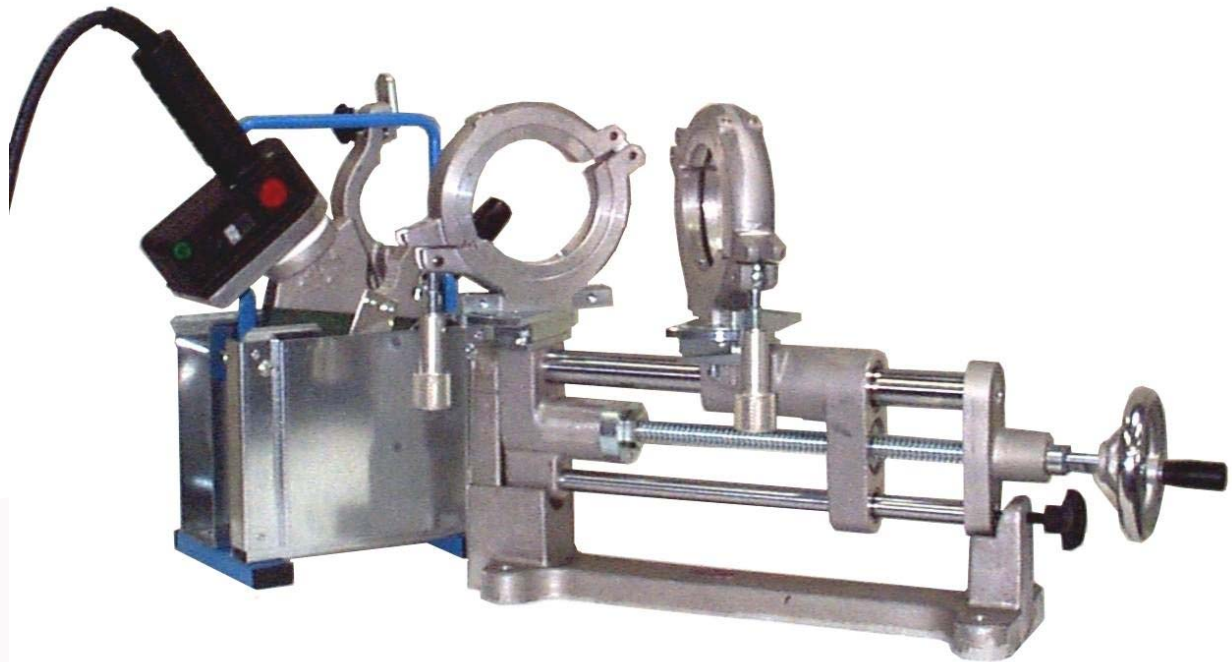


# Original Betriebsanleitung

Heizelement-Stumpfschweißmaschine

WIDOS MINIPLAST 2 / T-Stück



Zur weiteren Verwendung aufbewahren!

Typ: **WIDOS MINIPLAST 2 / T-Stück**  
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

## 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.



©25.04.2019 **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.

<b>1. PRODUKTBESCHREIBUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1. Einsatz und bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.2. Übersicht .....	6
1.3. Gefahren im Umgang mit der Maschine .....	7
1.4. Konformität .....	7
1.5. Kennzeichnung des Produkts.....	7
1.5.1 Technische Daten.....	7
1.5.1.1 WIDOS <b>MINIPLAST 2 / T-Stück</b> Allgemeine Daten .....	7
1.5.1.2 Heizelement .....	8
1.5.1.3 Planhobel.....	8
1.5.1.4 Grundmaschine mit Untergestell .....	8
1.5.1.5 Planhobel, elektrisch (Option).....	8
1.6. Ausstattung und Zubehör:.....	9
<b>2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....</b>	<b>10</b>
2.1. Symbol- und Hinweiserklärung .....	10
2.2. Verpflichtung des Betreibers .....	11
2.3. Verpflichtung des Personals .....	11
2.4. Organisatorische Maßnahmen .....	11
2.5. Informelle Sicherheitsmaßnahmen .....	11
2.6. Anweisung an das Personals.....	11
2.7. Gefahren im Umgang mit der Maschine .....	12
2.8. Besondere Gefahren .....	12
2.8.1 Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen .....	12
2.8.2 Verbrennungsgefahr am Heizelement bzw. Schweißstelle.....	12
2.8.3 Schnitt- / Einzugsgefahr am Planhobel,.....	13
2.9. Bauliche Veränderungen an der Maschine .....	13
2.10. Gewährleistung und Haftung .....	13
<b>3. VERFAHRENSBESCHREIBUNG .....</b>	<b>14</b>
<b>4. BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE.....</b>	<b>15</b>
4.1. Elemente an Grundmaschine und Untergestell.....	15
4.2. Elemente am Heizelement und Planhobel.....	16
4.3. Elemente am elektrischen Planhobel (Option).....	17
4.4. Spannwerkzeuge .....	18
4.4.1 Höhenverstellung am rechten Spannwerkzeug.....	18
4.4.2 Querverstellung am linken Spannwerkzeug.....	18
<b>5. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG .....</b>	<b>19</b>
5.1. Inbetriebnahme .....	19

5.2.	Auswechseln der Reduktionseinsätze.....	20
5.3.	Schweißvorgang .....	20
5.4.	T-Stück Schweißvorgang .....	23
6.	PRODUKTION VON T-STÜCKEN (90°).....	26
7.	SCHWEIßPROTOKOLL UND -TABELLEN .....	27
8.	WARTUNG UND INSTANDSETZUNG .....	29
8.1.	Allgemein .....	29
8.2.	Spannelemente .....	29
8.3.	Planhobel .....	29
8.4.	Lagerung .....	29
8.5.	Reinigen der Maschine.....	29
8.6.	Entsorgung .....	29
9.	TRANSPORT .....	30
10.	ELEKTROPLAN .....	31
11.	ERSATZTEILLISTE .....	33
12.	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	34

# 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 **MINIPLAST 2 / T-Stück** ist für das Heizelement-Stumpfschweißen von Rohren und Formteilen aus PE, PP und PVDF von  $\varnothing = 20 - 110$  (T-Stück bis DA 90) bestimmt.

Beide Grundspannwerkzeuge sind je Seite bis  $45^\circ$  schwenkbar zur T-Stück- und Segmentbogen Herstellung.

Durch die handliche kleine Bauweise kann die stabile Maschine leicht im Rohrnetz eingesetzt werden.

Für enge Bögen und Formteile stehen schmale Fittingspannschalen zur Verfügung.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

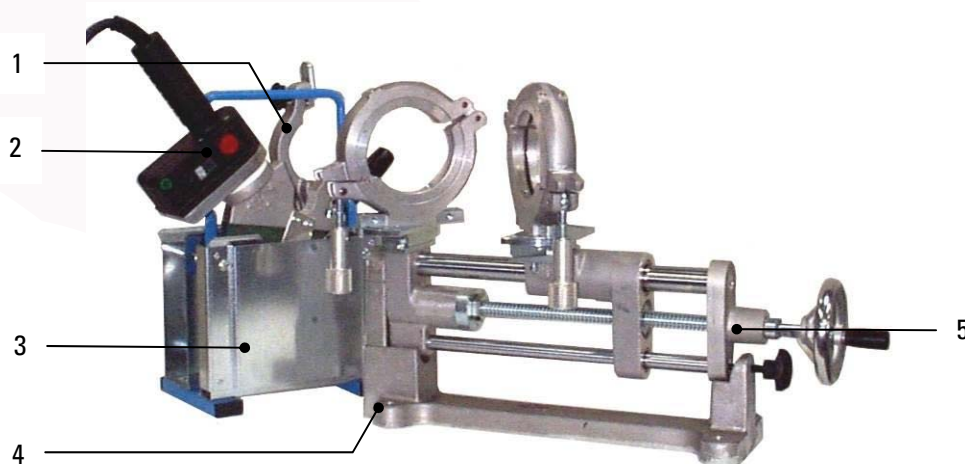
Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

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. Übersicht



<b>Nr.</b>	<b>Benennung</b>
1	Planhobel Planhobel elektrisch (optional)
2	Heizelement
3	Einstellkasten
4	Untergestell (optional)
5	Grundmaschine

### 1.3. Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine WIDOS **MINIPLAST 2 / T-Stück** ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei der Benutzung Gefahren für den Benutzer oder andere in der Nähe stehende Personen, sowie Schäden an Sachwerten entstehen.

Die Maschine ist nur zu benutzen

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand

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

### 1.4. 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.

### 1.5. Kennzeichnung des Produkts

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

#### 1.5.1 Technische Daten

##### 1.5.1.1 WIDOS MINIPLAST 2 / T-Stück Allgemeine Daten

Material:	PP, PE, PVDF
Rohrgröße:	Außen- $\varnothing$ = 20 - 110 mm
Rohrgröße bei / T-Stück:	Außen- $\varnothing$ = 20 - 90 mm
Stahlblechtragekasten (LxBxH):	550 x 320 x 360 mm
Gesamtgewicht (ohne Verpackung):	30 kg
Absicherung:	10 A
Leitungsquerschnitt:	1,5 mm <sup>2</sup>
Umgebungsbedingungen im Schweißbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auf Sauberkeit achten (kein Staub an der Schweißstelle).</li> <li>- Wenn durch geeignete Maßnahmen sichergestellt wird, dass zum Schweißen zulässige Bedingungen angegeben sind, darf – soweit der Schweißer nicht in der Handfertigkeit behindert ist – bei beliebiger Außentemperatur gearbeitet werden.</li> <li>- vor Feuchtigkeitseinwirkung schützen, ggf. Zelt aufstellen</li> <li>- starke Sonneneinstrahlung vermeiden</li> <li>- vor starkem Wind schützen, die Rohrenden verschließen.</li> </ul>

Emissionen:	- Bei Verwendung der angegebenen Kunststoffe, wenn innerhalb des Temperaturbereiches bis 260° C gearbeitet wird, entstehen keine giftigen Dämpfe.
-------------	---

#### 1.5.1.2 Heizelement

Leistung:	500 Watt	500 Watt
Spannung:	230 V ( $\pm 10\%$ )	110 V ( $\pm 10\%$ )
Stromstärke:	2,2 A ( $\pm 10\%$ )	4,5 A ( $\pm 10\%$ )
Frequenz:	50 Hz	50 - 60 Hz
Außen- $\varnothing$ :	145 mm	145 mm
Oberfläche:	antihafbeschichtet	
angebrachte Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektronische Temperaturregelung</li> <li>- Kontroll-Lampe</li> <li>- Anschlusskabel mit Stecker</li> </ul>	
Gewicht:	ca. 2 kg	

#### 1.5.1.3 Planhobel

Gewicht:	ca. 2 kg
----------	----------

#### 1.5.1.4 Grundmaschine mit Untergestell

Material Gestell und Spannschalen:	Aluminium
max. Kraft	600 N

#### 1.5.1.5 Planhobel, elektrisch (Option)

Leistung:	550 W	840 W
Spannung	230 V ( $\pm 10\%$ )	120 V ( $\pm 10\%$ )
Stromstärke:	2,4 A	7,0 A
Frequenz:	50 Hz	50-60 Hz
Gewicht:	auf Anfrage	

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



## 1.6. Ausstattung und Zubehör:

Folgendes Werkzeug und Zubehör ist im Erstlieferumfang enthalten:

1	Ring-/Gabelschlüssel SW 10
je 1	Inbusschlüssel gebogen SW 3 / 4
1	Torx-Schraubendreher T10
	Schrauben für Reduktionseinsätze, Senkschrauben für optionale Spannschalen (Fittinge)
optional	Vorschweißbundhalter

## 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 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 Miniplast 2 / T-Stück** 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-Sicherheitsschalter erfolgen.

## 2.8. Besondere Gefahren

### 2.8.1 Gefahr des Stolperns über die Elektroleitungen

- Dafür sorgen, dass keine Personen über die Leitung 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 (482 °F)** heiß!

- Das Heizelement nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Die Heizelementflächen nicht berühren.
- Genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien einhalten.
- Sicherheitshandschuhe tragen.
- Darauf achten, dass sich keine Personen im Ausschwenkbereich 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 Schnitt- / Einzugsgefahr am Planhobel,



Sie können Schnittverletzungen bis hin zu Knochenbrüchen davontragen

- Enganliegende Kleidung tragen.
- Keine Ringe oder Schmuck während der Arbeit tragen.
- Gegebenenfalls Haarnetz tragen.
- Den Planhobel nicht an den Stirnflächen berühren.
- Dritte vom Ausschwenkbereich des Planhobels fernhalten.

### 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.

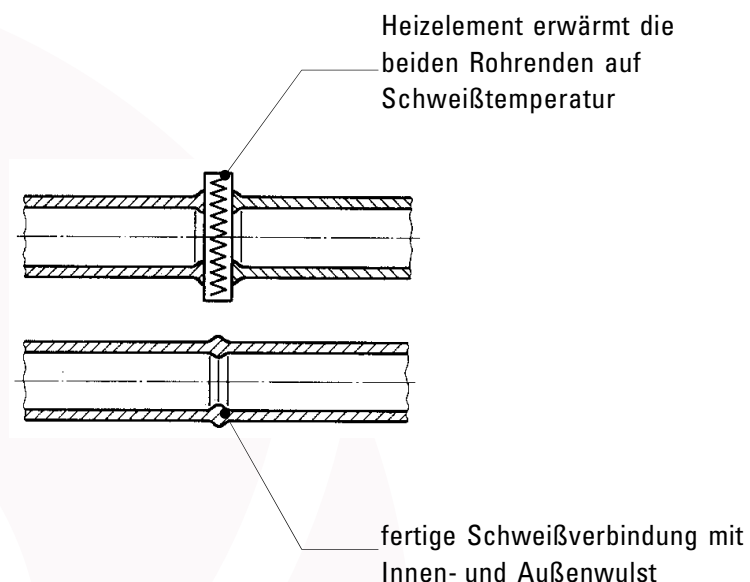
Anschließend wird das Heizelement eingesetzt und die Rohre unter dem definierten Angleichdruck auf das Heizelement gedrückt. Diesen Vorgang nennt man **Angleichen**.

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

Nach Ablauf der Anwärmzeit wird der Schlitten 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**.

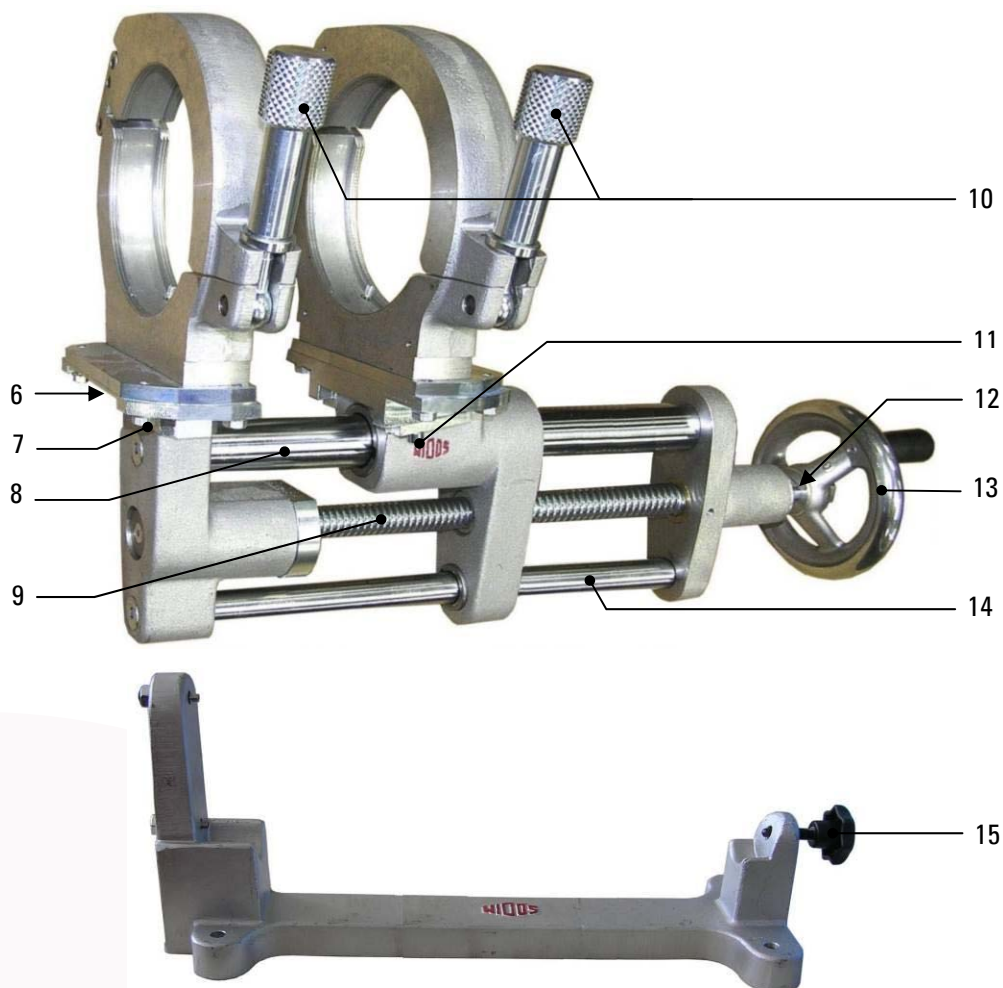
Die Rohre werden mit dem geforderten Schweißdruck zusammengefügt und kühlen dann unter Druck ab (**Abkühlzeit**).

Die Schweißverbindung kann ausgespannt werden, der Schweißvorgang ist beendet.



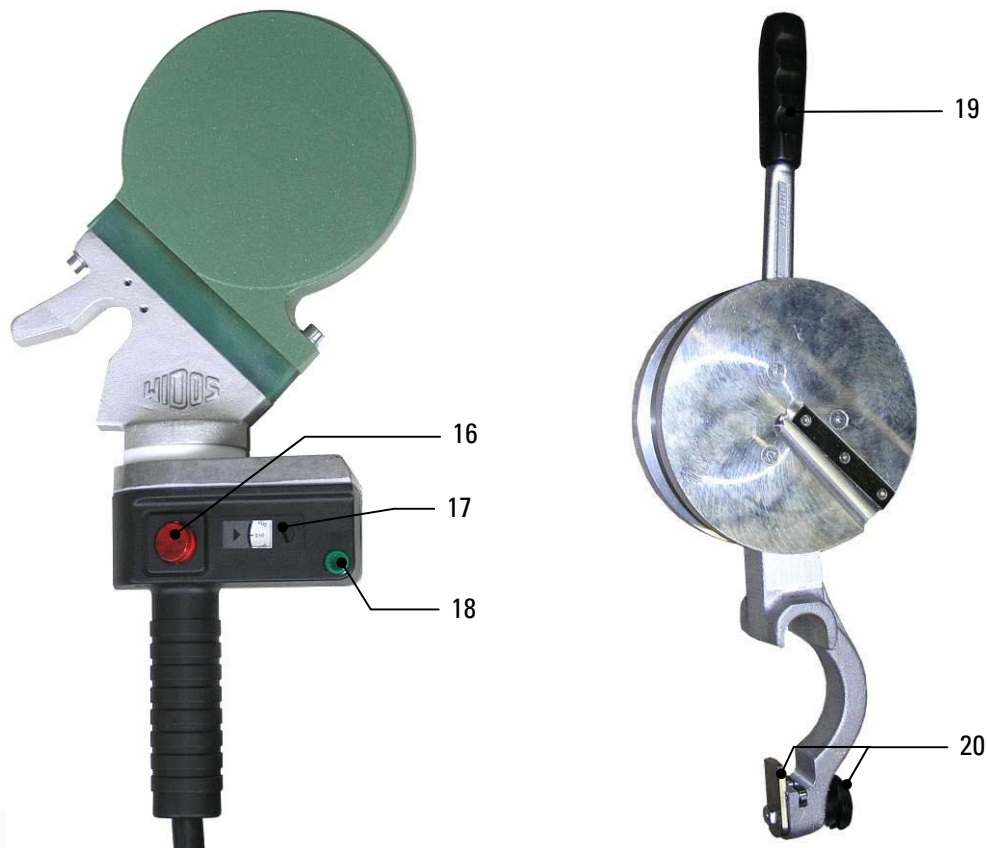
## 4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

### 4.1. Elemente an Grundmaschine und Untergestell



Nr.	Benennung	Funktion
6	Schrauben für Horizontal-Offset	- Durch Lösen der Schraube kann das Spannwerkzeug nach vorn oder hinten verschoben werden.
7	Sechskantschrauben (4x)	- Einstellung des Winkels (bei Segmentbogenherstellung)
8	obere Führungswelle	- Führung des Schlittens
9	Spindel	- Vorschub für Schlitten
10	Spannmutter	- Befestigung der Rohre
11	Schrauben für Vertikal-Offset	- Durch Lösen der Schrauben kann das Spannwerkzeug auf dem Keil nach oben oder unten verschoben werden.
12	Skala	- Anzeige der aufgebrauchten Schweißkraft - max. Anzeige: 132 lbs
13	Handrad	- Auf- / Zufahren des Schlittens - Aufbringung der Angleichkraft
14	untere Führungsstange	- Führung des Schlittens - Arretierung des Planhobels - Auflage für Heizelement
15	Sterngriff am Untergestell	- Befestigung der Grundmaschine auf dem Untergestell.

## 4.2. Elemente am Heizelement und Planhobel



Nr.	Benennung	Funktion
16	Ein- / Ausschalter	- „Ein“; der Schalter leuchtet rot
17	Drehknopf mit Schlitz	- Temperatureinstellung für das Heizelement
18	Kontroll-Lampe grün	- Drei Zustände werden unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aus:</b> Signal dafür, dass das Heizelement im Moment nicht erwärmt wird bzw. abkühlt.</li> <li>• <b>Blinkt:</b> Die Temperatur des Heizelementes wird gehalten. Dies wird durch ein bestimmtes Puls-Pausen-Verhältnis erreicht.</li> <li>• <b>Ein:</b> Signal dafür, dass das Heizelement im Moment aufgeheizt wird. Die Solltemperatur ist noch nicht erreicht.</li> </ul>
19	Knarre	- Drehen des Planhobels mit Ratsche
20	Sterngriffschraube und Verschluss-Scheibe	- Befestigung des Planhobels an der Führungsstange mit der Verschluss-Scheibe und Anziehen der Sterngriffschraube



### 4.3. Elemente am elektrischen Planhobel (Option)



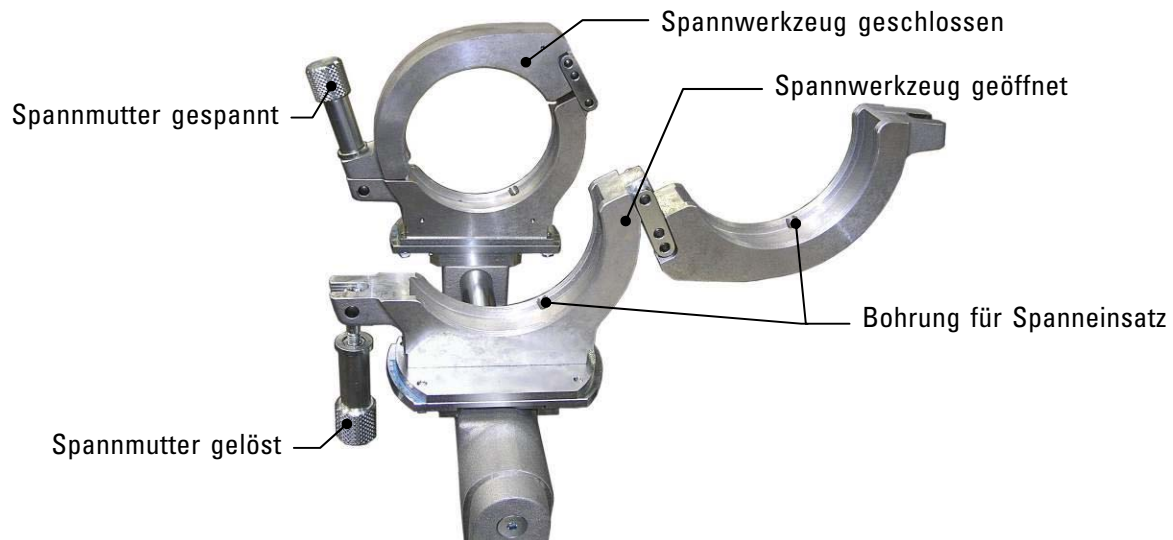
Nr.	Benennung	Funktion
21	Ein / Aus - Taster	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zum Planhobeln müssen Sie den Taster gedrückt gehalten, oder den Taster drücken und zusätzlich den Feststellknopf drücken.</li> <li>- Nach dem Hobelvorgang ist der Planhobel immer abzuschalten, drücken Sie kurz den Taster, damit wird der Feststellknopf gelöst.</li> </ul>
22	Feststellknopf	- Hält, in gedrückter Stellung, den Ein / Aus - Taster in Position: „EIN“
23	Sterngriffschraube und Verschluss-Scheibe	- Befestigung des Planhobels an der Führungsstange mit der Verschluss-Scheibe und Anziehen der Sterngriffschraube



Besondere Vorsicht, es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen!

Schalten Sie den Planhobel nur an, wenn er in der Maschine eingesetzt und mit der Verschluss-Scheibe und der Sterngriffschraube gesichert ist.

#### 4.4. Spannwerkzeuge



- Legen Sie das Rohr in das offene Spannwerkzeug, schwenken Sie das Spannwerkzeug zu, schwenken Sie die Spannmutter in den oberen Spannring und spannen Sie das Rohr mit der Spannmutter.

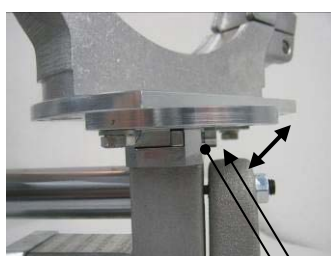
##### 4.4.1 Höhenverstellung am rechten Spannwerkzeug



Das rechte Spannwerkzeug kann zum Höhen-Ausgleich verstellt werden.

- Lösen Sie dazu die Zylinderschraube und verschieben Sie das Spannwerkzeug auf der schiefen Ebene (Pfeil) bis die Höhe ausgeglichen ist.
- Ziehen Sie die Zylinderschraube danach unbedingt wieder fest.

##### 4.4.2 Querverstellung am linken Spannwerkzeug



Das linke Spannwerkzeug kann quer zur Achse verstellt werden, um Differenzen auszugleichen.

- Lösen Sie die zwei Zylinderschrauben an der linken Seite und verschieben Sie das Spannwerkzeug (Pfeil) bis die Differenz ausgeglichen ist.
- Ziehen Sie die 2 Zylinderschrauben danach wieder fest an.

Zylinderschrauben für Querverstellung

## 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.



Elektroleitung sorgfältig verlegen (Stolpergefahr)!

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, daher ggf. Schweißzelt aufstellen.

Der Betrieb auf Baustellen darf nach VDE 0100 nur über Stromverteiler mit FI-Sicherheitsschalter erfolgen.

In Gefahrensituationen für Mensch und Maschine ist unverzüglich der Netzstecker zu ziehen.

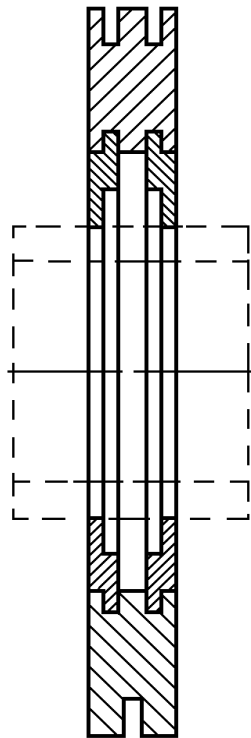


Nach Beendigung der Schweißarbeiten und in Pausen ist die Maschine abzuschalten. Ferner ist dafür zu sorgen, dass keine unbefugten Personen Zugang haben.

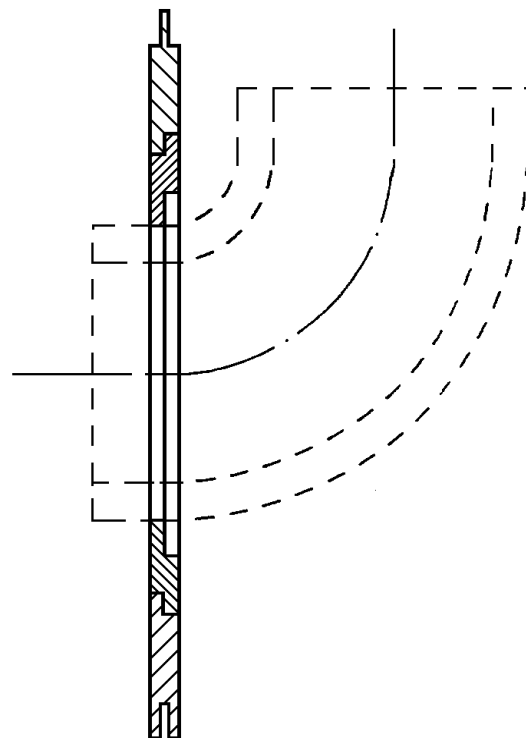
- Das Heizelement und den Planhobel elektrisch (Option) ans Stromnetz anschließen (230 V / 16A / 50 Hz) (110 V / 16 A / 50-60Hz).
- Die Umgebungsbedingungen beachten:
  - Die Schweißung darf nicht bei direkter Sonneneinstrahlung erfolgen ggf. Schweißschirm aufstellen.
- Bei Umgebungstemperatur unter 5 °C (41 °F) müssen Maßnahmen getroffen werden:
  - Gegebenenfalls Schweißzelt aufstellen und Rohrenden aufwärmen.
- Außerdem Maßnahmen gegen Regen, Wind und Staub treffen.

## 5.2. Auswechseln der Reduktionseinsätze

- Eingeschraubte Reduktionseinsätze mit mitgeliefertem Inbusschlüssel abschrauben.
- Reduktionseinsätze mit gewünschtem Durchmesser aufschrauben.
- Für Bögen kann der Winkel an den Grundspannwerkzeugen eingestellt werden (an jeder Seite von  $-45^\circ$  bis  $+45^\circ$ ).



Breites Grundspannwerkzeug



Schmales Grundspannwerkzeug  
(Fittingspannschelle)

## 5.3. Schweißvorgang

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

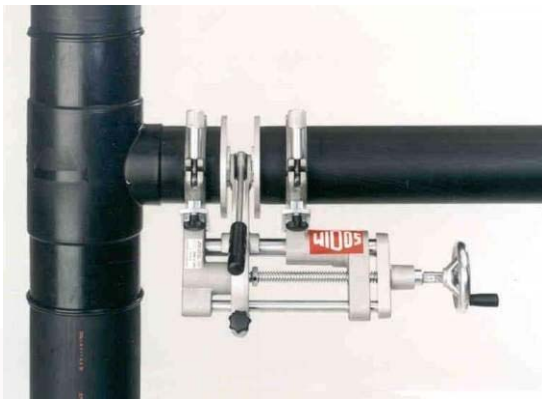


Sie können sich Körperteile verbrennen, brennbare Materialien können entzündet werden!

Das Heizelement wird über **250° C (482 °F)** heiß!

- Das Heizelement nicht unbeaufsichtigt lassen.
  - Genügend Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien einhalten.
  - Heizelement vor und nach Gebrauch immer in den Einstellkasten zurückstellen.
  - Heizelement nur am Griff transportieren, Heizelementfläche nicht mit bloßen Händen berühren.
- Ziehen Sie Sicherheitshandschuhe zum Schutz vor Verbrennungen an!
  - Halten Sie eine Tabelle bereit, aus der Sie die, nach der Schweißvorschrift empfohlenen, Richtwerte (Zeiten und Kräfte) für die zu schweißenden Rohrdimensionen ablesen können.

- Achten Sie darauf, dass die Heizelementflächen sauber, insbesondere fettfrei sind. Reinigen Sie die Heizflächen vor jeder Schweißung bzw. bei Verschmutzung mit nicht faserndem Papier und Reinigungsmittel (z.B. PE-Reiniger) oder mit WIDOS-Rohrreinigungstüchern. Achten Sie darauf, dass die Antihafbeschichtung des Heizelementes im Arbeitsbereich unbeschädigt ist.
- Schalten Sie das Heizelement ein und stellen Sie die erforderliche Schweißtemperatur an der Einstellschraube am Griff ein.  
Blinkt die Kontroll-Lampe, so ist die Solltemperatur erreicht und wird über ein bestimmtes Puls-Pausen Verhältnis konstant gehalten.
- Setzen Sie die Spanneinsätze entsprechend dem zu verschweißenden Rohraußendurchmesser ein und schrauben Sie diese mit den Zylinderschrauben fest.
- Montieren Sie die Grundmaschine in das Untergestell, befestigen Sie ggf. das Untergestell auf der Auflagefläche oder setzen Sie die Maschine ohne Tischständer direkt im Rohrnetz ein.



Einsatz der Maschine direkt im Rohrnetz

- Legen Sie die Werkstücke in die Spannvorrichtungen, ziehen Sie die Spannmuttern fest an und richten Sie die Werkstücke zueinander aus.
- Setzen Sie den Planhobel zwischen die Werkstückenden ein und arretieren Sie ihn an der Führungsstange durch Drehen des Sterngriffs. Hobeln Sie die Werkstückenden und mit geringer Anpresskraft plan und parallel.  
Hobeln Sie solange, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.
- Oder setzen Sie den elektrischen Planhobel (Option) zwischen die Werkstückenden ein und arretieren Sie ihn an der Führungsstange durch Drehen des Sterngriffes und der Verschluss-Scheibe. Schalten Sie den Planhobel am Ein / Aus-Taster ein und halten Sie den Taster mit dem Feststellknopf eingeschaltet. Hobeln Sie die Werkstücke mit geringer Anpresskraft plan, fahren Sie dabei die Maschine mit dem Handrad zu. Schalten Sie den Planhobel aus durch erneutes Drücken des Feststellknopfs und kurzes Anziehen des Tasters.



Stellen Sie den Planhobel vor und nach dem Gebrauch immer in den Einstellkasten zurück.  
Transportieren Sie den Planhobel nur am Griff, nicht an den Stirnflächen.  
Greifen Sie nicht zwischen die eingespannten Rohrenden.  
Achten Sie darauf, dass der Planhobel keine Kleidungsstücke einzieht.

- Fahren Sie den Schlitten wieder auf, nehmen Sie den Planhobel heraus und stellen Sie ihn in den Einstellkasten. Entfernen Sie die entstandenen Späne, berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.
- Fahren Sie die Werkstückenden zusammen.
- Überprüfen Sie den Rohrversatz und den Spalt an den aneinander anstoßenden Rohrenden. Nach DVS 2207 darf der Versatz an der Rohraußenseite nicht größer als  $0,1 \times$  Rohrwanddicke, der zulässige Spalt nicht größer als 0,5 mm sein.  
Sie können einen Versatz ausgleichen mit der horizontalen oder vertikalen Verstellung der Spannwerkzeuge (Kapitel: 4.4.1 und 4.4.2).  
Falls Sie einen Versatzausgleich vorgenommen haben, müssen Sie danach die Teile erneut planhobeln.
- Entnehmen Sie die Angleichkraft für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle und addieren Sie die Bewegungskraft hinzu.
- Fahren Sie den Schlitten wieder etwas auf.
- Entnehmen Sie die Anwärmzeit, die max. Umstellzeit, die Abkühlzeit und die Wulsthöhe für die zu schweißende Rohrdimension aus der Tabelle.
- Bringen Sie das gereinigte, und auf Solltemperatur gebrachte, Heizelement mit dem Griff nach unten zwischen die Rohre und hängen Sie es an der Führungsleiste ein.
- Fahren Sie den Schlitten mit der ermittelten Angleichkraft stoßfrei zusammen. Lesen Sie die aufgebrachte Kraft an der Kraftskala am Handrad ab.  
Sobald die vorgeschriebene umlaufende Wulsthöhe erreicht ist, reduzieren Sie die Kraft auf Anwärmkraft (Anwärmkraft = ca. 10 % der Angleichkraft).
- Nun beginnt die Anwärmzeit. Drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Istzeit mit der aus der Tabelle entnommenen Sollzeit.
- Fahren Sie nach Ablauf der Anwärmzeit den Schlitten auf, nehmen Sie möglichst schnell das Heizelement heraus, stellen Sie es in den Einstellkasten und fahren Sie die Rohre stoßfrei zusammen.  
Der maximale Zeitrahmen für diesen Vorgang ist in der Tabelle als Umstellzeit vorgegeben.
- Drücken Sie nach dem Schweißkraftaufbau die Stoppuhr.  
Stellen Sie während des Abkühlens die Kraft ggf. nochmals nach (die Abkühlkraft ist gleich der Angleichkraft).
- Nehmen Sie nach Ablauf der Abkühlzeit die Kraft weg. Öffnen Sie die Spannschellen und nehmen Sie das geschweißte Teil heraus.
- Fahren Sie den Schlitten wieder auf, der Schweißvorgang ist beendet.

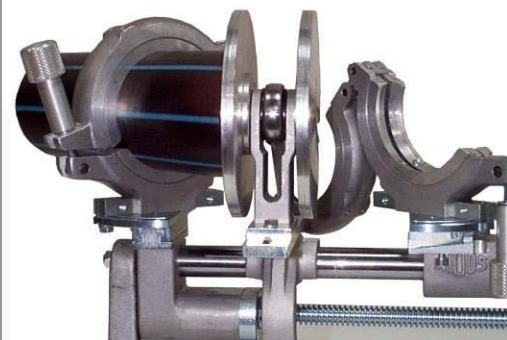
## 5.4. T-Stück Schweißvorgang



Lösen Sie die Spannwerkzeuge und die Winkeleinstellung.



Stellen Sie den Schweißwinkel ein und ziehen Sie die Spannwerkzeuge wieder fest.



Setzen Sie den Planhobel zwischen die Spannwerkzeuge ein.

Legen Sie vorbereiteten Rohre mit dem zu schweißenden Winkel an dem Planhobel an. Spannen Sie die Rohre mit den Spannwerkzeugen.

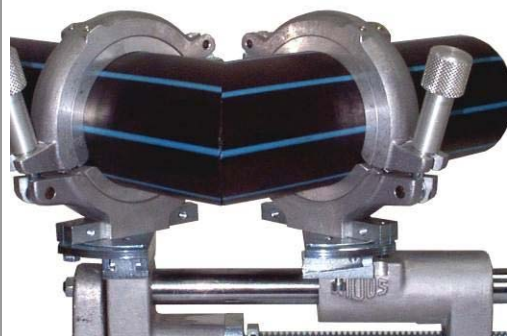
Sie können den Planhobel auf der Führung verschieben, damit er mittig zwischen den Rohren sitzt.



Hobeln Sie die Rohre mit geringer Anpresskraft so lange plan, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.

Fahren Sie den Schlitten auf und den nehmen Sie den Planhobel aus der Maschine.

Entfernen Sie die Späne und berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.



Fahren Sie den Schlitten zu.

Prüfen Sie den Rohrversatz und den Spalt an den aneinanderstoßenden Rohrenden.

Nach DVS 2207 darf der Versatz an der Rohr-Außenseite nicht größer als  $0,1 \times$  Rohrwanddicke, der zulässige Spalt nicht größer als  $0,5 \text{ mm}$  sein.

Führen Sie gegebenenfalls einen horizontalen oder vertikalen Versatzausgleich durch (Kapitel: 4.4.1 / 4.4.2).

Nach einem Versatzausgleich müssen Sie die Rohre erneut planhobeln.



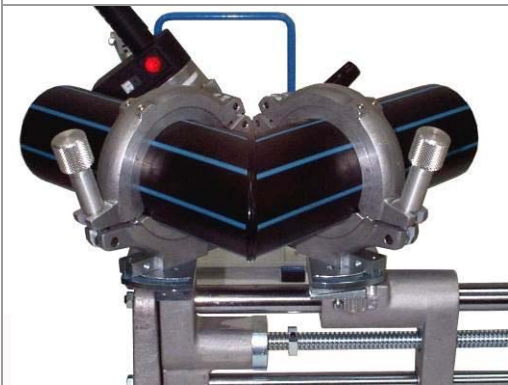
Fahren Sie den Schlitten wieder ein Stück auf und bringen Sie das gereinigte, und auf Solltemperatur gebrachte, Heizelement mit dem Griff nach oben zwischen die Rohre ein.

Addieren Sie zu der, in der Schweißstabelle angegebenen, Angleich-, bzw. Schweißkraft jeweils die Bewegungskraft des Schweißschlittens hinzu.

Fahren Sie den Schlitten mit der ermittelten Angleichkraft stoßfrei zusammen.

Sobald die vorgeschriebene umlaufende Wulsthöhe erreicht ist, reduzieren Sie die Kraft (Anwärmkraft = ca. 10% der Angleichkraft).

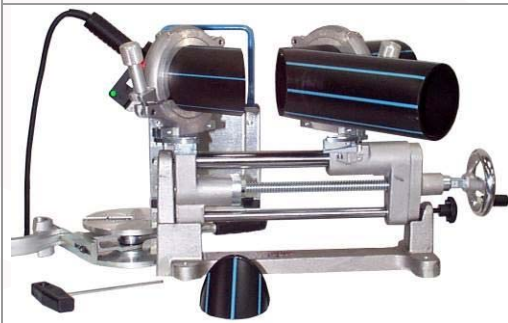
Nun beginnt die Anwärmzeit, drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Sollzeit mit der Istzeit.



Fahren Sie nach Ablauf der Anwärmzeit die Schlitten auf, nehmen Sie möglichst schnell das Heizelement heraus, stellen Sie es in den Einstellkasten und fahren Sie die Rohre stoßfrei zusammen.

Drücken Sie nach dem Schweißkraftaufbau die Stoppuhr.

Stellen Sie während des Abkühlens die Kraft ggf. nochmals nach (die Abkühlkraft ist gleich der Angleichkraft).

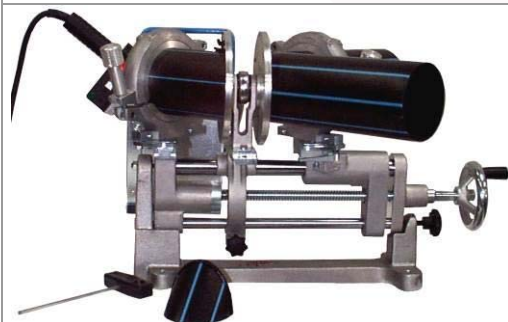


Nehmen Sie am Ende der Abkühlzeit die Kraft weg. Öffnen Sie die Spannwerkzeuge und entnehmen Sie den Abgang.

Fahren Sie die Schlitten auf.

Kappen Sie die Spitze am fertig geschweißten Abgang und spannen Sie ihn ins Spannwerkzeug.

Spannen Sie das weitere, zur Schweißung gesägte, Rohre ebenso ein.



Setzen Sie den Planhobel zwischen die Spannwerkzeuge ein.

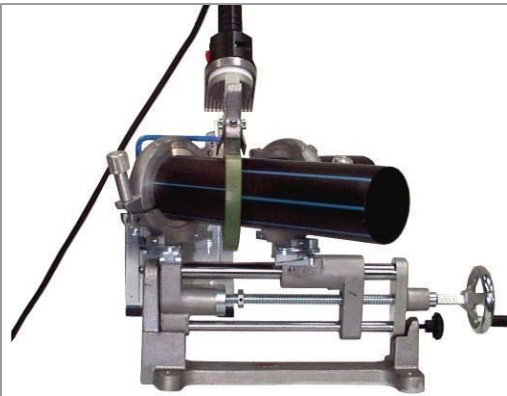
Sie können den Planhobel auf der Führung verschieben, damit er mittig zwischen den Rohren sitzt.

Hobeln Sie die Rohre mit geringer Anpresskraft so lange plan, bis sich beidseitig ein umlaufender Span gebildet hat.

Fahren Sie den Schlitten auf und den nehmen Sie den Planhobel aus der Maschine.

Entfernen Sie die Späne und berühren Sie dabei die bearbeiteten Flächen nicht.





Fahren Sie den Schlitten wieder ein Stück auf und bringen Sie das gereinigte, und auf Solltemperatur gebrachte, Heizelement mit dem Griff nach oben zwischen die Rohre ein.

Fahren Sie den Schlitten mit der ermittelten Angleichkraft stoßfrei zusammen.

Sobald die vorgeschriebene umlaufende Wulsthöhe erreicht ist, reduzieren Sie die Kraft (Anwärmkraft = ca. 10% der Angleichkraft).

Nun beginnt die Anwärmzeit, drücken Sie die Stoppuhr und vergleichen Sie die Sollzeit mit der Istzeit.



Fahren Sie nach Ablauf der Anwärmzeit die Schlitten auf, nehmen Sie möglichst schnell das Heizelement heraus, stellen Sie es in den Einstellkasten und fahren Sie die Rohre stoßfrei zusammen.

Drücken Sie nach dem Schweißkraftaufbau die Stoppuhr.

Stellen Sie während des Abkühlens die Kraft ggf. nochmals nach (die Abkühlkraft ist gleich der Angleichkraft).

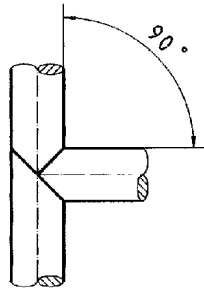
Nehmen Sie am Ende der Abkühlzeit die Kraft weg.

Öffnen Sie die Spannwerkzeuge und entnehmen Sie das geschweißte T-Stück.

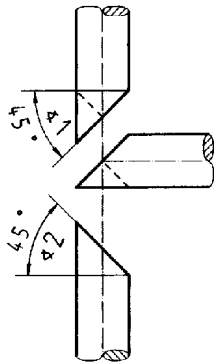
Fahren Sie die Schlitten auf, der Schweißvorgang ist beendet.

## 6. Produktion von T-Stücken (90°)

Grundlage: gewünschter Abgangswinkel

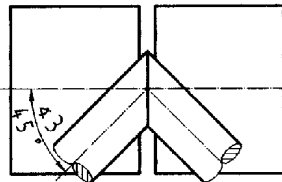


Schritt 1: Rohre vorbereiten / sägen



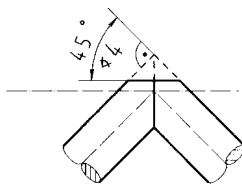
Abgangswinkel	90°
Sägewinkel α1	45°
Sägewinkel α2	45°

Schritt 2: erste Schweißung



Abgangswinkel	90°
Anstellw. α3 = α1	45°

Schritt 3: Spitze kappen

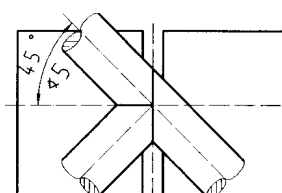


Maß  $x = 5\text{mm} + 10\%$  Wanddicke  
(Zugabe für Planhobeln und Schweißweg)

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

Abgangswinkel	90°
Kappw. α4 = α2	45°

Schritt 4: zweite Schweißung



Theorie:  $\alpha_5 = \text{Abgang}/2$

Abgangswinkel	90°
Anstellw. α5 = α2	45°

## 7. Schweißprotokoll und -tabellen

<b>Protokoll für das Heizelementstumpfschweißen von Rohren und Rohrleitungsteilen</b>														
Bauherr		Ausführende Firma			Schweißmaschine:		Werkstoff		Blatt von					
Titel des Auftrages		Name des Schweißers	Kenn-Nr.		Fabrikat: Typ: Maschinen-Nr.:		Witterung 1 = sonnig 2 = trocken 3 = Regen oder Schneefall 4 = Wind		Schutzmaßnahmen 1 = keine 2 = Schirm 3 = Zelt 4 = Beheizung					
		Name und Firma der Schweißaufsicht		Baujahr:										
Nr. des Auftrages		Bei Mehrfachnennungen Reihenfolge der Zahlen wie oben (z.B. 34 = Regen und Wind)												
Naht-Nr.	Datum	Rohrgröße Ø d x s mm	Gemessene Heizelement- temperatur 1) °C min / max	Bewegungs- druck bar	Fügedruck (Maschinen- tabelle) bar	Anwärmen	Einstellwerte 2) Anwärmen Fügen bar	Anwärmzeit 3) s	Fügedruck- aufbauzeit 3) s	Umstell- zeit 3) s	Abkühlzeit unter Fügedruck 3) s	Umgebungs- temperatur °C	Schlüsselnr.	Bemerkungen
Unterschrift Schweißer: _____ Datum und Unterschrift der Schweißaufsicht: _____														

1) Aus Regelintervall, Häufigkeit gemäß 4.2.  
2) Nach Angaben des Herstellers der Schweißmaschine bzw. aus Maschinenprüfung plus Bewegungsdruck bzw. -kraft.  
3) Es sind die gemessenen Werte einzutragen.



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

## 8. Wartung und Instandsetzung

### 8.1. Allgemein



Vorgeschriebene Wartungs- und Inspektionsarbeiten sind fristgerecht auszuführen.  
Von DVS empfohlen werden Inspektionsarbeiten nach 1 Jahr.

Bei Maschinen, die überdurchschnittlich belastet werden, sollte der Wartungsintervall verkürzt werden.

Die Arbeiten sind bei Fa. WIDOS GmbH oder bei einem autorisierten Vertragspartner durchzuführen



Ersetzen Sie beschädigte Teile sofort, besondere Vorsicht bei elektrischen Teilen, Schmutz und Nässe sind sehr gute Stromleiter

### 8.2. Spannelemente

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

### 8.3. Planhobel

- Legen Sie den Hobel niemals auf den Hobelscheiben ab.
- Überprüfen Sie die Hobelmesser auf ihre Schnittleistung, wechseln Sie die Messer bei Bedarf (beidseitiger Anschliff, max. Spandicke =0,2 mm!)

### 8.4. Lagerung

- Belegen Sie die Führungsstangen und Spindel mit einem leichten Ölfilm.
- Lagern Sie die Maschine trocken.

### 8.5. Reinigen der Maschine

Handhaben und entsorgen Sie die verwendeten Materialien und Stoffe sachgerecht, insbesondere

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

### 8.6. Entsorgung



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

## 9. Transport

- Schützen Sie die Maschine vor starken Erschütterungen und Stößen.
- Handhaben Sie die Maschine sorgfältig.
- Achten Sie auf korrekten Verschluss des Kistendeckels.
- Achten Sie darauf, dass der Transport der Maschine möglichst in der dafür vorgesehenen Transportkiste erfolgt.

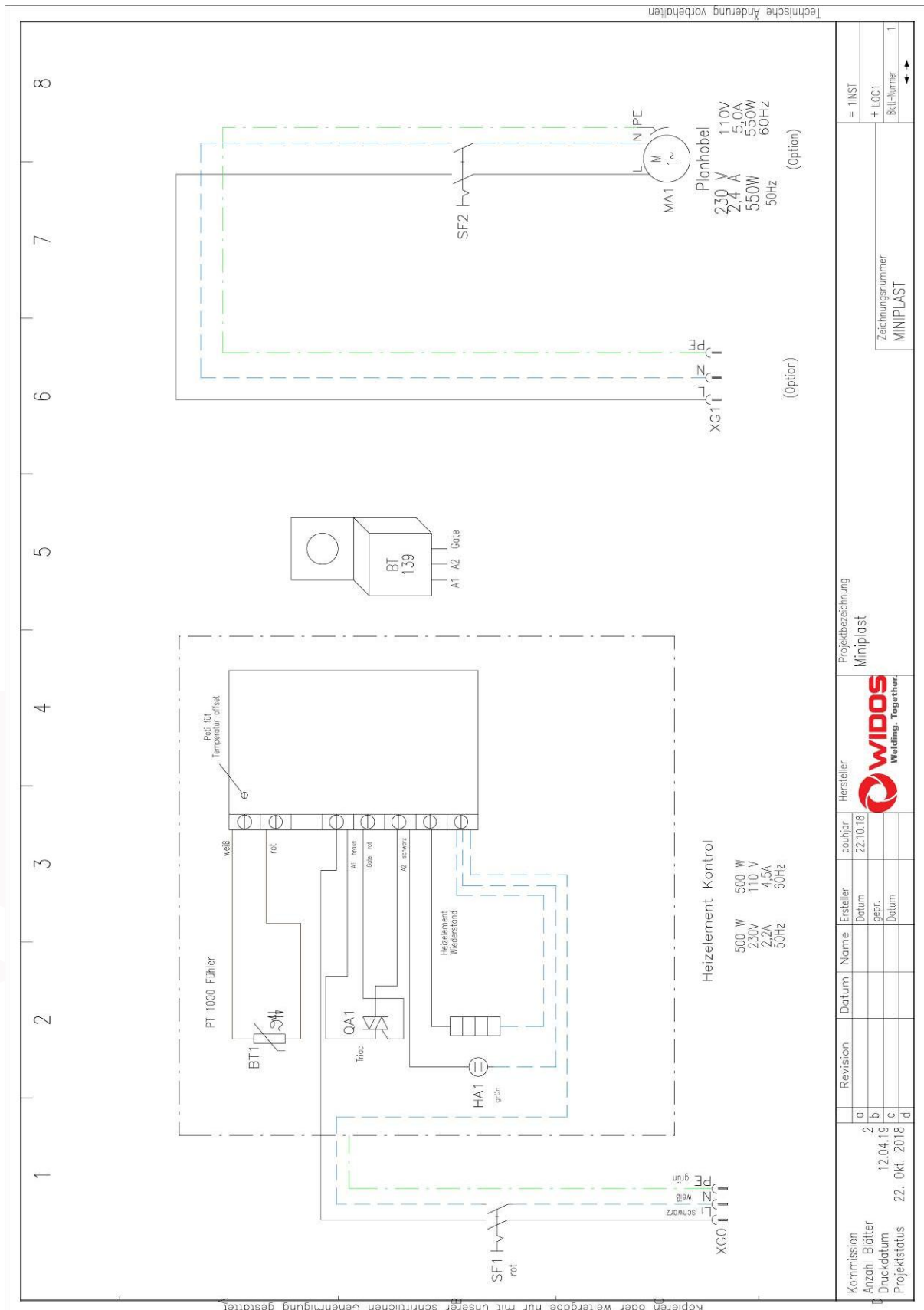
Unterbringung der einzelnen Elemente im Stahlblechtragekasten:



# 10. Elektroplan

	<p><b>WIDOS GmbH</b>                  Kunststoffschweißtechnik                  Plastic Welding Technology</p>	<p>Einsteinstraße 5                  D-71254 Ditzingen                  Tel.: +49 (0) 7152 / 9939-0                  Fax: +49 (0) 7152 / 9939-40                  http://www.widos.de</p>	
<h2 style="font-size: 2em;">Schaltungsunterlagen</h2>			
<p>Projektbezeichnung    Miniplast_T                  Maschinentyp        Miniplas_T</p>			
<p>Anzahl Blätter        2                  Datum                    22.10.18</p>			
Kommission Anzahl Blätter    2 Druckdatum        02.11.18 Projektstatus      22. Okt. 2018	Datum            22.10.18 Ersteller        bauijhr Datum gepr.	Miniplas_T Deckblatt	Hersteller  WIDOS Welding Technology
		Projektbezeichnung Miniplast_T Auftragsnummer Zeichnungsnummer MANIPLAST_T	= 000KU + LOC1 Blatt-Nummer 0 Folienblatt Anzahl Blätter 2

Kopieren oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet



Kommission	Revision	Datum	Name	Ersteller	baufahr	Hersteller	Projektbezeichnung	
Anzahl Blätter	a				22.10.18		Miniplast	
Druckdatum	b			appc.				
Projektstatus	c	12.04.19		Datum				
	d	22. Okt. 2018						
							Zeichnungsnummer	= 11NST + LOC1
							MINIPLAST	B Blatt-Nummer
								1



## 11. Ersatzteilliste



Über den abgebildeten QR-Code gelangen Sie auf unsere Webseite und zur Auswahl unserer Ersatzteillisten. Wählen Sie „Miniplast 2 T-Version“ aus.

## 12. 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:

<i>Produktbezeichnung:</i>	<b>Kunststoffschweißmaschine</b>
<i>Typenbezeichnung:</i>	<b>MINIPLAST 2 / T-Stück</b>
<i>Maschinennummer:</i>	
<i>Baujahr:</i>	

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
DIN EN 60555 / DIN EN 50082/ DIN EN55014	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 25.04.2019

Ort / Datum

Rechtsgültige Unterschrift

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