

**LEISTER**®

DA TR RU ZH

# FUSION 1



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)

<b>DA</b>	Dansk	Betjeningsvejledning	4
<b>TR</b>	Türkçe	Kullanım kılavuzu	20
<b>RU</b>	Русский	Инструкция по эксплуатации	36
<b>ZH</b>	中文	使用手册	52

**Indholdsfortegnelse**

<b>1. Vigtige sikkerhedsanvisninger</b> .....	<b>4</b>
1.1 Korrekt anvendelse .....	5
1.2 Ikke korrekt anvendelse.....	5
<b>2. Tekniske data</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Transport</b> .....	<b>6</b>
<b>4. FUSION 1</b> .....	<b>6</b>
4.1 Typeskilt og identificering .....	6
4.2 Leveringsomfang (standardudstyr i kuffert) .....	6
4.3 Oversigt over apparatdele.....	7
<b>5. Svejseforberedelse</b> .....	<b>8</b>
5.1 Svejsetråd .....	8
5.2 Tilkobling .....	8
5.3 Start af svejseproces.....	9
5.4 Frakobling .....	9
5.5 Kontrol af ekstrudatets og forvarmningsluftens temperatur .....	10
5.6 Udskiftning af svejsekoen.....	10
5.7 Svejseretning.....	10
<b>6. LCD-display</b> .....	<b>11</b>
6.1 Symboler i statusvisningen .....	11
6.2 Arbejdsdisplay .....	11
<b>7. Setup-menu</b> .....	<b>13</b>
7.1 Fastlås indstilling af nominal temperatur.....	14
7.2 Frakobling af luftforsyning.....	14
<b>8. Quick Reference Guide FUSION 1</b> .....	<b>15</b>
8.1 Tænd/start.....	15
8.2 Frakobling .....	15
<b>9. Advarsels- og fejlmeldinger</b> .....	<b>15</b>
9.1 Advarsler og fejlmeldinger på LCD-displayet .....	15
9.2 Advarsler og fejlmeldinger på LED-belysningen.....	16
<b>10. Advarsler og fejlmeldinger på LED-belysningen</b> .....	<b>17</b>
<b>11. Tilbehør</b> .....	<b>17</b>
<b>12. Vedligeholdelse</b> .....	<b>17</b>
<b>13. Service og reparation</b> .....	<b>17</b>
<b>14. Uddannelse</b> .....	<b>18</b>
<b>15. Garanti</b> .....	<b>18</b>
<b>16. Overensstemmelse</b> .....	<b>18</b>
<b>17. Bortskaffelse</b> .....	<b>18</b>

**Tillykke med købet af din FUSION 1.**

Du har valgt en førsteklasses varmluftextruder.

Den er udviklet og produceret i henhold til det akutte tekniske udviklingsniveau inden for den plastbearbejdende **industri**. Der anvendes materialer af høj kvalitet til produktionen.



Læs altid betjeningsvejledningen inden første ibrugtagning. Opbevar altid betjeningsvejledningen sammen med apparatet.

Giv kun apparatet videre til andre personer sammen med betjeningsvejledningen.

## Leister FUSION 1 håndextruder

### 1. Vigtige sikkerhedsanvisninger

Ud over de sikkerhedstekniske anvisninger i de enkelte kapitler i denne betjeningsvejledning skal de efterfølgende bestemmelser overholdes.



#### Advarsel



##### Livsfare

Træk netstikket ud af stikdåsen, før apparatet åbnes, fordi der er fare for berøring af spændingsførende komponenter og tilslutninger.



##### Brand- og eksplosionsfare

Brand- og eksplosionsfare ved ukorrekt anvendelse af apparatet (f.eks. overophedning af materiale), især i nærheden af brændbare materialer og eksplosive gasser.



##### Fare for forbrændinger

Undlad at berøre blanke metaldele og udgående materialer, mens de er meget varme. Lad altid apparatet afkøle først. Undlad at rette varmluftstrålen og udgående materialer mod personer eller dyr.



#### Forsigtig



Den **nominelle spænding**, der er angivet på apparatet, skal stemme overens med **netspændingen** på stedet. Hvis netspændingen afbrydes, skal der slukkes for hovedafbryderen og motoren (varmluftblæser køres ud).



Ved anvendelse af apparatet på byggepladser kræves der **altid** en FI-afbryder til beskyttelse af det arbejdende personale på stedet.



Apparatet **må udelukkende anvendes under opsyn**. Termisk udledning kan nå frem til brændbare materialer, der befinder sig udenfor synsvidde.

Apparatet må kun anvendes af **uddannede fagfolk** eller under opsyn af disse. Apparatet må under ingen omstændigheder anvendes af børn.



Apparatet **skal opbevares tørt og beskyttes mod fugt**.

## 1.1 Korrekt anvendelse

FUSION 1 er beregnet til professionel svejsning af termoplastiske kunststoffer af PE og PP inden for områderne

- beholderkonstruktion
- fremstilling af rørledninger
- fremstilling af apparater
- deponier og affaldsopbevaring
- reparationer

Anvend udelukkende originale reservedele og originalt tilbehør fra Leister, da der ellers ikke kan gøres garanti- eller erstatningskrav gældende.

## Svejsemetode og materialetyper

- Svejsning af termoplastiske materialer (PE, PP)

## 1.2 Ikke korrekt anvendelse

Enhver anden eller yderligere anvendelse betragtes som ukorrekt.

## 2. Tekniske data

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
Nominel spænding	V~	120	230
Nominel effekt	W	1450	1200
Frekvens	Hz	50/60	
Lufttemperatur	°C	ca. 180 – 350	
Luftmængde (20 °C)	%	ca. 230	
Plastificeret temperatur	°C	maks. 300	
Emissionsniveau	LpA (dB)	< 70 dB (K = 3 dB)	
Svingningsniveau	a <sub>h</sub> (m/s <sup>2</sup> )	< 2,5 (K = 1,5 m/s <sup>2</sup> )	
Masse (L × B × H)	mm	436 × 92 × 236	
Vægt	kg	3,4	
Overensstemmelsesmærke		CE	CE
Beskyttelsesklasse II		□	□

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
Svejsetråd (iht. DVS 2211)	Ø mm	Ø 3/Ø 4 ± 0,3	Ø 3/Ø 4 ± 0,3
Ø 3; output (middelværdier ved 50 Hz)	kg/h	PE 0,260 – 0,480 PP 0,330 – 0,540	PE 0,260 – 0,450 PP 0,330 – 0,500
Ø 4; output (middelværdier ved 50 Hz)	kg/h	PE 0,330 – 0,800 PP 0,350 – 0,830	PE 0,330 – 0,750 PP 0,350 – 0,760

Forbehold for tekniske ændringer.

### 3. Transport

Anvend udelukkende den transportkuffert, der er inkluderet i leverancen, til transport af FUSION 1.



Sørg altid for at lade **varmluftbeskyttelsesrøret (9)** køle tilstrækkeligt af inden transporten.



Opbevar aldrig brændbare materialer (f.eks. plastik, træ, papir) i transportkufferten.

### 4. FUSION 1

#### 4.1 Typeskilt og identificering

Typebetegnelsen og seriemærket findes på **typeskiltet (5)** på FUSION 1.

Overfør disse oplysninger til betjeningsvejledningen, og angiv altid disse i forbindelse med henvendelser til vores forhandlere eller autoriserede Leister servicecentre.

Type: .....  
Serienr.: .....

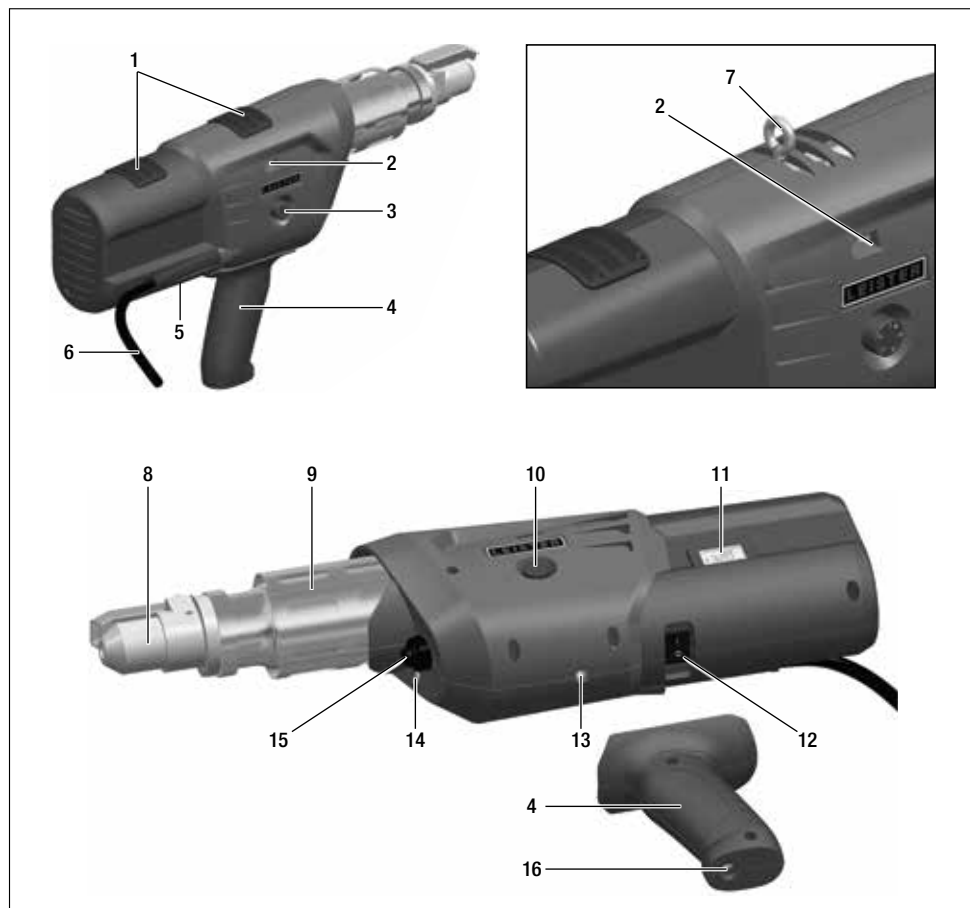
Eksempel:



#### 4.2 Leveringsomfang (standardudstyr i kuffert)

- 1 x FUSION 1
- 1 x filtersæt motor/blæser
- 1 x svejsesko CL 14
- 1 x unbrakonøgle str. 3
- 1 x unbrakonøgle str. 5
- 1 x original betjeningsvejledning
- 1 x oversættelse af original betjeningsvejledning

### 4.3 Oversigt over apparatdele



1. Luftindsugning drivmotor/blæser
2. Svejsetrådsåbninger
3. Potentiometer output-regulering
4. Håndgreb (kan monteres)
5. Typeskilt med typebetegnelse og seriemærke
6. Nettislutning
7. Krog til ophængning (ekstraudstyr)
8. Svejsesko
9. Varmluftbeskyttelsesrør
10. Potentiometer lufttemperatur
11. LCD-display
12. Kontrakt varmluftblæser
13. Gevind til montering af håndgreb
14. LED-belysning, status-display
15. Tænd-/slukkkontakt motor
16. Spændeskruer (montering af håndgreb)

## 5. Svejseforberedelse

- Monter om ønsket **håndgrebet (4)** på FUSION 1 (låsemøtrik 13). Overhold det maksimale tilspændingsmoment på 4 Nm.



- Før ibrugtagning skal **nettilslutningsledningen (6)** og stikket samt forlængerkablet kontrolleres for elektriske og mekaniske skader.
- Vær opmærksom på det minimale tværsnit, hvis der anvendes et forlængerkabel:

Længde [m]	Min. tværsnit (ved ~230 V) [mm <sup>2</sup> ]
Indtil 19	2,5
20 – 50	4,0

- Forlængerkablerne skal være tilladte på anvendelsesstedet (f.eks. udendørs) og være godkendt og mærket i overensstemmelse hermed.
- Ved anvendelse af et strømaggregat til energiforsyning gælder følgende for strømaggregatets nominelle effekt: 2x håndextruderens nominelle effekt.



**FUSION 1 må ikke anvendes i omgivelser, hvor der er brand- eller eksplosionsfare . Sørg for at stå sikkert under arbejdet. Tilslutningskablet og svejsetråden skal kunne bevæges frit og må ikke forstyrre brugeren eller tredjeparter under arbejdet.**

### 5.1 Svejsetråd



Der må udelukkende anvendes svejsetråd PE/PP med Ø 3 eller Ø 4 mm til FUSION 1.

### 5.2 Tilkobling

- Tilslut FUSION 1 til el-nettet.
- Tænd for FUSION 1 på **kontakten til varmluftblæseren (12)**.
- Indstil varmlufttemperaturen med **potentiometeret til lufttemperaturen (10)**. Den indstillede værdi vises på **LCD-displayet (11)**.
- Efter ca. 5 minutter er drifttemperaturen nået, og **LED-lampen (14)** lyser.

### Startbeskyttelse

FUSION 1 er udstyret med en motoropstartsbeskyttelse. Motoren standser automatisk, hvis omdrejningstallet er for lavt. For eksempel kan motoren ikke eller kun startes kortvarigt, hvis materialet i snekken er utilstrækkeligt plastificeret. I så fald eftervarmes i yderligere 2 minutter. Der vises en countdown-tæller i statusvisningen på **LCD-displayet (11)**.



## Beskyttelse mod overophedning

Hvis motoren overophedes på grund af ydre forhold eller for lav smeltetemperatur på materialet i snekken, frakobles motoren af den interne temperaturbeskyttelse. På **displayet (11)** vises Er 0400. Afbryd strømmen til FUSION 1, og lad den køle af.

## 5.3 Start af svejseproces

Monér den pågældende **svejsesko (8)**, (kapitel 5.6 Udskiftning af svejsesko) efter behov.

- Når driftstemperaturen er nået, kan svejsningen påbegyndes. Tryk på **tænd-/slukknappen til motoren (15)**. FUSION 1 må kun anvendes, når der tilføres svejsetråd.
- Før svejsetråd (kapitel 5.1 Svejsetråd) ind i en af **svejsetrådsåbningerne (2)**, og lad en smule materiale træde ud.

**VIGTIGT: Før aldrig svejsetråd ind i begge svejsetrådsåbninger samtidigt.**

- Svejsetråden skal indføres tørt og rent.
- Output kan ændres via **potentiometeret til output-regulering (3)**, afhængigt af sømgeometri og materialevalg. Den indstillede hastighed vises på **displayet (11)** i et bjælke-diagram.
- Afbryd materialetilførslen med **tænd-/slukknappen til motoren (15)**.



- Ret **forvarmedysen (17)** mod svejseområdet.
- Forvarm svejseområdet med frem- og tilbagegående bevægelser.
- Sæt FUSION 1 på det forberedte svejseområde, og tryk på **tænd-/slukknappen til motoren (15)**.
- Lav en prøvesvejsning og analysér den.
- Tilpas om nødvendigt varmlufttemperaturen ved hjælp af **potentiometeret til lufttemperaturen (10)** og output-mængden ved hjælp af **potentiometeret til output-regulering (3)**.
- Svejsetråden trækkes automatisk gennem **svejsetrådsåbningen (2)** efter start. Trådtilførslen skal kunne foregå uden modstand.

## 5.4 Frakobling

- Tryk på **tænd-/slukknappen til motoren (15)**.
- Fjern svejs materialet i svejseskoen, så svejseskoen ikke bliver beskadiget ved næste opstart.
- FUSION 1 må kun lægges på siden.



Anvend et ildfast underlag



Varmluftstrålen må ikke rettes mod personer, dyr eller genstande.

- Indstil **potentiometeret til lufttemperaturen (10)** på „0“. Lad apparatet køle af.
- Sluk på **kontakten til varmluftblæseren (12)**.

## 5.5 Kontrol af ekstrudatets og forvarmingsluftens temperatur

- Ekstrudatets og varmluftstrålens temperatur skal kontrolleres jævnligt i forbindelse med længere svejsearbejde: Til det formål skal der anvendes hurtigtvisende elektroniske temperaturmålere med egnede temperaturfølere. Du skal måle den højeste temperatur i varmluftstrålen mellem niveauet for dyseudgangen og en dybde på 5 mm. Under målingen af ekstrudatet skal målefølere stikkes ind i midten af strøgen i svejseskoen.

## 5.6 Udskiftning af svejseskoen

- Svejseskoen skal udskiftes, når apparatet er driftsvarmt.



Fare for forbrændinger

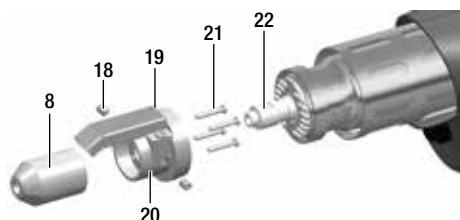


Der må udelukkende arbejdes med varmebeskyttelseshandsker.



Sluk for den driftsvarme FUSION 1, og afbryd strømforsyningen.

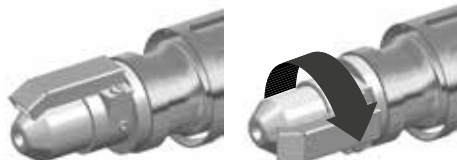
- Afmontering
  - Løsn **klemskruerne (18)** og fjern **svejseskoen (8)** med **svejseskoholderen (20)** fra **ekstruderingsdysen (22)**.
  - Rens **ekstruderingsdysen (22)** for rester af svejsemateriale, hver gang svejseskoene udskiftes, og kontrollér, om den er skruet godt fast. **Bemærk: Venstregevind**
  - Fjern **svejseskoen (8)** fra **svejseskoholderen (20)** ved at løsne **befæstigelsesskruerne (21)**.
- Montering
  - Montér en **svejsesko (8)**, der passer til svejseømmet, på **svejseskoholderen (20)** med **befæstigelsesskruerne (21)**.
  - **Svejseskoen (8)** med **svejseskoholderen (20)** skal spændes godt fast med **klemskruerne (18)**.



- 8 Svejsesko
- 18 Klemskruer
- 19 Forvarmningsdyse
- 20 Svejseskoholder
- 21 Befæstigelsesskruer
- 22 Ekstruderingsdyse

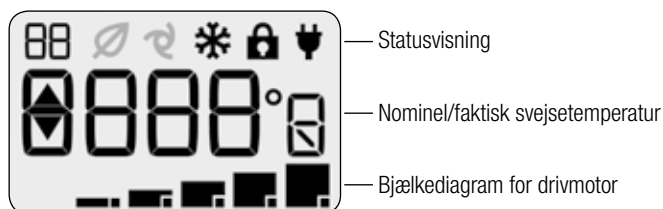
## 5.7 Svejseretning

- Ved at løsne **klemskruerne (18)** kan du dreje **svejseskoen (8)** trinløst i den ønskede svejseretning.
- Derefter skal **klemskruerne (18)** spændes godt fast igen.



## 6. LCD-display

LCD-displayet (11) er opdelt i tre visningsområder:



### 6.1 Symboler i statusvisningen

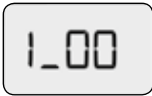



Countdown-tæller for opvarmningsproces

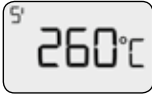



Afkølingsproces

Indstilling af nominal værdi spærret

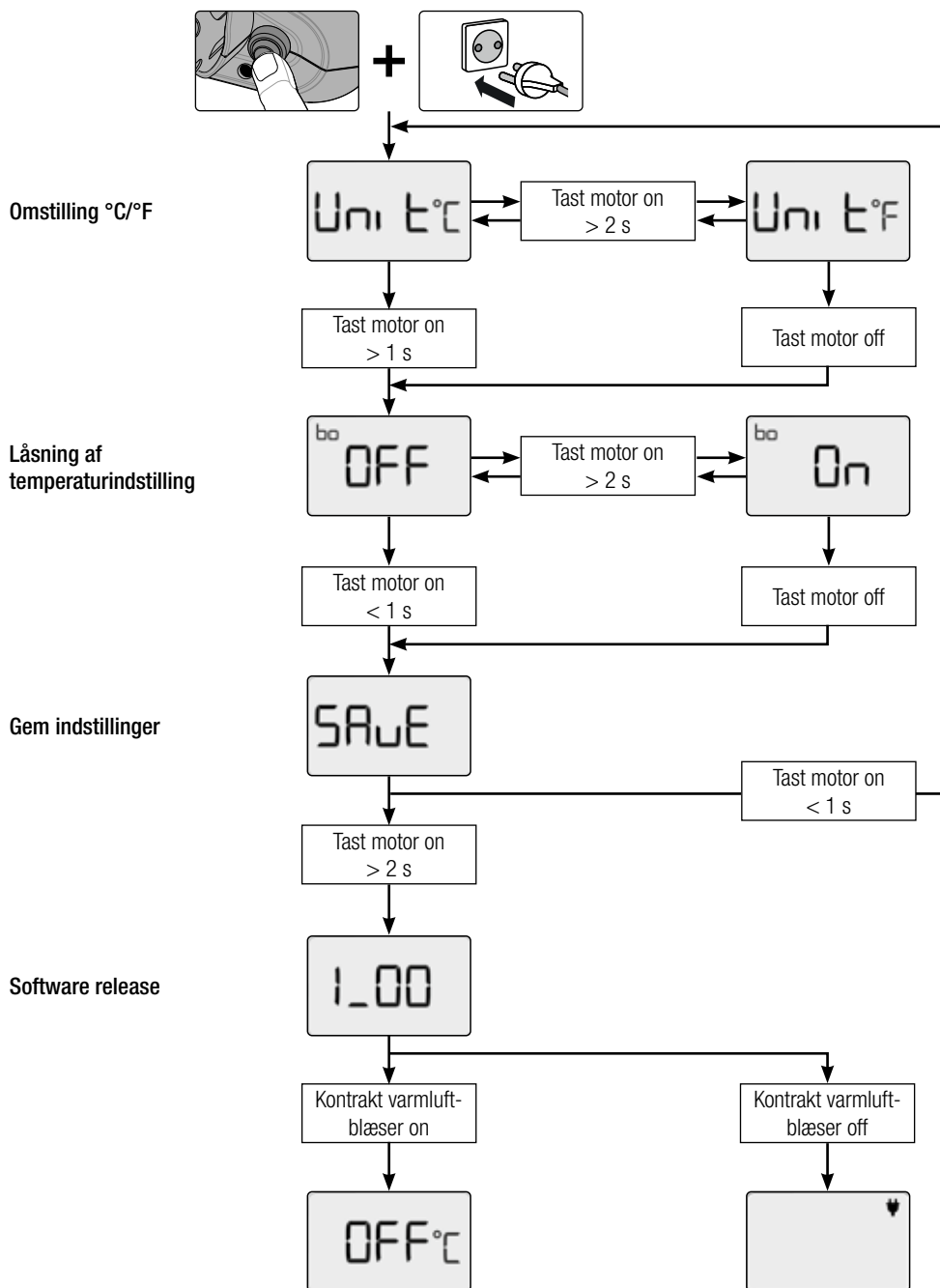
Netspænding tilsluttet, FUSION 1 er slukket

### 6.2 Arbejdsdisplay

<p><b>Opstart</b></p>	<p>Når FUSION 1 tilsluttes den netspænding, der er angivet på <b>typeskiltet (5)</b>, vises den aktuelle version af softwaren i ca. 2 sekunder på <b>LCD-displayet (11)</b>.</p> <p>Hvis <b>kontakten til varmluftblæseren (12)</b> er indstillet på „0“, vises symbolet „netstik“ i statusvisningen på LCD-displayet.</p>	  
<p><b>Indstilling af nominal temperaturværdi</b></p>	<p>Indstil <b>kontakten til varmluftblæseren (12)</b> på „1“. Nu kan lufttemperaturen indstilles med <b>potentiometeret (10)</b>. Den aktuelle indstilling vises på <b>LCD-displayet (11)</b>.</p>	
<p><b>Opvarmningsproces</b></p>	<p>Når <b>potentiometeret (10)</b> ikke længere bevæges, vises den faktiske værdi. Under opvarmningsprocessen blinker den aktuelle temperatur på displayet. En pil, der peger opad, viser, at temperaturen stiger.</p>	


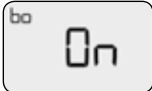


<b>Countdown-tæller</b>	<p>Når temperaturen er &gt; 180 °C, startes countdown-tælleren. Opvarmningsprocessen fortsætter i endnu 5 minutter</p>	
<b>Driftsklar og indstilling af output-regulering</b>	<p>Når opvarmningstiden er udløbet, tændes <b>LED-belysningen (14)</b>. Arbejdsdisplayet viser nu den faktiske værdi for den indstillede temperatur samt bjælkeagrammet med den aktuelle indstilling for output-reguleringen. Nu kan output-reguleringen indstilles med <b>potentiometeret (3)</b>. FUSION 1 er klar til ekstrudering.</p> <p><b>Bemærk:</b> Under ekstruderingen kan temperaturen ikke ændres. Hvis der foretages en indstilling på <b>potentiometeret (10)</b> under ekstruderingen, overtages den indstillede værdi først, når drivmotoren standes med <b>kontakten (15)</b>.</p>	 <p><b>Vigtigt:</b> <b>Kontrollér temperaturindstillingen efter standsning af motoren</b></p>
<b>Afkølingsproces</b>	<p>For at køle FUSION 1 af skal du dreje <b>potentiometeret til lufttemperaturen (10)</b> helt til venstre på „0“. <b>LED-belysningen (14)</b> slukkes. <b>LCD-displayet (11)</b> viser et snefnug i statusvisningen og en blinkende pil, der peger nedad, samt den aktuelle værdi for den faktiske temperatur. Når temperaturen er under 50 °C, vises „OFF“ på LCD-displayet. Nu kan FUSION 1 afbrydes fra strømforsyningen.</p>	 

## 7. Setup-menu



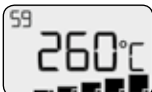
## 7.1 Fastlås indstilling af nominel temperatur

FUSION 1 giver mulighed for at fastlåse indstillingen af den nominelle temperatur. På den måde kan det forhindre, at den ønskede indstilling ændres. Denne funktion er deaktiveret fra fabrikken.

<b>Indstilling af ønsket nominel værdi</b>	Indstil den ønskede temperatur med <b>potentiometeret til lufttemperaturen (10)</b> .	
<b>Aktivering af fastlåsning</b>	Afbryd strømforsyningen til FUSION 1, og aktivér Setup-menuen (kapitel 7 Setup-menu) Aktivér („On“) fastlåsningsen af den nominelle værdi under menupunktet „bo“  Der vises en lås i statusvisningen. Den netop indstillede nominelle værdi gemmes permanent, og kan ikke ændres. Du kan køle FUSION 1 af ved at dreje <b>potentiometeret til lufttemperaturen (10)</b> helt til venstre på „0“. Når du igen drejer potentiometeret mod højre, overtages den nominelle værdi, du netop har gemt.	 
<b>Deaktivering af fastlåsning</b>	Afbryd strømforsyningen til FUSION 1, og aktivér Setup-menuen (kapitel 7 Setup-menu) Deaktivér låsningen af den nominelle værdi under menupunktet „bo“ (kapitel 7 Setup-menu „OFF“)  Nu kan den nominelle temperaturværdi igen indstilles.	

## 7.2 Frakobling af luftforsyning

I bestemte situationer er det nødvendigt at afbryde luftforsyningen kortvarigt. FUSION 1 giver mulighed for dette.

<b>Afbrydelse af luftforsyning</b>	Afbryd varmen og blæseren med <b>kontakten til varmluftblæseren (12)</b> . Der vises en count-down-tæller i statusvisningen på <b>LCD-displayet (11)</b> . Der kan ekstruderes i maksimalt 60 sekunder uden luftforsyning. Hvis varmluftblæseren ikke tændes igen inden for dette tidsrum, standses ekstruder-motoren.	
------------------------------------	--	---

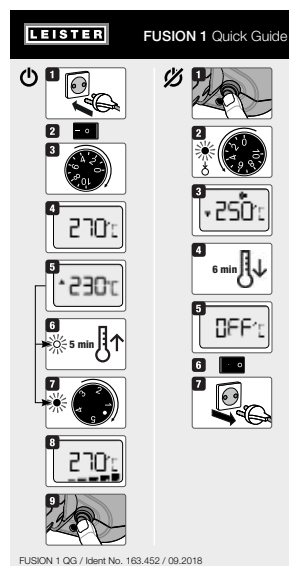
## 8. Quick Reference Guide FUSION 1

### 8.1 Tænd/start

1. Kontrollér, at **hovedafbryderen (12)** er slået fra.
2. Tilslut **stikket (6)** til netspændingen.
3. Slå **hovedafbryderen (12)** til.
4. Indstil svejsetemperaturen med **potentiometeret (10)**.
5. Varmen tilkobles, **displayet (11)** blinker.
6. Vent ca. 5 minutter, indtil den ønskede temperatur er nået.
7. **LED-lampen (14)** lyser, hastigheden på trådfremføringen kan indstilles med **potentiometeret (3)**.
8. Tryk på **tænd-/slukknappen til motoren (15)**, ekstruderen kører

### 8.2 Frakobling

1. Tryk på **tænd-/slukknappen til motoren (15)**, drivmotoren standses
2. Drej varmen helt tilbage på 0 med **potentiometeret (10)**, cooldown-funktionen aktiveres, **LED-lampen (14)** er slukket.
3. Vent, indtil afkølingsprocessen er afsluttet (ca. 6 minutter)
4. Sluk for **hovedafbryderen (12)**
5. Tag **stikket (6)** til netspændingen af



FUSION 1 OG / Ident No. 163.452 / 09.2018


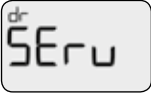
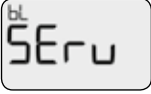
## 9. Advarsels- og fejlmeldinger

Advarsels- og fejlmeldinger angives ved hjælp af den integrerede LED-belysning (14) eller vises på LCD-displayet (11).

Hvis der vises en fejlmelding, kan der ikke arbejdes videre. Varmen afbrydes automatisk, motoren blokeres. Efter en overbelastning af drivmotoren skal elektronikken nulstilles (reset), inden der kan arbejdes videre. Dette gøres ved at trække netstikket til FUSION 1 ud af strømkontakten.

### 9.1 Advarsler og fejlmeldinger på LCD-displayet

Type af melding	Visning på LCD-display	Beskrivelse og foranstaltninger
Fejl		Termoelement defekt * * Kontakt Leisters servicecenter
Fejl		Varmeforsyningsens overophedningsbeskyttelse er udløst. Lad FUSION 1 køle af, og prøv igen. Kontrollér, om blæseren kører korrekt. Kontakt servicecentret, hvis fejlen stadig foreligger.
Fejl		Overbelastning af motor, sluk for FUSION 1, træk netstikket ud og lad FUSION 1 køle af. Prøv igen med højere forvarmetemperatur. Kontakt servicecentret, hvis fejlen stadig foreligger.

Advarsel		Motoren til output-reguleringen når ikke den nominelle hastighed. Opvarmningsfasen forlænges med 2 minutter.
Advarsel		<b>Service melding:</b> Drivmotoren til output-reguleringen har kørt over 300 timer. Tryk på kontakten til <b>motoren (15)</b> for at annullere denne melding og færdiggøre arbejdet. Få snarest kulbørsterne i motoren udskiftet af dit servicecenter.
Advarsel		<b>Service melding:</b> Blæsemotoren har kørt over 1000 timer. Tryk på kontakten til <b>motoren (15)</b> for at annullere denne melding og færdiggøre arbejdet. Få snarest kulbørsterne i blæseren udskiftet af dit servicecenter.

## 9.2 Advarsler og fejlmeldinger på LED-belysningen

Type af melding	Visning med LED-belysning	Beskrivelse og foranstaltninger
Statusvisning	Slukket ○	Afkøling, varme slukket, FUSION 1 ikke driftsklar
Statusvisning	Tændt ●	Apparatet er driftsikkert
Fejl	2x pr. sekund ●●●●●●●●	<b>Fejl ved blæser</b> Kulbørster slidt * <b>Blæser blokeret</b> <b>* Kontakt Leisters servicecenter</b>
		<b>Motorfejl:</b> Overbelastning af motor, sluk for FUSION 1, tag netstikket ud, lad apparatet køle af og prøv igen med højere forvarmetemperatur
		<b>Fejl ved spændingsforsyning</b> Netspænding >20 % -> overtemperatur varme Netfrekvens <15 Hz eller >100 Hz



## 10. Advarsler og fejlmeldinger på LED-belysningen

### Extruder varmer ikke:

- Drejeknappen til varmen står på „0“
- Varmeelement defekt \*

### Utilfredsstillende svejseresultat:

- Kontrollér svejsehastigheden, svejsetemperaturen.
- Rens svejseskoen (8)

### Efter senest 7 minutter (udvidet opvarmningsproces) er den indstillede svejsetemperatur endnu ikke nået:

- Kontrollér netspændingen

\* Kontakt Leisters servicecenter

## 11. Tilbehør

Anvend udelukkende originale reservedele og originalt tilbehør fra Leister, da der ellers ikke kan gøres garanti- eller erstatningskrav gældende.

Yderligere oplysninger finder du på [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 12. Vedligeholdelse

- Rengør **luftindsugningen (1)** med en pensel, hvis den er snavset. Afmonter forinden filteret: Klipsene skal trykkes en smule sammen i siderne og tages ud oppefra.



- Rens **ekstruderingsdysen (22)** og fjern rester af svejsemateriale (kapitel 5.6 Udskiftning af svejsesko) ved hver udskiftning af svejseskoen.
- Kontrollér netledningen og stikket for afbrydelse og mekaniske beskadigelser.

## 13. Service og reparation

Få længden på kullene i motoren og varmluftblæseren kontrolleret af dit servicecenter efter ca. 300 driftstimer. Motoren og varmluftblæseren afbrydes automatisk, når kullenes minimumslængde er nået.

Driftstid: Motor ca. 300 timer (børster)

Varmluftblæser ca. 1000 timer (børster)

Reparationer må udelukkende udføres af autoriserede Leister servicecentre.

Leister servicecentre garanterer en professionel og godkendt reparationservice med originale reservedele i henhold strømskemaer og reservedelslister inden for 24 timer. Adressen på dit autoriserede servicecenter finder du på sidste side i denne betjeningsvejledning.

Yderligere oplysninger finder du på [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 14. Uddannelse

Leister Technologies AG og Leisters autoriserede servicecentre tilbyder svejskurser og undervisning.

Yderligere oplysninger finder du på [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 15. Garanti

- For dette apparat gælder den garanti, der gives direkte af forhandleren/sælgeren, fra og med købsdatoen.
- I tilfælde af garantikrav (som bevis kræves en regning eller følgeseddel) udbedres fabriktions- eller forarbejdningsfejl af forhandleren, der enten leverer et nyt produkt eller reparerer det nuværende.
- Yderligere garantikrav er udelukket indenfor de bindende lovgivningsrammer.
- Skader, som skyldes naturligt slid, overbelastning eller forkert behandling, er udelukket af garantien.
- Varmeelementer er ikke omfattet af garantien.
- Ethvert garantikrav bortfalder, hvis køber foretager konstruktionsmæssige ændringer på apparatet eller ikke anvender originalt Leister-tilbehør.

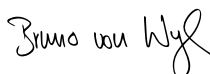
## 16. Overensstemmelse

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland bekræfter hermed, at produktet i den af os markedsførte version opfylder kravene i følgende EU-direktiver.

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

Harmoniserede 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, 31-08-2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## 17. Bortskaffelse



El-udstyr, tilbehør og emballage skal afleveres til genvinding. **Kun EU-lande:** Smid ikke el-udstyr ud med husholdningsaffaldet!

**İçindekiler dizini**

<b>1. Önemli güvenlik uyarıları.....</b>	<b>20</b>
1.1 Amaca uygun kullanım .....	21
1.2 Amaca uygun olmayan kullanım.....	21
<b>2. Teknik veriler .....</b>	<b>21</b>
<b>3. Taşıma .....</b>	<b>22</b>
<b>4. FUSION 1 makineniz .....</b>	<b>22</b>
4.1 Tip etiketi ve tanımlama .....	22
4.2 Teslimat kapsamı (çantada standart donanım).....	22
4.3 Makine parçalarına genel bakış.....	23
<b>5. Kaynak işlemi için hazırlık.....</b>	<b>24</b>
5.1 Kaynak teli .....	24
5.2 Açma .....	24
5.3 Kaynak işleminin başlatılması .....	25
5.4 Kapatma .....	25
5.5 Ekstrüdatın ve ön ısıtma havası sıcaklığının kontrolü .....	26
5.6 Kaynak pabucunun değiştirilmesi .....	26
5.7 Kaynak yönü.....	26
<b>6. LCD ekran .....</b>	<b>27</b>
6.1 Durum göstergesi sembolleri .....	27
6.2 Çalışma göstergesi.....	27
<b>7. Ayar menüsü.....</b>	<b>29</b>
7.1 Sıcaklığın hedef değer ayarını sabitleme .....	30
7.2 Hava beslemesini kapatma .....	30
<b>8. Quick Reference Guide FUSION 1 .....</b>	<b>31</b>
8.1 Açma/başlatma .....	31
8.2 Kapatma .....	31
<b>9. Uyarı ve hata mesajları .....</b>	<b>31</b>
9.1 LCD ekran uyarı ve hata mesajları .....	31
9.2 LCD aydınlatma uyarıları ve hata mesajları.....	32
<b>10. LCD aydınlatma uyarıları ve hata mesajları .....</b>	<b>33</b>
<b>11. Aksesuarlar.....</b>	<b>33</b>
<b>12. Bakım .....</b>	<b>33</b>
<b>13. Servis ve onarım.....</b>	<b>33</b>
<b>14. Eğitim .....</b>	<b>34</b>
<b>15. Garanti .....</b>	<b>34</b>
<b>16. Uygunluk.....</b>	<b>34</b>
<b>17. İmha.....</b>	<b>34</b>

**Bir FUSION 1 satın aldığınız için sizi tebrik ederiz!**

Birinci sınıf bir sıcak hava ekstrüder kaynak makinesini tercih ettiniz.

Plastik işleme **sanayinin** güncel bilgilerine göre geliştirilmiş ve üretilmiştir. Üretimi için kaliteli malzemeler kullanılmıştır.



İlk işleme almadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka dikkatlice okuyun. Bu kullanım kılavuzunu daima makineyle birlikte muhafaza edin.

Makineyi diğer kişilere yalnızca kullanım kılavuzuyla birlikte verin.

## LEISTER FUSION 1

### El tipi ekstrüder kaynak makinesi

#### 1. Önemli güvenlik uyarıları

Bu kullanım kılavuzunun her bir bölümündeki güvenlik teknikleriyle ilgili uyarıların yanı sıra aşağıdaki düzenlemeler de dikkate alınmalıdır.



#### Uyarı



#### Ölüm tehlikesi

Akım taşıyan bileşenler ve bağlantı elemanları serbest bırakılacağından makinenin muhafazasını açmadan önce elektrik fişini elektrik prizinden ayırın.



#### Yangın ve patlama tehlikesi

Makinenin (örn. malzemenin aşırı ısınmasıyla) amacına uygun olmayan ve özellikle yanıcı malzemelerin ve patlayıcı gazların yakınında kullanılması durumunda yangın ve patlama tehlikesi meydana gelir.



#### Yanma tehlikesi

Kaplamasız çıplak metal parçalara ve dışarı akan maddeye sıcak durumdayken temas etmeyin. Makineyi daima ilk önce soğumaya bırakın. Sıcak hava akımını ve dışarı akan maddeyi insanlara veya hayvanlara doğrultmayın.



#### İkaz



Makinede belirtilen **nominal gerilim** kullanılan yerdeki **şebeke gerilimiyle** aynı olmalıdır. Şebeke gerilimi kesintisinde ana şalter ve tahrik kapatılmalıdır (sıcak hava fanı dışarı sürülür).



Makine inşaat alanlarında kullanılırken orada çalışan personelin korunması için bir kaçak akım koruma şalteri **zorunludur**.



Makine **yalnızca gözetim altında işletilmelidir**. Isı, görüş alanı dışında bulunan yanıcı malzemelere ulaşabilir.

Makine yalnızca **eğitilmiş uzmanlar** tarafından veya onların gözetimi altında işletilebilir. Makinenin çocuklar tarafından kullanılması kesinlikle yasaktır.



Makineyi **nem ve ıslaklıktan koruyun**.

## 1.1 Amaca uygun kullanım

FUSION 1, polipropilen ve polietilenden üretilmiş termoplastik malzemelerin

- depo yapımı
- boru hattı yapımı
- aparat yapımı
- katı atık depolama alanları ve kontamine alanlar
- onarımlar

için olan bölgelerde profesyonel biçimde kaynaklanması için tasarlanmıştır.

Yalnızca orijinal Leister yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın, aksi takdirde güvence ve garanti talepleri geçerli olmaz.

## Kaynak yöntemi ve malzeme tipleri

- Termoplastik malzemelerin (polietilen, polipropilen) kaynaklanması

## 1.2 Amaca uygun olmayan kullanım

Bunun dışındaki her türlü kullanım, amaca uygun olmayan kullanım olarak geçerlidir.

## 2. Teknik veriler

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
Nominal gerilim	V~	120	230
Nominal güç	W	1450	1200
Frekans	Hz	50 / 60	
Hava sıcaklığı	°C	yakl. 180 – 350	
Hava miktarı (20°C)	%	yakl. 230	
Plastikleşme sıcaklığı	°C	maks. 300	
Emisyon seviyesi	LpA (dB)	< 70 dB (K = 3 dB)	
Salınım seviyesi	a <sub>h</sub> (m/s <sup>2</sup> )	< 2,5 (K = 1,5 m/s <sup>2</sup> )	
Boyutlar (U × G × Y)	mm	436 × 92 × 236	
Ağırlık	kg	3,4	
Uygunluk işareti		CE	CE
Koruma sınıfı II		□	□

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
Kaynak teli (DVS 2211 uyarınca)	Ø mm	Ø 3 / Ø 4 ± 0,3	Ø 3 / Ø 4 ± 0,3
Ø 3; plastik çıkış miktarı (50 Hz'de ortalama değerler)	kg/h	Polietilen 0,260 – 0,480 Polipropilen 0,330 – 0,540	Polietilen 0,260 – 0,450 Polipropilen 0,330 – 0,500
Ø 4; plastik çıkış miktarı (50 Hz'de ortalama değerler)	kg/h	PE 0,330 – 0,800 PP 0,350 – 0,830	Polietilen 0,330 – 0,750 PP 0,350 – 0,760

Teknik değişiklik haklı saklıdır.

### 3. Taşıma

FUSION 1'in taşınması için yalnızca teslimat kapsamında mevcut olan taşıma kutusunu kullanın.



**Sıcak hava koruyucu borusunu (9)** taşımadan önce daima yeterince soğumaya bırakın.



Yanıcı malzemeleri (örn. plastik, ahşap, kağıt) hiçbir zaman taşıma kutusunda saklamayın.

### 4. FUSION 1 makineniz

#### 4.1 Tip etiketi ve tanımlama

Tip tanımı ve seri tanımı FUSION 1 makinenizin **tip etiketinde (5)** yer almaktadır.

Bu bilgileri kullanım kılavuzunuza aktarın ve sorularınız olduğunda daima temsilcimiz veya yetkili Leister servis merkezi ile irtibat kurun.

Tip: .....  
Seri No.: .....

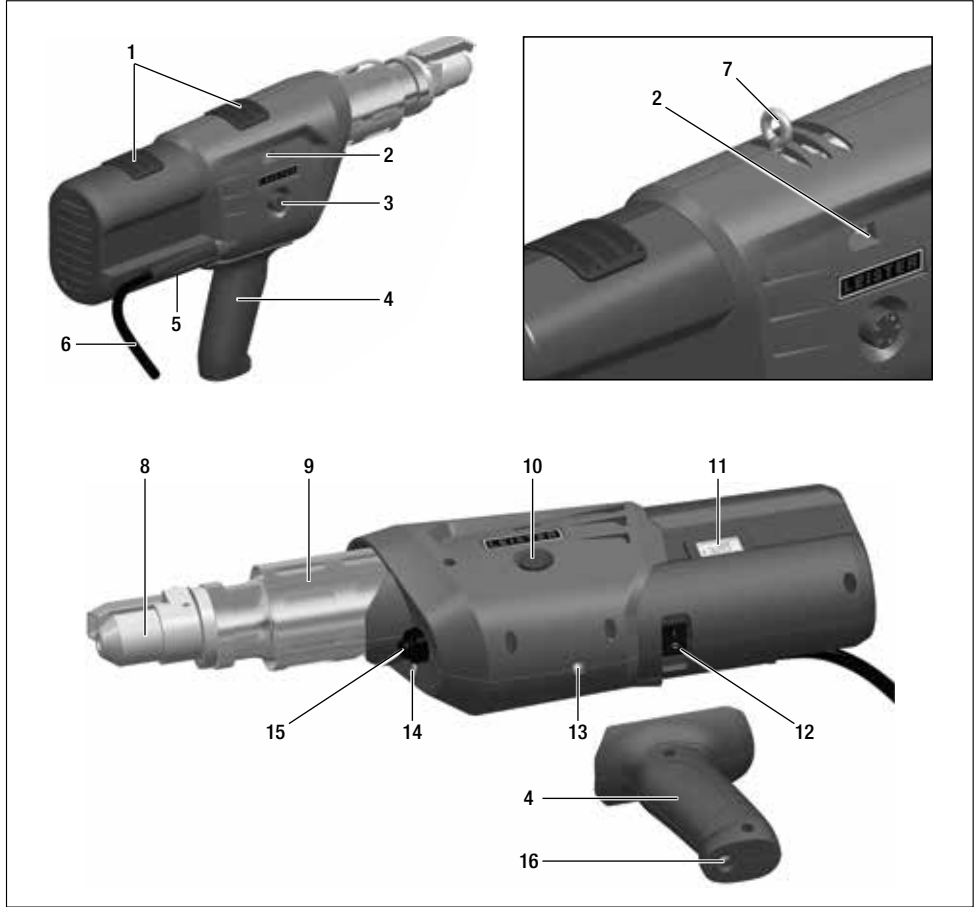
Örnek:



#### 4.2 Teslimat kapsamı (çantada standart donanım)

- 1 x FUSION 1
- 1 x Motor/fan filtre seti
- 1 x Kaynak pabucu CL 14
- 1 x Alyan anahtar boy 3
- 1 x Alyan anahtar boy 5
- 1 x Orijinal kullanım kılavuzu
- 1 x Orijinal kullanım kılavuzunun çevirisi

### 4.3 Makine parçalarına genel bakış



1. Tahrik motoru/fan hava girişı
2. Kaynak teli açıklıkları
3. Plastik çıkış miktarı ayar potansiyometresi
4. Tutamak (monte edilebilir)
5. Tip tanımı ve seri tanımını içeren tip etiketi
6. Şebeke bağlantı kablosu
7. Asmak için kanca (opsiyonel)
8. Kaynak pabucu
9. Sıcak hava koruyucu borusu
10. Hava sıcaklığı potansiyometresi
11. LCD ekran
12. Sıcak hava fanı şalteri
13. Tutamak montajı için yiv
14. LED aydınlatma, durum göstergesi
15. Tahrik açma/kapatma düğmesi
16. Kilitleme vidası (tutamak montajı)

## 5. Kaynak işlemi için hazırlık

- **Tutamağı (4)** isteğe bağlı olarak FUSION 1 (emniyet somunu 13) üzerine monte edin. Maksimum sıkma torkunun 4 Nm olmasına dikkat edin.



- İşleme almadan önce **şebeke bağlantı kablosunu (6)**, fişi ve uzatma kablosunu elektriksel ve mekanik hasarlar bakımından kontrol edin.
- Uzatma kablosu kullanılırken kablunun asgari enine kesitine dikkat edin:

Uzunluk [m]	Asgari enine kesit (~230V için) [mm <sup>2</sup> ]
19 ve altı	2,5
20 – 50	4,0

- Uzatma kablolarına kurulum yeri (örn. açık alanda) için izin verilmiş ve bu kablolar uygun biçimde işaretlenmiş olmalıdır.
- Enerji beslemesi için bir elektrik jeneratörü kullanılacağı zaman, elektrik jeneratörünün anma gücü için geçerli husus: 2x El tipi ekstrüder kaynak makinesinin nominal gücü.



**FUSION 1, patlama tehlikesi bulunan veya yanıcı ortamlarda kullanılamaz. Çalışmalar sırasında sağlam ve dengeli durmaya dikkat edin. Bağlantı kablosu ve kaynak teli serbestçe hareket edebilmeli ve kullanıcıyı veya üçüncü şahısları çalışma sırasında engellememelidir.**

### 5.1 Kaynak teli



FUSION 1 için yalnızca 3 veya 4 mm çaplı, polietilen/polipropilen kaynak teli kullanın.

### 5.2 Açma

- FUSION 1'i elektrik şebekesine bağlayın.
- FUSION 1'i **sıcak hava fanı şalterinden (12)** açın.
- Sıcak hava sıcaklığını **hava sıcaklığı potansiyometresi (10)** ile ayarlayın. Ayarlanan değer **LCD ekranda (11)** gösterilir.
- Yakl. 5 dakika sonra çalışma sıcaklığına ulaşılır ve **LED (14)** yanar.

### Çarpışma koruması

FUSION 1, bir tahrik aşırı yük korumasıyla donatılmıştır. Tahrik, devir sayısı düşük olduğunda otomatik olarak kapanır. Örneğin helezondaki malzeme yeteri kadar plastikleştirilmemiş olduğunda tahrik başlatılamaz veya yalnızca kısa süreli başlatılabilir. Ardından 2 dakika daha tekrar ısıtılır.

**LCD ekranda (11)** durum göstergesinde bir geri sayım sayacı görünür.



## Aşırı ısınma koruması

Tahrik dış etkiler veya helezonda çok düşük malzeme erime sıcaklığı nedeniyle aşırı ısındığında dahili sıcaklık koruması motoru devre dışı bırakır. **Ekranda (11)** Er 0400 görünür. FUSION 1'i şebekeden ayırın ve soğumaya bırakın.

### 5.3 Kaynak işleminin başlatılması

Gerekirse uygun **kaynak pabucunu (8)**, (Bölüm 5.6 Kaynak pabucunun değiştirilmesi) monte edin.

- Çalışma sıcaklığına ulaşıldığında kaynak işlemine başlanabilir. Bunun için **tahrik açma/kapatma düğmesine (15)** basın. FUSION 1'i daima kaynak teli ile çalıştırın.
- Kaynak telini (Bölüm 5.1 Kaynak teli) **kaynak teli açıklıklarından (2)** birine itin ve biraz plastik maddenin dışarı akmasını sağlayın.

**DİKKAT: Kaynak telini asla her iki kaynak teli açıklığına aynı anda itmeyin.**

- Kullanılan kaynak teli kuru ve temiz olmalıdır.
- Plastik çıkış miktarı, telin geometrisine ve malzeme seçimine bağlı olarak **Plastik çıkış miktarı ayar potansiyometresi (3)** ile değiştirilebilir. Ayarlanan hız **ekranda (11)** bir çubuk grafikte gösterilir.
- Plastik madde beslemesini **tahrik açma/kapatma düğmesine (15)** basarak durdurun.



- **Ön ısıtma ağızını (17)** kaynak bölgesine yönlendirin.
  - Sallama hareketleriyle kaynak bölgesini ısıtın.
  - FUSION 1'i artık hazırlanmış kaynak bölgesine oturtun ve **tahrik açma/kapatma düğmesine (15)** basın.
  - Test kaynağı oluşturun ve analiz edin.
  - Sıcak hava sıcaklığını **hava sıcaklığı potansiyometresi (10)** ve plastik çıkış miktarını **plastik çıkış miktarı ayar potansiyometresi (3)** ile ihtiyaca göre ayarlayın.
  - Kaynak teli, çalıştırdıktan sonra otomatik olarak **kaynak teli açıklığından (2)** içeri çekilir.
- Tel beslemesi dirençsiz şekilde gerçekleşebilmelidir.

### 5.4 Kapatma

- **Tahrik açma/kapatma düğmesine (15)** basın.
- Sonraki çalıştırma işlemi sırasında kaynak pabucunun hasar görmemesi için kaynak pabucunu kaynak malzemesinden arındırın.
- FUSION 1 artık yan tarafına bırakılabilir.



Yangına karşı dayanıklı bir altlık kullanın



Sıcak hava akımı kişilere, hayvanlara ve nesnelere yönlendirilmemelidir.

- **Hava sıcaklığı potansiyometresini (10)** "0" olarak ayarlayın. Makineyi soğumaya bırakın.
- **Sıcak hava fanı şalterini (12)** kapatın.

## 5.5 Ekstrüdatın ve ön ısıtma havası sıcaklığının kontrolü

- Uzun kaynak çalışmaları sırasında ekstrüdatın ve sıcak hava akımının sıcaklığı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.  
Bu amaçla, uygun sıcaklık sensörleri ile hızlıca gösteren elektronik sıcaklık ölçüm cihazları kullanılmalıdır. Meme çıkış seviyesi ile 5 mm derinlik arasındaki sıcak hava akımında en yüksek sıcaklık aranır. Ekstrüdat ölçümü için kaynak pabucu içindeki ölçüm sensörü tel demetinin ortasına yerleştirilmelidir.

## 5.6 Kaynak pabucunun değiştirilmesi

- Kaynak pabucu değişimi, makine çalışma sıcaklığında olduğunda yapılmalıdır.



Yanma tehlikesi

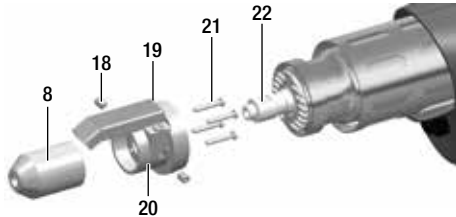


Sadece sıcaklığa dayanıklı eldivenlerle çalışın.



Çalışma sıcaklığındaki FUSION 1'i devre dışı bırakın ve elektrik şebekesinden ayırın.

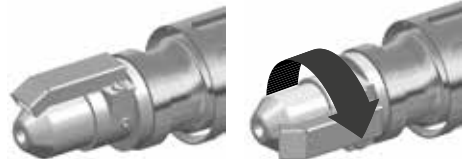
- Sökme
  - **Kaynak pabucunu (8) kaynak pabucu tutucusu (20) ile birlikte sıkıştırma civatalarını (18) ekstrüder ağzından (22) çıkarın.**
  - Her kaynak pabucu değişiminde **ekstrüder ağzını (22)** kaynak malzemesi artıklarından arındırın ve iyice vidalandığından emin olun. **Not: Sol taraftaki yiv**
  - **Kaynak pabucunu (8) tespit civatalarını (21) çözerek kaynak pabucu tutucusundan (20) çıkarın.**
- Montaj
  - Kaynak dikişine uygun bir **kaynak pabucunu (8) kaynak pabucu tutucusuna (20) tespit civataları (21) ile monte edin.**
  - **Kaynak pabucu (8) ve kaynak pabucu tutucusu (20) sıkıştırma civataları (18) ile iyice sıkılmalıdır.**



- 8 Kaynak pabucu
- 18 Sıkıştırma civataları
- 19 Ön ısıtma ağız
- 20 Kaynak pabucu tutucusu
- 21 Tespit civataları
- 22 Ekstrüzyon memesi

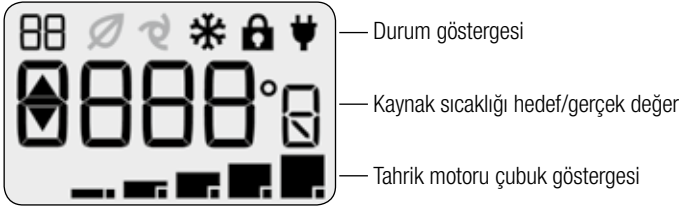
## 5.7 Kaynak yönü

- **Sıkıştırma civataları (18) çözülerek kaynak pabucu (8) kademesiz olarak istenen kaynak yönüne döndürülebilir.**
- **Sıkıştırma civataları (18) ardından tekrar iyi biçimde sıkılmalıdır.**



## 6. LCD ekran

LCD ekran (11) üç gösterge alanına ayrılmıştır:



### 6.1 Durum göstergesi sembolleri



Isıtma işlemi için geri sayım sayacı



Soğutma işlemi



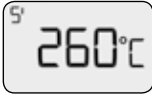



Hedef değeri ayarı bloke edildi



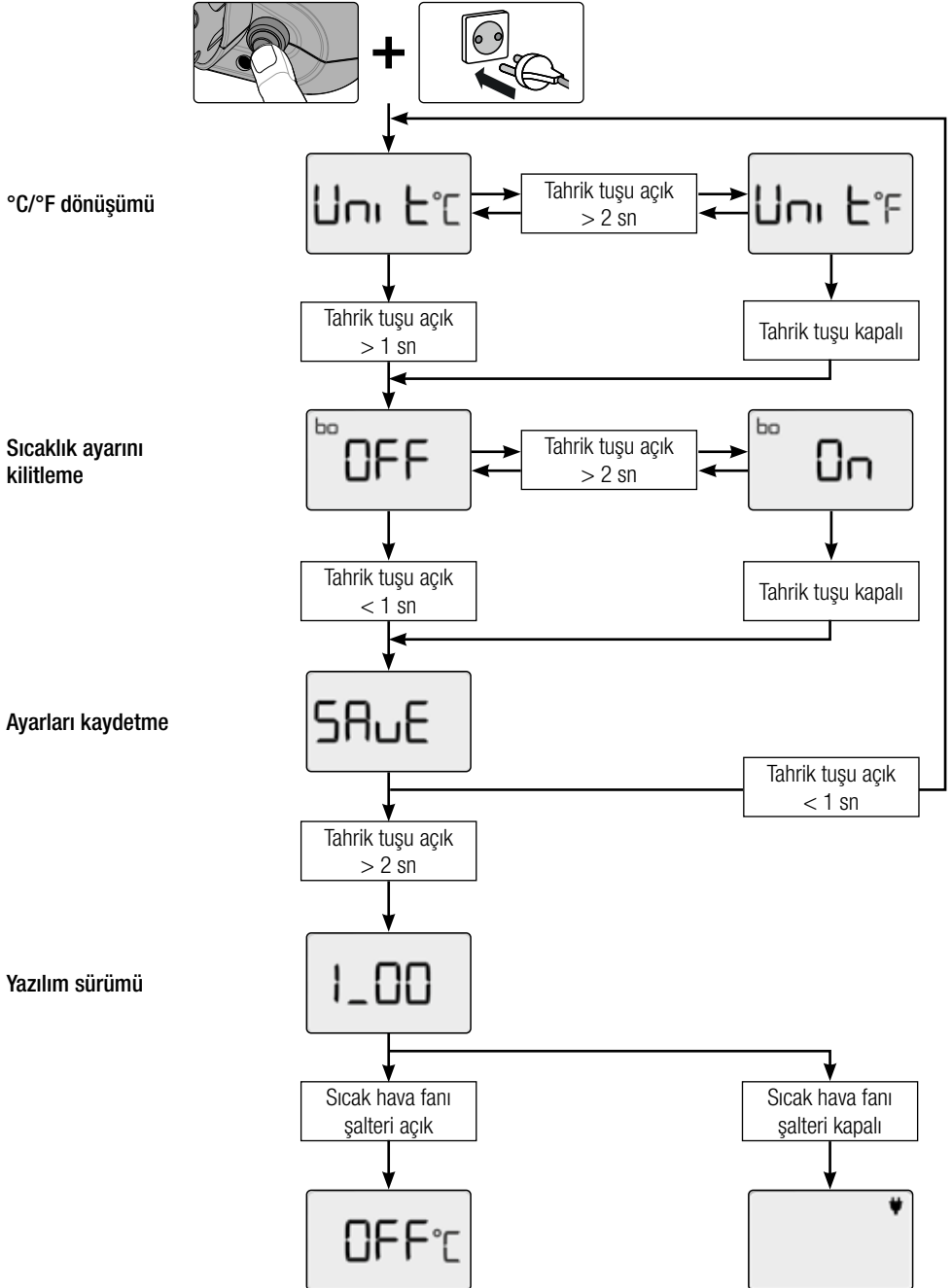
Şebeke gerilimi uygulanır, FUSION 1 kapatılır

### 6.2 Çalışma göstergesi

Başlatma	FUSION 1 <b>tip etiketi (5)</b> üzerinde belirtilen şebeke gerilimine bağlanır bağlanmaz yazılımın güncel versiyonu <b>LCD ekranda (11)</b> yaklaşık 2 saniye boyunca görünür. <b>Sıcak hava fanı için şalter (12)</b> "0" pozisyonundaysa LCD ekranda durum göstergesinde "fiş" sembolü gösterilir.	 
Sıcaklık için hedef değeri ayarlama	<b>Sıcak hava fanı için şalteri (12)</b> "1" pozisyonuna getirin. <b>Potansiyometre (10)</b> ile artık hava sıcaklığı ayarlanabilir. Güncel ayar <b>LCD ekranda (11)</b> gösterilir.	
Isıtma işlemi	<b>Potansiyometreye (10)</b> artık basılmazsa gerçek değeri göstergesine geçilir. Isıtma işlemi sırasında ekranda güncel sıcaklık yanıp sönerek gösterilir. Yukarı ok sıcaklığın arttığını gösterir.	


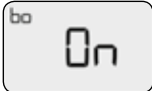


<p><b>Geri sayım sayacı</b></p>	<p>Sıcaklık 180°C üzerine çıktığında geri sayım sayacı çalışır. Isıtma işlemi 5 dakika daha sürer</p>	
<p><b>İşletime hazır olma ve plastik çıkış miktarı ayarının yapılması</b></p>	<p>Isıtma süresi dolduktan sonra <b>LED aydınlatma (14)</b> açılır. Çalışma göstergesi şimdi ayarlanan sıcaklığın gerçek değerini ve plastik çıkış miktarı ayarının güncel ayarlamasını içeren çubuk grafiğini gösterir. <b>Potansiyometre (3)</b> ile artık plastik çıkış miktarı ayarı ayarlanabilir. FUSION 1 ekstrüzyon için hazırdır.</p> <p><b>Not:</b> Ekstrüzyon sırasında sıcaklık ayarlanamaz. <b>Potansiyometrede (10)</b> ekstrüzyon sırasında bir ayar yapılırsa, ayarlanan bu değer ancak <b>şaltare (15)</b> basılıp tahrik motoru durdurulduğunda geçerli olur.</p>	 <p><b>Dikkat:</b> Tahrik durdurulduktan sonra sıcaklık ayarını kontrol edin</p>
<p><b>Soğutma işlemi</b></p>	<p>FUSION 1'in soğutulması için <b>sıcak hava potansiyometresi (10)</b> sol dayanak noktası "0"a döndürülmelidir. <b>LED aydınlatma (14)</b> kapatılır. <b>LCD ekranda (11)</b> durum göstergesinde bir kar tanesi ile birlikte yanıp sönen bir aşağı ok ve sıcaklığın güncel gerçek değeri gösterilir. Sıcaklık 50°C altına düştüğünde LCD ekranda "OFF" görüntülenir. FUSION 1 artık şebekeden ayrılabilir.</p>	 

## 7. Ayar menüsü



## 7.1 Sıcaklığın hedef değeri ayarını sabitleme

FUSION 1, sıcaklığın hedef değeri ayarını sabitleme imkanı sunar. Böylece istenen ayarın değiştirilmesi önlenir. Fabrika çıkışında bu fonksiyon devre dışı bırakılmıştır.

<b>İstenen hedef değeri ayarlama</b>	<b>Hava sıcaklığı potansiyometresi (10)</b> ile istenen sıcaklığı ayarlayın.	
<b>Sabitlemeyi etkinleştirme</b>	FUSION 1'i şebekeden ayırın ve ayar menüsünü etkinleştirin (Bölüm 7 Ayar menüsü) "bo" menü öğesinden hedef değeri sabitlemesini etkinleştirin ("On")  Durum göstergesinde bir kilit görünür. Önceden ayarlanmış hedef değeri kalıcı olarak kaydedilir ve artık değiştirilemez. <b>Sıcak hava potansiyometresini (10)</b> sol dayanak noktası "0" a döndürerek FUSION 1'i soğutabilirsiniz. Potansiyometreyi tekrar sağa döndürdüğünüzde önceden kaydedilen hedef değeri devralınır.	 
<b>Sabitlemeyi devre dışı bırakma</b>	FUSION 1'i şebekeden ayırın ve ayar menüsünü etkinleştirin (Bölüm 7 Ayar menüsü) "bo" menü öğesinden hedef değeri sabitlemesini devre dışı bırakın (Bölüm 7 Ayar menüsü "OFF") Sıcaklık için hedef değeri artık serbestçe tekrar ayarlanabilir.	

## 7.2 Hava beslemesini kapatma

Bazı durumlarda hava beslemesinin kısa bir süre için kapatılması gerekir. FUSION 1 bu imkanı sunar.

<b>Hava beslemesini kapatma</b>	<b>Sıcak hava fanı şalteri (12)</b> ile ısıtıcıyı ve fanı kapatın. <b>LCD ekranda (11)</b> durum göstergesinde bir geri sayım sayacı görünür. Hava beslemesi olmadan maksimum 60 saniye ekstrüzyon gerçekleştirilebilirsiniz. Bu süre boyunca sıcak hava fanını açmazsanız ekstrüder tahriki durur.	
---------------------------------	---	---

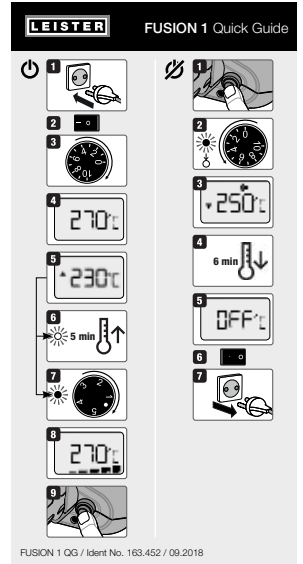
## 8. Quick Reference Guide FUSION 1

### 8.1 Açma/başlatma

1. **Ana şalterin (12)** açık olduğundan emin olun.
2. Şebeke gerilimi **fişini (6)** bağlayın.
3. **Ana şalteri (12)** açın.
4. Kaynak sıcaklığını **potansiyometre (10)** ile ayarlayın.
5. Isıtıcı açılır, **ekran (11)** yanıp söner.
6. İstenen sıcaklığa ulaşılan kadar 5 dakika bekleyin.
7. **LED (14)** yanar, tel besleme hızı **potansiyometre (3)** ile ayarlanabilir.
8. **Açma/kapatma tahriline (15)** basın, ekstrüder çalışır

### 8.2 Kapatma

1. **Açma/kapatma tahriline (15)** basın, tahrik motoru durdurulur
2. Isıtıcıyı **potansiyometre (10)** ile tam 0'a geri döndürün, Cooldown (soğutma) modu etkinleştirilir, **LED (14)** kapalıdır.
3. Soğutma işleminin bitmesini bekleyin (yakl. 6 dakika)
4. **Ana şalteri (12)** kapatın
5. Şebeke gerilimi **fişini (6)** çekin



## 9. Uyarı ve hata mesajları

Uyarı ve hata mesajları entegre LED aydınlatması (14) ile veya LCD ekranda (11) görüntülenir.

**Bir hata mesajı ortaya çıktığında çalışmaya artık devam edilemez.** Isıtıcı otomatik kapatılır, tahrik bloke edilir. Çalışmaya devam etmek için tahrik motorunun aşırı yüklenmesinden sonra elektronik sistem sıfırlanmalıdır (Reset). Bunu yapmak için elektrik fişi çekilerek FUSION 1 şebekeden ayrılmalıdır.

### 9.1 LCD ekran uyarı ve hata mesajları

Mesaj türü	LCD ekran göstergesi	Açıklama ve önlemler
Hata		Sıcaklık elemanı arızalı* * <b>Leister servis merkezi ile irtibata geçin</b>
Hata		Isıtıcının aşırı ısınma koruması etkinleşt, FUSION 1'i soğumaya bırakın ve tekrar deneyin. Fanın doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Hata devam ederse servis merkezi ile irtibata geçin.
Hata		Tahrik aşırı yüklenmesi, FUSION 1'i kapatın, fişi çekin ve FUSION 1'i soğumaya bırakın. Daha yüksek ön ısıtma sıcaklığı ile tekrar deneyin. Hata devam ederse servis merkezi ile irtibata geçin.

Uyarı		Plastik çıkış miktarı ayarı için tahrik, hedef devir sayısına ulaşmıyor. Isıtma aşamasını 2 dakika uzatın.
Uyarı		<b>Servis mesajı:</b> Plastik çıkış miktarı ayarı için tahrik motoru 300 çalışma saatini aştı. <b>Tahrik (15)</b> şalterine basılarak bu mesaj yoksayılabilir ve bekleyen çalışma tamamlanabilir. Tahrikin karbon fırçası en yakın zamanda servis merkezinde değiştirilmelidir.
Uyarı		<b>Servis mesajı:</b> Fan motoru 1000 çalışma saatini aştı. <b>Tahrik (15)</b> şalterine basılarak bu mesaj yoksayılabilir ve bekleyen çalışma tamamlanabilir. Fanın karbon fırçası en yakın zamanda servis merkezinizde değiştirilmelidir.

## 9.2 LCD aydınlatma uyarıları ve hata mesajları

Mesaj türü	LED aydınlatma göstergesi	Açıklama ve önlemler
Durum göstergesi	Kapalı ●	Soğutma, ısıtma kapalı, FUSION 1 çalışmaya hazır değil
Durum göstergesi	Açık ●	Makine çalışmaya hazır
Hata	Saniyede 2x ●●●●●●●●	<b>Fan hatası</b> Karbon fırçalar aşınmış * <b>Fan bloke edilmiş</b> <b>* Leister servis merkezi ile irtibata geçin</b>
		<b>Tahrik hatası:</b> Tahrik aşırı yüklenmesi, FUSION 1'i kapatın, fişini çekin, soğumaya bırakın ve daha yüksek ön ısıtma sıcaklığı ile tekrar deneyin.
		<b>Gerilim beslemesi hatası</b> Şebeke gerilimi >% 20 -> ısıtıcıda aşırı sıcaklık Şebeke frekansı <15 Hz veya >100 Hz



## 10. LCD aydınlatma uyarıları ve hata mesajları

### Ekstrüder ısıtmıyor:

- Isıtıcı düğmesi "0" pozisyonunda
- Isıtma elemanı arızalı \*

### Kalitesiz kaynak sonucu:

- Kaynak hızını ve kaynak sıcaklığını kontrol edin.
- Kaynak pabucunu (8) temizleyin

### Ayarlanan kaynak sıcaklığına en geç 7 dakika sonra (gelişmiş ısıtma işlemi) hala ulaşılmadı:

- Şebeke gerilimini kontrol edin

\* Leister servis merkezi ile irtibata geçin

## 11. Aksesuarlar

Yalnızca orijinal Leister yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın, aksi takdirde güvence ve garanti talepleri geçerli olmaz.

Daha fazla bilgiyi [www.leister.com](http://www.leister.com) internet sitesinde bulabilirsiniz.

## 12. Bakım

• **Hava girişi (1)** kirlenmişse bir fırçayla temizleyin. Bunun için filtreyi sökün: Klipsler yandan hafifçe sıkıştırılmalı ve yukarı doğru çekilmelidir.



- **Ekstrüder ağızını (22)** her kaynak pabucu değişiminde temizleyin ve kaynak malzemesi artıklarından arındırın (Bölüm 5.6 Kaynak pabucunun değiştirilmesi).
- Şebeke bağlantı kablosunu ve fişi kesinti ve mekanik hasarlara karşı kontrol edin.

## 13. Servis ve onarım

Tahrik ve sıcak hava fanının karbon seviyesinin yaklaşık 300 çalışma saatinden sonra servis merkeziniz tarafından kontrol edilmesini sağlayın. Tahrik ve sıcak hava fanı, minimum karbon seviyesine ulaşıldıktan sonra otomatik olarak kapanır.

Çalışma süresi: Tahrik yakl. 300 saat (fırçalar)

Sıcak hava fanı yakl. 1000 saat (fırçalar)

Anarımlar yalnızca yetkili Leister servis merkezlerinde yapılabilir.

Leister servis merkezleri, devre şemaları ve yedek parça listeleri uyarınca orijinal yedek parçalarıyla 24 saat içinde uzman ve güvenilir onarım hizmeti sağlar. Yetkili servis merkezinizin adresini bu kullanım kılavuzunun son sayfasında bulabilirsiniz.

Daha fazla bilgiyi [www.leister.com](http://www.leister.com) internet sitesinde bulabilirsiniz.

## 14. Eğitim

Leister Technologies AG ve yetkili servis merkezleri kaynak kursları ve eğitimler sunar.

Daha fazla bilgiyi [www.leister.com](http://www.leister.com) internet sitesinde bulabilirsiniz.

## 15. Garanti

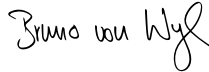
- Bu makine için doğrudan satış acentesi/satıcı tarafından sağlanan teminat ve garanti hakları satış tarihinden itibaren geçerlidir.
- Bir garanti hizmeti talebi durumunda (fatura veya teslimat belgesi ibraz edilmelidir), imalat veya işçilik hataları yetkili satıcı tarafından yedek parça teslimatı veya onarım ile giderilir.
- Diğer teminat veya garanti talepleri zorunlu kanun kapsamı dışındadır.
- Normal aşınma, aşırı yüklenme veya amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
- Isıtma elemanları garanti hizmetleri kapsamına dahil değildir.
- Alıcı tarafından onarılan veya değiştirilen ve orijinal olmayan Leister aksesuar parçalarının kullanıldığı makinelerde teminat ve garanti talepleri kabul edilmez.

## 16. Uygunluk

**Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil/Switzerland**, tarafımızca sağlanan bu ürünün aşağıdaki AB Yönergeleri ile uyumlu olduğunu onaylamaktadır.

Yönergeler: 2006/42, 2011/65, 2014/30, 2014/35  
Uyumlaştırılmış 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, 31.08.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## 17. İmha



Elektrikli cihazlar, aksesuarlar ve ambalajlar çevre dostu geri dönüşüm için diğer atıklardan ayrı atılmalıdır. **Sadece AB ülkeleri için:** Elektrikli cihazları evsel atıklar ile birlikte atmayın!

## Содержание

<b>1. Важные указания по технике безопасности.....</b>	<b>36</b>
1.1 Применение по назначению .....	37
1.2 Применение не по назначению .....	37
<b>2. Технические характеристики.....</b>	<b>37</b>
<b>3. Транспортировка.....</b>	<b>38</b>
<b>4. Устройство FUSION 1.....</b>	<b>38</b>
4.1 Типовая табличка и идентификационные данные .....	38
4.2 Комплект поставки (стандартное оснащение, прилагающееся в чемодане) .....	38
4.3 Обзор элементов устройства.....	39
<b>5. Подготовка к сварке .....</b>	<b>40</b>
5.1 Сварочная проволока .....	40
5.2 Включение .....	40
5.3 Запуск процесса сварки.....	41
5.4 Выключение.....	41
5.5 Контроль температуры экструдата и воздуха предварительного нагрева.....	42
5.6 Замена сварочного башмака.....	42
5.7 Направление сварки .....	42
<b>6. ЖК-дисплей.....</b>	<b>43</b>
6.1 Символы индикации состояния .....	43
6.2 Рабочая индикация .....	43
<b>7. Меню настроек.....</b>	<b>45</b>
7.1 Фиксация заданного значения температуры .....	46
7.2 Отключение подачи воздуха.....	46
<b>8. Краткое руководство по управлению устройством FUSION 1.....</b>	<b>47</b>
8.1 Включение/запуск.....	47
8.2 Выключение.....	47
<b>9. Предупреждения и сообщения об ошибках.....</b>	<b>47</b>
9.1 Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые на ЖК-дисплее .....	47
9.2 Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые светодиодной подсветкой.....	48
<b>10. Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые светодиодной дсветкой... 49</b>	<b>49</b>
<b>11. Принадлежности.....</b>	<b>49</b>
<b>12. Техническое обслуживание.....</b>	<b>49</b>
<b>13. Сервисное обслуживание и ремонт .....</b>	<b>49</b>
<b>14. Обучение.....</b>	<b>50</b>
<b>15. Гарантия.....</b>	<b>50</b>
<b>16. Декларация о соответствии .....</b>	<b>50</b>
<b>17. Утилизация .....</b>	<b>50</b>

Поздравляем вас с приобретением устройства FUSION 1!

Вы выбрали высококачественный экструдер для сварки горячим воздухом.

Он был разработан и произведен в соответствии с самыми актуальными техническими достижениями в отрасли **переработки пластмасс**. При производстве этого устройства использовались высококачественные материалы.



Перед первым вводом устройства в эксплуатацию обязательно прочитать это руководство по эксплуатации. Данное руководство по эксплуатации должно неизменно храниться около устройства. Передавать устройство третьим лицам разрешается только вместе с руководством по его эксплуатации.

## LEISTER FUSION 1

### Ручной сварочный экструдер

#### 1. Важные указания по технике безопасности

Помимо связанных с техникой безопасности указаний в конкретных главах данного руководства по эксплуатации следует соблюдать приведенные далее инструкции.



#### Предупреждение



##### Опасно для жизни

Перед тем как открыть устройство, вынуть сетевой штекер из розетки, так как при этом открывается доступ к находящимся под напряжением компонентам и соединениям.



##### Опасность возгорания и взрыва

При ненадлежащем использовании устройства (например, в результате перегрева материала), в особенности при его использовании вблизи воспламеняющихся материалов и взрывоопасных газов, существует опасность возгорания и взрыва.



##### Опасность ожога

Не дотрагиваться до незакрытых металлических деталей и выступающей массы, которые находятся в горячем состоянии. Всегда сначала дать устройству. Не направлять поток горячего воздуха и выступающую массу на людей или на животных.



#### Осторожно



**Напряжение питающей сети** в месте использования должно соответствовать значению **номинального напряжения**, указанному на устройстве.

При сбое в подаче напряжения в сети необходимо выключить главный выключатель и привод (выдвинуть термофен).



При применении устройства на строительных площадках для защиты работающих на них лиц **обязательно требуется** устройство защитного отключения.



Устройство **должно эксплуатироваться только под присмотром**. Отходящее тепло может воздействовать на воспламеняющиеся материалы, которые находятся вне поля зрения.

Устройство разрешается использовать только **квалифицированным специалистам** или под их надзором. Данный прибор категорически запрещено использовать детям.



Защищать устройство **от влаги и сырости**.

## 1.1 Применение по назначению

FUSION 1 предназначен для профессиональной сварки термопластичных пластмасс из полиэтилена (PE) и полипропилена (PP) в следующих областях применения:

- Изготовление емкостей
- Изготовление трубопроводов
- Изготовление приборов
- Строительство хранилищ для отходов
- Предусмотрены ремонтные работы.

Разрешается использовать исключительно оригинальные запасные части и принадлежности компании Leister, так как в противном случае теряют силу гарантийные обязательства и право клиента на предъявление гарантийных претензий.

### Методы сварки и типы материалов

- Сварка термопластичных материалов (PE, PP)

## 1.2 Применение не по назначению

Любое другое или выходящее за рамки описанного использование считается применением не по назначению.

## 2. Технические характеристики

		FUSION 1 120 B	FUSION 1 220 - 240 B
Ном. напряжение	B~	120	230
Ном. мощность	Вт	1450	1200
Частота	Гц	50/60	
Температура воздуха	°C	прибл. 180 - 350	
Расход воздуха (20°C)	%	прибл. 230	
Температура массы	°C	макс. 300	
Уровень эмиссии	LpA (дБ)	< 70 дБ (K = 3 дБ)	
Уровень вибраций	a <sub>h</sub> (м/с <sup>2</sup> )	< 2,5 (K = 1,5 м/с <sup>2</sup> )	
Размеры (Д × Ш × В)	мм	436 × 92 × 236	
Вес	кг	3,4	
Знак соответствия		CE	CE
Класс защиты II		□	□

		FUSION 1 120 B	FUSION 1 220 - 240 B
Сварочная проволока (согласно DVS 2211)	Ø мм	Ø 3/Ø 4 ± 0,3	Ø 3/Ø 4 ± 0,3
Ø 3; выдавливание (средние значения при 50 Гц)	кг/ч	PE 0,260 - 0,480 PP 0,330 - 0,540	PE 0,260 - 0,450 PP 0,330 - 0,500
Ø 4; выдавливание (средние значения при 50 Гц)	кг/ч	PE 0,330 - 0,800 PP 0,350 - 0,830	PE 0,330 - 0,750 PP 0,350 - 0,760

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

### 3. Транспортировка

Для транспортировки FUSION 1 использовать только входящую в комплект поставки транспортировочную коробку.



Перед транспортировкой обязательно дать **защитной трубе горячего воздуха (10)** в достаточной мере остыть.



Ни в коем случае не хранить в транспортировочной коробке воспламеняющиеся материалы (например, пластик, дерево, бумагу).

### 4. Устройство FUSION 1

#### 4.1 Типовая табличка и идентификационные данные

Типовое обозначение и серийный номер указаны на **типовой табличке (6)** конкретного устройства FUSION 1.

Следует внести эти данные в руководство по эксплуатации и обязательно указывать их при обращении в представительства или сервисные центры компании Leister.

Тип: .....  
Серийный №: .....

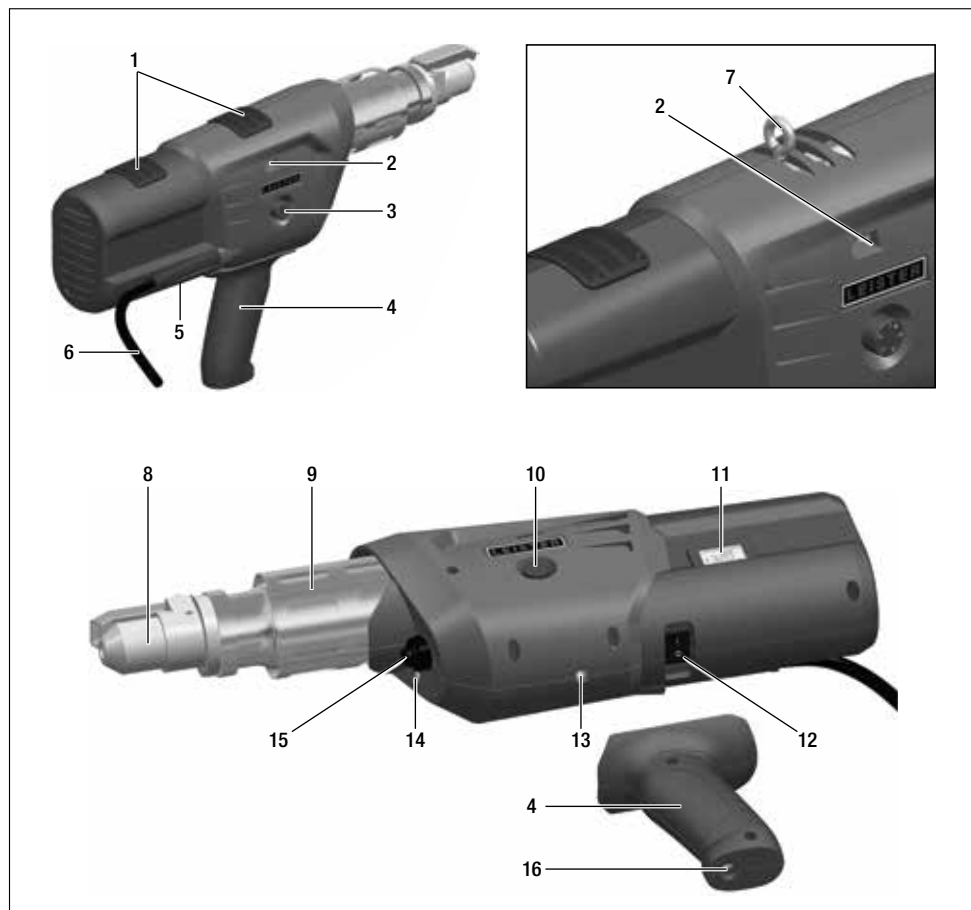
Пример:



#### 4.2 Комплект поставки (стандартное оснащение, прилагающееся в чемодане)

- 1 x FUSION 1
- 1 x комплект фильтров для двигателя/нагнетателя
- 1 x сварочный башмак AT 14
- 1 x шестигранный торцевой гаечный ключ, размер 3
- 1 x шестигранный торцевой гаечный ключ, размер 5
- 1 x оригинальное руководство по эксплуатации
- 1 x перевод оригинального руководства по эксплуатации

### 4.3 Обзор элементов устройства



1. Воздухозаборное отверстие приводного двигателя/нагнетателя
2. Отверстия для сварочной проволоки
3. Потенциометр регулирования количества выдавливаемой проволоки
4. Рукоятка (съёмная)
5. Типовая табличка с обозначением типа и серийным номером
6. Кабель сетевого питания
7. Крюк для подвешивания (опция)
8. Сварочный башмак
9. Защитная труба для горячего воздуха
10. Потенциометр температуры воздуха
11. ЖК-дисплей
12. Выключатель термофена
13. Резьба для монтажа рукоятки
14. Светодиодная подсветка, индикатор состояния
15. Включатель/выключатель привода
16. Стопорный винт (для монтажа рукоятки)

## 5. Подготовка к сварке

- При желании монтировать на FUSION 1 **рукоятку (4)** (стопорная гайка 13). Соблюдать момент затяжки 4 Нм.



- Перед вводом в эксплуатацию проверить **кабель сетевого питания (6)**, штекер и удлинительный кабель на отсутствие электрических и механических повреждений.
- При использовании удлинительного кабеля соблюдать минимальную площадь поперечного сечения.

Длина [м]	Мин. сечение (при ~ 230 В) [мм <sup>2</sup> ]
до 19	2,5
20 - 50	4,0

- Удлинительные кабели должны быть допущены для конкретного места применения (например, для применения под открытым небом) и иметь соответствующую маркировку.
- Если для электропитания используется генераторный агрегат, то его номинальная мощность должна равняться: двойной номинальной мощности ручного экструдера.



**FUSION 1 запрещается использовать во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде. Во время работы следить за надежностью установки устройства. Соединительный кабель и сварочная проволока должны оставаться подвижными и не должны мешать работе пользователя или третьего лица.**

### 5.1 Сварочная проволока



Использовать для FUSION 1 исключительно сварочную проволоку из полиэтилена (PE) или полипропилена (PP) Ø 3 или Ø 4 мм.

### 5.2 Включение

- Подключить FUSION 1 к электрической сети.
- Включить FUSION 1, включив **выключатель термофена (12)**.
- Отрегулировать температуру горячего воздуха с помощью **потенциометра температуры воздуха (10)**. Настроенное значение отображается на **ЖК-дисплее (11)**.
- Прибл. через 5 минут достигается рабочая температура, и загорается **светодиод (14)**.

### Защита от перегрузки

FUSION 1 оснащен устройством защиты привода от перегрузки. При малом числе оборотов привод автоматически

выключается. Например, привод не запускается или запускается только кратковременно, если материал в шнековой трубе недостаточно пластифицирован. В этом случае нагрев продолжается еще в течение 2 минут.

На **ЖК-дисплее (11)** на индикаторе состояния появляется счетчик обратного отсчета.



## Защита от перегрева

Если привод в результате внешних воздействий или при слишком низкой температуре плавления материала в шнековой трубе перегревается, внутренняя термозащита отключает привод. На **дисплее (11)** появляется надпись «Er 0400». Отсоединить FUSION 1 от сети и дать ему остыть.

### 5.3 Запуск процесса сварки

При необходимости установить соответствующий **сварочный башмак (8)**, (глава 5.6, «Замена сварочного башмака»).

- Когда достигнута рабочая температура, можно начинать сварку. Для этого задействовать **выключатель привода (15)**. Всегда включать FUSION 1 при условии подачи сварочной проволоки.
- Ввести сварочную проволоку (глава 5.1, «Сварочная проволока») в одно из **отверстий для сварочной проволоки (2)** и дать выйти некоторому количеству массы.

**ВНИМАНИЕ! Ни в коем случае не вводить сварочную проволоку сразу в два отверстия для сварочной проволоки!**

- Сварочная проволока должна подаваться в чистом и сухом состоянии.
- Выдавливаемое количество можно изменить с помощью **потенциометра регулирования выдавливания (3)** в зависимости от геометрических характеристик шва и выбора материала. На **дисплее (11)** отображается настроенное значение скорости в виде балковой диаграммы.
- Прервать подачу массы **выключателем привода (15)**.



- Направить **сопло предварительного нагрева (17)** на место сварки
- Предварительно нагреть место сварки, водя аппаратом из стороны в сторону.
- Приставить FUSION 1 к подготовленному месту сварки и нажать **выключатель привода (15)**.
- Выполнить пробную сварку и проанализировать результат.
- При необходимости откорректировать температуру нагретого воздуха с помощью **потенциометра температуры воздуха (10)** и количество выдавливаемой проволоки с помощью **потенциометра регулирования выдавливания (3)**.
- После запуска сварочная проволока автоматически втягивается в **отверстие для сварочной проволоки (2)**.

Подача сварочной проволоки должна осуществляться без сопротивления.

### 5.4 Выключение

- Задействовать **выключатель привода (15)**.
- Удалить сварочный материал из сварочного башмака, чтобы при следующем включении исключить риск повреждения башмака.
- Теперь FUSION 1 можно отложить в сторону.



Использовать огнеупорную подставку.



Не разрешается направлять поток горячего воздуха на людей, на животных или на предметы.

- Переключить **потенциометр температуры воздуха (10)** на «0». Дать устройству остыть.
- Выключить **выключатель термофена (12)**.

## 5.5 Контроль температуры экструдата и воздуха предварительного нагрева

- При продолжительных сварочных работах температуру экструдата и струи горячего воздуха необходимо проверять через определенные интервалы времени. Для этого следует использовать электронные устройства замеры температуры с быстрой индикацией и подходящими термодатчиками. При этом следует определять наиболее высокую температуру в струе горячего воздуха на участке между выходным отверстием сопла и до глубины сопла 5 мм. При изменении температуры экструдата сенсорный датчик следует поместить в сварочный башмак в середину штранга.

## 5.6 Замена сварочного башмака

- Замену сварочного башмака нужно проводить на устройстве, прогретом до рабочей температуры.



Опасность ожога

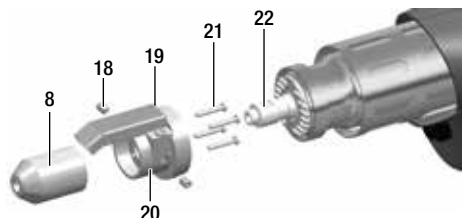


Работать исключительно в термостойких рукавицах.



Выключить прогретое до рабочей температуры устройство FUSION 1 и отсоединить его от электросети.

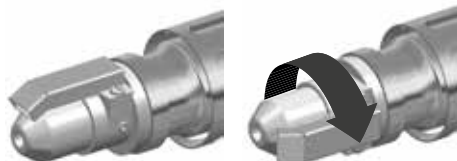
- Демонтаж
  - Отпустив **зажимные винты (18)**, снять **сварочный башмак (8)** вместе с **держателем сварочного башмака (20)** с **экструзионного сопла (22)**.
  - При каждой смене сварочного башмака очищать **экструзионное сопло (22)** от остатков свариваемого материала и проверять прочность его посадки *Примечание: левая резьба*.
  - Отпустив **крепежные винты (21)**, снять **сварочный башмак (8)** с его **держателя (20)**.
- Монтаж
  - Монтировать **сварочный башмак (8)**, подходящий для конкретного шва, на **держатель для сварочного башмака (20)** с помощью **крепежных винтов (21)**.
  - **Сварочный башмак (8)** и его **держатель (20)** следует хорошо затянуть с помощью **зажимных винтов (18)**.



- 8 Сварочный башмак
- 18 Зажимные винты
- 19 Сопло предварительного нагрева
- 20 Держатель сварочного башмака
- 21 Крепежные болты
- 22 Экструзионное сопло

## 5.7 Направление сварки

- За счет ослабления **зажимных винтов (18)** **сварочный башмак (8)** можно плавно поворачивать в необходимом направлении сварки.
- После этого **зажимные винты (18)** следует снова хорошо затянуть.



## 6. ЖК-дисплей

ЖК-дисплей (11) разделен на три зоны индикации:



### 6.1 Символы индикации состояния



Счетчик обратного отсчета для процесса нагрева



Процесс охлаждения







Заблокированная настройка заданного значения



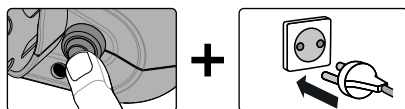
Сетевое напряжение присутствует, FUSION 1 выключен

### 6.2 Рабочая индикация

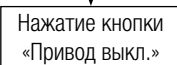
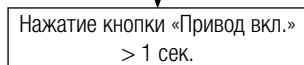
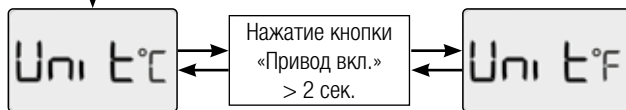
<p><b>Запуск</b></p>	<p>Как только FUSION 1 подключается к сетевому напряжению, соответствующему указанному на <b>типовой табличке (5)</b>, на <b>ЖК-дисплее (11)</b> прибл. на 2 секунды появляется индикация версии актуального программного обеспечения.</p> <p>Если <b>выключатель термофена (12)</b> находится в положении «0», на ЖК-дисплее на индикаторе состояния отображается символ сетевого штекера.</p>	
<p><b>Настройка заданного значения температуры</b></p>	<p>Переключить <b>выключатель термофена (12)</b> в положение «1». Теперь с помощью <b>потенциометра (10)</b> можно настроить температуру воздуха. Актуальное настроенное значение отображается на <b>ЖК-дисплее (11)</b>.</p>	
<p><b>Процесс нагрева</b></p>	<p>Если <b>потенциометр (10)</b> больше не действует, происходит переключение на индикацию фактического значения. Во время процесса нагрева на дисплее миганием сигнализируется актуальная температура. Направленная вверх стрелка указывает на то, что температура повышается.</p>	

<p><b>Счетчик обратного отсчета</b></p>	<p>Когда температура составляет &gt; 180°C, запускается счетчик обратного отсчета. После этого процесс нагрева продлится еще только 5 минут.</p>	
<p><b>Готовность к работе и настройка регулировки выдавливания</b></p>	<p>По истечении времени нагрева включается <b>светодиодная подсветка (14)</b>. Теперь в рабочей индикации отображается фактическое значение настроенной температуры и балковая диаграмма с актуальной настройкой регулирования выдавливаемого количества. Теперь с помощью <b>потенциометра (3)</b> можно настроить выдавливаемое количество. FUSION 1 готов к экструзии.  <b>Примечание:</b>          Во время экструзии температуру невозможно изменить. Если во время экструзии на <b>потенциометре (10)</b> выполняется настройка, настроенное значение перенимается только после останова приводного двигателя задействованием <b>выключателя (15)</b>.</p>	 <p><b>Внимание!</b>  <b>Контролировать температуру после останова привода.</b></p>
<p><b>Процесс охлаждения</b></p>	<p>Для охлаждения FUSION 1 <b>потенциометр температуры воздуха (10)</b> должен быть повернут до упора влево до значения «0». <b>Светодиодная подсветка (14)</b> выключается. На <b>ЖК-дисплее (11)</b> на индикаторе состояния отображается символ снежинки, а также мигает направленная вниз стрелка и актуальное фактическое значение температуры. Как только температура опускается ниже 50°C, на ЖК-дисплее появляется индикация «OFF». Теперь FUSION 1 можно отсоединить от сети.</p>	 

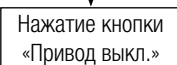
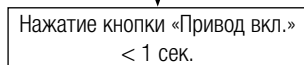
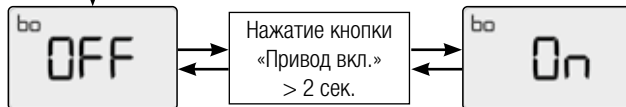
## 7. Меню настроек



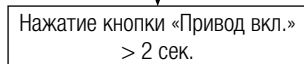
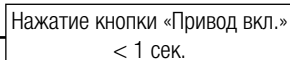
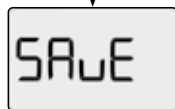
Переключение между °C/°F



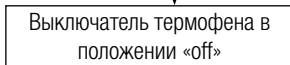
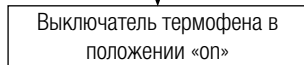
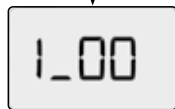
Блокировка настройки температуры



Сохранение настроек



Версия актуального программного обеспечения




## 7.1 Фиксация заданного значения температуры

FUSION 1 предлагает возможность зафиксировать заданное значение для температуры. Это предотвращает изменение необходимой настройки. По умолчанию эта функция деактивирована.

<p><b>Настройка необходимого заданного значения</b></p>	<p>С помощью <b>потенциометра температуры воздуха (10)</b> настроить необходимую температуру.</p>	
<p><b>Активация фиксации</b></p>	<p>Отсоединить FUSION 1 от сети и активировать меню настроек (глава 7, «Меню настроек»). В пункте меню «bo» активировать фиксацию заданного значения («On»).</p> <p>На индикаторе состояния появляется символ замка.</p> <p>Настроенное перед этим заданное значение сохраняется как долговременная настройка, которую больше нельзя изменить. FUSION 1 можно охладить, повернув <b>потенциометр температуры воздуха (10)</b> до упора влево до значения «0». При последующем повороте потенциометра вправо ранее сохраненное заданное значение перенимается как актуальное.</p>	
<p><b>Деактивация фиксации</b></p>	<p>Отсоединить FUSION 1 от сети и активировать меню настроек (глава 7, «Меню настроек»). В пункте меню «bo» деактивировать («OFF») фиксацию заданного значения (глава 7, «Меню настроек»).</p> <p>После этого заданную температуру снова можно будет свободно регулировать.</p>	

## 7.2 Отключение подачи воздуха

В определенных ситуациях требуется кратковременно отключить подачу воздуха. Устройство FUSION 1 предлагает такую возможность.

<p><b>Отключение подачи воздуха</b></p>	<p>С помощью <b>выключателя термофена (12)</b> выключить систему нагрева и нагнетатель. На <b>ЖК-дисплее (11)</b> на индикаторе состояния отображается счетчик обратного отсчета. Без подачи воздуха возможно экструдировать в течение макс. 60 секунд. Если за это время выключатель термофена не будет снова включен, привод экструдера остановится.</p>	
---	--	---

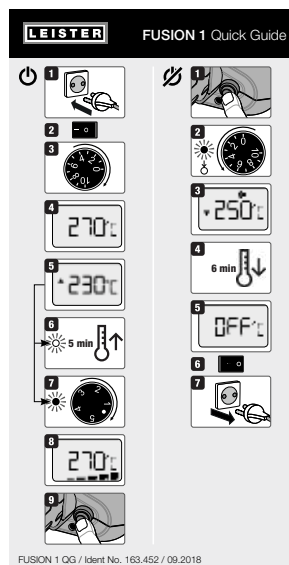
## 8. Краткое руководство по управлению устройством FUSION 1

### 8.1 Включение/запуск

1. Убедиться, что **главный выключатель (12)** выключен.
2. Подсоединить **штекер (6)** кабеля сетевого питания.
3. Включить **главный выключатель (12)**.
4. Настроить температуру сварки с помощью **потенциометра (10)**.
5. Включается система нагрева, **дисплей (11)** начинает мигать.
6. Подождать припл. 5 минут до достижения необходимой температуры.
7. Загорается **светодиод (14)**, и с помощью **потенциометра (3)** можно настроить скорость подачи сварочной проволоки.
8. Задействовать **выключатель привода (15)**; экструдер начнет работу.

### 8.2 Выключение

1. Задействовать **выключатель привода (15)**; приводной двигатель останавливается.
2. С помощью **потенциометра (10)** полностью выключить систему нагрева до значения «0»; активируется режим охлаждения, **светодиод (14)** не горит.
3. Дождаться окончания процесса охлаждения (ожидание припл. 6 минут).
4. Выключить **главный выключатель (12)**.
5. Извлечь **штекер (6)** кабеля сетевого питания.



## 9. Предупреждения и сообщения об ошибках

Предупреждения и сообщения об ошибках сигнализируются с помощью встроенной светодиодной подсветки (14) или на ЖК-дисплее (11).

**При появлении сообщения об ошибке продолжение работы невозможно.** Происходит автоматическое выключение системы нагрева и блокировка привода. Для продолжения работы после перегрузки приводного двигателя необходимо выполнить сброс (Reset) электронной системы. Для этого FUSION 1 необходимо отсоединить от сети, вынув сетевой штекер из розетки.

### 9.1 Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые на ЖК-дисплее

Тип сообщения	Индикация на ЖК-дисплее	Описание и меры устранения
Ошибка		Дефект термозлемента * * Обратиться в сервисный центр компании Leister.
Ошибка		Сработала термозащита системы нагрева. Дать FUSION 1 остыть и попытаться еще раз. Проверить, правильно ли работает нагнетатель. Если ошибка все еще сигнализируется, обратиться в сервисный центр компании Leister.
Ошибка		Перегрузка привода, выключить FUSION 1, извлечь вилку сетевого питания и дать устройству остыть. Попытаться повторить процесс с более высокой температурой предварительного нагрева. Если ошибка все еще сигнализируется, обратиться в сервисный центр компании Leister.

Предупреждение		Привод регулирования выдавливаемого количества не достигает заданное число оборотов. Фаза нагрева продлевается еще на 2 минуты.
Предупреждение		<b>Сервисное сообщение:</b> привод регулирования выдавливаемого количества отработал более 300 часов. Задействованием выключателя <b>привода (15)</b> это сообщение можно сбросить и завершить начатую работу. После этого угольные щетки привода нужно как можно скорее заменить в сервисном центре.
Предупреждение		<b>Сервисное сообщение:</b> двигатель нагнетателя отработал более 1000 часов. Задействованием выключателя <b>привода (15)</b> это сообщение можно сбросить и завершить начатую работу. После этого угольные щетки нагнетателя нужно как можно скорее заменить в сервисном центре.

## 9.2 Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые светодиодной подсветкой

Тип сообщения	Индикация светодиодной подсветки	Описание и меры устранения
Индикатор состояния	Выкл. ●	Охлаждение, система нагрева выключена, FUSION 1 не готов к работе
Индикатор состояния	Вкл. ●	Устройство готово к работе
Ошибка	2 мигания в секунду ●●●●●●●●	<b>Ошибка нагнетателя</b> Износились угольные щетки * <b>Нагнетатель заблокирован</b> <b>* Обратиться в сервисный центр компании Leister.</b>
		<b>Ошибка привода:</b> Перегрузка привода, выключить FUSION 1, извлечь вилку сетевого питания, дать устройству остыть и попытаться повторить процесс с более высокой температурой предварительного нагрева.
		<b>Ошибка подачи электропитания</b> Сетевое напряжение >20 % -> перегрев системы нагрева Частота сети < 15 Гц или > 100 Гц



## 10. Предупреждения и сообщения об ошибках, сигнализируемые светодиодной дсветкой

### Экструдер не нагревается:

- Поворотная кнопка системы нагрева находится в положении «0»
- Дефект нагревательного элемента \*

### Плохое качество результата сварки:

- Проверить скорость и температуру сварки.
- Очистить сварочный башмак (8).

### Настроенная температура сварки не достигается даже по истечении 7 минут (увеличенный процесс нагрева):

- Проверить напряжение в сети.

\* Обратиться в сервисный центр компании Leister.

## 11. Принадлежности

Разрешается использовать исключительно оригинальные запасные части и принадлежности компании Leister, так как в противном случае теряют силу гарантийные обязательства и право клиента на предъявление гарантийных претензий.

Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 12. Техническое обслуживание

- При загрязнении очистить **воздухозаборное отверстие (1)** кисточкой. Для этого демонтировать фильтр: слегка сжать защелки сбоку и извлечь фильтром движением вверх.



- Очищать **экструзионное сопло (22)** и освобождать от остатков свариваемого материала при каждой замене сварочного башмака (глава 5.6, «Замена сварочного башмака»).
- Проверить сетевой кабель и штекер на отсутствие электрических или механических повреждений.

## 13. Сервисное обслуживание и ремонт

По истечении прилб. 300 часов работы необходимо поручить проверить состояние угля в приводе термофена сервисному центру. Привод и термофен автоматически выключают по достижении минимальной длины угля.

Продолжительность работы: привод – прилб. 300 часов (щетки)

термофен – прилб. 1000 часов (щетки)

Ремонтные работы разрешается выполнять только уполномоченным сервисным центрам компании Leister. Эти центры гарантируют надежное выполнение всех необходимых работ по ремонту и техобслуживанию в течение 24 часов с использованием оригинальных запасных частей согласно электрическим схемам и ведомостям запасных частей. Адрес уполномоченного сервисного центра в вашем регионе см. на последней странице данного руководства.

Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 14. Обучение

Компания Leister Technologies AG и ее уполномоченные сервисные центры предлагают курсы обучения сварщиков.

Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).

## 15. Гарантия

- На данное устройство, начиная с даты покупки, распространяются гарантийные обязательства или поручительство прямого дистрибьютора/продавца.
- При получении претензий по гарантии или поручительству (с предоставлением счета или накладной) производственные дефекты и дефекты обработки устраняются путем ремонта или замены устройства.
- Другие претензии по гарантии или обязательству исключены на основании императивных правовых норм.
- Данная гарантия не распространяется на неполадки, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или ненадлежащего использования устройства.
- Данная гарантия или поручительство не распространяется на нагревательные элементы.
- Гарантия и возможность предъявления гарантийных претензий теряют свою силу, если покупатель переоборудовал устройство, внес изменения в его конструкцию или использовал неоригинальные принадлежности, произведенные не компанией Leister.

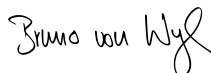
## 16. Декларация о соответствии

Компания **Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil/Швейцария** подтверждает, что данное изделие в исполнении, выпущенном ею на рынок, соответствует требованиям нижеуказанных директив ЕС.

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

Гармонизированные стандарты: 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

Кегисвил, 31.08.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## 17. Утилизация



Электрические приборы, принадлежности и упаковки должны утилизироваться в соответствии с требованиями по охране окружающей среды. **Только для стран ЕС:** не выбрасывать электроприборы вместе с бытовым мусором!

## 目录

1. 重要安全提示 .....	52
1.1 按规定使用 .....	53
1.2 违规使用 .....	53
2. 技术数据 .....	53
3. 搬运 .....	54
4. 您的 FUSION 1 .....	54
4.1 铭牌和识别 .....	54
4.2 供货范围(箱子中的标准配置) .....	54
4.3 设备部件一览表 .....	55
5. 焊接准备 .....	56
5.1 焊条 .....	56
5.2 接通 .....	56
5.3 启动焊接过程 .....	57
5.4 关断 .....	57
5.5 检查挤出物和预热空气的温度 .....	58
5.6 更换焊靴 .....	58
5.7 焊接方向 .....	58
6. LCD 显示屏 .....	59
6.1 状态显示图标 .....	59
6.2 工作显示 .....	59
7. Setup(设置)菜单 .....	61
7.1 温度额定值固定设置 .....	62
7.2 断开空气供应 .....	62
8. FUSION 1 快速参考指南 .....	63
8.1 接通/启动 .....	63
8.2 关断 .....	63
9. 警告和故障信息 .....	63
9.1 LCD 显示屏上的警告和故障信息 .....	63
9.2 LED 指示灯警告和故障信息 .....	64
10. LED 指示灯警告和故障信息 .....	65
11. 附件 .....	65
12. 保养 .....	65
13. 服务和维修 .....	65
14. 培训 .....	66
15. 保修责任 .....	66
16. 废物处理 .....	66

我们感谢您选购 FUSION 1。  
您选择了品质一流的热风挤出式焊接机。

本设备的研发和生产均按照塑料加工业的最新技术水平执行。在其生产制造过程中采用了高品质材料。



在设备首次投入运行前请务必仔细阅读本操作说明书。应将本操作说明书始终存放在本设备附近。

将设备交由他人使用时,要将本操作说明书一同转交。

## LEISTER FUSION 1 手持挤出式焊接机

### 1. 重要安全提示

除本操作说明书各章节中的安全技术提示外,必须注意遵守下列规定。



#### 警告



**生命危险**  
打开设备之前先将插头从插座中拔出,因为将裸露出带电部件和接头。



**火灾和爆炸危险**  
如果设备使用不当(例如材料温度过热),尤其是在可燃材料和易爆气体附近使用,就存在火灾和爆炸危险。



**灼伤危险**  
请勿触碰高温的裸露金属部分和溢出的物质。始终先让设备冷却下来。不要将热气流和溢出的物质朝向人或动物。



#### 小心



设备上标明的额定电压必须与现场的电源电压一致。电源电压停止供电时,必须关闭主开关和驱动装置(关闭热风机)。



在建筑工地上使用本设备时,必须使用漏电保护开关,以保护在现场进行作业的相关人员。



设备仅允许在监控下运行。废热可能会进入视线范围外的可燃材料。  
仅允许由经过培训的专业人员或在其监督下运行本设备。严禁儿童使用本设备。



防止设备受潮和进水。

## 1.1 按规定使用

FUSION 1 用于 PE 和 PP 制热塑性材料的专业焊接, 适合的行业包括

- 容器制造
- 管道加工
- 工程制造
- 垃圾填埋和废料处理
- 维修

等等。

只限使用原装 Leister 备件及附件, 否则不得提出任何保修或质保要求。

### 焊接工艺和材料类型

- 热塑性材料 (PE、PP) 的焊接

## 1.2 违规使用

任何挪作他用或超范围使用的均被视为违规使用。

## 2. 技术数据

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
额定电压	V~	120	230
额定功率	W	1450	1200
频率	Hz	50 / 60	
空气温度	°C	约为 180 – 350	
风量 (20°C)	%	约 230	
塑化温度	°C	最大 300	
噪音等级	LpA (dB)	< 70 dB (K = 3 dB)	
振动能级	a <sub>h</sub> (m/s <sup>2</sup> )	< 2.5 (K = 1.5 m/s <sup>2</sup> )	
尺寸 (长 × 宽 × 高)	mm	436 × 92 × 236	
重量	kg	3.4	
欧标合格标识		CE	CE
安全防护等级 II		回	回

		FUSION 1 120 V	FUSION 1 220 – 240 V
焊条 (根据 DVS 2211)	Ø mm	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3	Ø 3 / Ø 4 ± 0.3
Ø 3; 挤出量 (50 Hz 时的平均值)	kg/h	PE 0.260 – 0.480 PP 0.330 – 0.540	PE 0.260 – 0.450 PP 0.330 – 0.500
Ø 4; 挤出量 (50 Hz 时的平均值)	kg/h	PE 0.330 – 0.800 PP 0.350 – 0.830	PE 0.330 – 0.750 PP 0.350 – 0.760

保留技术改进权。

### 3. 搬运

请仅使用供货时提供的运输箱运输 FUSION 1。



搬运前务必使热风保护管 (10) 充分冷却。



切勿将可燃材料 (例如塑料、木材、纸张) 存放在运输箱中。

### 4. 您的 FUSION 1

#### 4.1 铭牌和识别

型号标识和序列号标识均标记在您的 FUSION 1 的铭牌 (6) 上。

将这些数据抄写在您的操作说明书内, 在询问我们的代理处或经过授权的 Leister 服务部门时应随时提供这些数据。

型号: .....

序列号: .....

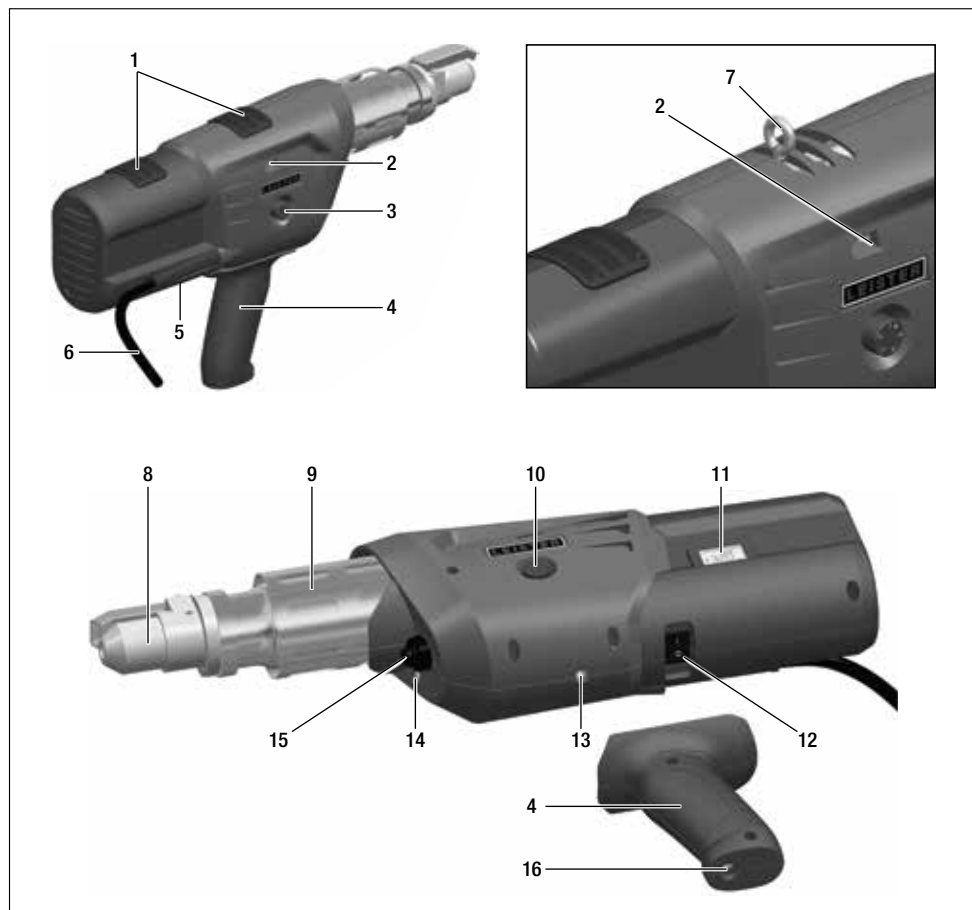
例如:



#### 4.2 供货范围 (箱子中的标准配置)

- 1 x FUSION 1
- 1 x 马达/鼓风机过滤套装
- 1 x 焊靴 CL 14
- 1 x 3 号六角头销钉扳手
- 1 x 5 号六角头销钉扳手
- 1 x 原厂操作说明书
- 1 x 原厂操作说明书翻译件

### 4.3 设备部件一览表



- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1. 驱动马达/鼓风机进风口     | 9. 热风保护管          |
| 2. 焊条开口            | 10. 空气温度电位计       |
| 3. 挤出量调节装置电位计      | 11. LCD 显示屏       |
| 4. 手柄(可安装)         | 12. 热风鼓风机开关       |
| 5. 标有型号标识和序列号标识的铭牌 | 13. 手柄安装螺纹        |
| 6. 电源线             | 14. LED 指示灯, 状态显示 |
| 7. 挂钩(选装)          | 15. 驱动开/关         |
| 8. 焊靴              | 16. 止动螺栓(安装手柄)    |

## 5. 焊接准备

- 手柄 (4) 可选择安装到 FUSION 1 上 (锁紧螺母 13)。注意最大拧紧力矩 4 Nm。



- 在投入运行之前, 检查电源线 (6) 和插头以及延长线缆是否有电气和机械方面的损坏。
- 使用延长线缆时请注意线缆的最小横截面:

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

- 延长线缆必须允许用于使用地点 (例如在室外), 并具有相应的标识。
- 使用发电机供电时适用的发电机额定功率为: 2x 手持式挤出机额定功率。



FUSION 1 不可在易燃易爆的环境中  
使用。作业时注意平稳置放。链接线缆和焊条必须可以自由移动, 不可妨碍使用者或  
第三人的工作。

### 5.1 焊条



仅将  $\varnothing 3$  或  $\varnothing 4$  mm 的 PE / PP 焊条用于 FUSION 1。

### 5.2 接通

- 将 FUSION 1 接上电源。
- 通过热风鼓风机开关 (12) 接通 FUSION 1。
- 通过空气温度电位计 (10) 设定热风温度。设定值显示在 LCD 显示屏 (11) 上。
- 大约 5 分钟后达到运行温度, LED (14) 亮起。

### 启动保护

FUSION 1 配备驱动装置过载保护。驱动装置在转速过低时  
自动断开。例如, 驱动装置可能无法启动或只能短时间启动, 这种情况是因为  
螺杆挤出机中的材料没有足够塑化。之后会再次加热 2 分钟。  
在 LCD 显示屏 (11) 上的状态显示区域出现一个倒数计时器。



## 过热保护

如果驱动装置由于外部因素或者螺杆挤出机中的材料熔化温度过低而出现过热,内部温度保护机制会关断驱动装置。在显示屏 (11) 上出现 Er 0400。将 FUSION 1 从电网上断开,使其冷却。

### 5.3 启动焊接过程

- 根据需要安装合适的焊靴 (8), (第 5.6 节 更换焊靴)。
- 如果已达到运行温度,可以开始焊接。为此按下驱动开关 (15)。始终在有焊条插入的情况下运行 FUSION 1。
- 将焊条 (第 5.1 节 焊条) 插入一个焊条开口 (2) 中,使其溢出些许物质。
- 注意:严禁同时在两个焊条开口中插入焊条。
- 插入的焊条必须是洁净和干燥的。
- 可以通过挤出量调节电位计 (3) 更改挤出量,不依赖于焊缝几何形状和材料选择。在显示屏 (11) 上以条形图显示设置的速度。
- 大幅度抽送过程可通过驱动开/关 (15) 中断。



- 将预热风嘴 (17) 对准焊接区域。
- 通过往复运动来预热焊接区域。
- 将 FUSION 1 置于准备好的焊接区域上,并操作驱动开/关 (15)。
- 创建并分析测试焊接。
- 根据需要通过空气温度电位计 (10) 调节热风温度,通过挤出量调节电位计 (3) 调节挤出量。
- 启动后焊条将会自动被引导穿过焊条开口 (2)。
- 焊条导入过程必须能够毫无阻碍地完成。

### 5.4 关断

- 按下驱动开关 (15)。
- 去除焊靴中的焊接材料,以免下次启动时损伤焊靴。
- 现在允许将 FUSION 1 放在旁边。



使用耐火底板



热气流不得朝向人、动物和物体。

- 将空气温度电位计 (10) 设为“0”。冷却设备。
- 关断热风鼓风机开关 (12)。

## 5.5 检查挤出物和预热空气的温度

- 在较长时间的焊接作业过程中应定期检查挤出物和热气流的温度：  
为此请使用带有合适温度传感器的快速电子温度计。探测喷嘴出口层面和 5 mm 深度之间的热气流最高温度。在测量挤出物温度时，焊靴中的测量传感器必须插入到条形挤出物的中间。

## 5.6 更换焊靴

- 必须在设备处于运行温度下更换焊靴。



灼伤危险

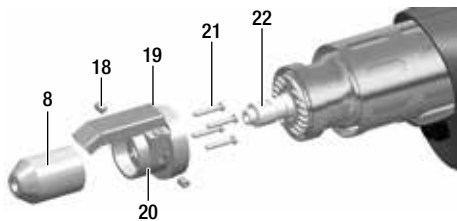


仅可在佩戴耐高温手套的情况下作业。



关闭处于运行温度的 FUSION 1, 并断开电源。

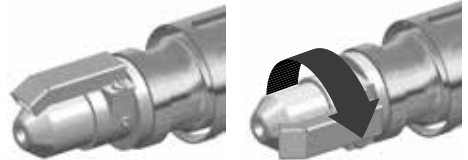
- 拆卸
- 松开紧固螺栓 (18), 将焊靴 (8) 及焊靴支架 (20) 从挤出喷嘴 (22) 处取下。
- 每次更换焊靴均应清洁挤出喷嘴 (22) 上的焊料残余, 并确保喷嘴已拧紧。提示: 左旋螺纹
- 松开固定螺栓 (21), 将焊靴 (8) 从焊靴支架 (20) 处取下。
- 
- 安装
- 通过固定螺栓 (21) 将一个与焊缝匹配的焊靴 (8) 安装到焊靴支架 (20) 上。
- 必须用紧固螺栓 (18) 将焊靴 (8) 及焊靴支架 (20) 拧紧。



- 8 焊靴
- 18 紧固螺栓
- 19 预热风嘴
- 20 焊靴支架
- 21 固定螺栓
- 22 挤出喷嘴

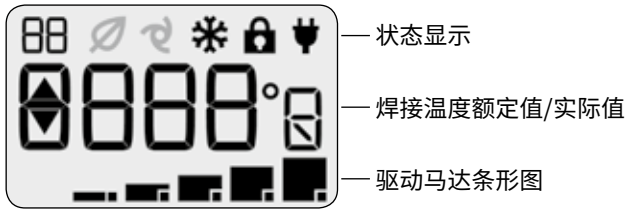
## 5.7 焊接方向

- 通过松开紧固螺栓 (18) 可以沿所需的焊接方向无级旋转焊靴 (8)。
- 之后必须重新拧好紧固螺栓 (18)。





## 6. LCD 显示屏


LCD 显示屏 (11) 分为三个显示区域:




### 6.1 状态显示图标

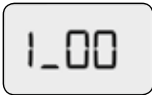



 预热过程倒数计时器

 冷却过程

 额定值设置被禁用

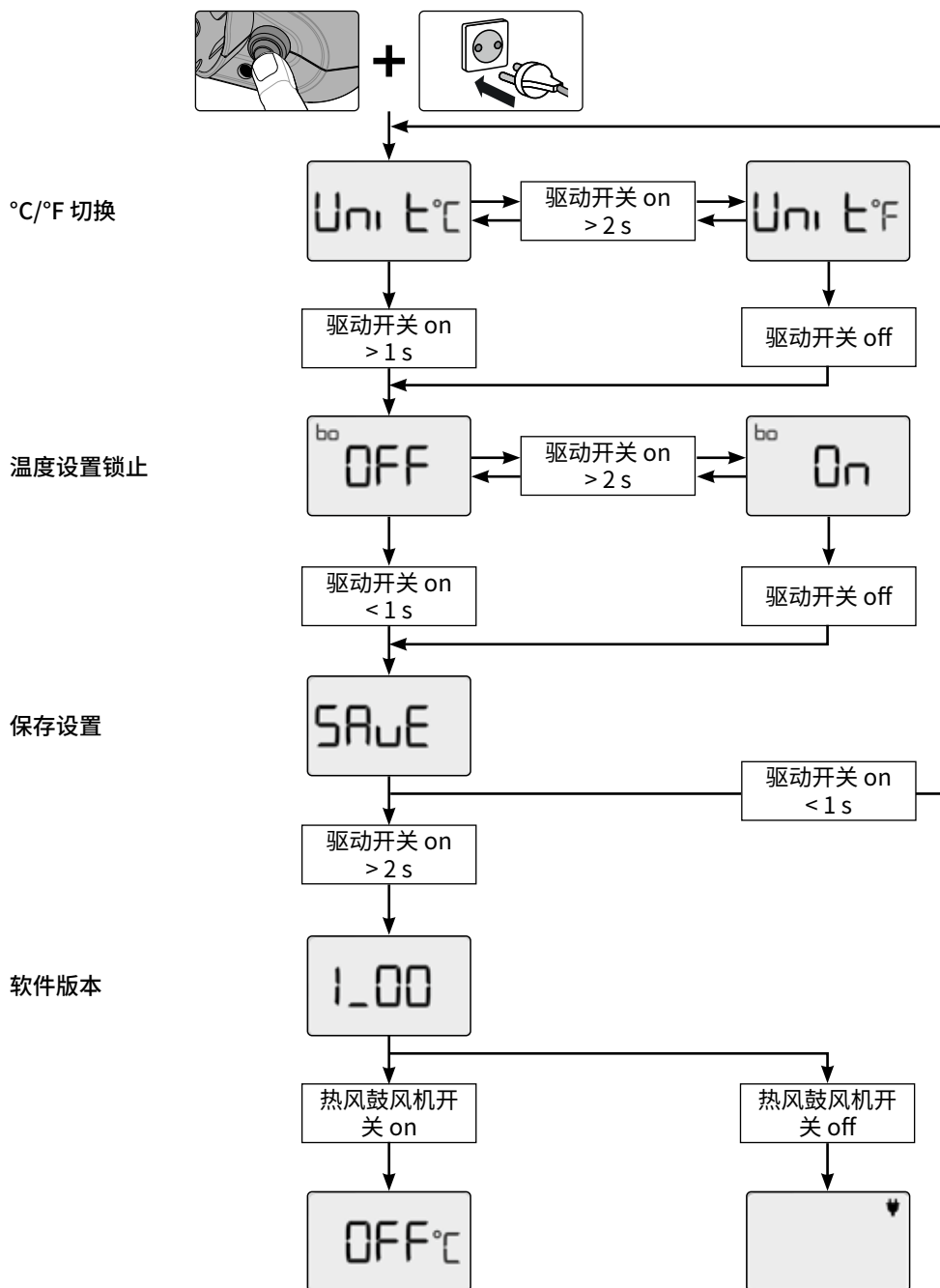
 存在电源电压, FUSION 1 已断开

### 6.2 工作显示

<p>启动</p>	<p>只要 FUSION 1 连接到型号铭牌 (5) 上说明的电源, 在 LCD 显示屏 (11) 上就会出现软件的当前版本大概 2 秒钟。</p> <p>如果热风鼓风机开关 (12) 置于“0”位置, 在 LCD 显示屏的状态显示区域就会显示图标“电源插头”。</p>	 
<p>设置温度额定值</p>	<p>将热风鼓风机开关 (12) 置于“1”位置。现在可以通过电位计 (10) 设置空气温度。当前设定值显示在 LCD 显示屏 (11) 上。</p>	
<p>预热过程</p>	<p>如果不再操作电位计 (10), 则切换到实际值显示。在预热过程中, 在显示屏上闪烁显示当前温度。一个向上的箭头表明温度上升。</p>	


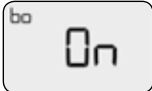


<p>倒计时器</p>	<p>当温度 &gt; 180°C 时, 倒计时器启动。预热过程现在还会持续 5 分钟</p>	
<p>运行准备就绪和挤出量调节设置</p>	<p>预热时间结束后, LED 指示灯 (14) 打开。在工作显示区域现在显示已设置的温度实际值, 以及带有当前挤出量调节设置的条形图。现在可以通过电位计 (3) 设置挤出量调节装置。FUSION 1 已为挤出作业准备就绪。</p> <p>提示: 在挤出过程中不可调节温度。如果在挤出过程中对电位计 (10) 进行设置, 只有通过按下开关 (15) 停止驱动马达之后才会采用设置的值。</p>	 <p>注意: 停止驱动装置后检查温度设置</p>
<p>冷却过程</p>	<p>为了冷却 FUSION 1, 必须将空气温度电位计 (10) 旋转到左侧止档位置“0”。LED 指示灯 (14) 关闭。LCD 显示屏 (11) 在状态显示区显示一朵雪花以及一个闪烁的向下箭头和当前的实际温度。一旦温度低于 50°C, 在 LCD 显示屏上显示“OFF” (关)。现在可以断开 FUSION 1 的电源。</p>	 

## 7. Setup (设置) 菜单



## 7.1 温度额定值固定设置

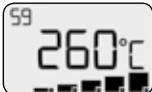
FUSION 1 提供固定温度额定值设置的选项。这样可以防止所需的设置被更改。出厂时该功能被禁用。

设置所需的额定值	通过空气温度电位计 (10) 设置所需的温度。	
激活固定设置功能	<p>断开 FUSION 1 电源, 激活 Setup (设置) 菜单 (第 7 章, 设置菜单) 在菜单项“bo”下激活额定值固定设置 (“On”)</p> <p>在状态显示区出现一个锁的图标。之前设置的额定值被长期保存, 不能再更改。通过将空气温度电位计 (10) 旋转到左侧止档位置“0”可以冷却 FUSION 1。一旦您再次向右旋转电位计, 即采用之前保存的额定值。</p>	 
禁用固定设置功能	<p>断开 FUSION 1 电源, 激活 Setup (设置) 菜单 (第 7 章, 设置菜单) 在菜单项“bo”下禁用额定值固定设置 (第 7 章, 设置菜单“OFF”) 现在就可以再次自由设置温度额定值了。</p>	

## 7.2 断开空气供应

在某些情况下需要短时间断开空气供应。

FUSION 1 提供了该选项。

关断空气供应	<p>通过热风鼓风机开关 (12) 断开加热器和鼓风机。在 LCD 显示屏 (11) 上的状态显示区域显示一个倒数计时器。您可以在无空气供应的情况下进行挤出作业最多 60 秒钟。如果您在这段时间没有重新接通热风鼓风机, 挤出机驱动装置将停止运行。</p>	
--------	---	---

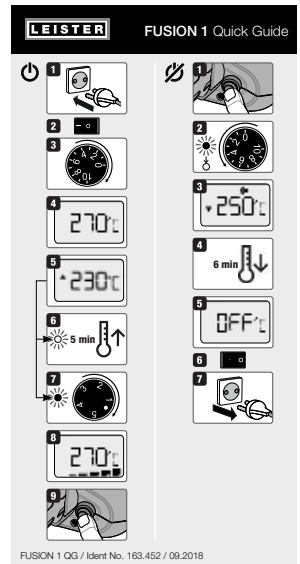
## 8. FUSION 1 快速参考指南

### 8.1 接通/启动

1. 确保主开关 (12) 已关闭。
2. 连接电源插头 (6)。
3. 打开主开关 (12)。
4. 通过电位计 (10) 设置焊接温度。
5. 加热器打开, 显示屏 (11) 闪烁。
6. 等待大约 5 分钟直至达到所需的温度。
7. LED (14) 亮起, 可以通过电位计 (3) 设置焊条进给速度。
8. 按下驱动开关 (15), 挤出机运转

### 8.2 关断

1. 按下驱动开关 (15), 驱动马达停止
2. 通过电位计 (10) 将加热器完全转回 0 位置, 冷却模式启用, LED (14) 关闭。
3. 等待冷却过程结束 (约 6 分钟)
4. 关闭主开关 (12)
5. 拔下电源插头 (6)



FUSION 1 QG / Ident No. 163.452 / 09.2018

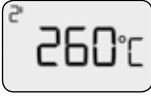
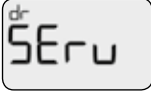
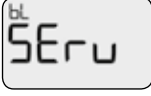
## 9. 警告和故障信息

通过集成的 LED 指示灯 (14) 或在 LCD 显示屏 (11) 上显示警告和故障信息。

出现故障信息时无法再继续作业。加热器自动关闭, 驱动装置被关停。若要继续作业, 必须在驱动马达过载后重置电子设备 (复位)。为此通过拔下电源插头断开 FUSION 1 供电。

### 9.1 LCD 显示屏上的警告和故障信息

信息类型	LCD 显示屏显示	说明和措施
故障		热电偶损坏* * 请联系 Leister 服务中心
故障		加热器过热保护启动。冷却 FUSION 1, 然后再次尝试。检查鼓风机运转是否正常。如果仍然存在错误, 请联系服务部门。
故障		驱动装置过载, 关闭 FUSION 1, 拔下电源插头, 并冷却 FUSION 1。再次以更高的预热温度尝试。如果仍然存在错误, 请联系服务部门。

警告		挤出量调节驱动装置无法达到额定转速。预热阶段延长 2 分钟。
警告		服务信息:挤出量调节驱动马达已运行超过 300 小时。按下驱动开关 (15) 消除该信息, 结束现有作业。之后应到服务部门更换驱动装置碳刷。
警告		服务信息:鼓风机马达已运行超过 1000 小时。按下驱动开关 (15) 消除该信息, 结束现有作业。之后应到服务部门更换鼓风机碳刷。

## 9.2 LED 指示灯警告和故障信息

信息类型	LED 指示灯显示	说明和措施
状态显示	关闭 ○	冷却, 加热器已关闭, FUSION 1 运行准备未就绪
状态显示	打开 ●	设备运行准备就绪
故障	每秒 2x ●●●●●●●●	鼓风机故障 碳刷用尽* 鼓风机已关停 * 请联系 Leister 服务中心
		驱动装置故障: 驱动装置过载, 关闭 FUSION 1, 拔下电源插头, 使之冷却, 然后以更高的预热温度再次尝试
		电源故障 电源电压 >20 % -> 加热器过热 电源频率 <15Hz 或 >100Hz



## 10. LED 指示灯警告和故障信息

挤出机不加热：

- 加热器旋钮置于位置“0”
- 加热管损坏\*

焊接质量存在缺陷：

- 检查焊接速度、焊接温度。
- 清洁焊靴 (8)

所设定的焊接温度最迟在 7 分钟 (延长预热过程) 之后一直尚未达到：

- 检查电源电压

\* 请联系 Leister 服务中心

## 11. 附件

只限使用原装 Leister 备件及附件，否则不得提出任何保修或质保要求。

更多信息请浏览公司官网 [www.leister.com](http://www.leister.com)。

## 12. 保养

· 进风口 (1) 脏污时用刷子清洁。为此拆卸过滤器：必须在侧面将卡夹轻轻按在一起，然后向上拉出。



- 每次更换焊靴时必须清洁挤出喷嘴 (22)，并去除焊料残余 (第 5.6 节 更换焊靴)。
- 检查电源线和插头是否断裂以及有机械性损伤。

## 13. 服务和维修

运行约 300 小时后应让服务部门检查驱动装置和热风鼓风机的碳刷状况。在碳刷寿命线达到最小长度后，驱动装置和热风鼓风机自动关断。

运行时间：驱动装置约 300 小时 (碳刷)

热风鼓风机约 1000 小时 (碳刷)

仅可由授权的 Leister 服务部门进行维修。

Leister 服务部门可在 24 小时内确保按照电路图和备件表提供可靠的专业维修服务及原装备件。在您附近经授权的服务部门地址可在本操作说明书的最后几页找到。

更多信息请浏览公司官网 [www.leister.com](http://www.leister.com)。

## 14. 培训

Leister 科技股份公司及其授权的服务部门提供焊接课程及培训。

更多信息请浏览公司官网 [www.leister.com](http://www.leister.com)。

## 15. 保修责任

- 此设备自购买之日起适用直销代理/销售商提供的担保或保修权利。
- 如果因生产或加工问题提出担保或保修要求(通过账单或供货单证明), 此类问题将由经销商通过更换备件或维修予以解决。
- 其他担保或保修要求均依照强制性法规予以排除。
- 由正常磨损、过载或操作不当造成的损坏不可享受保修服务。
- 加热元件不属于担保或保修范围。
- 如果买方改装或改动设备, 并使用非原装 Leister 配件, 则买方无权提出保修或担保要求。

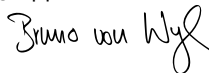
## 一致性声明

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil/Schweiz 特此声明, 本公司该产品设计型符合下列欧盟指令的要求。

指令: 2006/42、2011/65、2014/30、2014/35

统一标准: 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, 2018 年 8 月 31 日



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## 16. 废物处理




电气设备、附件及包装均应以环保方式进行回收利用。仅针对欧盟国家: 请不要将电动设备按家庭垃圾处理!

产品中有毒物质的名称及含量

产品中有毒物质的名称及含量

部件名称	有毒物质					
	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、热电阻等)	×	○	○	×	○	○
电源线/连接线	×	○	○	○	○	○
加热芯	×	○	×	×	○	○



**本表格依据SJ/T 11364的规定编制。**  
 ○：表示该有毒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。  
 ×：表示该有毒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。



Your authorised Service Centre is:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write the name and address of their authorized service center.

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)