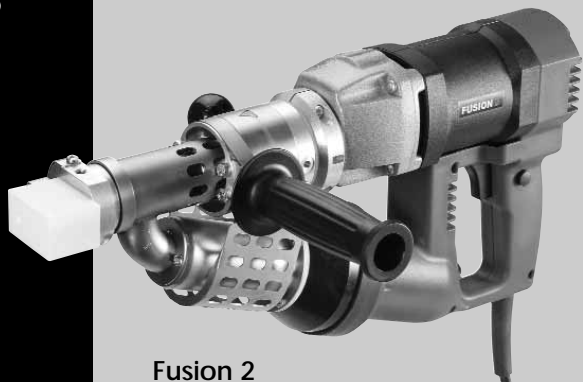
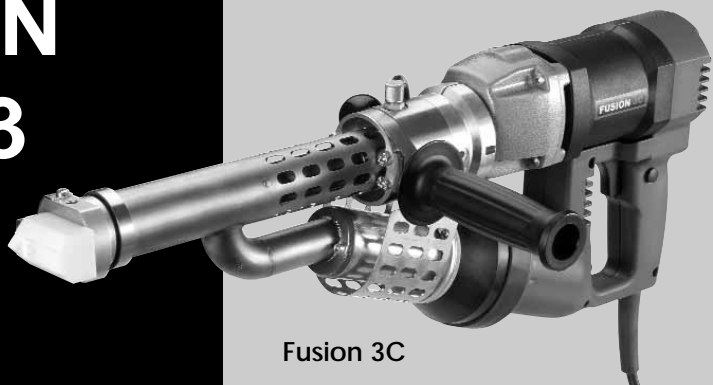


**LEISTER**®

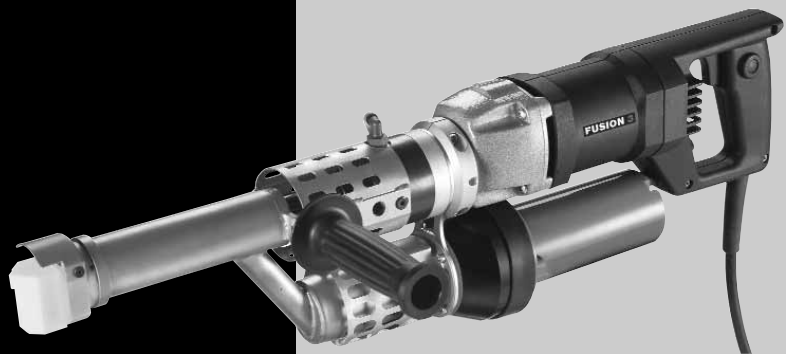
# FUSION 2/3C/3



Fusion 2



Fusion 3C



Fusion 3

Leister Process Technologies  
Galileo-Strasse 10  
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland

Tel. +41 41 662 74 74

Fax +41 41 662 74 16

[www.leister.com](http://www.leister.com)

[sales@leister.com](mailto:sales@leister.com)

Deutsch	Bedienungsanleitung	3
Englisch	Operating Instructions	10
Français	Instructions d'utilisation	17
Espanol	Instrucciones de funcionamiento	24
Norsk	Bruksanvisning	31
Česky	Návod k obsluze	38
Türkçe	Kullanma klavuzu	45
Hungary	Használati utasítás	52
简体中文	操作说明书	59



Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen und zur weiteren Verfügung aufbewahren.

## Leister FUSION 2/3C/3 Hand-Extruder

### Anwendung

Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen aus PE und PP in den Bereichen

- Behälterbau
- Rohrleitungsbau
- Apparatebau
- Deponien und Altlasten



### Warnung



**Lebensgefahr!** beim Öffnen des Gerätes da spannungsführende Komponenten und Anschlüsse freigelegt werden. Vor dem Öffnen des Gerätes Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Elektrisch leitendes Material (z.B. PE-EL) darf nicht geschweisst werden.



**Feuer- und Explosionsgefahr** bei unsachgemäßem Gebrauch des Handextruders (z.B. Überhitzung von Material) besonders in der Nähe von brennbaren Materialien und explosiven Gasen.



**Verbrennungsgefahr!** Heizelementrohr, Luftdüse und austretende Masse nicht in heissem Zustand berühren. Gerät abkühlen lassen. Heissluftstrahl und austretende Masse nicht auf Personen oder Tiere richten.



### Vorsicht



**Nennspannung**, die auf dem Gerät angegeben ist, muss mit der Netzspannung übereinstimmen.



**FI-Schalter** beim Einsatz des Gerätes auf Baustellen ist für den Personenschutz **dringend erforderlich**.



Gerät **muss beobachtet** betrieben werden. Wärme kann zu brennbaren Materialien gelangen, die sich ausser Sichtweite befinden. Gerät darf nur von **ausgebildeten Fachleuten** oder unter deren Aufsicht benützt werden. Kindern ist die Benützung gänzlich untersagt.



Gerät **vor Feuchtigkeit und Nässe schützen**.

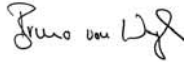
## Konformität

Leister Process Technologies, Galileostrasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz bestätigt, dass dieses Produkt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der folgenden EG-Richtlinien erfüllt.

Richtlinien: 2004/108, 2006/95.

Harmonisierte Normen: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kägiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technischer Direktor



Christiane Leister  
Firmeninhaberin

## Entsorgung



Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. **Nur für EU-Länder:** Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

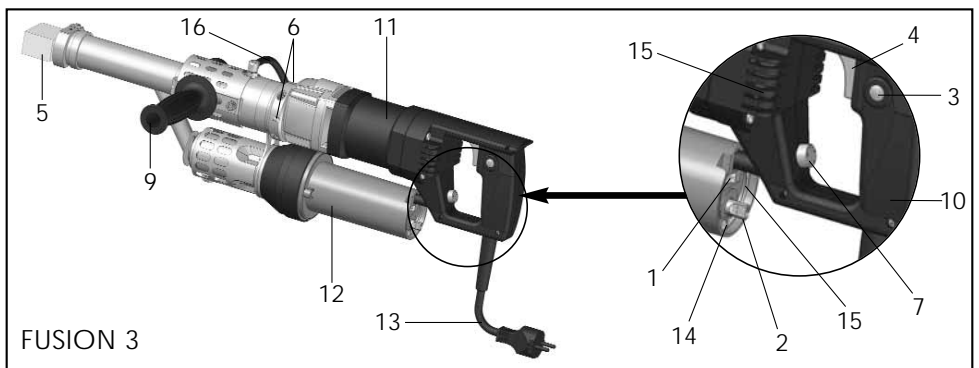
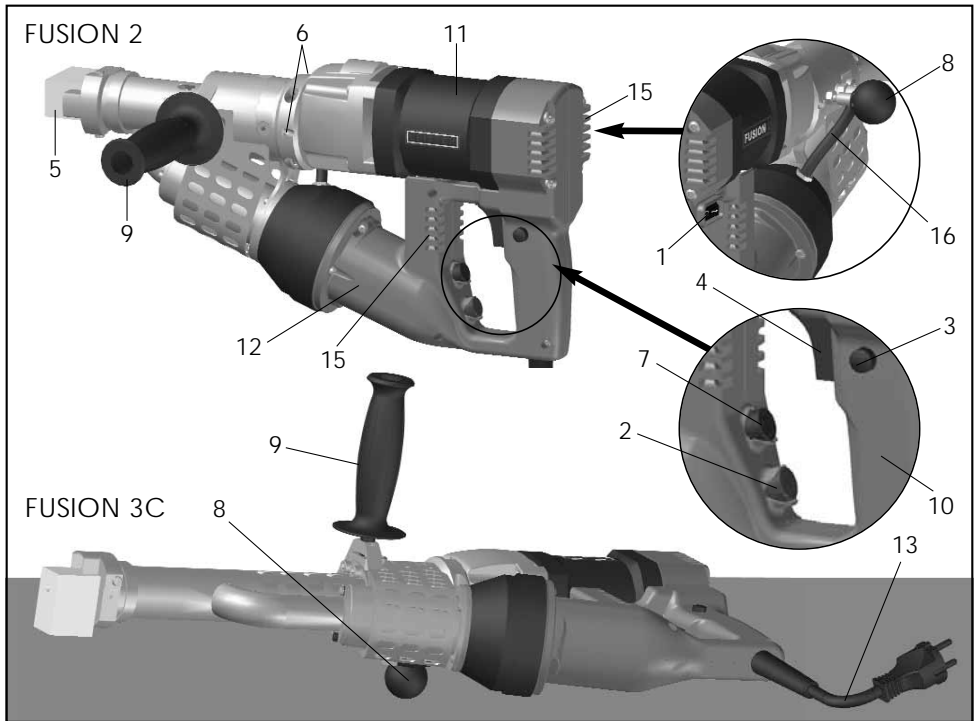
★ Anschlussspannung nicht umschaltbar

Technische Daten		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Spannung	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Leistung	W	2800	2800	3500
Frequenz	Hz	50/60	50/60	50/60
Luftmenge (20°C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Luft-Temperatur	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Plastifizierte Temperatur	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Austoss *	Ø 3 kg/h		PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
Austoss *	Ø 4 kg/h	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(*Mittelwerte bei 50 Hz)				
Schweißdraht	mm	Ø 4 ± 0.2 <small>(gemäss DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(gemäss DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(gemäss DVS 2211)</small>
Masse L x B x H (ohne Schweissschuh)	mm	450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
Gewicht	kg	5.9 mit 3 m Kabel	6.9 mit 3 m Kabel	7.2 mit 3 m Kabel
Konformitätszeichen		CE	CE	CE
Sicherheitszeichen		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Zertifizierungsart		CCA	CCA	CCA
Schutzklasse II		□	□	□

# Bedienung

## Gerätebeschreibung

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Schalter Heissluftgebläse            | 9. Handgriff         |
| 2. Potentiometer Lufttemperatur         | 10. Gerätegriff      |
| 3. Arretierung Ein-/Ausschalter Antrieb | 11. Antriebseinheit  |
| 4. Ein-/Ausschalter Antrieb             | 12. Heissluftgebläse |
| 5. Schweissschuh                        | 13. Netzkabel        |
| 6. Schweißdrahtöffnungen                | 14. Luftschieber     |
| 7. Potentiometer Ausstosregulierung     | 15. Lufteinlass      |
| 8. Geräteauflage                        | 16. Luftschlauch     |



## Bedienung

### Schweissvorbereitung

- **Handgriff (9)** und **Geräteauflage (8)** wahlweise links oder rechts vom Gerät montieren.
- Bei Verwendung einer Verlängerungsleitung auf den Mindestquerschnitt der Leitung achten:

Länge [m]	Mindest-Querschnitt (bei ~230V) [mm <sup>2</sup> ]
bis 19	2.5
20-50	4.0

Verlängerungskabel müssen für den Einsatzort (z.B. im Freien) zugelassen und entsprechend gekennzeichnet sein.

- Bei Verwendung eines Stromaggregates zur Energieversorgung gilt für die Nennleistung des Stromaggregates: 2 x Nennleistung Handextruder.



**Der Hand-Extruder darf nicht in explosionsgefährdeter bzw. entzündbarer Umgebung eingesetzt werden. Auf sicheren Stand bei der Arbeit achten. Das Anschlusskabel und der Schweißdraht müssen frei beweglich sein und dürfen den Anwender oder Dritte bei der Arbeit nicht behindern.**

### Einschalten

- Hand-Extruder an das elektrische Netz anschliessen.
- Das Gerät am **Schalter Heissluftgebläse (1)** einschalten.
- Die Heisslufttemperatur mit dem **Potentiometer Lufttemperatur (2)** einstellen.
- Nach ca. 10 Minuten ist die Betriebstemperatur erreicht.

### Anfahrerschutz

Das Gerät ist mit einem Antrieb-Überstromschutz ausgestattet. Der Antrieb schaltet bei zu hoher Stromaufnahme automatisch aus. Zum Beispiel kann der Antrieb nicht oder nur kurzzeitig gestartet werden, wenn das Material in der Schnecke ungenügend plastifiziert ist.

### Übertemperaturschutz

Wird der Antrieb durch äussere Einflüsse oder bei zu niedriger Schmelztemperatur des Materials in der Schnecke überhitzt, schaltet der interne Temperaturschutz den Antrieb aus. Nach Abkühlung des Antriebs schaltet der Übertemperaturschutz automatisch wieder ein.

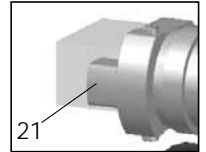
### Starten des Schweißvorgangs

- Nach Bedarf den entsprechenden **Schweissschuh (5)**, gemäss Absatz "Schweissschuhwechsel" (Seite 6), montieren.
- Ist die Betriebstemperatur erreicht, kann mit dem Schweißen begonnen werden. Dazu den **Ein-/Ausschalter Antrieb (4)** betätigen. Gerät immer unter Zufuhr von Schweißdraht betreiben.
- Schweißdraht mit dem Durchmesser 3 oder 4 mm in eine der **Schweißdrahtöffnungen (6)** einführen und etwas Masse austreten lassen.



- **ACHTUNG! Niemals in beide Schweißdrahtöffnungen gleichzeitig Schweißdraht einführen!** (siehe "Anfahrerschutz").
- **Draht muss sauber und trocken zugeführt werden.**

- Der Ausstoss kann über das **Potentiometer Ausstossregulierung (7)** verändert werden, abhängig von Nahtgeometrie und Materialwahl.
- Massförderung mit **Ein-/Ausschalter Antrieb (4)** unterbrechen.
- Die **Vorwärmdüse (21)** auf die Schweißzone richten.
- Mit pendelnden Bewegungen die Schweißzone vorwärmen.
- Das Gerät auf die vorbereitete Schweißzone aufsetzen und den **Ein-/Ausschalter Antrieb (4)** betätigen.
- Probeschweißung erstellen und analysieren.
- Die Heisslufttemperatur mittels **Potentiometer Lufttemperatur (2)** und die Ausstossmenge mit dem **Potentiometer Ausstossregulierung (7)** nach Bedarf anpassen.
- Bei einem längerem Schweißvorgang kann der **Ein-/Ausschalter Antrieb (4)** mittels **Arretierung Ein-/Ausschalter Antrieb (3)** im eingeschalteten Zustand gehalten werden.
- Der Schweißdraht wird nach dem Starten automatisch durch die **Schweißdraht-Öffnung (6)** eingezogen. Drahtzuführung muss ohne Widerstand erfolgen können.



### Ausschalten

- Die **Arretierung Ein-/Ausschalter Antrieb (3)** durch kurzes Drücken des **Ein-/Ausschalter Antrieb (4)** lösen und anschliessend loslassen. Schweißmaterial im Schweissschuh entfernen, damit beim nächsten Anfahren der Schweissschuh nicht beschädigt wird.
- Gerät darf nur auf die **Geräteauflage (8)** gelegt werden (siehe Seite 5, mittlere Abb.).



- **Feuerfeste Unterlage verwenden.**
- **Heissluftstrahl darf nicht auf Personen und Gegenstände gerichtet werden.**

- **Potentiometer Lufttemperatur (2)** auf "0" stellen. Das Gerät abkühlen lassen.
- **Schalter Heissluftgebläse (1)** ausschalten.

### Kontrolle der Temperatur des Extrudats und der Vorwärmluft

- Die Temperatur des Extrudats und des Heissluftstrahls sind bei längeren Schweißarbeiten in regelmässigen Abständen zu kontrollieren:  
Dazu sind schnellanzeigende elektronische Temperaturmessgeräte mit geeigneten Temperaturfühlern zu verwenden. Es ist die höchste Temperatur im Heissluftstrahl zwischen Düsenaustrittsebene und 5 mm Tiefe zu suchen. Bei der Extrudatsmessung muss der Messfühler im Schweissschuh in die Strangmitte eingestochen werden.

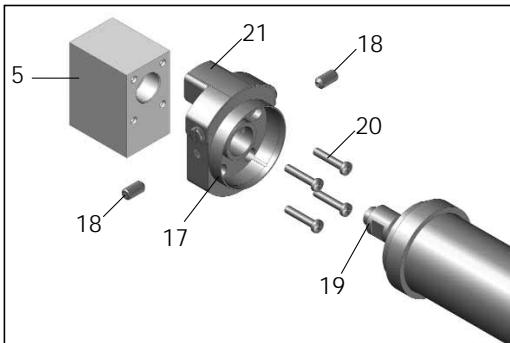
## Schweissschuhwechsel

- Der Schweissschuhwechsel muss am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden. Nur mit temperaturfesten Handschuhen arbeiten.



### Verbrennungsgefahr!

- Das betriebswarme Gerät abschalten und vom elektrischen Netz trennen.
- Den **Schweissschuhhalter (17)** durch Lösen der **Befestigungsschrauben Schweissschuhhalter (18)** von der **Extrudierdüse (19)** entfernen.
- Die **Extrudierdüse (19)** bei jedem Schweissschuhwechsel reinigen und von Schweissgutrückständen befreien.
- Einen entsprechenden **Schweissschuhhalter (17)** montieren.
- Die Ausrichtung (Gerätewinkel zur Schweissnaht) des **Schweisschuhs (5)** kann frei gewählt werden.
- Der **Schweissschuh (5)** kann durch Lösen der **Befestigungsschrauben Schweissschuh (20)** vom **Schweissschuhhalter (17)** getrennt werden (z.B. Nachbearbeitung).



Details vom Schweissschuh

- 5. Schweissschuh
- 17. Schweissschuhhalter
- 18. Befestigungsschrauben  
Schweissschuhhalter
- 19. Extrudierdüse
- 20. Befestigungsschrauben  
Schweissschuh
- 21. Vorwärmdüse



## Zubehör

- Es darf nur Leister-Zubehör verwendet werden.

## Wartung

- **Lufteinlass (15)** bei Verschmutzung mit einem Pinsel reinigen.
- Die **Extrudierdüse (19)** bei jedem Schweißschuhwechsel reinigen und von Schweißgutrückständen befreien (siehe Seite 8).
- Netzanschlussleitung und Stecker auf Unterbruch und mechanische Beschädigungen überprüfen.
- **Luftschlauch (16)** regelmässig reinigen.

## Service und Reparatur

- Kohlestand des Antriebs und Heissluftgebläses nach ca. 250 Betriebsstunden durch Ihre Service-Stelle kontrollieren lassen. Der Antrieb und das Heissluftgebläse schalten nach Erreichen der Kohlenminimallänge automatisch aus.  
*Betriebszeit: Antrieb ca. 300 Stunden (Bürsten)*  
*Heissluftgebläse ca. 1000 Stunden (Bürsten)*
- Reparaturen sind ausschliesslich von autorisierten **Leister-Service-Stellen** ausführen zu lassen. Diese gewährleisten **innert 24 Stunden** einen fachgerechten und zuverlässigen **Reparatur-Service** mit Original-Ersatzteilen gemäss Schaltplänen und Ersatzteillisten.

## Gewährleistung

- Für dieses Gerät besteht eine grundsätzliche Gewährleistung von einem (1) Jahr ab Kaufdatum (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Entstandene Schäden werden durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Heizelemente sind von dieser Gewährleistung ausgeschlossen.
- Weitere Ansprüche sind, vorbehaltlich gesetzlicher Bestimmungen, ausgeschlossen.
- Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Keine Ansprüche bestehen bei Geräten, die vom Käufer umgebaut oder verändert worden sind.

**Technische Änderungen vorbehalten**



Please read operating instructions carefully before use and keep for further reference.

## Leister FUSION 2/3C/3 Hand-Extruder

### Application

Welding PE and PP thermoplastics for applications in

- container engineering
- pipeline construction
- plastic fabrication
- landfill sites and abandoned polluted areas



### Warning



#### DANGER!

Danger when opening up the tool, as live components and connections are exposed. Therefore, before opening it, unplug the tool to ensure disconnection from the mains. Electronically conductive material (eg PE-EL) must not be welded.



Incorrect use of the hand extruder (eg overheating of the material) can present a **fire and explosion hazard**, especially near combustible materials and explosive gases.



Do not touch the element housing, air nozzle and discharging plastized material when they are hot as they can cause **burns**. Let the tool cool down. Do not point the hot air flow and the discharging plastized material in the direction of people or animals.



### Caution



The **voltage rating** stated on the tool must correspond to the mains voltage.



For personal protection on building sites we **strongly recommend** the tool be connected to a **RCCB (Residual Current Circuit Breaker)**.



The tool must be operated **under supervision**. Heat can ignite flammable materials which are not in view. The machine may only be used by **qualified specialists** or under their supervision. Children are not authorized to use this machine.



Protect tool from **damp** and **wet**.

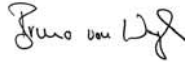
## Conformity

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland confirms that this product, in the version as brought into circulation through us, fulfils the requirements of the following EC directives.

Directives: 2004/108, 2006/95.

Harmonized Standards: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technical Director



Christiane Leister  
Owner

## Disposal



Power tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling. **Only for EC countries:** Do not dispose of power tools into household waste! According to the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its incorporation into national law, power tools that are no longer suitable for use must be separately collected and sent for recovery in an environmental-friendly manner.

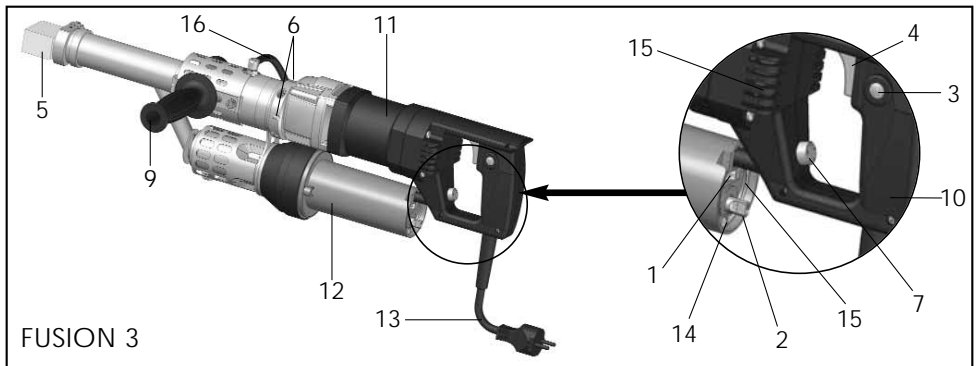
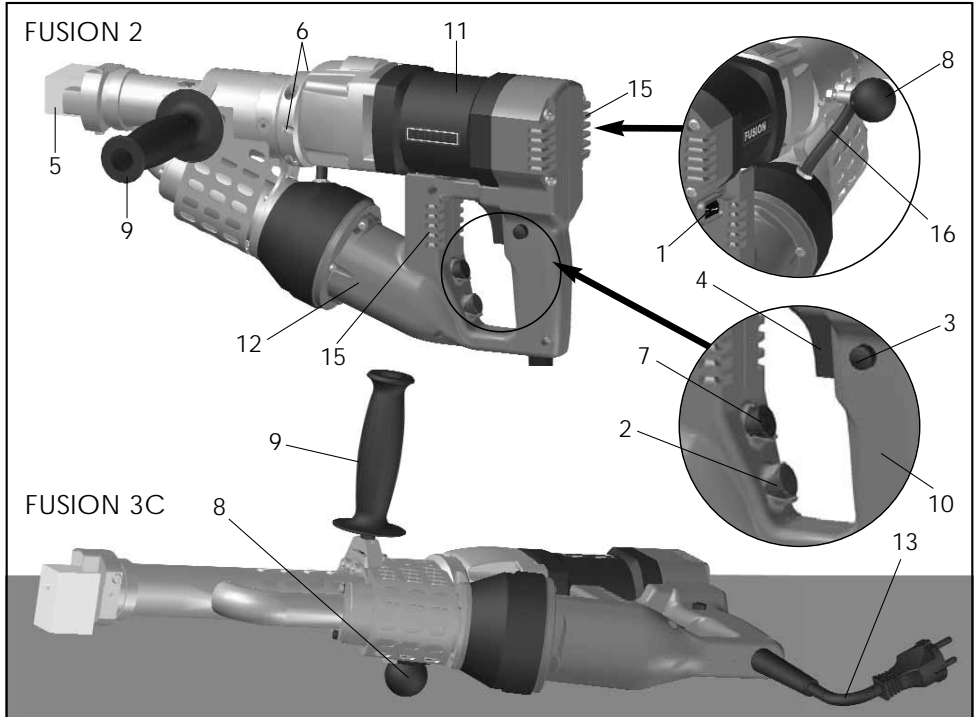
★ Mains voltage is not reversible

Technical Data		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Voltage	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Power consumption	W	2800	2800	3500
Frequency	Hz	50/60	50/60	50/60
Air flow (20°C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Air temperature	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Plasticizer temperature	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Welding output *	Ø 3 kg/h		PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
Welding output *	Ø 4 kg/h	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(* Average values at 50 Hz)				
Welding rod	mm	Ø 4 ± 0.2 <small>(in accordance with DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(in accordance with DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(in accordance with DVS 2211)</small>
Size L × W × H (without welding shoe)	mm	450 × 98 × 225	588 × 98 × 225	690 × 98 × 187
Weight	kg	5.9 with 3 m cable	6.9 with 3 m cable	7.2 with 3 m cable
Mark of conformity		CE	CE	CE
Mark of approval		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Certification scheme		CCA	CCA	CCA
Protection class II		□	□	□

## Operating

### Description of tool

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Hot air blower switch                   | 9. Handle          |
| 2. Air temperature potentiometer           | 10. Tool handle    |
| 3. Locking device drive on/off switch      | 11. Drive unit     |
| 4. Drive on/off switch                     | 12. Hot air blower |
| 5. Welding shoe                            | 13. Mains cable    |
| 6. Welding rod opening                     | 14. Air slide      |
| 7. Extrusion rate regulation potentiometer | 15. Air inlet      |
| 8. Tool rest                               | 16. Air hose       |



## Operating

### Preparation for welding

- The **tool rest (8)** or **handle (9)** can alternatively be mounted left of right of the tool.
- When using an extension cable, take care to ensure the minimum cable cross-section:

Length [m]	Minimum cross-section (at ~230V) [mm <sup>2</sup> ]
up to 19	2.5
20-50	4.0

Extension cables must be approved for the place of work (e.g. outdoors) and labelled accordingly.

- If a generator is used to supply electricity, the rated power of the generator must be 2x the rated power of the hand extruder.



**The hand extruder must not be operated in inflammable environments or where explosion hazards exist. Ensure stable positioning during operation. The connecting cable and the welding rod must remain unimpeded and must not hinder the user or others during operation.**

### Switching on

- Connect the hand extruder to the mains supply.
- Switch on the tool at the **hot air blower switch (1)**.
- Adjust the hot air temperature at the **air temperature potentiometer (2)**.
- The operating temperature is reached after approximately 10 minutes.

### Starting protection

The tool is equipped with current overload protection. The drive switches off automatically if current consumption is too high. The drive can for example not be started, or only for a brief time, if the material in the screw is insufficiently plastized.

### Overheating protection

If the drive overheats as a result of external influences or if the melting temperature of the material in the screw is too low, the internal temperature protection switches off the drive. The overheating protection switches on again automatically once the drive has cooled down.

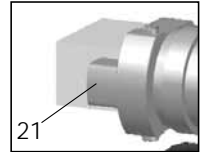
### Starting the welding process

- Fit the required **welding shoe (5)** according to the paragraph "Change of welding shoe" (see page 6).
- Welding can begin once the operating temperature has been attained. Operate the **drive on/off switch (4)** for this purpose. Operate the tool only when feeding welding rod.
- Feed welding rod of 3 or 4 mm diameter into the **welding rod opening (6)** and allow a small amount plastized material to escape.



- **CAUTION! Never feed welding rod into both welding rod openings at the same time!** (see "Starting protection").
- **The welding rod fed must therefore be clean and dry.**

- The extrusion rate can be changed using the **extrusion rate regulation potentiometer (7)** dependent on the seam geometry and the choice of material.
- Interrupt material extrusion using the **drive on/off switch (4)**.
- Direct the **pre-heating nozzle (21)** to the welding zone.
- Pre-warm the welding zone with back and forth movements.
- Position the tool on the prepared welding zone and operate the **drive on/off switch (4)**.
- Carry out test welding and analyse.
- Adjust the hot air temperature using the **air temperature potentiometer (2)** and the extrusion rate with the **extrusion rate regulation potentiometer (7)** as required.
- In case of a prolonged welding process, the **drive on/off switch (4)** can be held in the active state with the **locking device (3)**.
- The welding rod is pulled in through the **welding rod opening (6)** automatically after starting. The welding rod pull - in must not be impeded.



### Switching off

- Release the **locking device (3)** by briefly pressing the **drive on/off switch (4)** and then letting go. Remove welding material from the welding shoe in order to avoid damage on the welding shoe when starting the next time.
- The tool must only be laid down on the **tool rest (8)** (see pg. 12, centre fig.).



- **Use a fireproof base.**
- **The hot air jet must not be directed towards persons and objects.**

- Adjust the **air temperature potentiometer (2)** to "0". Let the tool cool down.
- Switch off at the **hot air blower switch (1)**.

### Checking the temperature of the extruded material and the pre-heating temperature

- The temperatures of the extruded material and the hot air jet are to be checked at regular intervals when carrying out welding work over an extended period: Fast display electronic temperature measuring devices with the appropriate temperature probes have to be used. The highest temperature in the hot air jet between the nozzle outlet plane and a depth of 5 mm is to be determined. The measurement probe must be inserted in the welding shoe in the middle of the extruded material to measure its temperature.

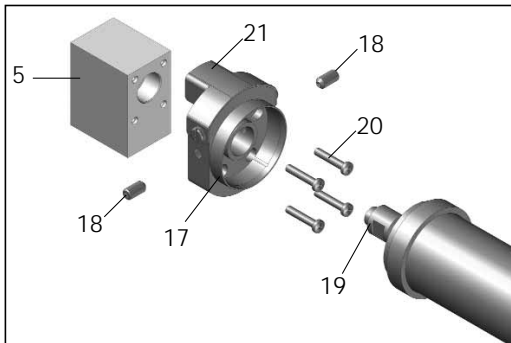
### Change of welding shoe

- The welding shoe must only be changed when the tool has attained its operating temperature. Work with temperature resistant gloves only.



#### Danger of getting burned!

- Switch off the hot tool and disconnect it from the mains supply.
- Remove the **welding shoe holder (17)** by loosening the **set screws for the welding shoe holder (18)** from the **extruder nozzle (19)**.
- Clean the **extruder nozzle (19)** each time the welding shoe is replaced and remove any welding deposits.
- Attach an appropriate **welding shoe holder (17)**.
- The pointing of the **welding shoe (5)** (tool angle to the welding seam) can be chosen freely.
- The **welding shoe (5)** can be taken off the **welding shoe holder (17)** by loosening the **set screws for the welding shoe (20)** (e.g. for reworking).



Detail welding shoe

- 5. Welding shoe
- 17. Welding shoe holder
- 18. Set screw for welding shoe holder
- 19. Extruder nozzle
- 20. Set screw for welding shoe
- 21. Pre - heating nozzle

## Accessoires

- Only Leister accessories must be used.

## Maintenance

- In case of soiling clean the **air inlet (15)** on the hot air blower with a brush.
- Clean the **extruder nozzle (19)** each time the welding shoe is replaced and remove any welding deposits (see page 15).
- Check power supply cord and plug for electrical and mechanical damage.
- Regularly clean the **air hose (16)**.

## Service and Repairs

- Have the state of the carbon brushes of the drive and hot air blower checked by your service centre after ca. 250 hours of operation. The drive and the hot air blower switch off automatically once the minimum carbon length has been reached.

*Operating time; Drive ca. 300 hours (brushes)*

*Hot air blowers ca. 1000 hours (brushes)*

- Repairs should only be carried out by authorized **Leister Service Centres**. They guarantee a specialised and reliable **Repair Service within 24 hours** using original spare parts in accordance with the circuit diagram and spare parts list.

## Warranty

- For this tool, we generally provide a warranty of one (1) year from the date of purchase (verified by invoice or delivery document). Damage that has occurred will be corrected by replacement or repair. Heating elements are excluded from this warranty.
- Additional claims shall be excluded, subject to statutory regulations.
- Damage caused by normal wear, overloading or improper handling is excluded from the guarantee.
- Guarantee claims will be rejected for tools that have been altered or changed by the purchaser.

**Technical data and specifications are subject to change without prior notice.**





Instructions d'utilisation à lire très attentivement avant mise en marche et à conserver pour dispositions ultérieures.

## Leister FUSION 2/3C/3 Extrudeuse manuelle

### Applications

Soudage de thermoplastiques en PE et PP dans les secteurs de

- construction de bacs
- construction de tuyauterie
- construction d'appareils
- décharges seront contrôlées



### Avertissement



**Danger de mort** en ouvrant l'appareil au contact des connexions et composants mis à nu et sous tension. Avant d'ouvrir l'appareil, prendre soin de débrancher la prise électrique. Ne pas souder les matériaux conducteurs d'électricité (comme par exemple le PE-EL).



**Danger d'incendie** ou d'explosion lors d'utilisations non appropriées de l'extrudeuse manuelle (comme par exemple en cas de surchauffe du matériau), surtout à proximité de matériaux inflammables et de gaz explosifs.



**Danger de brûlure!** Ne pas toucher au fourreau métallique de la résistance, à la buse d'air chaud ni à la masse extrudée pendant le fonctionnement ni avant le refroidissement. Ne pas diriger le flux d'air chaud ni la matière extrudée vers les personnes ou vers les animaux.



### Précautions



La **tension indiquée** sur l'appareil doit correspondre à celle de la ligne d'alimentation.



Pour la protection des personnes, en cas d'utilisation sur chantier, un **interrupteur de sécurité** est absolument indispensable.



L'appareil doit faire l'objet d'une **observation** continue pendant son fonctionnement. La chaleur peut atteindre des matières inflammables situées hors de la visibilité. La machine ne doit être utilisée que par des spécialistes qualifiés ou sous leur surveillance. Les enfants ne sont pas autorisés d'utiliser cette machine.



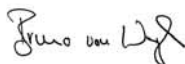
**Protéger l'appareil contre les saletés et l'humidité.**

## Conformité

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suisse confirme que ce produit correspond, en ce qui concerne la conception et le modèle type dans la version commercialisée par notre entreprise, aux réglementations figurant dans les directives européennes désignées ci-dessous.

Directives: 2004/108, 2006/95.  
Normes harmonisées: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45

Kaegiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technical Director



Christiane Leister  
Owner

## Elimination de déchets



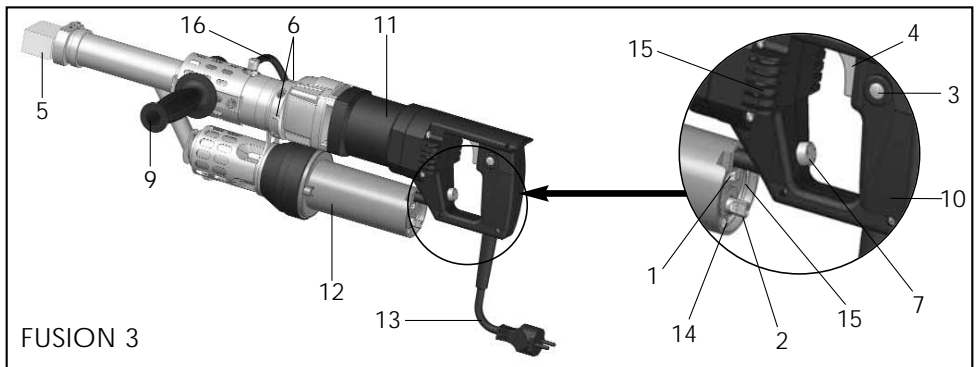
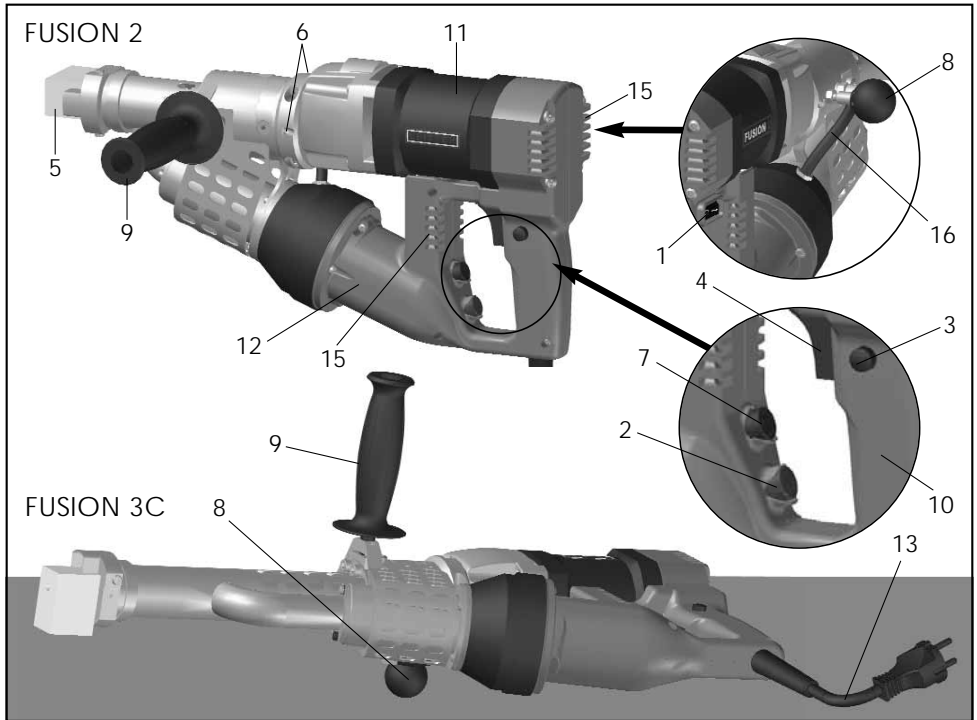
Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée. **Seulement pour les pays de l'Union Européenne:** Ne pas jeter les appareils électroportatifs avec les ordures ménagères! Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les outils électroportatifs dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

★ Mains voltage is not reversible

Caracteristiques Techniques		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Tension	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Puissance	W	2800	2800	3500
Fréquence	Hz	50/60	50/60	50/60
Débit d'air (20°C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Température de l'air	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Température de plastif.	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Débit matière* Ø 3	kg/h	PE 1.3-1.8 PP 1.3-1.8	PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0 PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7	PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0 PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7
Débit matière* Ø 4	kg/h			
(*valeurs moyennes pour 50 Hz)				
Cordon de soudure	mm	Ø 4 ± 0.2 (conforme DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (conforme DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (conforme DVS 2211)
Dimensions L x B x H mm (sans patin de soudure)		450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
Poids	kg	5,9 avec câble de 3 m	6,9 avec câble de 3 m	7,2 avec câble de 3 m
Marquage de conformité		CE	CE	CE
Homologation		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Type de certification		CCA	CCA	CCA
Classe de protection II		□	□	□

## Description de l'appareil

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Interrupteur pour la soufflerie d'air chaud | 8. Appui pour l'appareil      |
| 2. Potentiomètre de la température de l'air    | 9. Poignée                    |
| 3. Blocage commande de mise en marche / arrêt  | 10. Poignée de l'appareil     |
| 4. Commande de mise en marche / arrêt          | 11. Moteur                    |
| 5. Patin de soudure                            | 12. Soufflerie de l'air chaud |
| 6. Orifices pour cordon de soudure             | 13. Câble électrique          |
| 7. Potentiomètre pour régulation du débit      | 14. Clapet d'air              |
|  | 15. Entrée d'air              |
|  | 16. Tuyau d'air               |



### Préparation de la soudure

- Monter l'**appui pour l'appareil (8)** ou la **poignée (9)** au choix à droite ou à gauche de l'appareil.
- En cas d'utilisation d'une rallonge, vérifier le diamètre minimum du câble:

Longueur [m]	Diamètre minimum (pour ~230V) [mm <sup>2</sup> ]
jusqu'à 19	2.5
20-50	4.0

Les rallonges utilisées doivent être autorisées pour le lieu d'exploitation (par ex. à l'air libre) et porter les marquages correspondants.

- En cas d'utilisation d'un groupe électrogène pour alimenter l'extrudeuse, la puissance nominale du groupe doit être: 2 x puissance nominale de l'extrudeuse manuelle.



**L'extrudeuse manuelle ne doit pas être utilisée dans un environnement exposé à un risque d'explosion ou inflammable. L'utilisateur doit bénéficier d'une assise sûre pendant les manipulations. Le cordon électrique et le fil à souder doivent toujours être mobiles sans gêner l'utilisateur ou une tierce personne au travail.**

### Mise en marche

- Brancher l'extrudeuse manuelle sur le réseau électrique.
- Mettre l'appareil en marche par l'**interrupteur de soufflerie de l'air chaud (1)**.
- Régler la température de l'air chaud avec le **potentiomètre de la température de l'air (2)**.
- La température nécessaire au fonctionnement est atteinte en 10 minutes environ.

### Protection pour la mise en marche

L'appareil est équipé d'une protection contre les surcharges pour protéger le moteur. Le moteur est automatiquement arrêté en cas d'augmentation du courant absorbé. Le moteur ne peut par exemple pas être mis en marche ou uniquement pour un court laps de temps si le matériau dans la vis de plastification n'est pas suffisamment plastifié.

### Protection contre la surchauffe

Si le moteur est en état de surchauffe par des influences extérieures ou en cas d'une température de fonte trop basse du matériau dans la vis de plastification, il est arrêté automatiquement par la protection de la température interne. Après refroidissement du moteur, la protection contre la surchauffe est réenclenchée.

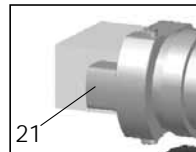
### Démarrage de la soudure

- Au besoin, monter le **patin de soudure (5)** correspondant conformément au paragraphe « Changement du patin de soudure ». (voir p. 6)
- Quand la température nécessaire au bon fonctionnement est atteinte, le soudage peut commencer. A cet effet, actionner la **commande de mise en marche / d'arrêt (4)**. N'utiliser l'appareil qu'avec l'introduction simultanée du cordon de soudure.
- Insérer le cordon de soudure avec un diamètre de 3 ou 4 mm dans l'un des **orifices pour cordon de soudure (6)** et éjecter un peu de masse.



- **ATTENTION! Ne pas introduire du cordon de soudure dans les deux orifices en même temps!** (voir « Protection pour la mise en marche »).
- **Cordon de soudure doit être propre et sèche.**

- Le débit peut être modifié par le **potentiomètre de régulation du débit (7)**, en fonction de la géométrie du joint et du choix de la matière.
- Interromptre la sortie de la masse par la **commande de mise en marche / d'arrêt (4)**.
- Diriger la **buse de préchauffage (21)** sur la zone de soudage.
- Préchauffer cette zone par des mouvements de va et vient.
- Poser l'appareil sur la zone de soudage préparée et actionner la **commande de mise en marche / d'arrêt (4)**.
- Effectuer un essai de soudure et l'analyser.
- Adapter la température d'air avec **potentiomètre d'air (2)** et le débit matière avec le **potentiomètre (7)**.
- En cas de soudage prolongé, bloquer la **commande de mise en marche / d'arrêt (4)** en position de fonctionnement par le **dispositif d'arrêt (3)**.
- Le cordon de soudure est passé automatiquement après la mise en marche à travers l'**orifice du cordon de soudure (6)**. L'introduction du cordon doit être effectuée sans rencontrer la moindre résistance.



### Arrêt

- Débloquer le **dispositif d'arrêt (3)** par une brève pression sur la **commande de mise en marche / d'arrêt (4)**. Éliminer la matière de soudure du patin pour éviter tout endommagement du patin de soudure à la prochaine mise en marche de l'appareil.
- L'appareil ne peut être posé que sur son appui (voir p. 19, dessin du milieu).



- **Utiliser un support ignifugé.**
- **Ne diriger le jet d'air chaud ni sur des personnes, ni sur des objets.**

- Mettre le **potentiomètre de température de l'air (2)** en position « 0 ». Laisser refroidir l'appareil.
- Arrêter l'**interrupteur de soufflerie d'air chaud (1)**.

### Contrôle de la température de l'extrudat et de l'air de préchauffage

- En cas de travaux de soudure prolongés, contrôler la température de l'extrudat et du jet d'air chaud à intervalles réguliers:  
Utiliser à cet effet des appareils de mesure de la température à affichage électronique rapide et les capteurs de température appropriés. Chercher la température la plus élevée dans le jet d'air chaud entre le niveau de sortie de la buse et une profondeur de 5 mm. Pour la mesure de l'extrudat, le capteur doit être piqué au milieu de la gaine du patin de soudure.

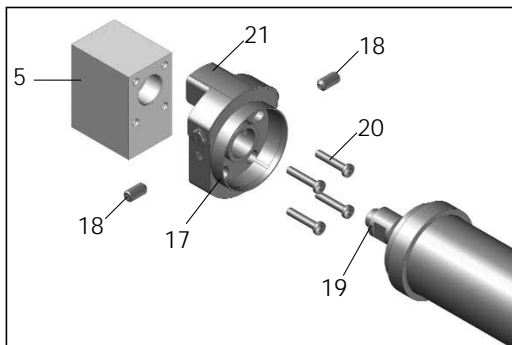
### Changement du patin de soudure

- Le changement de patin doit être effectué pendant que l'appareil est à température de fonctionnement. Ne travailler qu'avec des gants résistants aux écarts de température.



**Risque de brûlure!**

- Eteindre l'appareil chaud et le débrancher du réseau électrique.
- Enlever le **support du patin de soudure (17)** en dévissant les **vis de fixation du support (18)** de la **buse d'extrusion (19)**.
- Nettoyer la **buse d'extrusion (19)** à chaque changement du patin de soudure et éliminer tout résidu de matière de soudure.
- Monter le **support correspondant du patin de soudure (17)**.
- Choisir librement l'orientation (angle de l'appareils pour joint de soudure) du **patin de soudure (5)**.
- Le **patin de soudure (5)** peut être séparé du **support du patin (17)** en dévissant les **vis de fixation (20)** (travail ultérieur).



Détail patin de soudure

- 5. Patin de soudure
- 17. Support du patin de soudure
- 18. Vis de fixation Support du patin de soudure
- 19. Buse d'extrusion
- 20. Vis de fixation Patin de soudure
- 21. Buse de préchauffage

## Accessoires

- Seuls les accessoires fournis par Leister peuvent être utilisés.

## Maintenance

- En cas d'encrassement, nettoyer l'entrée de l'air de la soufflerie d'air chaud avec un pinceau.
- Nettoyer la **buse d'extrusion (19)** à chaque changement du patin de soudure et éliminer tout résidu de matière de soudure. (voir page 22).
- Contrôler le cordon et la fiche d'alimentation pour éviter toute interruption et contre toute détérioration mécanique.
- Nettoyer régulièrement le **tuyau d'air (16)**.

## Service et Réparation

- Faire contrôler l'état des charbons du moteur d'entraînement et de la soufflerie après env. 250 heures de travail par votre station service - après vente.  
L'entraînement et la soufflerie s'arrêtent automatiquement en arrivent à la longueur minimum des charbons.  
*Temps de fonctionnement: entraînement env. 300 heures (charbons)  
soufflerie d'air chaud env. 1000 heures (charbons)*
- Toute réparation doit être réalisée uniquement par nos **points service Leister** autorisés. Ceux-ci garantissent un **service de réparation** approprié et fiable dans un **intervalle de 24 heures**, avec des pièces de rechange originales conformément aux schémas de connexion et aux listes des pièces de rechange.

## Garantie légale

- Pour cet appareil, une garantie d'un (1) an est toujours valable à partir de la date de l'achat (justificatif par facture ou bordereau de livraison). Une livraison de remplacement ou une réparation est assurée en cas de dommages sur l'appareil. Les éléments de chauffage ne sont pas couverts par cette garantie.
- Toute autre prétention est exclue sauf disposition légale contraire.
- Tout endommagement du à l'usure naturelle, à une surcharge de l'appareil ou à un maniement contraire aux prescriptions est exclu de la garantie.
- La garantie ne s'applique pas aux appareils ayant subi des modifications apportées par l'acheteur ou l'utilisateur.

### Sous réserve de modifications techniques



Lea el manual de instrucciones detenidamente antes de la puesta en servicio y guárdelo para futuras consultas.

## Leister FUSION 2 / 3C / 3 Extrusora manual

### Aplicación

Soldadura de termoplásticos de PE y PP en los ámbitos de

- Construcción de depósitos
- Construcción de tuberías
- Construcción de piezas
- Construcción y reparación de balsas y vertederos



### Advertencia



#### Peligro de muerte!

Peligro de muerte al abrir el aparato, puesto que quedan al descubierto componentes conductores de tensión y conexiones. Antes de abrir el aparato, retirar el conector de la red fuera de la caja de enchufe. El material conductor eléctrico (por ejemplo, PE-EL ) no se debe soldar.



El uso incorrecto de la extrusionadora manual (por ejemplo, calentamiento excesivo del material) puede representar un **riesgo de incendio y de explosión**, especialmente cerca de materiales combustibles y gases explosivos.



**Peligro de quemaduras!** No tocar el tubo de la resistencia ni la tobera de aire ni la masa que sale en estado caliente. Dejar que se enfríe el aparato. No dirigir el flujo de aire caliente ni la masa que sale en la dirección de personas o animales.



### Precaución



La **tensión nominal** está indicada en el aparato y debe coincidir con la tensión de la red.



Es absolutamente necesario un **conmutador-FI** cuando se utilice el aparato a pie de obra para protección de las personas.



El aparato **debe funcionar bajo observación**. El calor puede llegar a materiales combustibles, que se encuentran fuera del alcance de la vista. La máquina solamente deberá ser utilizada por **especialistas adiestrados** para ello, o bajo la supervisión de estos mismos. A los niños les está terminantemente prohibido su uso.



**Proteger el aparato de la humedad y la lluvia.**



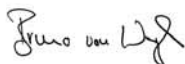
## Conformidad

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suiza confirma, que este producto, conforme a la ejecución que comercializamos, cumple con las exigencias especificadas en las siguientes directrices de la CE.

Directrices: 2004/108, 2006/95.

Normas armonizadas: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technical Director



Christiane Leister  
Owner

## Eliminación



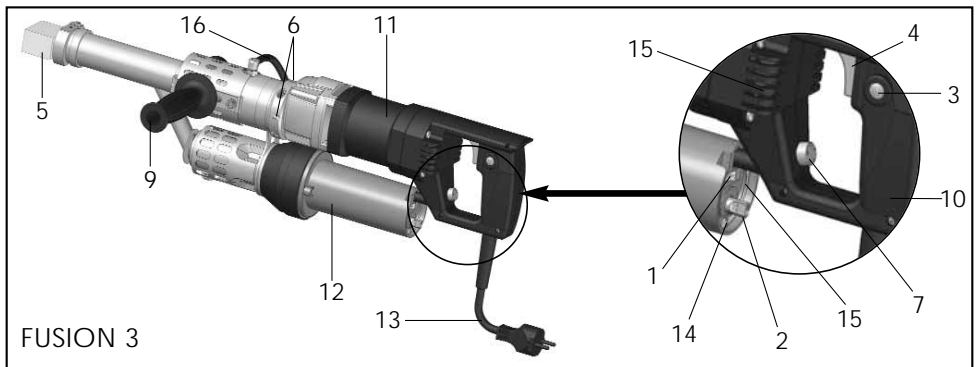
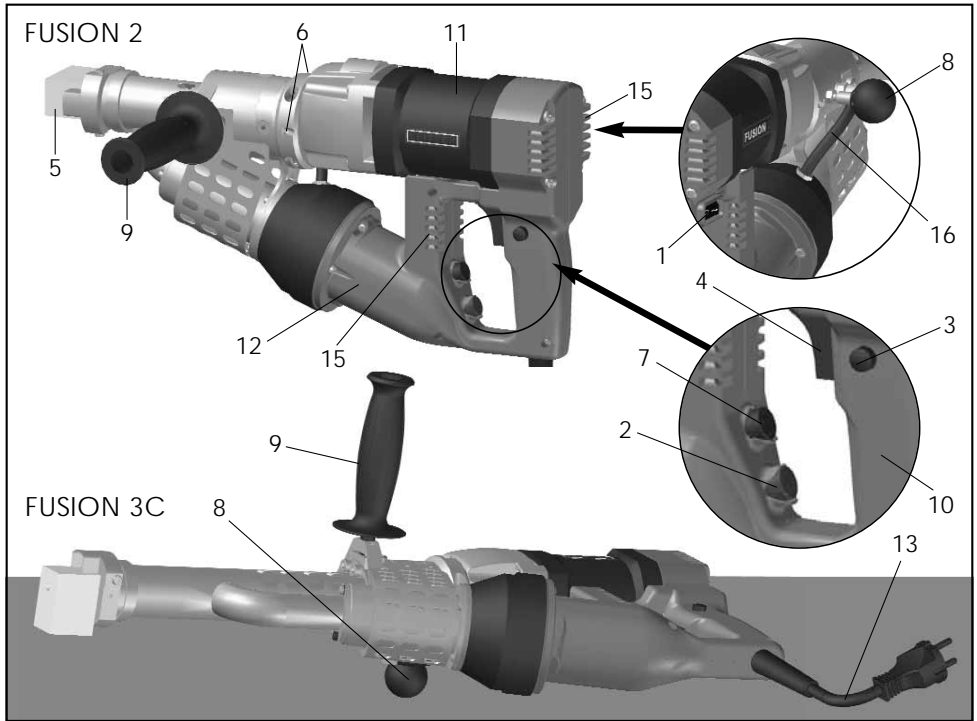
Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente. **Sólo para países de la UE:** No arroje las herramientas eléctricas a la basura! Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado las herramientas eléctricas para ser sometidas a un reciclaje ecológico.

★ La tensión de conexión no es conmutable

Datos Técnicos		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Tensión	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Potencia	W	2800	2800	3500
Frecuencia	Hz	50/60	50/60	50/60
Volumen de aire (20°C) l/min		ca. 300	ca. 300	ca. 300
Temperatura del aire	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Temperatura de plastificado	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Rendimiento * Ø 3 kg/h		PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0	PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0	
Rendimiento * Ø 4 kg/h		PE 1.3-1.8 PP 1.3-1.8	PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7	PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7
(*valores medios a 50 Hz)				
Varila de soldar	mm	(Ø 3) / Ø 4	Ø 3 / Ø 4	Ø 3 / Ø 4
Dimensiones L x An. x Al. (without welding shoe)	mm	450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
Peso	kg	5.9 con cable de 3 m	6.9 con cable de 3 m	7.2 con cable de 3m
Marcado de homologación		CE	CE	CE
Marcado de seguridad		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Tipo de certificación		CCA	CCA	CCA
Clase de protección II		□	□	□

Descripción del aparato

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Interruptor del soplador de aire caliente     | 8. Soporte del aparato        |
| 2. Potenciómetro de temperatura del aire         | 9. Asidero                    |
| 3. Enclavamiento                                 | 10. Empuñadura del aparato    |
| 4. Interruptor de conexión/desconexión del motor | 11. Motor                     |
| 5. Zapata de soldadura                           | 12. Soplador de aire caliente |
| 6. Orificios de la varilla para soldar           | 13. Cable de red              |
| 7. Potenciómetro de regulación de rendimiento    | 14. Entrada de aire           |
|  | 15. Entrada de aire           |
|  | 16. Manguera de aire          |



### Preparación de la soldadura

- Monte el soporte del **aparato (8)** y el **asidero (9)** a la derecha o a la izquierda del aparato.
- Si recurre a un cable alargador, compruebe que éste tiene la sección mínima necesaria:

Longitud [m]	Sección mínima (a ~230V) [mm <sup>2</sup> ]
hasta 19	2.5
20-50	4.0

Los cables alargadores deben estar homologados para el lugar de empleo (p. ej. al aire libre) y debidamente identificados.

- Si emplea un grupo electrógeno para la alimentación eléctrica, éste deberá tener la siguiente potencia nominal: 2 veces la potencia nominal de la extrusora manual.



**La extrusora manual no debe emplearse en un ambiente inflamable o con riesgos de explosión. Procure tener una posición segura para trabajar. El cable de conexión y la varilla para soldar han de moverse libremente sin molestar al usuario o a terceros en su trabajo.**

### Conexión

- Conecte la extrusora manual a la red eléctrica.
- Encienda el aparato con el interruptor del **soplador de aire caliente (1)**.
- Regule la temperatura del aire caliente con el **potenciómetro de temperatura del aire (2)**.
- La temperatura de servicio se alcanzará transcurridos 10 minutos.

### Protección de arranque

El aparato dispone de una protección contra sobrecorriente del motor, de modo que éste se desconecta automáticamente en caso de una toma de corriente excesiva. Por ejemplo, si el material que se encuentra en el husillo no está suficientemente plastificado, no se podrá arrancar el motor o sólo se podrá arrancar brevemente.

### Protección contra exceso de temperatura

Si el motor sufre un sobrecalentamiento debido a influencias externas o a una temperatura de fusión demasiado baja del material que se encuentra en el husillo, la protección de temperatura interna lo desconecta. Una vez enfriado el motor, la protección contra exceso de temperatura vuelve a conectarse automáticamente.

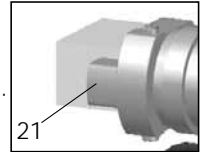
## Comenzar la soldadura

- Monte la zapata de soldadura (5) correspondiente según sea necesario, siguiendo las instrucciones del apartado "Sustitución de la zapata de soldadura" (véase pág. 6).
- Cuando se haya alcanzado la temperatura de servicio puede empezarse a soldar. Para ello accione el **interruptor de conexión/desconexión del motor (4)**. El aparato debe utilizarse siempre suministrando varilla para soldar.
- Introduzca el varilla de soldadura, de 3 ó 4 mm de diámetro, en uno de los **orificios de la varilla para soldar (6)** y deje que salga un poco de material.



- **ATENCIÓN! ¡Nunca introduzca varilla para soldar simultáneamente en los dos orificios de la varilla!** (Véase "Protección de arranque".)
- **La varilla de soldadura debe estar limpia y seca.**

- El rendimiento puede regularse a través del **potenciómetro de regulación de rendimiento (7)** según la geometría de la costura de soldadura y el material.
- Interrumpa la expulsión de material con el **interruptor de conexión/desconexión del motor (4)**.
- Dirija la **tobera de precalentamiento (21)** a la zona de soldadura.
- Precaliente la zona de soldadura con movimientos oscilantes.
- Coloque el aparato sobre la zona de soldadura preparada y accione el **interruptor de conexión/desconexión del motor (4)**.
- Efectúe una soldadura de prueba y analicela.
- Ajuste la temperatura de precalentamiento usando el **potenciómetro** de esta (2) y el rendimiento de extrusión con el **potenciómetro** de este (7) según se requiera.
- Durante un proceso de soldadura prolongado, puede enclavar el **interruptor de conexión/desconexión del motor (4)** con el **enclavamiento (3)** teniendo el aparato encendido.
- Después del arranque, la varilla para soldar pasa automáticamente a través de los **orificios de la varilla (6)**. La alimentación de varilla debe efectuarse sin resistencia.



## Desconexión

- Desbloquee el **enclavamiento (3)** presionando brevemente el **interruptor de conexión/desconexión del motor (4)** y luego suéltelo. Elimine el material de soldar de la zapata de soldadura para no dañarla en el próximo arranque.
- Apoye el aparato únicamente en el **soporte del aparato (8)** (véase pág. 26, fig. cen-



- **Utilice una base refractaria.**
- **No dirija el chorro de aire caliente a personas u objetos.**

- Ponga el **potenciómetro de temperatura del aire (2)** en "0". Deje enfriar el aparato unos minutos.
- Apague el **interruptor del soplador de aire caliente (1)**.

## Control de temperatura del material extruido y del aire de precalentamiento

- Durante las soldaduras prolongadas, controle periódicamente la temperatura del material extruido y del chorro de aire caliente. Utilice para ello medidores de temperatura electrónicos de indicación rápida con sensores térmicos adecuados. Se debe buscar la temperatura máxima dentro del chorro de aire caliente entre el nivel de salida de la tobera y 5 mm de profundidad. Para medir el material extruido introduzca el sensor en la zapata de soldadura en el centro del material.

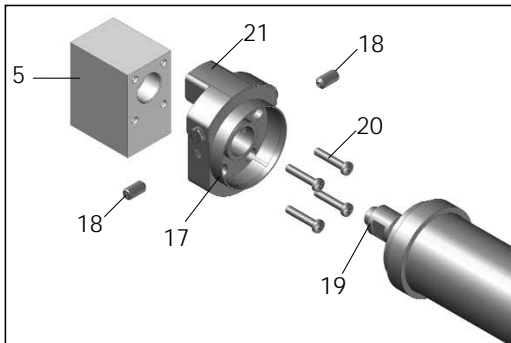
## Sustitución de la zapata de soldadura

- La sustitución de la zapata de soldadura se debe efectuar cuando el aparato tenga la temperatura de servicio. Trabaje únicamente con guantes resistentes al calor.



### Peligro de quemaduras!

- Apague el aparato en temperatura de servicio y desconéctelo de la red eléctrica.
- Suelte el  **tornillo de sujeción del soporte de la zapata de soldadura (18)** y retire el  **soporte de la zapata de soldadura (17)** de la  **boquilla de extrusión (19)**.
- Limpie y elimine los residuos de material de soldadura de la  **boquilla de extrusión (19)** cada vez que sustituya la zapata de soldadura.
- Monte el  **soporte de zapata de soldadura (17)** correspondiente.
- La alineación (ángulo del aparato con la costura de soldadura) de la  **zapata de soldadura (5)** se puede ajustar según necesidad.
- La  **zapata de soldadura (5)** puede separarse del  **soporte de la zapata de soldadura (17)** soltando el  **tornillo de sujeción de la zapata de soldadura (20)** (p. ej. procesamiento posterior).



Vista detallada de la zapata de soldadura

5. Zapata de soldadura
17. Soporte de la zapata de soldadura
18. Tornillos de sujeción del soporte de la zapata de soldadura
19. Boquilla de extrusión
20. Tornillos de sujeción de la zapata de soldadura
21. Tobera de precalentamiento

## Accesorios

- Utilice exclusivamente accesorios de Leister.

## Mantenimiento

- Si está sucia la toma **de aire del soplador (15)** de aire caliente, límpiela con un pincel.
- Limpie y elimine los residuos de material de soldadura de la **boquilla de extrusión (19)** cada vez que sustituya la zapata de soldadura
- Compruebe si la línea de conexión a la red y los conectores presentan interrupciones o daños mecánicos
- Limpie la **manguera de aire** regularmente **(16)**.

## Servicio Técnico y Reparaciones

- El estado de las escobillas y del soplante de aire caliente debe ser comprobado en su centro de servicio, después de 250 h. de uso. El taladro y el soplante se desconectarán automáticamente una vez haya sido alcanzada la longitud mínima de escobillas.

*Tiempo de operación: Taladro 300 horas*

*Soplante de aire caliente 1000 horas*

- Para reparaciones diríjase exclusivamente a un Servicio técnico Leister autorizado. Nuestros servicios técnicos le brindan un **servicio de reparación** profesional y fiable **en un plazo de 24 horas** con repuestos originales según los esquemas de conexiones y las listas de repuestos.

## Garantía

- Para este aparato concedemos una garantía de un (1) año a partir de la fecha de compra (comprobación mediante factura o albarán de entrega). Los daños serán subsanados mediante reposición o reparación del aparato, según se estime conveniente. Los elementos de caldeo no quedan cubiertos por esta garantía.
- Quedan excluidas las reclamaciones de otro tipo, salvo aquellas que la ley prescriba.
- No quedan cubiertos por la garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado.
- Asimismo se declina cualquier reclamación para aquellos aparatos que hayan sido transformados o alterados respecto a su estado original de suministro.

**Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.**



Ta vare på bruksanvisningen og les den nøye før apparatet tas i bruk.

## Leister FUSION 2 / 3C / 3 Hånd ekstruderer

### Bruksområder

Sveising av PE og PP termoplast ved

- Produksjon av containere/bokser
- Plast fabrikasjon
- Rør konstruksjoner
- Deponi og søppelplasser



#### Advarsel



#### LIVSFARE!

Det er livsfarlig å åpne apparatet da dette frilegger strømførende komponenter og koblinger. Ta alltid ut kontakten før apparatet åpnes. Strømledende materialer (feks. PE-EL) må ikke sveises.



Brann og eksplosjonsfare ved uforsiktig bruk av ekstruderen (feks. overoppheting av material), spesielt i nærheten av brennbare materialer og eksplosive gasser.



Ikke rør fremhylse, luftdyse eller ekstrudert masse i varm tilstand da dette kan medføre brannskader. Avkjøl apparatet. Hverken varmluftstrålen eller ekstruderende materiale må rettes mot mennesker eller dyr.



#### Viktig



Apparatets **spenning** må være den samme som nettspenningen.



Som personal beskyttelse på arbeidsplassen må apparatet kobles til en **jordfeilbryter** (RCCB, Residual Current Circuit Breaker).



Hold apparatet **under oppsikt** ved bruk og inntil det har kjølnet. Maskinen må kun brukes av **utdannede fagfolk** eller under oppsyn av fagfolk. Det er strengt forbudt for barn å bruke maskinen.



Beskytt apparatet mot regn og fukt.

## Samsvarserklæring

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil bekrefter at denne modellen av vårt solgte produkt oppfyller kravene i følgende EF-direktiver.

Direktivene: 2004/108, 2006/95.

Harmoniserte standarder: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009

Bruno von Wyl,  
Technical Director

Christiane Leister  
Owner

## Deponering



Elektroverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning. **Kun for EU-land:** Elektroverktøy må ikke kastes i vanlig søppel! Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt elektroverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

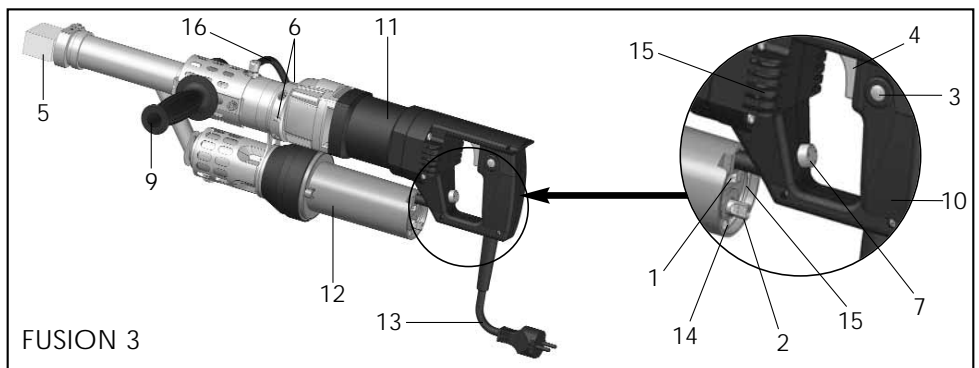
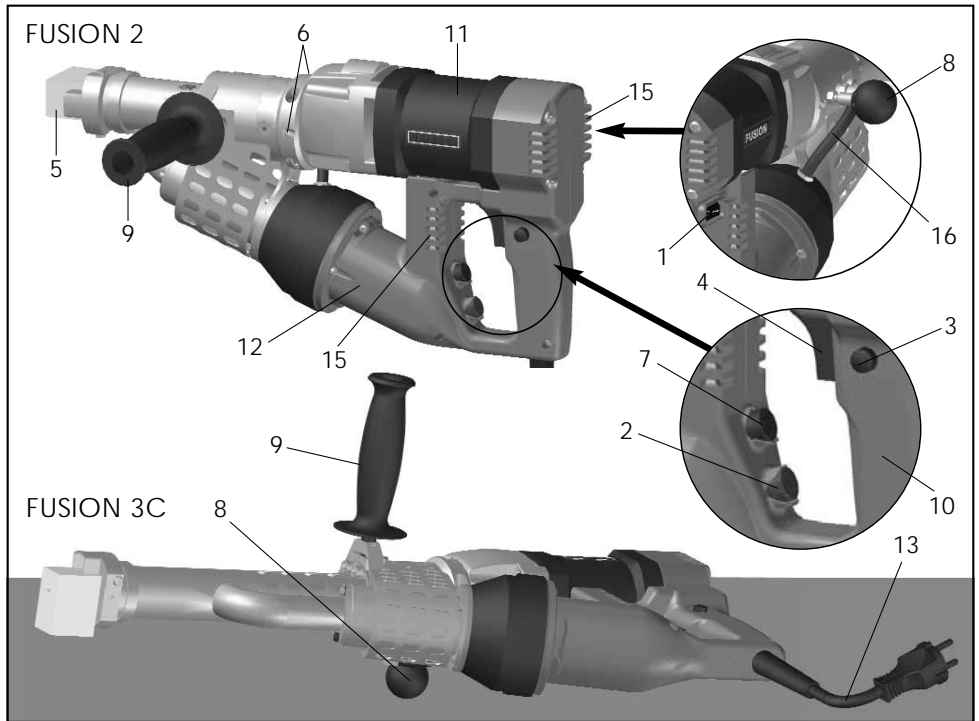
★ Spenning ikke omkoblingsbar

Tekniske Data		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Spenning	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Effekt	W	2800	2800	3500
Frekvens	Hz	50/60	50/60	50/60
Luftmengde (20°C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Lufttemperatur	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Plast. temperatur	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Sveise kapasitet * Ø 3 kg/h			PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
Sveise kapasitet * Ø 4 kg/h		PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(*Gjennomsnitt ved 50 Hz)				
Sveisetråd	mm	Ø 4 ± 0.2 (ifølge DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (ifølge DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (ifølge DVS 2211)
Mål L x B x H (uten sveisesko)	mm	450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
Vekt	kg	5.9 med 3m kabel	6.9 med 3m kabel	7.2 med 3m kabel
Merket		CE	CE	CE
Godkjenning		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Sertifisert		CCA	CCA	CCA
Beskyttelsesklasse II		Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ



## Beskrivelse av apparat

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. Bryter varmluftapparat               | 9. Håndtak          |
| 2. Potentiometer lufttemperatur         | 10. Håndtak         |
| 3. Låsemekanisme av/på bryter drivmotor | 11. Drivmotor       |
| 4. Av/på bryter drivmotor               | 12. Varmluftapparat |
| 5. Sveisesko                            | 13. Kabel           |
| 6. Sveistrådinntak                      | 14. Spjeld          |
| 7. Potentiometer trådmating-hastighet   | 15. Luft inntak     |
| 8. Apparat støtte                       | 16. Luft slange     |



## Anvendelse

### Forberedelser

- **Støtte(8)** og **håndtak(9)** kan monteres på både høyre og venstre side av apparatet.
- Ved bruk av skjøtekabel, påse at minimum tverrsnitt kabel overholdes.

Lengde [m]	Minimum tverrsnitt (230V) [mm <sup>2</sup> ]
opp til 19	2.5
20-50	4.0

Skjøtekabler må være godkjent for arbeidsplassen (feks. utendørs), og merket med dette.

- Hvis generator brukes som strømkilde, må effekten på generatoren være 2x effekten på apparatet.



Ekstruderen må ikke brukes i brannfarlige omgivelser eller der det eksisterer eksplosjonsfare. Påse stabil posisjonering under bruk. Kabel og sveisetråd må være uhindret og ikke være i veien for bruker eller andre.

### Slå på

- Sett i kontakten.
- Med **bryter (1)** skru på apparatet.
- Still inn temperaturen med **potentiometer (2)**.
- Sveisetemperatur er oppnådd etter ca . 10 min.

### Startbeskyttelse

Apparatet er utstyrt med Amp. Overload beskyttelse. Drivmotor vil automatisk stoppe hvis Amp. konsumet er for stort. Drivmotor kan feks. ikke startes, eller kun for kort tid, hvis materialet i skruen ikke er smeltet nok.

### Overoppheting beskyttelse

Hvis drivmotoren overopphetes på grunn av eksterne påvirkninger eller at smelte-temperaturen på materialet i skruen er for lav, vil den interne temperatur beskyttelsen stoppe drivmotoren.

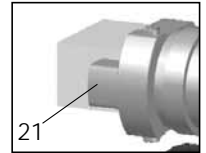
### Starte sveiseprosessen

- Sett på ønsket **sveisesko (5)** iflg. avsnittet "Bytte av sveisesko". (se s. 6)
- Sveisingen kan begynne når sveisetemperaturen er oppnådd. Bruk **bryter (4)** for å starte sveisingen. Må kun startes med inntak av sveistråd.
- Mat inn sveistråd med diameter 3 eller 4 i sveistrådinntak og ekstruder litt masse.



- **VIKTIG! Mat aldri inn sveistråd fra begge sider samtidig!** ( se "Start Beskyttelse").
- **Sveistråden som mates inn må være ren og tørr.**

- Ekstruderingshastigheten endres med **potentiometer (7)** iflg. sveisesøm geometri og valg av material.
- Stopp ekstruderingen med **bryter (4)**.
- Sikt inn **forvarmingsdyse (21)** mot sveisesonen.
- Forvarm sveisesonen med frem og tilbake bevegelser.
- Posisjoner apparatet i den preparerte sveisesonen og start ekstruderingen med **bryter (4)**.
- Foreta testsveis og analyse av denne
- Hvis påkrevd, juster varmluftstemperaturen med **potentiometer (2)** og/eller trådmatisnings-hastighet med **potentiometer (7)**.
- For lengre sammenhengende sveising, kan **bryter (4)** låses med **låsemekanisme (3)**.
- Sveistråden blir automatisk dratt inn i **inntak (6)** etter start. Sveistråden må være uhindret.



### Slå av

- Frigjør **låsemekanismen (3)** ved å trykke inn **bryter (4)** og så slippe opp. Fjern plastrester fra sveisesko for å unngå skader på sveisesko ved neste start.
- Apparatet må kun legges ned på apparat støtte (se s. 33, midt fig.)



- **Bruk brannsikkert underlag.**
- **Varmluftstrålen må ikke rettes mot personer eller objekter.**

- Sett **potentiometer (2)** til "0". Avkjøl apparatet.
- Skru av apparatet med **bryter (1)**.

### Sjekke temperaturen på ekstrudert materiale og forvarmings temperaturen

- Temperaturen på ekstrudert materiale og varmluftstrålen skal sjekkes jevnlig ved lengre sammenhengende sveisearbeid.
- Elektroniske måleinstrumenter med display og de korrekte sondene må brukes. Den høyeste temperaturen på varmluftstrålen, fra dyse åpningen til en dybde på 5 mm må lokaliseres. Måle sonden må stikkes inn i sveiseskoen i midten av det ekstruderte materialet for å lese av temperaturen.

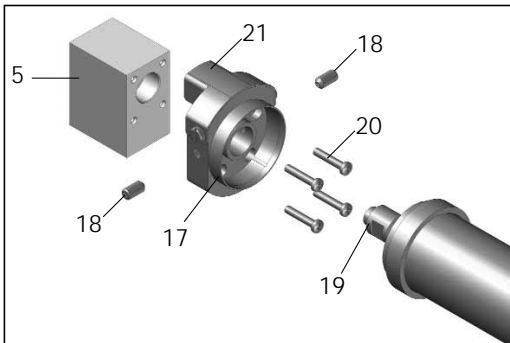
### Bytte av sveisesko

- Sveisesko må kun byttes når sveisetemperatur er oppnådd. Bruk varmeisolererte hansker.



**Fare for brannskade!**

- Slå av apparatet og trekk ut kontakten.
- Fjern **sveiseskoholder (17)**, ved å løsne **festeskruer (18)**, fra **ekstruderdyse (19)**.
- Rengjør **ekstruderdyse (19)** hver gang sveisesko byttes og fjern alle plastrester.
- Sett på ønsket **sveiseskoholder (17)**.
- Retningen på **sveisesko (5)** (apparatets vinkel til sveisesøm) kan fritt velges.
- **Sveisesko (5)** kan fjernes fra **holder (17)** ved å løsne **festeskruene (20)** (feks. ved remodelering).



Detaljer sveisesko

- 5. Sveisesko
- 17. Sveiseskoholder
- 18. Festeskruer
- 19. Ekstruderdyse
- 20. Festeskruer
- 21. Forvarmingsdyse

## Tilbehør

- Bruk kun Leister originaltilbehør.

## Vedlikehold

- Rengjør luftinntak med en pensel/børste.
- **Ekstruderingsdyse (19)** bør rengjøres ved ett hvert bytte av sveisesko. Fjern plastrester. (se s. 36)
- Sjekk strøm kabel og stikk-kontakt for brudd og mekaniske skader.
- Rengjør **luftslange (16)** regelmessig.

## Service og Reparasjoner

- Sjekk tilstanden til børstene på drivmotor og varmluftsapparat hos ditt service-senter etter ca. 250 timer drift. Drivmotoren og varmluftsapparatet vil automa-tisk stoppe når minimum børstelengde nås.  
*Driftstid:            Drivmotor ca. 300 timer (børster)*  
*Varmluftsapparat ca. 1000 timer (børster)*
- Reparasjoner bør kun utføres av autoriserte Leister verksteder. Dette garanterer en pålitelig og omgående reparasjon med originale deler ifølge koblings-skjema og reservedelsliste.

## Reklamasjonsrett

- For denne maskinen finnes det en prinsippell garanti på ett (1) år fra kjøpsdato (bevises med regning eller følgeseddel). Skader som er oppstått utbedres med levering av nytt produkt eller reparasjon. Varmeelementer er utelukket fra denne garantien.
- Ytterligere krav er utelukket, bortsett fra de som inngår i lovens bestemmelser.
- Skader som kan tilbakeføres til naturlig slitasje, overbelastning eller usakkyndig behandling er utelukket fra garantien.
- Det er ikke krav på garanti på apparater som er ombygget eller endret av kjøperen.

**Det tas forbehold om tekniske forandringer.**



Před uvedením do provozu pozorně přečtěte tento návod a uschovejte jej pro další použití.

## Leister FUSION 2 / 3C / 3 Ruční Extruder

### Applikace

Svařování termoplastických hmot z PE a PP v oblastech:

- Stavba nádrží
- Stavba potrubí
- Výroba bazénů
- Skládky a úložiště



### VÝSTRAHA



Při otevření přístroje hrozí **nebezpečí života**, protože dojde k odkrytí vodivých součástí a konektorů. Před otevřením přístroje proto vytáhnout přívodní šňůru ze sít'ové zásuvky. Nesmí být svařovány elektricky vodivé materiály (např. PE-EL).



Při neodborném zacházení s ručními extrudery (např. při přehřátí materiálu) hrozí **nebezpečí požáru a výbuchu**, a to zejména v blízkosti hořlavých materiálů a výbušných plynů.



**Nebezpečí popálení!** V horkém stavu se nedotýkejte ochranné trubice topného článku, vzduchové trysky a vytlačované hmoty. Nechte přístroj vychladnout. Proud horkého vzduchu a vytlačovanou hmotu neobracejte proti osobám ani zvířatům.



### UPOZORNĚNÍ



Jmenovité napětí uvedené na přístroji musí souhlasit se sít'ovým napětím.



Při použití přístroje na staveništích je z důvodu ochrany pracovníků bezpodmínečně nutné používat proudový chránič FI.



Stroj **musí** být provozován **pod dozorem**. Teplo může proniknout k hořlavým materiálům, které se nacházejí mimo dohled. Stroj smí být používán pouze **vyškoleným odborným personálem** nebo pod jeho dohledem. Dětem je používání zcela zakázáno. Stroj **chráňte před vlhkem a mokrem**.



Přístroj musí být chráněn před vlhkostí a mokrem.

## Prohlášení o shodě

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz potvrzuje, že tento výrobek v provedení daném námi do provozu splňuje požadavky následujících směrnic ES.

Směrnice: 2004/108, 2006/95.  
Harmonizované normy: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2,  
EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009

Bruno von Wyl,  
Technical Director

Christiane Leister  
Owner

## Likvidace



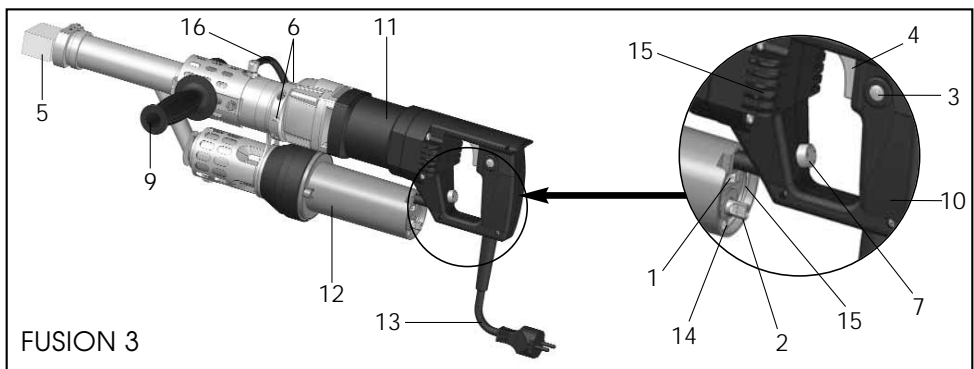
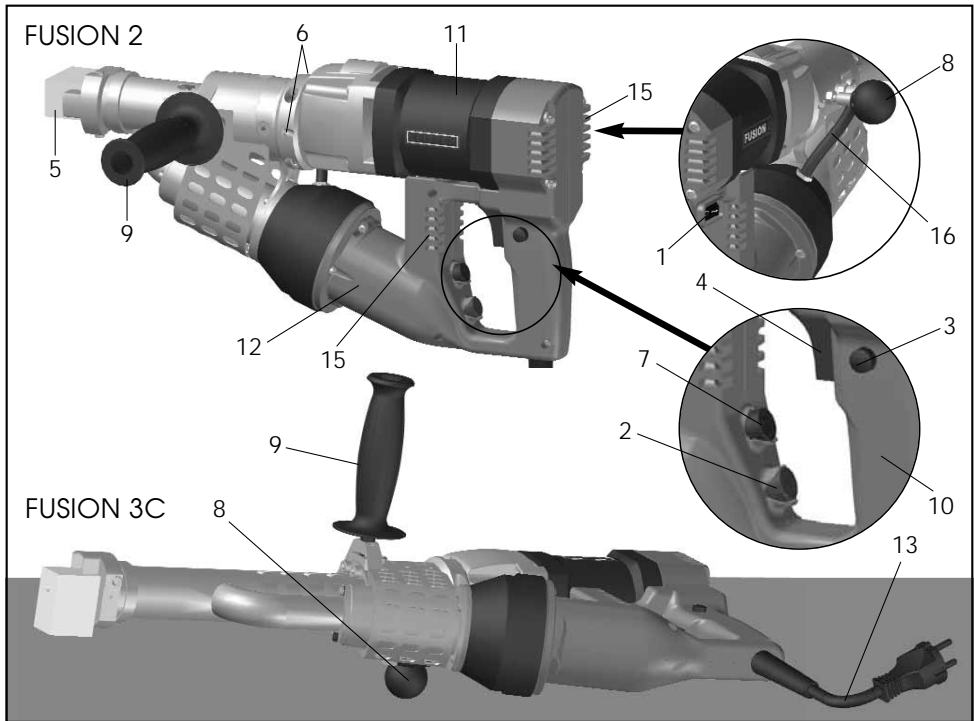
Elektronářadí, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí. **Pouze pro země EU:** Nevyhazujte elektronářadí do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96/ES o starých elektrických a elektronických zařízeních a jejím prosazení v národních zákonech musí být neupotřebitelné elektronářadí rozebnané shromážděno a dodáno k opětovnému zhodnocení nepoškozujícím životní prostředí.

★ Připojovací napětí není přepínatelné.

TECHNICKÁ DATA		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Napětí	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Výkon	W	2800	2800	3500
Kmitočet	Hz	50/60	50/60	50/60
Množství vzduchu (20 °C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Teplota vzduchu	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Teplota plastifikace	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Výtlač *	Ø 3 kg/h		PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
Výtlač *	Ø 4 kg/h	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(Střední hodnoty při 50 Hz)				
Svařovací drát	mm	Ø 4 ± 0.2 (dle DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (dle DVS 2211)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (dle DVS 2211)
Rozměry d x š x v (bez svař. botky)	mm	450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
Hmotnost	kg	5.9 s 3 m kabelu	6.9 s 3 m kabelu	7.2 s 3 m kabelu
Značka konformity		CE	CE	CE
Značka bezpečnosti		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Druh certifikace		CCA	CCA	CCA
Třída ochrany II		Ⓜ	Ⓜ	Ⓜ

## Popis přístroje

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Vypínač horkovzdušného dmychadla | 9. Rukojeť                       |
| 2. Potenciometr teploty vzduchu     | 10. Rukojeť přístroje            |
| 3. Aretace spínače pohonu ZAP/VYP   | 11. Pohonná jednotka             |
| 4. Spínač pohonu ZAP/VYP            | 12. Horkovzdušné dmychadlo       |
| 5. Svařovací botka                  | 13. Síťový kabel                 |
| 6. Otvory pro svařovací drát        | 14. Vzduchové šoupátko           |
| 7. Potenciometr regulace výtlaku    | 15. Přívod vzduchu               |
| 8. Opěrka k položení přístroje      | 16. Vedení ochlazovacího vzduchu |





### Příprava svařovacího procesu

- Rukojeť (9) a opěru k uložení přístroje (8) namontovat dle potřeby v levé nebo pravé části přístroje.
- Při použití prodlužovacího kabelu dbát na minimální průřez vedení.

Délka (m)	Minimální průřez el. vedení (při ~230V) (mm <sup>2</sup> )
do 19	2.5
20-50	4.0

Prodlužovací kabely musejí být přípustné pro místo nasazení (např. na volném prostranství) a příslušně označeny.

- Při použití proudového agregátu pro zásobování energií platí pro výkon uvedený na proudovém agregátu: 2 x napětí uvedené na ručním extruderu.



Ruční extruder nesmí být používán v prostředí ohroženém explozí, příp. v hořlavém prostředí. Dbát na bezpečný postoj při práci. Připojovací kabel a svařovací drát musí být volně pohyblivé a nesmí omezovat uživatele nebo třetí osobu při práci.

### Zapojení

- Ruční extruder připojit k elektrické síti.
- Přístroj zapnout spínačem horkovzdušného dmychadla (1).
- Nastavit teplotu horkého vzduchu potenciometrem teploty vzduchu (2).
- Provozní teplota je dosažena po cca 10 minutách.

### Ochrana při spouštění

Přístroj je vybaven nadproudovou ochranou pohonu. Při nadměrném odběru proudu se přístroj automaticky vypne. Stane se tak tehdy, není-li materiál ve šneku dostatečně plastifikován, pak nemůže být motor nastartován, nebo je nastartován jen krátkodobě.

### Ochrana před přehříváním

Je-li motor přehříván následkem vnějších vlivů nebo při příliš nízké teplotě tavení materiálu ve šneku, pak jej interní teplotní ochrana vypne. Po vychladnutí pohonu jej ochrana před přehříváním automaticky opět spustí.

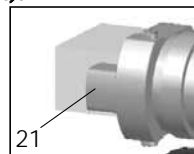
## Postup při svařovacím procesu

- Podle potřeby namontovat příslušnou **svařovací botku (5)**, viz. "Výměna svařovací botky", strana 6.
- Po dosažení provozní teploty se může začít se svařováním, a to zapnutím **spínače pohonu ZAP/VYP (4)**. Zajistit stálý přísun svařovacího drátu.
- Svařovací drát o průměru 3 nebo 4 mm zasunout do jednoho z **otvorů pro svařovací drát (6)** a nechat vytlačit trochu hmoty.



- **POZORI** Nikdy nezasunovat svařovací drát současně do obou otvorů!
- Drát musí být čistý a suchý.

- Množství vytlačené hmoty může být regulováno **potenciometrem regulace výtlačku (7)**, a to v závislosti na geometrii svaru a volbě materiálu.
- Přísun svařovacího materiálu přerušit **spínačem pohonu ZAP/VYP (4)**.
- **Předeřňovací trysku (21)** nasměrovat do svařovací zony.
- Kývavými pohyby předeřňovat zónu svařování.
- Přístroj nasadit na připravenou zónu svařování a zapnout **spínač pohonu ZAP/VYP (4)**.
- Provést zkušební svár a zkontrolovat.
- Podle potřeby nastavit teplotu horkého vzduchu **potenciometrem teploty vzduchu (2)** a nastavit množství vytlačené hmoty **potenciometrem regulace výtlačku (7)**.
- Při déle trvajícím svařovacím procesu může být **spínač pohonu ZAP/VYP (4)** udržován pomocí **aretace (3)** v zapnutém stavu.
- Svařovací drát je po zahájení svařovacího procesu automaticky tažen **otvorem pro svařovací drát (6)**. Přísun drátu musí být plynulý.



## Vypnutí

- Krátkým stlačením **spínače pohonu ZAP/VYP (4)** uvolnit **aretaci (3)** a následně vypnout. Ze svařovací botky odstranit veškerý svařovací materiál, aby při příštím svařování nebyla botka poškozena.
- Přístroj smí být položen pouze jedním způsobem – opřít o **opěrku k uložení přístroje (8)**.



- Používat ohnivzdorné podložky.
- Proud horkého vzduchu nesmí být směřován na osoby nebo předměty.

- **Potenciometr teploty vzduchu (2)** nastavit na "0". Přístroj nechat vychladnout.
- Vypnout **spínač horkovzdušného dmychadla (1)**.

## Kontrola teploty vytlačované hmoty a předeřňovacího vzduchu

- Teplotu vytlačované hmoty a proudu horkého vzduchu je potřeba při déle trvajících svařecích procesech v pravidelných intervalech kontrolovat.
- K tomu lze použít rychloukazující elektronické přístroje měření teploty s vhodnými teplotními čidly. Je nutné nalézt nejvyšší teplotu v proudu horkého vzduchu, a to mezi rovinou výstupu trysky a hloubce 5 mm. Měření teploty vytlačované hmoty se provádí zasunutím měřicího přístroje do středu proudu ve svařovací botce.

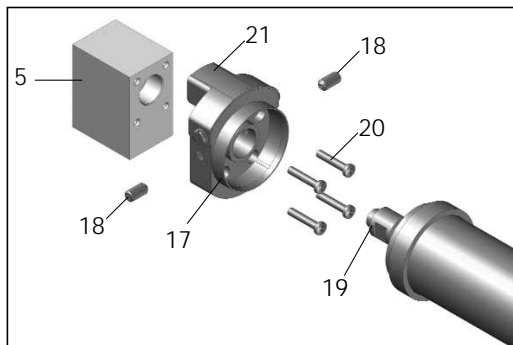
## Výměna svařovací botky

- Výměna svařovací botky na přístroji musí být provedena při provozní teplotě. Pracujte v teplotěodolných rukavicích.



### Nebezpečí popálení!

- Po dosažení provozní teploty přístroj vypnout a odpojit od sítě.
- Uvolnit **upevňovací šrouby držáku svařovací botky (17)** a odstranit **držák svařovací botky (18)** z **trysky extruderu (19)**.
- Při každé výměně svařovací botky vyčistit **trysku extruderu (19)** a zbavit jí zbytků svařovacího materiálu.
- Namontovat příslušný **držák svařovací botky (17)**.
- Vyrovnání svařovací botky (úhel přístroje ke svařovacímu švu) může být nastaveno libovolně.
- **Svařovací botka (5)** může být od **držáku svařovací botky (17)** oddělena uvolněním **upevňovacích šroubů držáku svařovací botky (20)**. (např. dodatečné opracování).



Detaily svařovací botky

- 5. Svařovací botka
- 17. Držák svařovací botky
- 18. Upevňovací šrouby držáku svařovací botky
- 19. Tryska extruderu
- 20. Upevňovací šrouby svařovací botky
- 21. Předehřívací tryska

## Příslušenství

- Používat pouze příslušenství značky Leister.

## Údržba

- K pročištění **přívodu vzduchu (15)** používat štětec.
- Při každé výměně svařovací botky vyčistit **trysku extruderu (19)** a zbavit ji zbytků svařovacího materiálu.
- Kontrolovat stav přívodního síťového kabelu a zástrčky.
- Pravidelně čistit **vedení ochlazovacího vzduchu (16)**.

## Servis a opravy

- Po cca 250 provozních hodinách nechat zkontrolovat v autorizovaném servisu stav uhlíků a dmychadla. Pohon a dmychadlo horkého vzduchu se po dosažení minimální délky uhlíků automaticky vypnou.  
*Provozní doba: Pohon cca 300 hodin (bez údržby)*  
*Horkovzdušné dmychadlo cca 1000 hodin (bez údržby)*
- Opravy musí být prováděny výhradně v **autorizovaném servisu firmy Leister**. Ten zaručuje odborný a spolehlivý opravárenský **servis během 24** hodin s použitím originálních náhradních dílů dle postupů a nákresů výrobce.

## Záruka

Pro tento stroj existuje zásadní záruka jeden (1) rok od data prodeje (dokladem je faktura nebo dodací list). Vzniklé vady budou odstraněny náhradní dodávkou nebo opravou. Topné články jsou z této záruky vyloučeny. Další požadavky jsou, s výhradou zákonných ustanovení, vyloučeny.

Poškození, jež souvisí s přirozeným opotřebením, přetížením nebo nesprávným zacházením, jsou ze záruky vyloučeny.

Žádný nárok nemají stroje, jež byly kupujícími přestavěny nebo pozměněny.

**TECHNICKÉ ZMĚNY JSOU VYHRAZENY**



Cihazı çalıştırmadan önce kullanma klavuzunu dikkatlice okuyunuz ve muhafaza ediniz.

## Leister FUSION 2 / 3C / 3 El Ekstrüderi

### Uygulamalar

PE ve PP termoplastik kaynağı uygulama alanları

- Depo imalat mühendisliğinde
- Boru hatlarının döşenmesi
- Plastik fabrikasyon
- Zemin kaplama ve kirli atık alanlarının örtülmesi



### Uyarılar



#### TEHLİKE !

Cihaz elektriğe bağlı iken içinin açılması tehlikelidir. Cihazın içini açmadan önce elektrik fişini çekiniz. Elektronik iletken malzemeler kaynatılmamalıdır. ( Ör. PE – EL ).



El ekstrüderinin yanıcı ve patlayıcı maddelerin yakınında yanlış kullanılması yangın ve patlamaya sebep olabilir. (Ör. Malzemenin aşırı ısınması)



Cihaz sıcakken, rezistans muhafazası hava çıkış nozulu veya dışarı çıkan plastifiye malzemeye dokunmayın. Cihazı soğumaya bırakın. Sıcak hava akımını ve dışarı çıkan plastifiye malzemeyi insan ve hayvanların üzerine yönlendirmeyin.



### Dikkat



Cihazın göstergesindeki voltaj değeri şebekedeki voltaj değerine eşit olmalıdır.



Kullanmanın güvenliği açısından cihazı kullanma mahalinde RCCB (birikmiş akım devre kesicisi) devresine bağlanmasını önemle öneririz.



Cihaz uzman gözetimi altında kullanılmalıdır. Cihazın ısı gözle görülmemiş parlayıcı malzemeleri ateşleyebilir. Bu makine sadece eğitimli uzmanlar tarafından veya onların gözetiminde kullanılabilir. Çocukların bu makineyi kullanmaları kesinlikle yasaktır.



Cihazı nem ve sudan koruyunuz.

## Uygunluk beyanı

Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz bu ürünün piyasaya sunduğumuz haliyle aşağıdaki EG yönetmeliği hükümlerine uygunluğunu beyan eder.

Yönetmelikler: 2004/108, 2006/95.

Birleşik normlar: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009

Bruno von Wyl,  
Technical Director

Christiane Leister  
Owner

## Tasfiye (atma)



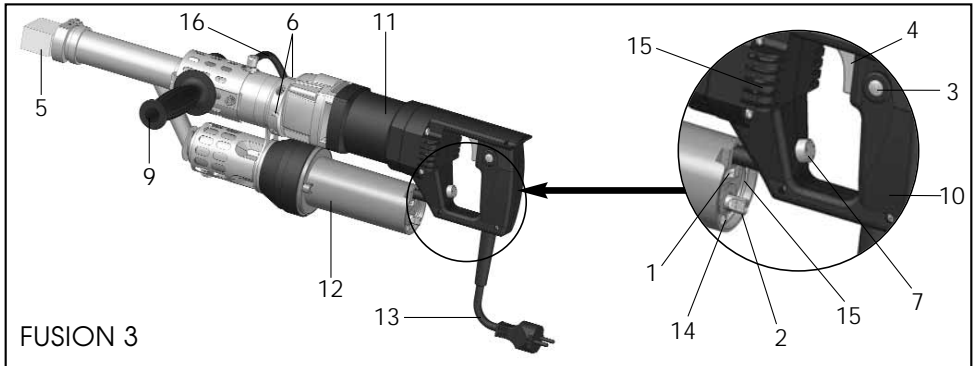
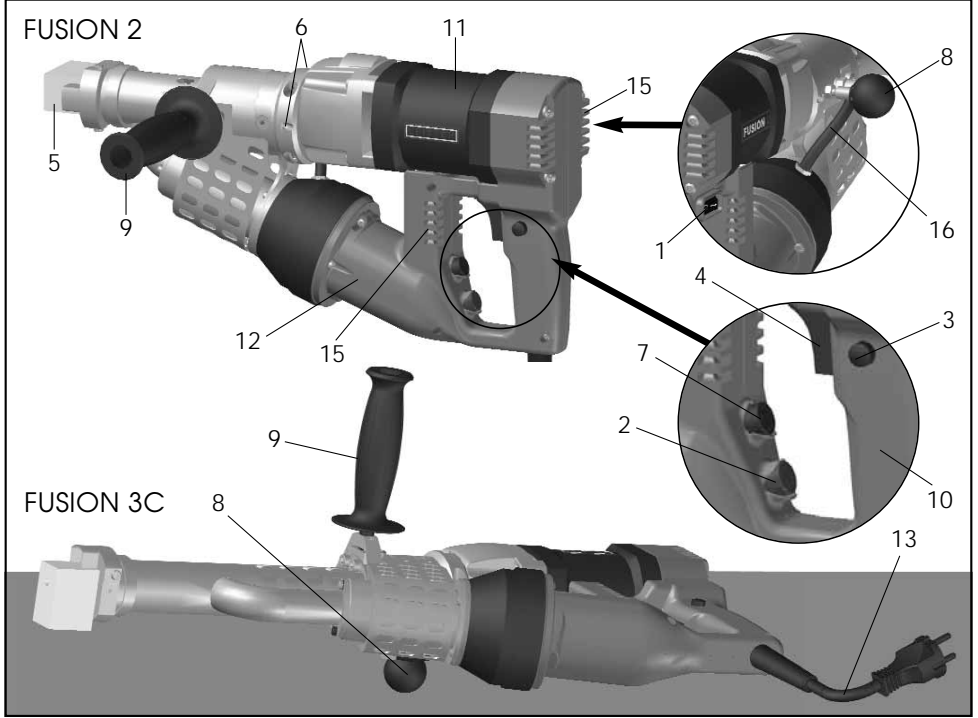
Elektrikli el aletleri, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevreye zarar vermeyecek biçimde yeniden kazanım işlemine tabi tutulmalıdır. **Sadece AB üyesi ülkeler için:** Elektrikli el aletlerini evsel çöplerin içine atmayın! Kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli ve elektronik aletlere ait Avrupa yönergeleri 2002/96/AT ve bunların ulusal yasalara uygulanması uyarınca artık kullanılması mümkün olmayan elektrikli el aletleri ayrı ayrı toplanmak ve çevreye zarar vermeyecek yöntemlerle tekrar kazanılmak zorundadır.

★ Hat/şebeke voltajı değiştirilemez.

TEKNİK ÖZELLİKLER		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Voltaj	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Güç tüketimi	W	2800	2800	3500
Frekans	Hz	50/60	50/60	50/60
Hava debisi (20°C)	l/min	ca. 300	ca. 300	ca. 300
Isı	°C	max. 340	max. 350	max. 350
Eritme ısı	°C	max. 300	max. 320	max. 320
Kaynak kapasitesi * Ø 3 kg/h			PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0	PE 1.6-2.3 PP 1.3-2.0
Kaynak kapasitesi * Ø 4 kg/h		PE 1.3-1.8 PP 1.3-1.8	PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7	PE 2.0-3.5 PP 1.5-2.7
(50 Hz ortalama değerler)				
Kaynak çubuğu	mm	Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 normuna göre)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 normuna göre)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 normuna göre)
Ölçüler L x W x H	mm	450 x 98 x 225	588 x 98 x 225	690 x 98 x 187
(kaynak pabucu hariç)				
Ağırlık	kg	3 mt kablo ile 5.9	3 mt kablo ile 6.9	3 mt kablo ile 7.2
Uygunluk işareti		CE	CE	CE
Test işareti		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Sertifika amblemi		CCA	CCA	CCA
Koruma sınıfı II		□	□	□

### Cihazın tanımı

1. Sıcak hava blower düğmesi
2. Hava ısı ayar potansiyometresi
3. Kilit mekanizması motor açma/kapama düğmesi
4. Motor açma/kapama düğmesi
5. Kaynak pabuçu
6. Kaynak çubuğu giriş ağzı
7. Ekstrüzyon hızı ayar potansiyometresi
8. Cihaz taşıma ayağı
9. Tutma sapı
10. Motor tutma sapı
11. Motor
12. Sıcak hava bloweri
13. Ana kablo
14. Hava klapesi
15. Hava girişi
16. Hava hortumu



## Kullanım

### Kaynak için hazırlık

- **Taşıma ayağı (8)** ve **tutma sapı (9)** alternatif biçimde cihazın sağına veya soluna monte edilebilir.
- Uzatma kablosu kullanırken, aşağıdaki tabloda verilen minimum kablo kesitlerine dikkat ediniz.

Uzunluk (m)	Minimum cross-section (at ~230V) (mm <sup>2</sup> )
19 a kadar	2.5
20-50	4.0

Uzatma kabloları işin yapıldığı yerde kalite kontrol belgeli ve buna bağlı olarak etiketli olmalıdır.

- Eğer elektrik sağlamak için jeneratör kullanılması gerekiyorsa, jeneratörün kapasitesi el ekstrüderin kapasitesinden 2 kat fazla olması gerekmektedir.



Ekstrüder parlayıcı malzemelerin bulunduğu veya patlamaya sebep olabilecek alanlarda çalıştırılmamalıdır. Kullanma esnasında ekstrüder dengeli tutulmalıdır. Bağlantı kablosu ve kaynak çubuğu dirençsiz olarak serbest hareket etmelidir ve kullanıcının hareketlerine mani olmamalıdır.

### Açma

- Cihazı ceyrana bağlayın.
- Sıcak hava bloweri düğmesine basarak cihazı çalıştırın.
- **Isı ayar potansiyometresi (2)** ile sıcak hava ısısını ayarlayın.
- Çalıştırma ısısına yaklaşık 10 dakika sonra ulaşılabilir.

### Motor koruma

Cihazda yüksek akım koruma sistemi mevcuttur. Akım sarfiyatının çok yüksek olması halinde çalıştırma motoru otomatik olarak durur. Plastifiye haznesindeki malzeme yeterli derecede erimemiş ise motor hiç çalıştırılmamalı veya çok kısa süreli çalıştırılmamalıdır.

### Aşırı ısınma koruması

Eğer motorda dış etkenler sonucu aşırı ısınma meydana gelirse veya erime haznesindeki malzemenin erime ısısı çok yüksek olursa, dahili ısı koruma sistemi motoru devre dışı bırakır. Aşırı ısınma koruma sistemi motor soğutulduğu zaman otomatik olarak motoru devreye alır.



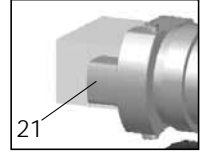
### Kaynak prosesinin başlatılması

- Kaynak pabucunu "kaynak pabucunun değiştirilmesi" kısmına bağlı olarak yerleştirin. (Bkz Syf 6)
- Çalışma sıcaklığına ulaştığında kaynak başlayabilir. **Motor açma/kapama düğmesini (4)** kullanın. Cihazı sadece kaynak çubuğunu çekmek için çalıştırın.
- 3 mm veya 4 mm yuvarlak kaynak çubuğunu kaynak çubuğu giriş ağzına besleyin ve az miktardaki plastifiye malzemeyi dışarı çıkartın.



- **DİKKAT!** Her iki kaynak çubuğu girişine aynı anda kaynak çubuğunu asla sokmayın. (Bkz. "Motor Koruma")
- Kaynak çubuğu kuru ve temiz olmalıdır.

- Ekstrüzyon kaynak hızı, malzemenin geometrisi ve cinsine bağlı olarak **ekstrüzyon hız ayar potansiyometresi (7)** ile değiştirilebilir.
- Malzeme ekstrüzyonunu **motor açma/kapama düğmesini (4)** kullanarak durdurun.
- Ön ısıtma nozulunu kaynak yüzeyine yönlendirin.
- Kaynak yüzeyinin başlangıç kısmına ileri geri hareketlerle ön ısıtma uygulayın.
- Cihazı hazırlanmış kaynak yüzeyine yerleştirin ve **motor açma/kapama düğmesini (4)** çalıştırın.
- Test kaynağı ve kaynak analizi yapın.
- Isı ayar **potansiyometresi ile (2)** sıcak hava ısısını ve ekstrüzyon hız ayar **potansiyometresi ile (7)** ekstrüzyon hızını ayarlayın.
- Uzun süreli kaynaklarda **kilit mekanizması (3)**' e basarak **motor açma/kapama düğmesi (4)** sürekli aktif halde tutulabilir.
- Cihaz çalıştırılmaya başlandıktan sonra kaynak çubuğu, **kaynak çubuğu giriş ağzına (6)** otomatik olarak çekilir. Kaynak çubuğunun çekilmesine mani olunmamalıdır.



### Kapatma

- **Kilit mekanizmasını (3)** motor açma kapama düğmesine hafifçe basarak serbest bırakın. Bir sonraki çalışmada kaynak çubuğunun hasar görmemesi için erimiş malzemeyi kaynak pabucunun üzerinde bırakmayın.
- Cihaz mutlaka **taşımaya ayağı (8)** üzerine bırakılmalıdır. (Bkz Syf 47 "FUSION 3 / cihaz taşımaya ayağı")



- Isıya dayanıklı yüzeye bırakın.
- Sıcak hava akımını insan ve objelerin üzerine yönlendirmeyin.

- Hava ısı ayar potansiyometresini (2) "0"a ayarlayın. Cihazı soğutun.
- Sıcak hava bloverinin düğmesini (1) kapatın.

### Ön ısıtma havasının ve ekstrüde malzemenin ısılarının kontrol edilmesi

- Uzun süreli kaynaklarda ön ısıtma havasının ısısı ve ekstrüde malzemenin ısısı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Uygun proplu elektronik ısı ölçme cihazları kullanın. Ön ısıtma havası nozulunun 5 mm kadar içine girerek en yüksek hava ısı değerini tespit edin. Isı probunu teflon kaynak pabucu deliğinden ekstrüde malzemenin içine sokarak erimiş malzemenin ısısını tespit edin.

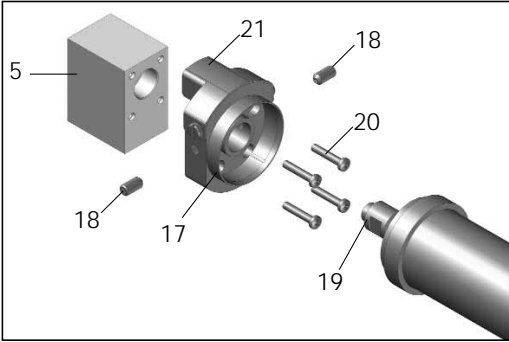
### Kaynak pabucunun değiştirilmesi

- Kaynak pabucu mutlaka cihaz çalışma ısısına ulaştığında değiştirilmelidir. Sadece ısıya dayanıklı eldivenler kullanın.



**Yanma tehlikesi vardır!**

- Sıcak cihazı kapatın ve şebeke ceyranından çıkartın.
- **Kaynak pabucu tutucu başlığı (17)** tutucu başlık üzerindeki **ayar vidasını (18)** gevşeterek **ekstrüder nozulundan (19)** çıkartın.
- Kaynak pabucu değiştirildiğinde veya çıkarıldığında ekstrüder nozulunu temizleyin ve kaynak artıklarını temizleyin.
- Uygun bir **kaynak pabucu tutucu başlığı (17)** bağlayın.
- **Kaynak pabucu (5)** istenilen yönde monte edilebilir. (Ekstrüder kaynak yüzeyine açısı)
- **Kaynak pabucu, (5) kaynak pabucu tutucu başlığından (17)** tutucu başlıktaki **tespit vidaları (20)** gevşetilerek çıkarılabilir.



Kaynak pabucu şeması

5. Kaynak pabucu
17. Kaynak pabucu tutucu başlığı
18. Tutucu başlık ayar vidası
19. Ekstrüder nozulu
20. Kaynak pabucu tespit vidaları
21. Ön ısıtma nozulu

## Aksesuarlar

- Orijinal Leister Aksesuarları kullanılmalıdır.

## Bakım

- Sıcak hava bloverinin hava girişini fırça ile temizleyin.
- **Ekstrüder nozulunu (19)** her kaynak pabucu değiştirildiğinde temizleyin. (Bkz Syf 50)
- **Ana kablo (1)** ve elektrik fişinde mekanik ve elektriksel hasar denetimi yapın.
- Hava hortumunu düzenli olarak temizleyin.

## Servis ve Tamir

- Drive motor ve ısıtıcı blover motorunun kömürlerini 250 saat çalışmadan sonra yetkili servisimize kontrol ettirin. Kömürler minimum seviyeye geldiğinde drive motoru ve sıcak hava blover motoru otomatik olarak duracaktır.  
*Çalışma süresi: Drive motor 300 saat (kömür)*  
*Sıcak hava bloveri 1000 saat (kömür)*
- Tamiratlar yalnızca Leister yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Bu **servisler 24 saat** içinde Leister orijinal parçaları kullanılarak servis garantisi vermektedir.

## Garanti

- Bu alet satın alma tarihinden itibaren bir (1) yıl garantilidir (faturanın veya irsaliyenin ibrazı karşılığı). Ortaya çıkan hasarlar yeni bir aletin teslimi veya onarım yoluyla karşılanır. Rezistanlar bu garanti kapsamı dışındadır.
- Yasal hükümler saklı kalmak şartı ile diğer talepler geçerli sayılmaz.
- Doğal yıpranma, aşırı zorlanma veya usulüne aykırı kullanımdan doğan hasarlar garanti kapsamında değildir.
- Satıcı tarafından değiştirilen aletler için garanti talebi ileri sürelemez.

**Teknik veriler ve özellikler önceden uyan yapılmaksızın değiştirilebilir.**



A kezelési útmutatót az üzembe helyezés előtt figyelmesen el kell olvasni és a további felhasználáshoz meg kell őrizni.

## Leister FUSION 2/3C/3 Kézi extruder

### FELHASZNÁLÁS

Hőre lágyuló PE és PP műanyagok hegesztésére a következő területeken

- Tartálygyártás
- Csővezeték építés
- Készülékgyártás
- Deponia építés



#### FIGYELMEZTETÉS



**Életveszélyes** a készülék burkolatát felnyitni, mert feszültség alatti alkatrészek és csatlakozások válnak így szabadabbá. A burkolat felnyitása előtt a készülék csatlakozó dugóját az aljzatból minden esetben ki kell húzni. Elektromosan vezető anyag (pl.:PE-EL) nem hegeszthető vele.



Tűz- és robbanásveszély a kézi extruder nem rendeltetésszerű használatakor (pl. az anyag túlhevülése) különösen éghető anyagok és robbanásveszélyes gázok közelében.



**Égésveszély!** Fűtőelemcsövet, kifűvőt és a kifolyó anyagot ne érintsük meg forró állapotban. A készüléket hagyjuk lehűlni. A kilépő levegősugarat és kifolyó masszát ne irányítsuk emberekre és állatokra.



#### VIGYÁZAT



**Feszültségadatok**, amelyek a készüléken fel vannak tüntetve, mindig egyezniük kell a rendelkezésre álló hálózat adataival.



A készülék alkalmazásánál az építés helyén sürgősen szükséges a személyi védelem érdekében az **FI kapcsoló** alkalmazása.



A gépet **felügyelet** nélkül hagyni, és úgy üzemeltetni tilos, mert a forrólevegő az éghető anyagokat meggyújthatja.  
A gépet csak kiképzett szakemberek, vagy egyéb személyek kiképzett szakemberek felügyelete alatt használhatják.  
A gépet gyerekeknek használni tilos.



A készüléket **óvni kell a nedvességtől**.

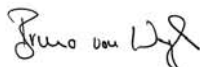
## Megfelelőség

**Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz** gazolja, hogy ez a termék az általunk forgalomba hozott kivitelben megfelel az alábbi EK-irányelvek követelményeinek.

Irányelvek: 2004/108, 2006/95.

Harmonizált szabványok: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technical Director



Christiane Leister  
Owner

## Hulladékkezelés

Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat és csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni. **Csak az EU-tagországok számára:** Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat a háztartási szemétkébe! Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EG európai irányelvnek és a megfelelő országos törvényekre való átültetésének megfelelően a már nem használható elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



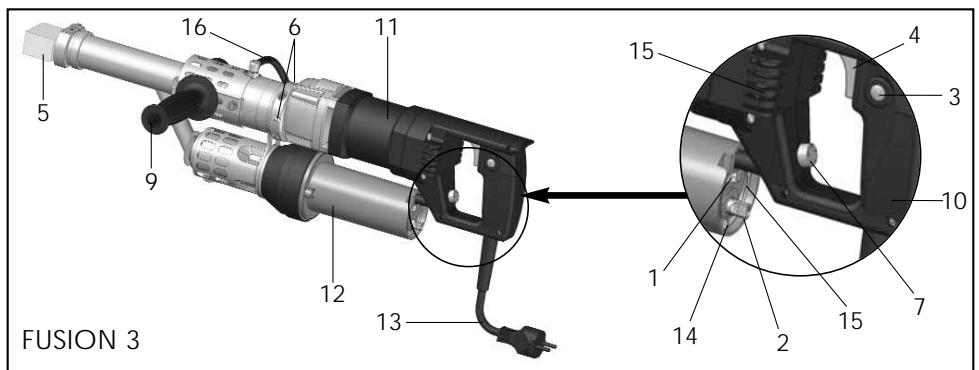
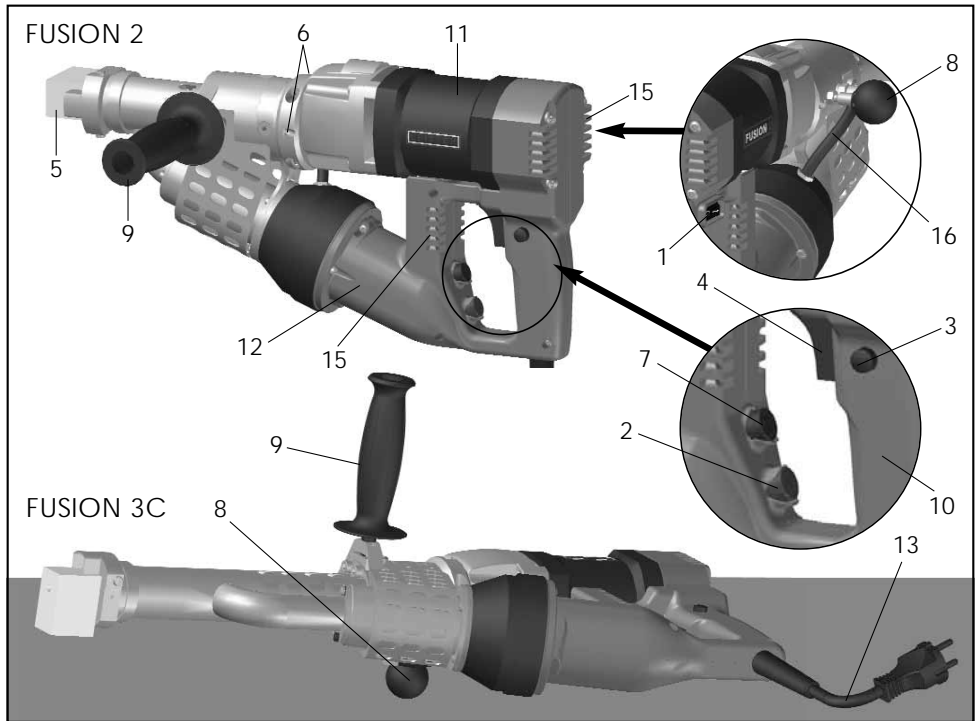
★ Csatlakozási feszültség nem átkapcsolható

MŰSZAKI ADATOK		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
Feszültség	V~	230 ★	230 ★	230 ★
Teljesítmény	W	2800	2800	3500
Frekvencia	Hz	50/60	50/60	50/60
Légmennyiség (20 °C)	l/min	Kb. 300	Kb. 300	Kb. 300
Levegő hőmérséklet	°C	Max. 340	Max. 350	Max. 350
Lágyítási hőmérséklet	°C	Max. 300	Max. 320	Max. 320
Kiürítés *	Ø 3 kg/h		PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
Kiürítés *	Ø 4 kg/h	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(*átlagértékek 50 Hz-nél)				
Hegesztőszál	mm	Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 szerint)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 szerint)	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 (DVS 2211 szerint)
Méretek H × Sz × M (hegesztő papucs nélkül)	mm	450 × 98 × 225	588 × 98 × 225	690 × 98 × 187
Súly	kg	5.9 3 m kábellel	6.9 3 m kábellel	7.2 3 m kábellel
Konformitásje		CE	CE	CE
Biztonsági jel		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Minősítés módja		CCA	CCA	CCA
Védelmi osztály II		☐	☐	☐

## Készülék-leírás

1. forró levegő fűvő berendezés kapcsoló
2. levegő hőmérséklet potenciométer
3. hajtás be-/kikapcsoló retesz
4. hajtás be-/kikapcsolás
5. hegesztő papucs
6. hegesztőszál nyílások
7. kilökés szabályzás potenciométer
8. készülék letámasztás

9. kézi fogantyú
10. készülék fogantyú
11. hajtás egység
12. forró levegő fűvő
13. hálózati kábel
14. légszabályzó tolatyú
15. levegő bemenet
16. levegőcső



## Hegesztés előkészítése

- A **kézi fogantyút (9)** és a **készülék felfogást (8)** választhatóan jobb vagy bal oldalra a készüléktől fel kell szerelni.
- Hosszabbító vezeték alkalmazása esetén figyelni kell a vezeték minimális keresztmetszetére:

Hossz [m]	Minimális keresztmetszet (230 V-nál) [mm <sup>2</sup> ]
19 ig	2.5
20-50	4.0

A hosszabbító kábeleket a felhasználási helyre (pl. szabadban) engedélyezetteti és megfelelően jelölni kell.

- Az energia ellátás biztosítására áramfejlesztő gép alkalmazása esetén az áramfejlesztő gép névleges teljesítményére érvényes: 2 x a kézi extruder névleges teljesítménye.



**A kézi extrudert nem szabad robbanásveszélyes ill. gyúlékony környezetben alkalmazni. Figyelni kell a munkáknál a stabil állásra. A csatlakozó kábel és a hegesztő szál legyen szabadon mozgatható, és ne akadályozza a felhasználó vagy harmadik személy munkavégzését.**

## Bekapcsolás

- Kézi extrudert az elektromos hálózatra kell kapcsolni.
- A készüléket a **forró levegő fűvó kapcsolóval (1)** be kell kapcsolni.
- A forró levegő hőmérsékletet a levegő hőmérséklet **potenciométerrel (2)** be kell állítani.
- Kb. 10 perc múlva elérjük az üzemi hőmérsékletet.

## Elindulás elleni védelem

A készülékajtás túláram védelemmel van ellátva. A hajtás túl nagy áramfelvétel esetén automatikusan kikapcsol. Például nem vagy csak rövid időre indítható el, ha az anyag a csigában elégtelenül olvadt meg.

## Túlhevülés elleni védelem

Ha a hajtás külső befolyások vagy az anyag túl alacsony olvadási hőmérséklete miatt túlhevül, a belső hőmérsékletvédelem lekapcsolja a hajtást. A hajtás lehűlése után a hőmérsékletvédelem automatikusan újra indul.

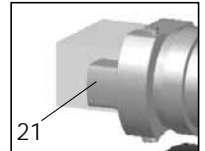
## Hegesztési folyamat indítása

- Szükség szerint a megfelelő **hegesztő papucsot (5)** kell felszerelni a „hegesztő papucs cseréje” fejezetnek (57. oldal) megfelelően.
- Ha az üzemi hőmérsékletet elérik, meg lehet kezdeni a hegesztést. Ehhez a **hajtás be-/kikapcsolót (4)** kell működtetni. A készüléket mindig hegesztőszál hozzávezetés mellett kell működtetni.
- 3 vagy 4 mm átmérőjű hegesztő szálát kell a hegesztőszál nyílásokba (6) bevezetni és valamennyi masszát ki kell engedni.



- **Figyelem! Sosem szabad mindkét hegesztőszál nyílásba egyidejűleg szálát bevezetni (lásd elindulás elleni védelem)**
- **A szálát tisztán és szárazon kell bevezetni.**

- A kilőkést a **kilökés szabályzó potenciométerrel (7)** lehet megváltoztatni, az anyagválasztástól és varrat geometriától függően.
- A masszaszállítást a hajtás be-/kikapcsolóval (4) kell megszakítani.
- Az **előmelegítő fúvókát (21)** a hegesztési területre kell irányítani.
- Oda-vissza mozgásokkal a hegesztési területre fel kell melegíteni.
- A készüléket az előkészített hegesztési területre fel kell tenni és a **hajtás be-/kikapcsolót (4)** kell működtetni.
- Próbahegesztést kell végezni, és ki kell értékelni.
- A forró levegő hőmérsékletet a **levegő hőmérséklet potenciométerrel (2)** és a kilökési mennyiséget a **kilökés szabályzó potenciométerrel (7)** be kell állítani szükség szerint.
- Hosszabb hegesztési folyamat esetén a **hajtás be/ki kapcsoló (4) reteszeléssel (3)** tartós üzemben tartható.
- A hegesztőszál indítás után automatikusan behúzzák a **hegesztőszál nyíláson (6)** át. A szálhozzávezetés ellenállás nélkül történjen.



## Kikapcsolás

- A **hajtás be-/kikapcsoló reteszelését (3)** a **hajtás be-/kikapcsoló (3)** rövid megnyomásával oldani kell majd fel kell engedni. A hegesztő papucsban lévő hegesztőanyagot el kell távolítani, hogy a következő indításnál a hegesztő papucs ne sérüljön.
- A készüléket csak a **készülék felfogásra (8)** szabad letenni (lásd 54. oldal, középső ábra).



- **Tűzálló alátétet kell alkalmazni.**
- **A forró levegő sugár ne irányuljon személyekre vagy tárgyakra.**

- **A levegő hőmérséklet potenciométert (2)** „0”-ra kell állítani. A készüléket le kell hűteni.
- **A forró levegő fúvó kapcsolót (1)** ki kell kapcsolni.

## Az olvadék és az előmelegítő levegő hőmérsékletének ellenőrzése

- Az olvadék és a forró levegő sugár hőmérsékletét hosszabb hegesztési folyamatoknál rendszeresen ellenőrizni kell:

Ehhez gyorskijelzős elektromos hőmérsékletmérőket kell alkalmazni alkalmas hőmérsékletérzékelőkkel. Meg kell keresni a forró levegő sugárban a legmagasabb hőmérsékletet a fúvóka kilépési szintje és 5 mm mélység között. Olvadékméréskor a mérőérzékelőt a hegesztő papucsban a behúzás közepére kell betolni.



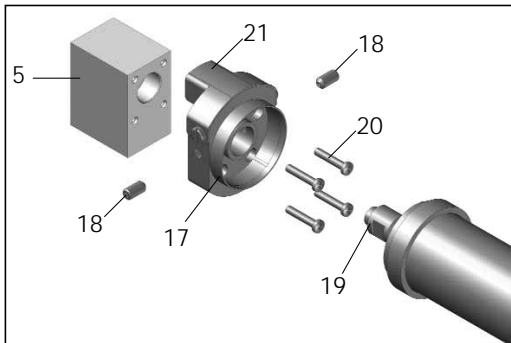
## Hegesztő papucs cseréje

- A hegesztő papucs cseréjét üzemi meleg készüléken kell elvégezni. Csak hőálló kesztyűben szabad dolgozni.



**Égésveszély!**

- Az üzemi meleg készüléket ki kell kapcsolni és az elektromos hálózatról le kell választani.
- A **hegesztő papucs tartót (17)** a **hegesztő papucs tartó rögzítő csavarjainak (18)** oldásával el kell távolítani az **extrudáló fúvókáról (19)**.
- Az **extrudáló fúvókát (19)** minden hegesztő papucs cserénél meg kell tisztítani és a hegesztőanyag maradványokat el kell távolítani róla.
- A megfelelő **hegesztő papucs tartót (17)** fel kell szerelni.
- A **hegesztő papucs (5)** igazítása (készülékszög a hegesztési varrathoz) szabadon megválasztható.
- A **hegesztő papucsot (5)** a **hegesztő papucs rögzítő csavar (20)** oldásával lehet elválasztani a **hegesztő papucs tartótól (17)** (pl. utómunka).



Hegesztő papucs részei

- 5. hegesztő papucs
- 17. hegesztő papucs tartója
- 18. hegesztő papucs tartó rögzítő csavar
- 19. extrudáló fúvóka
- 20. hegesztő papucs rögzítő csavarok
- 21. előmelegítő fúvóka

## TARTOZÉKOK

- Csak Leister tartozékokat szabad használni.

## KARBANTARTÁS

- **Levegő bemenet (15)** szennyeződés esetén ecsettel meg kell tisztítani.
- Az **extrudáló fúvókát (19)** minden hegesztő papucs cserénél meg kell tisztítani és a hegesztőanyag maradványokat el kell távolítani (lásd 57. oldal).
- Hálózati csatlakozó vezeték (1) és csatlakozót szakadásra és mechanikai sérülésekre ellenőrizni kell.
- **Levegőcsövet (16)** rendszeresen meg kell tisztítani.

## SZERVIZELÉS ÉS JAVÍTÁS

- A hajtás és a forró levegő fúvó szénszintjét kb. 250 üzemóra után ellenőriztetni kell az illetékes szervizzel. A hajtás és a forró levegő fúvó automatikusan lekapcsol a minimális szénhossz elérése után.

Üzemidő: hajtás kb. 300 óra (kefék)

Forró levegő fúvó kb. 1000 óra (kefék)

- készülékeket csak a hivatalos **Leister- képviselő és szerviz** javíthatja. A szerviz azelőírásoknak megfelelő eredeti Leister alkatrészekkel történő, ill. **24 órán belüli javítást** biztosít Önnek.

## GARANCIA

- Erre a készülékre a vásárlás dátumától számítva egy (1) év garanciát nyújtunk. (A vásárlás dátumát számlával vagy szállítólevéllel kell igazolni.) A keletkezett károkat helyettesítő szállítással vagy javítással szüntetjük meg. A fűtőelemekre a garancia nem vonatkozik.
- Az ezen túlmenő igényeket a törvényi rendelkezések fenntartásával kizárjuk.
- A természetes elhasználódásra, túlterhelésre vagy szakszerűtlen kezelésre visszavezethető károkra a garancia nem vonatkozik.
- Olyan készülékeket illetően amelyeket a vevő átalakított vagy megváltoztatott, igények nem támaszthatók.

### Műszaki változtatás joga fenntartva

**Az Ön minősített szerviz helye:**



调试前请仔细阅读使用手册并妥善保存以备今后使用。

## Leister FUSION 2/3C/3 手动挤出焊接机

### 应用

用于焊接以下领域内的热塑性材料 PE 和 PP

- 容器制造
- 管道制造
- 仪器制造
- 垃圾填埋场和废料处理站



### 警告



**生命危险！** 打开设备时，接触带电组件和暴露在外的接口会导致生命危险。打开设备前将电源插头从插座上拔下。不得焊接导电材料（例如 PE-EL）。



**火灾和爆炸危险！** 未按规定使用手动挤出焊接机（例如材料过热），特别是在易燃物质和爆炸气体旁使用会产生火灾和爆炸危险。



**烫伤危险！** 不要触摸高温状态下的加热元件管、风嘴及排出的物料应使设备冷却。不要将热气流和排出的物料朝向人或动物。



### 小心



**额定电压**，设备上规定的额定电压必须与电源电压一致。



**FI 开关**，用于在施工现场使用设备时**保护人员安全**。



设备必须在**人员监控**下运行。以防止热量传至视线之外的可燃材料。只允许**受过培训的专业人员**操作设备或在其监督下使用。禁止儿童使用。



设备应**防潮**。

## 一致性

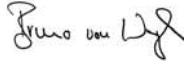
Leister Process Technologies, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz

证实, 该投入使用的产品符合以下 EG 法规的要求。

法规: 2004/108, 2006/95.

相应标准: EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2,  
EN 61000-3-3, EN 50366, EN 62233, EN 60335-2-45.

Kaegiswil, 09.07.2009



Bruno von Wyl,  
Technical Director



Christiane Leister  
Owner

## 废料处理



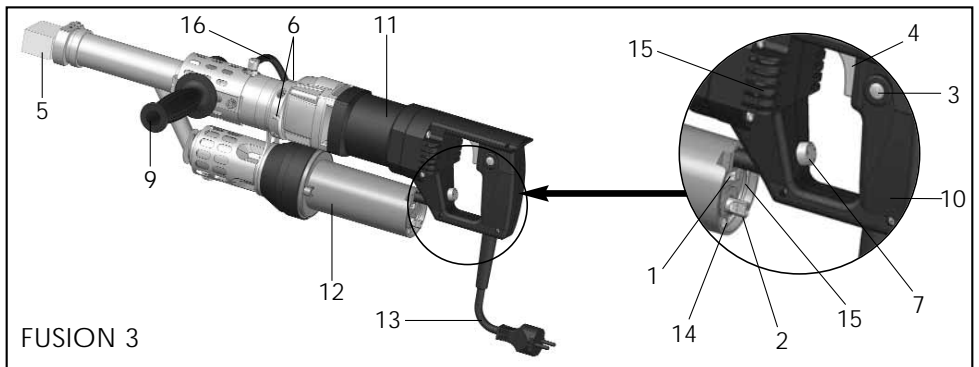
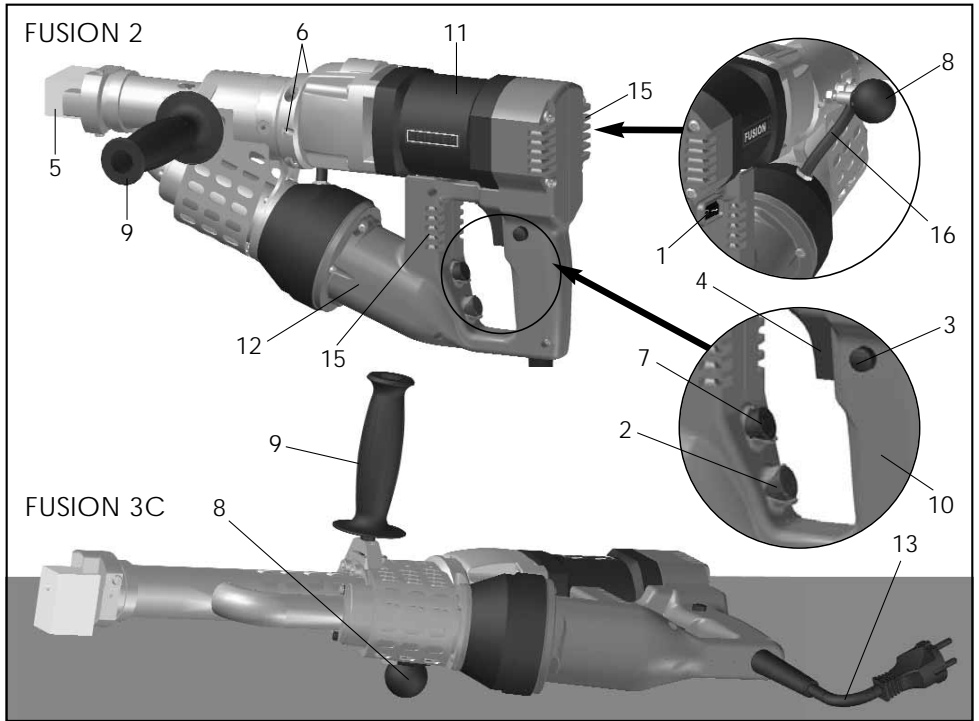
为了保护环境应回收电子工具、配件和包装物。**仅适用于欧盟国家**: 不要将电子工具当作家庭垃圾处理! 根据欧盟法规 2002/96/EG 和国家法律中对电动和电子废旧设备的规定, 必须单独收集不再使用的电子工具并以环保的方式进行回收利用。

★输入电压不可转换

技术数据		FUSION 2	FUSION 3C	FUSION 3
电压	V~	230 ★	230 ★	230 ★
功率	W	2800	2800	3500
频率	Hz	50/60	50/60	50/60
空气流量 (20°C)	l/min	约 300	约 300	约 300
空气温度	°C	最高 340	最高 350	最高 350
塑化温度	°C	最高 300	最高 320	最高 320
挤出量 *	Ø 3 kg/h		PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0	PE 1.6–2.3 PP 1.3–2.0
挤出量 *	Ø 4 kg/h	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7	PE 2.0–3.5 PP 1.5–2.7
(*50 Hz 时的平均值)				
焊条	mm	Ø 4 ± 0.2 <small>(根据 DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(根据 DVS 2211)</small>	Ø 3 / Ø 4 ± 0.2 <small>(根据 DVS 2211)</small>
尺寸 (长 × 宽 × 高) (无焊靴)	mm	450 × 98 × 225	588 × 98 × 225	690 × 98 × 187
重量	kg	5.9 (带 3 m 电缆)	6.9 (带 3 m 电缆)	7.2 (带 3 m 电缆)
市场准入标志		CE	CE	CE
安全认证		Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
证书类型		CCA	CCA	CCA
二级保护		☐	☐	☐

设备描述

- |              |          |
|--------------|----------|
| 1. 热风器开关     | 9. 手柄    |
| 2. 气温电位计     | 10. 设备把手 |
| 3. 驱动开/关锁定装置 | 11. 驱动装置 |
| 4. 驱动开/关     | 12. 热风器  |
| 5. 焊靴        | 13. 电源线  |
| 6. 焊条孔洞      | 14. 空气闸阀 |
| 7. 挤出量调整电位计  | 15. 进风口  |
| 8. 设备支架      | 16. 风管   |



### 焊接准备

- 选择在设备的左侧或右侧安装**手柄 (9)** 和**设备支架 (8)**。
- 使用加长型导线时，注意最小横截面：

长度 [m]	最小横截面 (~230V 时) [mm <sup>2</sup> ]
19 以下	2.5
20-50	4.0

加长型电缆必须允许用于使用地点（例如户外）并进行相应地标记。

- 使用发电机组供电时，其额定功率为：手动挤出焊接机额定功率的两倍。



不得在有爆炸危险或可着火的环境内使用手动挤出焊接机。工作时注意安全。连接电缆和焊条必须能够自由移动并且在工作中不会妨碍到用户或他人。

### 接通

- 连接手动挤出焊接机的电源。
- 开启设备的**热风机开关 (1)**。
- 用**气温电位计 (2)** 调节热风温度。
- 大约 10 分钟后达到运行温度。

### 起动保护

设备配备了驱动过载安全装置。驱动装置在电流消耗过大时自动停止。例如当蜗杆中的材料没有充分塑化时，驱动装置不会起动或只短暂起动。

### 过热保护

如果由于外部影响或蜗杆中的材料熔化温度过低而导致驱动装置过热，则内部的驱动装置温度保护将会关闭。在驱动装置冷却后，过热保护重新自动启动。

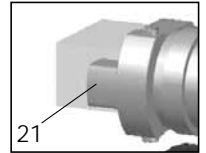
### 开始焊接过程

- 根据需要相应地安装**焊靴 (5)**，参考“更换焊靴”一节（第 6 页）。
- 达到运行温度时，即可开始焊接。为此需要操作**驱动开关 (4)**。始终在供给焊条的情况下运行设备。
- 将直径 3 或 4 的焊条插入**焊条孔洞 (6)** 并挤出一些物料。



- **注意！绝不可同时在两个焊条孔洞内插入焊条！**（参见“起动保护”）。
- **插入的焊条必须洁净并干燥。**

- 可以通过**挤出量调整电位计 (7)** 改变挤出量，这取决于焊缝尺寸和所选材料。
- 用**驱动开关 (4)** 中断物料供给。
- 将**预热喷嘴 (21)** 对准焊接区。
- 来回摆动以预热焊接区。
- 将设备放在准备好的焊接区上并操作**驱动开关 (4)**。
- 进行试焊接并分析。
- 根据需要，使用**气温电位计 (2)** 和**挤出量调整电位计 (7)** 分别调整热风温度和挤出量。
- 焊接过程较长时，可以借助**驱动开关锁定装置 (3)** 将**驱动开关 (4)** 保持在接通状态。
- 起动后，通过**焊条孔洞 (6)** 自动引入焊条。插入焊条时必须无阻力。



### 关闭

- 通过短按**驱动开关 (4)** 来断开或接通**驱动开关锁定装置 (3)**。清除焊靴内的焊接材料，以避免在下次起动时损坏焊靴。
- 设备只可放在**设备支架 (8)** 上（参见第 5 页，中间插图）。



- **使用防火衬垫。**
- **不得将热气流朝向人和物体。**

- 将**气温电位计 (2)** 设为“0”。使设备冷却。
- 关闭**热风机开关 (1)**。

### 检查挤出焊接机和预热空气的温度

- 焊接时间较长时要有规律地检查挤出焊接机和热气流温度：  
为此需要使用带有合适温度传感器的温度快显电子测量设备。使用该设备检查喷嘴出口层面和向内 5 mm 深度之间的热气流最高温度。测量挤出焊接机时，焊靴内的温度传感器必须推入管路中心。

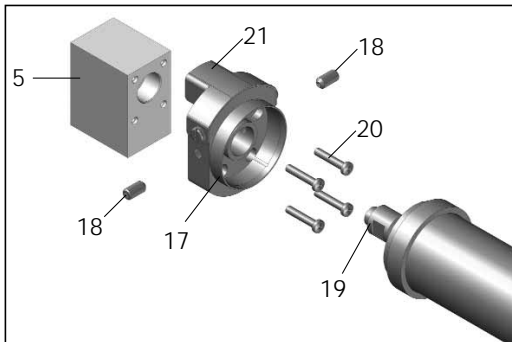
## 更换焊靴

- 必须在设备达到运行温度时才能更换焊靴。只能使用防热的手套进行作业。



烫伤危险！

- 关闭达到运行温度的设备并断开电源。
- 通过松开**焊靴支架的紧固螺栓 (18)** 将**焊靴支架 (17)** 和**挤压喷嘴 (19)** 分开。
- 每次更换焊靴时，清洁**挤压喷嘴 (19)** 并清除焊接残留物。
- 安装相应的**焊靴支架 (17)**。
- 可随意选择**焊靴 (5)** 的方向（设备与焊条的角度）。
- 通过松开**焊靴的紧固螺栓 (20)** 可以将**焊靴 (5)** 与**支架 (17)** 分开（例如为了修整）。



- 5. 焊靴
- 17. 焊靴支架
- 18. 焊靴支架紧固螺栓
- 19. 挤压喷嘴
- 20. 焊靴紧固螺栓
- 21. 预热喷嘴

焊靴细节图



## 配件

- 只可使用 Leister 配件。

## 维护

- **进风口 (15)** 在脏污时用毛刷清洁。
- 每次更换焊靴时，清洁**挤压喷嘴 (19)** 并清除焊接残留物（参见第 8 页）。
- 检查电源连接线和插头是否断裂或机械损坏。
- **风管 (16)** 要定期清洁。

## 服务与维修

- 大约在 250 个运行小时后由您的服务点检查驱动装置和热风器的碳刷状态。驱动装置和热风器在达到最小碳含量时自动关闭。  
*运行时间：驱动装置约 300 个小时（碳刷）*  
*热风机约 1000 个小时（碳刷）*
- 只能由专业的 **Leister 服务点** 进行维修工作。保证在 **24 小时内** 按照电路图和备件清单用原装备件进行专业可靠的**维修服务**。

## 质保

- 该设备自购买之日起享有一年的基本保修服务（由发票或供货单证明）。通过配件供应或维修排除已产生的故障。加热元件不包含在保修范围之内。
- 除非法律规定，否则不得提出其他要求。
- 由正常磨损、过载或违规操作所造成的损坏不在保修范围之内。
- 买方不得对自行改装或更改过的设备提出任何要求。

## 保留技术更改权



Your authorised Service Centre is:



Leister Process Technologies  
Galileo-Strasse 10  
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland  
Tel. +41 41 662 74 74  
Fax +41 41 662 74 16  
[www.leister.com](http://www.leister.com)  
[sales@leister.com](mailto:sales@leister.com)