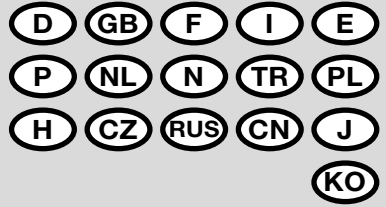
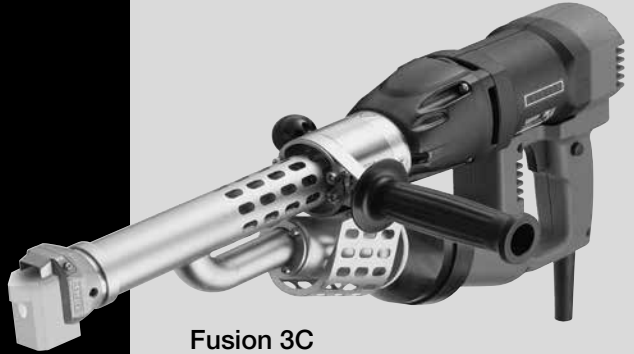


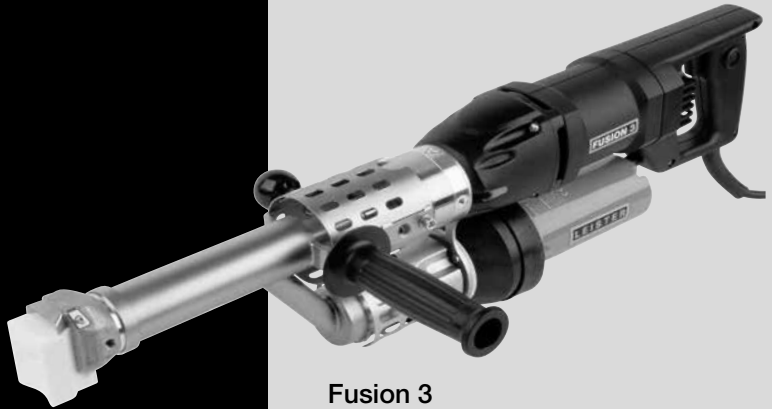
**LEISTER**®



# FUSION 2/3C/3



Fusion 3C



Fusion 3



Fusion 2

Leister Technologies AG  
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)

Mitgeltende Dokumente / Other applicable documents / Documents annexes / Documentación válida / Documentos relacionados / Altri documenti applicabili / Bijbehorende documenten / Yderligere relevante dokumenter / Kompletterande dokument / Andre gjeldende dokumenter / Muut sovellettavat asiakirjat / λογύοντα έγγραφα / Beraberindeki dokümanlar / Dokumenty w sposóbowaizujące / Mellékelt dokumentumok / Další platné dokumenty / Ostali veljavni dokumenti / Documente aplicabile ulterioare / Další platné dokumenty / Совместно приложими документи / Kaaskehtivad dokumendid / Taikomi dokumentai / Saistītie dokumenti / Применимые документы / 関連文書 / 随附的文件 / أي جرح ملق قى ائول / เอกสารที่ใชร่วมกัน / 유효한 문서 / लागू दस्तावेज

- DE** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Artikelnummer: 129.102)
- EN** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Article number: 129.102)
- IT** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (codice articolo: 129.102)
- FR** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (numéro d'article : 129.102)
- ES** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (número de artículo: 129.102)
- PT** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (número de artigo: 129.102)
- NL** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (artikelnummer: 129.102)
- DA** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (artikelnummer: 129.102)
- NO** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (artikelnummer: 129.102)
- FI** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (tuotenumero: 129.102)
- SV** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (artikelnummer: 129.102)
- EL** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (κωδικός προϊόντος: 129.102)
- TR** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Ürün No.: 129.102)
- PL** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (numer artykułu: 129.102)
- HU** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (cikkszám: 129.102)
- CS** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (číslo výrobku: 129.102)
- SL** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (številka artikla: 129.102)
- RO** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (număr articol: 129.102)
- SK** Safety Instructions (Bezpečnostné pokyny) – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Automatické zváračky/extrúzne zváračky/zváracie stroje) (číslo položky: 129.102)
- BG** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (номер на артикул: 129.102)
- ET** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Artikli number: 129.102)
- LT** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (gaminio numeris: 129.102)
- LV** Safety Instructions (drošības norādes) – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (automātiskie kausētāji/ekstrūzijas kausētāji/kausēšanas iekārtas) (artikula Nr.: 129.102)
- RU** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (артикульный номер: 129.102)
- SQ** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Numri i artikullit: 129.102)
- HR** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (broj artikla: 129.102)
- SR** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Broj artikla: 129.102)
- MK** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Арт. број: 129.102)
- UK** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (каталожний номер: 129.102)
- HY** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (արտադրանքի թիվ՝ 129.102)
- TH** คำแนะนำด้านความปลอดภัย – เครื่องจักรระบบเชื่อมอัตโนมัติ/ เครื่องเชื่อมอัตโนมัติ/ เครื่องเชื่อม (Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines) (หมายเลขสินค้า: 129.102)
- ZH** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (产品编号: 129.102)
- JA** 安全に関する指示 - 自動溶接機/押出溶接機/溶接機 (Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines) (品番 : 129.102)
- MN** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (Төхөөрөмжийн дугаар: 129.102)
- AR** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (فـنـصـرـلـا جـمـر : 129.102)
- FA** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (شماره قطعه: 129.102)
- KO** Safety Instructions – Automatic Welders/Extrusion Welders/Welding Machines (품번: 129.102)
- HI** सुरक्षा नरिदेश – स्वचालति वेल्डर / एक्सट्रूजन वेल्डर / वेल्डिंग मशीन (लेख संख्या: 129.102)



<b>D</b>	Deutsch	Bedienungsanleitung	3
<b>GB</b>	English	Operating Instructions	10
<b>F</b>	Français	Instructions d'utilisation	17
<b>I</b>	Italiano	Istruzioni d'uso	24
<b>E</b>	Espanol	Instrucciones de funcionamiento	31
<b>P</b>	Portugês	Instruções de funcionamento	38
<b>NL</b>	Nederland	Gebruiksaanwijzing	45
<b>N</b>	Norsk	Bruksanvisning	52
<b>TR</b>	Türkçe	Kullanım kılavuzu	59
<b>PL</b>	Polski	Instrukcja obsługi	66
<b>H</b>	Hungary	Használati utasítás	73
<b>CZ</b>	Česky	Návod k obsluze	80
<b>RUS</b>	Русский	Инструкция по эксплуатации	87
<b>CN</b>	中文	使用手册	94
<b>J</b>	日本語	取扱説明書	102
<b>KO</b>	한국어	사용설명서	109



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!** Blanke Metallteile 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. Bei Netzausfall müssen Schalter Heissluftgebläse und Antrieb ausgeschaltet werden (Arretierung lösen).



**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**.

## Entsorgung



Elektrogeräte, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Bitte berücksichtigen Sie bei der Entsorgung unserer Produkte die nationalen und lokalen Vorschriften. **Für EU-Länder:** Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll.

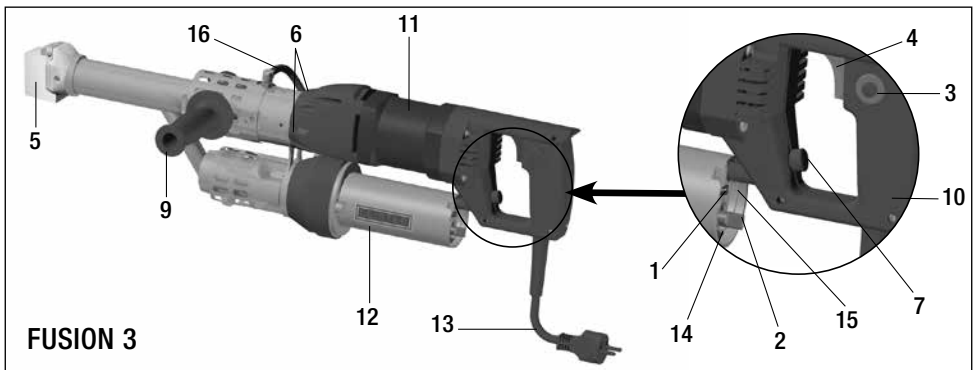
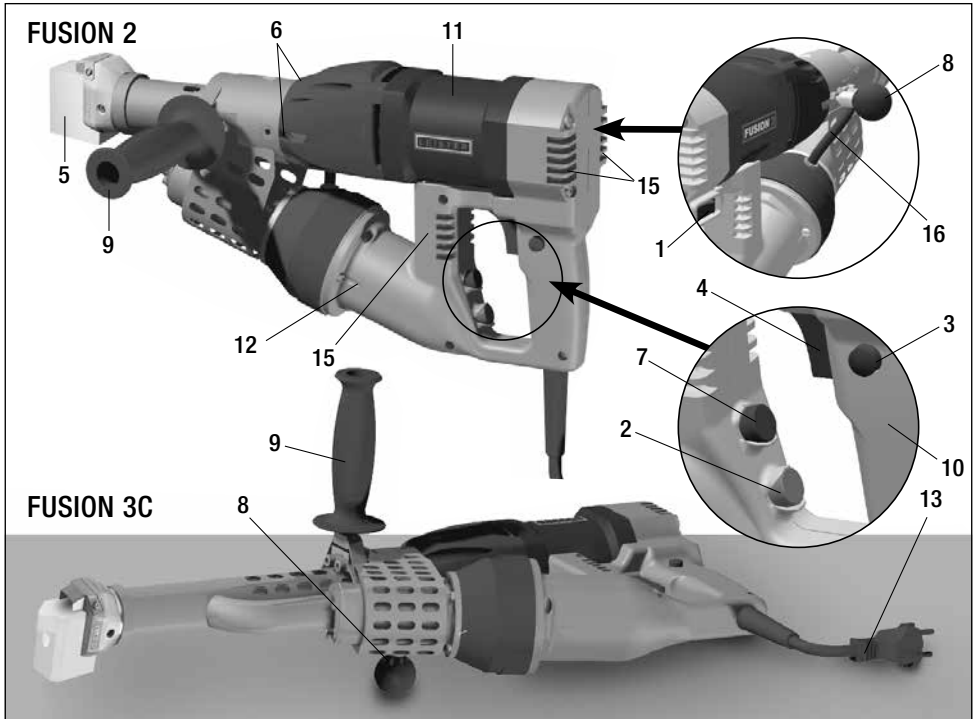
## Technische Daten

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Spannung</b>	<b>V~</b>	230	220	120	230	220	230
Anschlussspannung nicht umschaltbar							
<b>Leistung</b>	<b>W</b>	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frequenz</b>	<b>Hz</b>	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Luftmenge (20°C)</b>	<b>l/min</b>	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Luft-Temperatur</b>	<b>°C</b>	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Plastifizierte Temperatur</b>	<b>°C</b>	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Schwingungspegel</b>	<b>ah (m/s<sup>2</sup>)</b>	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Masse L × B × H</b>	<b>mm</b>	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
(ohne Schweisserschuh)							
<b>Gewicht</b>	<b>kg</b>	5.9			6.9		7.2
ohne Netzanschlussleitung							
<b>Konformitätszeichen</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Schutzklasse II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Schweisssdraht mm</b> (gemäß DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Austoss [kg/h]</b> (Mittelwerte bei 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Austoss [kg/h]</b> (Mittelwerte bei 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Austoss [kg/h]</b> (Mittelwerte bei 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Technische Änderungen vorbehalten!

## Gerätebeschreibung



- 1 Schalter Heissluftgebläse
- 2 Potentiometer Lufttemperatur
- 3 Arretierung Ein-/Ausschalter Antrieb
- 4 Ein-/Ausschalter Antrieb
- 5 Schweissschuh
- 6 Schweißdrahtöffnungen
- 7 Potentiometer Ausstossregulierung
- 8 Geräteauflage

- 9 Handgriff
- 10 Gerätegriff
- 11 Antriebseinheit
- 12 Heissluftgebläse
- 13 Netzanschlussleitung
- 14 Luftschieber
- 15 Lufteinlass
- 16 Luftschlauch

## Schweissvorbereitung

- **Handgriff (9)** und **Geräteauflage (8)** wahlweise links oder rechts vom Gerät montieren.
- Vor Inbetriebnahme **Netzanschlussleitung (13)** und Stecker sowie Verlängerungskabel auf elektrische und mechanische Beschädigung überprüfen.
- 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: 2x 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.

## Schweißdraht

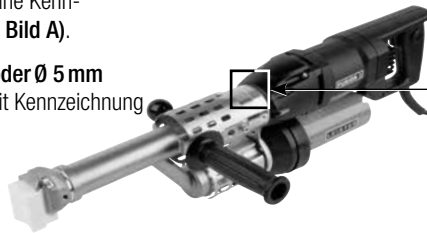


### Schweißdraht, PE / PP Ø3 oder Ø4 mm

– nur für den Hand-Extruder ohne Kennzeichnung verwenden (siehe Bild A).

### Schweißdraht, PE / PP Ø4 oder Ø5 mm

– nur für den Hand-Extruder mit Kennzeichnung verwenden (siehe Bild B).



## Einschalten

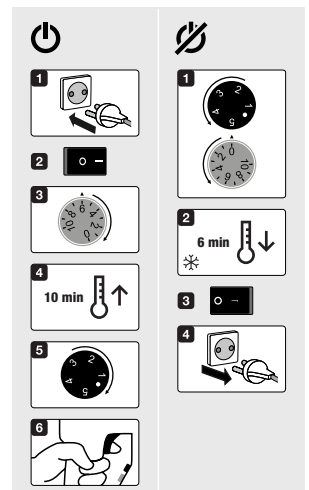
- Hand-Extruder an das elektrische Netz anschliessen.
- Das Gerät am **Schalter Heissluftgebläse (1)** einschalten.
- Die Heisslufttemperatur mit dem **Potentiometer Lufttemperatur (2)** einstellen.
- Nach ca. 10 Minuten ist die Betriebstemperatur erreicht.

## 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.



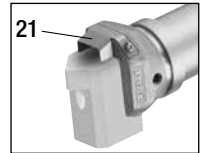
## Starten des Schweißvorgangs

- Nach Bedarf den entsprechenden **Schweissschuh (5)**, gemäss Absatz «Schweissschuhwechsel» (Seite 8), 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 (siehe Kapitel Schweißdraht) in eine der **Schweißdrahtöffnungen (6)** einführen und etwas Masse austreten lassen.

**ACHTUNG! Niemals in beide Schweißdrahtöffnungen gleichzeitig Schweißdraht einführen!** (siehe Seite 6 «Anfahrerschutz»).

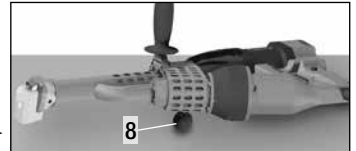
**Draht muss sauber und trocken zugeführt werden.**

- 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. →



**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.



## Wechsel des Schweisssschuhs

- Der Schweisssschuhwechsel muss am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden.



**Verbrennungsgefahr!**



**Nur mit temperaturfesten Handschuhen arbeiten.**



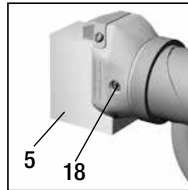
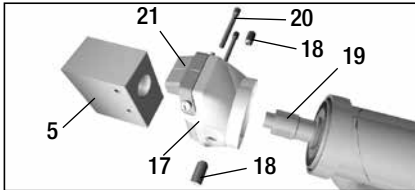
Das betriebswarme Gerät abschalten und vom elektrischen Netz trennen.

### • Demontage

- Den **Schweisssschuh (5)** mit **Schweisssschuhhalter (17)** durch Lösen der **Klemmschrauben (18)** von der **Extrudierdüse (19)** entfernen.
- Die **Extrudierdüse (19)** bei jedem Schweisssschuhwechsel von Schweissgutrückständen reinigen und sicherstellen, dass sie festgeschraubt ist.
- **Schweisssschuh (5)** durch Lösen der **Befestigungsschrauben (20)** vom **Schweisssschuhhalter (17)** entfernen.

### • Montage

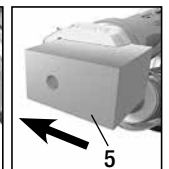
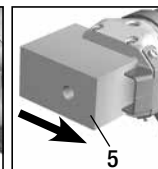
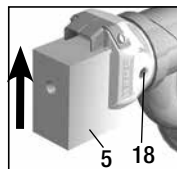
- Einen der Schweißnaht angepassten **Schweisssschuh (5)** an **Schweisssschuhhalter (17)** mit **Befestigungsschrauben (20)** montieren.
- **Schweisssschuh (5)** und **Schweisssschuhhalter (17)** müssen mit den **Klemmschrauben (18)** gut angezogen werden.



- 5 Schweisssschuh
- 17 Schweisssschuhhalter
- 18 Klemmschraube
- 19 Extrudierdüse
- 20 Befestigungsschrauben
- 21 Vorwärmdüse

## Schweisrichtung

- Durch Lösen der **Klemmschrauben (18)** kann der **Schweisssschuh (5)** stufenlos in die gewünschte Schweißrichtung gedreht werden.
- Die **Klemmschrauben (18)** müssen danach wieder gut angezogen werden.



## 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 grundsätzlich Gewährleistung gemäss den gesetzlichen / länderspezifischen Bestimmungen 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.



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

## Leister FUSION 2/3C/3 Extrusion Welder

### 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.



**Danger – can cause burns!** Do not touch bare metal parts and emerging material while hot. Allow the device to cool. Do not direct stream of hot air or emerging material towards people or animals.



### Caution



The **voltage rating** stated on the tool must correspond to the mains voltage. If power failure occurs, the hot air blower switch and drive must be switched off (release locking device).



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.



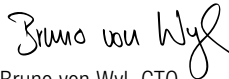
Protect tool from **damp and wet**.

## Conformity

**Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland** confirms that these products, in the versions as brought into circulation through us, fulfil the requirements of the following EC directives.

EC directive(s): 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Harmonized Standards: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Disposal



Electrical equipment, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly way. **For EU countries only:** Do not dispose of electrical equipment with household refuse!

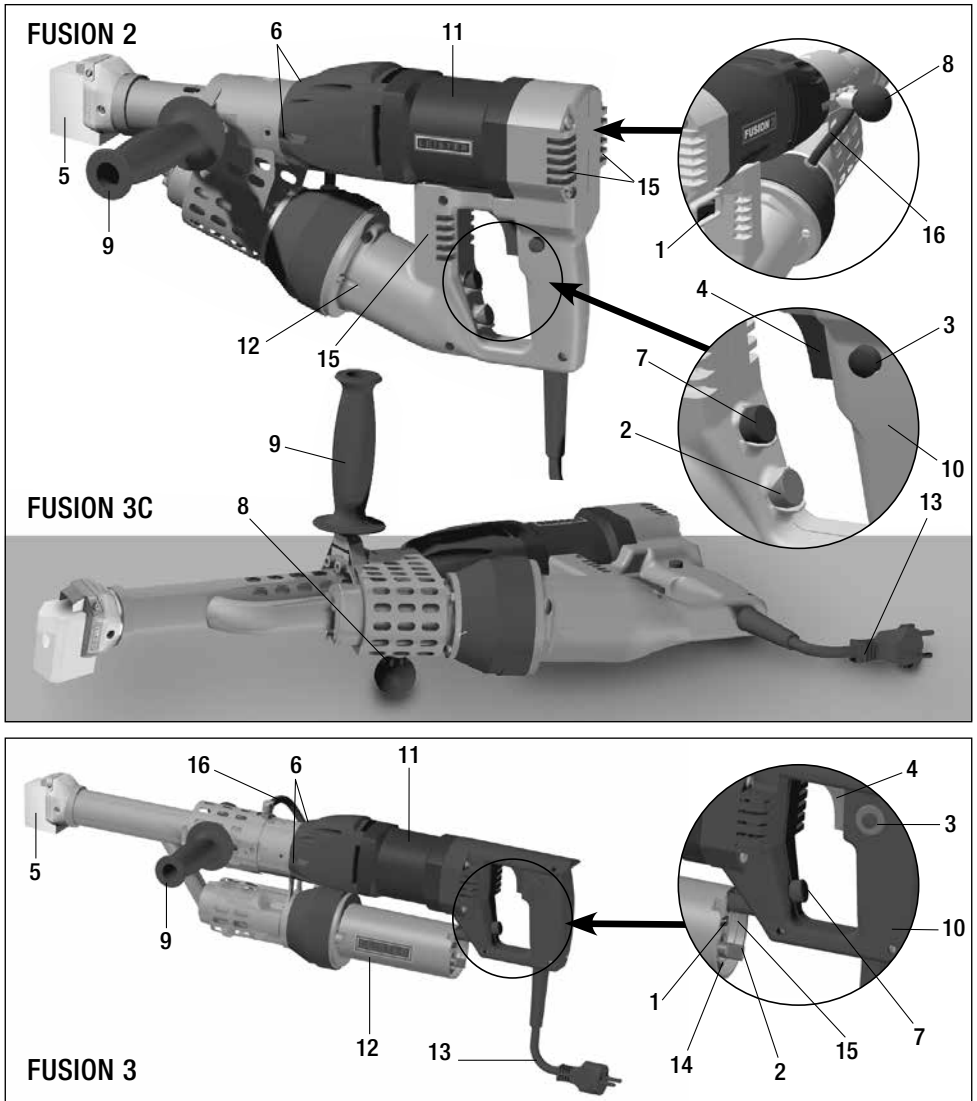
## Technical Data

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Voltage</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Mains voltage is not reversible							
<b>Power consumption</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frequency</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Air flow (20°C)</b>	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Air temperature</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Plasticizer temperature</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Vibration acceleration</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Size L × W × H (without welding shoe)</b>	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Weight</b>	kg	5.9			6.9		7.2
without Power supply cord							
<b>Mark of conformity</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Protection class II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Welding rod mm</b> (in accordance with DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Welding output [kg/h]</b> (Average values at 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Welding output [kg/h]</b> (Average values at 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Welding output [kg/h]</b> (Average values at 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

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

## Description of tool



- 1 Hot air blower switch
- 2 Air temperature potentiometer
- 3 Locking device drive on/off switch
- 4 Drive on/off switch
- 5 Welding shoe
- 6 Welding rod opening
- 7 Extrusion rate regulation potentiometer
- 8 Tool rest
- 9 Handle

- 10 Tool handle
- 11 Drive unit
- 12 Hot air blower
- 13 Power supply cord
- 14 Air slide
- 15 Air inlet
- 16 Air hose

## Preparation for welding

- The **tool rest (8)** or **handle (9)** can alternatively be mounted left or right of the tool.
- Before putting into operation, check **power supply cord (13)** and connector as well as extension cable for electrical and mechanical damages.
- 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.

## Welding rod



**Welding rod, PE / PP Ø 3 or Ø 4 mm**

– Only use for the hand extruder without labeling (see picture A).

**Welding rod, PE / PP Ø 4 or Ø 5 mm**

– Only use for the hand extruder with labeling (see picture B).



## 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 plastisised.

## 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 15).
- 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 into the **welding rod opening (6)** (see chapter welding rod) and allow a small amount plasti-zised material to escape.



**CAUTION! Never feed welding rod into both welding rod openings at the same time!** (see page 13 «Starting protection»).

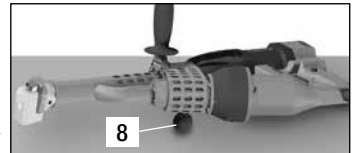
**The welding rod fed must therefore be clean and dry.**

- 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)**.



**Use a fireproof base.**



**The hot air jet must not be directed towards persons and objects.**

- 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.

## Changing the welding shoe

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



**Danger of getting burned!**



**Work with temperature resistant gloves only.**



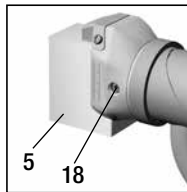
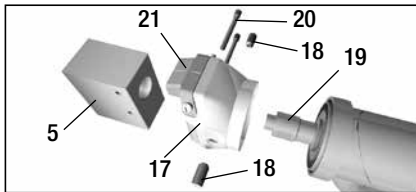
Switch off the hot tool and disconnect it from the mains supply.

### • Disassembly

- Remove the **welding shoe (5)** with the **welding shoe holder (17)** by unfastening the **clamp screws (18)** from the **extruder nozzle (19)**.
- Every time the welding shoe is changed, clean the **extruder nozzle (19)** of welding residue and make sure that it is screwed in tightly.
- Remove **welding shoe (5)** from the **welding shoe holder (17)** by unfastening the **fastening screws (20)**.

### • Assembly

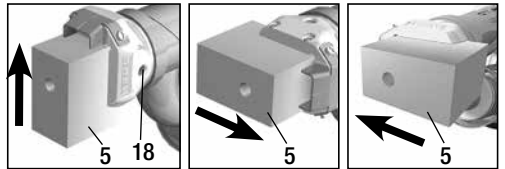
- Fasten a **welding shoe (5)**, appropriate to the welding seam, onto the **welding shoe holder (17)** with **fastening screws (20)**.
- The **welding shoe (5)** and **welding shoe holder (17)** must be tightened properly with the **clamp screws (18)**



- 5 Welding shoe
- 17 Welding shoe holder
- 18 Clamp screws
- 19 Extruder nozzle
- 20 Fastening screw
- 21 Pre - heating nozzle

## Welding direction

- The **welding shoe (5)** can be turned infinitely to the desired welding direction by loosening the **clamp screws (18)**.
- The **clamp screws (18)** must be tightened well again afterwards.





## 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 in accordance with the statutory/country-specific regulations 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.



Instructions d'utilisation à lire très attentivement avant mise en marche et à conserver pour besoins ultérieurs

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

### Application

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.



**Risque de brûlure !** Ne touchez pas les pièces métalliques nues et la masse extrudée si elles sont chaudes. Laissez refroidir l'appareil. Ne dirigez pas le jet d'air chaud ni la masse extrudée sur les personnes ou les animaux.



### Precautions



**La tension indiquée** sur l'appareil doit correspondre à celle de la ligne d'alimentation. En cas de panne de courant, le commutateur de la soufflerie à air chaud et l'entraînement doivent être mis hors tension (déblocage du dispositif d'arrêt).



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.



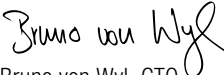
**Protéger l'appareil contre les saletés et l'humidité.**


## Conformité

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suisse confirme que ces produits correspondent, en ce qui concerne la conception et le modèle type dans les versions commercialisées par notre entreprise, aux réglementations figurant dans les directives européennes désignées ci-dessous.

Directives: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Normes harmonisées: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Élimination de déchets



Les appareils électroniques, les accessoires et les emballages doivent être recyclés en respectant l'environnement. **Pour les pays de l'UE uniquement** : ne pas jeter les appareils électroniques avec les déchets ménagers !

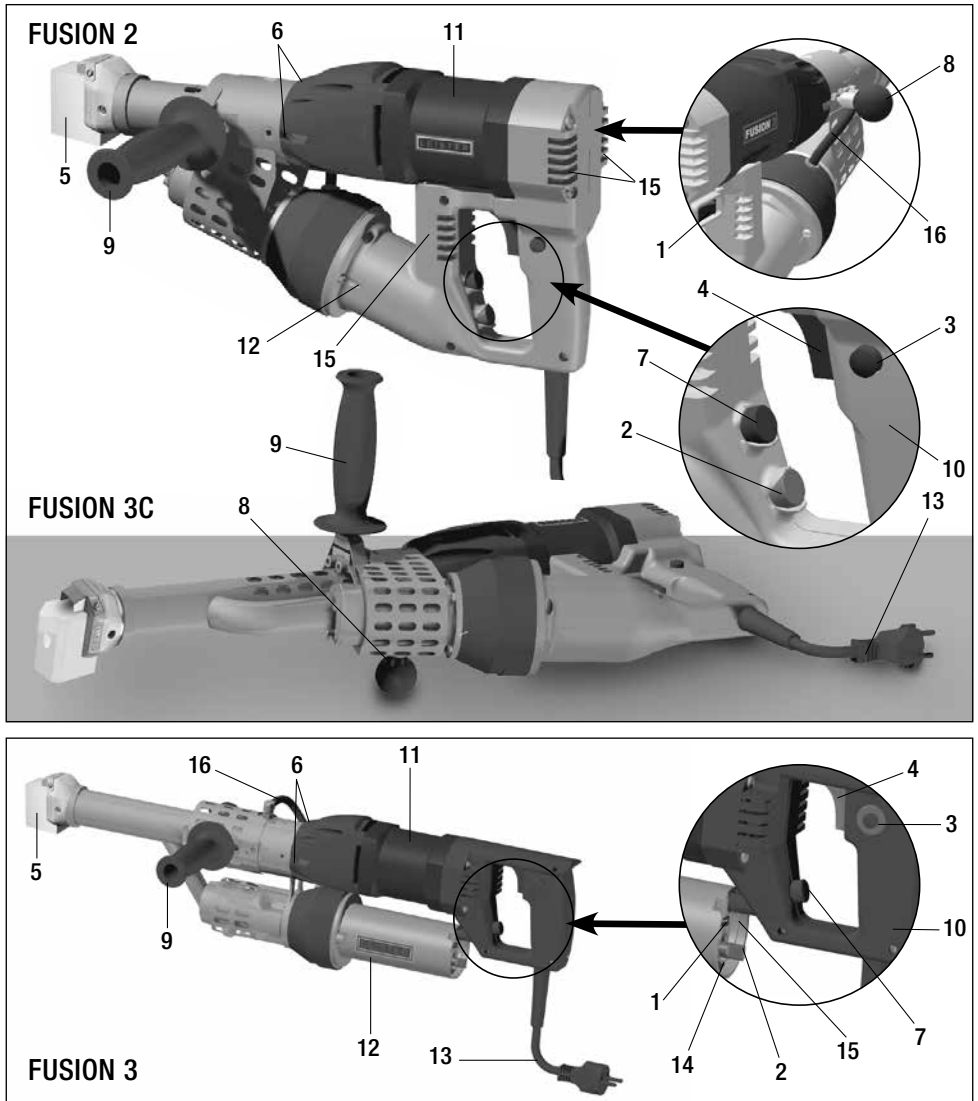
## Caractéristiques techniques

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Tension</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Tension d'alimentation non réversible							
<b>Puissance</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Fréquence</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Débit d'air (20°C)</b>	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Température de l'air</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Température de plastif.</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Niveau vibration</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Dimensions L × B × H</b> (sans patin de soudure)	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Poids</b> sans câble d'alimentation secteur	kg	5.9			6.9		7.2
<b>Marquage de conformité</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Classe de protection II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Cordon de soudure mm</b> (conforme DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Débit matière [kg/h]</b> (valeurs moyennes pour 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Débit matière [kg/h]</b> (valeurs moyennes pour 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Débit matière [kg/h]</b> (valeurs moyennes pour 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Sous réserve de modifications techniques

## Description de l'appareil



- 1 Interrupteur pour la soufflerie d'air chaud
- 2 Potentiomètre de la température de l'air
- 3 Blocage commande de mise en marche / arrêt
- 4 Commande de mise en marche / arrêt
- 5 Patin de soudure
- 6 Orifices pour cordon de soudure
- 7 Potentiomètre pour régulation du débit
- 8 Appui pour l'appareil

- 9 Poignée
- 10 Poignée de l'appareil
- 11 Moteur
- 12 Soufflerie de l'air chaud
- 13 Câble électrique
- 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.
- Avant la mise en service, contrôlez le **câble d'alimentation secteur (13)** et la fiche ainsi que le câble de prolongation à la recherche de dommages électriques et mécaniques.
- 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.

## Cordon de soudure



**Cordon de soudure, PE / PP Ø 3 ou Ø 4 mm**

– à utiliser uniquement pour l'extrudeuse manuelle sans marquage (voir illustration A).

**Cordon de soudure, PE / PP Ø 4 ou Ø 5 mm**

– à utiliser uniquement pour l'extrudeuse manuelle avec marquage (voir illustration B).

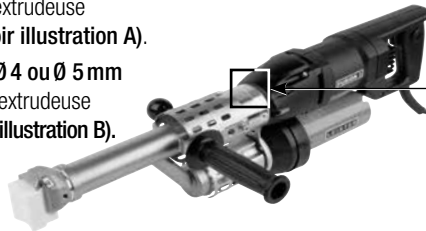


Illustration A



Illustration B

## 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. 22)
- 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.
- Insérez le cordon de soudure (voir chapitre Cordon de soudure) dans un des **orifices pour cordon de soudure (6)** et laissez s'échapper une petite quantité de masse extrudée.



**ATTENTION! Ne pas introduire du cordon de soudure dans les deux orifices en même temps!** (voir 20 «Protection pour la mise en marche»).

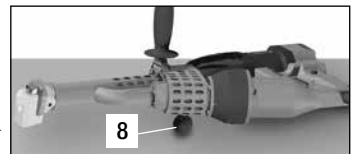
**Cordon de soudure doit être propre et sèche.**

- 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.
- Interrompre 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.



## Mise hors tension de l'appareil

- 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. →



**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.

## Remplacement du patin de soudage

- Le changement de patin doit être effectué pendant que l'appareil est à température de fonctionnement.



Risque de brûlure!



Ne travailler qu'avec des gants résistants aux écarts de température.



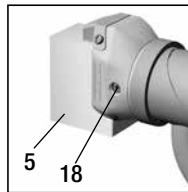
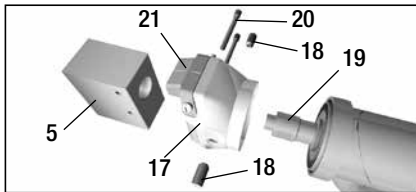
Eteindre l'appareil chaud et le débrancher du réseau électrique.

### Démontage

- Retirez le **patin de soudage (5)** et son **support (17)** en desserrant les **vis de blocage (18)** de la **buse d'extrusion (19)**.
- A chaque remplacement du patin de soudage, nettoyez le **buse d'extrusion (19)** pour enlever les résidus de matière de soudage et assurez-vous qu'elle est vissée à fond.
- Retirez le **patin de soudage (5)** en desserrant les **vis de fixation (20)** du **support du patin de soudage (17)**.

### Montage

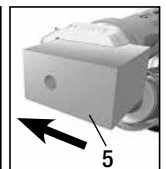
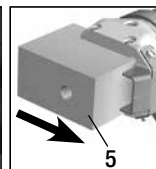
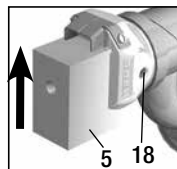
- Montez un **patin de soudage (5)** adapté au cordon de soudure sur le **support du patin de soudage (17)** à l'aide des **vis de fixation (20)**.
- Le **patin de soudage (5)** et son **support (17)** doivent être correctement fixés au moyen des **vis de blocage (18)**.



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

## Sens de soudage

- Si vous desserrez les **vis de blocage (18)**, le **patin de soudage (5)** peut être orienté librement dans le sens de soudage souhaité.
- Les **vis de blocage (18)** doivent ensuite être à nouveau serrées à fond.



## Accessoires

- Seuls les accessoires fournis par Leister peuvent être utilisés.

## Maintenance

- En cas d'encrassement, nettoyer l'**entrée de l'air (15)** 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 selon les législations/règlementations locales en vigueur 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 dû 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.





## Istruzioni per l'uso (Traduzione del manuale di istruzioni origin)



Prima dell'attivazione leggere con attenzione le istruzioni per l'uso e conservarle per ulteriori consultazioni.

# Leister FUSION 2/3C/3 Estrusore manuale

## Applicazione

Saldatura di materiali termoplastici in PE e PP nei settori:

- Realizzazione di serbatoi
- Realizzazione di tubazioni
- Realizzazione di apparecchiature
- Discariche pubbliche e residui tossici



### Avvertenza



Aperto l'apparecchio è presente il **pericolo di morte** perché vengono esposti componenti e collegamenti sotto tensione. Estrarre la spina elettrica prima di procedere all'apertura dell'apparecchio. Non è consentito saldare i materiali elettroconduttori (ad es. PE-EL).



È presente il **pericolo di incendio e di esplosione** in caso di utilizzo non conforme dell'estrusore manuale (ad esempio, surriscaldamento del materiale), in particolare nelle vicinanze di materiali infiammabili e gas esplosivi.



**Pericolo di ustione:** non toccare i componenti metallici scoperti e il materiali fuoriusciti ad alte temperature. Lasciar raffreddare l'apparecchio. Non orientare il getto di aria calda e il materiale in uscita verso persone o animali.



### Attenzione



La **tensione nominale** specificata sull'apparecchio deve coincidere con la tensione di rete. In caso di black-out è necessario disattivare l'interruttore soffiatrice d'aria calda e il motore (rimuovere l'arresto).



Se si utilizza l'apparecchio in cantiere, sono **tassativamente necessari** gli **interruttori per correnti di guasto** per garantire la tutela del personale.



È necessario mantenere l'apparecchio sotto **controllo** durante il funzionamento. Il calore può raggiungere materiali infiammabili che si trovano fuori dal campo visivo. L'impiego dell'apparecchio è consentito esclusivamente a **personale specializzato** o sotto il monitoraggio di quest'ultimo. È tassativamente vietato l'impiego da parte dei bambini.



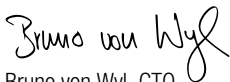
**Proteggere l'apparecchio da umidità e da ambienti bagnati.**


## Conformità

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Svizzera conferma che il prodotto, nella versione da noi commercializzata, è conforme alle seguenti direttive UE.

Direttive: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Norme armonizzate: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Smaltimento



Gli apparecchiature elettriche, gli accessori e gli imballaggi devono essere riciclati nel rispetto dell'ambiente. **Solo per i Paesi UE:** Non smaltire gli apparecchiature elettriche insieme ai rifiuti domestici!

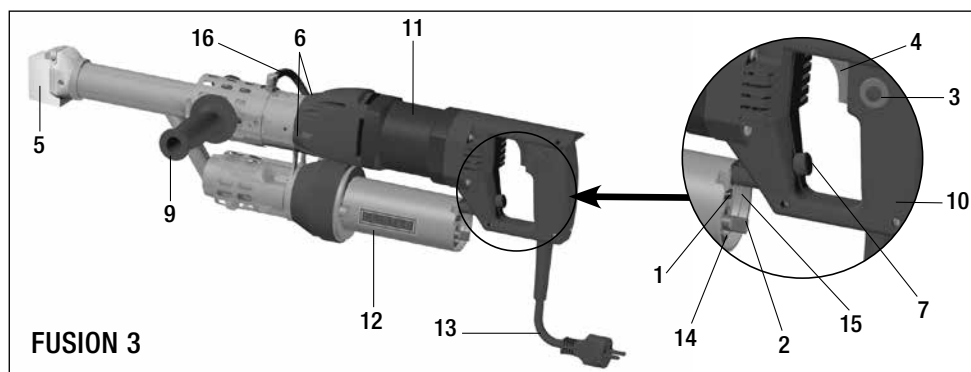
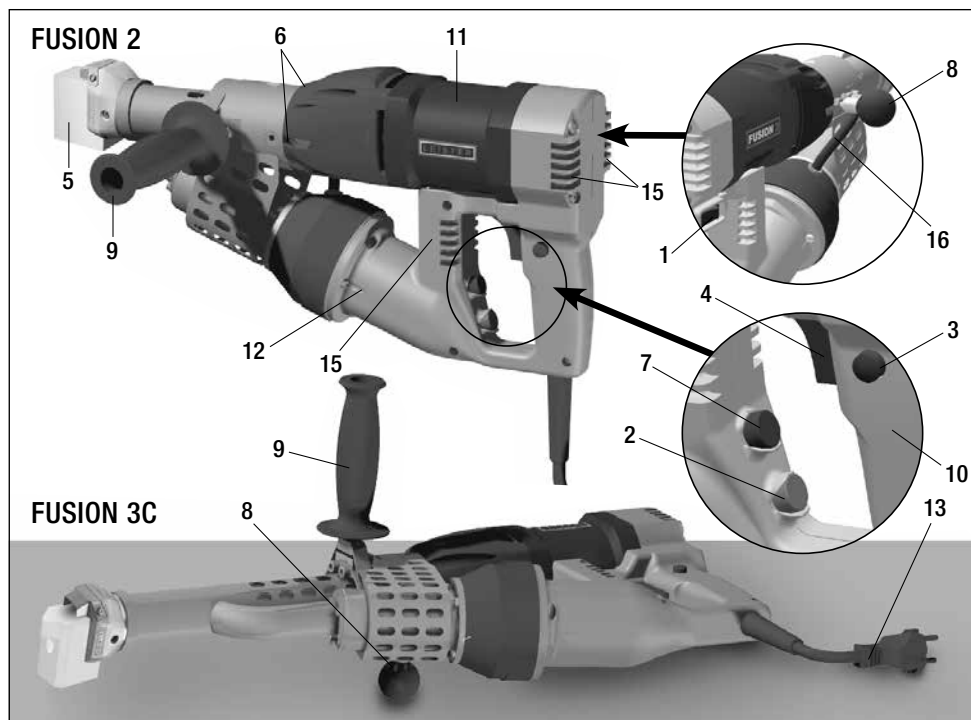
## Specifiche tecniche

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Tensione</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Tensione di allacciamento non commutabile							
<b>Potenza</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frequenza</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Portata d'aria (20 °C)</b>	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Temperatura dell'aria max.</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Temperatura di plastificazione max.</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Livello di oscillazione</b>	ah (m/s²)	< 2.5 (K = 1.5 m/s²)			< 2.5 (K = 1.5 m/s²)		< 2.5 (K = 1.5 m/s²)
<b>Dimensioni L × P × H</b> (senza pattino di saldatura)	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Peso</b> (senza linea di allacciamento alla rete)	kg	5.9			6.9		7.2
<b>Marchio di conformità</b>		CE	CE/	CE	CE	CE/	CE
<b>Classe di protezionell</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Filo per saldatura mm</b> Secondo DVS 2211	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Espulsione [kg/h]</b> (valori medi a 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Espulsione [kg/h]</b> (valori medi a 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Espulsione [kg/h]</b> (valori medi a 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Con riserva di modifiche tecniche

## Descrizione dell'apparecchio



- 1 Interruttore soffiatrice d'aria calda
- 2 Potenziometro temperatura dell'aria
- 3 Arresto interruttore ON/OFF motore
- 4 Interruttore ON/OFF motore
- 5 Pattino di saldatura
- 6 Aperture del filo per saldatura
- 7 Potenziometro regolazione della produzione
- 8 Supporto dell'apparecchio

- 9 Impugnatura
- 10 Impugnatura dell'apparecchio
- 11 Unità di trasmissione
- 12 Soffiatrice di aria calda
- 13 Cavo di rete
- 14 Valvola a saracinesca dell'aria
- 15 Ingresso dell'aria
- 16 Tubo flessibile dell'aria

## Preparazione alla saldatura

- **Montare la maniglia (9) e supporto dell'apparecchio (8)** a scelta a sinistra o a destra dell'apparecchiatura.
- Prima della messa in funzione controllare il **linea di allacciamento alla rete (13)**, la spina e la prolunga, per accertarne l'integrità elettrica e meccanica.
- Utilizzando una prolunga prestare attenzione alla sezione trasversale minima del cavo.

Lunghezza [m]	Sezione minima trasversale (a 230V~) [mm <sup>2</sup> ]
Fino a 19	2.5
20-50	4.0

- Il cavo di prolunga deve essere omologato per il luogo d'impiego (ad es. per esterni) e dotato delle marcature adeguate.
- Quando si utilizza un gruppo di alimentazione elettrica, la sua potenza nominale deve essere pari al doppio della potenza nominale dell'estrusore manuale.



**Non è consentito utilizzare l'estrusore manuale in ambienti a rischio d'esplosione o infiammabili. Prestare attenzione alla stabilità durante le operazioni. La linea di allacciamento alla rete e il filo per saldatura devono potersi muovere senza problemi senza ostacolare l'utente e o terze persone durante le operazioni.**

## Filo per saldatura



**Filo per saldatura, PE / PP Ø 3 o Ø 4 mm**

– Utilizzare solo per l'estrusore manuale senza marcatura (**vedere fig. A**).

**Filo per saldatura, PE / PP Ø 4 o Ø 5 mm**

– Utilizzare solo per l'estrusore manuale con marcatura (**vedere fig. B**).



## Accensione

- Collegare l'estrusore manuale alla rete elettrica.
- Accendere l'apparecchio dall'**interruttore della soffiatrice d'aria calda (1)**.
- Impostare la temperatura dell'aria di riscaldamento con il **potenziometro temperatura dell'aria (2)**.
- Dopo 10 minuti circa si raggiunge la temperatura d'esercizio.

## Sistema di protezione dell'avvio

L'apparecchio è dotato di una protezione contro le sovracorrenti per il motore. Il motore si disattiva in modo automatico in presenza di un assorbimento di corrente troppo elevato. Ad esempio, non è possibile avviare il motore o è possibile farlo solo per un breve periodo di tempo, se il materiale non si è plastificato in modo corretto nella vite di estrusione.

## Protezione da surriscaldamenti

Se il motore si surriscalda per effetto di agenti esterni o in presenza di una temperatura di fusione troppo ridotta, il sistema termico interno di protezione da surriscaldamenti disattiva il motore. Dopo il raffreddamento del motore, il sistema di protezione da surriscaldamenti riattiva automaticamente il motore.

## Avvio del processo di saldatura

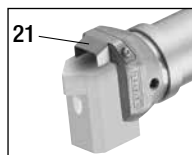
- A seconda delle esigenze montare il **pattino di saldatura (5)** adatto attenendosi al paragrafo „Sostituzione del pattino di saldatura“ (pagina 29).
- Se si raggiunge la temperatura d'esercizio, è possibile iniziare il processo di saldatura. Per questa operazione selezionare l'**interruttore ON/OFF motore (4)**. Azionare sempre l'apparecchio inserendo il filo per saldatura.
- Introdurre il filo per saldatura (vedere il capitolo filo per saldatura) in una delle apposite **aperture (6)** e farne fuoriuscire una certa quantità.



**ATTENZIONE! Non inserire mai il filo per saldatura in entrambe le aperture allo stesso tempo** (vedere pagina 27 „protezione dell'avvio“).

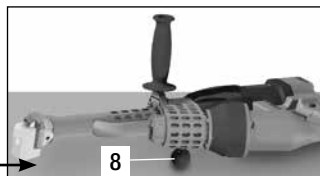
**È necessario inserire il filo pulito e asciutto.**

- È possibile modificare la fuoriuscita con il **potenziometro regolazione dell'uscita (7)**, a seconda della geometria del filo e della selezione del materiale.
- Interrompere il trasporto massa con l'**interruttore ON/OFF motore (4)**.
- Orientare l'**ugello di preriscaldamento (21)** sulla zona di saldatura.
- Preriscaldare la zona di saldatura con movimenti oscillatori.
- Applicare l'apparecchio alla zona di saldatura predisposta e selezionare nuovamente l'**interruttore ON/OFF motore (4)**.
- Effettuare ed analizzare la saldatura di prova.
- Adattare la temperatura dell'aria di riscaldamento con il **potenziometro temperatura dell'aria (2)** e la quantità in uscita con il **potenziometro regolazione della produzione (7)** a seconda delle esigenze.
- In caso di processi di saldatura prolungati l'**interruttore ON/OFF motore (4)** è in grado di mantenere il motore in funzione con **arresto interruttore ON/OFF motore (3)**.
- Il filo per saldatura viene inserito dopo l'avvio in modo automatico attraverso l'**apertura del del filo per saldatura (6)**. L'inserimento del filo deve poter avvenire senza eventuali resistenze.



## Spegnimento

- Effettuare l'**arresto interruttore ON/OFF motore (3)** premendo per alcuni istanti l'**interruttore ON/OFF motore (4)** e quindi rilasciare il pulsante. Rimuovere il materiale di saldatura presente nel pattino di saldatura per evitare eventuali danni del pattino di saldatura durante la movimentazione successiva.
- È consentito disporre l'apparecchio solo sull'**apposito supporto (8)**.



**Utilizzare basi di sostegno ignifughe**



**Non è consentito orientare il getto di aria calda su persone e oggetti.**

- Impostare il **potenziometro temperatura dell'aria (2)** su „0“. Lasciar raffreddare l'apparecchio.
- Disattivare l'**interruttore soffiatrice d'aria calda (1)**.

## Controllo della temperatura dell'estruso e dell'aria di preriscaldamento

- È necessario controllare la temperatura dell'estruso e del getto di aria calda in caso di operazioni di saldatura prolungate ad intervalli regolari.

Per questa operazione è necessario utilizzare strumenti elettronici di rilevamento della temperatura con sensori termici adeguati. È necessario individuare la temperatura massima nel getto di aria calda tra il piano di uscita dell'ugello e 5 mm di profondità. Durante la misurazione dell'estruso è necessario inserire il sensore presente nel pattino di saldatura al centro del filamento.

## Sostituzione del pattino di saldatura

È necessario eseguire la sostituzione del pattino di saldatura con l'apparecchio caldo per il funzionamento.



**Pericolo di ustione!**



**Eeguire le operazioni solo con guanti termoresistenti.**



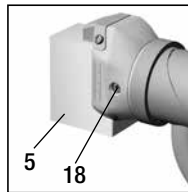
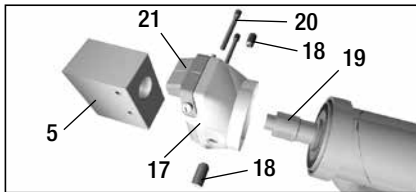
Disattivare l'apparecchio caldo per il funzionamento e scollegarlo dalla rete elettrica.

### • Smontaggio

- Rimuovere il **pattino di saldatura (5)** con il **relativo supporto (17)** allentando la **vite d'arresto (18)** dall'**ugello dell'estrusore (19)**.
- Ad ogni sostituzione dei panni di saldatura, pulire l'**ugello dell'estrusore (19)** dai residui della saldatura ed accertarsi che sia serrato a fondo.
- Rimuovere il **pattino di saldatura (5)** allentando le **viti di fissaggio (20)** dal supporto per il **pattino di saldatura (17)**.

### • Montaggio

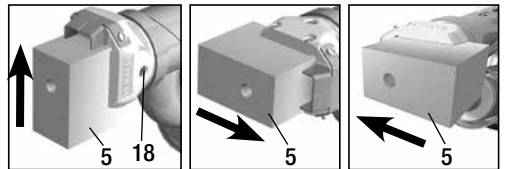
- Montare uno dei **pattini di saldatura (5)** adattati alla saldatura sull'**apposito supporto (17)** con le **viti fissaggio (20)**.
- È necessario serrare correttamente il **pattino di saldatura (5)** e l'**apposito supporto (17)** con le **viti d'arresto (18)**.



- 5 Pattino di saldatura
- 17 Supporto del pattino di saldatura
- 18 Vite d'arresto
- 19 Ugello dell'estrusore
- 20 Vite di fissaggio
- 21 Ugello di preriscaldamento

## Direzione della saldatura

- Allentando le **viti d'arresto (18)** è possibile far ruotare in modo continuo il **pattino di saldatura (5)** fino a raggiungere la direzione di saldatura desiderata.
- Dopo questa operazione è necessario serrare nuovamente a fondo la **vite d'arresto (18)**.



## Accessori

- È consentito utilizzare solo gli accessori Leister.

## Manutenzione

- In presenza di incrostazioni di sporco pulire l'**ingresso dell'aria (15)** con un pennello.
- Ad ogni sostituzione del pattino di saldatura pulire l'**ugello dell'estrusore (19)** e rimuovere i residui della saldatura (vedere pagina 29).
- Controllare la presenza di guasti elettrici e meccanici nella linea di allacciamento alla rete e nella spina elettrica.
- Pulire periodicamente il **tubo flessibile dell'aria (16)**.

## Assistenza e Riparazioni

- Far controllare al centro del servizio di assistenza il livello di carbone del motore e della soffiatrice d'aria calda dopo circa 250 ore d'esercizio. Il motore e la soffiatrice d'aria calda si disattivano in modo automatico dopo aver raggiunto la lunghezza minima del carbone.

Tempo di funzionamento: motore 300 ore circa (spazzole)

Soffiatrice d'aria calda: 1000 ore circa (spazzole)

- Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dai **centri di assistenza tecnica Leister** autorizzati. I centri di assistenza garantiscono un **servizio di riparazione** professionale ed affidabile **entro 24 ore** con pezzi di ricambio originali conformi agli schemi elettrici e agli specifici elenchi.

## Garanzia legale

- Per questo prodotto la garanzia legale è conforme alle disposizioni di legge vigenti nei singoli paesi, a partire dalla data di acquisto (faranno fede la fattura o la bolla di consegna). In caso di danni la garanzia prevede la fornitura sostitutiva o la riparazione. Gli elementi riscaldanti sono esclusi dalla garanzia.
- Si esclude ogni altro tipo di prestazione di garanzia che non sia prevista dalle disposizioni legali.
- La garanzia non copre eventuali danni conseguenti ad usura, carico eccessivo od uso improprio del prodotto. Si esclude ogni prestazione di garanzia in caso di danni dovuti a normale usura, a sovraccarico, oppure a trattamento ed impiego inappropriato.
- Non si accorda nessuna prestazione di garanzia in caso di macchine manomesse o modificate dal Cliente.



Lea las instrucciones de funcionamiento atentamente antes de la puesta en funcionamiento y consérvelas para el futuro.

## 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 extrusora 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 toque las piezas metálicas descubiertas ni la masa resultante si están calientes. Espere a que el equipo se enfríe. No dirija el chorro de aire caliente ni la masa resultante hacia personas o animales.



### Precaución



La **tensión nominal** está indicada en el aparato y debe coincidir con la tensión de la red. En caso de fallo de alimentación deben apagarse el interruptor del solapante de aire caliente y el accionamiento (quitar el bloqueo).



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.**

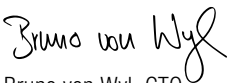



## Conformidad

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suiza confirma que los productos, en los modelos comercializados por nosotros, cumplen los requisitos de las siguientes directivas de la UE.

Directrices : 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Normas armonizadas: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Eliminación



Las equipos eléctricos, los accesorios y los embalajes deben reciclarse y reutilizarse de forma adecuada para proteger el medio ambiente. **Solo para países de la Unión Europea:** No desechar jamás equipos eléctricos en la basura doméstica.

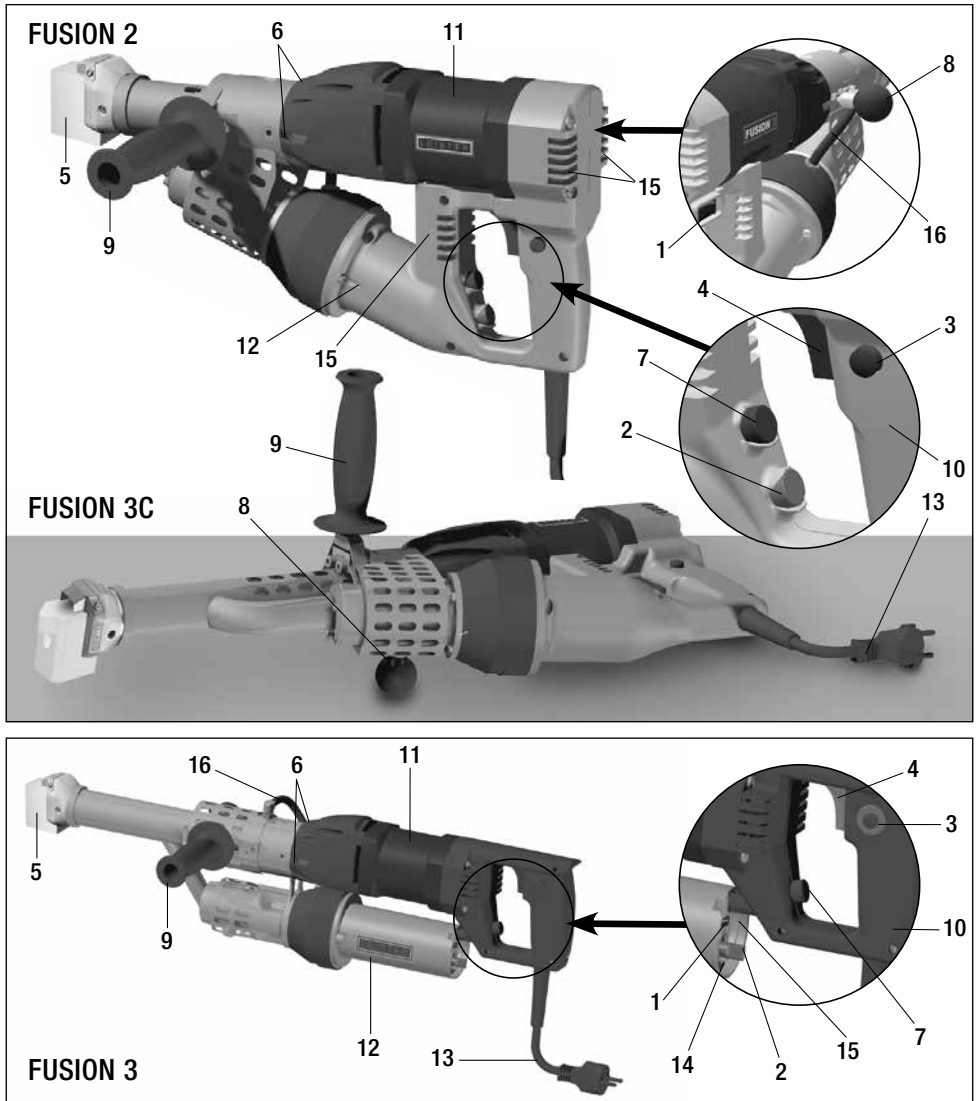
## Datos Técnicos

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Tensión</b>	V~	230	220	120	230	220	230
La tensión de conexión no es conmutable							
<b>Potencia</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frecuencia</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Volumen de aire (20°C)</b>	l/min	ca. 300		ca. 300		ca. 300	
<b>Temperatura del aire</b>	°C	max. 340		max. 350		max. 350	
<b>Temperatura de plastificado</b>	°C	max. 300		max. 320		max. 320	
<b>Nivel de oscilación</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )	
<b>Dimensiones L × An. × Al. mm</b> (without welding shoe)		450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Peso</b>	kg	5.9			6.9		7.2
(sin cable de conexión de red)							
<b>Marca de conformidad</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Clase de protección II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Varilla de soldar mm</b> (de acuerdo con DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Rendimiento [kg/h]</b> (valores medios a 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Rendimiento [kg/h]</b> (valores medios a 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Rendimiento [kg/h]</b> (valores medios a 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

## Descripción del aparato



- 1 Interruptor del soplador de aire caliente
- 2 Potenciómetro de temperatura del aire
- 3 Enclavamiento
- 4 Interruptor de conexión/desconexión del motor
- 5 Zapata de soldadura
- 6 Orificios de la varilla para soldar
- 7 Potenciómetro de regulación de rendimiento
- 8 Soporte del aparato

- 9 Asidero
- 10 Empuñadura del aparato
- 11 Motor
- 12 Soplador de aire caliente
- 13 Cable de red
- 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.
- Antes de poner la máquina en funcionamiento, compruebe que el **cable de suministro (13)**, el conector y la alargadera no muestran daños eléctricos o mecánicos.
- 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.**

## Varilla de soldar



**Hilo de soldadura, PE / PP Ø3 o Ø4 mm**  
– utilizar solo con la extrusionadora manual sin marca (**ver figura A**).

**Hilo de soldadura, PE / PP Ø4 o Ø5 mm**  
– utilizar solo con la extrusionadora manual con marca (**ver figura B**).



Figura A

Figura B

## 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. 36).
- 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.
- Introducir hilo de soldadura (ver apartado Hilo de soldadura) en uno de los **Orificios de la varillaparasolda (6)** y dejar que salga un poco de masa.



**ATENCIÓN! ¡Nunca introduzca varilla para soldar simultáneamente en los dos orificios de la varilla! (Véase pág. 34 «Protección de arranque»).**

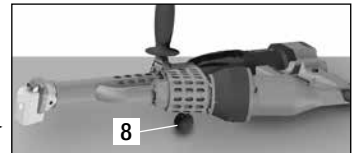
**La varilla de soldadura debe estar limpia y seca.**

- 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 analícela.
- 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)**.



**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.

## Cambio de la zapata de soldadura

- La sustitución de la zapata de soldadura se debe efectuar cuando el aparato tenga la temperatura de servicio.



**Peligro de quemaduras!**



**Trabaje únicamente con guantes resistentes al calor.**



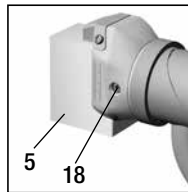
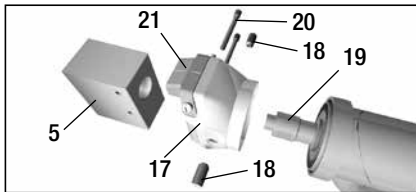
Apague el aparato en temperatura de servicio y desconéctelo de la red eléctrica.

### • Desmontaje

- Retirar la **zapata de soldadura (5)** de la **boquilla de extrusión (19)** junto con el **soporte de zapata (17)** aflojando los **tornillos de fijación (18)**.
- Limpiar los restos de soldadura de la **boquilla de extrusión (19)** en cada cambio de zapata y comprobar que esté firmemente atornillada.
- Retirar la **zapata de soldadura (5)** aflojando los **tornillos de sujeción (20)** del **soporte de zapata (17)**.

### • Montaje

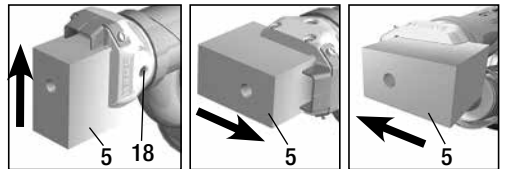
- Montar una de las **zapatas de soldadura (5)** adaptadas a la costura en el **soporte de zapata (17)** con los **tornillos de sujeción (20)**.
- La **zapata de soldadura (5)** y el **soporte de zapata (17)** deben estar bien sujetos con **tornillos de fijación (18)**.



- 5 Zapata de soldadura
- 17 Soporte de la zapata de soldadura
- 18 Tornillo de fijación
- 19 Boquilla de extrusión
- 20 Tornillos de sujeción
- 21 Tobera de precalentamiento

## Dirección de soldadura

- Aflojando los **tornillos de fijación (18)** se puede girar la **zapata de soldadura (5)** sin escalas a la dirección de soldadura deseada.
- Se deben volver a apretar bien los **tornillos de fijación (18)**.



## 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 (véase pág. 36).
- 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 a partir de la fecha de compra (comprobación mediante factura o albarán de entrega) según las disposiciones legales específicas de cada país. Los daños que se produzcan se eliminarán mediante reparación o envío de sustitución. Los elementos calentadores no se incluyen en 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.



## Instruções de funcionamento (Tradução do manual de instruções original)



Ler atentamente o manual de instruções antes da colocação em funcionamento e guardar para disponibilização.

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

#### Utilização

Soldadura de termoplástico em PE e PP nos setores

- Construção de reservatórios
- Construção de tubagens
- Construção de aparelhos
- Aterros e zonas contaminadas



#### Aviso



**Perigo de vida** ao abrir o aparelho, visto que os componentes sob tensão e ligações estão livres. Antes de abrir o aparelho retirar a ficha da tomada. Material electricamente condutor (p.ex. PE-EL) não pode ser soldado.



**Perigo de incêndio e explosão** na utilização incorrecta da extrusora manual (p.ex. sobreaquecimento de material) especialmente perto de materiais inflamáveis e gases explosivos.



**Perigo de queimaduras!** Não tocar nas peças metálicas polidas e massa a verter em estado quente. Deixar arrefecer o aparelho. Não direccionar o jacto de ar quente e massa a verter para pessoas e animais.



#### Cuidado



A **tensão nominal** mencionada no aparelho tem de corresponder à tensão de rede. Em caso de falha elétrica o interruptor do ventilador de ar quente e motor têm de ser desligados (soltar bloqueio).



**Interruptor FI** na utilização do aparelho em obras é **necessário** para a protecção pessoal.



**O aparelho tem de ser operado sob vigilância.** O calor pode passar para os materiais inflamáveis, que se encontram fora do campo visual. O aparelho só pode ser utilizado por técnicos especializados ou sob vigilância. A utilização por crianças é proibida.



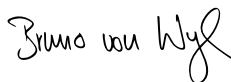
**Proteger o aparelho de humidade e água.**

## Conformidade

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suíça confirma que os produtos nas versões comercializadas por nós cumprem os requisitos das seguintes Diretivas da UE.

Directivas : 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Normas harmonizadas: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## Eliminação



Equipamentos elétricos, acessórios e embalagens devem ser conduzidos para uma reciclagem compatível com o ambiente. **Somente para países da UE:** Não jogue equipamentos elétricos no lixo doméstico!

## Especificações

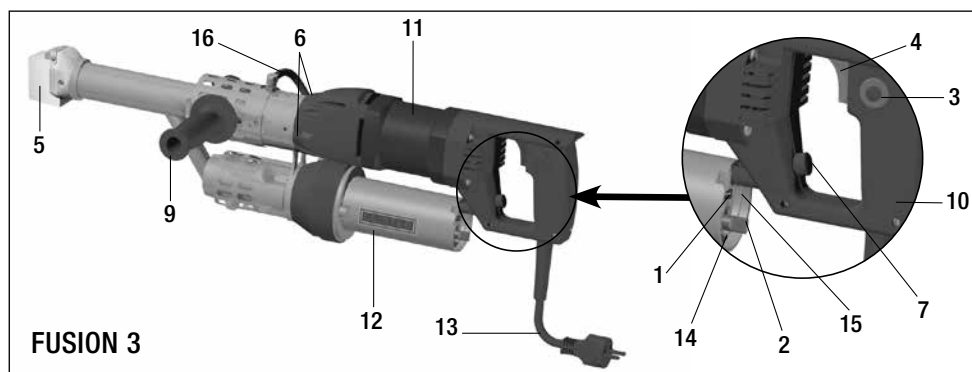
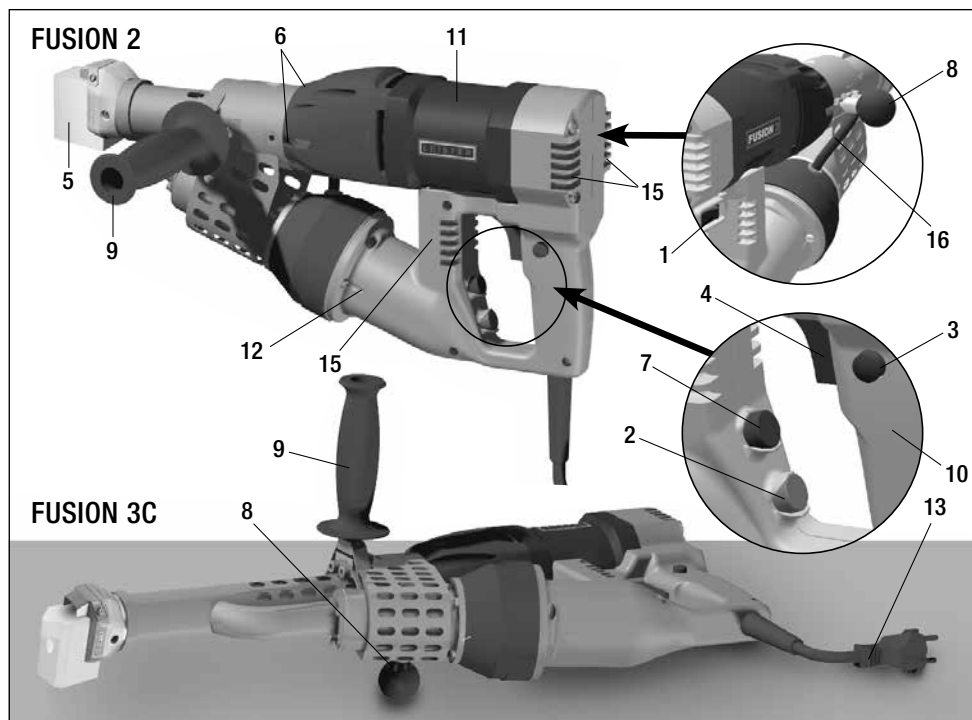
		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Tensão</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Não é possível comutar a tensão de ligação							
<b>Potência</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frequência</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Quantidade de ar (20°C)</b>	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Temperatura do ar</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Temperatura de plastificação</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Nível de vibração</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Massa C × L × A</b> (sem sapata de soldadura)	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Peso</b> (sem cabo de ligação à rede)	kg	5.9			6.9		7.2
<b>Símbolo de conformidade</b>		CE	CE/RE	CE	CE	CE/RE	CE
<b>Classe de protecção II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Fio de soldar mm</b> (de acordo com DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Extracção [kg/h]</b> (valores médios a 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Extracção [kg/h]</b> (valores médios a 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Extracção [kg/h]</b> (valores médios a 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Reservam-se os direitos a alterações técnicas.



## Descrição do aparelho



- 1 Interruptor ventilador de ar quente
- 2 Potenciômetro da temperatura do ar
- 3 Bloqueio interruptor de lig./deslig. do motor
- 4 Interruptor de lig./deslig. do motor
- 5 Sapata de soldadura
- 6 Orifícios do fio de soldar
- 7 Potenciômetro de regulação do rendimento
- 8 Suporte do aparelho

- 9 Pega
- 10 Pega do aparelho
- 11 Motor
- 12 Ventilador de ar quente
- 13 Cabo de rede
- 14 Deslocador de ar
- 15 Entrada de ar
- 16 Mangueira de ar

## Preparação para soldadura

- Monte a **pega (9)** e o **suporte do aparelho (8)** ou do lado esquerdo ou do lado direito do aparelho.
- Antes da colocação em funcionamento verificar o **cabo de alimentação (13)** e a ficha, bem como, a extensão quanto a danos eléctricos e mecânicos.
- Ao utilizar uma extensão observe que esta tenha o corte transversal mínimo necessário:

Comprimento [m]	Corte transversal mínimo (a 230V~) [mm <sup>2</sup> ]
até 19	2.5
20-50	4.0

- A extensão tem de estar autorizada para o local de aplicação (p.ex. ao ar livre) e tem de estar respectivamente identificado.
- Ao utilizar um agregado para a alimentação de energia é válido para a potência nominal: 2 × potência nominal extrusora manual.



**A extrusora manual não pode ser utilizada em ambientes susceptíveis a explosão ou a inflamação. Observar uma posição segura durante o trabalho. O cabo de ligação à rede e o fio de soldar têm de ser maneváveis e não podem criar um obstáculo para o utilizador ou terceiros durante o trabalho.**

## Fio de soldar



**Fio de soldar, PE / PP Ø 3 ou Ø 4 mm**

– Apenas para a extrusora manual utilizar sem identificação (**ver imagem A**).

**Fio de soldar, PE / PP Ø 4 ou Ø 5 mm**

– Utilizar apenas para a extrusora manual utilizar com identificação (**ver imagem B**).



## Ligar

- Ligue a extrusora manual à rede eléctrica.
- Ligar o aparelho com o **interruptor do ventilador de ar quente (1)**.
- Regular a temperatura do ar quente com o **potenciômetro da temperatura do ar (2)**.
- Após aprox. 10 minutos é alcançada a temperatura de serviço.

## Proteção de arranque

O aparelho dispõe de uma protecção contra a sobrecorrente do motor. O motor desliga automaticamente em caso de uma toma de corrente excessiva. Por exemplo, se o material que se encontra no fuso não está suficientemente plastificado, o motor não pode arrançar ou apenas por breves instantes.

## Proteção contra excesso de temperatura

Se o motor sofre um sobreaquecimento devido a influências externas ou devido a uma temperatura de fusão muito baixa do material que se encontra no fuso, a protecção da temperatura interna desliga o motor. Após o arrefecimento do motor, a protecção contra excesso de temperatura volta a ligar-se automaticamente.

## Início do processo de soldadura

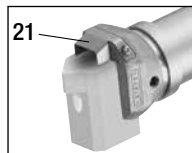
- Se necessário, monte a respetiva **sapata de soldadura (5)**, conforme as instruções do parágrafo «Substituição da sapata de soldadura» (página 43).
- Quando a temperatura de serviço for atingida pode-se iniciar com a soldadura. Para isso, acionar o **interruptor de ligar/desligar o motor (4)**. Utilizar o aparelho sempre com fio de soldar.
- Insira o fio de soldar (ver capítulo fio de soldar) num dos **orifícios do fio de soldar (6)** deixando sair um pouco de material.



**ATENÇÃO! Nunca introduza o fio de soldar simultaneamente nos orifícios do fio de soldar!** (ver página 41 «Proteção de arranque»).

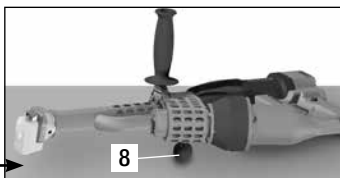
**O fio deve estar limpo e seco.**

- O rendimento pode ser alterado através do potenciômetro do **regulação de rendimento (7)**, dependendo da geometria da costura e do material.
- Interrompa a expulsão do material com o **interruptor ligar/desligar do motor (4)**.
- Direcionar o **injector de pré-aquecimento (21)** para a zona de soldadura.
- Pré-aquecer a zona de soldadura com movimentos pendulares.
- Colocar o aparelho na zona de soldadura preparada e acionar o **interruptor de ligar/desligar o motor (4)**.
- Efetuar uma prova de soldadura e analisar.
- Ajuste a temperatura do ar quente com o **potenciômetro da temperatura do ar (2)** e o rendimento de extrusão com o **potenciômetro da regulação do rendimento (7)** de acordo com o que for necessário.
- Durante o processo de soldadura prolongado o **interruptor ligar/desligar do motor (4)** pode ser parado em estado ligado com o bloqueio do **interruptor ligar/desligar do motor (3)**.
- O fio de soldar é recolhido automaticamente pelo **orifício do fio de soldar (6)** após a ligação. A alimentação do fio tem de ocorrer sem resistência.



## Desligar

- Soltar o bloqueio do **interruptor ligar/desligar do motor (3)** premindo por breves instantes o **interruptor ligar/desligar do motor (4)** e de seguida largar. Remover o material de soldadura na sapata de soldadura, para que no próximo arranque a sapata de soldadura não seja danificada.
- Apoiar o aparelho unicamente em cima do **suporte do aparelho (8)**.



**Utilizar uma base resistente ao fogo**



**Não direcionar o jato de ar quente para pessoas e objetos.**

- Colocar **potenciômetro da temperatura do ar (2)** a „0“. Deixar arrefecer o aparelho.
- Desligar **interruptor do ventilador de ar quente (1)**.

## Controlo da temperatura do material extraído e do ar de pré-aquecimento

- Durante as soldaduras prolongadas, verificar periodicamente a temperatura do material extraído e o jato de ar quente:  
Para isso, utilizar os medidores de temperatura eletrónicos de indicação rápida com sondas térmicas adequadas. Deve-se procurar a temperatura mais elevada no jato de ar quente entre o nível de saída dos injetores e 5 mm de profundidade. Para medir o material extraído introduzir a sonda na sapata de soldadura no centro do material.

## Substituição da sapata de soldadura

- A substituição da sapata de soldadura tem de ser efectuada no aparelho quente.



Perigo de queimaduras!



Trabalhar apenas com luvas resistentes a temperaturas.



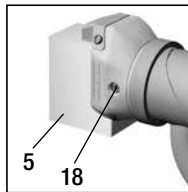
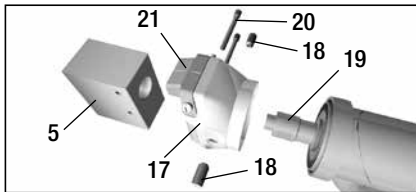
Desligar o aparelho quente e retirar da rede eléctrica.

### • Desmontagem

- Remover a **sapata de soldadura (5)** com o **suporte da sapata de soldadura (17)** soltando os parafusos de **aperto (18)** do **injector da extrusora (19)**
- Limpar o **injector da extrusora (19)** de resíduos de soldadura em cada substituição da sapata de soldadura e certificar, que esteja fixo
- Remover a **sapata de soldadura (5)** soltando os **parafusos de fixação (20)** do **suporte da sapata de soldadura (17)**

### • Montagem

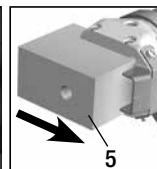
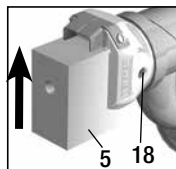
- Montar uma sapata de soldadura adaptada à **costura de soldadura (5)** no **suporte da sapata de soldadura (17)** com **parafusos de fixação (20)**
- A **sapata de soldadura (5)** e **suporte da sapata de soldadura (17)** têm de ser bem apertados com os **parafusos de aperto (18)**



- 5 Sapata de soldadura
- 17 Suporte da sapata de soldadura
- 18 Parafuso de aperto
- 19 Injector de extrusão
- 20 Parafuso de fixação
- 21 Injector de pré-aquecimento

## Direcção de soldadura

- Ao soltar os **parafusos de aperto (18)** a **sapata de soldadura (5)** pode ser rodada sem níveis para a direcção de soldadura pretendida.
- Os **parafusos de aperto (18)** têm de ser reapertados depois.



## Acessórios

- Apenas podem ser utilizados acessórios da Leister.

## Manutenção

- A **entrada do ar (15)** deve ser limpa com um pincel em caso de sujidade.
- Limpar o **injetor de extrusão (19)** na substituição da sapata de soldadura e limpar os resíduos de soldadura (ver página 43).
- Verificar se o cabo de ligação à rede e a ficha apresentam interrupções ou danos mecânicos.
- Limpar regularmente a **mangueira do ar (16)**.

## Assistência e reparação

- Controlar o nível de carvão do motor e do ventilador de ar quente depois de aprox. 250 horas de funcionamento através do ponto de assistência. O motor e o ventilador de ar quente desligam-se após alcançarem a longitude mínima do carvão.  
Tempo de operação: Motor aprox. 300 horas (escovas)  
Ventilador de ar quente aprox. 1000 horas (escovas)
- As reparações devem ser efectuadas por **pontos de assistência Leister autorizados**. Estes garantem **dentro de 24 horas um serviço de reparação** especializado e fiável com peças de substituição originais de acordo com os esquemas eléctricos e listas de peças de substituição.

## Garantia legal

- A princípio oferecemos para este aparelho uma garantia conforme as disposições legais/específicas de cada país a partir da data de compra (comprovada pela factura ou guia de remessa). Danos que surgem são eliminados através de fornecimento de reposição ou reparação. Elementos de aquecimento são excluídos desta garantia.
- Prescrições legais reservadas excluem outros direitos.
- Danos causados por desgaste natural, sobrecarga ou tratamento incorrecto, são excluídos da garantia.
- Aparelhos que foram alterados pelo comprador não têm direito à garantia.



Bedieningshandleiding vóór de inwerkingstelling aandachtig lezen en voor later gebruik bewaren.

## Leister FUSION 2/3C/3 Handextruder

### Toepassing

Lassen van thermoplastische PE- en PP-kunststoffen voor toepassingen in de

- Tankbouw
- Apparatenbouw
- Buizenfabricage
- Deponieën en afvalverwerking



### Waarschuwing



**Levensgevaar** bij het openen van het apparaat, omdat onder spanning staande onderdelen en aansluitingen worden blootgelegd. Vóór het openen van het apparaat eerst de stekker uit het stopcontact trekken. Elektrisch geleidend materiaal (b.v. PE-EL) mag niet worden gelast.



**Brand- en ontploffingsgevaar** bij ondeskundig gebruik van de handextruder (b.v. oververhitting van materiaal) vooral in de buurt van brandbare materialen en explosieve gassen.



**Verbrandingsgevaar!** Blanke metaalvlakken en naar buiten stromende massa niet in hete toestand aanraken. Het apparaat eerst laten afkoelen. Hete luchtstraal en naar buiten stromende massa niet op personen of dieren richten.



### Veiligheid



**De nominale spanning** die op het apparaat staat aangegeven moet overeenkomen met de netspanning. Bij stroomuitval moeten de schakelaars van de heteluchtventilator en de aandrijving worden uitgeschakeld (arrètering ontgrendelen).



**Een aardlekschakelaar** is bij het gebruik van het apparaat op bouwplaatsen ter beveiliging van personen **dringend noodzakelijk**.



Het apparaat **moet onder toezicht** in werking zijn. De warmte kan brandbare materialen bereiken die zich buiten zichtwijdte bevinden. Het apparaat mag alleen door **daarvoor opgeleide technici** of onder toezicht van zulke personen worden gebruikt. Het is voor kinderen verboden dit apparaat te gebruiken.



**Bescherm het apparaat tegen vocht en damp.**

## Conformiteit

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Zwitserland bevestigt dat de producten in de door ons in het verkeer gebrachte uitvoeringen voldoen aan de volgende EU-richtlijnen.

Richtlijnen: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Geharmoniseerde normen: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

*Bruno von Wyl*

Bruno von Wyl, CTO

*Ch. Baumgartner*

Christoph Baumgartner, GM

## Afvalverwijdering



Bied elektrische toestellen, toebehoren en verpakkingen aan voor milieuvriendelijk hergebruik.  
**Uitsluitend EU-landen:** Voer het elektrische toestellen niet af via de inzameling van huishoudelijk afval!

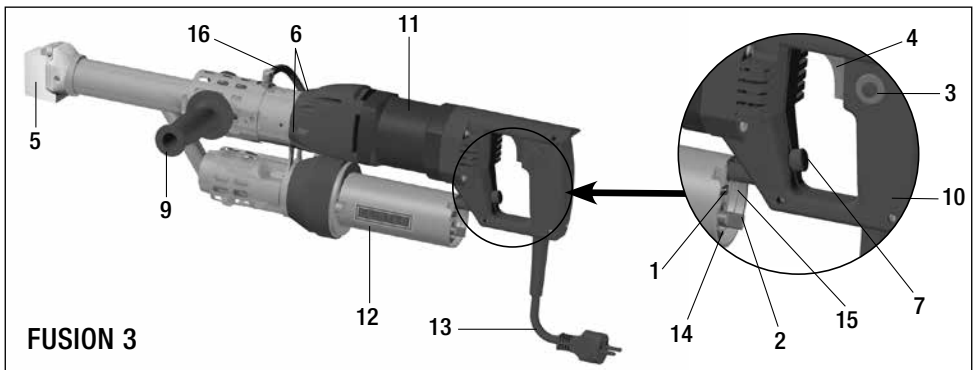
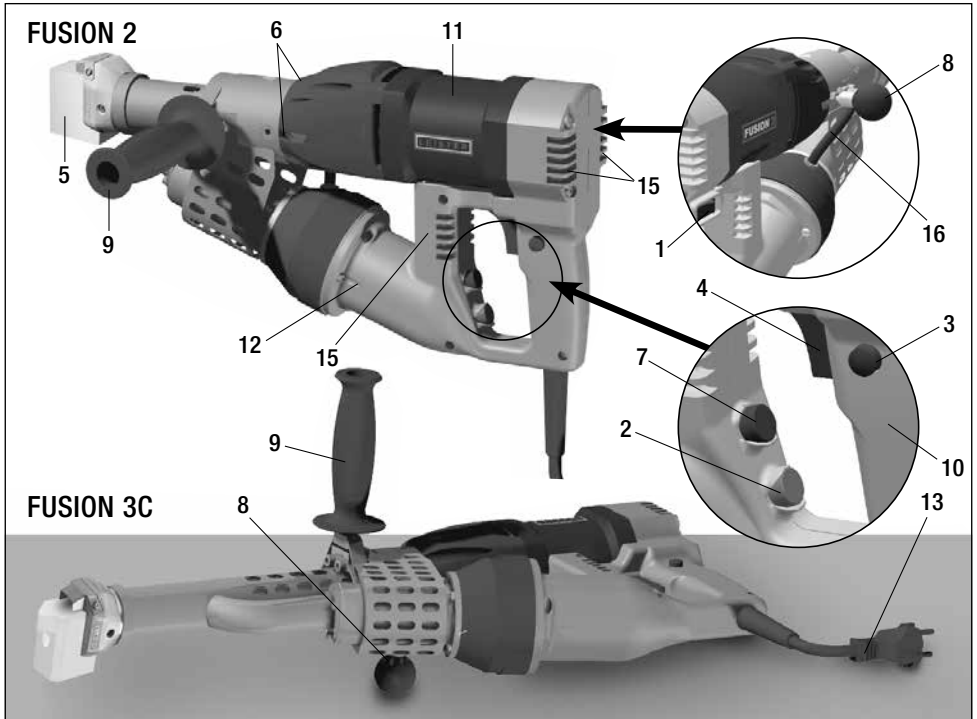
## Technische gegevens

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Spanning</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Aansluitspanning niet omschakelbaar							
<b>Vermogen</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frequentie</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Luchtstroom (20°C)</b>	l/min	ong. 300			ong. 300		ong. 300
<b>Luchttemperatuur</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Plastificeertemperatuur</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Trillings niveau</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Maten L x B x H</b>	mm (zonder lasschoen)	450 x 98 x 225			588 x 98 x 225		690 x 98 x 187
<b>Gewicht</b>	kg (zonder lasschoen)	5.9			6.9		7.2
<b>Conformiteitstekens</b>		CE	CE/	CE	CE	CE/	CE
<b>Beschermingsklasse II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Lasdraad mm</b> (volgens DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Opbrengst [kg/h]</b> (doorsneewaarden bij 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Opbrengst [kg/h]</b> (doorsneewaarden bij 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Opbrengst [kg/h]</b> (doorsneewaarden bij 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Technische wijzigingen voorbehouden

## Beschrijving van het apparaat



- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1 Schakelaar heteluchtventilator           | 9 Handgreep            |
| 2 Potentiometer luchttemperatuur           | 10 Apparaatgreep       |
| 3 Arrêtering in-/uitschakelaar aandrijving | 11 Aandrijfeenheid     |
| 4 In-/uitschakelaar aandrijving            | 12 Heteluchtventilator |
| 5 Lasschoen                                | 13 Stroomkabel         |
| 6 Lasdraadopeningen                        | 14 Luchtschuif         |
| 7 Potentiometer uitstootregeling           | 15 Luchtinlaat         |
| 8 Apparaat-steunvlak                       | 16 Lucht slang         |



## Lasvoorbereiding

- **Handgreep (9)** en **apparaat-steunvlak (8)** naar keuze links of rechts van het apparaat monteren.
- Controleer vóór de ingebruikname het **netsnoer (13)**, stekker en verlengsnoer op elektrische en mechanische schade.
- Bij gebruik van een verlengingskabel op de voorgeschreven doorsnede letten:

Lengte [m]	Minimale doorsnede (bij 230V~) [mm <sup>2</sup> ]
tot 19	2.5
20-50	4.0

- Verlengkabel moet voor de plaats van gebruik (b.v. in de open lucht) toegelaten zijn en een dienovereenkomstig kenmerk dragen.
- Bij gebruik van een noodstroomaggregaat als energiebron geldt hiervoor als nom. vermogen: 2 x nom. vermogen van de handextruder.



De handextruder mag niet in een ontvlambare omgeving of bij ontploffingsgevaar worden gebruikt. Let bij het werk op een stabiele lichaamshouding. Netkabel en lasdraad moeten goed beweegbaar zijn en mogen de gebruiker of derden niet bij het werk hinderen.

## Lasdraad



Lasdraad, PE / PP Ø 3 of Ø 4 mm

– alleen voor de handextruder zonder codering gebruiken (zie afb. A).

Lasdraad, PE / PP Ø 4 of Ø 5 mm

– alleen voor de handextruder met codering gebruiken (zie afb. B).



## Inschakelen

- Handextruder aan het stroomnet aansluiten.
- Het apparaat met de **schakelaar van de heteluchtventilator (1)** inschakelen.
- De heteluchttemperatuur met de **potentiometer luchttemperatuur (2)** instellen.
- Na ca. 10 minuten is de bedrijfstemperatuur bereikt.

## Aanloopbeveiliging

Het apparaat is uitgerust met een beveiliging tegen te hoge stroom voor de aandrijving. De aandrijving wordt bij te hoge stroomopname automatisch uitgeschakeld. Daardoor kan de aandrijving niet of slechts korte tijd worden gestart, wanneer b.v. het materiaal in de wormschroef onvoldoende is geplastificeerd.

## Beveiliging tegen te hoge temperatuur

Indien de aandrijving door externe factoren of door een te lage smelttemperatuur van het materiaal in de wormschroef wordt oververhit, dan schakelt de interne temperatuurbeveiliging de aandrijving uit. Na het afkoelen van de aandrijving schakelt de temperatuurbeveiliging het apparaat automatisch weer in.

## Starten van het lasproces

- Afhankelijk van de toepassing de gewenste **lasschoen (5)** monteren, volg daarbij de instructies uit hoofdstuk «Lasschoen wisselen» (pagina 50).
- Is de bedrijfstemperatuur bereikt, dan kan met het lassen worden begonnen. Daarvoor moet de **in-/uitschakelaar Aandrijving (4)** worden ingeschakeld. Apparaat altijd met toevoer van lasdraad in bedrijf nemen.
- Lasdraad (zie hoofdstuk „Lasdraad“) in één van de lasdraadopeningen (6) invoeren en een beetje massa naar buiten laten komen.



**OPGELET! Nooit in beide lasdraadopeningen gelijktijdig lasdraad invoeren!**

(zie pagina 48 «Aanloopbeveiliging»).

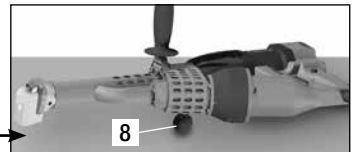
**Draad moet schoon en droog worden ingevoerd.**

- De uitstoot kan via de potentiometer **Uitstootregeling (7)** worden veranderd, afhankelijk van de naadgeometrie en de materiaalkeuze.
- Massatransport met **in-/uitschakelaar Aandrijving (4)** onderbreken.
- Het **voorwarmmondstuk (21)** op de laszone richten.
- Met schommelende bewegingen de laszone voorwarmen.
- Het apparaat op de voorbereide laszone plaatsen en de **in-/uitschakelaar Aandrijving (4)** inschakelen.
- Testlas uitvoeren en analyseren.
- De heteluchttemperatuur met **potentiometer Luchttemperatuur (2)** en de extrusiestroom met de **potentiometer Uitstootregeling (7)** aan de behoefte aanpassen.
- Bij een langer durend lasproces kan de **in-/uitschakelaar Aandrijving (4)** met de arrêtering **in-/uitschakelaar aandrijving (3)** in ingeschakelde toestand worden gehouden.
- De lasdraad wordt na het starten automatisch door de **lasdraadopening (6)** naar binnen getrokken. De draadtoevoer moet zonder weerstand kunnen plaatsvinden.



## Uitschakelen

- De **arrêtering van de in-/uitschakelaar aandrijving (3)** door kort indrukken van de **in-/uitschakelaar Aandrijving (4)** ontgrendelen en daarna loslaten. Lasmateriaal uit de lasschoen verwijderen om te verhinderen dat deze bij het volgende aanlopen wordt beschadigd.
- Apparaat mag alleen op het **apparaatsteunvlak (8)** worden gelegd.



**Vuurvaste onderlaag gebruiken**



**Heteluchtstraal mag niet op personen of voorwerpen worden gericht.**

- **Potentiometer Luchttemperatuur (2)** op „0“ stellen. Het apparaat laten afkoelen.
- **Schakelaar heteluchtventilator (1)** uitschakelen.

## Controle van de temperatuur van het extrudeermateriaal en de voorwarmlucht

- De temperaturen van het extrudeermateriaal en van de heteluchtstraal moeten bij langer durende laswerkzaamheden in regelmatige afstanden worden gecontroleerd.  
Daarvoor moeten snel reagerende elektronische temperatuurmeetapparaten met geschikte temperatuursensoren worden gebruikt. De hoogste temperatuur moet in de heteluchtstraal tussen uitstraalvlak uit het mondstuk en 5 mm diepte worden gezocht. Bij de meting van het extrudeermateriaal moet de meetsensor in de lasschoen in het midden van de het materiaal worden gestoken.

## Uitwisselen van de lasschoen

- Het uitwisselen van de lasschoen moet bij bedrijfswarm apparaat worden uitgevoerd.



**Verbrandingsgevaar!**



**Alleen met hittebestendige handschoenen werken.**



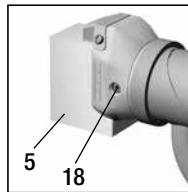
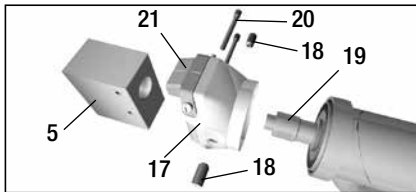
Het bedrijfswarme apparaat uitschakelen en van het lichtnet scheiden

### • Demontage

- De **lasschoen (5)** met de **lasschoenhouder (17)** door het losdraaien van de **klemschroeven (18)** van het **extrudeermondstuk (19)** verwijderen.
- Het **extrudeermondstuk (19)** bij elke lasschoenwissel reinigen van lasmateriaalresten en ervoor zorgen dat het goed vastgeschroefd is.
- **Lasschoen (5)** door losschroeven van de **bevestigingsschroeven (20)** van de **lasschoenhouder (17)** verwijderen.

### • Montage

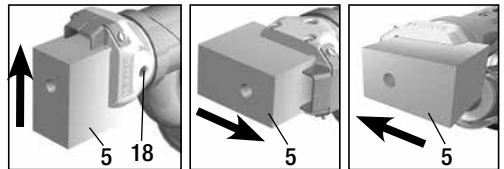
- Een aan de lasnaad aangepaste **lasschoen (5)** met **bevestigingsschroeven (20)** aan de **lasschoenhouder (17)** monteren.
- **Lasschoen (5)** en **lasschoenhouder (17)** moeten met de **klemschroeven (18)** goed worden aangetrokken.



- 5 Lasschoen
- 17 Lasschoenhouder
- 18 Klemschroef
- 19 Extrudeermondstuk
- 20 Bevestigingsschroef
- 21 Voorwarmmondstuk

## Lasrichting

- Door het losdraaien van de **klemschroeven (18)** kan de **lasschoen (5)** traploos in de gewenste lasrichting worden gedraaid.
- De **klemschroeven (18)** moeten daarna weer goed worden aangetrokken.



## Toebehoren

- Er mogen alleen toebehoren van Leister gebruikt worden!

## Onderhoud

- **Luchtinlaat (15)** bij verontreiniging met een borstel reinigen.
- Het **extrudeermondstuk (19)** bij elke lasschoenwissel reinigen en bevrijden van lasmateriaalresten (zie pagina 50).
- Stroomaansluitkabel en stekker op onderbrekingen en mechanische beschadigingen controleren.
- **Lucht slang (16)** regelmatig reinigen

## Service en reparatie

- Koolborsteltoestand van de aandrijving en de heteluchtventilator na ca. 250 bedrijfsuren door uw servicedienst laten controleren. De aandrijving en de heteluchtventilator worden na het bereiken van de minimale koolborstellengte automatisch uitgeschakeld.  
Bedrijfsuren:                   Aandrijving ca. 300 uren (borstels)  
                                      Heteluchtventilator ca. 1000 uren (borstels)
- Reparaties mogen uitsluitend door geautoriseerde **Leister-servicepunten** worden uitgevoerd. Die waarborgen **binnen 24 uur** een vakkundige en betrouwbare **reparatieservice** met originele reserveonderdelen volgens de schakelschema's en reserveonderdeellijsten.

## Wettelijke garantie

- Voor dit gereedschap bestaat principiële garantie vanaf de aankooppdatum (factuur of leverbon geldt als bewijs) volgens de wettelijke, per land verschillende bepalingen. Aan het apparaat ontstane schade wordt door levering van reserveonderdelen of door reparatie verholpen. Verwarmingselementen maken geen deel uit van deze garantie.
- Verdergaande eisen zijn, uitgezonderd wettelijke voorschriften, uitgesloten.
- Schade die door natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundige behandeling is ontstaan, valt niet onder deze garantie.
- Es bestaat geen aansprakelijkheid bij apparaten die door de koper werden omgebouwd of veranderd.



## Bruksanvisning (Oversettelse av den originale bruksanvisningen)



Les bruksanvisningen nøye før igangsetting og oppbevar den for senere bruk.

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

## Bruksområder

Sveising av PE og PP termoplast ved

- Produksjon av containere/bokser
- Rør konstruksjoner
- Plast fabrikasjon
- 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 ekstruderer (feks. overoppheting av material), spesielt i nærheten av brennbare materialer og eksplosive gasser.



**Fare for forbrenning!** Nakne metalldeleer og masse som strømmer ut må ikke berøres når de er varme. La enheten avkjøle seg. Varmluftstrålen og massen som strømmer ut må aldri rettes mot mennesker eller dyr.



### Forsikt



Apparatets **spenning** må være den samme som nettspenningen. Ved strømbrudd må bryteren til varmluftsapparatet og motoren slås av (løsne låsemekanismen).



Som personalt 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.



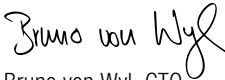
**Beskytt apparatet mot regn og fukt.**

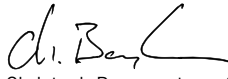
## Samsvarserklæring

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland bekrefter at produktene, i de utførelsene som er satt i bruk av oss, oppfyller kravene i følgende EU-direktiver.

Direktivene : 2006/42, 2011/65, 2014/30 , 2014/35  
 Harmoniserte standarder: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Deponering



Elektrisk utstyr, tilbehør og emballasje skal resirkuleres på en miljøvennlig måte.  
**Kun for EU-land:** Kast aldri elektrisk utstyr i husholdni.

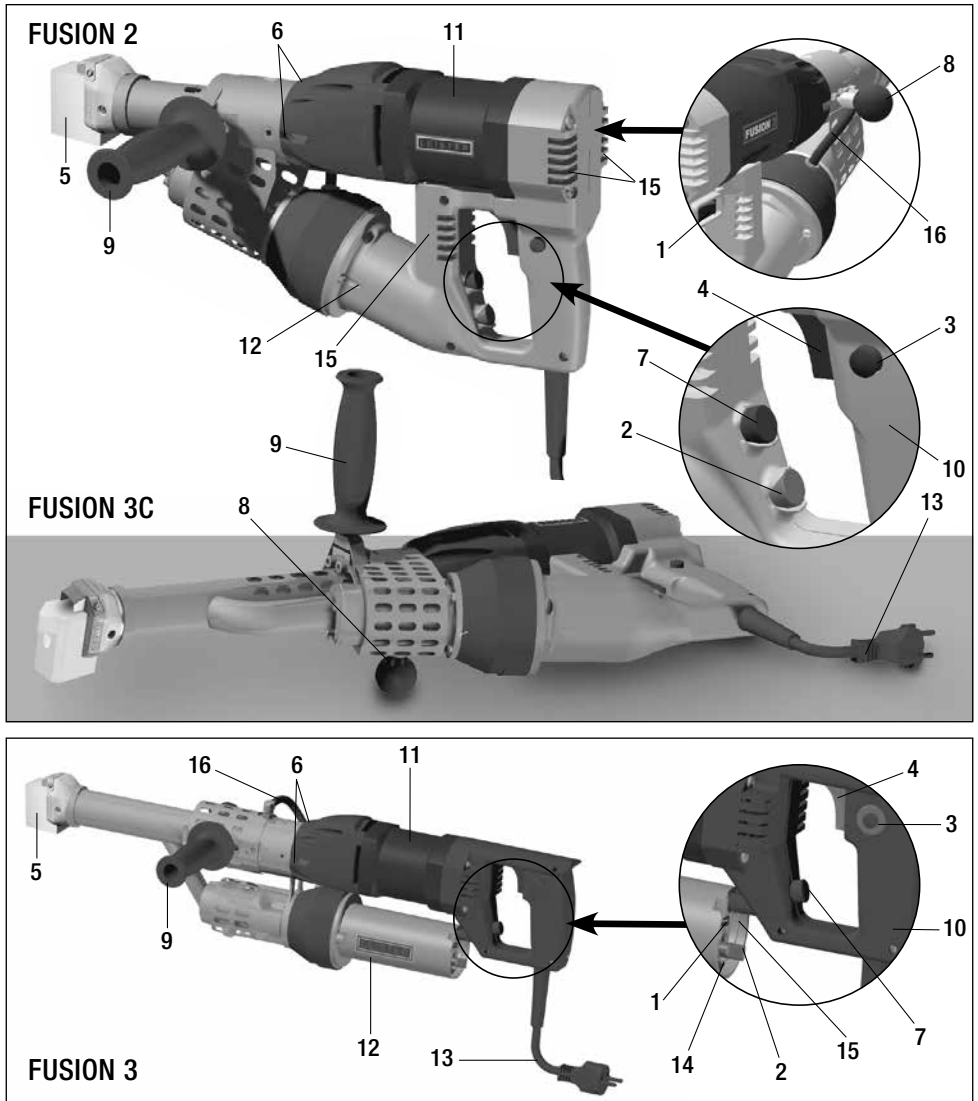
## Tekniske Data

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Spenning</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Spenning ikke omkoblingsbar							
<b>Effekt</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frekvens</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Luftmengde (20°C)</b>	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
<b>Lufttemperatur</b>	°C	maks. 340			maks. 350		maks. 350
<b>Plast. temperatur</b>	°C	maks. 300			maks. 320		maks. 320
<b>Vibrasjonsnivå</b>	ah (m/s²)	< 2.5 (K = 1.5 m/s²)			< 2.5 (K = 1.5 m/s²)		< 2.5 (K = 1.5 m/s²)
<b>Mål L × B × H</b>	mm (uten sveisesko)	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Vekt</b>	kg uten strømledning	5.9			6.9		7.2
<b>CE-merking</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Beskyttelsesklasse II</b>		☐	☐	☐	☐	☐	☐

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Sveisetråd mm</b> (ifølge DVS 2211)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Sveise kapasitet [kg/h]</b> (Gjennomsnitt ved 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Sveise kapasitet [kg/h]</b> (Gjennomsnitt ved 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Sveise kapasitet [kg/h]</b> (Gjennomsnitt ved 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Det tas forbehold om tekniske forandringer.

## Beskrivelse av apparat



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

## Forberedelser

- **Støtte (8)** og **håndtak (9)** kan monteres på både høyre og venstre side av apparatet.
- Før igangsetting må **strømledningen (13)** og pluggen så vel som skjøteledningen
- 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 2 x 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.**

## Sveisetråd



**Sveisetråd, PE / PP Ø3 eller Ø4 mm**

– skal kun brukes for hånd-ekstruderen uten merking (se illustrasjon A).

**Sveisetråd, PE / PP Ø4 eller Ø5 mm**

– skal kun brukes for hånd-ekstruderen med merking ((se illustrasjon B).



## 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 smeltetemperaturen på materialet i skruen er for lav, vil den interne temperatur beskyttelsen stoppe drivmotoren.



## Starte sveiseprosessen

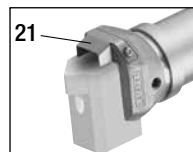
- Sett på ønsket **sveisesko (5)** iflg. avsnittet "Bytte av sveisesko". (se s. 57)
- Sveisingen kan begynne når sveisetemperaturen er oppnådd. Bruk **bryter (4)** for å starte sveisingen. Må kun startes med inntak av sveistråd.
- Før sveistråden (se kapittel sveistråd) inn i et av **sveistrådinntakene (6)** og la litt av tråden komme ut.



**VIKTIG! Mat aldri inn sveistråd fra begge sider samtidig!** ( se s. 55 «Start Beskyttelse»).

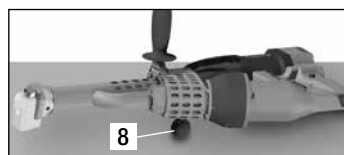
**Sveistråden som mates inn må være ren og tørr.**

- 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 trådmatings-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. →



**Bruk brannsikkert underlag.**



**Varmluftstrålen må ikke rettes mot personer eller objekter.**

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

## Sjette 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.

## Skifte av sveiseskoen

- Skifte av sveisesko må foretas på driftsvarm enhet.



Fare for forbrenning!



Man må kun arbeide med temperaturbestandige hansker.



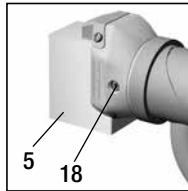
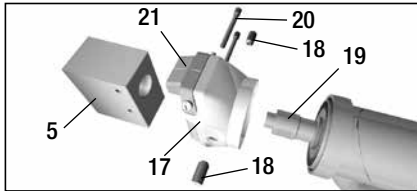
Slå av apparatet og trekk ut kontakten.

### • Demontering

- Fjern **sveiseskoen (5)** med **sveiseskoholderen (17)** fra **ekstruderdyesen (19)** ved å løsne **klemmskruene (18)**.
- **Ekstruderdyesen (19)** må rengjøres for rester av sveisemateriale før hvert skifte av sveisesko, og det må sikres at den er fastskrudd.
- Fjern **sveiseskoen (5)** fra **sveiseskoholderen (17)** ved å løsne **låseskruene (20)**.

### • Montering

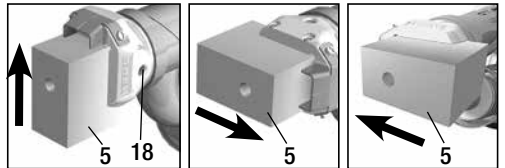
- Monter en **sveisesko (5)** som er tilpasset sveisesømmen på **sveiseskoholderen (17)** med **låseskruer (20)**.
- **Sveiseskoen (8)** og **sveiseskoholderen (34)** må trekkes godt til med **klemmskruene (18)**.



- 5 Sveisesko
- 17 Sveiseskoholder
- 18 Klemmskrue
- 19 Ekstruderdyse
- 20 Låseskrue
- 21 Forvarmingsdyse

## Sveiseretning

- Ved å løsne **klemmskruene (18)** kan **sveiseskoen (5)** dreies trinnløst i den ønskede sveiseretningen.
- Deretter må **klemmskruene (18)** trekkes godt til igjen.



## Tilbehør

- Bruk kun Leister orginaltilbehør.

## Vedlikehold

- Rengjør luftinntak med en pensel/børste.
- **Ekstruderingsdyse (19)** bør rengjøres ved ett hvert bytte av sveisesko. Fjern plastrester. (se s. 57)
- Sjekk strømkabel 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 automatisk 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.

## Garanti

- For dette apparatet gir vi prinsipielt reklamasjonsrett i henhold til lovens hhv. landets bestemmelser fra kjøpsdato (bevis er regning eller følgebrev. 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.



Kullanım kılavuzunu işleme alma işleminden önce dikkatle okuyun ve daha sonra başvurmak üzere saklayın

## Leister FUSION 2/3C/3 El Tipi Ekstruder

### Uygulamalar

PE ve PP termoplastik kaynağı uygulama alanları

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



### Uyarılar



Elektrik bulunan bileşenler ve bağlantılar açığa çıkacağı için cihaz açılırken **hayati tehlike** vardır. Cihazı açmadan önce elektrik fişini prizden çekin. Elektrik iletkenliğine sahip malzemeler (ör. PE-EL) kaynaklanmamalıdır.



El tipi ekstruder, özellikle de yanıcı malzemelerin ve patlayıcı gazların yakınında usulüne uygun olarak kullanılmadığında (örn. malzemenin aşırı ısıtılması) **yangın ve patlama tehlikesi** vardır.



**Yanma tehlikesi!** Çıplak metal parçalara ve dışarı çıkmakta olan kütleye sıcak durumdayken dokunmayın. Cihazı soğumaya bırakın. Sıcak hava huzmesini ve dışarı çıkmakta olan kütleyi insanlara veya hayvanlara doğrultmayın.



### Dikkat



Makinenin üzerinde belirtilen anma gerilimi, **şebeke gerilimi** ile eşdeğer olmalıdır. Elektrik kesintisinde, sıcak hava fanı şalteri şalter ve tahrik ünitesi kapatılmalıdır (Kilit mekanizmasını çözün).



Cihaz şantiyelerde kullanıldığında, insanları korumak için **mutlaka** bir kaçak akım koruma şalteri **gereklidir**.



Cihaz, **gözlem altında tutularak** çalıştırılmalıdır. Oluşan ısı, görüş alanının dışında kalan yanıcı malzemelere ulaşabilir.

Cihaz, sadece **eğitilmiş uzman personel** tarafından veya bunların gözetimi altında kullanılmalıdır. Çocuklar tarafından kullanılması kesinlikle yasaktır.



**Cihaz, neme ve ıslaklığa karşı korunmalıdır.**

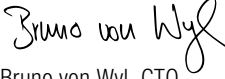
## Uygunluk

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/İsviçre tarafımızca piyasaya sürülen ürün modellerinin aşağıdaki AB Yönergeleri ile uyumlu olduğunu onaylamaktadır.

Yönetmelikler: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35

Harmonize standartlar: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
Bruno von Wyl, CTO

  
Christoph Baumgartner, GM

## İmha Edilmesi



Elektrikli Cihazlar, aksesuarlar ve ambalajlar çevreye zarar vermeden geri dönüştürülmelidir.  
**Sadece AB ülkeleri için:** Elektrikli Cihazlar evsel atıklar ile birlikte atmayın!

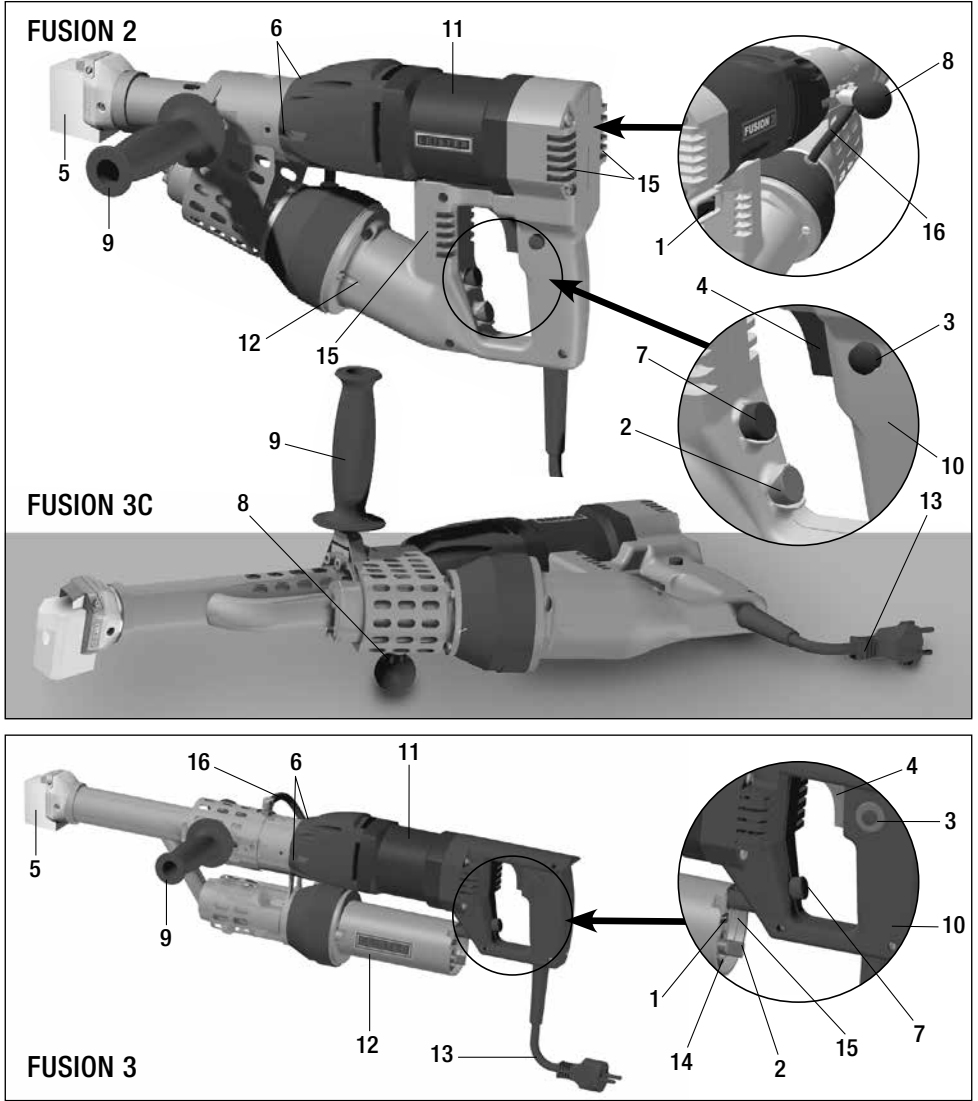
## Teknik Veriler

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Gerilim</b>	V~ hat/şebeke voltajı değiştirilemez	230	220	120	230	220	230
<b>Güç</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frekans</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Hava miktarı (20°C)</b>	l/dk.	Yaklaşık 300			Yaklaşık 300		Yaklaşık 300
<b>Hava sıcaklığı</b>	°C	maks. 340			maks. 350		maks. 350
<b>Plastikleşme sıcaklığı</b>	°C	maks. 300			maks. 320		maks. 320
<b>Salınım seviyesi</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Ölçüler L x B x H</b> (kaynak pabucu olmadan)	mm	450 x 98 x 225			588 x 98 x 225		690 x 98 x 187
<b>Ağırlık</b> elektrik bağlantı kablosu olmadan	kg	5.9			6.9		7.2
<b>Uygunluk işareti</b>		CE	CE/IE	CE	CE	CE/IE	CE
<b>Koruma sınıfı II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
<b>Kaynak çubuğu mm</b> (DVS 2211 normuna göre)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
<b>Ø 3; Kaynak kapasitesi [kg/h]</b> (50 Hz ortalama değerler)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø 4; Kaynak kapasitesi [kg/h]</b> (50 Hz ortalama değerler)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø 5; Kaynak kapasitesi [kg/h]</b> (50 Hz ortalama değerler)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Teknik veriler ve özellikler önceden uyan yapılmaksızın değiştirilebilir.

## Cihazın tanımı



- 1 Sıcak hava blower düğmesi
- 2 Hava ısıyı ayar potansiyometresi
- 3 Kilit mekanizması motor açma/kapama düğmesi
- 4 Motor açma/kapama düğmesi
- 5 Kaynak pabucu
- 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

## Kaynak için hazırlık

- **Taşıma ayağı (8)** ve **tutma sapı (9)** alternatif biçimde cihazın sağına veya soluna monte edilebilir.
- Makineyi işletme almadan önce **elektrik bağlantı kablosunu (13)**, elektrik fişini ve uzatma kablosunu elektriksel ve mekanik hasarlara yönelik kontrol edin.
- 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.**

## Kaynak çubuğu



**Kaynak teli, PE / PP Ø 3 veya Ø 4 mm**  
– Sadece işareti olmayan el tipi ekstrüder için kullanın (**bkz. Resim A**).

**Kaynak teli, PE / PP Ø 4 veya Ø 5 mm**  
– Sadece işaretli el tipi ekstrüder için kullanın (**bkz. Resim B**).



## 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 64)
- Çalışma sıcaklığına ulaşıldığında kaynak başlayabilir. **Motor açma/kapama düğmesini (4)** kullanın. Cihazı sadece kaynak çubuğunu çekmek için çalıştırın.
- Kaynak telini (bkz. Kaynak teli bölümü) **kaynak çubuğu ağızlarından (6)** birine sürün ve maddenin bir miktar dışarı çıkmasını sağlayın.



**DİKKAT! Her iki kaynak çubuğu girişine aynı anda kaynak çubuğunu asla sokmayın.**

(Bkz. Syf 62 «Motor Koruma»)

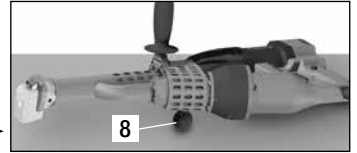
**Kaynak çubuğu kuru ve temiz olmalıdır.**

- 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 (21)** 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 **taşıma ayağı (8)** üzerine bırakılmalıdır. →



**Isıya dayanıklı yüzeye bırakın.**



**Sıcak hava akımını insan ve objelerin üzerine yönlendirmeyin.**

- **Hava ısı ayar potansiyometresini (2)** „0“a ayarlayın. Cihazı soğutun.
- **Sıcak hava blowerinin düğmesini (1)** kapatın.

## Ön ısıtma havasının ve ekstrüde malzemenin ısılarının kontrol edilmesi

- Uzun süreli kaynaklarda ön ısıtma havasının ısı ve ekstrüde malzemenin ısı 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 deęiřtirilmesi

- Kaynak pabucu mutlaka cihaz çalıřma ısısına ulařtıęında deęiřtirilmelidir.



**Yanma tehlikesi!**



**Sadece sıcaklıęa dayanıklı eldivenler ile çalıřın.**



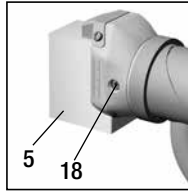
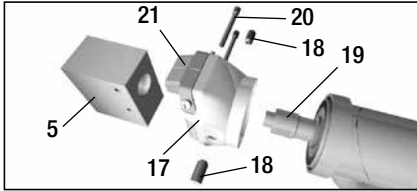
Çalıřma sıcaklıęındaki cihazı kapatın ve elektrik fiřini ekin.

### • Sökülmesi

- Sıkıřtırma cıvatalarını (18) sökerek kaynak pabucunu (5), kaynak pabucu tutucusu (17) ile birlikte ekstruder memesinden (19) ıkartın.
- Ekstruder memesini (19) her kaynak pabucu deęiřiminde kaynaklama maddesi artıklarından temizleyin ve ekstruder memesinin yerine vidalanmıř olduęundan emin olun.
- Tespit cıvatalarını (20) özerek kaynak pabucunu (5) kaynak pabucu tutucusundan (17) ıkartın.

### • Montaj

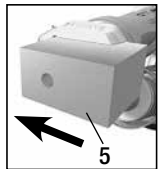
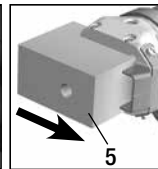
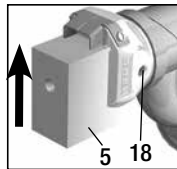
- Yapılacak olan kaynak dikiřine uygun bir kaynaklama pabucunu (5) tespit cıvataları (20) aracılıęıyla kaynak pabucu tutucusuna (17) monte edin.
- Kaynak pabucu (5) ve kaynak pabucu tutucusu (17), sıkıřtırma cıvataları (18) aracılıęıyla iyi bir řekilde sıkılmalıdır.



- 5 Kaynak pabucu
- 17 Kaynak pabucu tutucu bařlıęı
- 18 Sıkıřtırma cıvatası
- 19 Ekstrüder nozulu
- 20 Tespit cıvatası
- 21 Ön ısıtma nozulu

## Kaynaklama Yönü

- Sıkıřtırma cıvataları (18) gevřetilerek kaynak pabucu (5) kademesiz olarak istenilen kaynaklama yönüne çevrelebilir.
- Ardından, sıkıřtırma cıvataları (18) tekrar iyi bir řekilde sıkılmalıdır.



## Aksesuarlar

- Orijinal Leister Aksesuarları kullanılmalıdır.

## Bakım

- Sıcak hava blowerinin hava girişini fırça ile temizleyin.
- **Ekstrüder nozulunu (19)** her kaynak pabucu değiştirildiğinde temizleyin. (Bkz Syf 64)
- **Ana kablo (1)** ve elektrik fişinde mekanik ve elektriksel hasar denetimi yapın.
- Hava hortumunu düzenli olarak temizleyin.

## Servis ve Tamir

- Drive motor ve ısıtıcı blower motorunun kömürlerini 250 saat çalışmadan sonra yetkili servisimize kontrol ettirin. Kömürler minimum seviyeye geldiğinde drive motoru ve sıcak hava blower motoru otomatik olarak duracaktır.  
Çalışma süresi: Drive motor 300 saat (kömür)  
Sıcak hava bloweri 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 için ilkesel olarak satın alma tarihinden itibaren yasal/ülkelere özgü hükümler uyarınca garanti verilir (Kanıt fatura veya irsaliye ile). Garanti kapsamında meydana gelen hasarlar değişim veya onarım yapılarak giderilir. Isıtma elemanları, bu garanti kapsamına dahil değildir.
- 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.



Przed rozruchem instrukcję obsługi należy uważnie przeczytać i zachować w celu zapewnienia jej dostępności.

## Leister FUSION 2/3C/3 Ekstruder ręczny

### Zastosowanie

Zgrzewanie termoplastycznych tworzyw sztucznych z PE i PP w następujących obszarach:

- Budowa zbiorników
- Budowa przewodów rurowych
- Budowa aparatów
- Składowiska i odpady



### Ostrzeżenie



Otwarcie urządzenia stwarza **ryzyko utraty życia**, ponieważ zostają odsłonięte złącze oraz elementy znajdujące się pod napięciem. Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć wtyczkę z gniazda sieciowego. Zabrania się spawania materiałów przewodzących energię elektryczną (np. PE-EL).



Nieprawidłowe korzystanie z ekstrudera ręcznego (np. przegrzanie materiału), w szczególności w pobliżu materiałów łatwopalnych i gazów wybuchowych, stwarza **ryzyko pożaru i eksplozji**.



**Ryzyko poparzenia!** Nie dotykać rozgrzanych metalowych części ani wychodzących mas. Należy poczekać, aż urządzenie wystygnie. Strumienia gorącego powietrza ani wychodzącej masy nie wolno kierować w stronę ludzi lub zwierząt.



### Uwaga



**Napięcie sieciowe** musi być zgodne z napięciem znamionowym podanym na urządzeniu. W przypadku braku zasilania sieciowego należy wyłączyć wyłącznik dmuchawy gorącego powietrza i napędu (zwolnić blokadę).



W przypadku zastosowania urządzenia na budowach, dla zapewnienia ochrony osób **konieczne** jest zastosowanie **wyłącznika przeciwporażeniowego FI**.



Pracę urządzenia **należy kontrolować**. Gorące powietrze może dotrzeć do materiałów palnych znajdujących się poza zasięgiem wzroku. Urządzenie może być używane wyłącznie przez **wykwalifikowanych specjalistów** lub pod ich nadzorem. Surowo zabrania się używania tego urządzenia przez dzieci.



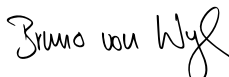
Urządzenie należy chronić przed wilgocią i wodą.

## Zgodność

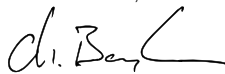
Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Szwajcaria potwierdza, że produkty we wprowadzonych przez nas do obrotu wersjach spełniają wymagania określone w poniższych dyrektywach UE.

Dyrektywy: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Normy zharmonizowane: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## Utylizacja



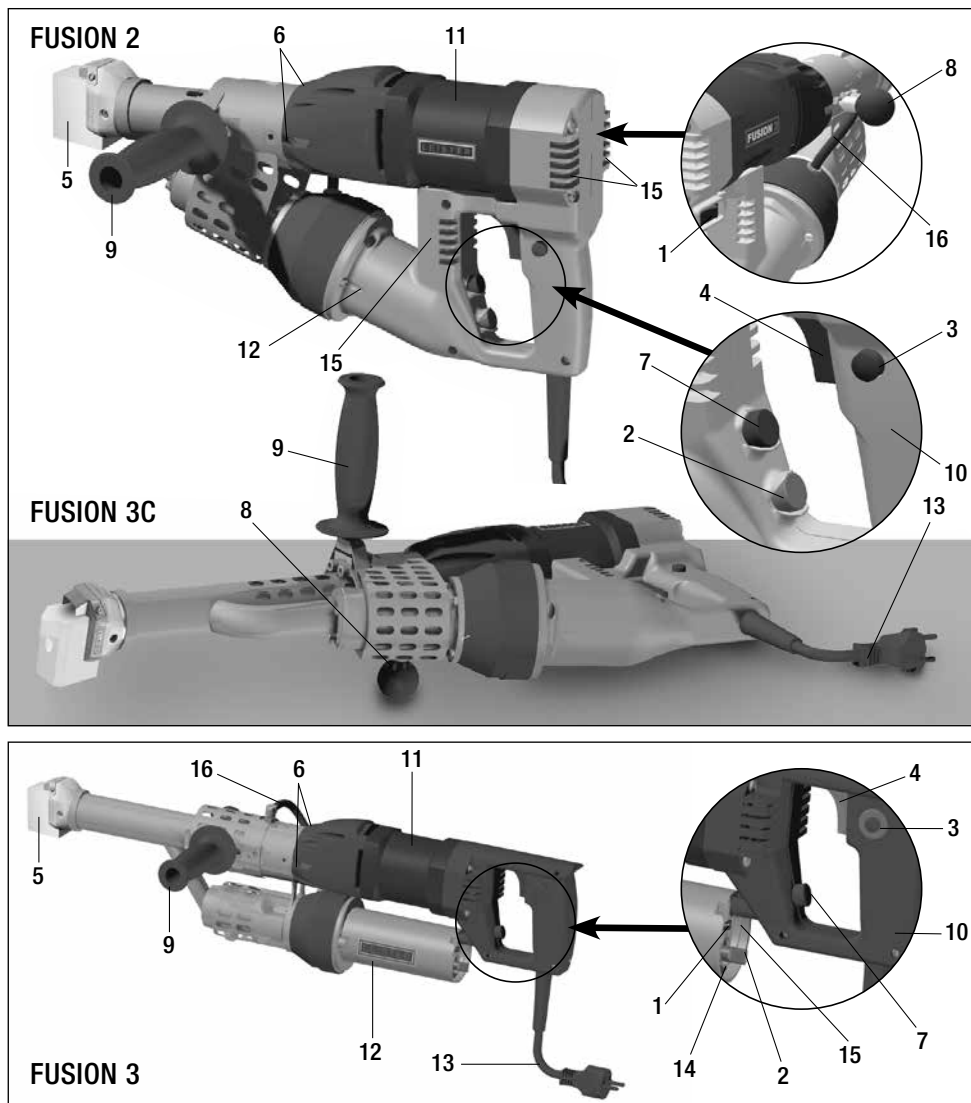
Elektronarzędzia, akcesoria i opakowania należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska. **Dotyczy wyłącznie krajów UE:** Elektronarzędzia nie wolno wyrzucać razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

## Dane techniczne

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Napięcie</b>	V~						
Brak możliwości przełączania napięcia zasilającego		230	220	120	230	220	230
<b>Moc</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Ilość powietrza (20°C)</b>	l/min	ok. 300			ok. 300		ok. 300
<b>Temperatura powietrza</b>	°C	maks. 340			maks. 350		maks. 350
<b>Temperatura plastyczności</b>	°C	maks. 300			maks. 320		maks. 320
<b>Poziom drgań</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Wymiary D × S × W</b> (bez buta spawalniczego)	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Gewich Ciężar</b> (bez przewodu sieciowego) kg		5.9			6.9		7.2
<b>Znak zgodności</b>		CE	CE/RE	CE	CE	CE/RE	CE
<b>Klasa ochrony II</b>		□	□	□	□	□	□
		<b>FUSION 2</b> Ø 4 mm	<b>FUSION 3C</b> Ø 3 / Ø 4 mm	<b>FUSION 3C</b> Ø 4 / Ø 5 mm	<b>FUSION 3</b> Ø 3 / Ø 4 mm	<b>FUSION 3</b> Ø 4 / Ø 5 mm	
<b>Drut spawalniczy mm</b> (zgodnie z DVS 2211)		Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	
<b>Ø 3; Wydajność produkcyjna [kg/h]</b> (wartości średnie przy 50 Hz)			PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		
<b>Ø 4; Wydajność produkcyjna [kg/h]</b> (wartości średnie przy 50 Hz)		PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	
<b>Ø 5; Wydajność produkcyjna [kg/h]</b> (wartości średnie przy 50 Hz)				PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	

Prawo do zmian technicznych zastrzeżone.

## Opis urządzenia



- 1 Wyłącznik dmuchawy gorącego powietrza
- 2 Potencjometr temperatury powietrza
- 3 Blokada włącznika/wyłącznika napędu
- 4 Włącznik/wyłącznik napędu
- 5 But spawalniczy
- 6 Otwory na drut spawalniczy
- 7 Potencjometr regulacji przepustowości
- 8 Stojak na urządzenie

- 9 Uchwyt
- 10 Rękojeść urządzenia
- 11 Jednostka napędowa
- 12 Dmuchawa gorącego powietrza
- 13 Kabel sieciowy
- 14 Przepustnica powietrza
- 15 Włot powietrza
- 16 Wąż powietrza

## Przygotowanie do zgrzewania

- Zamontować **uchwyt (9)** i **stojak na urządzenie (8)** z lewej lub prawej strony urządzenia.
- Przed uruchomieniem sprawdzić **Przewód zasilający (13)** i wtyczkę oraz przedłużacz pod kątem uszkodzeń elektrycznych i mechanicznych.
- W przypadku użycia przedłużacza pamiętać o minimalnym przekroju przewodu:

Długość [m]	Minimalny przekrój (przy 230V~) [mm <sup>2</sup> ]
do 19	2.5
20-50	4.0

- Przedłużacze muszą posiadać homologację dla danego miejsca zastosowania (np. na zewnątrz) i być odpowiednio oznaczone.
- Przy stosowaniu agregatu do zasilania w energię elektryczną w odniesieniu do mocy znamionowej zastosowanie ma zasadę: 2 x moc znamionowa ekstrudera ręcznego.



**Ręczny ekstruder nie może być używany w otoczeniu zagrożającym wybuchem lub pożarem. Podczas prowadzenia prac zachowywać bezpieczny odstęp. Przewód sieciowy i drut spawalniczy muszą się swobodnie poruszać i nie mogą podczas pracy ograniczać ruchów użytkownika ani osób trzecich.**

## Drut spawalniczy



**Drut spawalniczy, PE / PP Ø3 lub Ø4 mm**  
– stosować wyłącznie do ręcznych wytłaczarek bez oznaczenia (patrz ilustracja A).

**Drut spawalniczy, PE / PP Ø4 lub Ø5 mm**  
– stosować wyłącznie do ręcznych wytłaczarek bez oznaczenia (patrz ilustracja B).



## Włączanie

- Podłączyć ręczną wytłaczarkę do sieci elektrycznej.
- Włączyć urządzenie **włącznikiem dmuchawy gorącego powietrza (1)**.
- Ustawić temperaturę gorącego powietrza **potencjometrem temperatury powietrza (2)**.
- Po ok. 10 minutach urządzenie osiąga temperaturę roboczą.

## Zabezpieczenie przed uruchomieniem

Urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe napędu. Napęd wyłącza się automatycznie przy zbyt wysokim poborze prądu. Na przykład napęd nie może się włączyć lub włącza się na chwilę, jeżeli materiał w ślimaku nie jest wystarczająco uplastyczniony.

## Zabezpieczenie przed przekroczeniem temperatury

W przypadku, kiedy w wyniku zewnętrznych wpływów lub przy zbyt niskiej temperaturze topnienia materiału w ślimaku następuje przegrzanie napędu, wewnętrzne zabezpieczenie chroniące przed przekroczeniem temperatury wyłącza go. Po schłodzeniu napędu zabezpieczenie włącza go automatycznie.

## Rozpoczęcie zgrzewania

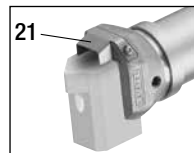
- Zależnie od potrzeby zamontować zgodnie z akapitem «Wymiana buta spawalniczego» (strona 71) odpowiedni **but spawalniczy (5)**.
- Do zgrzewania można przystąpić po osiągnięciu przez urządzenie temperatury roboczej. W tym nacisnąć **włącznik/wyłącznik napędu (4)**. W trakcie pracy urządzenia musi być zawsze podawany drut spawalniczy.
- Wsunąć drut spawalniczy (patrz rozdział Drut spawalniczy) do jednego z **otworów na drut spawalniczy (6)** i wypuścić odrobinę masy.



**UWAGA! W żadnym wypadku nie wolno jednocześnie wprowadzać drutu spawalniczego do obu otworów na drut!** (patrz strona 69 «Zabezpieczenie przed uruchomieniem»).

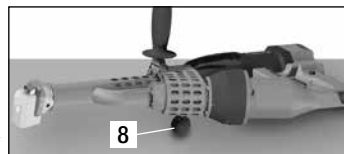
**Podawany drut musi być czysty i suchy.**

- Przepustowość można regulować potencjometrem **regulacji przepustowości (7)** w zależności od geometrii spoiny i rodzaju materiału.
- Przerwać tłoczenie masy **włącznikiem/wyłącznikiem napędu (4)**.
- Skierować **dyszę podgrzewczą (21)** na obszar zgrzewania.
- Podgrzać obszar zgrzewania wykonując wahadłowe ruchy.
- Ustawić urządzenie na przygotowany obszar zgrzewania i nacisnąć **włącznik/wyłącznik napędu (4)**.
- Wykonać próbne zgrzewanie i przeanalizować je.
- Dopasować wg potrzeby temperaturę gorącego powietrza przy pomocy potencjometru **temperatury powietrza (2)**, a wielkość przepustowości dopasować **potencjometrem regulacji przepustowości (7)**.
- W przypadku dłuższego zgrzewania **włącznik/wyłącznik napędu (4)** można przytrzymać we włączonym stanie przy pomocy **blokadę włącznika/wyłącznika napędu (3)**.
- Drut spawalniczy jest wciągany automatycznie po uruchomieniu przez **otwór na drut spawalniczy (6)**. Drut musi być doprowadzany bez oporu.



## Wyłączanie

- **Zwolnić blokadę włącznika/wyłącznika napędu (3)** naciskając przez chwilę na **włącznik/wyłącznik napędu (4)** i następnie puścić go. Usunąć zgrzewany materiał w bucie spawalniczym, aby przy kolejnym uruchomieniu nie nastąpiło jego uszkodzenie.
- Urządzenie wolno odkładać wyłącznie na **stojak (8)**.



**Używać ogniotrwałej podkładki**



**Strumienia gorącego powietrza nie wolno kierować na osoby lub przedmioty.**

- **Ustawić potencjometr temperatury powietrza (2)** na „0“. Odczekać do momentu schłodzenia urządzenia.
- Wyłączyć **wyłącznik dmuchawy gorącego powietrza (1)**.

## Kontrola temperatury tłoczywa po wytłoczeniu oraz powietrza podgrzewającego

- Temperaturę tłoczywa po wytłoczeniu oraz strumienia gorącego powietrza należy kontrolować w regularnych odstępach czasu w przypadku dłużej trwających prac spawalniczych:  
Do tego celu należy używać szybko wyświetlających elektronicznych mierników temperatury z odpowiednimi czujnikami temperatury. Należy zlokalizować najwyższą temperaturę w strumieniu gorącego powietrza pomiędzy poziomem wyjścia z dyszy i głębokością wynoszącą 5 mm. Przy pomiarze tłoczywa czujnik pomiarowy w bucie spawalniczym należy wbić do środka pasma.

## Wymiana buta spawalniczego

- Wymiana buta spawalniczego musi odbywać się przy urządzeniu mającym temperaturę roboczą.



Ryzyko poparzenia!



Pracować tylko przy użyciu żaroodpornych rękawic.



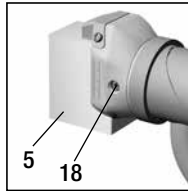
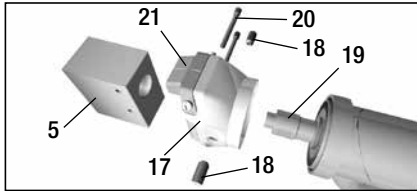
Wyłączyć rozgrzane do temp. roboczej urządzenie i odłączyć od zasilania elektrycznego.

### • Demontaż

- But spawalniczy (5) zdjąć wraz z uchwytem buta spawalniczego (17) przez odkręcenie śrub zaciskowych (18) z dyszy ekstrudera (19).
- Dyszę ekstrudera (19) należy przy każdej wymianie buta spawalniczego oczyszczać z pozostałości uplastycznionego tworzywa i upewnić się, że została dobrze przykręcona.
- Zdjąć but spawalniczy (5) przez odkręcenie śrub mocujących (20) z uchwytu buta spawalniczego (17).

### • Montaż

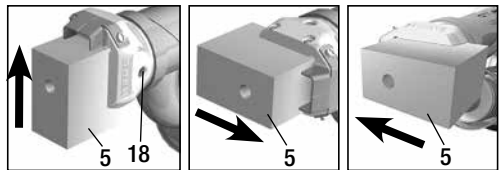
- Zamontować dostosowany do spoiny but spawalniczy (5) zakładając na uchwycie buta spawalniczego (17) i mocując śrubami mocującymi (20).
- But spawalniczy (5) wraz z uchwytem buta spawalniczego (17) muszą zostać dobrze dokręcone przez dokręcenie śrub zaciskowych (18).



- 5 But spawalniczy
- 17 Uchwyt buta spawalniczego
- 18 Śruba zaciskowa
- 19 Dysza ekstrudera
- 20 Śruba mocująca
- 21 Dysza wstępnego podgrzewania

## Kierunek spawania

- Prze poluzowanie śrub zaciskowych (18) but spawalniczy (5) może być płynnie obracany w danym kierunku spawania.
- Śruby zaciskowe (18) muszą później zostać dobrze dokręcone.





## Wyposażenie

- Można stosować wyłącznie wyposażenie firmy Leister !

## Konserwacja

- **Wlot powietrza (15)** należy w przypadku zabrudzenia przeczyszczyć pędzlem.
- **Dyszę wytłaczającą (19)** należy czyścić po każdej wymianie buta spawalniczego i usuwać z niej resztki materiału pozostałego po zgrzewaniu (patrz strona 71).
- Sprawdzić sieciowy przewód zasilający oraz wtyczkę pod kątem przerw i mechanicznych uszkodzeń.
- Regularnie czyścić **wąż powietrza (16)**.

## Serwis i naprawy

- Po około 250 godzinach pracy urządzenia zlecić serwisowi sprawdzenie stanu szczotek węglowych w napędzie i dmuchawie gorącego powietrza. Napęd oraz dmuchawę gorącego powietrza wyłączają się automatycznie po osiągnięciu minimalnej długości szczotek węglowych.  
Czas pracy:           Napęd ok. 300 godzin (szczotki)  
                              Dmuchawa gorącego powietrza ok. 1000 godzin (szczotki)
- Naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez autoryzowane **punkty serwisowe firmy Leister**. Gwarantują one **fachowy oraz niezawodny serwis** przy użyciu oryginalnych części zamiennych zgodnie ze schematami połączeń i listami części zamiennych, a wszystko to w **ciągu 24 godzin**.

## Gwarancja

- Urządzenie objęte jest gwarancją od daty zakupu zgodnie z wymaganiami ustawowymi i postanowieniami danego kraju (udokumentowanie praw gwarancyjnych przez fakturę lub dowód dostawy). Powstałe uszkodzenia zostaną usunięte poprzez wymianę lub naprawę. Elementy grzejne urządzenia nie podlegają gwarancji.
- Gwarancja nie obejmuje wszelkich pozostałych roszczeń, z zastrzeżeniem ustaleń prawnych.
- Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z naturalnego zużycia, przeciążenia lub nieprawidłowego użytkowania urządzenia.
- Roszczenia nie obejmują urządzeń przebudowanych lub zmodyfikowanych przez nabywcę.



A beüzemelés előtt a használati utasítást figyelmesen olvassa el, és későbbi betekintés céljából őrizze meg.

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

### Alkalmazás

Hőre lágyuló PE és PP műanyagok hegesztésére a következő területeken

- Tartálygyártás
- Csővezeték építés
- Készülékgyártás
- Deponia építés



### Figyelmeztetés



**Életveszély** a berendezés felnyitásakor, mivel feszültségvezető komponensek és csatlakozások válhatnak szabaddá. A berendezés kinyitása előtt húzza ki a hálózati csatlakozót az aljzatból. Elektromos vezető anyag (pl. PE-EL) hegesztése tilos.



**A kézi extruder szakszerűtlen használata esetén** tűz- és robbanásveszély áll fenn (pl. az anyag túlmelegedése miatt), különösen éghető anyagok és robbanékony gázok közelében.



**Égésveszély !** A fényes fémeket és a kilépő anyagokat forró állapotban nem szabad megérinteni. Hagyja lehűlni a készüléket. A forró levegősugarat és a kilépő masszát ne fordítsa emberek vagy állatok felé.



### Vigyázat



A hálózati feszültségnek meg kell egyeznie a készüléken megadott hálózati feszültséggel. Áramkimaradás esetén a forró levegős fúvóka és a meghajtás kapcsolóját ki kell kapcsolni (rögzítés kioldása).



**A berendezés építkezéseken történő használata esetén** a személyvédelem érdekében **feltétlenül FI-kapcsolót kell használni.**



A berendezést **felügyelet alatt** kell üzemeltetni. A hő eljuthat éghető anyagokhoz, amelyek látótávolságon kívül esnek.

A berendezést csak **képzett szakemberek** működtethetik, illetve ilyen személy felügyelete szükséges hozzá. Gyermekek számára az üzemeltetés szigorúan tilos.



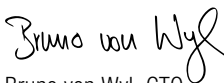
**A készüléket védeni kell a nedvességtől.**


## Megfelelőség

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Svájc tanúsítja, hogy ezek a termékek az általunk forgalomba hozott kivitelekben eleget tesznek az alábbi EU-irányelvek követelményeinek.

Irányelvek : 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 Harmonizált szabványok: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## Hulladékkezelés



Biztosítani kell az elektromos készülékek, tartozékok és csomagolásuk környezetvédelmi szempontból megfelelő újrahasznosítását. **Csak az EU tagállamokban:** Az elektromos készülékek ne dobja a háztartási szemétkébe!

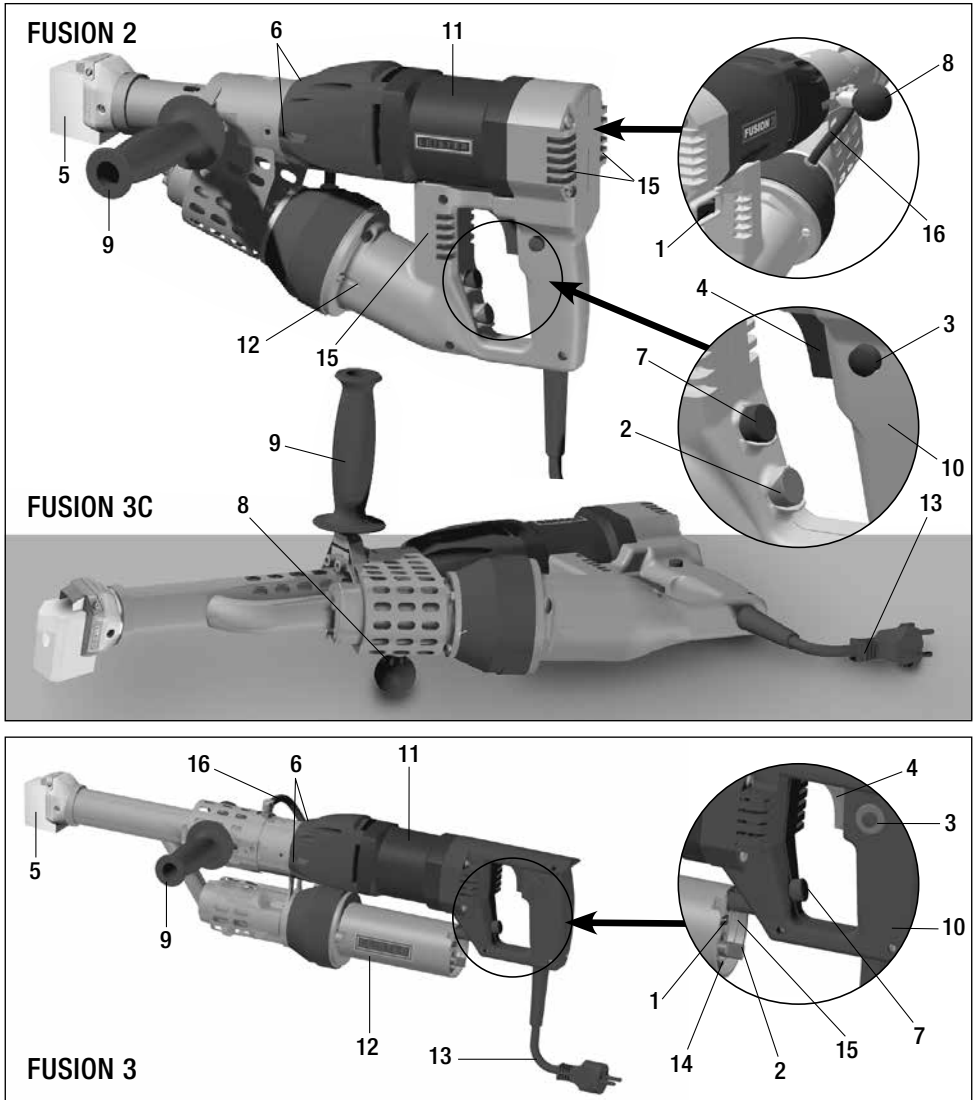
## Műszaki adatok

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
Feszültség	V~	230	220	120	230	220	230
Csatlakozási feszültség nem átkapcsolható							
Teljesítmény	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
Frekvencia	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
Levegőmennyiség (20°C)	l/min	ca. 300			ca. 300		ca. 300
Léghőmérséklet	°C	max. 340			max. 350		max. 350
Műanyagostási hőmérséklet	°C	max. 300			max. 320		max. 320
Rezgésszint	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
Méret H × Sz × M (hegesztő saru nélkül)	mm	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
Súly (tápkábel nélkül)	kg	5.9			6.9		7.2
Megfelelőségi jel		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
Érintésvédelmi osztály II		☐	☐	☐	☐	☐	☐

	FUSION 2 Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3C Ø 4 / Ø 5 mm	FUSION 3 Ø 3 / Ø 4 mm	FUSION 3 Ø 4 / Ø 5 mm
Hegesztődrót mm (DVS 2211 szerint)	Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 4 / Ø 5 ± 0.3
Ø 3; Kibocsátás [kg/h] (Középtérték 50 Hz-en)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
Ø 4; Kibocsátás [kg/h] (Középtérték 50 Hz-en)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
Ø 5; Kibocsátás [kg/h] (Középtérték 50 Hz-en)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

A műszaki módosítások joga fenntartva

## Készülék-leírás



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

- 9 kézi fogantyú
- 10 készülék fogantyú
- 11 hajtásegység
- 12 forró levegő fúvó
- 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.
- A **hálózati csatlakozó vezetékét (13)** és a csatlakozót ellenőrizni kell elektromos és mechanikus sérülésekre.
- 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) engedélyeztetni és megfelelően jelölni kell.
- Az energia ellátás biztosítására áramfejlesztő gép alkalmazása esetén az áramfejlesztő gép névleges teljesítményére érvényes:  $2 \times$  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 munkavégését.

## Hegesztődrót



**Hegesztőszál, PE / PP Ø 3 vagy Ø 4 mm**

– csak jelölés nélküli kézi extruderhez használható (lásd A ábra)..

**Hegesztőszál, PE / PP Ø 4 vagy Ø 5 mm**

– csak jelöléssel rendelkező kézi extruderhez használható (lásd B ábra)..



## Bekapcsolás

- Kézi extrudert az elektromos hálózatra kell kapcsolni.
- A készüléket a **forró levegő fúvó 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 (78. oldal) megfelelően.
- Ha az üzemi hőmérsékletet eléri, meg lehet kezdeni a hegesztést. Ehhez a **hajtás be-/kikapcsolót (4)** kell működtetni. A készüléket mindig hegesztőszál hozzávetetés mellett kell működtetni.
- Vezesse be a hegesztőszálat (lásd Hegesztőszál fejezet) a **hegesztőszálnyílások (6)** egyikébe, és hagyjon kicsordulni egy kis masszát.



**Figyelem! Sosem szabad mindkét hegesztőszál nyílásba egyidejűleg szálat bevezetni**  
(lásd elindulás elleni védelem 76. oldal)

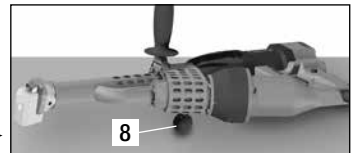
**A szálat tisztán és szárazon kell bevezetni.**

- A kilökést 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 területet 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 értékelní.
- 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 hegesztőszálat indítás után automatikusan behúzzák a **hegesztőszál nyíláson (6)** át. A szálozzávetetés ellenállás nélkül történjen.



## Kikapcsolás

- A **hajtás be-/kikapcsoló reteszelését (3)** a **hajtás be-/kikapcsoló (4)** 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 →



**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 fúvóka 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. Olvadákméréskor a mérőérzékelőt a hegesztő papucsban a behúzás közepére kell betolni.

## A hegesztősaru cseréje

- A hegesztősaru cseréjét üzemi hőmérsékleten lévő berendezésen kell elvégezni.



Égésveszély!



Csak hőálló kesztyűben dolgozzon.



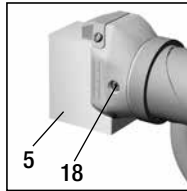
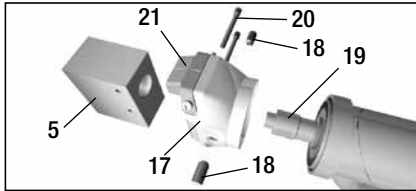
Kapcsolja ki az üzemi hőmérsékleten lévő berendezést, és válassza le azt az elektromos hálózatról.

### • Leszerelés

- A **hegesztősarut (5)** a **hegesztősaru-tartóval (17)** együtt válassza le az **extrudáló fúvókáról (19)** úgy, hogy meglazítja **szorító csavarokat (18)**.
- Az **extrudáló fúvókát (19)** minden hegesztősaru-cserénél meg kell tisztítani a hegesztési anyag maradványaitól és gondoskodni kell annak szilárd felcsavarozásáról.
- A **hegesztősarut (5)** a **rögzítő csavarok (20)** meglazításával távolítsa el a **hegesztősaru-tartóról (17)**.

### • Összeszerelés

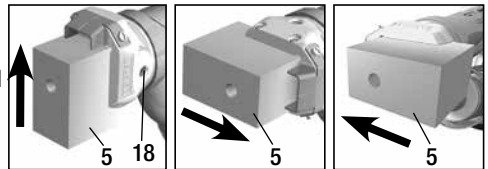
- Válasszon a hegesztési varrhoz illeszkedő **hegesztősarut (8)** és rögzítse azt a **hegesztősaru-tartóhoz (17)**, majd rögzítse azt a **rögzítő csavarok (20)** segítségével.
- A **hegesztősarut (5)** és a **hegesztősaru-tartót (17)** a **szorítócsavarokkal (18)** jól meg kell húzni.



5 hegesztő papucs  
17 hegesztő papucs tartója  
18 szorítócsavar  
19 extrudáló fúvóka  
20 rögzítő csavar  
21 előmelegítő fúvóka

## Hegesztési irány

- A **szorítócsavarok (18)** kioldásával a **hegesztősaru (5)** fokozatmentesen a kívánt hegesztési irányba fordítható.
- A **szorítócsavarokat (18)** ezt követően ismét jól meg kell húzni.



## Tartozékok

- Csak Leister tartozékokat szabad használni.

## Karbantartás

- **Levegő bemenetet (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 78. oldal).
- Hálózati csatlakozó vezetékét (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- képviselőt és szerviz** javíthatja. A szerviz azelőírásoknak megfelelő eredeti Leister alkatrészekkel történő, ill. **24 órán belüli javítást** biztosít Önnek

## Szavatosság

- Erre a készülékre a vásárlási dátumtól kezdve a törvényes/országspecifikus rendelkezéseknek megfelelő szavatosságot nyújtunk (a vásárlási dátumot a számlával vagy a szállítólevéllel lehet igazolni). A keletkezett károkat helyettesítő szállítással vagy javítással szüntetjük meg. A fűtőelemekre ez a jótállás nem terjed ki.
- Minden egyéb igény, kivéve a törvény által előírtakat, kizárt.
- A természetes kopásra, túlterhelésre vagy szakszerűtlen kezelésre visszavezethető károkra a jótállás nem terjed ki.
- Jótállási igény nem érvényesíthető olyan készülékek esetén, melyeket a vevő átalakított vagy módosított.





Před uvedením do provozu si pozorně přečtěte návod k obsluze a uschovejte jej pro další použití.

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

### Použití

Svařování termoplastických hmot z PE a PP v oblastech:

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



### Varování



**Ohrožení života** při otevírání přístroje, protože mohou být odkryty komponenty a přípojky pod napětím. Před otevřením přístroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky. Elektricky vodivý materiál (např. PE-EL) se nesmí svářet.



**Nebezpečí požáru a exploze** při neodborném použití ručního extrudéru (např. přehřátí materiálu) především v blízkosti hořlavých materiálů a výbušných plynů.



**Nebezpečí popálení!** Nedotýkejte se holých kovových dílů a vytlačované hmoty v horkém stavu. Přístroj nechte zchladnout. Proud horkého vzduchu a vytlačovanou hmotu nesměřujte na osoby a zvířata.



### Pozor



**Jmenovité napětí** uvedené na přístroji musí souhlasit se síťovým napětím. Při výpadku proudu je třeba vypnout vypínač horkovzdušného dmychadla a pohonu (uvolnit aretaci).



Při použití přístroje na staveništích je pro ochranu osob **bezpodmínečně nutné** používat **proudový chránič FI**.



Přístroj se musí provozovat **pod dohledem**. Teplo se může rozšířit i k hořlavým materiálům, které se nenachází v dohledné vzdálenosti. Přístroj smí být používán výhradně **vyškolenými odborníky** nebo pod jejich dohledem. Dětem je použití přístroje zcela zakázáno.



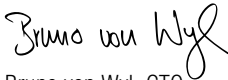
**Chraňte přístroj před vlhkostí a mokrem.**


## Shoda

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Švýcarsko potvrzuje, že tento výrobek v provedení, ve kterém jsme ho uvedli na trh, splňuje požadavky následujících směrnic EU.

Směrnice: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
Harmonizované normy: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
Bruno von Wyl, CTO

  
Christoph Baumgartner, GM

## Likvidace odpadu



Elektrické přístroje, příslušenství a obaly se musí odevzdat ekologické recyklaci.  
**Pouze pro členské státy EU:** Nevyhazujte elektrické přístroje do domovního odpadu!

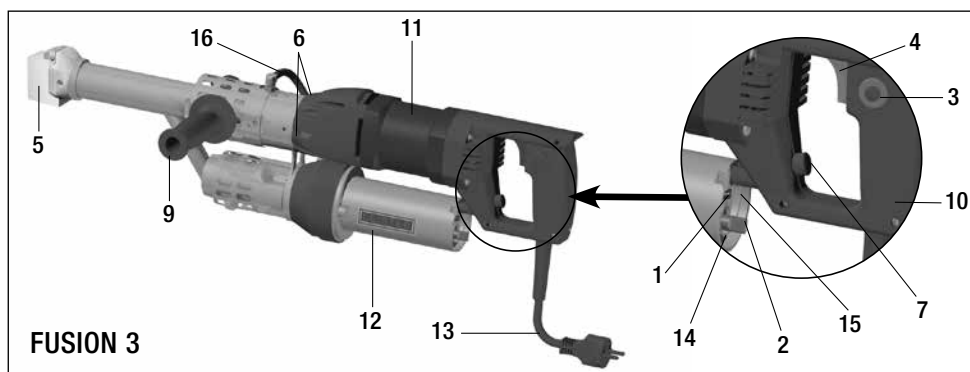
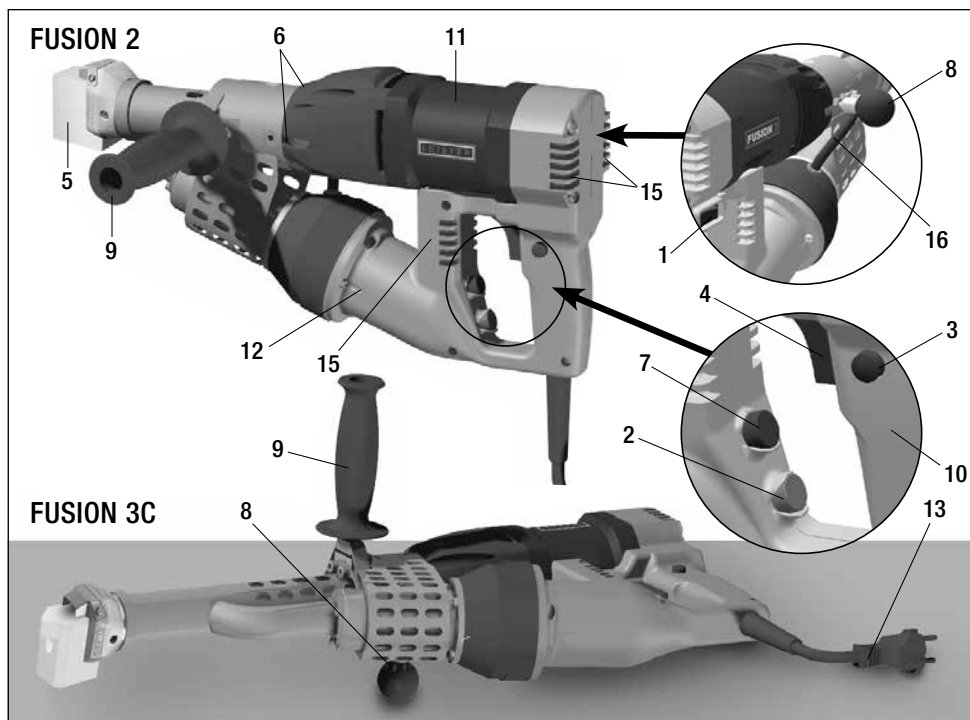
## Technické údaje

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Napětí</b>	V~	230	220	120	230	220	230
Připojovací napětí není přepínatelné.							
<b>Příkon</b>	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Frekvence</b>	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Množství vzduchu (20°C)</b>	l/min	cca 300			cca 300		cca 300
<b>Teplota vzduchu</b>	°C	max. 340			max. 350		max. 350
<b>Teplota plastifikace</b>	°C	max. 300			max. 320		max. 320
<b>Hladina vibrací</b>	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
<b>Wymiary D x S x W</b> (bez svařovací botky)	mm	450 x 98 x 225			588 x 98 x 225		690 x 98 x 187
<b>Hmotnost</b> (bez síťového kabelu)	kg	5.9			6.9		7.2
<b>Značka konformity</b>		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
<b>Třída ochrany II</b>		□	□	□	□	□	□

	FUSION 2 Ø4 mm	FUSION 3C Ø3/Ø4 mm	FUSION 3C Ø4/Ø5 mm	FUSION 3 Ø3/Ø4 mm	FUSION 3 Ø4/Ø5 mm
<b>Svařovací drát mm</b> (dle DVS 2211)	Ø4 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3
<b>Ø3; Výtlak [kg/h]</b> (průměrné hodnoty při 50 Hz)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
<b>Ø4; Výtlak [kg/h]</b> (průměrné hodnoty při 50 Hz)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
<b>Ø5; Výtlak [kg/h]</b> (průměrné hodnoty při 50 Hz)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

Technické údaje a specifikace se mohou změnit bez předchozího oznámení

## Popis přístroje



- 1 Vypínač horkovzdušného dmychadla
- 2 Potenciometr teploty vzduchu
- 3 Aretace spínače pohonu ZAP/VYP
- 4 Spínač pohonu ZAP/VYP
- 5 Svařovací botka
- 6 Otvory pro svařovací drát
- 7 Potenciometr regulace výtlaku
- 8 Opěrka k položení přístroje

- 9 Rukojeť
- 10 Rukojeť přístroje
- 11 Pohonná jednotka
- 12 Horkovzdušné dmychadlo
- 13 Síťový kabel
- 14 Vzduchové šoupátko
- 15 Přívod vzduchu
- 16 Vedení ochlazovacího vzduchu

## Příprava svařovacího procesu

- **Rukojeť (9)** a opěru k uložení **přístroje (8)** namontovat dle potřeby v levé nebo pravé části přístroje.
- Před uvedením do provozu zkontrolujte, jestli nedošlo k elektrickému nebo mechanickému poškození přívodního síťového kabelu nebo zástrčky.
- 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 × 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.**

## Svařovací drát

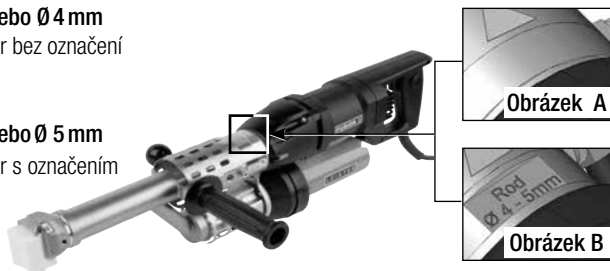


**Svařovací drát, PE / PP Ø 3 nebo Ø 4 mm**

– použijte jen pro ruční extrudér bez označení (viz obrázek A).

**Svařovací drát, PE / PP Ø 4 nebo Ø 5 mm**

– použijte jen pro ruční extrudér s označením (viz obrázek B).



## Zapojení

- Ruční extruder připojit k elektrické síti.
- Příklad zapnutí **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

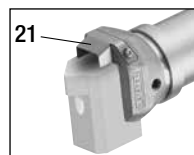
- Podle potřeby namontovat příslušnou **svařovací botku (5)**, viz. “Výměna svařovací botky”, strana 85.
- Po dosažení provozní teploty se může začít se svařováním, a to zapnutím **spínače pohonu ZAP/VYP (4)**. Zajistit stálý přísun svařovacího drátu.
- Svařovací drát (viz kapitola Svařovací drát) zavedte do jednoho z **otvorů pro svařovací drát (6)** a nechte vytačit trochu hmoty.



**POZOR! Nikdy ne zasunovat svařovací drát současně do obou otvorů!** (Ochrana při spouštění, strana 83)

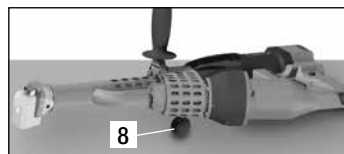
**Drát musí být čistý a suchý.**

- Množství vytlačené hmoty může být regulováno **potenciometrem regulace výtlaku (7)**, a to v závislosti na geometrii svaru a volbě materiálu.
- Přísun svařovacího materiálu přerušit **spínačem pohonu ZAP/VYP (4)**.
- **Přehřívací trysku (21)** nasměrovat do svařovací zony.
- Kývavými pohyby přehřát 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 výtlaku (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 přehřívacího 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 měřícího přístroje do středu proudu ve svařovací botce.

## Výměna svařovací botky

Výměnu svařovací botky je třeba provádět na přístroji zahřátém na provozní teplotu.



**Nebezpečí popálení!**



**Pracujte výhradně s rukavicemi odolávajícími vysokým teplotám.**



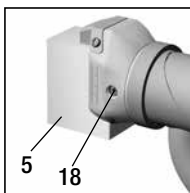
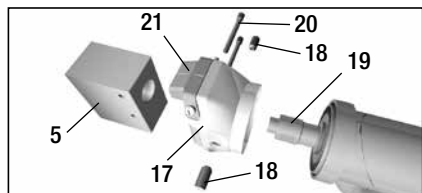
Po dosažení provozní teploty přístroj vypnout a odpojit od sítě.

### • Demontáž

- Sundejte **svařovací botku (5)** s držákem **svařovací botky (17)** uvolněním **svěracích šroubů (18)** z **extruzní tryska (19)**
- **Extruzní trysku (19)** při každé výměně svařovací botky očistěte od zbytků svařovacího materiálu a zajistěte, aby byla pevně přišroubovaná
- Sundejte **svařovací botku (5)** z držáku **svařovací botky (17)** uvolněním **upevňovacích šroubů (20)**

### • Montáž

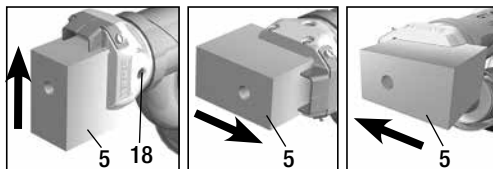
- **Svařovací botku (5)** přizpůsobenou typu sváru namontujte na držák **svařovací botky (17)** pomocí **upevňovacích šroubů (20)**
- **Svařovací botka (5)** a držák **svařovací botky (17)** musí být dobře utaženy **svěracími šrouby (18)**



- 5 Svařovací botka
- 17 Držák svařovací botky
- 18 Svěrací šroub
- 19 Tryska extruderu
- 20 Upevňovací šroub
- 21 Předehřívací tryska

## Směr svařování

- Po uvolnění **svěracích šroubů (18)** lze **svařovací botku (5)** plynule otáčet do požadovaného směru svařování.
- **Svěrací šrouby (18)** je pak nutné opět dobře utáhnout.



## 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 (strana 85).
- 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 je zásadně poskytnuta záruka podle zákonných/dle země specifických ustanovení od data prodeje (dokladem účtenka nebo dodací list). Vzniklé škody budou odstraněny dodáním náhradního dílu nebo opravou. Topná tělesa jsou z této záruky vyloučena.
- Další nároky jsou, při dodržení zákonných ustanovení, vyloučeny.
- Škody, vycházející z přirozeného opotřebení, nadměrného zatěžování či neodborné manipulace, jsou ze záruky vyloučeny.
- Nárok na záruku zaniká u přístrojů, které byly zákazníkem přestavěny nebo pozměněny.



Перед вводом в эксплуатацию внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации и сохраните ее для дальнейшего использования

## Leister FUSION 2/3C/3

### Ручной экструдер

#### Применение

Сварка термопластичных полимеров из ПЭ и ПП в следующих областях применения:

- Резервуаростроение
- Строительство трубопроводов
- Аппаратостроение
- Свалки и неутилизированные отходы



#### Предупреждение



Открытие аппарата **опасно для жизни**, т.к.при этом раскрываются находящиеся под напряжением компоненты и соединения. Перед открыванием прибора выдернуть штепсельную вилку из розетки. Строго воспрещается производить сварку электропроводящих материалов (напр. электропроводящего ПЭ).



**Опасность возгорания и взрыва** при ненадлежащем использовании ручного экструдера (напр. перегреве материала), особенно вблизи воспламеняющихся материалов и взрывоопасных газов.



**Опасность получения ожогов!** Строго воспрещается прикасаться к оголенным металлическим деталям и выступающей массе. Дать прибору остыть. Не направлять струю горячего воздуха и выступающую массу на людей или животных.



#### Внимание



Указанное на приборе **номинальное напряжение** должно соответствовать напряжению в сети. При сбое сетевого питания следует отключить выключатель термофена и привод (снять с фиксатора).



При работе с прибором на стройках в целях безопасности **необходимо** использовать **выключатель с дифференциальной защитой**.



При эксплуатации прибор **должен находиться под наблюдением**. Тепловому воздействию могут подвергнуться возгораемые материалы, находящиеся вне поля зрения. Прибор может использоваться только **квалифицированными специалистами** или под их контролем. Использование прибора детьми строго воспрещается.



**Предохранять прибор от влаги и сырости.**



## Декларация о соответствии

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Швейцария подтверждает, что данные изделия в исполнениях, выпущенных нею на рынок, соответствует требованиям нижеуказанных директив ЕС.

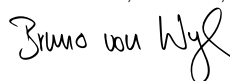
Директивы:

2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35

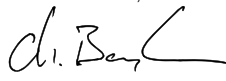
Гармонизированные нормы:

EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## Утилизация



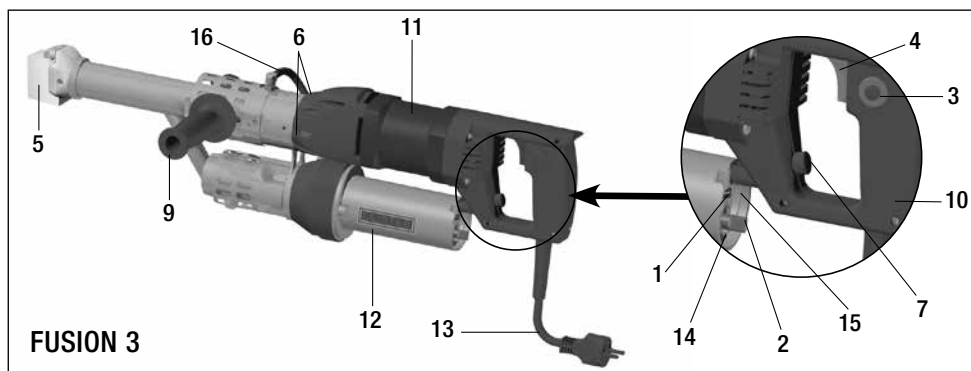
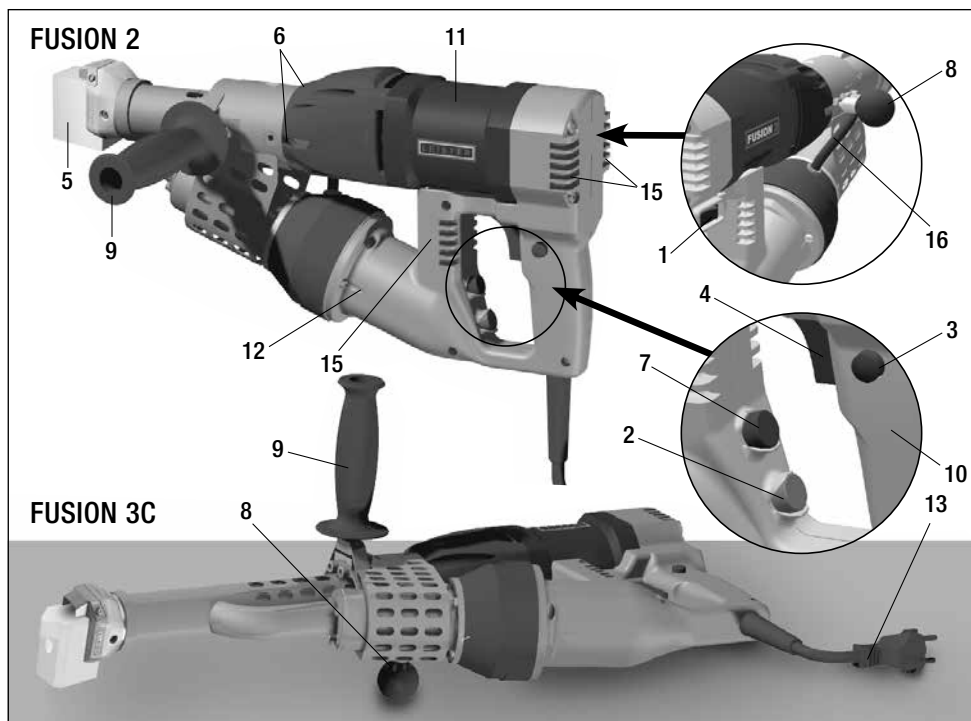
Электроприборы, принадлежности и упаковки должны утилизироваться в соответствии с требованиями по охране окружающей среды. **Только для стран ЕС:** не выбрасывайте электроприборы в хозяйственный мусор!

## Технические характеристики

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
<b>Напряжение</b>	<b>B~</b>						
Подводимое напряжение не переключается		230	220	120	230	220	230
<b>Мощность</b>	<b>Вт</b>	2800	2600	2800	3200	3000	3500
<b>Частота</b>	<b>Гц</b>	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
<b>Расход воздуха (20°C)</b>	<b>л/мин</b>	ок. 300			ок. 300		ок. 300
<b>Температура воздуха</b>	<b>°C</b>	макс. 340			макс. 350		макс. 350
<b>Температура пластификации</b>	<b>°C</b>	макс. 300			макс. 320		макс. 320
<b>Уровень вибрации</b>	<b>ah (m/s²)</b>	< 2.5 (K = 1.5 m/s²)			< 2.5 (K = 1.5 m/s²)		< 2.5 (K = 1.5 m/s²)
<b>Размеры Д × Ш × В</b> (без сварочного башмака)	<b>мм</b>	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
<b>Вес</b> (без кабеля сетевого питания) <b>кг</b>		5.9			6.9		7.2
<b>Знак соответствия</b>		CE	CE/IEC	CE	CE	CE/IEC	CE
<b>Класс защиты II</b>		□	□	□	□	□	□
		<b>FUSION 2</b> <b>Ø 4 мм</b>	<b>FUSION 3C</b> <b>Ø 3/Ø 4 мм</b>	<b>FUSION 3C</b> <b>Ø 4/Ø 5 мм</b>	<b>FUSION 3</b> <b>Ø 3/Ø 4 мм</b>	<b>FUSION 3</b> <b>Ø 4/Ø 5 мм</b>	
<b>Сварочная проволока мм</b> (согласно DVS 2211)		Ø 4 ± 0.3	Ø 3/Ø 4 ± 0.3	Ø 4/Ø 5 ± 0.3	Ø 3/Ø 4 ± 0.3	Ø 4/Ø 5 ± 0.3	
<b>Ø 3; Выработка [кг/час]</b> (средние значения при 50 Гц)			PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		
<b>Ø 4; Выработка [кг/час]</b> (средние значения при 50 Гц)		PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	
<b>Ø 5; Выработка [кг/час]</b> (средние значения при 50 Гц)				PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	

Мы сохраняем за собой право на технические изменения

## Описание прибора



- 1 Выключатель термофена
- 2 Потенциометр температуры воздуха
- 3 Фиксатор включателя/выключателя привода
- 4 Включатель/выключатель привода
- 5 Сварочный башмак
- 6 Отверстия для сварочной проволоки
- 7 Потенциометр регулирования выработки
- 8 Подпорка аппарата

- 9 Рукоятка
- 10 Рукоятка аппарата
- 11 Приводной блок
- 12 Термофен
- 13 Кабель сетевого питания
- 14 Воздушная заслонка
- 15 Воздухозаборник
- 16 Воздушный шланг

## Подготовка к сварке

- Монтировать **рукоятку (9)** и **подпорку аппарата (8)** слева или справа от аппарата.
- Перед вводом в эксплуатацию проверить **кабель сетевого питания (13)** и штекер, а также удлинительные кабели на электрические и механические повреждения.
- При использовании удлинительного устройства следует соблюдать минимальный размер сечения кабеля:

Длина [м]	Минимальное сечение (для 230 В~) [мм <sup>2</sup> ]
До 19	2.5
20-50	4.0

- Удлинительное устройство должно быть допущено к использованию в месте проведения работ (напр. под открытым небом) и обозначено соответствующим образом.
- При использовании в целях снабжения электроэнергией агрегата относительно его номинальной мощности следует соблюдать требование: 2 x номинальная мощность ручного экструдера.



**Запрещается использование ручного экструдера во взрывоопасной или воспламеняющейся зоне. При работе необходимо находиться в устойчивой позиции. Следует обеспечить возможность свободного движения сетевого кабеля и сварочной проволоки, так чтобы они не мешали пользователю при работе.**

## Сварочная проволока



**Сварочная проволока, ПЭ / ПП**

**Ø 3 или Ø 4 мм**

– использовать только для ручного экструдера без маркировки (см. рис. А).

**Сварочная проволока, ПЭ / ПП**

**Ø 4 или Ø 5 мм**

– использовать только для ручного экструдера с маркировкой (см. рис. В).



Рис. А

Рис. В

## Включение

- Подключить ручной экструдер к сети электропитания.
- Включить прибор с помощью **выключателя термофена (1)**.
- Отрегулировать температуру горячего воздуха с помощью **потенциометра температуры воздуха (2)**.
- Рабочая температура достигается прилб. через 10 минут.

## Защита от запуска

Прибор оснащен максимальной токовой защитой. При слишком сильном повышении силы тока привод автоматически отключается. Например, включение привода невозможно или возможно только на короткое время, если материал в шнеке недостаточно размягчен.

## Защита от перегрева

При перегреве привода под влиянием внешних факторов или при слишком низкой температуре плавления материала в шнеке внутренний температурный предохранитель отключает привод. После остывания привода устройство защиты от перегрева снова автоматически производит включение.

## Пуск процесса сварки

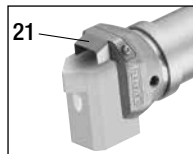
- По необходимости установить соответствующий **сварочный башмак (5)**, см. инструкцию в подразделе „Смена сварочного башмака“ (стр. 92).
- При достижении рабочей температуры можно начинать сварку. Для этого задействовать **включатель/выключатель привода (4)**. При эксплуатации прибора всегда должна осуществляться подача сварочной проволоки.
- Ввести сварочную проволоку (см. главу „Сварочная проволока“) в одно из **отверстий для сварочной проволоки (6)** и выпустить небольшое количество массы.



**ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не вводить сварочную проволоку одновременно в оба отверстия для сварочной проволоки!** (см. стр. 90 „Защита от запуска“).

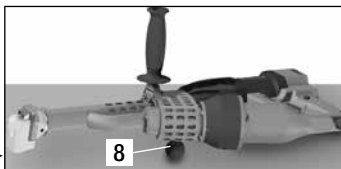
**Подаваемая проволока должна быть чистой и сухой.**

- Выработку можно изменить с помощью потенциометра **регулирования выработки (7)** в зависимости от геометрии шва и выбора материала.
- Прервать подачу массы с помощью **включателя/выключателя привода (4)**.
- Направить **сопло подогревательного пламени (21)** на зону сварки.
- Подогреть зону сварки раскачивающимися движениями.
- Установить прибор на подготовленную зону сварки и задействовать **включатель/выключатель привода (4)**.
- Выполнить и проанализировать пробную сварку.
- При необходимости произвести донастройку температуры горячего воздуха с помощью **потенциометра температуры воздуха (2)** и объема выработки с помощью **потенциометра регулирования выработки (7)**.
- При длительном процессе сварки **включатель/выключатель привода (4)** может поддерживаться во включенном состоянии с помощью фиксатора **включателя/выключателя привода (3)**.
- После запуска сварочная проволока автоматически втягивается через **отверстие для сварочной проволоки (6)**. подача проволоки должна происходить без сопротивления.



## Выключение

- Снять привод с **фиксатора включателя/выключателя привода (3)** посредством короткого нажатия **включателя/выключателя привода (4)**, а затем отпустить. Удалить сварочный материал в сварочном башмаке в целях предохранения сварочного башмака от повреждений при следующем пуске.
- При этом допускается класть аппарат только на **подпорку (8)**.



**Использовать огнеупорную подставку**



**Не направлять струю горячего воздуха на людей и предметы.**

- Установить **потенциометра температуры воздуха (2)** на „0“. Дать прибору остыть.
- Выключить **включатель термофена (1)**.

## Контроль температуры экструдата и нагревательного воздуха

- При продолжительных сварочных работах необходимо проводить регулярный контроль температуры и струи горячего воздуха:  
для этого следует использовать электронный термометр с быстрой индикацией и с соответствующими термочувствительными датчиками. Выявлению подлежит максимальная температура в струе горячего воздуха между плоскостью выхода из сопла и глубиной 5 мм. При замере экструдата втолкнуть измерительный элемент в сварочном башмаке в середину пучка.

## Замена сварочного башмака

- Смену сварочного башмака следует производить на подогретом до рабочей температуры приборе.



Опасность получения ожогов!



Работать только в жаропрочных перчатках.



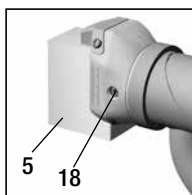
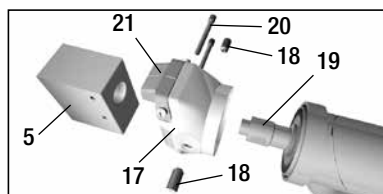
Выключить прибор, обладающий рабочей температурой, и отсоединить его от электросети.

### • Демонтаж

- Удалить **сварочный башмак (5)** с **держателем сварочного башмака (17)** посредством снятия **зажимных винтов (18)** с **сопла экструдера (19)**.
- При каждой смене сварочного башмака очищать **сопло экструдера (19)** от остатков сварочного материала и контролировать прочность его установки.
- Удалить **сварочный башмак (5)** посредством снятия **крепежных болтов (20)** с **держателя сварочного башмака (17)**.

### • Монтаж

- С помощью **крепежных болтов (20)** закрепить приведенный в соответствие со сварочным швом **сварочный башмак (5)** на **держателе сварочного башмака (17)**.
- **Сварочный башмак (5)** и **держатель сварочного башмака (17)** должны быть хорошо затянуты **зажимными винтами (18)**.



5 Сварочный башмак

17 Держатель сварочного башмака

18 Зажимный винт

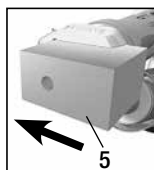
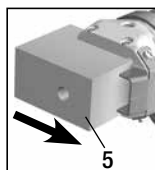
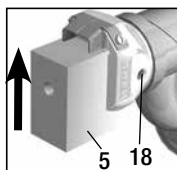
19 Сопло экструдера

20 Крепежный болт

21 Сопло подогревательного пламени

## Направление сварки

- Посредством вывинчивания **зажимных винтов (18)** можно плавно развернуть **сварочный башмак (5)** в нужном направлении сварки.
- После этого следует снова хорошо затянуть **зажимные винты (18)**.



## Комплектующие

- Используйте исключительно комплектующие фирмы Leister!

## Техническое обслуживание

- При загрязнении очистить **воздухозаборник (15)** с помощью кисточки.
- При каждой смене сварочного башмака освободить **сопло экструдера (19)** от остатков сварочного материала (см. стр. 92).
- Проверить кабель сетевого питания и штекер на обрыв и механические повреждения.
- Регулярно чистить **воздушный шланг (16)**.

## Сервис и ремонт

- После примерно 250 часов эксплуатации Ваш сервисный центр должен проверить состояние угольных щеток моторов. При достижении минимальной длины угольных щеток привод и термофен автоматически отключаются.  
Срок эксплуатации: привод - прикл. 300 часов (щетки)  
термофен - прикл. 1000 часов (щетки)
- Ремонт может производиться исключительно в авторизованных **сервисных центрах компании Leister**. Они обеспечат проведение квалифицированного и надежного **ремонта** с использованием оригинальных запасных частей согласно монтажным схемам и перечням запасных частей **в течение 24 часов**.

## Гарантия

- На настоящий инструмент принципиально предоставляется гарантия в соответствии с законными / специфичными для отдельных стран предписаниями, начиная с даты продажи (по предъявлению счета или накладной). Возникшие неисправности устраняются заменой или ремонтом инструмента. Возникшие повреждения устраняются посредством замены или ремонта. Гарантия не распространяется на нагревательные элементы.
- Дальнейшие претензии, с учетом законодательных положений, не принимаются.
- На повреждения, возникшие в результате естественного износа, чрезмерных нагрузок или ненадлежащего использования, гарантия не распространяется.
- Претензии по приборам, перестроенным или измененным покупателем, не принимаются.



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裸露金属件和排出的物料。对设备进行冷却。不要将热气流和排出的物料朝向人或动物。



### 注意



**额定电压，**设备上规定的额定电压必须与电源电压一致。电路中断时必须关闭热风器和驱动装置的开关（松开制动装置）。



**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。



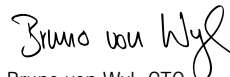
设备应**防潮**。

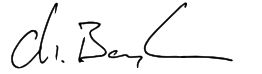
## 一致性

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland 证实，特此声明，本公司销售的本产品款型符合下列欧盟指令的各项要求。

法规：2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 相应标准：EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## 废料处理



电器、附件及包装均应以环保方式进行回收。**仅针对欧盟国家：**请不要将电器按家庭垃圾处理！

## 技术数据

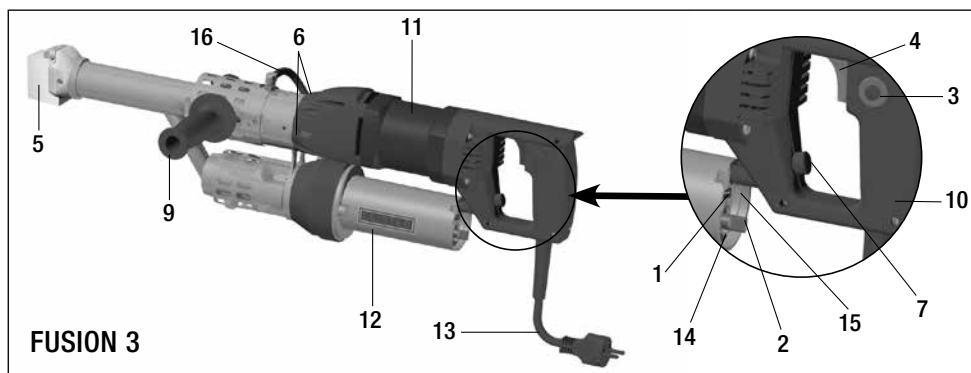
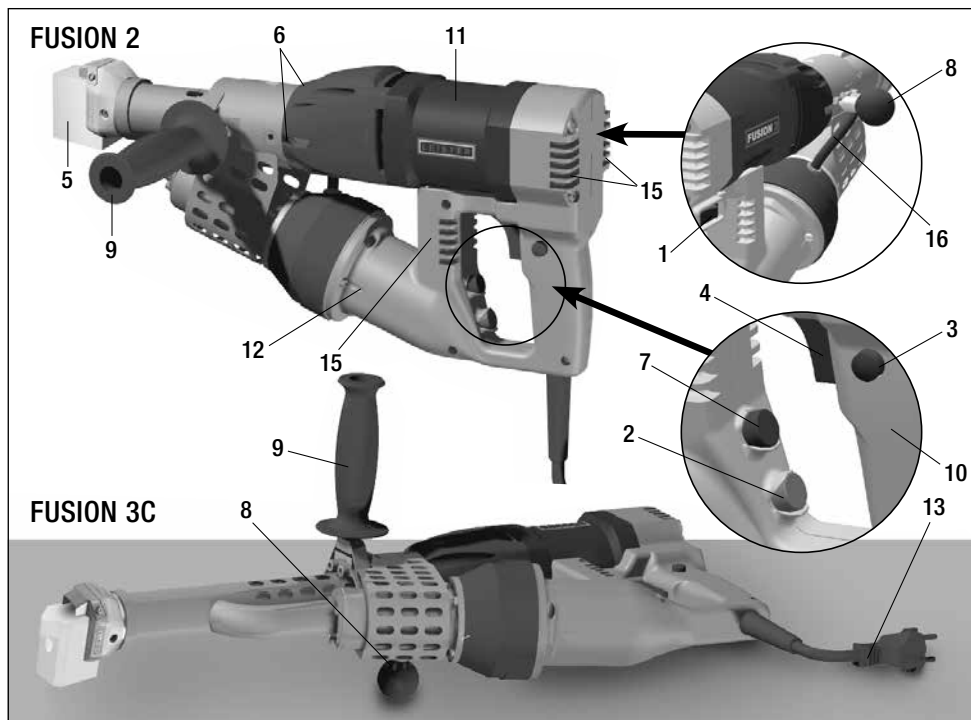
		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
电压	V~	230	220	120	230	220	230
输入电压不可转换							
功率	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
频率	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
空气流量 (20°C)	l/min	大约 300			大约 300		大约 300
空气温度	°C	最高为 340			最高为 350		最高为 350
塑化温度	°C	最高为 300			最高为 320		最高为 320
振动能级	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
尺寸 (长 × 宽 × 高)	mm (无焊靴)	450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
重量 (接线)	kg (不含电源连)	5.9			6.9		7.2
市场准入标志		CE	CE/CE	CE	CE	CE/CE	CE
二级保护 II		回	回	回	回	回	回

	FUSION 2 Ø4 mm	FUSION 3C Ø3/Ø4 mm	FUSION 3C Ø4/Ø5 mm	FUSION 3 Ø3/Ø4 mm	FUSION 3 Ø4/Ø5 mm
焊条 mm (根据 DVS 2211)	Ø4 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3
Ø3; 挤出量 [kg/h] (50 Hz 时的平均值)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
Ø4; 挤出量 [kg/h] (50 Hz 时的平均值)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
Ø5; 挤出量 [kg/h] (50 Hz 时的平均值)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

保留技术更改权



## 设备描述



- 1 热风器开关
- 2 气温电位计
- 3 驱动开/关锁定装置
- 4 驱动开/关
- 5 焊靴
- 6 焊条孔洞
- 7 挤出量调整电位计
- 8 设备支架

- 9 手柄
- 10 设备把手
- 11 驱动装置
- 12 热风器
- 13 电源线
- 14 空气闸阀
- 15 进风口
- 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)**。
- 开始操作前，先检查电源线 (13)、接头和延长线是否有电气和机械损坏；
- 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。

## 焊条



焊条, PE / PP  $\varnothing 3$  或  $\varnothing 4$  mm  
— 只能用于无标记的手动挤出机  
(见图 A)。

焊条, PE / PP  $\varnothing 4$  或  $\varnothing 5$  mm  
— 只能用于带标记的手动挤出机  
(见图 B)。



## 接通

- 连接手动挤出焊机的电源。
- 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。

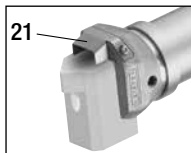
## 开始焊接过程

- 根据需要相应地安装**焊靴 (5)**，参考“更换焊靴”一节（第 99 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。
- 将焊条（见“焊条”一章）导入其中一个**焊条孔洞 (6)** 并将一部分露在外面。



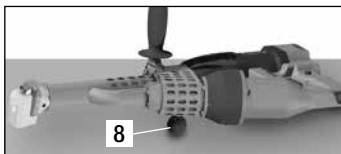
- **注意！绝不可同时在两个焊条孔洞内插入焊条！**（参见“起动保护”，第 97 页）。
- **插入的焊条必须洁净并干燥。**

- 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。



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。



烫伤危险!



只能使用防热的手套进行作业。



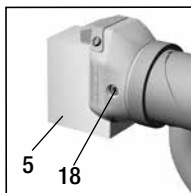
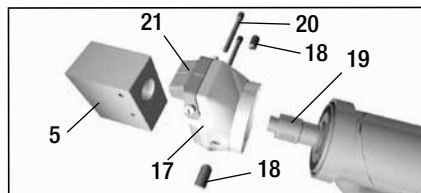
关闭达到运行温度的设备并断开电源。

### • 拆卸

- 通过松开**紧固螺钉 (18)**，将带有**支架 (17)**的**焊靴 (5)**从**挤出器喷嘴 (19)**中移除。
- 在每次更换焊靴时，须清洁**挤出器喷嘴 (19)**中的焊接金属残留物，并确保已拧紧挤出器喷嘴。
- 通过松开**紧固螺栓 (20)**将**焊靴 (5)**从**焊靴支架 (17)**中移除。

### • 装配

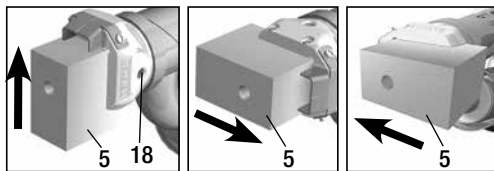
- 使用**紧固螺栓 (20)**将一个适合于焊缝的**焊靴 (5)**安装在**焊靴支架 (17)**上
- **焊靴 (5)**和**焊靴支架 (17)**必须用**紧固螺钉 (18)**拧紧



5 焊靴  
17 焊靴支架  
18 紧固螺钉  
19 挤压喷嘴  
20 紧固螺栓  
21 预热喷嘴

## 焊接方向

- 通过松开**紧固螺钉 (18)**可以将**焊靴 (5)**无级旋转至所需的焊接方向。
- 然后，必须将**紧固螺钉 (18)**重新拧紧。



## 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 99 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）  
                  热风器约 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

- 通常按照法律法规/国标规定，从购买之日起（以发票或者发货单为准）提供保修。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
  - 不接受其他索赔要求，具体以当地规定为准。
  - 正常磨损、过载或不恰当搬运造成的损坏不予保修。
  - 买方自行对设备进行改动的不予保修。

产品中有毒物质的名称及含量		有害物质						
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	
塑料外壳	○	○	○	○	○	○	○	
金属外壳/螺丝/轴承/夹钳	○	○	○	×	○	○	○	
电机组件	○	○	○	○	○	○	○	
控制组件(开关、PCB、热 电偶等)	×	○	○	×	○	○	○	
电源线/连接线	×	○	○	○	○	○	○	
加热芯	×	○	×	×	○	○	○	
<p><b>本表格依据SJ/T 11364的规定编制。</b>                      ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的                      限量要求以下。                      ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T                      26572 规定的限量要求。</p>								



使用を開始する前に取扱説明書をよくお読みになり、いつでも参照できる場所に保管してください。

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

### 使用

以下の範囲での熱可塑性プラスチック (PE および PP) の溶接

- 容器製造
- 器具製造
- パイプ製造
- 埋め立て地および汚染場所



### 警告



通電している部品や電気に接続されている部品があるため、機器を開ける際に人命にかかわる危険性があります。機器を開く前に、必ずコードをコンセントから抜いてください。通電材料 (例えばPE-EL) を溶接しないでください。



特に可燃性の材料や揮発性のガスの近くでHand-Extruders (例えば、材料の過熱) を使用する場合、火災や爆発の危険性があります。



火災の危険性！熱い状態のむき出しの金属部分や流出した部分を熱い状態で触らないでください。機器を冷ましてください。熱風や流出した塊を人体あるいは動物が触れないようにしてください。



### 注意



機器に記載されている定格電圧は公共の配電電圧と一致していません。電源が故障した際は、熱風機とドライブのスイッチを切ってください (ロック解除)。



設置場所における機器の使用に際するF1スイッチは人員保護のために必須です。



機器は注意しながら取り扱ってください。熱風は思いもよらない場所にまで及ぶことがあるので、可燃性の材料を近くに置かないでください。機器は専門の訓練を受けた者あるいはその監視の下で使用してください。子供による使用には適しません。



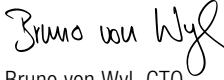
機器を湿気や水気から守ってください。

## 一致

ライスターテクノロジーAG (Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil/Switzerland (スイス)) は、市場導入された仕様の製品が以下の欧州連合の指令を満たしていることを承認します。

基準: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
 適合している規準: EN ISO 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-6-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-1, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 31.10.2018

  
 Bruno von Wyl, CTO

  
 Christoph Baumgartner, GM

## 廃棄



電子機器、アクセサリ、梱包材は、環境に配慮し必ず分別の上リサイクルしてください。  
 EU 諸国において、電子機器を一般ごみで廃棄することは固く禁じられています。

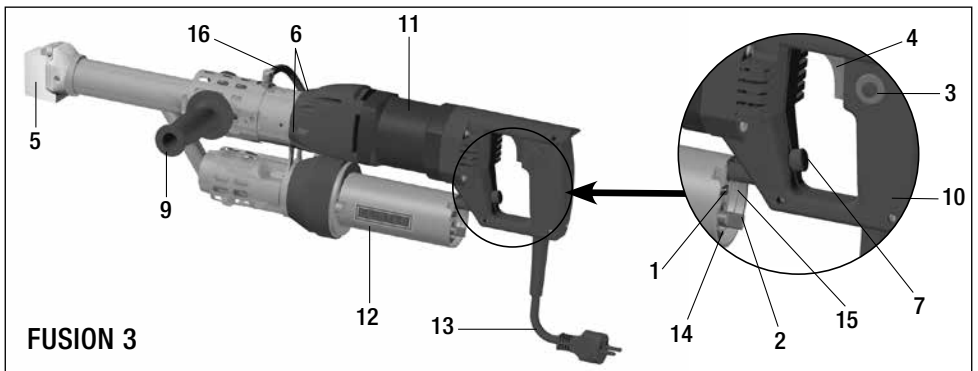
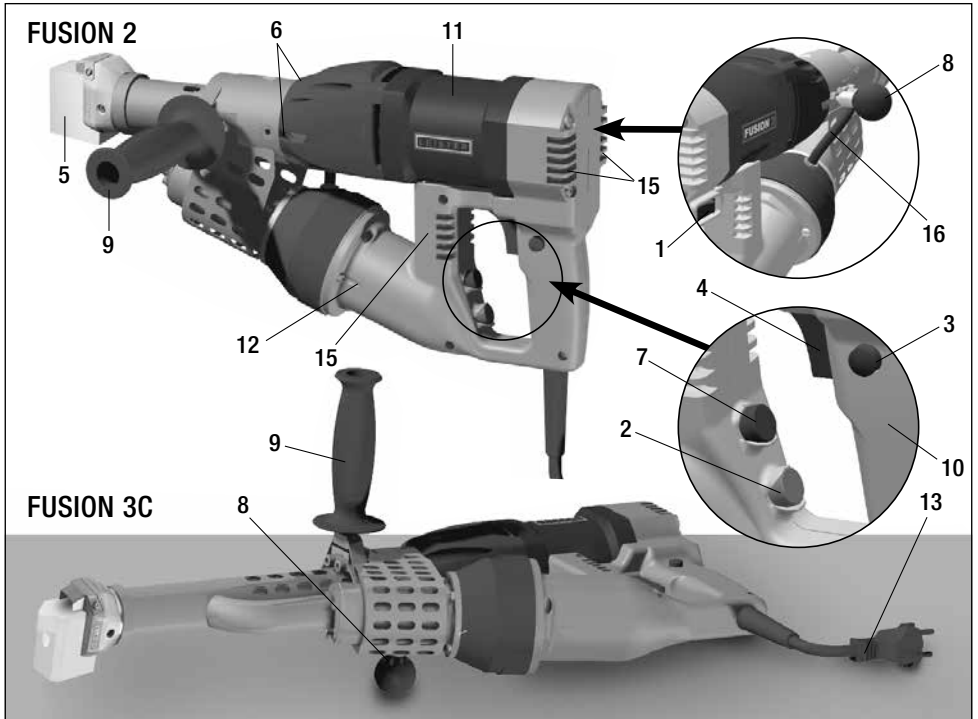
## テクニカルデータ

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
電圧	V~						
本線電源の電圧を切り替えることはできません		230	220	120	230	220	230
性能	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
周波数	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
空気量 (20°C)	l/最低	約 300			約 300		約 300
空気温度	°C	最高 340			最高 350		最高 350
プラスチック成型	°C	最高 300			最高 320		最高 320
振動レベル	ah (m/s²)	< 2.5 (K = 1.5 m/s²)			< 2.5 (K = 1.5 m/s²)		< 2.5 (K = 1.5 m/s²)
質量 長さ × 幅 × 高さ mm (溶接シューなし)		450 × 98 × 225			588 × 98 × 225		690 × 98 × 187
重量 (配電網への接続なし)	kg	5.9			6.9		7.2
一致の記号		CE	CE/☑	CE	CE	CE/☑	CE
保護等級 II		☐	☐	☐	☐	☐	☐

	FUSION 2 Ø4 mm	FUSION 3C Ø3/Ø4 mm	FUSION 3C Ø4/Ø5 mm	FUSION 3 Ø3/Ø4 mm	FUSION 3 Ø4/Ø5 mm
溶接ワイヤー mm (DVS 2211 に準拠)	Ø4 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3
Ø3; 出力 [kg/h] (50 Hzにおける平均値)		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3		PE 2.0–2.5 PP 1.8–2.3	
Ø4; 出力 [kg/h] (50 Hzにおける平均値)	PE 1.3–1.8 PP 1.3–1.8	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4	PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4	PE 2.1–2.6 PP 1.8–2.4
Ø5; 出力 [kg/h] (50 Hzにおける平均値)			PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4		PE 2.7–3.6 PP 2.5–3.4

技術的な仕様は事前の予告なしに変更になることがあります





- 1 熱風機のスイッチ
- 2 空気温度ポテンシオメーター
- 3 ドライブ用オン/オフスイッチのロック
- 4 ドライブ用オン/オフスイッチ
- 5 溶接シュー
- 6 溶接ワイヤー挿入口
- 7 出力制御ポテンシオメーター
- 8 ユニットサポート

- 9 取っ手
- 10 機器の取っ手
- 11 ドライブユニット
- 12 熱風機
- 13 電源ケーブル
- 14 エアスライドゲートバルブ
- 15 エア吸入口
- 16 エアホース

## 溶接準備

- 取っ手 (9) とユニットサポート (8) を本装置の左右どちらかに取り付けます。
- 操作する前に、電源コード (13)、コネクター、および延長コードに電氣的、機械的損傷がないか確認してください
- 延長用ケーブルを最小横断面で使用する際の注意点：

長さ [m]	最小横断面 (230 V~において) [mm <sup>2</sup> ]
19まで	2.5
20-50	4.0

- 延長用ケーブルは認定されたものであり、使用場所 (広い場所で許可されているものでなくてはなりません)。
- 電力供給に対する集合体の使用に際して、以下の定格電圧が有効となります：2 x 定格電圧 Hand-Extruder。



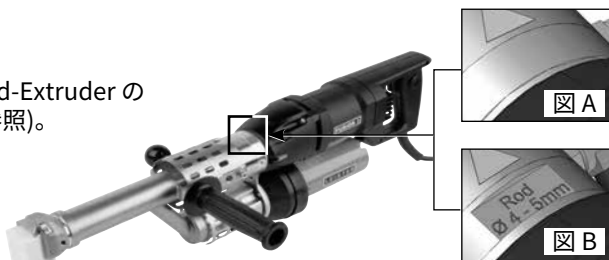
Hand-Extruder を可燃性あるいは引火性のある環境では使用しないでください。作業の際には安全に注意してください。配電網およびコードは固定せず使用者あるいはその他の者の作業の邪魔にならないよう、自由に動かせるようにしてください。

## 溶接ワイヤー



溶接ワイヤー、PE / PP、  
3 または 4mm 径  
- 認可マークのない Hand-Extruder の  
みに使用します (図 A 参照)。

溶接ワイヤー、PE / PP、  
4 または 5mm 径  
- 認可マークのある Hand-Extruder の  
みに使用します (図 B 参照)。



## スイッチオン

- Hand-Extruder を電源に接続します。
- 本装置の 熱風機スイッチ (1) をオンにします。
- 熱風温度を空気温度ポテンシオメーター (2) で調節します。
- 約 10 分後、作動温度に達します。

## 始動防止機能

本装置にはドライブの過電流保護機能が付いています。ドライブは、消費電流が高くなりすぎると自動的にオフになります。例えば、材料に十分に可塑化されていない場合、ドライブは始動しない、または短時間しか作動しません。

## オーバーヒート防止機能

ドライブが外部要因による影響で、あるいは材料の溶解温度が低すぎるためにオーバーヒートした場合、内部高温防止装置がドライブをオフにします。ドライブの温度が下がると、オーバーヒート防止機能は再び自動的にオンになります。

## 溶接手順の開始

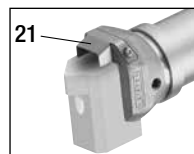
- 必要に応じて、「溶接シューの交換」(ページ 106)の記載に従って適切な溶接シュー (5) を取り付けてください。
- 作動温度に達すると、溶接を開始できます。その際、ドライブのオン/オフスイッチ (4) を操作します。必ず溶接ワイヤーを供給した状態でご使用ください。
- 溶接ワイヤー (溶接ワイヤーの章を参照) を溶接ワイヤー挿入口 (6) に差し込み、少し出します。



注意！決して溶接ワイヤーを両方の溶接ワイヤー挿入口に同時に差し込まないでください！ (ページ 104 の「始動防止機能」を参照)

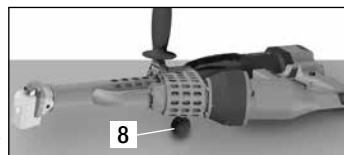
溶接ワイヤーは、清潔かつ乾燥した状態で使用してください。

- 出力は、出力制御ポテンシオメーター (7) を使用して継ぎ目の形状や材料に応じて変更できます。
- ドライブのオン/オフスイッチ (4) でドライブを遮断します。
- 予熱ノズル (21) を溶接する部分に向けます。
- 左右に動かして、溶接部分を予熱します。
- 準備の整った溶接部分に装置をセットし、ドライブのオン/オフスイッチ (4) を操作します。
- 試し溶接を行い、溶接具合を確認してください。
- 必要に応じて、空気温度ポテンシオメーター (2) で熱風温度を、出力制御ポテンシオメーター (7) で溶接量を調節してください。
- 長時間の溶接作業の際は、ドライブのオン/オフスイッチロック (3) でドライブのオン/オフスイッチ (4) をオンの状態で保持することができます。
- 始動後、溶接ワイヤーは自動的に溶接ワイヤー挿入口 (6) に引き込まれます。溶接ワイヤーは、抵抗を受けることなく供給される状態ではなくてはなりません。



## スイッチオフ

- ドライブのオン/オフスイッチロック (3) は、ドライブのオン/オフスイッチ (4) を短く押すと解除され、ドライブを作動可能にします。次回使用する際に溶接シューが損傷しないように、溶接シュー内にある溶接材料を取り除いておいてください。
- 本装置は必ずユニットサポート (8) 上に置いてください。



耐火性シートの使用



熱風を人や物に向けないでください。

- 空気温度ポテンシオメーター (2) を「0」にセットし、本装置を冷却します。
- 熱風機スイッチ (1) をオフにします。

## 成型品および予熱エア温度の点検

- 溶接作業を長時間行う場合、成型品および熱風の温度を定期的に点検する必要があります。これには、適切な温度センサーの付いた迅速に表示される温度測定器具を使用します。ノズル出口の高さと奥行き 5 mm の間の熱風の最高温度を調べます。成型品の測定を行う際は、溶接シュー内の測定センサーを中央に差し込んでください。

## 溶接シューの交換

- 溶接シューの交換は機器が作動温度を有している時に行ってください。



火事の危険性！



温度に適した手袋を着用のみで作業してください。



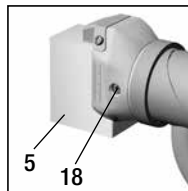
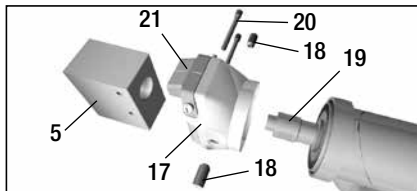
作動温度を持った機器のスイッチをオフにし、コンセントからコードを抜いてください

### • 取り外し

- 溶接シュー (5) は溶接シューホルダ (17) によって、締め付けねじ (18) を緩めて押し出しノズル (19) から取り出してください
- 押し出しノズル (19) は溶接材料の溶接シューの交換毎に清掃し、しっかり固定されていることを確認してください
- 溶接シュー (5) を溶接シューホルダ (17) の締め付けねじ (20) を緩めることによって取り外してください

### • 取り付け

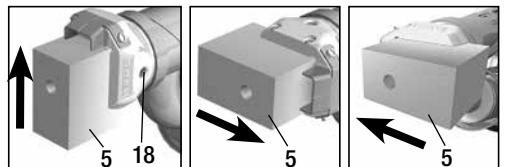
- 溶接シュー (5) に適合した溶接シームのひとつを溶接シューホルダ (17) に締め付けねじ (20) で取り付けます
- 溶接シュー (5) と溶接シューホルダ (17) は締め付けねじ (18) によってしっかりと固定してください



- 5 溶接シュー
- 17 溶接シューホルダ
- 18 締め付けねじ
- 19 押し出しノズル
- 20 固定ねじ
- 21 予熱ノズル

## 溶接方向

- 締め付けねじ (18) を緩めることによって、溶接シュー (5) を好きな方向に向けることができます。
- 締め付けねじ (18) はその後、再度正しく固定してください。



## アクセサリ

- Leister 製品には専用アクセサリのみをご使用ください。

## お手入れ

- エア吸入口 (15) が汚れた時はブラシで清掃してください。
- 押し出しノズル (19) は溶接シューの交換毎に清掃し、溶接材お残りを取り除いてください (ページ 106 を参照)。
- 電源ケーブルとプラグに断線や機械的損傷がないか点検してください。
- エアホース (16) は定期的に清掃してください。

## アフターサービスと修理

- 作動時間が約 250 時間を超えたら、担当のサービスステーションでドライブおよび熱風機のカーボンレベルを点検してください。ドライブおよび熱風機は、最小カーボンサイズになると自動的にオフになります。  
ドライブの作動時間：約 300 時間 (ブラッシング)  
熱風機の作動時間：約 1,000 時間 (ブラッシング)
- 修理は資格のあるLeisterサービスステーションのみによって行ってください。これによって、24時間以内に配線図やパーツカタログに従って信頼できるアフターサービスと純正部品を保証します。

## 保証

- 本装置については原則としては購入日 (請求書または納品書の証明要) 以降に適用される法のおよび国別規定による保証があります。損害が発生した場合代替品または修理によりてん補されます。ヒーターエレメントは補償の対象外です。
- 法律の範囲を超えたそれ以外の保証はご容赦ください。
- 自然な摩耗、過負荷あるいは本来の使用目的以外による損傷は保証対象外です。
- 購入者によって改造あるいは変更された機器については、保証致しかねます。



시운전 전에 사용설명서를 숙독하고  
계속 사용할 수 있도록 잘 보관합니다.

## Leister FUSION 2/3C/3 수동 압출기

### 어플리케이션

다음 분야에서 PE 및 PP 소재의 열가소성 플라스틱의 용접

- 탱크 설치
- 설비 설치
- 파이프 라인 설치
- 쓰레기 집하 및 폐기물 처리



### 경고



**생명위험!** 전기가 흐르는 구성품 및 연결부가 노출될 수 있으므로 장치 개방 시 발생 가능. 장치를 개방하기 전에 소켓에서 전원커넥터를 뽑으십시오. 전기 전도성 재료(예를 들어 PE-EL)는 용접하지 말아야 합니다.



본 수동 압출기의 부적합한 사용 시(예를 들어 재료의 과열), 특히 가연성 재료 또는 폭발성 가스의 근처에서 사용하는 경우 **화재 및 폭발위험이 발생할 수 있습니다.**



**화상위험!** 노출된 금속 부품 및 유출되는 용융 유체는 가열된 상태에서 접촉하지 마십시오. 장비를 냉각시키십시오. 열풍제트 및 유출되는 용융 유체를 사람 또는 동물에 겨냥하지 마십시오.



### 주의



**정격전압,** 장비에 명시된 이 정격전압은 전원전압과 일치해야 합니다. 정전의 경우 열풍팬 스위치 및 드라이브를 꺼야합니다 (잠금 해제).



**누전차단 스위치**는 현장에서 장치 사용 시 인명보호를 위해 **꼭 필요**합니다.



장치는 **반드시 관찰하는 상태에서** 작동시켜야 합니다. 시야 범위 밖에서 열이 가연성 재료에 전달될 수 있습니다. 본 장비는 **교육을 이수한 전문가**가 사용하거나 또는 이런 인원의 감독하에서만 사용해야 합니다. 어린이는 절대 사용하지 말아야 합니다.



본 장비는 **습기 및 물기로부터 보호**하십시오.

## 폐기



전기장비, 부속품 및 포장은 환경보호를 위해 재활용해야 합니다. 당사 제품을 폐기할 경우 국가별 지역별 규정을 준수하시기 바랍니다. **EU 국가 적용 사항:** 전자 장비는 가정용 쓰레기로 폐기하지 마십시오.

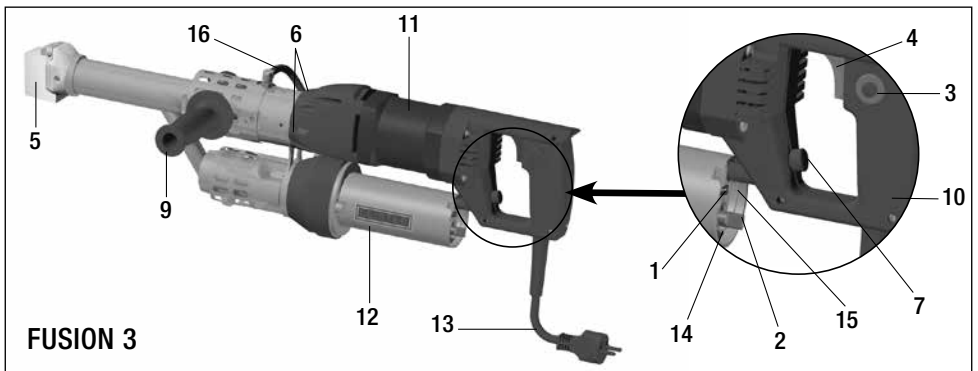
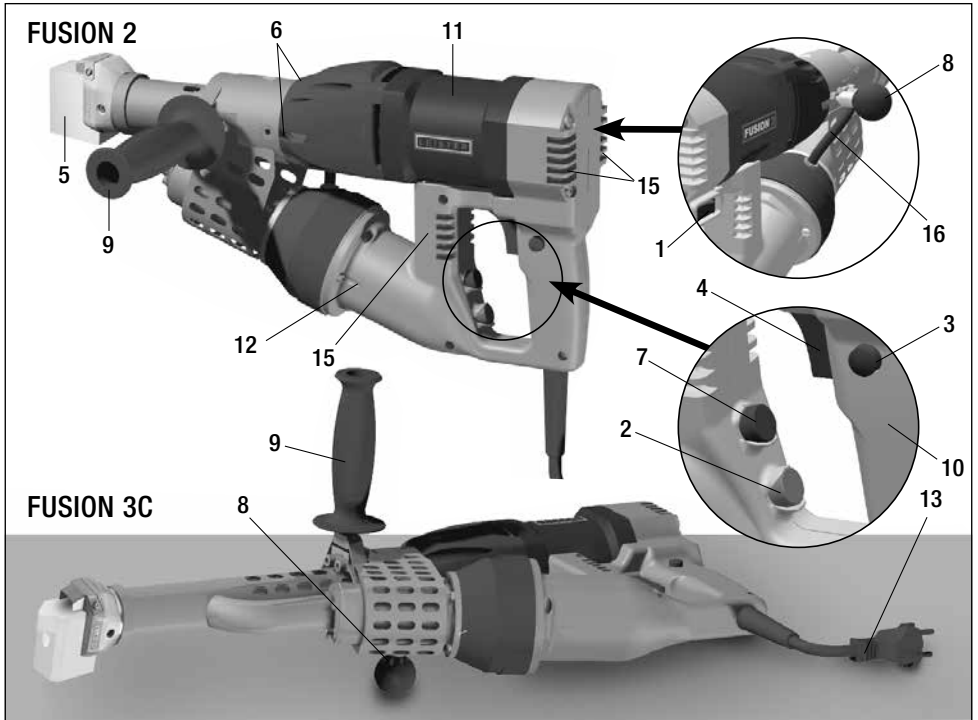
## 기술 데이터

		FUSION 2			FUSION 3C		FUSION 3
전압 연결 전압을 변환할 수 없음	V~	230	220	120	230	220	230
출력	W	2800	2600	2800	3200	3000	3500
주파수	Hz	50/60	60	50/60	50/60	60	50/60
공기량 (20°C)	l/min	약 300			약 300		약 300
공기 온도	°C	최대 340			최대 350		최대 350
가소화 온도	°C	최대 300			최대 320		최대 320
진동 레벨	ah (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )			< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )		< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )
용출물 L×W×H (웰딩 슈 없이)	mm	450×98×225			588×98×225		690×98×187
중량 전원 케이블 없이	kg	5.9			6.9		7.2
적합성 인증마크		CE	CE/ℓ	CE	CE	CE/ℓ	CE
보호등급 II		回	回	回	回	回	回

	FUSION 2 Ø4 mm	FUSION 3C Ø3/Ø4 mm	FUSION 3C Ø4/Ø5 mm	FUSION 3 Ø3/Ø4 mm	FUSION 3 Ø4/Ø5 mm
용접봉 mm (DVS 2211 적용)	Ø4 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3	Ø3/Ø4 ± 0.3	Ø4/Ø5 ± 0.3
Ø 3; 배출량 [kg/h] (50 Hz 기준 평균값)		PE 2.0-2.5 PP 1.8-2.3		PE 2.0-2.5 PP 1.8-2.3	
Ø 4; 배출량 [kg/h] (50 Hz 기준 평균값)	PE 1.3-1.8 PP 1.3-1.8	PE 2.7-3.6 PP 2.5-3.4	PE 2.1-2.6 PP 1.8-2.4	PE 2.7-3.6 PP 2.5-3.4	PE 2.1-2.6 PP 1.8-2.4
Ø 5; 배출량 [kg/h] (50 Hz 기준 평균값)			PE 2.7-3.6 PP 2.5-3.4		PE 2.7-3.6 PP 2.5-3.4

기술적 변경이 있을 수 있습니다!

## 장치 설명



- 1 열풍팬 스위치
- 2 공기 온도 포텐셔미터
- 3 드라이브 On/Off 스위치 잠금장치
- 4 드라이브 On/Off 스위치
- 5 웰딩 슈
- 6 용접봉 개구
- 7 배출량 컨트롤 포텐셔미터
- 8 장치 레이어

- 9 손잡이
- 10 장치 그립
- 11 드라이브 유닛
- 12 열풍팬
- 13 전원 케이블
- 14 에어 슬라이드
- 15 공기 흡입구
- 16 에어 호스



## 용접 준비

- 손잡이 (9) 및 장치 레이어 (8)를 장치의 좌측 또는 우측으로 선택하여 조립합니다.
- 시운전 전에 전원케이블 (13), 커넥터 및 연장 케이블에서 전기 기계적 손상 여부를 점검하십시오.
- 연장케이블을 사용하는 경우에는 케이블의 최소 단면적에 유의하십시오:

길이 [m]	최소 단면적 (230V 미만의 경우) [mm <sup>2</sup> ]
19 이하	2.5
20-50	4.0

- 연장케이블은 사용 현장(예를 들어 실외)에 허용된 것이어야 하며 상응하게 표시되어 있어야 합니다.
- 에너지 공급을 위해 파워 유닛을 사용하는 경우에는 이 파워 유닛의 정격 출력에 대해 다음 내용이 적용됩니다: 2개의 수동 압출기 정격 출력.



수동 압출기는 폭발 위험성 또는 인화성 환경에서는 사용하지 말아야 합니다. 작업 시 안전한 착지 상태에 유의하십시오. 연결 케이블 및 용접봉은 자유롭게 움직일 수 있는 상태여야 하며 작업 시 사용자 또는 제삼자를 방해하지 않아야 합니다.

## 용접봉

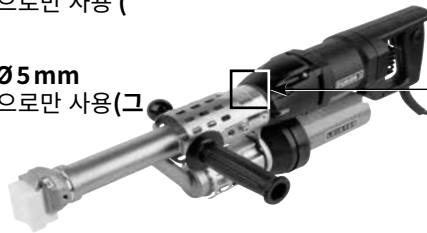


**용접봉, PE / PP Ø3 또는 Ø4mm**

- 표기 없는 수동 압출기용으로만 사용 (그림 A 참조).

**용접봉, PE / PP Ø4 또는 Ø5mm**

- 표기 있는 수동 압출기용으로만 사용 (그림 B 참조).



## 켜기

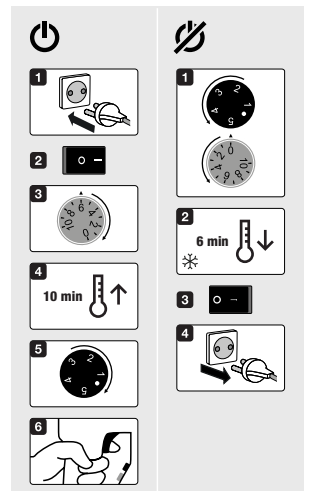
- 수동 압출기를 전원에 연결합니다.
- 장치를 열풍팬 스위치 (1)에서 켭니다.
- 열풍 온도를 공기 온도 포텐서미터 (2)를 이용해 세팅합니다.
- 약 10분 후에 작동 온도에 도달합니다.

## 기동 방지장치

본 장치에는 드라이브 과전류 방지장치가 설치되어 있습니다. 드라이브는 소비 전류가 너무 높으면 자동으로 꺼집니다. 예를 들어 스크류의 재료가 충분히 가소화되지 않은 경우 드라이브를 시동할 수 없거나 짧은 시간 동안만 시동이 가능합니다.

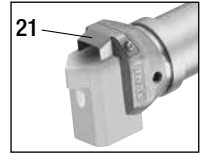
## 과열 방지

드라이브가 외부 영향으로 인해 또는 스크류 내 재료의 너무 낮은 용융 온도로 인해 과열되는 경우 내부 온도 방지장치가 드라이브를 끕니다. 드라이브가 냉각된 후 과열 방지장치가 자동으로 전원을 켭니다.



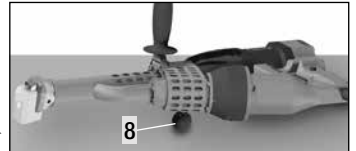
## 용접 과정의 시작

- 필요 시 해당 **용접 슈 (5)**를 «용접 슈 교체» 단원 (페이지 8)에 따라 조립합니다.
- 가동 온도에 도달한 경우 용접을 시작할 수 있습니다. 이를 위해 **드라이브 On/Off 스위치(4)**를 누릅니다. 장치는 항상 용접봉을 장착하여 사용하십시오.
- 용접봉(용접봉 단원 참조)을 **용접봉 개구(6)** 중 한 곳에 삽입하고 약간 용출물을 빼냅니다.  
**주의! 절대로 두 곳의 용접봉 개구에 동시에 용접봉을 삽입하지 마십시오!** (페이지 6 «기동 방지 장치»).
- **반드시 깨끗하고 건조한 용접봉을 삽입해야 합니다.**
- 배출량은 심형상 및 재료 선택에 따라 **배출량 컨트롤 포텐서미터(7)**를 이용해 변경할 수 있습니다.
- 용융 유체 이송을 **드라이브 On/Off 스위치(4)**를 이용해 중단하십시오.
- **예열 노즐(21)**을 용접 구역으로 향하게 하십시오.
- 진자 동작으로 용접 구역을 예열하십시오.
- 장치를 준비된 용접 구역에 위치시키고 **드라이브 On/Off 스위치(4)**를 누르십시오.
- 시험 용접을 실시하고 분석하십시오.
- 열풍 온도를 **공기 온도 포텐서미터(2)**를 이용해 조절하고 배출량을 **배출량 컨트롤 포텐서미터(7)**를 이용해 필요에 맞게 조절하십시오.
- 용접 과정이 오래 걸리는 경우 **드라이브 On/Off 스위치 (4)**를 **드라이브 On/Off 스위치 (3) 잠금장치**를 이용해 켜진 상태에서 고정시킬 수 있습니다.
- 용접봉은 시동 후에 자동으로 **용접봉 개구(6)**를 통해 당겨집니다. 용접봉 삽입은 걸리는 부분 없이 진행되어야 합니다.



## 끄기

- **드라이브 On/Off 스위치 (3) 잠금장치**는 **드라이브 On/Off 스위치 (4)**를 짧게 눌러서 해제하고 이어서 손을 놓습니다. 다음 사용 시 웰딩 슈가 손상되지 않도록 하기 위해 웰딩 슈 내 용접 재료를 제거하십시오.
- 본 장치는 **장치 레이어 (8)** 위에만 놓아야 합니다. →



내화 패드를 사용합니다



열풍제트는 사람이나 물체를 겨냥하면 안됩니다.

- **공기 온도 포텐서미터(2)**를 “0” 위치에 놓으십시오. 장치를 냉각시키십시오.
- **열풍팬 스위치(1)**를 끄십시오.

## 예열 공기 및 압출물의 온도 점검

- 장시간 용접하는 경우 열풍제트 및 압출물의 온도를 일정한 간격으로 점검해야 합니다: 이를 위해 적합한 온도센서 및 고속 디스플레이가 탑재된 전자식 온도 측정기를 사용해야 합니다. 열풍제트의 최고 온도는 노즐 배출면과 5 mm 깊이 사이에서 찾아야 합니다. 압출물 측정 시 측정 센서를 웰딩 슈의 중앙에 꽂아야 합니다.

## 웰딩 슈의 교환

- 웰딩 슈 교환은 장치가 워밍업된 상태에서 실시해야 합니다.



**화상위험!**



**반드시 내열성 장갑을 착용한 상태로 작업하십시오.**



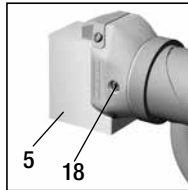
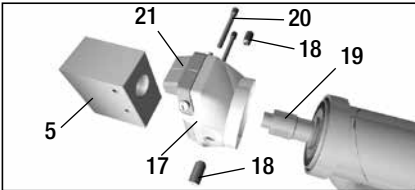
작동열이 남아있는 장치를 끄고 전원에서 분리하십시오.

### • 탈거

- 웰딩 슈 (5)를 웰딩 슈 홀더(17)와 함께 클램핑 나사 (18)를 풀어압출 노즐 (19)에서 제거합니다.
- 압출 노즐 (19)에서 매 웰딩 슈 교환 시 용접물 잔류물을 매번 청소하고 압출 노즐이 견고하게 체결되어 있는지 확인하십시오.
- 웰딩 슈 (5)에서 고정 나사 (20)를 풀어서 웰딩 슈 홀더 (17)로부터 제거합니다.

### • 조립

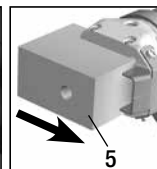
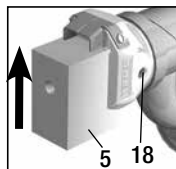
- 용접심에 적합한 웰딩 슈 (5)를 웰딩 슈 홀더 (17)에 고정 나사 (20)를 이용해 조립합니다.
- 웰딩 슈 (5) 및 웰딩 슈 홀더 (17)는 클램핑 나사 (18)를 이용해 견고히 조여야 합니다.



5 웰딩 슈  
17 웰딩 슈 홀더  
18 클램핑 나사  
19 압출 노즐  
20 고정 나사  
21 예열 노즐

## 용접 방향

- 클램핑 나사 (18) 를 풀어 웰딩 슈 (5)를 원하는 용접 방향으로 무단으로 회전시킬 수 있습니다.
- 클램핑 나사 (18)는 다시 견고하게 조여야 합니다.



## 액세서리

- 오직 Leister 부품만 사용할 수 있습니다.

## 유지보수

- 공기 흡입구 (15) 를 오염 시 브러시를 이용해 청소합니다.
- 압출 노즐 (19) 을 매 웰딩 슈 교환 시 청소하고 용접 잔류물을 제거합니다(페이지 8 참조).
- 전원케이블 및 커넥터에서 단선 및 기계적 손상 여부를 점검합니다.
- 에어 호스 (16) 를 정기적으로 청소합니다.

## 서비스 및 수리

- 약 250 운전시간 후에 드라이브 및 열풍팬의 카본 잔류량 점검을 서비스 지점에 의뢰하시기 바랍니다. 드라이브 및 열풍팬은 카본 최소 길이에 도달 시 자동으로 꺼집니다.  
운전시간: 드라이브 약 300시간 (브러싱)  
열풍팬 약 1000시간 (브러싱)
- 수리는 반드시 인증된 **Leister 서비스 센터**에서 실시해야 합니다. 이 경우 **24시간 내에** 신뢰할 수 있는 전문적인 수리 서비스를 순정 예비품을 사용하여 회로도 및 예비품의 목록에 따라 적절하게 받을 수 있습니다.

## 보증

- 본 장치는 법적/국가별 규정에 따라 구매일로부터 기본적인 보증이 적용되어 있습니다 (영수증 또는 송장을 통한 증빙). 손상이 발생할 경우 대체품 배송 또는 수리를 통해 해결됩니다. 가열소자는 이 보증 범위에서 제외됩니다.
- 추가적 청구권은 법적 규정에 대해 유보적으로 배제됩니다.
- 자연적 마모, 과부하 또는 부적합한 취급으로 인한 손상은 보증에서 배제됩니다.
- 구매자에 의해 개장되거나 변경된 장치의 경우 청구권이 존재하지 않습니다.



Your authorised Service Centre is:

Leister Technologies AG  
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)