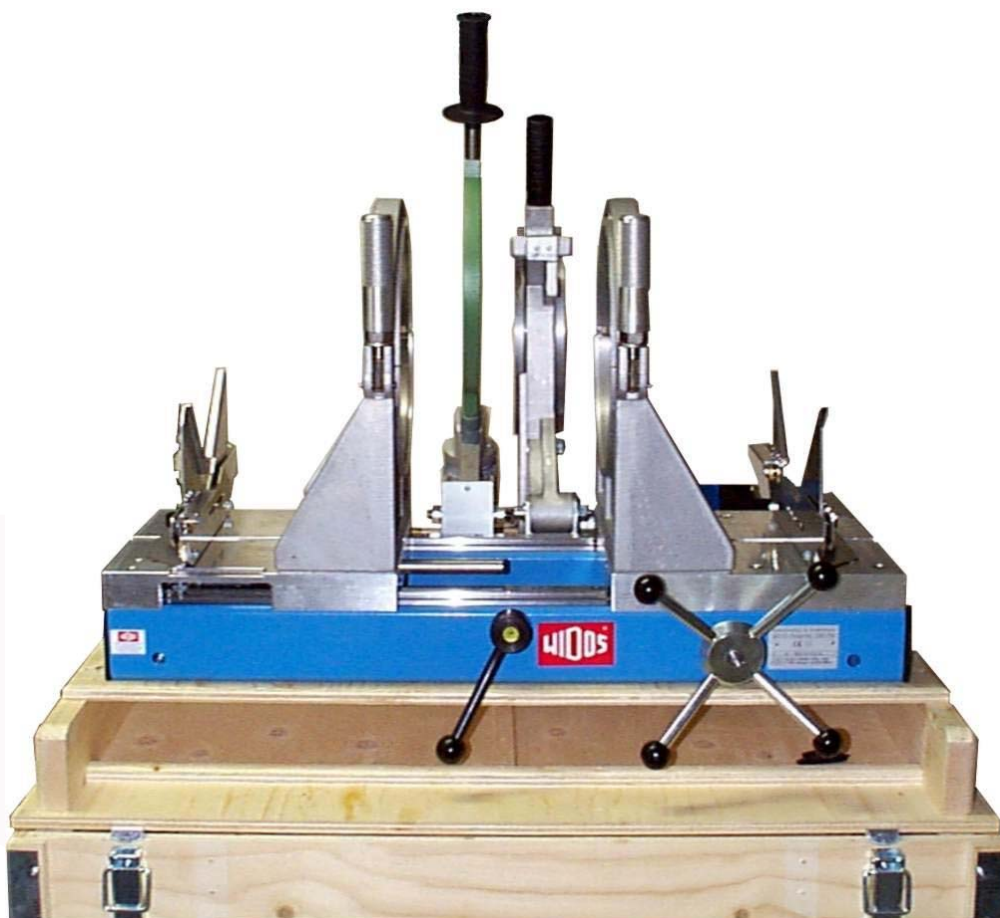


Original Betriebsanleitung

Heizelement-Stumpfschweißmaschine

WIDOS 2500 / DA 250



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Typ:

WIDOS 2500 / DA 250

Seriennummer: / Baujahr:

siehe Typenschild

Kundeneintragungen

Inventar-Nr.:

Standort:

Ersatzteilbestellung und Kundendienst

Herstelleranschrift

WIDOS

Wilhelm Dommer Söhne GmbH
Einsteinstr. 5

D -71254 Ditzingen

Telefon: 07152 9939 0

Telefax: 07152 9939 40

E-mail: info@widos.de

Internet: www.widos.de

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.



© 26.04.2019 **WIDOS**

Wilhelm Dommer Söhne GmbH

Einsteinstraße 5

D-71254 Ditzingen

Alle Rechte vorbehalten

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

Technische Änderungen im Zuge des Fortschrittes vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

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
1.4.2. Zubehör	8
2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	9
2.1. Symbol- und Hinweiserklärung	9
2.2. Verpflichtung des Betreibers	10
2.3. Verpflichtung des Personals	10
2.4. Organisatorische Maßnahmen	10
2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen	10
2.6. Anweisung an das Personals	10
2.7. Besondere Gefahren	11
2.7.1. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle	11
2.7.2. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitung	11
2.7.3. Quetsch- und Klemmgefahr	11
2.7.4. Schnitt-, und Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel	11
2.8. Bauliche Veränderungen an der Maschine	12
2.9. Gewährleistung und Haftung	12
3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG	13
4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE	14
4.1. Elemente am Grundkörper	14
4.2. Elemente an Planhobel und Heizelement	15
5. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG	16
5.1. Inbetriebnahme	16
5.1.1. Aufstellen der Maschine	16
5.2. Rohrauflagen einsetzen	17
5.3. Aluminium Rohrauflagen (Option)	17
5.4. Heizelement – Temperatur einstellen	17
5.5. Schweißvorgang	18
5.5.1. Rohre einlegen und spannen	18

5.5.2.	Hobeln	18
5.5.3.	Versatzausgleich	18
5.5.4.	Angleichen	19
5.5.5.	Anwärmen	19
5.5.6.	Umstellen	19
5.5.7.	Fügen / Abkühlen.....	19
5.5.8.	Ende der Schweißung.....	20
5.6.	Faktoren für Winkel schweißen	20
5.7.	Formel für Schweißen von Segmentbögen	20
6.	SCHWEIßPROTOKOLL UND -TABELLEN	21
7.	WARTUNG / LAGERUNG / TRANSPORT	23
7.1.	Allgemein	23
7.2.	Spannelemente	23
7.3.	Planhobel	23
7.4.	Lagerung	23
7.5.	Transport.....	23
7.6.	Entsorgung	23
8.	ELEKTROPLAN	24
8.1.	Elektroplan 230 V	24
8.2.	Elektroplan 110 V	26
9.	ERSATZTEILLISTE	28
10.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	29

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 zusammen-gestellt.

1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung

Die WIDOS 2500 / DA 250 ist für das Heizelement-Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen aus PE, PP und PVDF von DA = 50 – 250 mm. (Option DA = 20 – 40 mm)

(Standarddurchmesser : 50 / 63 / 75 / 90 / 110 / 125 / 140 / 160 / 180 / 200 / 225 / 250 mm).

Folgende Rohre sind schweißbar:

Rohrgröße	PE	PP
DA 50 bis DA 180	SDR 11	SDR 6
bis DA 250	SDR 21	SDR 17,6

Die Grundspanneinrichtung ist beidseitig bis 15° schwenkbar, zum Segmentbogen- und Formteileschweißen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Das Risiko trägt 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 wurden 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 2500 / DA 250 Allgemeine Daten

Rohrgröße:	DA 50 - 250 mm	(Option = DA = 20 – 40 mm)
Material:	PE, PP, PVDF,	
Absicherung:	16 A	
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm ²	
Verpackungskiste (LxBxH):	960 x 690 x 710 mm	
Gesamtgewicht:	ca. 140kg	
Emissionen:	<ul style="list-style-type: none"> - Es können Geräusche über 80 dB (A) entstehen, es besteht Gehörschutz-Tragepflicht während dem Hobelvorgang! - Bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260°C / 500°F gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe. 	
Umgebungsbedingungen im Schweißbereich:	<ul style="list-style-type: none"> - Auf Sauberkeit achten (kein Staub an der Schweißstelle) - Wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass zum Schweißen zulässige Bedingungen angegeben sind, darf soweit der Schweißer nicht in der Handfertigkeit behindert ist bei beliebiger Außentemperatur gearbeitet werden. - vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, ggf. Zelt aufstellen - starke Sonneneinstrahlung vermeiden - vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen 	

1.4.1.2. Heizelement

Leistung:	1500 Watt	1500 Watt
Stromstärke:	6,5 A (± 10 %)	13,6 A (± 10 %)
Spannung:	230 V (± 10 %)	110 V (± 10 %)
Frequenz:	50 Hz	60 Hz
Oberfläche:	antihafbeschichtet	
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> - elektronische Temperaturregelung - Kontroll Lampe - Anschlusskabel mit Stecker 	

1.4.1.3. Planhobel

Leistung:	1150 Watt	1150 Watt
Stromstärke:	4,5 A ($\pm 10\%$)	9,5 A ($\pm 10\%$)
Spannung:	230 V ($\pm 10\%$)	110 V ($\pm 10\%$)
Frequenz:	50 Hz	60 Hz
angebrachte Elemente:	- Anschlusskabel mit Stecker	

1.4.2. Zubehör

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Erstlieferungsumfang enthalten:

je 1	Inbusschlüssel mit T-Griff SW 4; 5; 6 (zum Wechseln der Reduktionseinsätze)
je 1	Inbusschlüssel SW 5; 6, 8
1	Ringgabelschlüssel SW 13 (für Spannwerkzeug)
1	Torx-Schraubendreher T10 (für Messer)
1	Werkzeug-Rolltasche 10 tlg.

Bestellnummern und Einzelteile siehe „Ersatzteillisten“, bei Bestellung immer Maschinenummer angeben!

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. Sie sind von allen Personen zu beachten, die an der Maschine arbeiten.

2.1. Symbol- und Hinweiserklärung

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



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

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



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

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



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstips und besonders nützliche Informationen.

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

Es gelten die Unfallverhütungsvorschriften (UVV).

2.2. Verpflichtung des Betreibers

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

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

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

2.3. Verpflichtung des Personals

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

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

2.4. Organisatorische Maßnahmen

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

2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen

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

2.6. Anweisung an das Personals

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

2.7. Besondere Gefahren

2.7.1. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle



Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!
Das Heizelement wird über **250°C / 482°F** heiß!

- Lassen Sie das Heizelement nicht unbeaufsichtigt.
- Berühren Sie nicht die Heizelementflächen.
- Halten Sie genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien ein.
- Tragen Sie Sicherheitshandschuhe.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Personen im Ausschwenkbereich des Heizelementes aufhalten.
- Achten Sie beim Reinigen des heißen Heizelements mit Reinigungsmittel (z.B. mit PE - Reiniger) darauf, dass der Flammpunkt über der aktuellen Heizelementtemperatur liegt, sonst besteht Entzündungsgefahr.
- Bringen Sie keine Feuerquelle in die Nähe (z.B. Zigaretten).

2.7.2. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitung

- Sorgen Sie dafür, dass keine Personen über die Leitungen zum Heizelement und Planhobel steigen müssen.

2.7.3. Quetsch- und Klemmgefahr



Sie können sich die Finger klemmen, bzw. Schläge durch das Drehkreuz erhalten, beim Lösen des Spannhebels, wenn die Maschine unter Druck steht.

- Halten Sie mit einer Hand das Drehkreuz fest und lösen Sie erst dann den Spannhebel.
- Greifen Sie nicht zwischen die eingespannten Rohrenden bzw. Spannwerkzeuge.

2.7.4. Schnitt-, und Einzugsgefahr von Kleidungsstücken durch den Planhobel



Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen!

- Tragen Sie eng anliegende Kleidung.
- Tragen Sie keine Ringe oder Schmuck während der Arbeit.
- Tragen Sie gegebenenfalls Haarnetz.
- Halten Sie dritte vom Ausschwenkbereich des Planhobels fern.
- Achten Sie darauf, dass der Planhobel keine Kleidungsstücke einzieht.

2.8. Bauliche Veränderungen an der Maschine

Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Maschine vorgenommen werden. Bei Zuwiderhandlungen erlischt der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch, bzw. wird die Konformitätserklärung hinfällig.

- Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen.
- Nur original **WIDOS** Ersatz- und Verschleißteile verwenden.

2.9. 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, 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 Kunststoffrohre werden mit Hilfe der Klemmen eingespannt. Danach werden die Frontseiten der Rohre mit Hilfe des **Planhobels** planparallel gehobelt und der Rohrversatz geprüft.

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

Die aufgebrachte Kraft kann an der an der Maschine angebrachten Skala abgelesen werden.

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

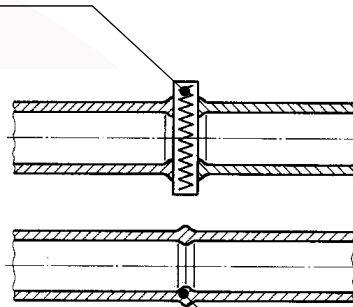
Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Schlitten auseinander gefahren, das Heizelement schnell herausgenommen und die Rohre wieder zusammengefahren.

Den Zeitraum des Herausnehmens des Heizelements bis zum Zusammenfahren der Rohre nennt man **Umstellzeit**.

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

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.

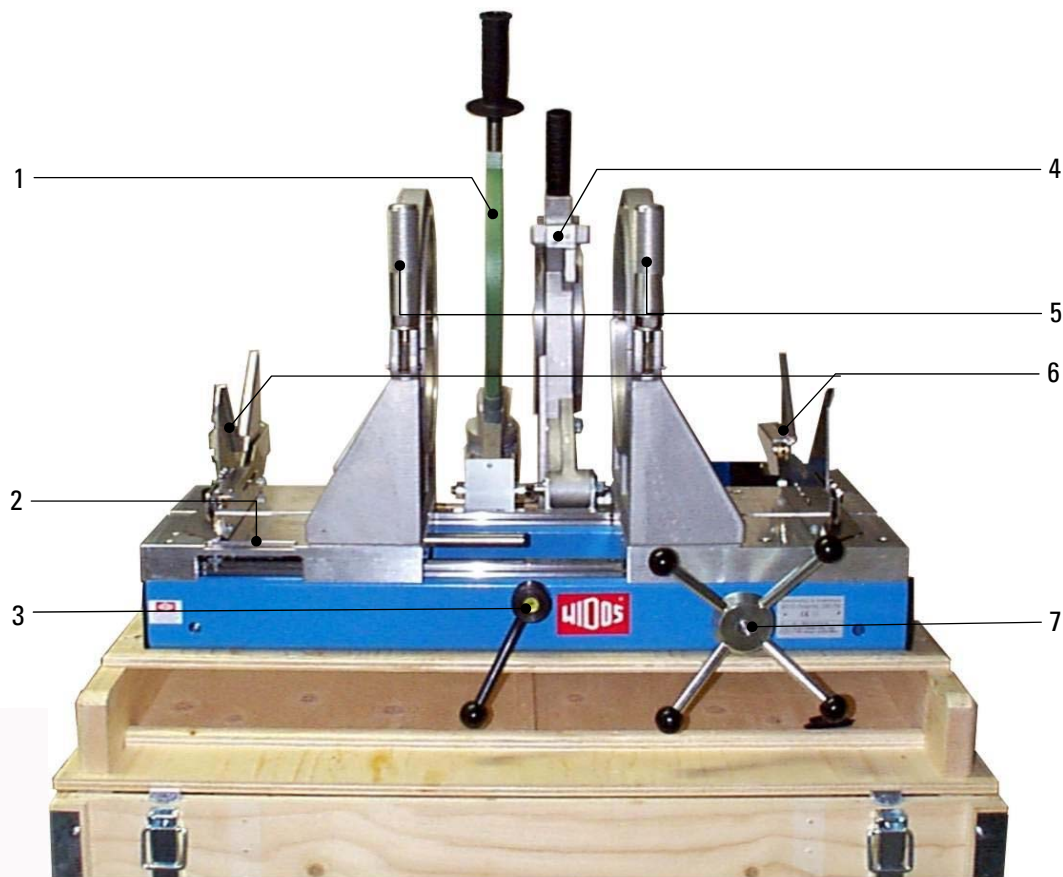
Heizelement erhitzt die Rohre
auf Schweißtemperatur



fertige Schweißverbindung
mit Innen- und Außenwulst

4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1. Elemente am Grundkörper



<i>Nr.</i>	<i>Benennung</i>	<i>Funktion</i>
1	Heizelement	- Anwärmen der Rohre. - kann ein- und ausgeschwenkt werden.
2	Skala	- Anzeige der aufgebrachten Schweißkraft. - max. Anzeige: 150 daN (kp)
3	Flachspannhebel	- Arretierung des Schlittens.
4	Planhobel	- Hobeln der Rohre - kann ein- und ausgeschwenkt werden.
5	Spannwerkzeug rechts / links	- Rohre einspannen.
6	Rohrauflage rechts / links	- Rohre abstützen.
7	Drehkreuz	- Auf- / Zufahren des Schlittens. - Aufbringung der Angleich- und Fügekraft.

4.2. Elemente an Planhobel und Heizelement



<i>Nr.</i>	<i>Benennung</i>	<i>Funktion</i>
Planhobel		
8	Ein / Aus - Schalter	- Zum Ein- / Ausschalten des Planhobels
9	Taster	- Wenn der Planhobel eingeschaltet ist und der Taster gedrückt wird, dreht sich die Fräuserscheibe
Heizelement		
10	Ein-Aus Schalter rot beleuchtet	- Sobald das Heizelement eingeschaltet ist, wird es aufgeheizt und die Lampe leuchtet
11	Einstellschraube	- Für das Einstellen der Heizelement – Temperatur, mit Temperaturanzeige
12	Kontroll-Lampe grün	<p>3 Zustände werden unterschieden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt. - Blinkt: Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein bestimmtes Puls / Pausen - Verhältnis erreicht. - Ein: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Solltemperatur ist noch nicht erreicht.

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.

- Ziehen Sie in Gefahrensituationen für Mensch und Maschine unverzüglich den Netzstecker.
- Schalten Sie nach Beendigung der Schweißarbeiten und in Pausen die Maschine ab.
- Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen Zugang haben.
- Schützen Sie die Maschine vor Nässe und Feuchtigkeit!
- Achten Sie darauf, dass der Betrieb auf Baustellen nur nach VDE 0100 über Stromverteiler mit RCD (FI)-Sicherheitsschalter erfolgen darf.



Verlegen Sie die Elektroleitungen sorgfältig (Stolpergefahr)!

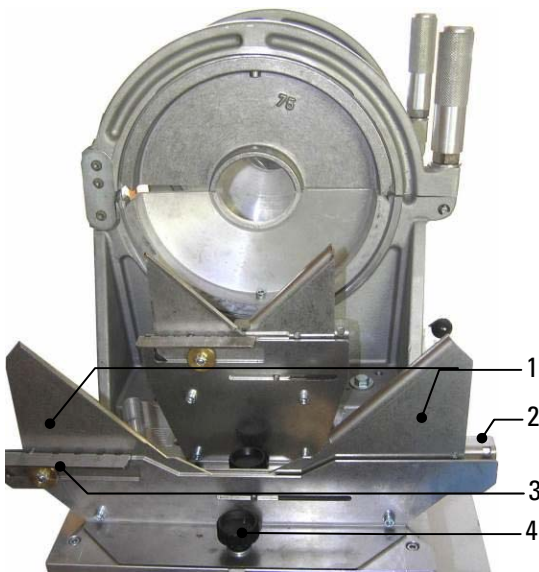
- Beachten Sie die Umgebungsbedingungen:
 - Führen Sie die Schweißung nicht bei direkter Sonneneinstrahlung durch, stellen Sie evtl. einen Schweißschirm auf.
- Treffen Sie bei Umgebungstemperatur unter 5°C / 41°F Maßnahmen:
 - Wärmen Sie gegebenenfalls die Rohrenden auf.
- Treffen Sie außerdem Maßnahmen gegen Regen, Wind und Staub.

5.1.1. Aufstellen der Maschine

- Lösen Sie die Spannschnallen der Transport- und Montagekiste und heben Sie die Kiste nach oben weg.
- Drehen Sie die Kiste und stellen Sie die Kiste mit der Deckfläche auf den Boden.
- Stellen Sie den Kistenboden inklusive der Maschine auf die Kiste.
- Schrauben Sie den lose beigestellten Hezelementgriff ans Hezelement an.
- Schließen Sie den Planhobel an das örtliche Stromnetz an (230 V / 16 A / 50 Hz) / (110 V / 16 A / 50-60 Hz).
- Schließen Sie das Hezelement an das örtliche Stromnetz an (230 V / 16 A / 50 Hz) / (110 V / 16 A / 50-60 Hz).

Die Maschine ist jetzt betriebsbereit.

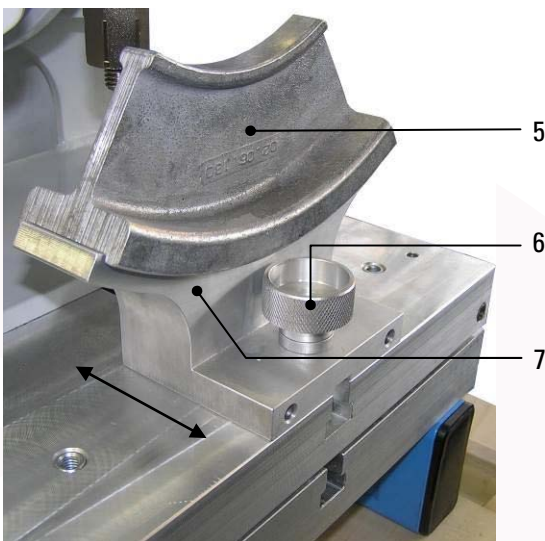
5.2. Rohrauflagen einsetzen



Sie benötigen für Rohre mit DA 50 – 160 mm die kleinen, und für Rohre mit DA 180 – 250 mm die großen Rohrauflagen.

- Stellen Sie den gewünschten Rohraußendurchmesser durch kurzes Anheben und Verschieben der beiden Abstützungen (1) ein.
- Die Größen sind auf den vorderen und hinteren Teilen (2 + 3) eingeprägt.
- Lösen Sie zum Wechseln der Rohrauflagen die jeweiligen Rändelschrauben (4).
- Nun können Sie die Rohrauflagen mit den Nutensteinen seitlich aus den Maschinentischen entfernen.

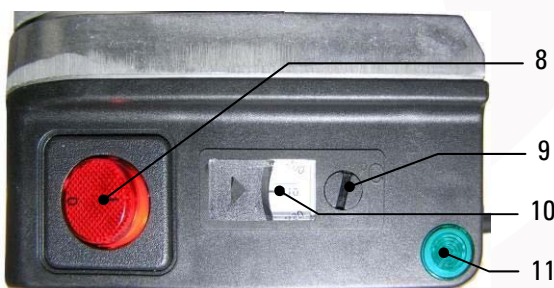
5.3. Aluminium Rohrauflagen (Option)



Sie benötigen für Rohre mit DA 20 – 40 mm die Rohrauflagen (5) und die Rohrstütze (7).

- Legen Sie die Rohrauflagen (5) auf die Rohrstütze (7).
- Richten Sie die Rohre zueinander aus.
- Passen Sie die Rohrstütze in der horizontalen Richtung auf das Rohr an (Pfeil).
- Fixieren Sie die Rohrstütze (7) mit der Rändelschraube (6).

5.4. Heizelement – Temperatur einstellen



- Schalten Sie das Heizelement am Schalter (8) ein, die Heizplatte heizt auf die gewünschte Solltemperatur auf.
- Stellen Sie die Temperatur jeweils mit einem Schraubendreher am Einstellknopf (9) ein, lesen Sie die Temperatur auf der Scala (10) ab.
- Blinkt die Kontroll-Leuchte (11), ist die Temperatur erreicht und Sie wird konstant gehalten.

5.5. 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 bereit, aus der Sie die nach der Schweißvorschrift vorgeschriebenen Parameter für die zu schweißende Rohrdimension ablesen können.
- Achten Sie darauf, dass die Heizelementflächen sauber, insbesondere fettfrei sind, sonst 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.

5.5.1. Rohre einlegen und spannen

- Schrauben Sie die Reduktionseinsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser in die Spannwerkzeuge ein.
- Stellen Sie die Rohrstützen entsprechend dem Rohraußendurchmesser ein (Kapitel: 5.2 + 5.3).
- Legen Sie die Werkstücke mit gleichem Überstand in die Spannvorrichtungen ein.
- Schließen Sie die Spannringe und ziehen Sie sie mit den Spannmuttern fest an.

5.5.2. Hobeln

- Schalten Sie den Schalter (Kapitel: 4.2, Nr. 10) am Planhobel ein.
- Halten Sie zum Hobeln dann den Taster (Nr. 11) gedrückt.
- Fahren Sie mit dem Drehkreuz die Rohrenden auf den Planhobel zu und hobeln Sie sie mit geringer Anpresskraft plan.
- Hobeln Sie solange, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Fahren Sie die Werkstücke wieder auf, lassen Sie die Taste los und schwenken Sie den Planhobel heraus.
- Entfernen Sie die entstandenen Späne, berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Werkstücke zusammen.

5.5.3. Versatzausgleich

- Überprüfen Sie den Rohrversatz und 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 durch stärkeres Anziehen bzw. Lockern der Spannmuttern ausgleichen. Falls Sie einen Versatzausgleich vorgenommen haben, müssen Sie danach erneut planhobeln.

5.5.4. Angleichen

- Entnehmen Sie die Angleichkraft für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle.
- Fahren Sie die Rohre wieder etwas auf.
- Entnehmen Sie die Anwärmzeit, max. Umstellzeit, Abkühlzeit und Wulsthöhe für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle.
- Kontrollieren Sie die Heizelement-Temperatur, warten Sie gegebenenfalls, bis die Kontroll-Lampe in gleichmäßigen Abständen blinkt.
- Schwenken Sie das gereinigte und auf Solltemperatur gebrachte Heizelement ein.
- Fahren Sie die Schlitten mit dem Handrad (Kapitel: 4.1, Nr. 7) stoßfrei auf die ermittelte Angleichkraft zusammen.
- Lesen Sie die aufgebrachte Kraft an der Kraftskala (Nr. 2) ab.
- Fixieren Sie den Schlitten mit dem Flachspannhebel (Nr. 3), damit halten Sie die Kraft.



Halten Sie das Drehkreuz **unbedingt fest** bevor Sie den Spannhebel lösen, wenn die Schlitten mit einer Kraft zusammengefahren sind!

- Nach Erreichen der vorgeschriebenen umlaufenden Wulsthöhe reduzieren Sie die Kraft bis die gewünschte Anwärmdruck auf nahezu 0 ist (0,01 N/mm²)
- **Wichtig !** Fahren Sie die Grundmaschine nicht auf.

5.5.5. Anwärmen

- Nun beginnt die Anwärmzeit.
- Drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Istzeit mit der aus der Tabelle entnommen Sollzeit.

5.5.6. Umstellen

- Fahren Sie nach Ablauf der Anwärmzeit den Schlitten auf, lösen Sie dazu möglichst schnell den Spannhebel, halten Sie dabei **unbedingt** das Drehkreuz fest.
- Schwenken Sie das Heizelement heraus und fahren Sie dann sofort die Werkstücke stoßfrei zusammen. Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist durch den aus der Tabelle entnommenen Wert für die Umstellzeit vorgegeben.

5.5.7. Fügen / Abkühlen

- Wenn Sie mit dem Handrad die Schweißkraft aufgebaut haben, arretieren Sie den Schlitten mit dem Flachspannhebel und drücken Sie die Stoppuhr.
- Stellen Sie während des Abkühlens die Kraft gegebenenfalls noch einmal nach (die Kraft für das Abkühlen ist genauso groß wie die Angleichkraft).

5.5.8. Ende der Schweißung



Halten Sie das Drehkreuz **unbedingt fest**, bevor Sie den Spannhebel lösen wenn die Schlitten mit einer Kraft zusammengefahren sind!

- Lösen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit den Spannhebel und nehmen Sie die Kraft weg.
- Öffnen Sie die Spannwerkzeuge und nehmen Sie das geschweißte Teil heraus.
- Fahren Sie den Schlitten wieder auf.

Nun ist die Schweißung beendet.

5.6. Faktoren für Winkel schweißen

Falls Winkel geschweißt werden sollen, so ändert sich die Schweißfläche der Rohre und somit der benötigte Druck.

Um die benötigte Kraft zu berechnen, muss wie folgt vorgegangen werden:

Gegebenen Wert für Angleich- bzw. Abkühlkraft aus der Tabelle entnehmen.

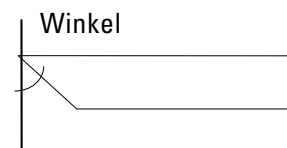
Druckwert mit dem Faktor 1/cos (Winkel) multiplizieren.

Es ergeben sich folgende Faktoren:

Schweißung 15°	(Rohre 7,5°	angeschrägt):	1,01
Schweißung 22,5°	(Rohre 11,25°	angeschrägt):	1,02
Schweißung 30°	(Rohre 15°	angeschrägt):	1,04

Den Bewegungsdruck wie gewohnt hinzuaddieren.

Die übrigen Schweißparameter können beibehalten werden.



5.7. Formel für Schweißen von Segmentbögen

Berechnung des einzustellenden Sägewinkels (dieser entspricht dem erforderlichen Winkel an den Spannwerkzeugen bzw. Spanneinsätzen):

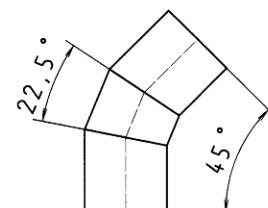
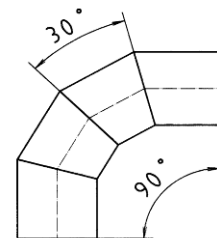
$$\text{Sägewinkel} = \frac{\text{Bogenwinkel}}{\text{Anzahl aller Schweißflächen}}$$

Beispiel: 1 90° - Bogen in 4 Teilen (6 Schweißflächen)

$$\text{Sägewinkel} = \frac{90^\circ}{6} = 15^\circ$$

Beispiel: 2 45° - Bogen in 3 Teilen (4 Schweißflächen)

$$\text{Sägewinkel} = \frac{45^\circ}{4} = 11,25^\circ$$



6. Schweißprotokoll und -tabellen



Über den abgebildeten QR-Code gelangen Sie auf unsere Webseite und zur Auswahl unserer Schweißtabellen. Wählen Sie „2500-ASM 160-315“ und das entsprechende Material (PE / PP / PVDF) aus.

7. Wartung / Lagerung / Transport

7.1. Allgemein

- Ersetzen Sie beschädigte Teile **sofort**, besondere Vorsicht bei elektrischen Teilen, Schmutz und Nässe sind sehr gute Stromleiter.
- Verwenden Sie bei Instandsetzungsarbeiten nur **WIDOS-Ersatzteile**.



Führen Sie vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgerecht aus.

Von DVS werden Inspektionsarbeiten nach 1 Jahr empfohlen.

Verkürzen Sie bei Maschinen, die überdurchschnittlich belastet werden, den Prüfzyklus.

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

7.2. Spannelemente

- Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten sollten Sie die Gewindespindeln und Gelenkteile zum Spannen der Rohre regelmäßig reinigen und fetten.

7.3. Planhobel

- Legen Sie den Hobel **nie** auf den Hobelscheiben ab.
- Überprüfen Sie die Hobelmesser auf Schnittleistung, wechseln Sie sie ggf. (beidseitiger Anschliff, max. Spandicke = 0,2 mm!).
- Überprüfen und fetten Sie die Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit, schrauben Sie dazu den Deckel am Planhobel ab.

7.4. Lagerung



Beim Einsatz der Maschine dürfen die Führungen nicht gefettet werden, da sich sonst Schmutz leicht festsetzen und es zu Beschädigungen kommen kann.

- Halten Sie die Führungen und die Zahnstange des Grundgerätes von Schmutz frei und achten Sie darauf, dass sie bei Nichtgebrauch mit einem leichten Ölfilm zu belegen sind.
- Lagern Sie die Maschine trocken.

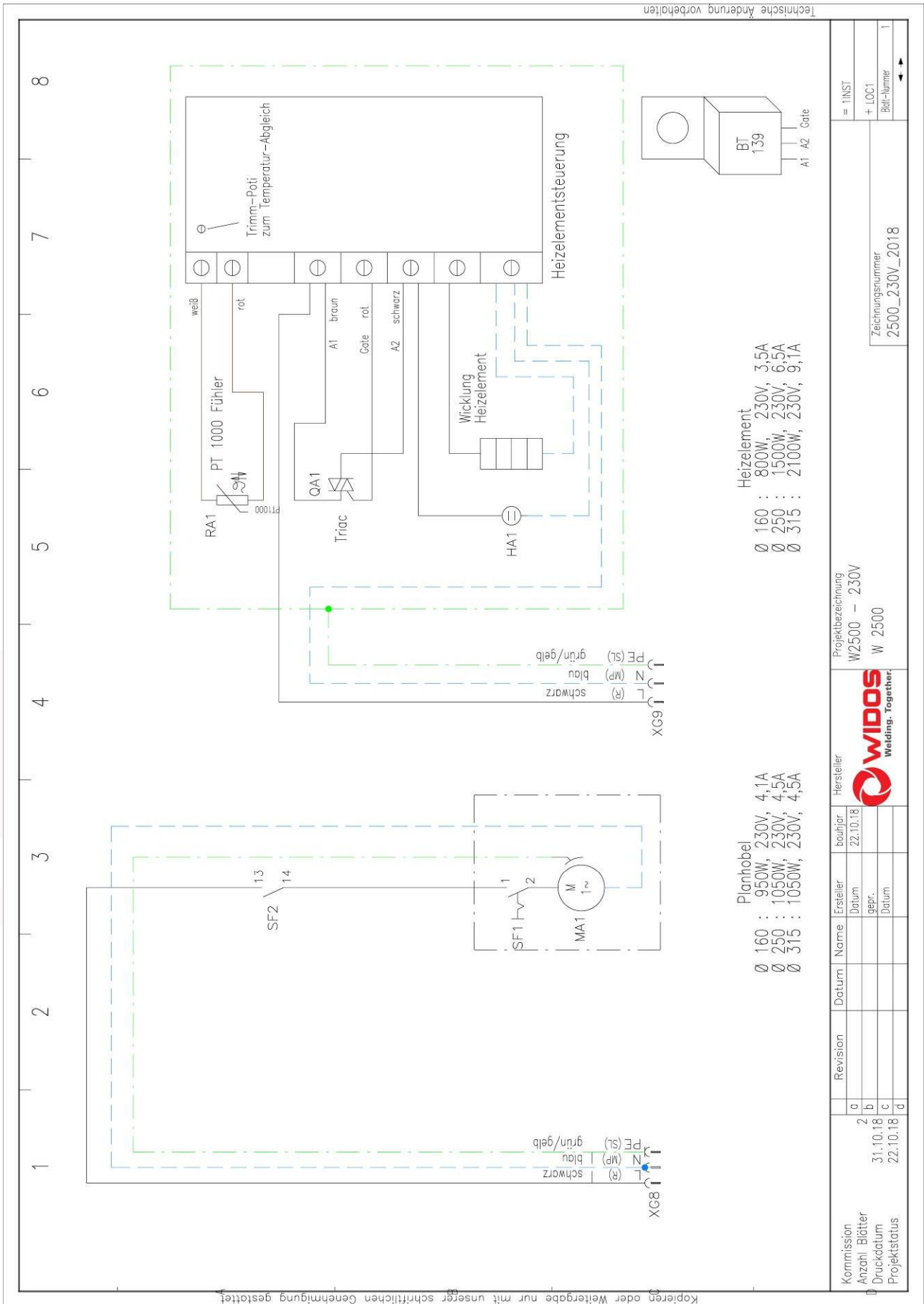
7.5. Transport

- Gehen Sie sorgfältig mit der Maschine um.
- Schützen Sie die Maschine vor starken Erschütterungen und Stößen.

7.6. Entsorgung



Entsorgen Sie die Maschine und die Verschleißteile am Ende Ihrer Nutzungsdauer fachgerecht und umweltschonend, entsprechend den landesüblichen Abfallgesetzen.



Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

Technische Änderung vorbehalten

Heizelement
 Ø 160 : 800W, 230V, 3,5A
 Ø 250 : 1500W, 230V, 6,5A
 Ø 315 : 2100W, 230V, 9,1A

Planhobel
 Ø 160 : 950W, 230V, 4,1A
 Ø 250 : 1050W, 230V, 4,5A
 Ø 315 : 1050W, 230V, 4,5A

Kommission	Revision	Datum	Name	Ersteller	Hersteller	Projektbezeichnung	= INST
Anzahl Blätter	2			bauhjbr	W2500	W2500 - 230V	+ LOC1
Druckdatum	31.10.18			22.10.18	W 2500		Blatt-Nummer
Projektstatus	22.10.18						1



8.2. Elektroplan 110 V

12345678

WIDOS GmbH
Kunststoffschweißtechnik
Plastic Welding Technology

Einsteinstrasse 5
D-71254 Ditzingen
Tel.: +49 (0) 7152 / 9939-0
Fax: +49 (0) 7152 / 9939-40
<http://www.widos.de>

Schaltungsunterlagen

Projektbezeichnung W2500 – 110V

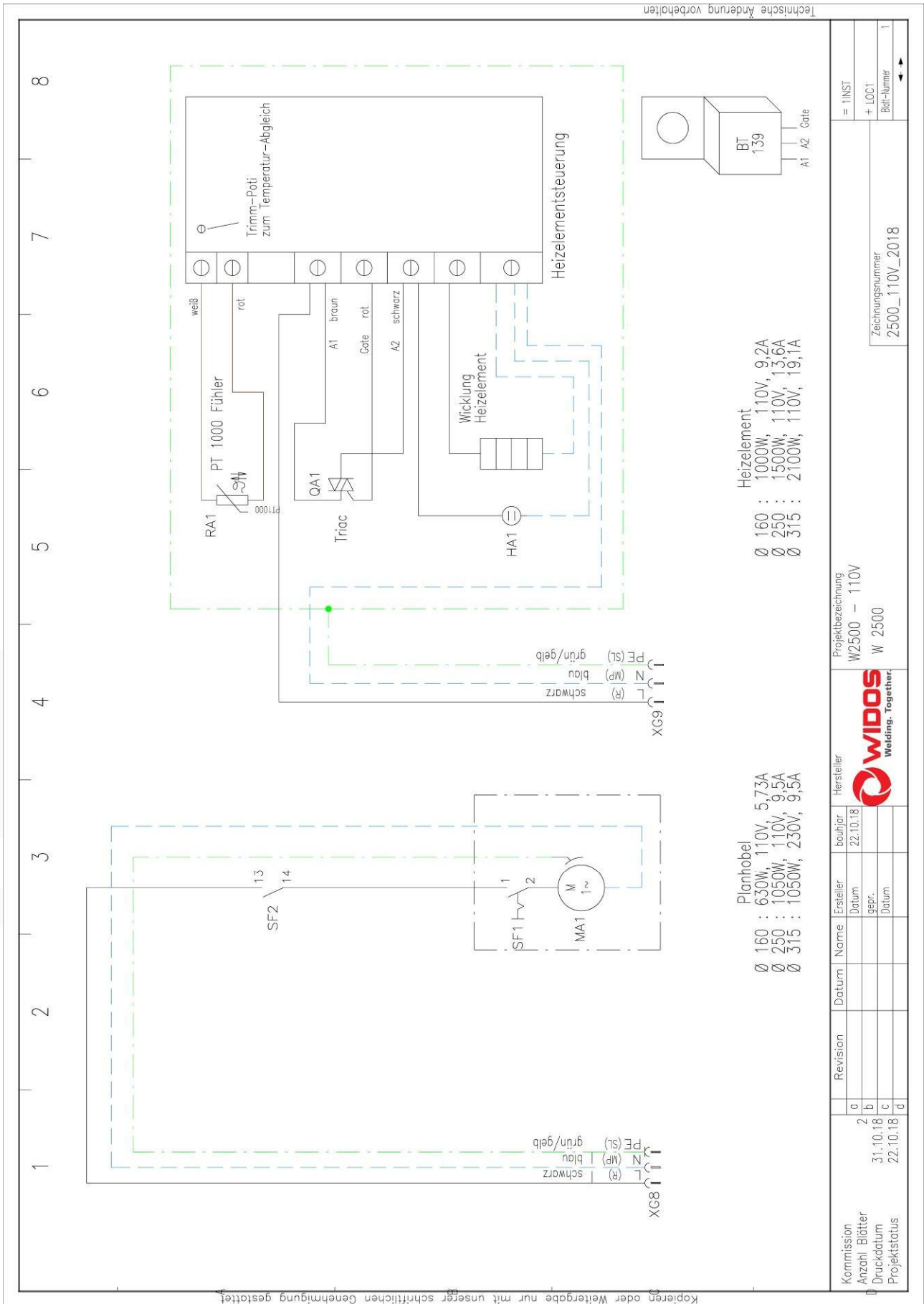
Maschinentyp W2500 – 110V

Anzahl Blätter 2

Datum 30.10.18

Kommission		30.10.18	W2500 – 110V	Projektbezeichnung	= 000KU
Anzahl Blätter	2	Ersteller	Bauhjahr	W2500 – 110V	+
Druckdatum	31.10.18	Datum		Auftragsnummer	Blatt-Nummer
Projektstatus	22.10.18	gepr.		Zeichnungsnummer	Folgeteil
				2500_110V_2018	Anzahl Blätter
					2

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet



Heizelement
 Ø 160 : 1000W, 110V, 9,2A
 Ø 250 : 1500W, 110V, 13,6A
 Ø 315 : 2100W, 110V, 19,1A

Planhobel
 Ø 160 : 630W, 110V, 5,73A
 Ø 250 : 1050W, 110V, 9,5A
 Ø 315 : 1050W, 230V, 9,5A

Kommission	Revison	Datum	Name	Ersteller	bauhjahr	Hersteller	Projektbezeichnung
Anzahl Blätter	2			Datum	22.10.18	W2500	W 2500 - 110V
Druckdatum	31.10.18			gepr.		W 2500	
Projektstatus	22.10.18			Datum			
	d						
	c						
	b						
	a						
							= INST
							+ LOC1
							Blatt-Nummer
							2500_110V_2018
							1

9. Ersatzteilliste



Über den abgebildeten QR-Code gelangen Sie auf unsere Webseite und zur Auswahl unserer Ersatzteillisten. Wählen Sie „2500 – DA250“ aus.

10. Konformitätserklärung

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt:	
Hersteller / Installationsbetrieb:	WIDOS Wilhelm Dommer Söhne GmbH
Anschrift:	WIDOS GmbH Einsteinstr. 5 D-71254 Ditzingen

Gegenstand der vorliegenden Erklärung ist folgendes Gerät:	
Produktbezeichnung:	Heizelement - Stumpfschweißmaschine
Typenbezeichnung:	WIDOS 2500 / DA 250
Maschinennummer:	
Baujahr:	

Für das genannte Gerät wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten Harmonisierungsvorschriften festgelegt sind: im Sinne der EG-Richtlinie, EG-MRL 2006/42/EG
--

Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen , die zugrunde gelegt wurden, oder Angabe der Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird:	
Norm	Titel
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen, Grundbegriffe, allg. Gestaltungsleitsätze
DIN EN 60204.1	Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
EN 60555, EN 50082, EN 55014	Elektromagnetische Verträglichkeit

Berechtigt zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen	
Name:	WIDOS Wilhelm Dommer Söhne GmbH
Anschrift:	Einsteinstr. 5 D-71254 Ditzingen

Unterzeichnet im Namen der Firma:	
Vorname, Name:	Martin Dommer
Funktion:	Technischer Leiter

Heimerdingen, den 26.04.2019

Ort / Datum

Rechtsgültige Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.