweltschonend, entsprechend den landesüblichen Abfallgesetzen, zu entsorgen.

8. Elektro-, Hydraulik und Pneumatikplan

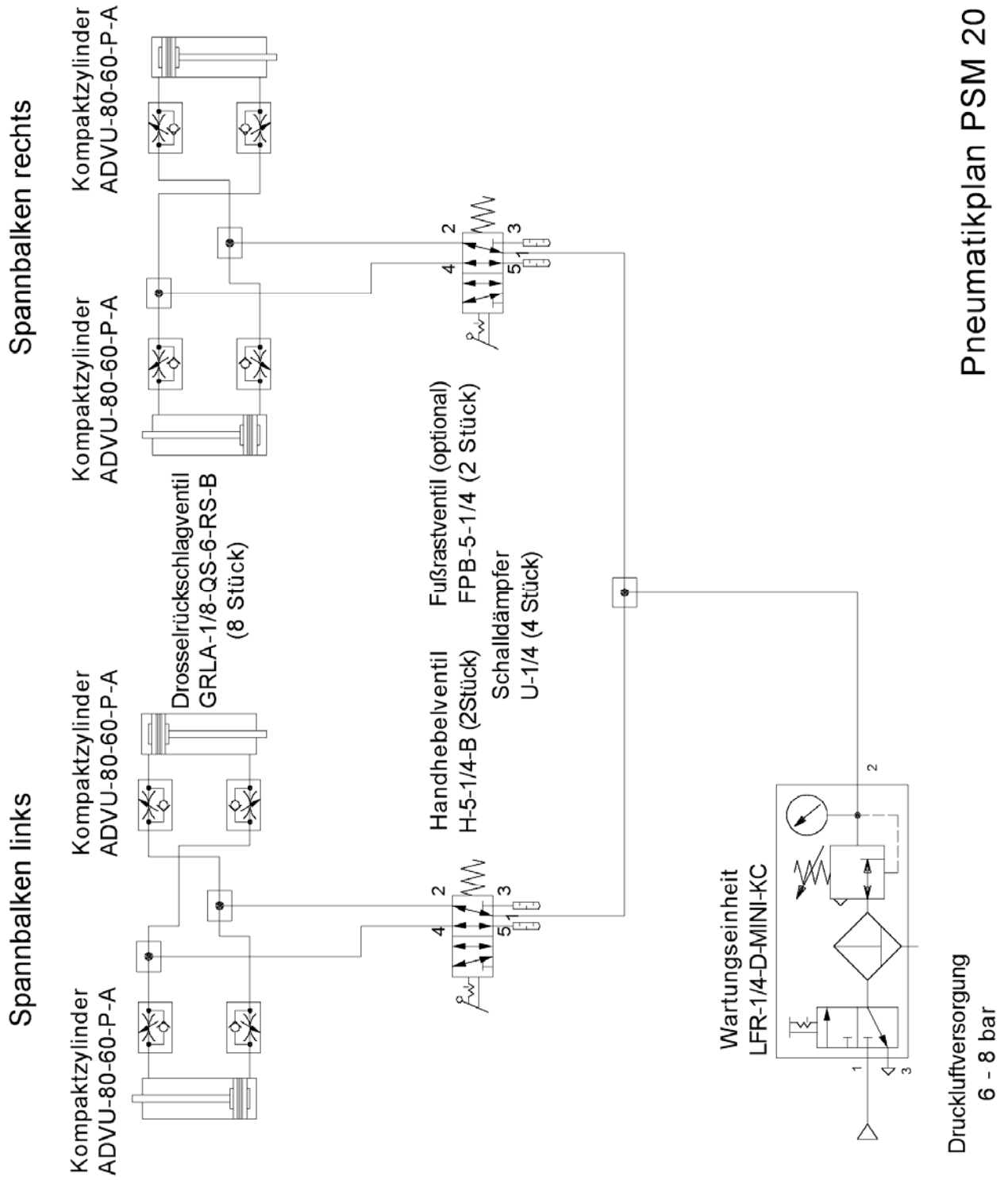




Revision	Datum	Name	Datum	Name
a				
b				
c				
d				

gepr.	gepr.	HW
20.09.01		

Schaltplan Hydraulik				Projektbez. Hydraulikkagregat 4001 Auftragsnr. E.02.400		Zeichnungsnr. E.02.400	
				=HYDRAULIK +		Blatt 3 von 3	



9. 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

Heizelement-Stumpfschweißmaschine
WIDOS PSM 20

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 Teil 1 und 2)
Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allg. Gestaltungsleitsätze
2. DIN EN 60204.1
Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
3. DIN EN 60555, DIN EN 50082, DIN EN 55014,
Elektromagnetische Verträglichkeit
4. DIN EN ISO 4413
Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile, Hydraulikanteil
5. DIN EN ISO 4414
Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile, Pneumatikteil

Die technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.

Die Betriebsanleitung liegt in der Sprache des Anwenderlandes vor.

Ditzingen-Heimerdingen, den 19.06.2013

Martin Dommer (Technischer Leiter)