

Original Betriebsanleitung

Heizelement-Stumpfschweißmaschine

WIDOS 2500 / DA 315

mit T-90° Spannwerkzeugen



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Produktidentifikation

Typ: WIDOS 2500 / DA 315

Seriennummer: / Baujahr: siehe Typenschild

Kundeneintragungen

Inventar-Nr.:

Standort:

Ersatzteilbestellung und Kundendienst

Herstelleranschrift

WIDOS

Wilhelm Dommer Söhne GmbH
Einsteinstr. 5

D -71254 Ditzingen

Telefon: (0 71 52) 99 39 - 0

Telefax: (0 71 52) 99 39 - 40

E-mail: info@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.

| | |
|---|-----------|
| 1. PRODUKTBESCHREIBUNG | 6 |
| 1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung | 6 |
| 1.2. Vorsichtsmaßnahmen | 6 |
| 1.3. Konformität | 6 |
| 1.4. Kennzeichnung des Produkts | 6 |
| 1.4.1. Technische Daten | 7 |
| 1.4.1.1. WIDOS 2500 / DA 315 Allgemeine Daten | 7 |
| 1.4.1.2. Heizelement | 7 |
| 1.4.1.3. Planhobel | 7 |
| 1.4.2. Zubehör | 7 |
| 2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN | 8 |
| 2.1. Symbol- und Hinweiserklärung | 8 |
| 2.2. Verpflichtung des Betreibers | 9 |
| 2.3. Verpflichtung des Personals | 9 |
| 2.4. Organisatorische Maßnahmen | 9 |
| 2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen | 9 |
| 2.6. Anweisung an das Personals | 9 |
| 2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine | 10 |
| 2.8. Besondere Gefahren | 10 |
| 2.8.1. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen | 10 |
| 2.8.2. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle | 10 |
| 2.8.3. Schnitt- / Einzugsgefahr am Planhobel, | 11 |
| 2.8.4. Quetsch- und Klemmgefahr | 11 |
| 2.9. Bauliche Veränderungen an der Maschine | 11 |
| 2.10. Gewährleistung und Haftung | 11 |
| 3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG | 12 |
| 4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE | 13 |
| 4.1. Elemente am Grundkörper | 13 |
| 4.2. Elemente am Planhobel | 14 |
| 4.3. Elemente am Heizelement | 14 |
| 4.4. Elemente zum Bögen- / Formteile Schweißen | 15 |
| 4.5. Spannwerkzeuge für T-90°-Schweißung mit DA 180 | 16 |
| 5. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG | 17 |
| 5.1. Inbetriebnahme | 17 |
| 5.1.1. Aufstellen der Maschine | 17 |
| 5.2. Rohrauflagen einsetzen | 18 |

| | |
|---|-----------|
| 5.3. Aluminium Rohrauflagen (Option)..... | 18 |
| 5.4. Heizelement – Temperatur einstellen | 18 |
| 5.5. Schweißvorgang | 19 |
| 5.5.1. Rohre einlegen und spannen | 19 |
| 5.5.2. Hobeln | 19 |
| 5.5.3. Versatzausgleich..... | 20 |
| 5.5.4. Angleichen | 20 |
| 5.5.5. Anwärmen | 20 |
| 5.5.6. Umstellen..... | 20 |
| 5.5.7. Fügen / Abkühlen..... | 21 |
| 5.5.8. Ende der Schweißung..... | 21 |
| 5.6. Faktoren für Winkel schweißen | 21 |
| 5.7. Formel für Schweißen von Segmentbögen | 22 |
| 5.8. T – Stück 90 ° - Schweißen (Option)..... | 23 |
| 5.8.1. Spannwerkzeuge wechseln | 23 |
| 5.8.2. T – Stück - Schweißen..... | 24 |
| 5.8.3. Rohre für Winkelschweißen vorbereiten..... | 26 |
| 6. SCHWEIßTABELLEN | 27 |
| 7. WARTUNG / LAGERUNG / TRANSPORT | 30 |
| 7.1. Allgemein | 30 |
| 7.2. Spannelemente | 30 |
| 7.3. Planhobel | 30 |
| 7.4. Lagerung | 31 |
| 7.5. Transport | 31 |
| 7.6. Entsorgung | 31 |
| 8. ELEKTROPLAN | 32 |
| 8.1. Elektroplan 230 V | 32 |
| 8.2. Elektroplan 110 V | 34 |
| 9. ERSATZTEILLISTE | 36 |
| 10. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG | 37 |

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 315 ist für das Heizelement-Stumpfschweißen von Rohren und Form-teilen aus PE, PP und PVDF von $\varnothing = 50 - 315$ mm bestimmt

(Standarddurchmesser : 50 / 63 / 75 / 90 / 110 / 125 / 140 / 160 / 180 / 200 / 225 / 250 / 280 / 315 mm).

Folgende Rohre sind schweißbar:

| Rohrgröße | PE | PP |
|------------------|--------|--------|
| DA 50 bis DA 180 | SDR 11 | SDR 6 |
| bis DA 225 | SDR 17 | SDR 11 |
| bis DA 315 | SDR 33 | SDR 26 |

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 315 Allgemeine Daten

| | |
|--|---|
| Rohrgröße: | Außen- \varnothing = 50 - 315 mm |
| Material: | PP, PE 80, PVDF, PE 100 |
| Absicherung: | 16 A |
| Leitungsquerschnitt: | 1,5 mm ² |
| 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 gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe. |
| Umgebungsbedingungen im Schweißbereich | <ul style="list-style-type: none"> - Auf Sauberkeit achten (kein Staub an der Schweißstelle) - nicht unter 5° C ansonsten vorwärmen - vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, ggf. Zelt aufstellen - starke Sonneneinstrahlung vermeiden - vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen |

1.4.1.2. Heizelement

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| Leistung: | 2100 Watt | 2100 Watt |
| Stromstärke: | 9,1 A (\pm 10 %) | 19,1 A |
| Spannung: | 230 V (\pm 10 %) | 110 V |
| 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: | 4,6 A (\pm 10 %) | 9.5 A |
| Spannung: | 230 V (\pm 10 %) | 110 V |
| Frequenz: | 50 Hz | 60 Hz |
| angebrachte Elemente: | - Anschlusskabel mit Stecker | |

1.4.2. Zubehör

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Erstlieferungsumfang enthalten:

| | |
|------|---|
| 1 | Werkzeug-Rolltasche 10 tlg. |
| je 1 | Inbusschlüssel mit T-Griff SW 4; 5; 6 |
| je 1 | Inbusschlüssel gewinkelt SW 5; 6; 8 |
| 1 | Ring-Gabelschlüssel SW 13 (für Spannwerkzeug) |
| 1 | Torx-Schraubendreher T10 |

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.

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



Dieses Symbol bedeutet eine möglicherweise gefährliche Situation.

- Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Verletzungsgefahr durch Klemmen.

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



Dieses Symbol bedeutet eine mögliche Gefahr durch heiße Oberflächen.

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



Dieses Symbol 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. Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine **WIDOS 2500 / DA 315** 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.
- Heizelement und Planhobel ist vor Regen und Tropfwasser zu schützen.
- Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitschalter erfolgen.

2.8. Besondere Gefahren

2.8.1. Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen

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

2.8.2. Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle



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

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

2.8.3. Schnitt- / Einzugsgefahr am Planhobel,



Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen

- Tragen Sie enganliegende Kleidung.
- Tragen Sie keine Ringe oder Schmuck während der Arbeit.
- Tragen Sie gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Berühren Sie den Planhobel nicht an den Stirnflächen.
- Halten Sie dritte vom Ausschwenkbereich des Planhobels fern.

2.8.4. 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.

2.9. Bauliche Veränderungen an der Maschine

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

2.10. 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.

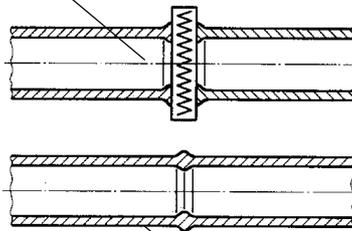
Nach Erreichen der vorgeschriebenen Wulsthöhe wird der Druck reduziert, damit beginnt die **Anwärmzeit**. Diese Zeit dient dazu, die Rohrenden auf Schweißtemperatur zu bringen.

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.

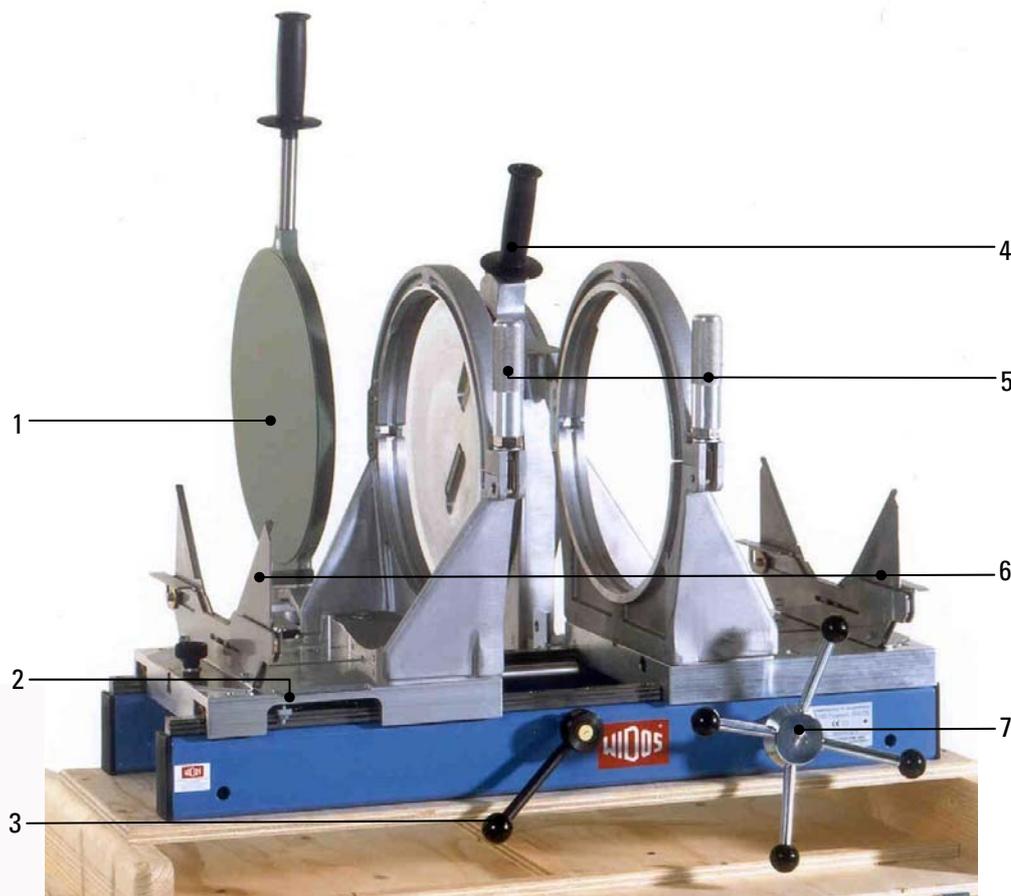
Heizelement erhitzt die
Rohre auf
Schweißtemperatur



fertige
Schweißverbindung
mit Innen- und
Außenwulst

4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1. Elemente am Grundkörper



| Nr. | Benennung | Funktion |
|------------|-------------------------------|---|
| 1 | Heizelement | - Anwärmen der Rohre. - kann ein- und ausgeschwenkt werden. |
| 2 | Skala | - Anzeige der aufgebrauchten 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 | Rohrabstützung rechts / links | - Rohre abstützen |
| 7 | Drehkreuz | - Auf- / Zufahren des Schlittens. - Aufbringung der Angleich- und Fügekraft. |

4.2. Elemente am Planhobel



| Nr. | Benennung | Funktion |
|-----|---------------------|--|
| 8 | Taster | - wenn der Planhobel eingeschaltet ist und der Taster gedrückt wird, dreht sich die Planhobelscheibe |
| 9 | Ein- / Aus-Schalter | - Planhobel wird ein- / ausgeschaltet |

4.3. Elemente am Heizelement

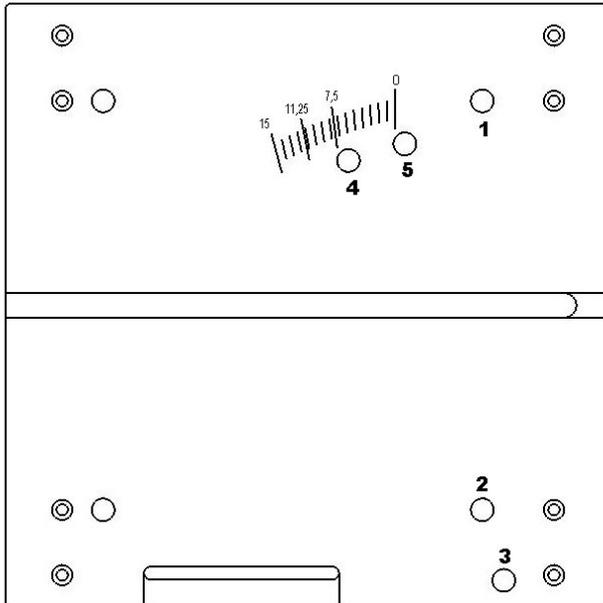


| Nr. | Benennung | Funktion |
|-----|---------------------|---|
| 10 | Ein- / Aus-Schalter | - Heizelement wird ein- / ausgeschaltet |
| 11 | Drehregler | - Temperatureinstellung für das Heizelement |
| 12 | Kontroll-Lampe grün | - drei Zustände werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Ein: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Solltemperatur ist noch nicht erreicht. • Blinkt: Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein Puls-Pausen-Verhältnis erreicht. • Aus: Signal dafür, dass das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt. |

4.4. Elemente zum Bögen- / Formteile Schweißen

Zum Schweißen von Bögen / Formteilen sind diverse Bohrungen auf den Maschinenschlitten, sowie eine eingravierte Skala. Die Winkel haben drei Bohrungen und ein Langloch.

Draufsicht von Tisch links:



Zum Schweißen von geraden Rohren werden die Teile mit folgenden Bohrungen miteinander verschraubt:

Tisch 1 mit Winkel 6

Tisch 2 mit Winkel 7

Bei Rohrbögen 0 – 7,5°, werden folgende Bohrungen verschraubt:

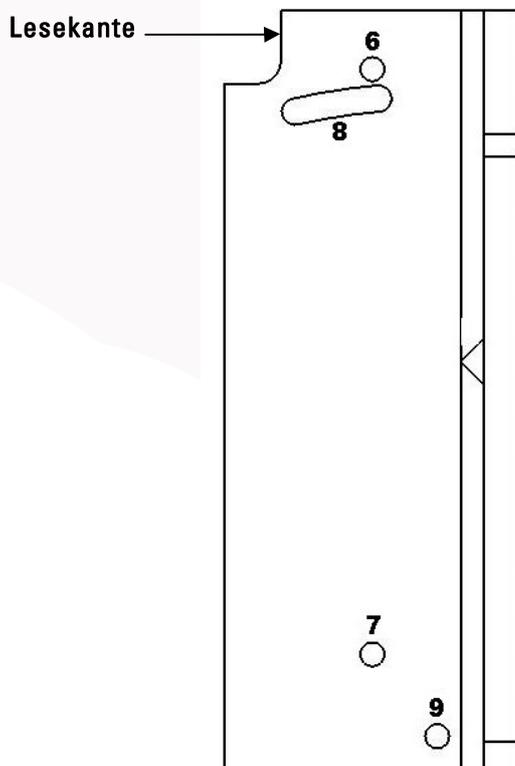
Tisch 5 mit Winkel 8

Tisch 3 mit Winkel 9

Bei Rohrbögen 7,5 – 15°, werden folgende Bohrungen verschraubt:

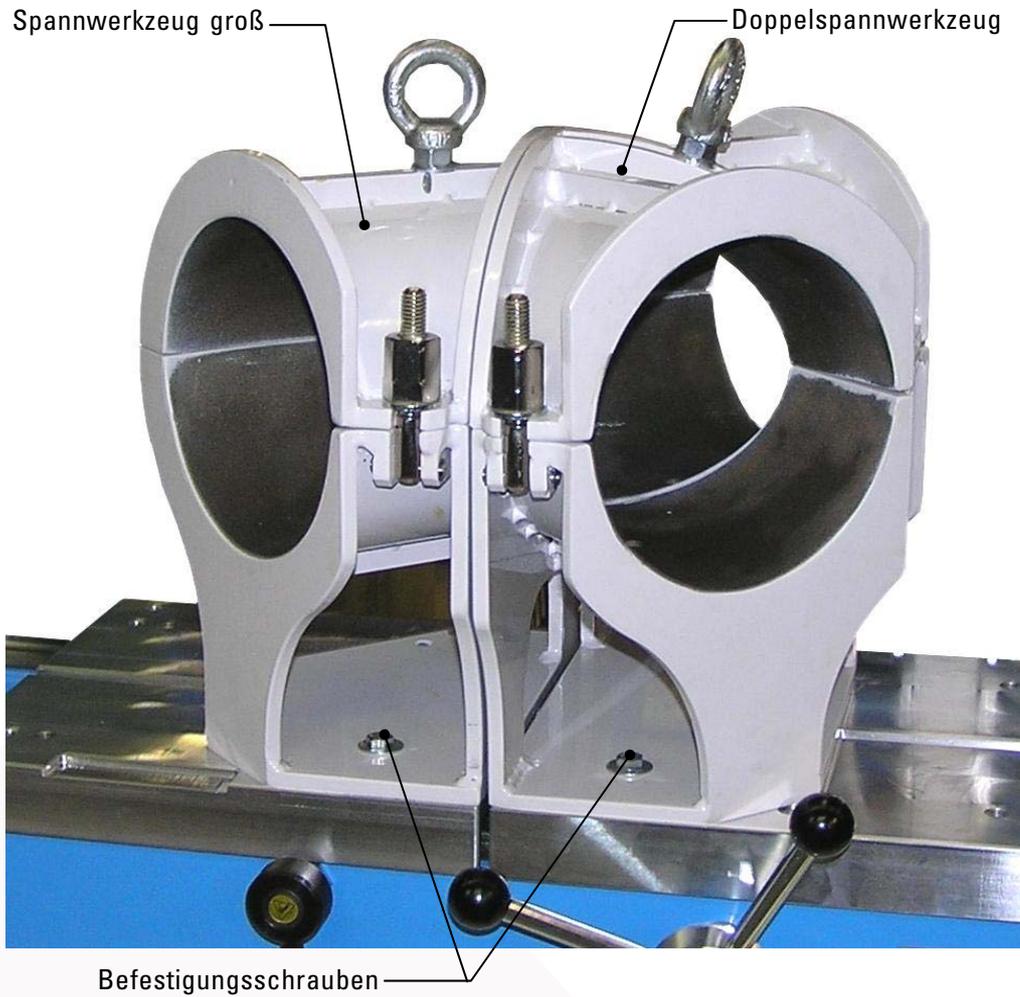
Tisch 4 mit Winkel 8

Tisch 3 mit Winkel 9



Der gewünschte Einstellwinkel ist an der Lese-kante abzulesen.

4.5. Spannwerkzeuge für T-90°-Schweißung mit DA 180



5. Inbetriebnahme und Bedienung

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

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

5.1. Inbetriebnahme



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

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



Elektroleitung sorgfältig verlegen (Stolpergefahr)!

- Die Umgebungsbedingungen beachten:
 - Die Schweißung darf nicht bei direkter Sonneneinstrahlung erfolgen.
- Bei Umgebungstemperatur unter 5°C / 41°F müssen Maßnahmen getroffen werden:
 - Gegebenenfalls Rohrenden aufwärmen.
- Außerdem Maßnahmen gegen Regen, Wind und Staub treffen.

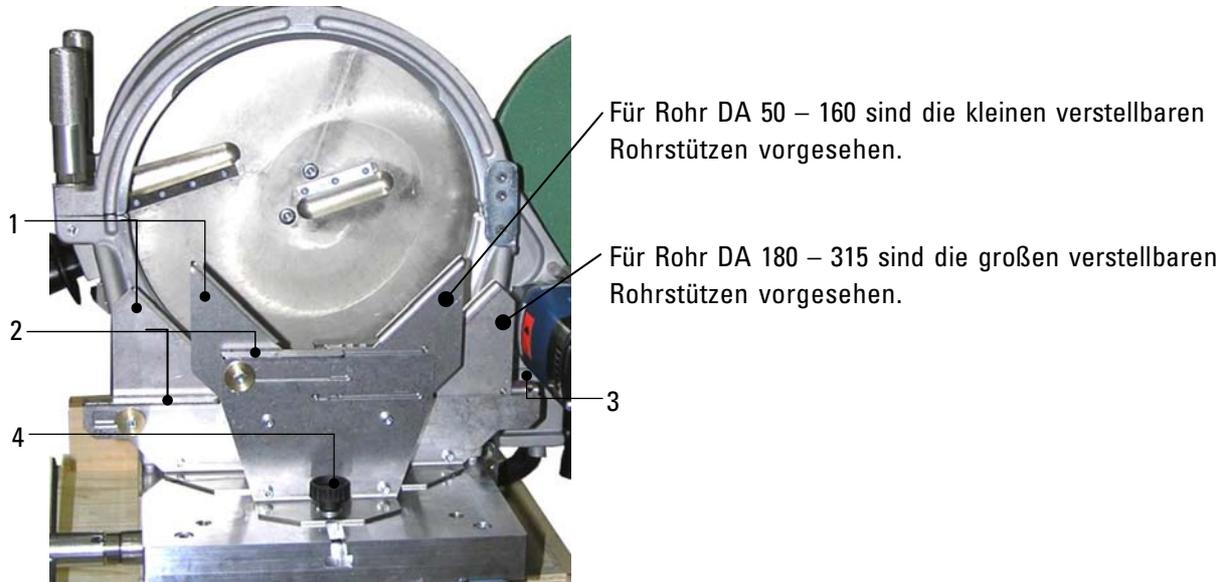
5.1.1. Aufstellen der Maschine

- 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.

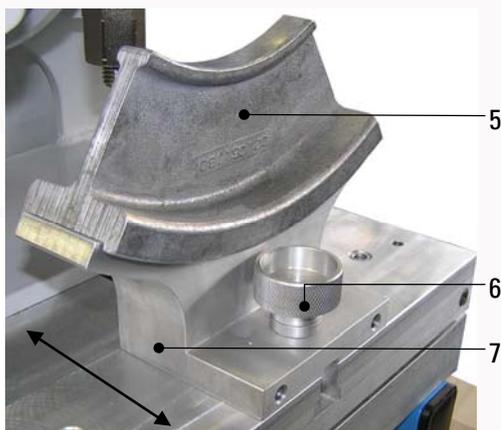
5.2. Rohrauflagen einsetzen

Auf dem Foto sind die Rohrauflagen DA 50 – 160 und DA 180 – 315 hintereinander montiert.



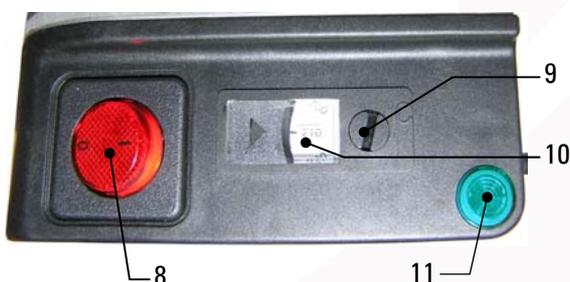
Den gewünschten Rohraußendurchmesser können Sie durch kurzes Anheben und Verschieben der beiden Abstützungen (1) einstellen. Die Größen sind auf dem vorderen und hinteren Teil (2 + 3) eingepreßt. Zum Wechseln der Rohrstützen lösen Sie die Rändelschrauben (4), dann können Sie die Rohrstützen mit den Nutensteinen seitlich aus den Maschinentischen entfernen, und die anderen Rohrstützen in umgekehrter Reihenfolge montieren.

5.3. Aluminium Rohrauflagen (Option)



Sie benötigen für Rohre mit DA 50 – 280 mm die Rohrauflagen (5) und die Rohrstütze (7).
Legen Sie die benötigten 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 nicht faserndem 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 auf den 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

- Schwenken Sie den Planhobel zwischen die Werkstücke.
- Schalten Sie den Schalter (Kapitel: 4.2, Nr. 10) am Planhobel ein und halten Sie den Schalter mit Taster (Nr. 9) eingeschaltet.
- Halten Sie zum Hobeln dann den Taster (Nr. 11) gedrückt.
- Fahren Sie mit dem Drehkreuz die Rohrenden an den Planhobel 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 den Taster (Nr. 11) los, drücken Sie den Schalter (Nr. 10) 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 Spannmutter 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 den 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 mit dem Flachspannhebel (Nr. 3) den Schlitten, 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 auf Anwärmkraft (Anwärmkraft = ca. 10 % der Angleichkraft).
- **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 Abkühlkraft 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.

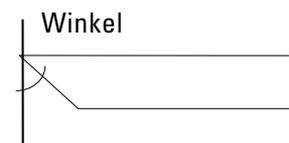
Druckwert mit dem Faktor $1/\cos$ (Winkel) multiplizieren.

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):

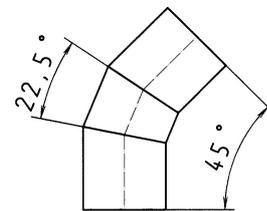
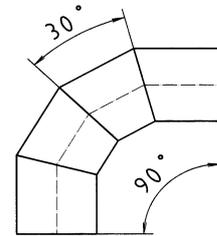
$$\text{Sägewinkel} = \frac{\text{Bogenwinkel}}{\text{Anzahl aller Schweißflächen}}$$

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)

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



5.8. T – Stück 90 ° - Schweißen (Option)

5.8.1. Spannwerkzeuge wechseln

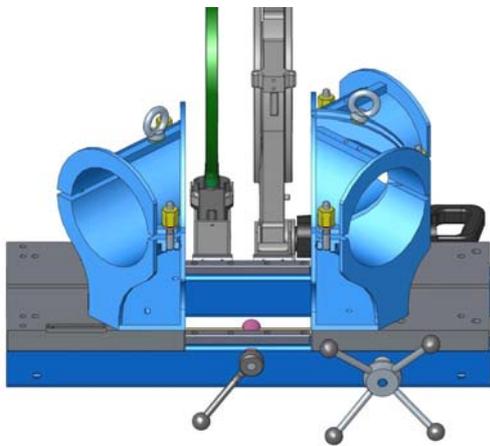
Rohrspannwerkzeug



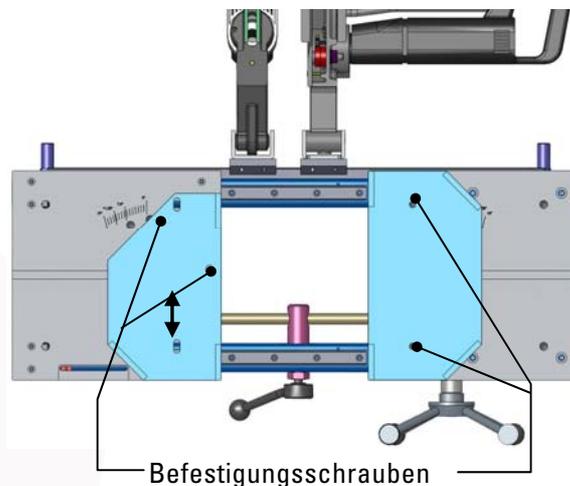
Zum Wechseln der Spannwerkzeuge werden die Befestigungsschrauben demontiert und die Rohrspannwerkzeuge entnommen.

Befestigungsschrauben

T-90° Spannwerkzeuge (Ansicht von vorn)



(Ansicht von oben)



- Setzen Sie das große T- Spannwerkzeug (siehe Foto) auf den rechten Schlitten innen bündig auf und schrauben Sie es mit zwei Befestigungsschrauben lose an.
- Schwenken Sie, zum Ausrichten des rechten Spannwerkzeugs, den Planhobel in die Maschine und schieben Sie das rechte T-Spannwerkzeug parallel an den Planhobel, schrauben Sie dann die Befestigungsschrauben fest.
- Setzen Sie danach das linke T-Spannwerkzeug auf den linken Schlitten innen und vorne bündig auf, schrauben Sie die zwei Schrauben ein, richten Sie es ebenfalls parallel zum Planhobel oder zum rechten T-Spannwerkzeug aus und schrauben Sie es dann fest.
- Das linke Spannwerkzeug hat Langlöcher zur Befestigung, damit können Sie einen Querversatz (Pfeil) der Rohre ausgleichen.

5.8.2. T – Stück - Schweißen

Erste Schweißung:

- Schrauben Sie die Reduktionseinsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser ein.
- Legen Sie die gesägten Rohre so ins linke T-Spannwerkzeug und ins rechte vordere T-Spannwerkzeug ein, dass beide Rohre den gleichen Abstand von Innenkante Rohr zu Innenkante Spannwerkzeug haben und spannen Sie die Rohre dann.
- Schwenken Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden ein, schalten Sie ihn ein und halten Sie den Taster (Nr. 11) am Planhobelgriff gedrückt. Hobeln Sie die Rohre mit geringer Anpresskraft plan.
- Sie müssen solange hobeln, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Fahren Sie die Schlitten wieder auf, lassen Sie den Taster (Nr. 11) los und schwenken Sie den Planhobel heraus.
- Entfernen Sie die entstandenen Späne, berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Schlitten zusammen.
- 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. Der Versatzausgleich erfolgt über das Verschieben des linken T-Spannwerkzeugs in den Langlöchern der Befestigungsschrauben.
Falls ein Versatzausgleich vorgenommen wurde, muss danach erneut plangehobelt werden.

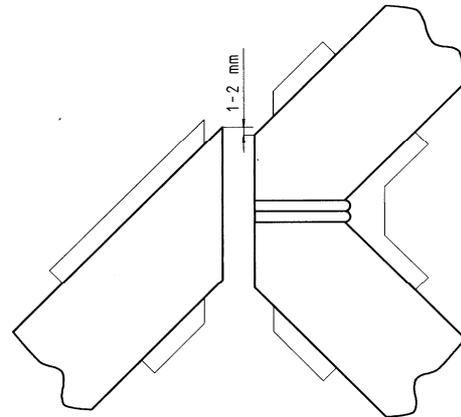
Der Schweißvorgang erfolgt wie beim Rohre Schweißen, die Druckwerte, aus den Schweißtabellen, müssen mit Faktor 0,71 multipliziert werden.

- Nehmen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit die Kraft weg, öffnen Sie die Spannwerkzeuge, nehmen Sie das geschweißte Teil heraus und fahren Sie den Schlitten auf.

Zweite Schweißung:

- Drehen Sie das geschweißte Teil um 90° und legen Sie es in das rechte T-Spannwerkzeug ein und spannen Sie es.
- Legen Sie das dritte gesägte Rohr in das linke T-Spannwerkzeug ein.
- Schwenken Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden ein, schalten Sie ihn ein und halten Sie den Taster (Nr. 11) am Planhobelgriff gedrückt. Hobeln Sie die Teile mit geringer Anpresskraft plan.
Sie müssen solange hobeln, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Fahren Sie die Schlitten wieder auf und schwenken Sie den Planhobel heraus.

- Entfernen Sie die entstandenen Späne, berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Schlitten zusammen.
- Überprüfen Sie den Rohrversatz und Spalt an den anstoßenden Rohrenden (Spalt max. 0,5 mm). Die Rohrenden sollten 1 – 2 mm Versatz haben (gemäß nebenstehender Skizze). Das Versatzeinstellen erfolgt über das Verschieben des linken T-Spannwerkzeugs in den Langlöchern der Befestigungsschrauben (nach dem Schweißvorgang ist der Versatz wieder ausgeglichen).

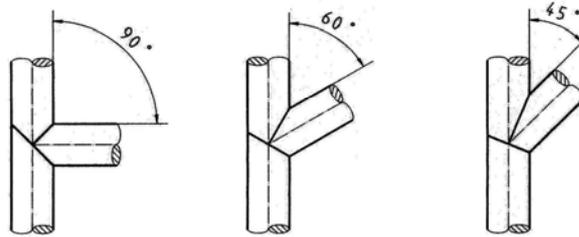


Der Schweißvorgang erfolgt wie beim Rohre Schweißen, die Druckwerte, aus den Schweißtabellen, müssen mit Faktor 1,41 multipliziert werden.

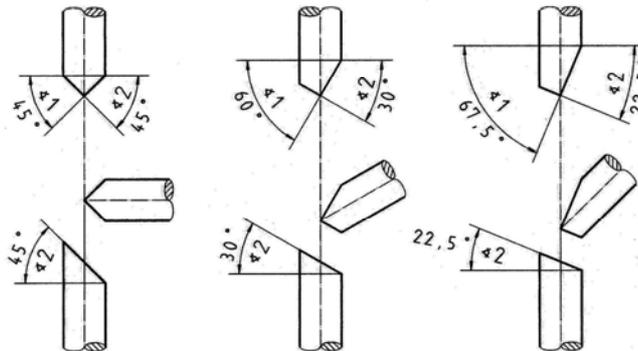
- Nehmen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit die Kraft weg, öffnen Sie die Spannwerkzeuge, nehmen Sie das geschweißte Teil heraus und fahren Sie die Schlitten auf.

5.8.3. Rohre für Winkelschweißen vorbereiten

Grundlage: gewünschter Abgangswinkel



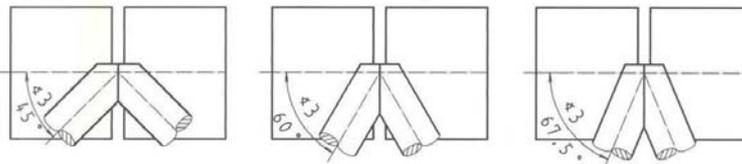
Schritt 1: Rohre vorbereiten / sägen und Spitze kappen



Theorie: $\alpha_1 = 90^\circ - \text{Abgang}/2$
 $\alpha_2 = \text{Abgang}/2$

| Abgangswinkel | 90° | 60° | 45° |
|-----------------------|-----|-----|-------|
| Sägewinkel α_1 | 45° | 60° | 67,5° |
| Sägewinkel α_2 | 45° | 30° | 22,5° |

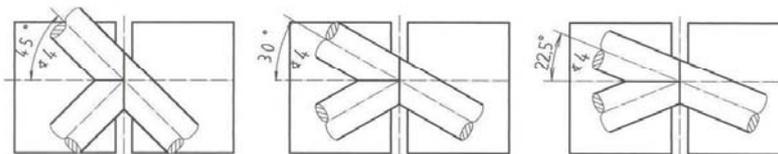
Schritt 2: erste Schweißung



Theorie: $\alpha_3 = 90^\circ - \text{Abgang}/2$

| Abgangswinkel | 90° | 60° | 45° |
|---------------------------------|-----|-----|-------|
| Anstellw. $\alpha_3 = \alpha_1$ | 45° | 60° | 67,5° |

Schritt 3: zweite Schweißung



Theorie: $\alpha_4 = \text{Abgang}/2$

| Abgangswinkel | 90° | 60° | 45° |
|---------------------------------|-----|-----|-------|
| Anstellw. $\alpha_4 = \alpha_2$ | 45° | 30° | 22,5° |

Die in den Schweiß Tabellen angegebenen Druckwerte müssen mit den folgenden Faktoren multipliziert werden:

| Abgangswinkel | 90° | 60° | 45° |
|---------------|------|------|------|
| 1. Schweißung | 0,71 | 1,0 | 1,31 |
| 2. Schweißung | 1,41 | 1,15 | 1,08 |

6. Schweißtabellen



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

Ziel des Kapitels ist:

- Bewahren des Soll- Zustandes und der Einsatzfähigkeit der Maschine.
- Erhöhung des Nutzungsgrades durch Vermeiden von ungeplanten Stillstandszeiten.
- Effizientes Planen der Wartungsarbeiten und des Wartungsmaterials.

7.1. 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 alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten grundsätzlich bei abgeschalteter Maschine durch.

Sichern Sie dabei die Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu.



Führen Sie vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgerecht aus. Von DVS empfohlen werden Inspektionsarbeiten nach 1 Jahr.

Bei Maschinen, die überdurchschnittlich belastet werden, sollten Sie den Prüfzyklus verkürzen. Lassen Sie die Arbeiten bei Fa. WIDOS GmbH oder bei einem autorisierten Vertragspartner durchführen.



Reinigen Sie die Linearführungen **wöchentlich** z.B. mit einem Pinsel.

Prüfen Sie die Linear-Führungswagen alle **12 Monate** und fetten Sie sie nach Bedarf über Schmiernippel.

Durch Verunreinigungen können Führungen klemmen und schwer laufen.

- Kontrollieren Sie gelöste Schraubenverbindungen auf festen Sitz.
- Überprüfen Sie nach Beendigung der Wartungsarbeiten die Sicherheitseinrichtungen auf Funktion. Prüfen Sie insbesondere Isolationsfestigkeit, Spannungsfestigkeit und Schutzleitungswiderstand.

7.2. Spannelemente

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

7.3. Planhobel

- Legen Sie den Hobel nie auf den Hobelscheiben ab.
- Überprüfen Sie Hobelmesser auf Schnittleistung, ggf. wechseln (beidseitiger Anschliff, max. Spandicke = 0,2 mm!).
- Überprüfen Sie die Spannung der Antriebskette im Planhobel von Zeit zu Zeit und fetten Sie diese, schrauben Sie dazu das Planhobelgehäuse 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 Führung und die Zahnstange des Grundgerätes von Schmutz frei und belegen Sie sie bei Nichtgebrauch mit einem leichten Ölfilm.
- Lagern Sie die Maschine trocken.

7.5. Transport

- Handhaben Sie die Maschine sorgfältig.
- Schützen Sie sie vor starken Erschütterungen und Stößen.

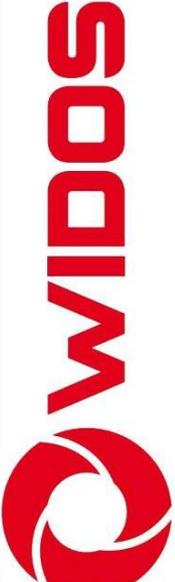
7.6. Entsorgung



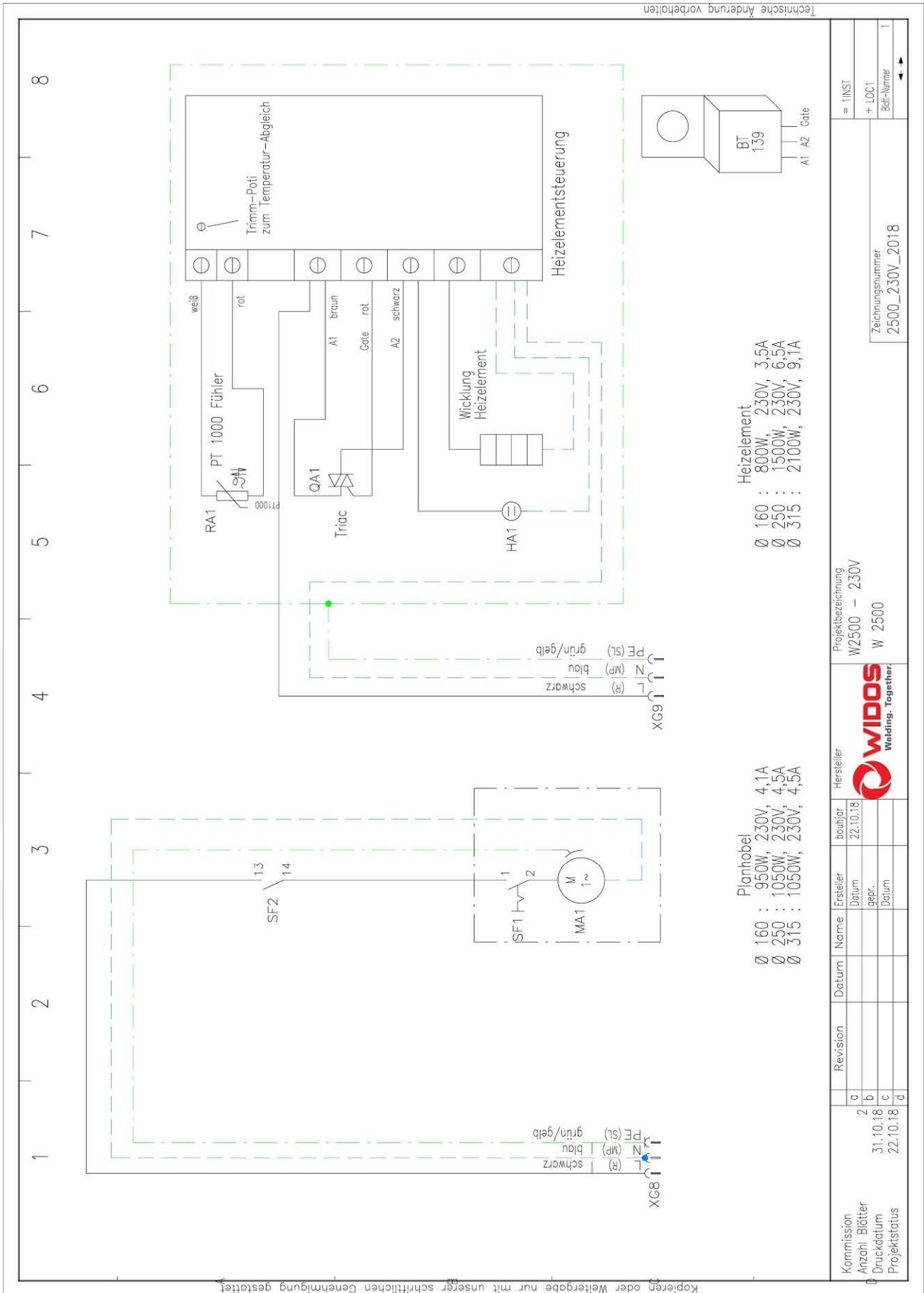
Entsorgen Sie die Maschine und die Verschleißteile am Ende ihrer Nutzungsdauer fachgerecht und umweltschonend, entsprechend den landesüblichen Abfallgesetzen.

8. Elektroplan

8.1. Elektroplan 230 V

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | | 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 | | | |
| <h1 style="font-size: 2em;">Schaltungsunterlagen</h1> | | | | | | | |
| | | Projektbezeichnung | | W2500 – 230V | | | |
| | | Maschinentyp | | W2500 – 230V | | | |
| | | Anzahl Blätter | | 2 | | | |
| | | Datum | | 30.10.18 | | | |
| | | Kommission | | 31.10.18 | | | |
| | | Anzahl Blätter | | 2 | | | |
| | | Druckdatum | | 22.10.18 | | | |
| | | Projektstatus | | Deckblatt | | | |
| | | Datum | | 30.10.18 | | | |
| | | Ersteller | | Bauhjor | | | |
| | | Datum | | gepr. | | | |
| | | Projektbezeichnung | | W2500 – 230V | | | |
| | | Hersteller | |  WIDOS Welding - Together | | | |
| | | Auftragsnummer | | 2500_230V_2018 | | | |
| | | Zeichnungsnummer | | 2500_230V_2018 | | | |
| | | = 000KU | | | | | |
| | | + | | | | | |
| | | Blatt-Nummer | | 1 | | | |
| | | Foljehäuf | | | | | |
| | | Anzahl Blätter | | 2 | | | |

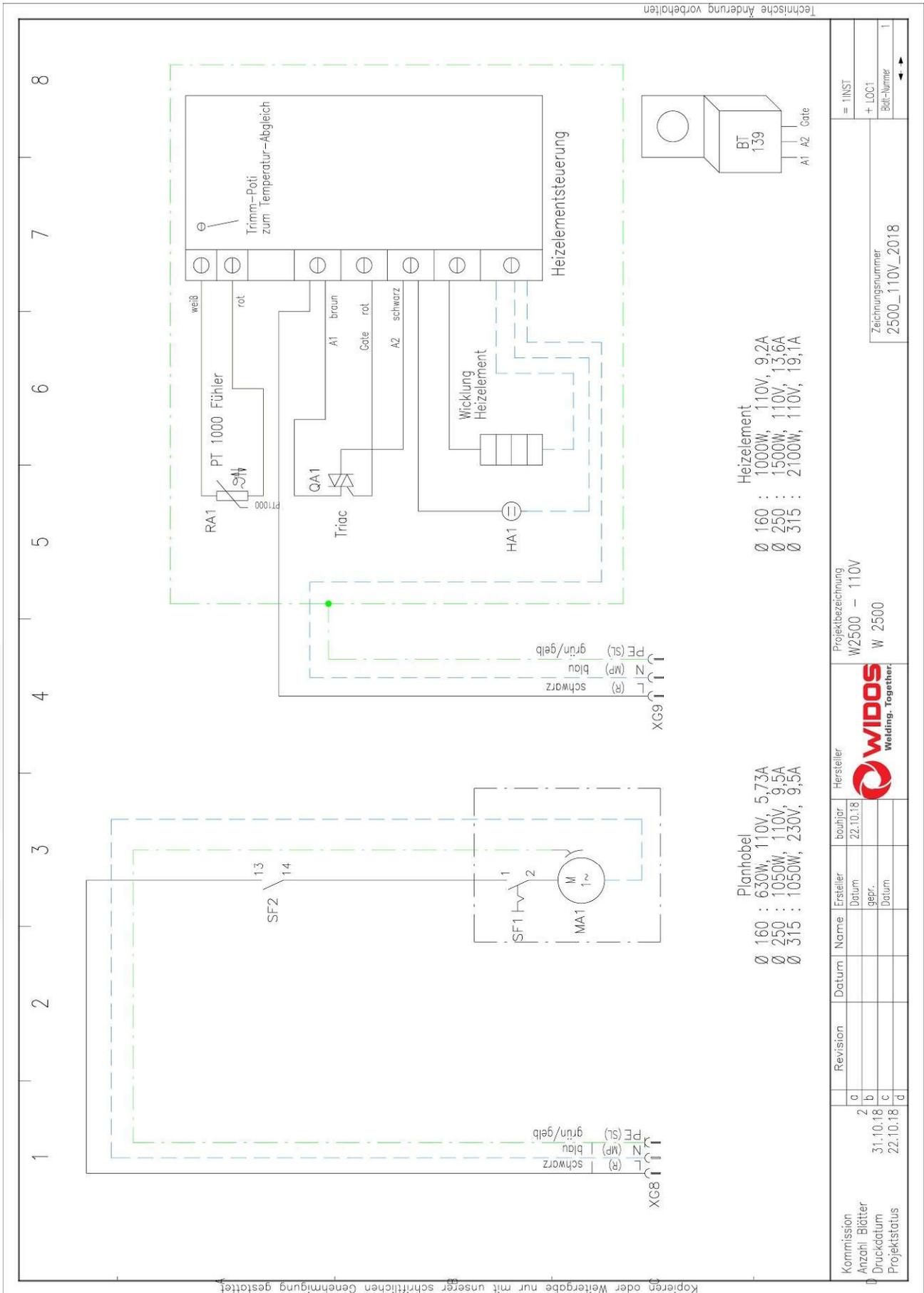
Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet



8.2. Elektroplan 110 V

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | | 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 | | | |
| <h1 style="font-size: 2em;">Schaltungsunterlagen</h1> | | | | | | | |
| | | Projektbezeichnung W2500 – 110V | | | | | |
| | | Maschinentyp W2500 – 110V | | | | | |
| | | Anzahl Blätter 2 | | | | | |
| | | Datum 30.10.18 | | | | | |
| | | | | W2500 – 110V Deckblatt | | | |
| | | Datum 30.10.18 | | | | | |
| | | Ersteller Bouhjar | | | | | |
| | | Datum 31.10.18 | | | | | |
| | | gepr. 22.10.18 | | | | | |
| | | | | Projektbezeichnung W2500 – 110V | | | |
| | | | | Auftragsnummer Zeichnungsnummer 2500_110V_2018 | | | |
| | | | | WIDOS Welding. Together. | | | |
| | | | | = 000KU + | | | |
| | | | | Blatt-Nummer 1 | | | |
| | | | | Folgetblatt 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 | Revision | Datum | Name | Ersteller | Hersteller | Projektbezeichnung | = INST |
| Anzahl Blätter | 2 | | | | bauhjahr | W2500 - 110V | + LOC1 |
| Druckdatum | 31.10.18 | | | Datum | 22.10.18 | W 2500 | Blatt-Nummer |
| Projektstatus | 22.10.18 | | | Datum | | | 1 |

9. Ersatzteilliste



Über den abgebildeten QR-Code gelangen Sie auf unsere Webseite und zur Auswahl unserer Ersatzteillisten. Wählen Sie „2500 – DA 315 “ 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 315 |
| 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.