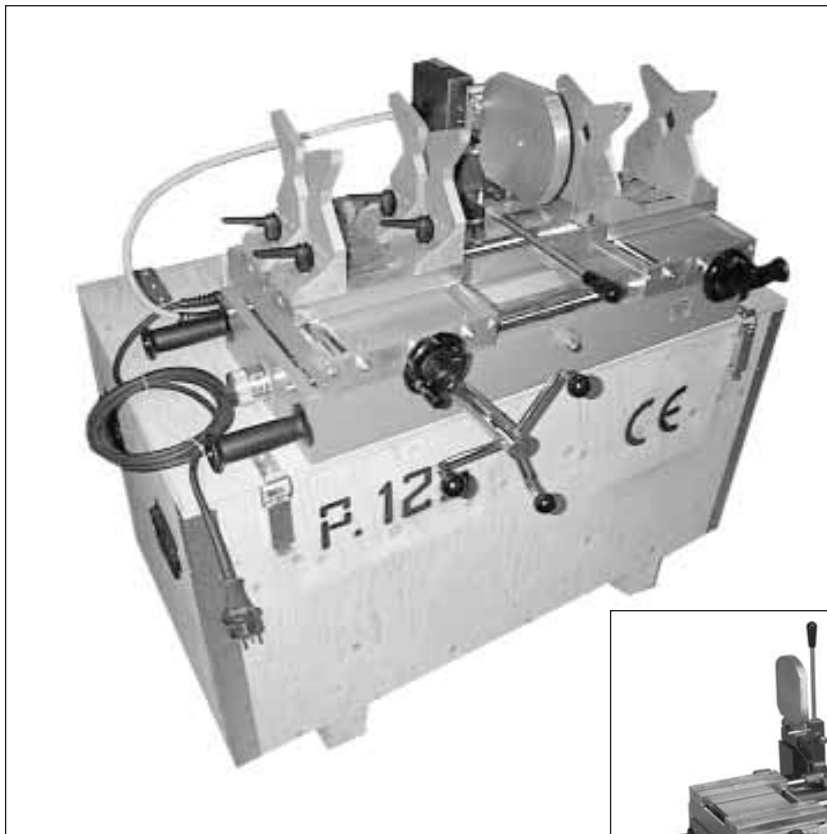


# aquatherm - SCHWEIßMASCHINE

ART.-NR 50147

DEUTSCH





### Technische Daten

<b>Einsatzbereich:</b>	50 - 125 mm
<b>Stromversorgung:</b>	230V 50-60 Hz.
<b>Max. Leistung:</b>	1400 W
<b>Transportkiste LxBxH:</b>	1500x800x1300 mm



### fusiotherm®-Schweißmaschine:

- ▲ 1 Stück Holztransportkiste für die Schweißmaschine
- ▲ 1 Stück Maschinenschlitten mit Unterbau und Schweißspiegel
- ▲ 1 Satz Spannelemente bestehend aus 8 Einspannbacken für Rohre und Fittings. Durchmesser 25, 32, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 125 mm
- ▲ je 1 Stück fusiotherm®-Schweißwerkzeug Ø 50, 63, 75, 90, 110, 125 mm
- ▲ 1 Stück Handschweißgerät Art.Nr: 50141
- ▲ 1 Stück Inbusschlüssel und Werkzeugwechselklammer
- ▲ 1 Stück Temperatur Farbwechselstift
- ▲ 1 Stück Montagehandbuch

Die **fusiotherm®**-Schweißmaschine wurde speziell für die stationäre Verarbeitung von Rohrleitungsteilen im Außendurchmesser von 50 -125 mm entwickelt.

Mit dieser Maschine lassen sich auch komplizierte Anlagenteile präzise vormontieren.

Dabei erleichtert die integrierte Handkurbel verschiedene Arbeitsgänge.



1. Maschine aus dem Holzkoffer entnehmen und auf eine geeignete Unterlage stellen.
2. Gerät einschalten (Schalterkontrolllicht, grüne und rote Kontrolllampe leuchten).



3. Schweißgerät mit dem Handhebel hochklappen.
4. Spannelemente beim Verarbeiten der Dimensionen bis 63 mm mit dem kleinen Radius nach innen aufsetzen, beim Verarbeiten der Dimensionen von 75 mm - 125 mm mit dem großen Radius nach innen aufsetzen.



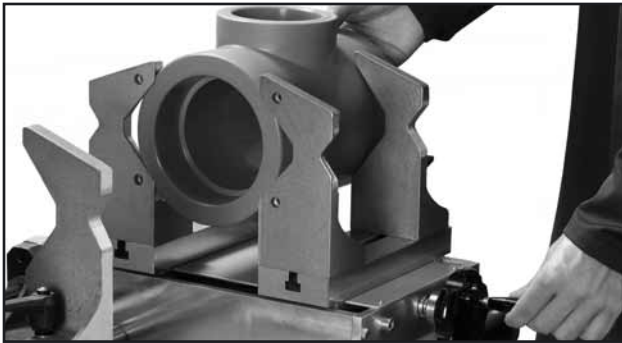
Spannelemente sind seitlich beschriftet !

5. Mit dem seitlichen Drehknopf die Einschweißtiefe des entsprechenden Rohraußendurchmessers einstellen. Die Einschweißtiefe muss auf jeden Fall richtig eingestellt sein.





6. Das Formteil in die rechte Spannvorrichtung einsetzen und mit der rechten Einspannkurbel anziehen. Die Formteile möglichst mit den vorderen und hinteren Spannbacken einspannen (nicht bei allen Formteilen möglich).



Das rechtwinklig zur Rohrachse abgeschnittene Rohr in die linke Spannvorrichtung frei beweglich einsetzen und bis zum Formteil vorschieben.

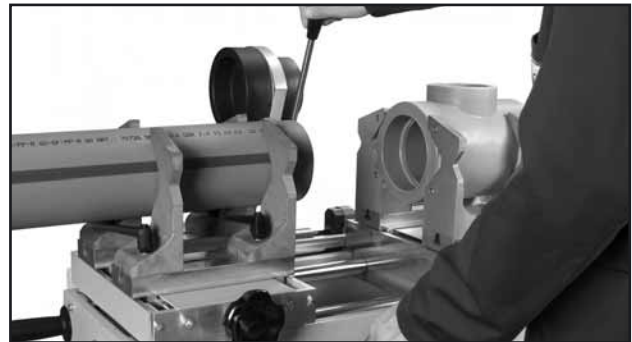


7. In der Mitte befindlich Druckknopf gedrückt halten und Maschinenschlitten mit der Handkurbel bis zum Anschlag zusammenfahren. Das frei bewegliche Rohr wird somit genau auf Einschweißtiefe eingestellt. Mit der linken Einspannkurbel das Rohr danach so fest einspannen, dass das Rohr nicht mehr bewegt werden kann.



**Achtung:** Formteil und Rohr niemals so fest einspannen, dass Verformungen auftreten.

8. Maschinenschlitten auseinander fahren und Schweißgerät herunterklappen. Vor Beginn des Schweißvorgangs muss unbedingt kontrolliert werden, ob das Schweißgerät betriebsbereit ist. Die grüne Temperaturkontrollleuchte blinkt, sobald die Schweißtemperatur erreicht ist.



**Achtung:**

Erste Schweißung 5 Minuten nach Erreichen der Schweißtemperatur!

9. Die Schweißwerkzeuge müssen die geforderte Einsatztemperatur von 260°C erreicht haben (siehe Seiten 6, Überprüfen der Geräte und Werkzeuge).

Dies bedarf einer gesonderten Prüfung, welche gemäß der DVS- Schweißrichtlinie zwingend erforderlich ist:

Die Prüfung ist entweder mit einem schnellanzeigenden Oberflächentemperaturmessgerät oder mit einem Temperatur-Farbwechselstift durchzuführen.





### Maßgebende Daten für die Fusion

Rohr- Außen-Ø	Einschweiß- tiefe	Anwärmzeit		Verarbei- tungszeit	Abkühlzeit
		sec. DVS	sec. AQE*	sec.	
50	20,0	18	27	6	4
63	24,0	24	36	8	6
75	26,0	30	45	8	8
90	29,0	40	60	8	8
110	32,5	50	75	10	8
125	40,0	60	90	10	8

In Anlehnung an die DVS 2207 Teil 11 sollte die Anwärmzeit bei Außentemperaturen unter + 5°C um 50 % erhöht werden.

\*von **aquatherm** empfohlene Anwärmzeiten

Es gelten die allgemeinen Richtlinien für Heizelementschweißen gem. DVS 2207 Teil 11.

10. Den Maschinenschlitten mit Hilfe der Handkurbel langsam zusammenfahren. Schweißspiegel so ausrichten, dass sich Rohr und Formteil exakt in die Werkzeuge einpassen.



Handkurbel langsam bis zum Anschlag drehen. Die Anwärmzeit gemäß vorstehender Tabelle beginnt erst nachdem der Anschlag erreicht ist.

11. Nach Beendigung der Anwärmzeit, Maschinenschlitten mit der Handkurbel auseinanderfahren. Schweißgerät hochklappen. Am Rohr hat sich eine Schweißwulst gebildet.



12. Maschinenschlitten mit Hilfe der Handkurbel zügig wieder zusammenfahren: Rohr und Formteil werden jetzt durch Verschmelzung zu einer Werkstoffeinheit zusammengefügt.



**Achtung:** Die verschweißte Einheit darf erst nach Ablauf der Abkühlzeit aus der Halterung entnommen werden. Die Handkurbel darf während dieser Zeit nicht zurückgedreht werden.

13. Haltegriffe der Spannbacken lösen. Die fertig verschweißte Einheit kann entnommen werden. Bei Bedarf wird mit neuen Teilen entsprechend verfahren.





14. Zum Abstützen von längeren Rohren kann der beiliegende Kreuzständer mit Verlängerungen und Rohrträger benutzt werden.



Allgemeine Angaben zu **fusiotherm®**-Schweißgeräten und -werkzeugen

### Montage der Werkzeuge

1. Es dürfen nur original **fusiotherm®**-Schweißgeräte und **fusiotherm®**-Schweißwerkzeuge verwendet werden.



2. Schweißwerkzeuge im kalten Zustand mit der Hand aufschrauben und handfest anziehen.
3. Die Schweißwerkzeuge müssen frei von Verunreinigungen sein und vor der Montage auf Sauberkeit geprüft werden. Falls erforderlich sind Heizbuchse und Heizröhrchen mit einem nicht fasernden, groben Papiertuch und evtl. mit Spiritus zu reinigen.

4. Schweißgerät einstecken und kontrollieren, ob die Betriebsleuchte brennt.

Je nach Umgebungstemperatur dauert das Aufheizen des Schweißschwertes zwischen 10 - 30 Minuten.

Der Aufheizphase ist beendet wenn:

- Die Temperaturleuchte blinkt

5. Während der Anwärmphase ist die Schraube der Schweißwerkzeuge kräftig anzuziehen.

**Dabei ist darauf zu achten, dass die Aufsätze vollflächig am Heizschwert aufliegen. Es dürfen keine Zangen oder andere ungeeignete Werkzeuge verwendet werden, damit die Beschichtung der Schweißwerkzeuge nicht beschädigt wird.**

6. Die erforderliche Schweißtemperatur für die Verarbeitung des **fusiotherm®**-Systems beträgt 260 °C.

▲ Gemäß DVS-Schweißrichtlinie ist die Schweißtemperatur vor Schweißbeginn am Werkzeug zu kontrollieren. (siehe Seite 6)

**ACHTUNG:** Erste Schweißung fünf Minuten nach Erreichen der Schweißtemperatur!

7. Bei Werkzeugwechsel an einem aufgeheizten Gerät, ist nach der Aufheizdauer erneut die Kontrolle der Einsatztemperatur an dem neuen Werkzeug erforderlich.
8. Wenn das Gerät, während längerer Pausen, ausgeschaltet wird, muss der Aufheizvorgang (ab Punkt 4) erneut durchgeführt werden.
9. Nach Beendigung der Schweißarbeiten Gerät ausschalten und abkühlen lassen. Das Schweißgerät niemals mit Wasser abkühlen, da sonst die Thermowiderstände zerstört werden.

10. **fusiotherm®**-Schweißgeräte und -Schweißwerkzeuge sind vor Verunreinigungen zu schützen. Festgebrannte Partikel können zu einer fehlerhaften Fusion führen. Die Werkzeuge können mit **fusiotherm®**-Reinigungstüchern, Art.-Nr. 50193, gereinigt werden. Die Schweißwerkzeuge sind stets trocken zu halten. Nötigenfalls sind sie mit einem sauberen, nichtfasernden Tuch zu trocknen.



11. Beschädigte und verunreinigte Schweißwerkzeuge müssen unbedingt ersetzt werden, da nur einwandfreie Verarbeitungswerkzeuge einwandfreie Fusionsverbindungen garantieren.
12. Defekte Geräte niemals öffnen oder selbst reparieren. In diesem Fall ist das Gerät zur Reparatur ins Werk zu senden.
13. Die Einsatztemperatur der **fusiotherm®**-Schweißgeräte regelmäßig mit geeigneten Meßgeräten überprüfen, bzw. überprüfen lassen.
14. Für die Handhabung von Schweißmaschinen sind die  
**Allgemeinen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.**  
  
Insbesondere gelten die  
  
Richtlinien der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie für Maschinen zur Be- und Verarbeitung von Kunststoffen, Kapitel: "Schweißmaschinen und Schweißeinrichtungen"
15. Für die Handhabung der **fusiotherm®**-Schweißgeräte, -maschinen und -werkzeuge gelten weiterhin die  
  
Allgemeinen Richtlinien DVS 2208 Teil 1 des Deutschen Verband für Schweißtechnik e. V.

### Überprüfung der Geräte und Werkzeuge

1. Es muß geprüft werden, ob die eingesetzten **fusiotherm®**-Schweißgeräte und -werkzeuge den Richtlinien entsprechen.
2. Die verwendeten Geräte und Werkzeuge müssen die geforderte Einsatztemperatur von 260 °C erreicht haben. Dies bedarf, einer gesonderten Prüfung, welche entsprechend der DVS-Schweißrichtlinie zwingend erforderlich ist:

Gemäß DVS-Schweißrichtlinie darf die Kontrolle der benötigten Einsatztemperatur mit schnellanzeigenden Oberflächentemperatur-Messgeräten durchgeführt werden.

Geeignete Messgeräte müssen eine Temperaturmessung bis 350 °C ermöglichen und eine hohe Messgenauigkeit aufweisen.



Alternativ zu o. g. Prüfung, kann die Kontrolle der Einsatztemperatur mit dem **fusiotherm®**-Temperatur-Farbwechselstift erfolgen. Die spezielle Farbwechselkreide im Aluminiumstift zeigt bei dem Auftragen auf erwärmte Oberflächen ein genaues Messergebnis mit einer Toleranz von  $\pm 5$  K.

### Anwendung:

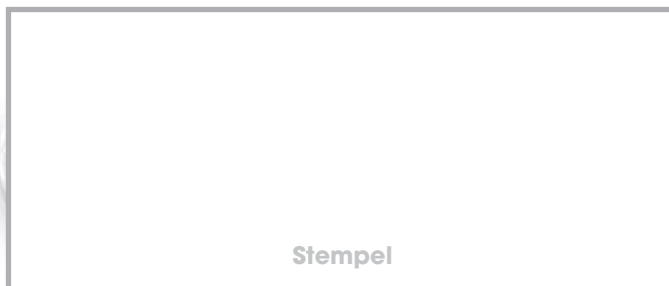
Nachdem die Temperatur-Kontrolleuchte des Schweißgerätes das Ende der Aufheizdauer angezeigt hat, ist ein fester Kreidestrich auf die erwärmte Außenfläche der Heizbuchse aufzutragen. Danach muß innerhalb von 1 - 2 Sekunden ein Farbwechsel eintreten.



Bei sofortigem Farbwechsel ist die Temperatur des Schweißgerätes / -werkzeuges überhöht. Erfolgt der Farbwechsel erst nach 3 oder mehr Sekunden liegt die Temperatur unter 260 °C, und ist damit zu niedrig.

**Der gezeigte Farbwechsel muß innerhalb von 1 - 2 Sekunden eintreten. Ansonsten ist eine erneute Prüfung, bzw. eine Kontrolle des Schweißgerätes erforderlich.**





## **aquatherm GmbH**

Kunststoff-Extrusions-  
und Spritzgießtechnik



Biggen 5  
D-57439 Attendorn

Telefon: (0 27 22) 950 - 0  
Telefax: (0 27 22) 950 - 100

Wilhelm-Rönsch-Straße 4  
D-01454 Radeberg

Telefon: (0 35 28) 43 62 - 0  
Telefax: (0 35 28) 43 62 - 30

[www.aquatherm.de](http://www.aquatherm.de)

E-mail: [info@aquatherm.de](mailto:info@aquatherm.de)