

LEISTER®



WELDPLAST S4



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
sales@leister.com

D	Deutsch	Bedienungsanleitung	3
GB	English	Operating Instructions	17
F	Français	Instructions d'utilisation	31
E	Español	Instrucciones de funcionamiento	45



Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam lesen und zur weiteren Verfügung aufbewahren.

Leister WELDPLAST S4 Hand-Extruder

Anwendung

Schweissen von thermoplastischen Kunststoffen aus PE und PP in den Bereichen

- Behälterbau
- Rohrleitungsbau
- Apparatebau
- Deponiebau



Warnung



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



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



Verbrennungsgefahr! Blanke Metallteile und austretende Masse nicht in heissem Zustand berühren. Gerät abkühlen lassen. Heissluftstrahl und austretende Masse nicht auf Personen oder Tiere richten.



Gerät an eine **Steckdose mit Schutzleiter** anschliessen. Jede Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder ausserhalb des Gerätes ist gefährlich!
Nur Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden!



Vorsicht



Nennspannung, die auf dem Gerät angegeben ist, muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Bei Netzausfall müssen Hauptschalter und Antrieb ausgeschaltet werden (Arretierung lösen).



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



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



Gerät **vor Feuchtigkeit und Nässe schützen**.

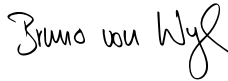
Konformität

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

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

Harmonisierte Normen: EN 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, 17.10.2017



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

Entsorgung



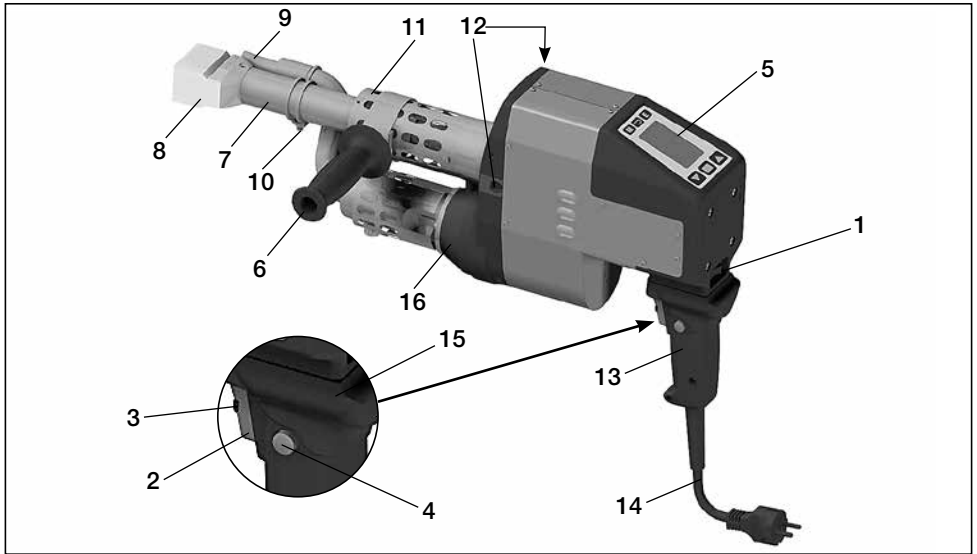
Elektrowerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. **Nur für EU-Länder:** Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Technische Daten

Spannung	V~	230
Leistung	W	3680
Frequenz	Hz	50/60
Luftmenge (20°C)	l/min	ca. 400 mit Düse Nr. 2 (Seite 14)
Luft-Temperatur	°C	max. 350
Plastifizierte Temperatur	°C	max. 260
Masse L × B × H	mm (ohne Schweissschuh)	560 × 110 × 300
Gewicht	kg (ohne Netzanschlussleitung)	8.7
Konformitätszeichen		CE
Schutzklasse I		⊕

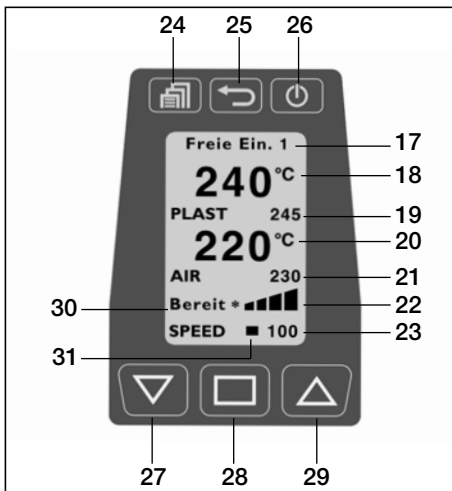
	Ø3–Ø4 mm	Ø4–Ø5 mm
Schweissdraht mm (gemäss DVS 2211)	Ø3 / Ø4 ± 0.3	Ø4 / Ø5 ± 0.3
Ø3; Austoss [kg/h] (Mittelwerte bei 50 Hz)	PE 1.5–2.2 / PP 1.4–1.9	
Ø4; Austoss [kg/h] (Mittelwerte bei 50 Hz)	PE 2.2–3.8 / PP 2.2–3.4	PE 1.5–2.2 / PP 1.4–1.9
Ø5; Austoss [kg/h] (Mittelwerte bei 50 Hz)		PE 2.2–3.8 / PP 2.2–3.4

Gerätebeschreibung



- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Hauptschalter | 9 Vorwärmdüse |
| 2 Motor-Ein-/Ausschalter | 10 Rohrklemme |
| 3 Potentiometer | 11 Schutzrohr |
| 4 Arretierung | 12 Schweißdraht-Einführung |
| 5 Display | 13 Gerätegriff |
| 6 Handgriff | 14 Netzanschlussleitung |
| 7 Mantelheizung | 15 Handschutz |
| 8 Schweissschuh | 16 Heissluftgebläse |

Bedieneinheit



- | |
|--------------------|
| 17 Schweißprogramm |
| 18 Ist-Wert Plast |
| 19 Soll-Wert Plast |
| 20 Ist-Wert Air |
| 21 Soll-Wert Air |
| 22 Anzeigebalken |
| 23 Ausstossanzeige |
| 24 Menü-Taste |
| 25 Back-Taste |
| 26 Enter-Taste |
| 27 Down-Taste |
| 28 Select-Taste |
| 29 Up-Taste |
| 30 Statusanzeige |
| 31 Cursor |

Arbeitsumgebung / Sicherheit



Vor Inbetriebnahme **Netzanschlussleitung (14)** und Stecker sowie Verlängerungskabel auf elektrische und mechanische Beschädigung überprüfen.

Der Hand-Extruder darf nicht in explosionsgefährdeter bzw. entzündbarer Umgebung eingesetzt werden. Auf sicheren Stand bei der Arbeit achten. Die **Netzanschlussleitung (14)** und der Schweißdraht müssen frei beweglich sein und dürfen den Anwender oder Dritte bei der Arbeit nicht behindern.

Hand-Extruder auf feuerfeste Unterlage stellen! Heisse Metallteile und Warmluftstrahl müssen genügend Abstand zu Unterlage und Wänden haben.

- Zur Inbetriebnahme und Ablage des Hand-Extruders bietet Leister eine komfortable **Universal-Geräteablage** mit integrierter Warmlufthaube und Drahtabrollvorrichtung an (siehe Zubehör).

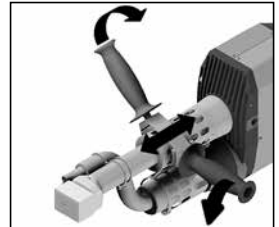


- Bei Unterbrechungen der Schweißarbeiten ist die Antriebsmaschine mit dem **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** abzuschalten.
- Den Hand-Extruder mit entsprechend eingestelltem und fest angezogenem Handgriff gemäss Abbildung auf eine stabile, feuerfeste Unterlage stellen.



Einstellung Handgriff

- Durch Drehen des Kunststoffhandgriffes im Gegenuhrzeigersinn wird die Klemmung gelöst und durch Vor- oder Zurückschieben kann der Griff in die ideale Arbeitsposition gebracht werden.
- Zur Verwendung durch Links- und Rechtshänder kann der Handgriff zudem geschwenkt werden. (siehe auch Schweißrichtung links / rechts).



Stromversorgung

- Bei Verwendung einer Verlängerungsleitung auf den Mindestquerschnitt der Leitung achten.
- Verlängerungskabel müssen für den Einsatzort (z.B. im Freien) zugelassen und entsprechend gekennzeichnet sein.
- Bei Verwendung eines Stromaggregates zur Energieversorgung gilt für die Nennleistung des Stromaggregates: $2 \times$ Nennleistung Hand-Extruder.

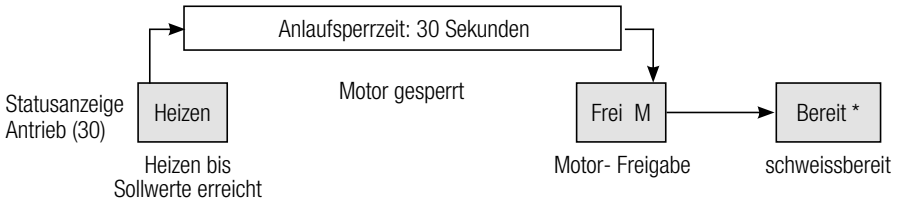
Länge [m]	Mindest-Querschnitt (bei ~230V) [mm ²]
Bis 19	2.5
20-50	4.0



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

Schweissvorbereitung

- Die Temperaturüberwachung verhindert das Anfahren des Handextruders im kalten Zustand.



- Das Gerät heizt direkt nach dem Einschalten des **Hauptschalters (1)** auf die zuletzt eingestellten Solltemperaturen auf. Sind die Solltemperaturen erreicht, zählt ein Counter in der Statusanzeige von 30 Sekunden zurück auf Null. Nach Ablauf dieses Startvorganges ist das Gerät schweissbereit (Status Bereit*). Der Hand-Extruder erreicht seine Betriebstemperatur nach ca. 5 Minuten.

Software und Menüführung

- Der Hand-Extruder Weldplast S4 ist mit einer komfortablen Bedienersoftware ausgestattet, die dem Anwender die Arbeit erleichtert. Die Tasten sprechen durch leichtes Antippen an.

	Funktionen Arbeitsfenster	Funktionen Menüauswahl
	Menüauswahl	Menüauswahl / Zurück zum Arbeitsfenster
	Kontrast einstellen	Zurück zum Arbeitsfenster (Änderung wird nicht gespeichert!)
	Heizung on/off	Selektieren und zurück zum Arbeitsfenster
	Cursorposition ändern	Selektieren
	Selektierter Wert [+]	Cursor nach oben / Selektierter Wert [+]
	Selektierter Wert [-]	Cursor nach unten / Selektierter Wert [-]

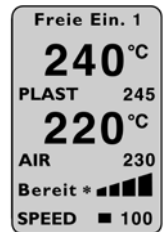
Startfenster

- Im Display werden nach dem Einschalten des Hand-Extruders am **Hauptschalter (1)** der Gerätename und die aktuelle Softwareversion für 3 Sek. angezeigt.



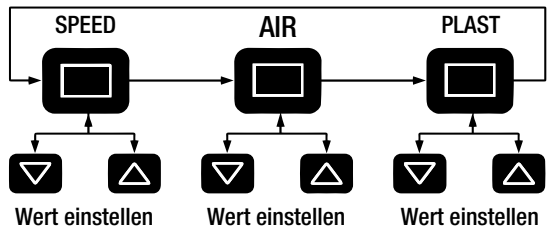
Arbeitsfenster

- Das Arbeitsfenster zeigt die aktuell eingestellten Parameter an.



Einstellen der Parameter im Arbeitsfenster

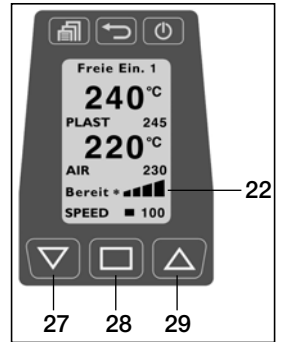
- Der **Cursor (31)** zeigt an, welcher Parameter eingestellt werden kann. Nach dem Einschalten befindet sich der Cursor auf der Position «SPEED». Mit der **Select-Taste (28)** können «AIR» oder «PLAST» angewählt und mit der **Up-Taste (29)** oder **Down-Taste (27)** in ihren Werten verändert werden.



Schweissvorbereitung

Einstellen der Ausstossmenge

- Durch eine variable Ausstossmenge können Nahtdicke und Vorwärmzeit aufeinander abgestimmt werden.
- Voreinstellung am Display
 - Durch Drücken der **Select-Taste (28)** den Cursor auf die Position «SPEED» stellen.
 - Den maximalen Ausstosswert (30 bis 100) über die **Up-Taste (29)** oder **Down-Taste (27)** festlegen (wird über den **Anzeigebalken Antrieb (22)** dargestellt).

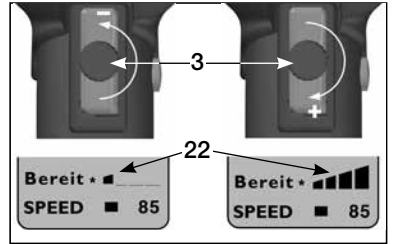


Einstellen der PLAST- und AIR-Temperaturen

- Durch drücken der **Select-Taste (28)** den Cursor auf die Position «PLAST» bzw. «AIR» stellen.
- Den wert über die **Up-Taste (29)** oder **Down-Taste (27)** einstellen.

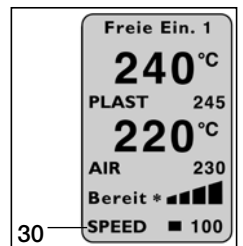
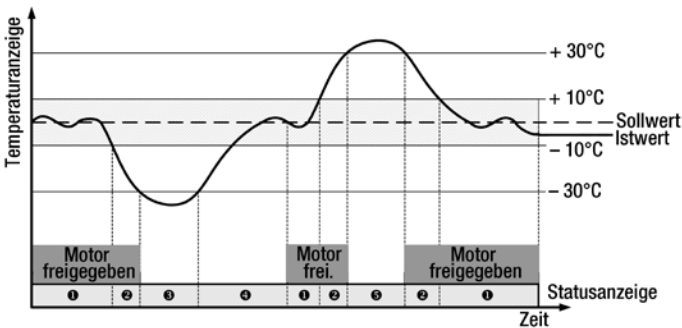
Feineinstellung während dem Schweissvorgang

- Vom maximal eingestellten Ausstosswert (z.B 85) kann durch Drehen des **Potentiometers (3)** die Ausstossmenge auf das Minimum reduziert werden (wird über den **Anzeigebalken (22)** dargestellt).
- Der Massedurchsatz ist zudem von der verwendeten Schweissdrahtdicke abhängig. Ist der Ausstoss mit Ausstossanzeige "30" und Potentiometerstellung "Minimum" zu gross, muss auf die nächstkleinere Schweissdrahtdicke gewechselt werden.



Überwachung der Schweissparameter

- Die Soll- und Istwerte der (Air) Luft- und (PLAST) Plastifizier-Temperaturen werden ständig überwacht. Weicht ein Istwert vom entsprechenden Sollwert ab (Wert ist ausserhalb des Toleranzbandes), wird dies auf der **Statusanzeige (30)** durch einen Statuswechsel signalisiert. Wenn nötig wird der Antriebsmotor vorübergehend gesperrt, bis die Schweissparameter wieder im vorgegebenen Toleranzband liegen. Die möglichen Statusanzeigen und die Toleranzbänder sind aus der folgenden Grafik, bzw. Tabelle ersichtlich.



Nr	Statusanzeige	Status-Eigenschaften
1	Bereit*	Schweissbereit
2	Frei M	Abweichung der Schweiss-Parameter (Kunststoff) > 10°C
3	Heizen	Abweichung der Schweiss-Parameter (Kunststoff) > - 30°C, Antriebsmotor gesperrt
4	30s	Anlaufsperrzeit von 30 Sek., Antriebsmotor gesperrt
5	zu heiß	Abweichung der Schweiss-Parameter (Kunststoff) > + 30°C, Antriebsmotor gesperrt

Schweisdraht

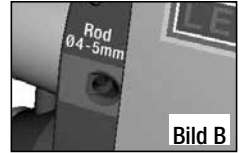
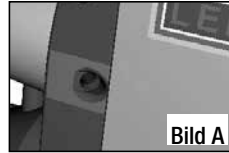


Schweisdraht, PE / PP Ø 3 oder Ø 4 mm

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

Schweisdraht, PE / PP Ø 4 oder Ø 5 mm

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



Starten des Schweißvorgangs

- Nach Bedarf den entsprechenden **Schweissschuh (8)**, gemäss Absatz «Schweissschuhwechsel» (Seite 13), montieren.
- Hand-Extruder an das elektrische Netz anschliessen.
- Gerät am **Hauptschalter (1)** einschalten.
- **Potentiometer (3)** auf max. einstellen.
- Ist die Betriebstemperatur erreicht (Status «BEREIT*»), kann mit dem Schweißen begonnen werden.
- **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** betätigen.
- Schweisdraht (siehe Kapitel Schweisdraht) in eine der **Schweisdraht-Einführungen (12)** einführen und etwas Masse austreten lassen.
- Der Schweisdraht wird automatisch durch die **Schweisdraht-Einführung (12)** eingezogen. Drahtzuführung muss ohne Widerstand erfolgen.



ACHTUNG!

**Niemals gleichzeitig in beide Schweisdraht-Einführungen (12) Schweisdraht einführen.
Gerät nicht ohne Schweisdraht betreiben.**

- Masseförderung mit **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** unterbrechen.
- Die **Vorwärmdüse (9)** auf die Schweisszone richten.
- Mit pendelnden Bewegungen die Schweisszone vorwärmen.
- Das Gerät auf die vorbereitete Schweisszone aufsetzen und den **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** wieder betätigen.
- Testschweissung gemäss Schweissanleitung des Materialherstellers und nationalen Normen oder Richtlinien vornehmen.
- Testschweissung überprüfen.
- Temperatureinstellung und Ausstossmenge nach Bedarf anpassen (Seite 8).
- Bei einem längeren Schweißvorgang kann der **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** mittels **Arretierung (4)** im Dauerbetrieb gehalten werden.

Schweissparameter-Programmierung

Menü



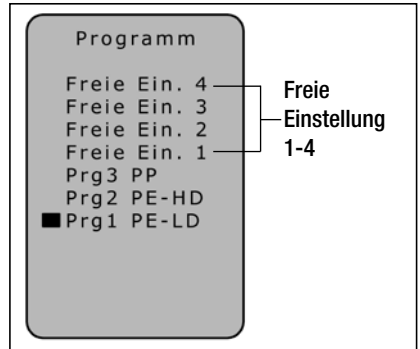
Programm selektieren



Auswahl



Eingabe



- Der Handextruder ist für folgende thermoplastische Kunststofftypen geeignet: PP/PE-HD/PE-LD
- **Die Programme 1 – 3** sind mit entsprechend voreingestellten Werten versehen, die während des Schweissvorganges angepasst werden können.
- Die Anpassungen werden nicht gespeichert!
- Die freien Einstellungen 1 – 4 sind vom Werk voreingestellt und können frei programmiert werden. Die Parameter bleiben auch nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert.

Schweissprogramm	Soll PLAST [°C]	Soll AIR [°C]
Freie Ein. 1 – 4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260
Prg4 PVC	170	260

- Das aktuell eingestellte **Schweissprogramm (17)** ist in der Arbeitsanzeige ersichtlich.

Ausschalten des Gerätes

- **Die Arretierung (4) des Motor-Ein-/Ausschalters (2)** gegebenenfalls lösen und anschliessend den **Motor-Ein-/Ausschalter (2)** loslassen. Schweissmaterial im Schweisssschuh entfernen, damit beim nächsten Anfahren der Schweisssschuh nicht beschädigt wird.
- Heizungen mit **Taste (26) "Enter"** ausschalten.
- Gerät ca. 5 Min. auskühlen lassen.
- **Hauptschalter (1)** ausschalten.

Weitere Einstellungen




Kontrasteinstellung

Bei ungünstigen Lichtverhältnissen und Umgebungstemperaturschwankungen kann der Kontrast über die **Back-Taste (25)** eingestellt werden.

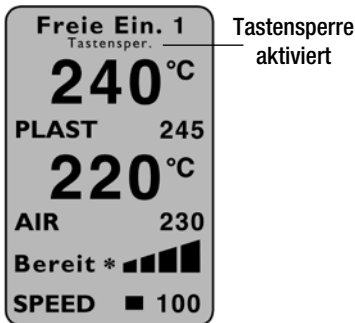
Heizung ON/OFF

Bei längerem Unterbruch (Standby) kann die Heizung für PLAST und AIR über die **Standby-/Enter-Taste (26)** ausgeschaltet werden.

Tastensperre aktivieren

1. Menü 
2. Tastensperre 
3. Aktivieren 



Wurde die Tastensperre aktiviert, erscheint im Display **Tastensper.**



Tastensperre aktiviert

Die Sperre kann wie folgt wieder zurückgestellt werden:

Tastensperre deaktivieren

1. Back 
2. Rückstellen 
3. Selektieren 

Die Bestätigung durch die Select-Taste muss unmittelbar nach dem Rückstellen erfolgen!

Menüführung

Menü

Menü 


Auswahl  

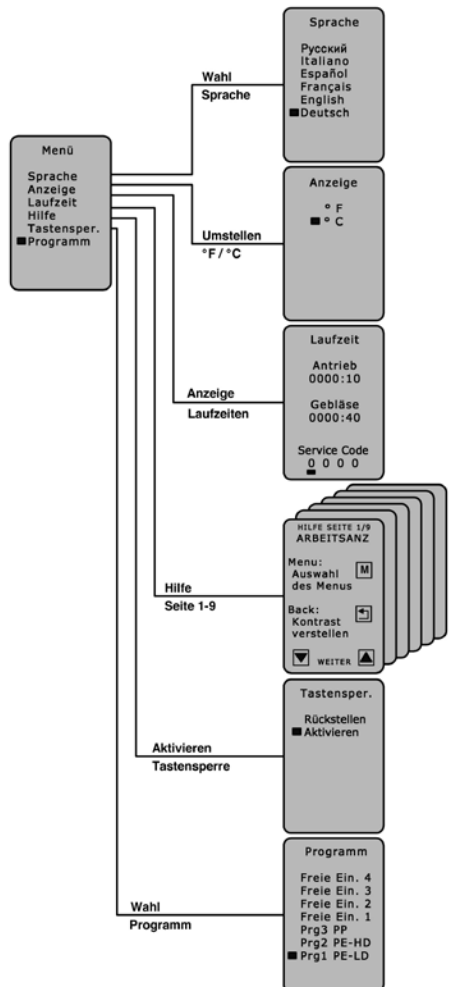
Selektieren 

Funktionen

Auswahl  

Selektieren und Zurück 

zurück zum Arbeitsfenster Auswahl 



Fehlermeldungen

- Tritt ein Fehler auf, wird dieser in der **Statusanzeige (30)** eingeblendet (z.B. **Err0 4** Motor ist überhitzt).

Anzeige **ErrXX**

- Beim Auftreten eines Fehlers werden die Heizungen für AIR und PLAST sowie der Antriebsmotor sofort ausgeschaltet!
- Sollte dies nicht geschehen, ist das Gerät sofort vom Netz zu trennen!

Weiteres Vorgehen bei Statusanzeige (30) **ErrXX**

- Errorcode notieren.
- Die **Arretierung (4)** des **Motor Ein-/Ausschalters (2)** gegebenenfalls lösen und anschliessend den Motor **Ein-/Ausschalter (2)** loslassen.
- Gerät am **Hauptschalter (1)** ausschalten.
- Das Gerät nochmals überwacht in Betrieb nehmen und darauf achten, dass der Extruder nicht von aussen überhitzt wird.
- Den in der Schnecke verbliebenen Kunststoff wenn möglich ausstossen.
- Falls der Fehler wieder auftritt, ist das Gerät mit Angabe des Errorcodes zur Kontrolle an die Servicestelle zu senden.

Folgende Fehler werden vom Gerät erkannt:

Anzeige	Art des Fehlers
Err01	Übertemperatur der Luft oder defekte Temperatursonde
Err02	Übertemperatur der Kunststoffmasse oder defekte Temperatursonde
Err04	Übertemperatur in der Motorenwicklung, Motor ist überhitzt
Err08	Übertemperatur des Heizelementes AIR oder Ausfall des Gebläsemotors
Err10	Übertemperatur der Elektronik
Err40	Kurzschluss der Temperatursonde Plast

Es können auch mehrere Fehler gleichzeitig auftreten

- z.B. **Err02** und **Err04** Anzeige: **Err06** !

Weitere Kombinationen werden mit den Buchstaben A, B, C, D, E und F angezeigt.

- z.B. **Err08** und **Err02** Anzeige **Err0A** !

Übertemperaturschutz Antrieb

- Wird der Antrieb durch äussere Einflüsse oder bei zu niedriger PLAST-Temperatur überhitzt, schaltet der interne Temperaturschutz den Antrieb aus. (siehe **Err04**)

Anlaufschutz Antriebsmotor

- Der Antriebsmotor ist gegen selbständiges Anfahren nach Fehler z.B. Überhitzung **Err04** gesichert. Es erscheint im **Display (5)** die Anzeige «Motor ausschalten», während der Antriebsmotor im blockierten Zustand verharrt.
- Nach Behebung des Fehlers und Ausschalten des Motors, **Motor Ein-/Ausschalten (2)**, erlöscht im **Display (5)** die Anzeige «Motor ausschalten». Es kann weiter gearbeitet werden.

Schweisserschuhwechsel



Verbrennungsgefahr!



Nur mit temperaturfesten Handschuhen arbeiten.

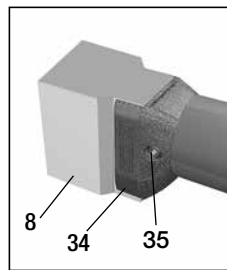
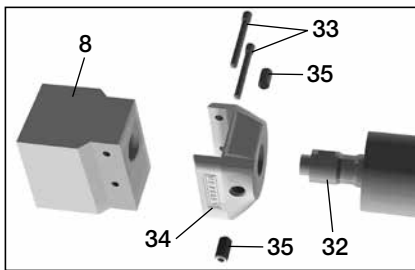
- Der Schweisserschuhwechsel muss am betriebswarmen Gerät vorgenommen werden.

Demontage

- Das betriebswarme Gerät abschalten und vom elektrischen Netz trennen.
- Den **Schweisserschuh (8)** mit **Schweisserschuhhalter (34)** durch Lösen der **Klemmschrauben (35)** von der **Extrudierdüse (32)** entfernen.
- Die **Extrudierdüse (32)** bei jedem Schweisserschuhwechsel von Schweissgutrückständen reinigen und sicherstellen, dass sie festgeschraubt ist.
- **Schweisserschuh (8)** durch Lösen der **Befestigungsschrauben (33)** vom **Schweisserschuhhalter (34)** entfernen.

Montage

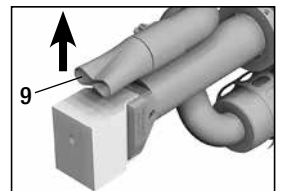
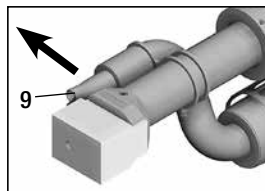
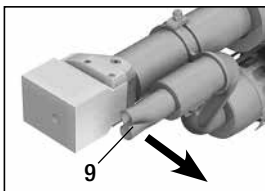
- Einen der Schweissnaht angepassten **Schweisserschuh (8)** an **Schweisserschuhhalter (34)** mit **Befestigungsschrauben (33)** montieren.
- **Schweisserschuh (8)** und **Schweisserschuhhalter (34)** müssen mit den **Klemmschrauben (35)** gut angezogen werden.



- 8 Schweisserschuh
- 32 Extrudierdüse
- 33 Befestigungsschraube
- 34 Schweisserschuhhalter
- 35 Klemmschraube

Schweisrichtung

- Anordnung der **Vorwärmdüse (9)** bei unterschiedlichen Schweissrichtungen



- Mit der Standard-Heissluftführung wird die Düse wahlweise links oder rechts angebracht.

- Mit der optionalen Heissluftführung wird die Düse oben angebracht.

Vorwärmdüsen

- Es stehen drei verschiedene, der Schweissnahtbreite entsprechende **Vorwärmdüsen (9)** zur Auswahl. Die Düsenquerschnitte entsprechen den DVS-Richtlinien.



Vorwärmdüsenwechsel

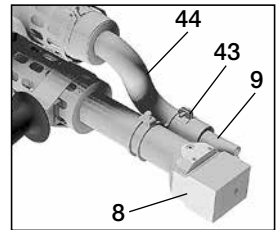


Verbrennungsgefahr!



Nur mit temperaturfesten Handschuhen arbeiten.

- Zur Demontage der **Vorwärmdüse (9)** seitliche **Klemmschraube (43)** lösen und **Vorwärmdüse (9)** von der **Heissluftführung (44)** abziehen. Damit keine Vorwärmluft verloren geht, wird die Düse bis zum Anschlag auf die **Heissluftführung (44)** geschoben. Auf parallele Ausrichtung zum **Schweissschuh (8)** achten.



Heissluftführungswechsel

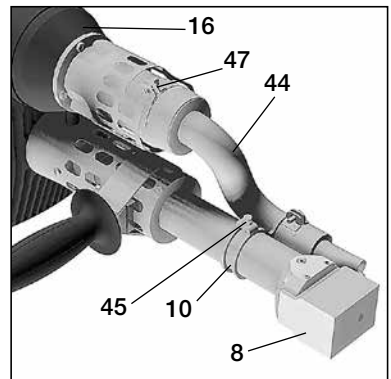


Verbrennungsgefahr!



Nur mit temperaturfesten Handschuhen arbeiten.

- Zur Demontage der **Heissluftführung (44)** wird zuerst der **Schweissschuh (8)** entfernt. Nach dem Lösen der gekonterten **Fixierschraube (45)** an der **Rohrklemme (10)** und der **Klemmschraube (47)** am Heissluftführungs-Verbinder kann die ganze Einheit abgezogen werden.
- **Montage in umgekehrter Reihenfolge.**
- Damit keine Vorwärmluft verloren geht, ist bei erneuter Montage wiederum darauf zu achten, dass die Einheit bis zum Anschlag auf das **Heissluftgebläse (16)** geschoben wird.

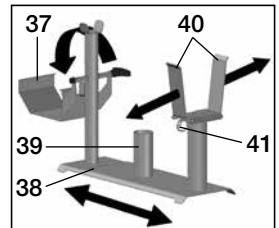


Zubehör

- Aus technischen und sicherheitsrelevanten Gründen darf ausschliesslich nur Leister Zubehör verwendet werden.

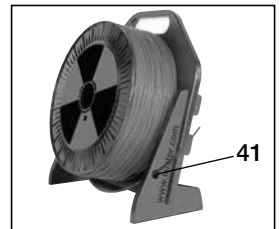
Geräteablage

- Die Universal-Geräteablage kann für folgende Extruderlinien verwendet werden: Fusion 3; Weldplast S4; Weldplast S6;
- Für die Schweisserschuh-Vorwärmung wird die **Haube (37)** nach oben geklappt.
- Um die Ablage einzustellen, sind die Muttern im Boden zu lösen und die **Grundplatten (38)** auf die Gerätemarkierung einzustellen.
- Mittels der beiden **Schieber (40)** kann die Breite dem gewünschten Gerät angepasst werden.
- Der **Bobinenhalter (39)** dient zum Aufsetzen der Schweissdrahtrolle \varnothing 300mm.
- Um eine optimale Drahtabwicklung zu gewährleisten, ist der Schweissdraht durch die vorgesehene **Öse (41)** zu führen.



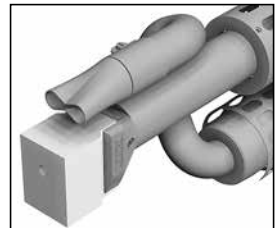
Transportable Drahtabrollvorrichtung

- Die Vorrichtung ist für Schweissdrahtrollen mit \varnothing 300 mm ausgelegt.
- Um eine optimale Drahtabwicklung zu gewährleisten, ist der Schweissdraht durch die dafür vorgesehene **Öse (41)** zu führen.



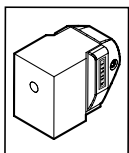
Heissluftführung oben

- Die Heissluftführung eignet sich im Besonderen für den Deponiebau.

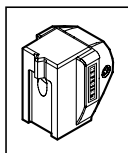


Schweisserschuh-Sortiment (mit externer Luftführung)

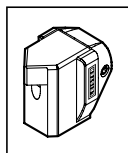
- Leister Technologies AG bietet für alle gebräuchlichen Nahtformen entsprechende Schweisssschuhe in diversen Grössen an:



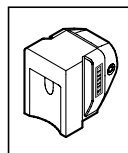
Rohling



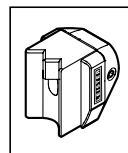
V-Naht



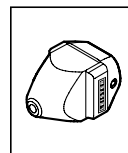
Kehlnaht



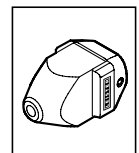
Überlappnaht



Ecknaht
ausser



Ecknaht
kurz



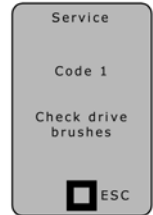
Ecknaht
lang

Wartung

- **Netzanschlussleitung (14)** und Stecker auf elektrische und mechanische Beschädigungen überprüfen.
- **Die Extrudierdüse (32)** bei jedem Schweissschuhwechsel von Schweissgutrückständen befreien (Schweissschuhwechsel, Seite 13).

Service und Reparatur

- Reparaturen sind ausschliesslich von autorisierten **Leister-Service-Stellen** ausführen zu lassen. Diese gewährleisten **innert 24 Stunden** einen fachgerechten und zuverlässigen **Reparatur-Service** mit Original-Ersatzteilen gemäss Schaltplänen und Ersatzteillisten.
- Erscheint beim WELDPLAST S4 nach dem Einschalten des Gerätes die Service-Anzeige mit dem **Service-Code 1**, sollte der Kohlestand von einer autorisierten **Leister-Service-Stelle** kontrolliert und die Kohlebürsten gegebenenfalls ausgewechselt werden.
- Die Anzeige kann mit der **Taste (28)**  wieder ausgeblendet werden.
- Mit dem Extruder kann kurzzeitig weitergearbeitet werden.
- Werden die Kohlebürsten nicht innert nützlicher Frist ausgewechselt, läuft der Motor bis zum Erreichen des mechanischen Kohlenstopps. Auf der Anzeige erscheint keine Fehlermeldung, der Motor läuft nicht mehr an.



Gewährleistung

- Für dieses Gerät gelten die vom direkten Vertriebspartner/Verkäufer gewährten Garantie- oder Gewährleistungsrechte ab Kaufdatum. Bei einem Garantie- oder Gewährleistungsanspruch (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein) werden Herstellungs- oder Verarbeitungsfehler vom Vertriebspartner durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt. Heizelemente sind von der Gewährleistung oder Garantie ausgeschlossen.
- Weitere Garantie- oder Gewährleistungsansprüche werden im Rahmen des zwingenden Rechts ausgeschlossen.
- Schäden, die auf natürliche Abnutzung, Überlastung oder unsachgemässe Behandlung zurückzuführen sind, werden von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Keine Garantie- oder Gewährleistungsansprüche bestehen bei Geräten, die vom Käufer umgebaut oder verändert wurden.



Read the operating instructions carefully before starting the device and keep them for future reference.

Leister WELDPLAST S4 Extrusion Welder

Application

Welding PE and PP thermoplastics for applications in

- container engineering
- pipeline construction
- plastic fabrication
- landfill sites



Warning



Opening the device is **extremely dangerous**, since live parts and connections are exposed. Remove the plug from the socket before opening the device. Electro-conductive material (e.g. PE-EL) may not be welded.



Danger of fire and explosion if the hand extruder is used incorrectly (e.g. overheating of material), particularly near combustible materials and explosive gases.



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



Connect device to **power socket with protective earth conductor**. Any break in the protective earth conductor inside or outside the device is dangerous!
Only use extension cables with a protective earth conductor!



Caution



The **nominal voltage** indicated on the device must correspond to the mains voltage. If power failure occurs, the main switch and drive must be switched off (release locking device).



When using the device on building sites, a **residual current circuit breaker** is **essential for the safety** of persons there.



The device must **not be left unattended** when in use. Heat can reach combustible materials which are out of sight.
The device may only be used by **trained personnel** or under their supervision. Children may not use the device under any circumstances.



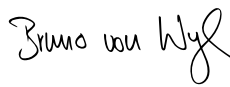
Keep away from wet and damp areas.

Conformity

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

Directives : 2006/42, 2014/30, 2014/35, 2011/65
Harmonised standards EN 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, 17.10.2017



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

Disposal



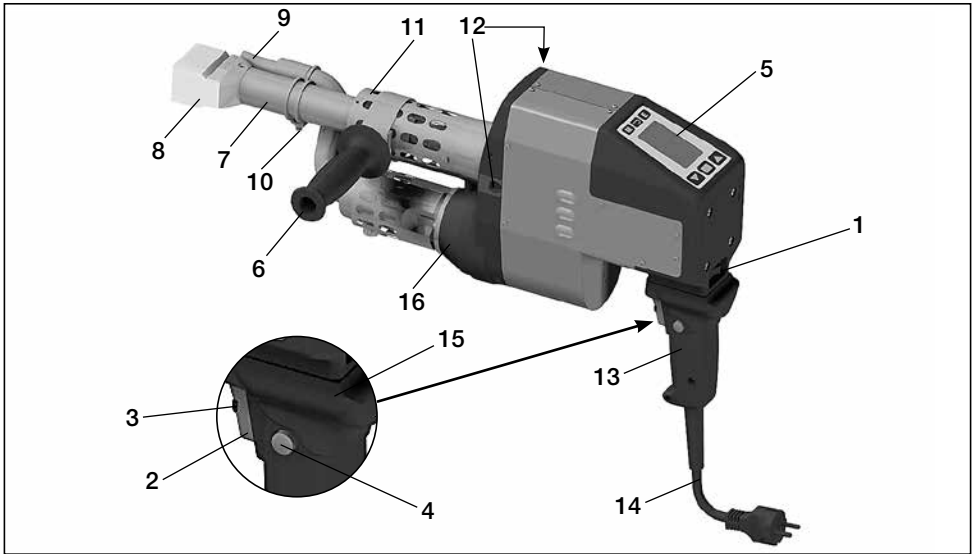
Electrical equipment, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly way. **For EU countries only:** Do not dispose of electrical equipment with household refuse!

Technical Data

Voltage	V~	230
Power consumption	W	3680
Frequency	Hz	50/60
Air volume (20°C)	l/min	ca. 400 with nozzle no. 2 (page 28)
Air temperature	°C	max. 350
Plasticizing temperature	°C	max. 260
Size L × W × H	mm (without welding shoe)	560 × 110 × 300
Weight	kg (without power supply cord)	8.7
Conformity mark		CE
Protection class I		⊕

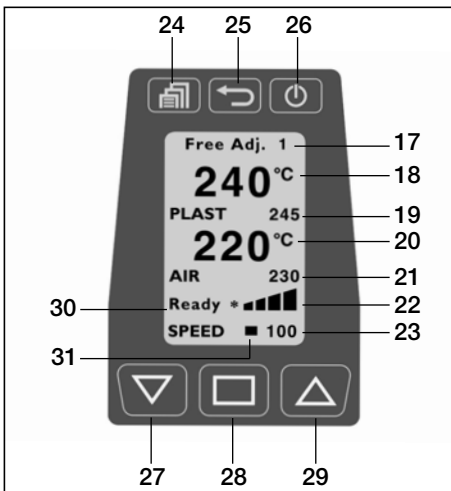
	Ø3–Ø4 mm	Ø4–Ø5 mm
Welding rod mm (in accordance with DVS 2211)	Ø3 / Ø4 ± 0.3	Ø4 / Ø5 ± 0.3
Ø3; Welding output [kg/h] (average values at 50 Hz)	PE 1.5–2.2 / PP 1.4–1.9	
Ø4; Welding output [kg/h] (average values at 50 Hz)	PE 2.2–3.8 / PP 2.2–3.4	PE 1.5–2.2 / PP 1.4–1.9
Ø5; Welding output [kg/h] (average values at 50 Hz)		PE 2.2–3.8 / PP 2.2–3.4

Description of tool



- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Main switch | 9 Pre-heating nozzle |
| 2 Motor on/off switch | 10 Tube clamp |
| 3 Potentiometer | 11 Protective tube |
| 4 Locking device | 12 Welding rod feeding |
| 5 Display | 13 Tool handle |
| 6 Handle | 14 Power supply cord |
| 7 Jacket heating | 15 Hand protection |
| 8 Welding shoe | 16 Hot-air blower |

Operating unit



- | |
|---------------------------|
| 17 Welding program |
| 18 Actual value plast |
| 19 Set value plast |
| 20 Actual value air |
| 21 Set value air |
| 22 Bar display |
| 23 Welding output display |
| 24 Menu key |
| 25 Back key |
| 26 Enter key |
| 27 Down key |
| 28 Select key |
| 29 Up key |
| 30 Status display |
| 31 Cursor |

Work environment / Safety



Before putting into operation, check **power supply cord (14)** and connector as well as extension cable for electrical and mechanical damages.

The hand extruder must not be used in areas where there is danger of explosion or flammable materials. Ensure a safe posture during work. The **power supply cord (14)** and the welding rod must be free to move and must not obstruct the user or third parties during work.

Hand-Extruder auf feuerfeste Unterlage stellen! Heisse Metallteile und Warmluftstrahl müssen genügend Abstand zu Unterlage und Wänden haben.

- For starting operation of the hand extruder and setting it down, Leister offers a comfortable **universal tool stand** with integrated hot-air hood and welding rod dereeler holder (see Accessories).

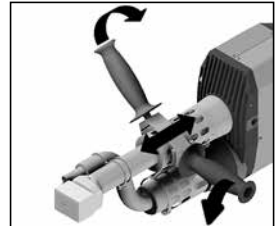


- In the case of interruptions to welding work, the drive motor can be switched off with the **motor on/off switch (2)**.
- Place the hand extruder with the handle appropriately positioned and tightened on a stable fireproof surface as illustrated.



Adjusting the handle

- The clamp is loosened by turning the plastic handle counter-clockwise and the handle can be positioned in the ideal working position by sliding back or forwards.
- The handle can also be rotated for left/right handed users (see also Welding direction left / right)



Power supply

- When using an extension cable, take care to ensure the minimal cable cross-section.
- Extension cables must be approved for the working environment (e.g. outdoors) and labelled accordingly.
- If a generator is used to supply electricity, the rated power of the generator must be 2x the rated power of the hand extruder.

Length [m]	Minimum cross-section (at ~230V) [mm ²]
Up to 19	2.5
20-50	4.0

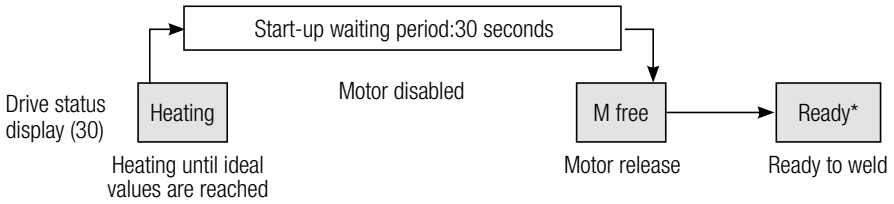


Connect tool to rated voltage.

Rated voltage stated on the device must correspond to line/mains voltage.

Welding preparation

- The temperature control prevents the hand extruder from being started while it is cold.



- The device heats up to the last ideal temperature set directly after switching on the **main switch (1)**. When the ideal temperature is reached, a counter on the status display counts back from 30 seconds to zero. After this start-up process is complete, the device is ready to weld (status Ready*). The hand extruder takes around 5 minutes to reach its temperature range.

Software and menu guide

- The hand extruder Weldplast S4 is provided with a convenient user software, making work easier for the user. Tap lightly on the keys to operate them.

	Workspace functions	Menu selection functions
	Menu selection	Menu selection / Back to workspace
	Set contrast	Back to workspace (changes not saved!)
	Heating on/off	Select and back to workspace
	Change cursor position	Select
	Selected value [+]	Cursor up / Selected value [+]
	Selected value [-]	Cursor down / Selected value [-]

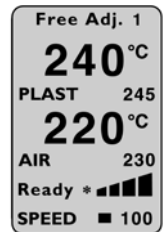
Start window

- After turning on the hand extruder with the **main switch (1)**, the device name and current software version will be displayed for 3 seconds.



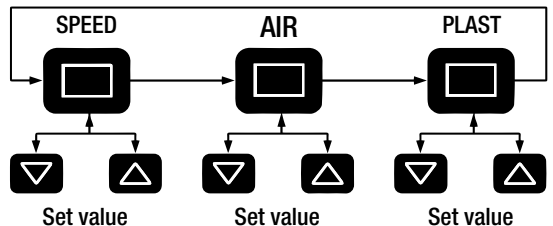
Workspace

- The workspace shows the parameters which are currently set.



Setting the parameters in the workspace

- The **cursor (31)** shows which parameters can be set. After the device is switched on, the cursor is situated on «SPEED». «AIR» or «PLAST» can be selected with the **Select key (28)** and their values can be changed using the **Up key (29)** or **Down key (27)**.



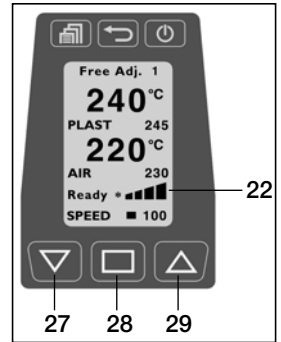
Welding preparation

Setting the welding output

- A variable welding output allows seam thickness and pre-heating times to be coordinated.
- Presetting on the display
 - Move the cursor to the «SPEED» position by pressing the **Select key (28)**.
 - Specify the maximum output value (30-100 %) using the **Up (29)** or **Down (27)** keys (displayed on the **drive display bars (22)**).

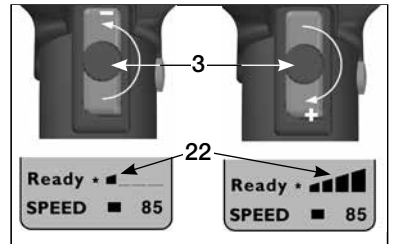
Setting the PLAST and AIR temperatures

- Move the cursor to the «PLAST» or «AIR» position by pressing the **Select key (28)**.
- Set the temperature value by using the **Up (29)** or **Down (27)** key.



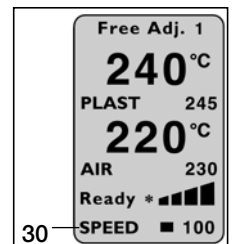
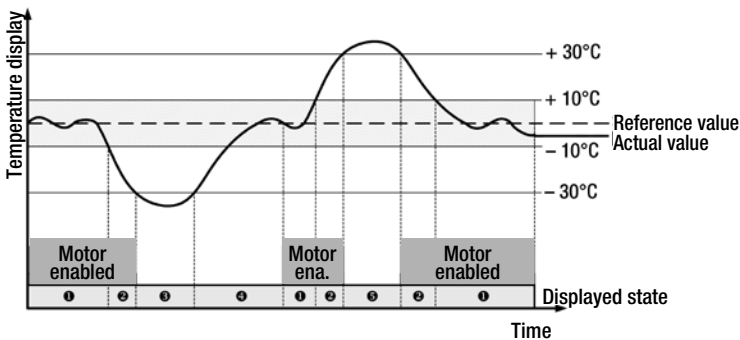
Fine tuning during the welding proces

- By turning the **potentiometer (3)**, the welding output set can be reduced from the maximum value (e.g. 85) to the minimum (displayed on the **(22) display bars**).
- The plastized material throughput is also dependent on the welding rod thickness used. If the welding output is too high with the output display “30” and the potentiometer is set to “minimum”, the next smallest welding rod thickness must be selected.



Monitoring the welding parameters

- The actual and ideal values of the AIR and PLAST temperatures are constantly monitored. If an actual value deviates from the relevant ideal value (value is outside the range of tolerance), this will be indicated by a change in status on the **status display (30)**. If necessary, the drive motor will be temporarily disabled until the welding parameters are back in the specified tolerance range. The possible status display and the ranges of tolerance are shown in the following graphic and table.



No	Status display	Status characteristics
①	Ready*	Ready to weld
②	M free	Divergence from welding parameters (plastics) > 10°C
③	Heating	Divergence from welding parameters (plastics) > -30°C, drive motor disabled
④	30s	Start-up waiting period of 30 sec., drive motor disabled
⑤	Too hot	Divergence from welding parameters (plastics) > +30°C, drive motor disabled

Welding rod

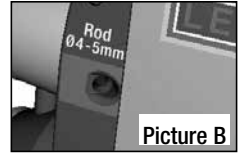
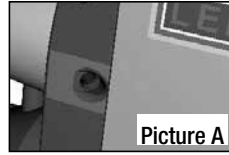


Welding rod, PE / PP Ø 3 or Ø 4 mm

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

Welding rod, PE / PP Ø 4 or Ø 5 mm

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



Starting the welding process

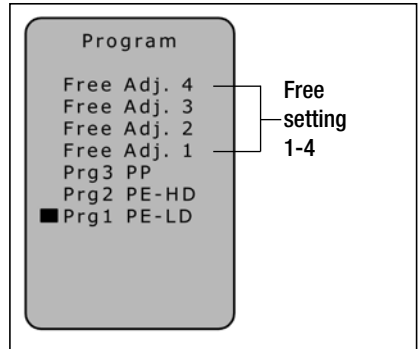
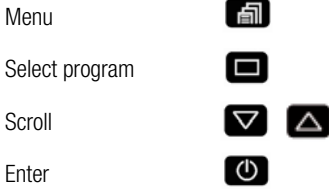
- Fit the required **welding shoe (8)** according to the paragraph „Changing the welding shoe” (see page 27).
- Connect the hand extruder to the mains supply.
- Switch on the tool at the **main switch (1)**.
- Set the **potentiometer (3)** to max.
- Once the operating temperature is reached («READY*» status), welding can begin.
- Activate the **motor on/off switch (2)**.
- Feed welding rod into the **welding rod opening (12)** (see chapter welding rod) and allow a small amount plastizised material to escape.
- The welding rod is automatically drawn in through the **welding rod opening (12)**. The rod should feed in without resistance.



CAUTION! Never insert into both welding rod openings simultaneously. Never operate the tool without welding rod.

- Interrupt the passage of plastizised material with the **motor on/off switch (2)**.
- Direct the **pre-heating nozzle (9)** towards the welding zone.
- Preheat the welding zone with a fanning motion.
- Place the tool over the prepared welding zone and reactivate the **motor on/off switch (2)**.
- Carry out a test weld according to the welding instruction of the material manufacturer and national standards or guidelines.
- Check the test weld.
- Adjust the temperature setting and welding output as required (Seite 22).
- For a prolonged welding process, the **motor on/off switch (2)** can be kept in continuous operation by means of the **locking device (4)**.

Welding parameters – Programming



- The hand extruder is suitable for the following types of thermoplastic: PP/PE-HD/PE-LD
- **Programs 1 – 3** include the relevant preset values, which can be adjusted during the course of the welding process.
- The adjustments are not saved!
- The free settings 1 - 4 are factory set and can be freely programmed. The parameters remain saved after the tool is switched off.

Welding program	Target PLAST [°C]	Target AIR [°C]
Free settings 1 – 4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260
Prg4 PVC	170	260

- The **welding program (17)** currently set is shown in the operating display.

Switching off the tool

- Release the **locking device (4)** of the **motor on/off switch (2)** as applicable, and then let go of the **motor on/off switch (2)**. Remove welding material in the welding shoe in order that the welding shoe is not damaged with the next start.
- Switch off the heating with the **Standby / Enter key (26)**.
- Let the tool to cool down for approx. 5 min.
- Switch off at the **main switch (1)**.

Additional settings




Contrast setting

In unfavourable lighting conditions and with ambient temperature fluctuations, the contrast can be set by using the **Back key (25)**.

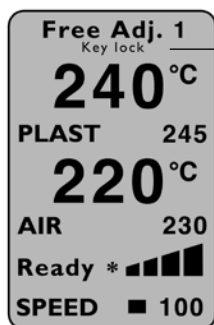
Heating ON/OFF

During a longer period on standby, the heating for PLAST and AIR can be switched off using the **Standby/Enter key (26)**.

Activate key lock

1. Menu 
2. Key lock 
3. Activating 




If the keypad is locked, 'key lock' will appear in the display.



Key lock activated

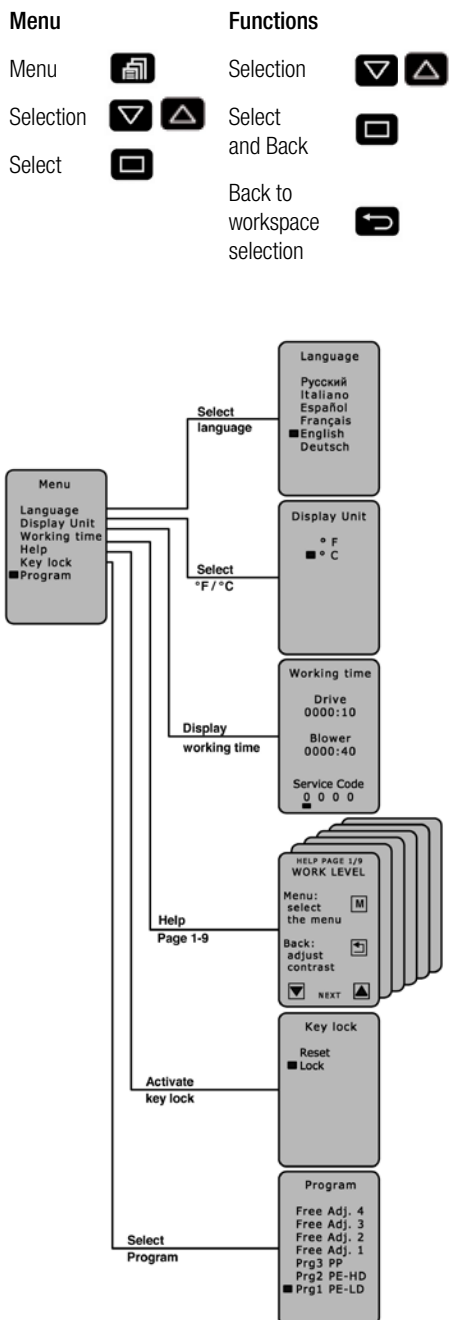
The lock is released as follows:

Deactivate key lock

1. Back 
2. Reset 
3. Select 

The reset must be confirmed by pressing the Select key immediately!

Menu guide



Error messages

- An error occurring is shown in the **status display (30)** (e.g. **Err0 4** Motor is overheated).

Display **ErrXX**

- When an error occurs, the heating units for AIR and PLAST, as well as the drive motor, are switched off immediately!
- Should this not take place, the tool must be disconnected from the mains supply immediately!

Further procedure with status display (30) **ErrXX**

- Note down the error code
- Release the **locking device (4)** of the **motor on/off switch (2)** as applicable and then let go of the **motor on/off switch (2)**.
- Switch off the tool at the **main switch (1)**.
- Start using the tool again under supervision and ensure that the extruder is not overheated from the outside.
- Eject the remaining plastic from the screw if possible.
- Should the error reoccur, the tool should be sent to the Service Centre to be checked, specifying the error code.

The following errors are recognised by the tool:

Display	Type of fault
Err01	Overheating of the air or defective temperature probe
Err02	Overheating of the plastic welding material or defective temperature probe
Err04	Overheating of the motor winding, motor is overheated
Err08	Overheating of the heating element, AIR or failure of the blower motor
Err10	Overheating of the electronics
Err40	Short circuit of the PLAST temperature probe

Several errors can occur at once

- e.g. **Err02** and **Err04** Display: **Err06** !

Further combinations are displayed with the letters A, B, C, D, E and F.

- e.g. **Err08** and **Err02** Display **Err0A** !

Drive overheating protection

- If the drive is overheated by external influences or because the PLAST temperature is too low, the internal temperature protection of the drive switches off (see **Err04**)

False start protection

- The drive motor is protected against autonomous starting following faults, **Err04** overheating. The message "Switch off motor" appears in the **display (5)** while the drive motor remains in the blocked state.
- After rectifying the fault and switching off the motor, **motor on/off switch (2)**, the message "Switch off motor" disappears from the **display (5)**. Work may then continue.

Changing the welding shoe



Danger – can cause burns!



Only work with heat-resistant gloves.

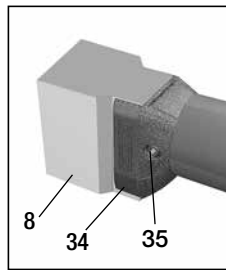
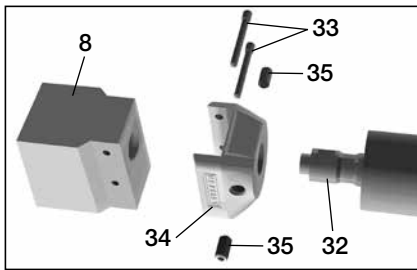
- The welding shoe must be changed while the device is still warm from operation.

Disassembly

- Turn off the device while warm and disconnect from the power supply.
- Remove the **welding shoe (8)** with the **welding shoe holder (34)** by unfastening the **clamp screws (35)** from the **extruder nozzle (32)**.
- Every time the welding shoe is changed, clean the **extruder nozzle (32)** of welding residue and make sure that it is screwed in tightly.
- Remove **welding shoe (8)** from the **welding shoe holder (34)** by unfastening the **fastening screws (33)**.

Assembly

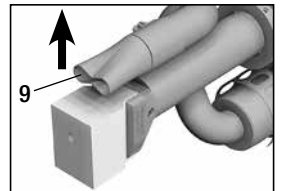
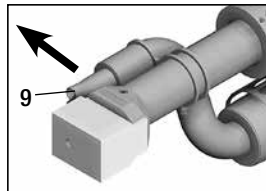
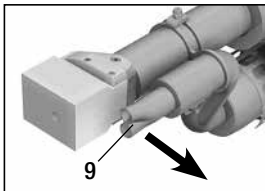
- Fasten a **welding shoe (8)**, appropriate to the welding seam, onto the **welding shoe holder (34)** with **fastening screws (33)**.
- The **welding shoe (8)** and **welding shoe holder (34)** must be tightened properly with the **clamp screws (35)**.



- 8 Welding shoe
- 32 Extruder nozzle
- 33 Fastening screw
- 34 Welding shoe holder
- 35 Clamp screw

Welding direction

- Orientation of the **pre-heating nozzle (9)** for different welding directions



- With the standard hot-air tube the nozzle can be mounted either left or right.

- With the optional hot-air tube the nozzle is mounted on top.

Pre-heating nozzles

- There are three different **pre-heating nozzles (9)** available according to the required welding seam width. The nozzle cross-sections comply with DVS guidelines.



Replacing the pre-heating nozzles

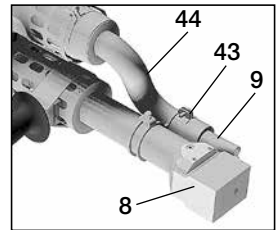


Danger – can cause burns!



Only work with heat-resistant gloves.

- To disassemble the **pre-heating nozzle (9)**, loosen the **clamping screw (43)** on the side and pull the **pre-heating nozzle (9)** off the **hot-air tube (44)**. To ensure no pre-heated air is lost, the nozzle is pushed on the **hot-air tube (44)** as far as it goes. Take care that the **pre-heating nozzle (9)** is parallel to the **nozzle shoe (8)**.



Replacing the hot-air tube

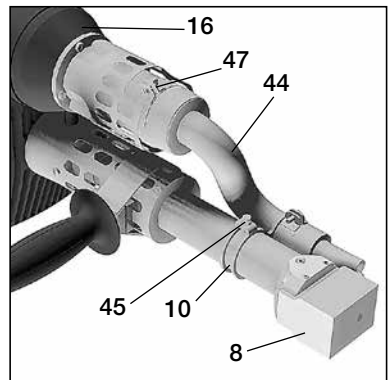


Danger – can cause burns!



Only work with heat-resistant gloves.

- To disassemble the **hot-air tube (44)**, firstly remove the **welding shoe (8)**. After loosening the countersunk **locating screw (45)** on the tube **clamp (10)** and the **clamping screw (47)** on the hot-air tube connector, the complete unit can be removed.
- **Assembly in the reverse sequence.**
- Do ensure no pre-heated air is lost when reassembling, the unit must be pushed on the **hot-air blower (16)** as far as possible.

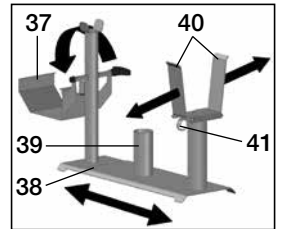


Accessories

- For security and technical reasons, only Leister accessories may be used.

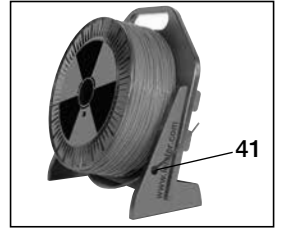
Stand

- The universal tool stand can be used for the following extruder lines: Fusion 3; Weldplast S4; Weldplast S6
- The **hood (37)** is swivelled upwards for pre-heating the welding shoe.
- To adjust the stand, loosen the screws in the base and adjust the **base plates (38)** to the tool markings.
- The two **sliders (40)** allow the width to match the required tool.
- The **reel holder (39)** serves to hold the reels of welding rod \varnothing 300 mm.
- To ensure optimal rod dispensing, the welding rod should be passed through the **eyelets (41)** provided.



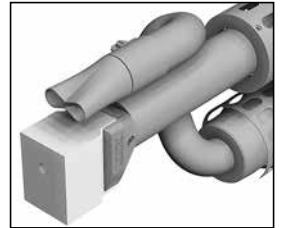
Transportable welding rod de-reeler

- The de-reeler is designed for rolls of welding rod with \varnothing 300 mm.
- To ensure that the filler rod is unwound as smoothly as possible, it should be fed through the specially designed **eyes (41)**.



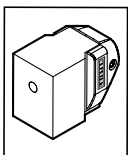
Hot - air tube on top

- The hot air tube is especially suited for landfill sites.

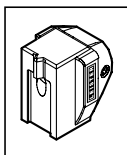


Welding shoe range (with external air duct)

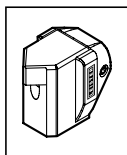
- Leister Technologies AG offers the right welding shoes for all common types of seam in various sizes:



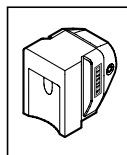
Blank



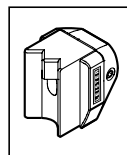
V Seam



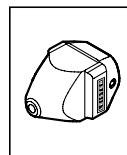
Fillet weld



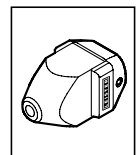
Overlap seam



Corner seam
outside



Corner seam
short




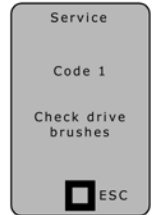
Corner seam
long

Maintenance

- Check **power supply cord (14)** and plug for electrical and mechanical damage.
- Clean the **extruder nozzle (32)** of welding residue every time the welding shoe is changed (Changing the welding shoe, page 27).

Service and Repairs

- Repairs should only be carried out by authorised **Leister service points**. These guarantee a professional, reliable **repair service within 24** hours, using original replacement parts according to the circuit diagrams and replacement part lists.
- If a service message with the **service code 1** appears after the WELDPLAST S4 is turned on, the carbon level should be checked by an authorised Leister service point and, if necessary, the carbon brushes of the drive changed.
- The message can be hidden by pressing the **Select key (28)**  .
- The hand extruder may continue to be operated for a short time.
- If the carbon brushes are not exchanged in good time, the drive will operate until it reaches the mechanical carbon shut-off point. No error message will appear on the display, but the drive will no longer operate.



Warranty

- For this tool, the guarantee or warranty rights granted by the relevant distributor/seller shall apply. In case of guarantee or warranty claims any manufacturing or workmanship defects will either be repaired or replaced by the distributor at its discretion. Warranty or guarantee rights have to be verified by an invoice or a delivery document. Heating elements shall be excluded from warranty or guarantee.
- Additional guarantee or warranty claims shall be excluded, subject to mandatory provisions of law.
- Warranty or guarantee shall not apply to defects caused by normal wear and tear, overload or improper handling.
- Warranty or guarantee claims will be rejected for tools that have been altered or changed by the purchaser.



Lisez attentivement la notice d'utilisation avant de mettre l'appareil en service et conservez-la à disposition pour une consultation ultérieure.

Leister WELDPLAST S4 Extrudeuse manuelle

Application

Soudage de thermoplastiques en PE et en PP dans les domaines de:

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



Avertissement



Danger de mort à l'ouverture de l'appareil, car des composants et des liaisons sous tension sont découverts. Avant d'ouvrir l'appareil, retirez la fiche secteur de la prise de courant. Les matériaux électro-conducteurs (comme par exemple le PE-EL) ne doivent pas être soudés.



Risque d'incendie et d'explosion en cas d'utilisation non conforme de l'extrudeuse manuelle (par exemple en cas de surchauffe du matériau), en particulier à proximité de matériaux inflammables et de gaz explosifs.



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



Raccordez l'appareil à une prise de courant équipée d'un **conducteur de protection**. Toute rupture du conducteur de protection à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil est dangereuse !

Utilisez exclusivement un câble de prolongation équipé d'un conducteur de protection !



Attention



La **tension nominale** indiquée sur l'appareil doit correspondre à la tension du secteur. En cas de panne de courant, le commutateur principal et l'entraînement doivent être mis hors tension (déblocage du dispositif d'arrêt).



Un **interrupteur FI** est **absolument nécessaire** pendant l'utilisation de l'appareil sur des chantiers pour assurer la protection des personnes.



L'appareil doit fonctionner sous **supervision**. La chaleur peut atteindre des matériaux inflammables se trouvant hors de portée de vue. L'appareil doit être utilisé exclusivement par des **spécialistes formés** ou sous leur supervision. L'utilisation de l'appareil par des enfants est strictement interdite.



Protégez l'appareil de l'humidité et de la pluie.

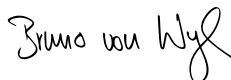
Conformité

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suisse atteste que ce produit, dans la version que nous avons mise en circulation, satisfait aux exigences des directives CE suivantes.

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

Normes harmonisées : EN 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, 17.10.2017



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

Elimination



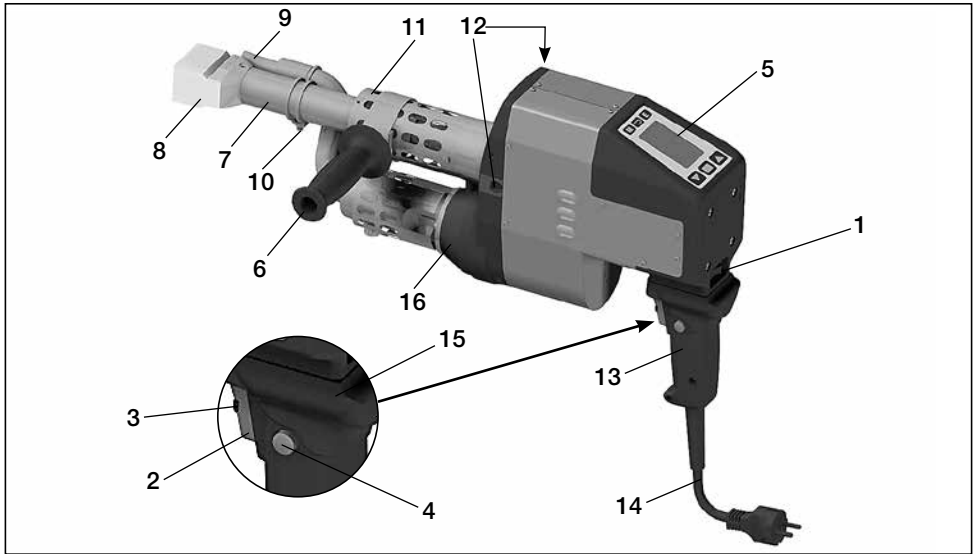
Les outils électriques, les accessoires et les emballages doivent être recyclés en respectant l'environnement. **Pour les pays de l'UE uniquement** : ne pas jeter les outils électriques avec les déchets ménagers !.

Caractéristiques techniques

Tension	V~	230
Puissance	W	3680
Fréquence	Hz	50/60
Débit d'air (20°C)	l/min	ca. 400 avec buse no. 2 (page 42)
Température de l'air	°C	max. 350
Température de plastification	°C	max. 260
Dimensions L × l × H	mm (sans patin de soudure)	560 × 110 × 300
Poids	kg (Sans câble d'alimentation secteur)	8.7
Marque de conformité		CE
Classe de protection I		⊕

	Ø3-Ø4 mm	Ø4-Ø5 mm
Cordon de soudure mm (selon DVS 2211)	Ø3 / Ø4 ± 0.3	Ø4 / Ø5 ± 0.3
Ø3; Débit matière [kg/h] (valeurs moyennes pour 50 Hz)	PE 1.5-2.2 / PP 1.4-1.9	
Ø4; Débit matière [kg/h] (valeurs moyennes pour 50 Hz)	PE 2.2-3.8 / PP 2.2-3.4	PE 1.5-2.2 / PP 1.4-1.9
Ø5; Débit matière [kg/h] (valeurs moyennes pour 50 Hz)		PE 2.2-3.8 / PP 2.2-3.4

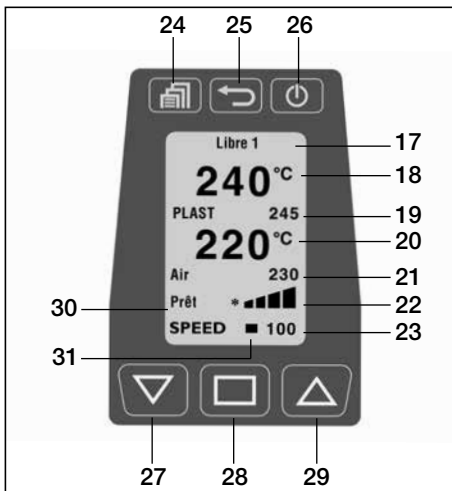
Description de l'appareil



- 1 Interrupteur principal
- 2 Interrupteur du moteur
- 3 Potentiomètre
- 4 Dispositif d'arrêt
- 5 Affichage
- 6 Poignée
- 7 Chauffage du manchon
- 8 Patin de soudure

- 9 Buse de préchauffage
- 10 Pince de tuyau
- 11 Tuyau de protection
- 12 Introduction du cordon de soudure
- 13 Poignée de l'appareil
- 14 Câble d'alimentation secteur
- 15 Protection des mains
- 16 Soufflerie de l'air chaud

Commande de l'appareil



- 17 Programme de soudure
- 18 Valeur réelle de plastification
- 19 Valeur de consigne plastification
- 20 Valeur réelle de l'air
- 21 Valeur de consigne de l'air
- 22 Diagramme d'affichage
- 23 Affichage de débit
- 24 Touche de menu
- 25 Touche de retour
- 26 Touche d'entrée de valeur
- 27 Touche de défilement de programme par le bas
- 28 Touche de sélection
- 29 Touche de défilement de programme par le haut
- 30 Affichage de l'état de l'entraînement
- 31 Curseur

Conditions de travail / Sécurité



Avant la mise en service, contrôlez le **câble d'alimentation secteur (14)** et la fiche ainsi que le câble de prolongation à la recherche de dommages électriques et mécaniques.

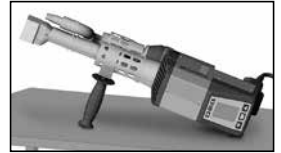
L'extrudeuse manuelle ne doit pas être utilisée dans un milieu où il existe un risque d'explosion ou dans un environnement inflammable. Veillez à garder une position stable pendant les travaux. Le **câble d'alimentation secteur (14)** et le cordon de soudure doivent toujours être mobiles et ne doivent pas gêner l'utilisateur ou une tierce personne pendant les travaux.

Déposez l'extrudeuse manuelle sur une surface résistante au feu ! Les pièces métalliques chaudes et le jet d'air chaud doivent être suffisamment éloignés de la surface et des murs.

- Pour mettre en service et ranger l'extrudeuse à main, Leister peut vous fournir un **support d'appareil universel** pratique muni d'un capot de protection contre l'air chaud et d'un dévidoir de cordon (voir accessoires).

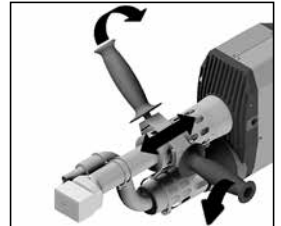


- En cas d'interruption du travail de soudage, la machine d'entraînement doit être arrêtée en actionnant l'**interrupteur du moteur (2)**.
- Il faut alors poser l'extrudeuse à main avec la poignée réglée et fixée fermement dans la position visible sur l'illustration. La surface où est posée la machine doit être stable et résistante au feu.



Réglage de la poignée

- La pince de fixation se libère en tournant la poignée en matière synthétique dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. La poignée peut alors être amenée à sa position de travail idéale en la faisant coulisser en avant et en arrière sur le tube.
- La poignée peut de plus être pivotée pour être utilisée par des droitiers comme des gauchers (voir aussi les indications sur la direction de soudage gauche/droite).



Alimentation électrique

- En cas d'utilisation d'une rallonge, vérifier le diamètre minimum du câble:
- Les rallonges utilisées doivent être autorisées pour le lieu d'exploitation (par ex. à l'air libre) et porter les marquages correspondants.
- En cas d'utilisation d'un groupe électrogène pour alimenter l'extrudeuse, la puissance nominale du groupe doit être:
 $2 \times$ puissance nominale de l'extrudeuse manuelle.

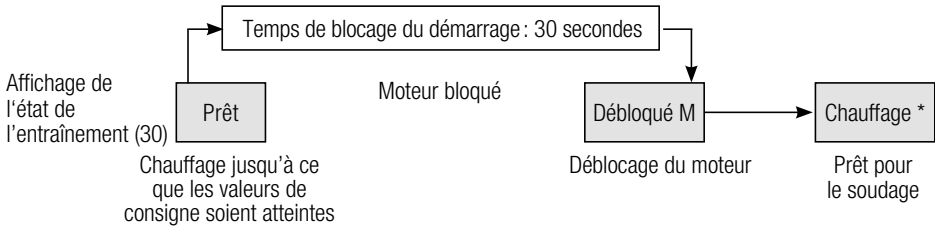
Longueur [m]	Diamètre minimum (pour ~230V) [mm ²]
jusqu'à 19	2.5
20-50	4.0



Raccordez l'appareil à la tension nominale. La tension nominale indiquée sur l'appareil doit correspondre à la tension du secteur.

Préparation de soudage

- La régulation de la température empêche le démarrage à froid de l'extrudeuse manuelle.



- L'appareil chauffe aux températures de consigne réglées en dernier immédiatement après l'activation du **commutateur principal (1)**. Si les températures de consigne sont atteintes, le compteur affiche un compte à rebours de 30 secondes jusqu'à zéro sur l'affichage de l'état. A la fin de cette procédure de démarrage, l'appareil est prêt pour le soudage (état Prêt*). L'extrudeuse manuelle atteint sa température de service au bout d'environ 5 minutes. En cas de coupure secteur temporaire, aucune nouvelle procédure de démarrage n'est exécutée.

Logiciel et guidage par menu

- L'extrudeuse manuelle Weldplast S4 est dotée d'un logiciel utilisateur convivial qui facilite le travail de l'utilisateur. Les touches sont activées d'un simple effleurement.

	Fonctions de la fenêtre de travail	Fonctions de la sélection du menu
	Sélection du menu	Sélection du menu / Retour à la fenêtre de travail
	Réglage du contraste	Retour à la fenêtre de travail (les modifications ne sont pas enregistrées!)
	Marche/arrêt du chauffage	Sélectionner et retour à la fenêtre de travail
	Modifier la position du curseur	Sélectionner
	Valeur sélectionnée [+]	Curseur vers le haut / Valeur sélectionnée [+]
	Valeur sélectionnée [-]	Curseur vers le bas / Valeur sélectionnée [-]

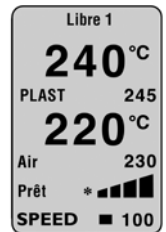
Fenêtre de démarrage

- Après la mise sous tension de l'extrudeuse manuelle à l'aide du **commutateur principal (1)**, le nom de l'appareil et la version actuelle du logiciel s'affichent pendant 3 secondes à l'écran.



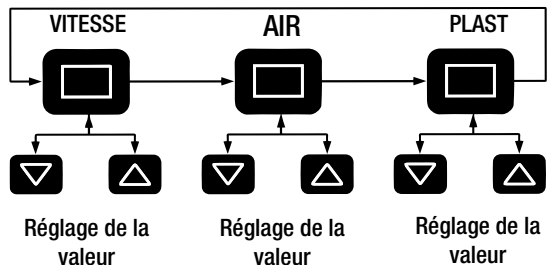
Fenêtre de travail

- La fenêtre de travail affiche les paramètres actuellement définis.



Réglage des paramètres dans la fenêtre de travail

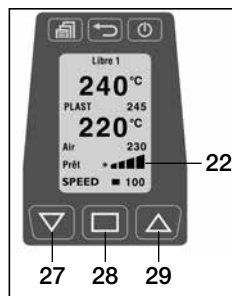
- Le **curseur (31)** indique quel paramètre peut être réglé. Après la mise sous tension, le curseur se trouve sur la position « SPEED ». Avec la **touche de sélection (28)**, vous pouvez sélectionner « AIR » ou « PLAST » et modifier les valeurs à l'aide de la **touche vers le haut (29)** ou de la **touche vers le bas (27)**.



Préparation de soudage

Réglage de débit de matière

- L'épaisseur du cordon de soudure et le temps de préchauffage peuvent être réglés de manière coordonnée en variant le débit de matière.
- Préréglage à l'écran
 - En appuyant sur la **touche de sélection (28)**, placez le curseur sur la position « SPEED ».
 - Fixez la valeur maximale du débit (30 à 100 %) à l'aide de la **touche vers le haut (29)** ou de la **touche vers le bas (27)** (elle est représentée par la **barre d'affichage de l'entraînement (22)**).

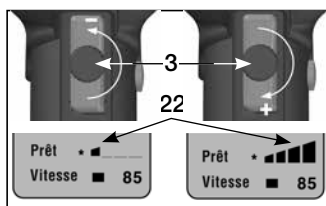


Réglage des températures PLAST et AIR

- En appuyant sur la **touche de sélection (28)**, placez le curseur sur la position « PLAST » ou « AIR »
- Réglez la valeur de la température à l'aide de la **touche vers le haut (29)** ou de la **touche vers le bas (27)**.

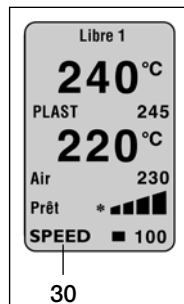
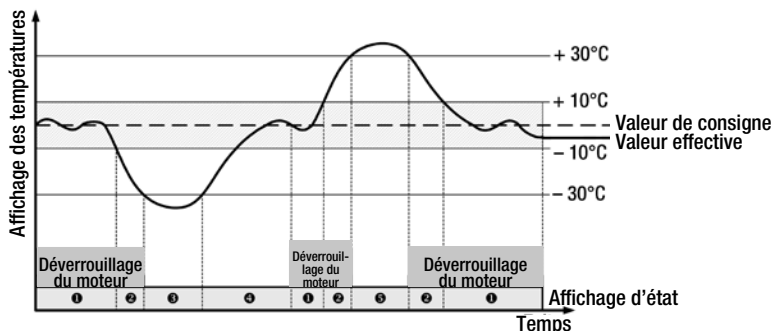
Réglage fin en cours de soudage

- Il est possible de réduire le débit de matière de la valeur maximale sélectionnée (par ex. 85) au minimum en tournant le **potentiomètre (3)**. Cette opération est visible sur le **diagramme d'affichage (22)**.
- Le débit de matière est de plus dépendant de l'épaisseur du cordon de soudure utilisée. Si le débit est trop important avec une valeur indiquée de «30» et le potentiomètre réglé au minimum, il faut passer à l'épaisseur de cordon de soudure directement inférieure.



Contrôle des paramètres de soudage

- Les valeurs de consigne et valeurs réelles des températures AIR et PLAST sont contrôlées en permanence. La déviation d'une valeur réelle par rapport à la valeur de consigne correspondante (la valeur se situe en dehors de la bande de tolérance) est signalée sur l'**affichage de l'état (30)** par un changement de statut. Si nécessaire, le moteur d'entraînement est bloqué temporairement, jusqu'à ce que les paramètres de soudage se trouvent à nouveau dans la bande de tolérance prédéfinie. Les affichages de l'état possibles et les bandes de tolérance sont visibles sur le graphique ou dans le tableau suivant.



No.	Indication en temps réel	Signification de l'indication d'état en temps réel
①	Prêt*	Prêt à souder
②	Libre M	Divergence de plus de > 10°C des paramètres de soudage (plastique)
③	Chauffer	Divergence de plus de > - 30°C des paramètres de soudage, verrouillage du moteur d'entraînement (plastique)
④	30s	Temps de verrouillage au démarrage de 30 sec., verrouillage du moteur d'entraînement
⑤	Trop chaud	Divergence de plus de > + 30°C des paramètres de soudage, verrouillage du moteur d'entraînement (plastique)

Cordon de soudure



Cordon de soudure, PE / PP Ø3 ou Ø4 mm

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

Cordon de soudure, PE / PP Ø4 ou Ø5 mm

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



Bild A

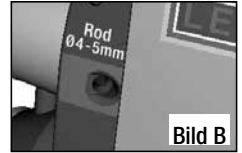


Bild B

Démarrage de la soudure

- Au besoin, monter le **patin de soudure (8)** correspondant conformément au paragraphe «Changement du patin de soudure». (voir p. 41).
- Brancher l'extrudeuse manuelle sur le réseau électrique.
- Allumer l'appareil par l'**interrupteur principal (1)**.
- Régler le **potentiomètre (3)** au maximum.
- Quand la température nécessaire au bon fonctionnement est atteinte (indication d'état «PRÊT»), le soudage peut commencer.
- Actionner **interrupteur du moteur (2)**.
- Insérez le cordon de soudure (voir chapitre Cordon de soudure) dans un des **introduction du cordon de soudure (12)** et laissez s'échapper une petite quantité de masse extrudée.
- Le cordon de soudure sera automatiquement introduit dans l'**orifice pour cordon de soudure (12)**. L'avancement du cordon doit se faire sans résistance.

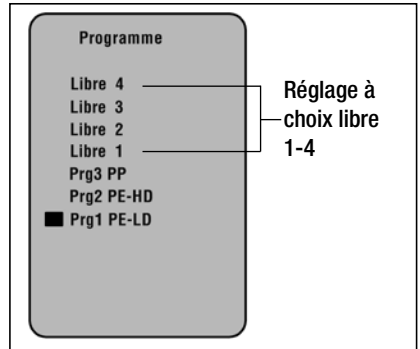


ATTENTION!

**Ne pas introduire du cordon de soudure dans les deux orifices (12) en même temps.
Ne pas faire fonctionner l'appareil sans cordon de soudure.**

- Interrompre la sortie de la masse par l'**interrupteur du moteur (2)**.
- Diriger la **buse de préchauffage (9)** sur la zone de soudage.
- Préchauffer cette zone par des mouvements de va-et-vient.
- Poser l'appareil sur la zone de soudage préparée et actionner à nouveau l'**interrupteur du moteur (2)**.
- Procédez à un essai de soudage conformément aux instructions de soudage du fabricant de matériaux et aux normes ou directives nationales
- Contrôlez l'essai de soudage
- Adapter au besoin le réglage de la température le débit de matière (voir p. 36).
- En cas de soudage prolongé, bloquer l'**interrupteur du moteur (2)** en position de fonctionnement avec le **dispositif de blocage (4)**.

Programmation des paramètres de soudure



- L'extrudeuse à main convient aux types de matières thermoplastiques suivantes: PE / PE-HD / PE-LD
- **Les programmes 1 – 3** s'exécutent avec des valeurs pré-programmées qui peuvent être modifiées en cours de soudage.
- Les modifications ne sont pas enregistrées!
- Les réglages à choix libre 1-4 sont pré-programmés d'usine et peuvent être librement modifiés. Les paramètres modifiés restent enregistrés même après l'arrêt de l'appareil.

Programme de soudage	Valeur de consigne PLAST [°C]	Valeur de consigne AIR [°C]
Réglages à choix libre 1 – 4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260
Prg4 PVC	170	260

- Le **programme de soudure (17)** sélectionné est affiché en temps réel dans l'affichage de travail.

Arrêt de l'appareil

- Débloquer le **dispositif de blocage (4)** par une brève pression sur l'**interrupteur du moteur (2)**. Éliminer la matière de soudure du patin pour éviter tout endommagement du patin de soudure lors de la prochaine mise en marche de l'appareil.
- Arrêter le chauffage en appuyant sur la touche «Enter».
- Laisser l'appareil se refroidir 5 minutes.
- Déclencher l'**interrupteur principal (1)**.

Autres réglages




Réglage du contraste

En cas de luminosité inadaptée et de variations de la température ambiante, le contraste peut être réglé à l'aide de la touche Retour (25).

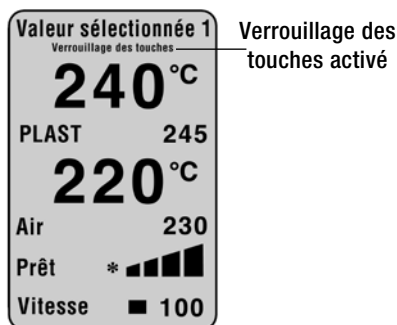
Chauffage Marche/Arrêt

En cas d'interruption prolongée du travail (mode Veille), le chauffage pour PLAST et AIR peut être mis hors tension à l'aide de la touche Veille / Entrée (26).

Activer le verrouillage des touches




1. Menu 
2. Verrouillage des touches 
3. Activer 

Si le verrouillage des touches a été activé, « **verrouillage des touches** » s'affiche sur l'écran.



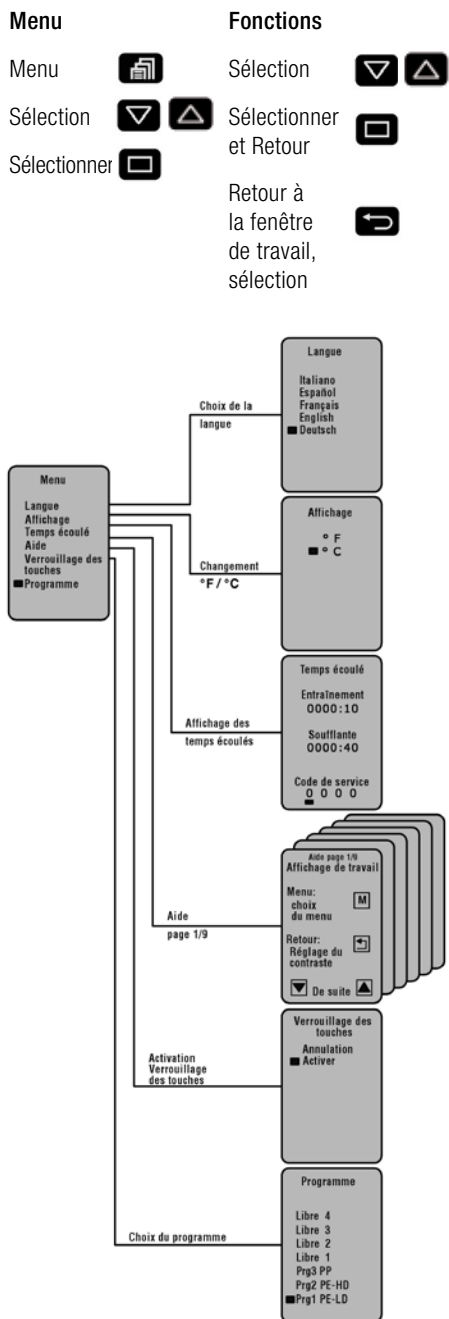
Le verrouillage peut être réinitialisé comme suit :

Désactiver le verrouillage des touches

1. Retour 
2. Retour 
3. Sélectionner 

La confirmation par le biais de la touche de sélection doit être effectuée immédiatement après avoir appuyé la touche Retour (2.) !

Guidage par menu



Messages d'erreur

- En cas d'erreur, celui-ci sera reporté sur **affichage de l'état (30)**. Le message sera par ex. **Err04** Moteur en surchauffe.

Affichage **ErrXX**

- En cas d'erreur, les chauffages de AIR et PAST ainsi que le moteur d'entraînement seront immédiatement déclenchés!
 - Au cas où ce déclenchement ne se ferait pas, il faut immédiatement débrancher l'appareil du réseau électrique.
- Autre procédure en cas affichage de l'état (30) **ErrXX****
- Noter le code d'avertissement.
 - Désactiver le **dispositif de blocage (4)** de l'**interrupteur de commande du moteur (2)** et relâcher immédiatement l'**interrupteur de commande du moteur (2)**.
 - Déclencher l'**interrupteur principal (1)** de l'appareil.
 - Remettre en marche l'appareil et s'assurer que l'extrudeur ne présente pas de surchauffe extérieure.
 - Si possible retirer la matière synthétique résiduelle se trouvant dans le coude de plastification.
 - Au cas où l'avertissement se reproduit, il faut envoyer l'appareil à un atelier de service en mentionnant le code.

Les avertissements suivants sont affichés par l'appareil

Affichage	Type d'avertissement
Err01	Surchauffe de l'air ou sonde de température défectueuse
Err02	Surchauffe de la masse synthétique ou sonde de température
Err04	Surchauffe du bobinage du moteur, moteur en surchauffe
Err08	Surchauffe des éléments chauffants AIR ou arrêt du moteur de la soufflante
Err10	Surchauffe de l'électronique
Err40	Court-circuit de la sonde de température PLAST

Des messages d'avertissement peuvent aussi signaler simultanément plusieurs problèmes

- Par ex. **Err02** et **Err04** s'affichent: **Err06** !

D'autres combinaisons d'avertissements peuvent s'afficher avec les lettre A,B,C,D,E,

- Par ex. **Err08** et **Err02** s'affichent **Err0A** !

Protection de l'entraînement contre les surchauffes

- Si l'entraînement se trouve mis en surchauffe pour des raisons externes ou par une température PLAST trop faible, la protection contre les surchauffes internes déclenche l'entraînement (voir **Err04**)

Protection de mise en marche du moteur d'entraînement

- L'appareil est équipé d'une protection contre une mise en marche après l'affichage d'un message d'avertissement **Err04** . EL'annonce «Arrêter le moteur» apparaît dans l'**affichage (5)**, tandis que le moteur ne peut plus être mis en marche. Après correction du problème et mise de l'**interrupteur du moteur (2)** en position d'arrêt, l'annonce «Arrêter le moteur» disparaît de l'**affichage (5)**. La machine peut alors à nouveau être utilisée.

Remplacement du patin de soudage



Risque de brûlure !



Travaillez uniquement avec des gants résistants aux écarts de température.

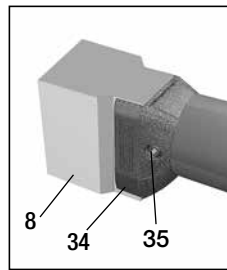
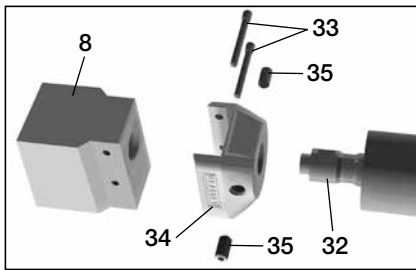
- Le remplacement du patin de soudage doit être effectué pendant que l'appareil se trouve à sa température de service.

Démontage

- Mettez l'appareil chaud hors tension et débranchez-le du secteur.
- Retirez le **patin de soudage (8)** et son **support (34)** en desserrant les **vis de blocage (35)** de la **buse d'extrusion (32)**.
- A chaque remplacement du patin de soudage, nettoyez la **buse d'extrusion (32)** pour enlever les résidus de matière de soudage et assurez-vous qu'elle est vissée à fond.
- Retirez le **patin de soudage (8)** en desserrant les **vis de fixation (33)** du **support du patin de soudage (34)**.

Montage

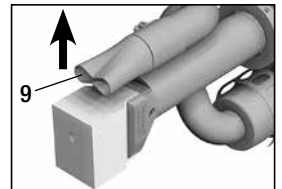
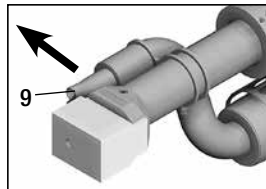
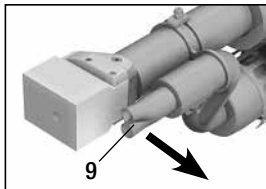
- Montez un **patin de soudage (8)** adapté au cordon de soudure sur le **support du patin de soudage (34)** à l'aide des **vis de fixation (33)**.
- Le **patin de soudage (8)** et son **support (34)** doivent être correctement fixés au moyen des **vis de blocage (35)**.



- 8 Patin de soudage
- 32 Buse d'extrusion
- 33 Vis de fixation
- 34 Support du patin de soudage
- 35 Vis de blocage

Direction de soudage

- Position de la **buse de préchauffage (9)** pour différentes directions de soudage.

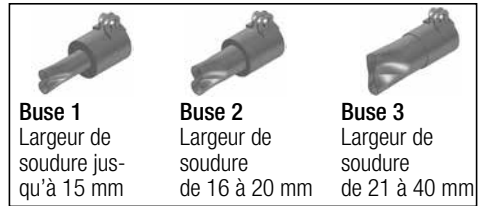


- La buse sera placée à gauche ou à droit avec une orientation standard du flux d'air chaud.

- La buse sera placée en haut pour une orientation optimale du flux d'air chaud.

Buses de préchauffage

- Il existe trois types de **buses de préchauffage (9)** adaptées à la largeur de la soudure. Les profils des buses sont conformes aux directives DVS.



Changement des buses de préchauffage

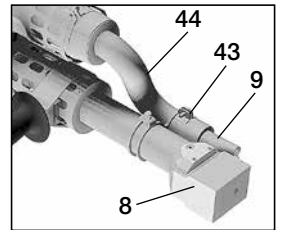


Risque de brûlure !



Travaillez uniquement avec des gants résistants aux écarts de température.

- Pour démonter la buse de préchauffage, il faut desserrer la vis de **fixation latérale (43)** et séparer le **buse de préchauffage (9)** du **tuyau d'air chaud (44)**. Afin d'éviter toute perte d'air chaud, il faut pousser la buse jusqu'en butée sur le **tuyau d'air chaud (44)**. Vérifier que la buse soit orientée parallèlement au **patin de soudure (8)**.



Changement du tuyau d'air chaud

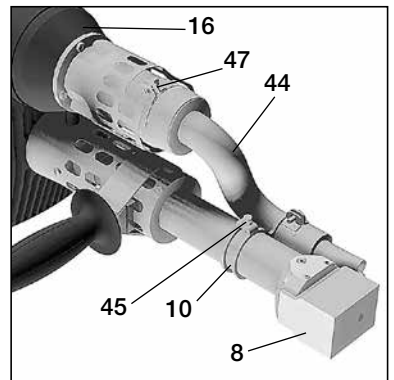


Risque de brûlure !



Travaillez uniquement avec des gants résistants aux écarts de température.

- Pour démonter le **tuyau d'air chaud (44)**, il faut tout d'abord retirer le **patin de soudure (8)**. Après avoir desserré la vis de **fixation (45)** bloquée par un écrou sur la **bride du tuyau (10)** et desserré la vis de la **bride (47)** sur le raccord du **tuyau d'air chaud (44)**, toute la pièce peut être retirée.
- Le remontage se fait en suivant ces étapes en sens inverse.
- Afin d'éviter toute perte d'air chaud, il faut prendre garde, lors du remontage, de pousser la buse jusqu'en butée sur le **tuyau d'air chaud (16)**.

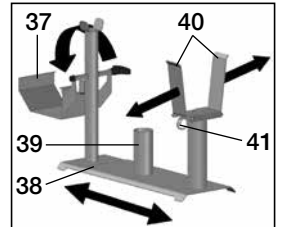


Accessoires

- Seuls des **accessoires Leister** doivent être utilisés.

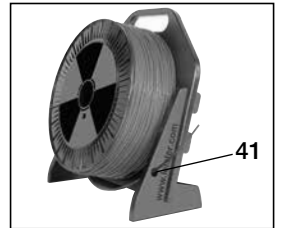
Support pour outils

- Les supports universels servant à poser les appareils peuvent être utilisés pour les types d'extrudeurs suivants:
Fusion 3; Weldplast S4; Weldplast S6
- Le **capot (37)** est basculé vers le haut pour le préchauffage du patin de soudure.
- Le réglage du support se fait en desserrant les écrous au sol et en réglant la **plaque de base (38)** selon le marquage de l'appareil.
- La largeur peut être adaptée aux dimensions de l'appareil au moyen des deux **coulisseaux (40)**.
- Le **support de bobine (39)** sert au placement de la bobine de cordon de soudure Ø 300 mm.
- Le cordon de soudure doit traverser la **boucle (41)** prévue à cet effet pour garantir son déroulement optimal.



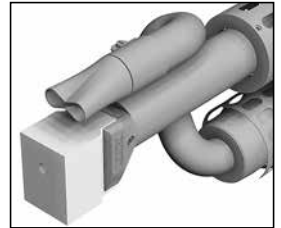
Dispositif transportable de déroulement du cordon de soudure

- Le dispositif est conçu pour bobines de cordons de soudure de Ø 300 mm.
- Afin de garantir un déroulement optimal du cordon de soudure, ce dernier doit être inséré dans les **œilletons (41)** prévus.



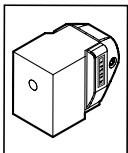
Conduite d'air chaud en position haute

- Convient en particulier lors de l'aménagement de décharges.

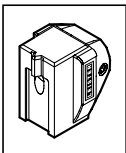


Gamme de patins de soudage (avec conduit d'aération externe)

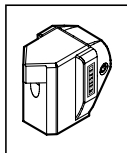
- Leister Technologies AG propose des patins de soudage adaptés à toutes les formes courantes de cordon de soudure, en différentes dimensions:



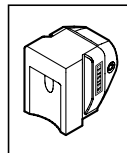
Brut



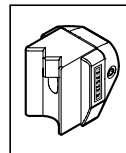
Soudure en V



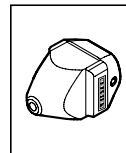
Soudure d'angle



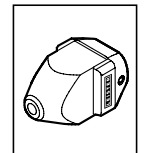
Soudure par recouvrement



Soudure de coin à l'extérieur



Soudure de coin court




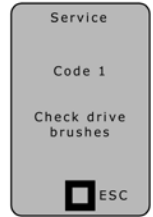
Soudure de coin long

Entretien

- Contrôlez le câble d'**alimentation secteur (14)** et la fiche à la recherche de dommages électriques et mécaniques
- Éliminez les résidus de matière de soudure au niveau de la **buse d'extrusion (32)** à chaque remplacement du patin de soudage (remplacement du patin de soudage, voir p. 41).

Service et réparations

- Toute réparation doit être réalisée uniquement par nos **points service Leister autorisés**. Ceux-ci garantissent un **service de réparation approprié** et fiable dans un **intervalle de 24 heures**, avec des pièces de rechange originales conformément aux schémas de connexion et aux listes des pièces de rechange.
- Si l'avertissement **code de service 1** apparaît sur l'affichage de service du WELDPLAST S4 après sa mise en route, l'état des charbon devrait être vérifié par un **centre de service Leister** agréé qui procédera le cas échéant à leur remplacement.
- Supprimer l'avertissement en appuyant sur la **touche (28)** 
- L'extrudeuse peut encore être utilisée durant un bref laps de temps.
- Si les charbon ne sont pas changés dans un délai raisonnable, le moteur fonctionnera jusqu'à ce qu'il touche les cales des charbons. Il n'y aura alors pas d'avertissement et le moteur s'arrêtera.



Garantie légale

- Les droits de garantie fabricant et de garantie légale accordés par le partenaire commercial ou vendeur direct s'appliquent à cet appareil à compter de la date d'achat. En cas de recours à la garantie (justificatif par la facture ou le bordereau de livraison), les défauts de fabrication ou d'usure seront supprimés par le partenaire commercial qui procédera à une fourniture en remplacement ou à une réparation. Les éléments chauffants sont exclus de la garantie.
- Toute autre prétention à la garantie fabricant ou à la garantie légale dans le cadre du droit en vigueur est exclue.
- Les dommages résultant d'une usure naturelle, d'une surcharge ou d'un traitement non conforme sont exclus de la garantie.
- Aucun droit à revendication n'est accordé pour les appareils qui auront été transformés ou modifiés par l'acheteur.



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

Leister WELDPLAST S4 Extrusora manual

Aplicación

Soldadura de termoplásticos de PE y PP en los ámbitos de

- Construcción de depósitos
- Construcción de tuberías
- Construcción de piezas
- Construcción de vertederos



Atención



Peligro de muerte! Peligro de muerte si se abre el aparato, ya que alberga componentes y conexiones con tensión eléctrica.

Desenchufe el aparato de la red antes de abrirlo. No se debe soldar material con conductividad eléctrica (p. ej. PE-EL).



Peligro de incendio y de explosión al utilizar de forma inadecuada la extrusora manual (p. ej. sobrecalentamiento del material), sobre todo en presencia de materiales inflamables y gases explosivos.



Peligro de quemaduras! No toque las piezas metálicas desnudas ni el material de salida en estado caliente. Deje enfriar el aparato. No dirija el chorro de aire caliente ni el material de salida a personas o animales.



Conecte el aparato a una **base con toma de tierra**. Es peligroso trabajar sin toma de tierra. Puesta a tierra, tanto dentro como fuera del aparato, son peligrosas.

Utilice únicamente cables alargadores con toma de tierra.



Precaución



La tensión nominal indicada en el aparato debe coincidir con la tensión de red. En caso de fallo de alimentación se debe desconectar el interruptor principal y el accionamiento (soltar el bloqueo).



Es **imprescindible** el uso de un **interruptor de corriente de defecto** para la protección de las personas si el aparato se utiliza en obras.



El equipo **debe permanecer vigilado** mientras esté funcionando. El calor puede llegar a materiales inflamables que se encuentren fuera del ámbito visual. El aparato sólo podrá ser utilizado por **personal especializado debidamente formado** o bajo su vigilancia. Se prohíbe terminantemente su uso por parte de niños.



Proteger el aparato **de la humedad**.

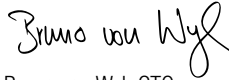
Conformidad

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Suiza declara que este producto, en la versión que hemos puesto en circulación, cumple los requisitos de las siguientes directivas de la CE.


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

Normas armonizadas: EN 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, 17.10.2017



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

Eliminación



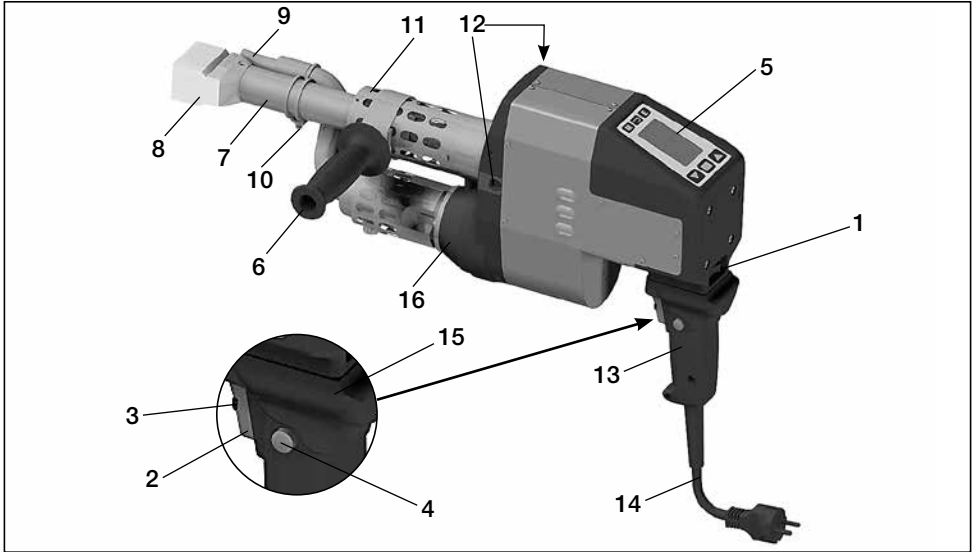
Las herramientas eléctricas, los accesorios y los embalajes deben reciclarse y reutilizarse de forma adecuada para proteger el medio ambiente. **Solo para países de la Unión Europea:** No desechar jamás herramientas eléctricas en la basura doméstica.

Datos técnicos

Tensión	V~	230
Potencia	W	3680
Frecuencia	Hz	50/60
Volumen de aire (20°C)	l/min	400 Clase de protección I (página 56)
Temperatura del aire	°C	max. 350
Temperatura de plastificado °C		max. 260
Medidas L x An. x Al.	mm (sin zapata de soldadura)	560 x 110 x 300
Peso	kg (sin cable de conexión a la red)	8.7
Marcado de homologación		CE
Clase de protección I		⊕

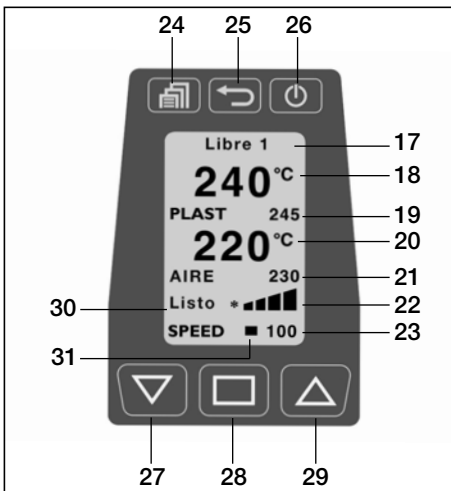
	Ø3-Ø4 mm	Ø4-Ø5 mm
Varilla para soldar mm (según DVS 2211)	Ø3 / Ø4 ± 0.3	Ø4 / Ø5 ± 0.3
Ø3; Rendimiento [kg/h] (valores medios a 50 Hz)	PE 1.5-2.2 / PP 1.4-1.9	
Ø4; Rendimiento [kg/h] (valores medios a 50 Hz)	PE 2.2-3.8 / PP 2.2-3.4	PE 1.5-2.2 / PP 1.4-1.9
Ø5; Rendimiento [kg/h] (valores medios a 50 Hz)		PE 2.2-3.8 / PP 2.2-3.4

Descripción del aparato



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Interruptor principal | 9 Tobera de precalentamiento |
| 2 Interruptor de conexión/desconexión del motor | 10 Abrazadera de tubo |
| 3 Potenciómetro | 11 Tubo de protección |
| 4 Bloqueo | 12 Entrada de varilla para soldar |
| 5 Pantalla | 13 Empuñadura del aparato |
| 6 Mango | 14 Cable de conexión a la red |
| 7 Recalentamiento de camisa | 15 Protector de manos |
| 8 Zapata de soldadura | 16 Soplador de aire caliente |

Unidad de mando



- | |
|----------------------------------|
| 17 Programa de soldadura |
| 18 Temperatura real del plástico |
| 19 Temperatura programada |
| 20 Temperatura real del aire |
| 21 Temperatura programada |
| 22 Barra indicadora |
| 23 Indicación del rendimiento |
| 24 Tecla Menú |
| 25 Tecla Atrás |
| 26 Tecla Enter |
| 27 Tecla Abajo |
| 28 Tecla Seleccionar |
| 29 Tecla Arriba |
| 30 Indicación de estado |
| 31 Cursor |

Entorno de trabajo / Seguridad



Compruebe si la **cable de conexión a la red (14)** y los conectores presentan daños eléctricos o mecánicos. La extrusora manual no puede emplearse en entornos con peligro de explosiones o incendio. Garantice siempre un trabajo seguro. El **cable de conexión de red (14)** y el alambre para soldar deben poder moverse con libertad y no dificultar el trabajo del usuario ni de un tercero.

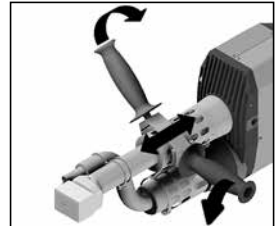
La extrusora manual debe colocarse sobre una superficie incombustible. Debe haber una distancia suficiente entre las piezas de metal calientes, el chorro de aire caliente, la base y las paredes.

- Para la puesta en servicio y el almacenaje de la extrusora manual, Leister le ofrece el confortable **soporte universal de aparatos** con campana de aire caliente integrado y dispositivo de devanado de varilla (véase accesorios).
- Si interrumpe el trabajo de soldadura, apague el motor de accionamiento por medio del **interruptor de encendido / apagado del motor (2)**.
- Coloque la extrusora manual con el mango debidamente ajustado y apretado en una base refractaria, según lo indicado en la imagen.



Ajuste del mango

- Si gira el mango de plástico en sentido contrario a las agujas del reloj, éste se desbloquea y puede ajustarlo hacia adelante o atrás hasta encontrar la posición de trabajo ideal.
- Además, el mango puede adaptarse para diestros y zurdos (véase también en el apartado de dirección de soldadura izquierda/derecha).



Alimentación eléctrica

- Si recurre a un cable alargador, compruebe que éste tiene la sección mínima necesaria:
- Los cables alargadores deben estar homologados para el lugar de empleo (p. ej. al aire libre) y debidamente identificados.
- Si emplea un grupo electrógeno para la alimentación eléctrica, éste deberá tener la siguiente potencia nominal: 2 veces la potencia nominal de la extrusora manual.

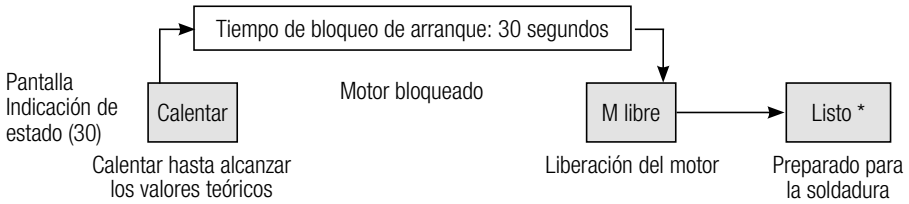
Longitud [m]	Sección mínima (a ~230V) [mm ²]
Hasta 19	2.5
20-50	4.0



Conecte la extrusora manual a la red eléctrica. **La tensión nominal** indicada en el aparato debe coincidir con la tensión de red.

Preparación de la soldadura

- El control de temperatura evita el arranque de la extrusora manual en frío.



- El dispositivo se calienta directamente tras encender el **interruptor principal (1)** hasta alcanzar la temperatura nominal ajustada la última vez. Una vez alcanzadas las temperaturas nominales, el contador en el indicador de estado realiza una cuenta atrás partiendo de 30 segundos. Tras este proceso de arranque, el dispositivo estará listo para la soldadura (estado Listo*). La extrusora manual alcanzará la temperatura de funcionamiento a los 5 minutos aprox.

Software y menús

- La extrusora manual Weldplast S4 está equipada con un software de manejo cómodo que facilita el trabajo del usuario. Las teclas se activan pulsándolas ligeramente.

	Funciones en la ventana de trabajo	Funciones en el menú de selección
	Menú de selección	Menú de selección / Volver a la ventana de trabajo
	Ajustar contraste	Volver a la ventana de trabajo (no se guardará el cambio)
	Calefacción ON/OFF	Seleccionar y volver a la ventana de trabajo
	Modificar posición del cursor	Seleccionar
<td>Valor seleccionado [-]</td> <td>Cursor hacia abajo / Valor seleccionado [-]</td>	Valor seleccionado [-]	Cursor hacia abajo / Valor seleccionado [-]

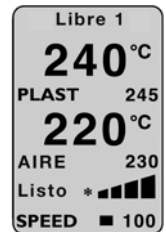
Ventana de inicio

- En la pantalla se mostrarán durante 3 segundos, tras encender la extrusora manual con el **interruptor principal (1)**, el nombre del dispositivo y la versión de software actual.



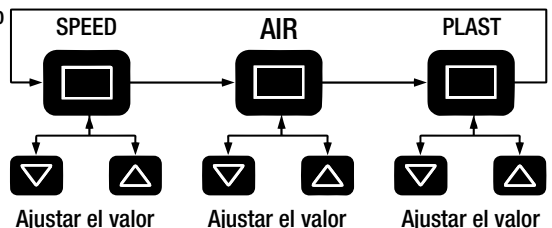
Ventana de trabajo

- La ventana de trabajo muestra los parámetros ajustados en este momento.



Ajuste de parámetros en la ventana de trabajo

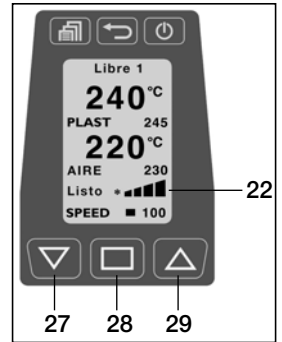
- El **cursor (31)** muestra el parámetro que se puede ajustar. Tras la conexión, el cursor se encuentra en la posición «SPEED». Con la **tecla Select (28)** se puede seleccionar «AIR» o «PLAST» y con la **tecla Up (29)** o **Down (27)** es posible cambiar sus valores.



Preparación de la soldadura

Ajustar el volumen de rendimiento

- Mediante un volumen de rendimiento variable puede adaptarse el espesor de la soldadura y el tiempo de precalentamiento.
- Preajuste en la pantalla
 - Con la **tecla Select (28)** colocar el cursor en la posición «SPEED».
 - Definir el valor máximo de rendimiento (de 30 a 100%) con la **tecla Up (29)** o **Down (27)** (se representa con la **barra indicadora de accionamiento (22)**)

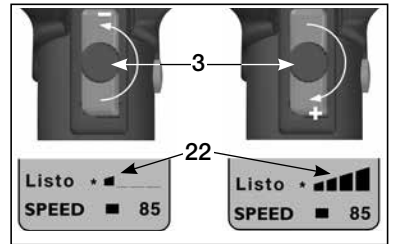


Ajuste de las temperaturas PLAST y AIR

- Con la **tecla Select (28)** colocar el cursor en la posición «PLAST» o «AIR»
- El valor de temperatura se ajustará con la **tecla Up (29)** o **Down (27)**

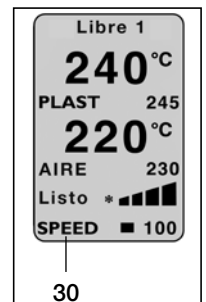
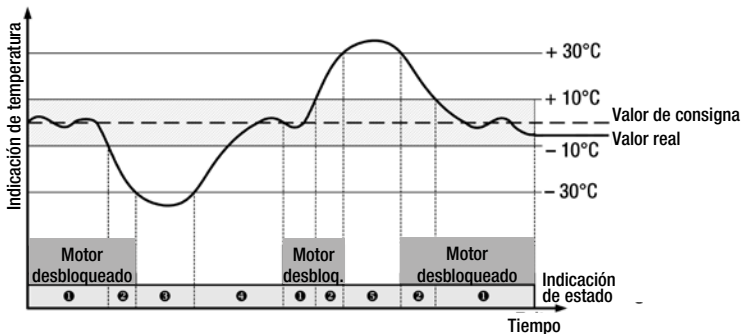
Ajuste fino durante la soldadura

- Partiendo del valor de rendimiento máximo ajustado (p. ej. 85), puede reducir el volumen de rendimiento a un mínimo girando el **potenciómetro (3)** (representado en la **barra indicadora (22)**).
- Además, el caudal de masa depende del espesor de la varilla para soldar utilizada. Si el rendimiento es demasiado elevado con un rendimiento de „30“ en la barra indicadora y un ajuste del potenciómetro en „mínimo“, debe cambiar al espesor de varilla para soldar más fino que le siga.



Control de los parámetros de soldadura

- Los valores teóricos y reales de las temperaturas AIR y PLAST se controlan constantemente. Si un valor real es diferente al valor teórico correspondiente (valor fuera del rango de tolerancia), se señalará en el **indicador de estado (30)** mediante un cambio de estado. Si es necesario, se bloqueará el motor de accionamiento de forma provisional hasta que los parámetros de soldadura vuelvan al rango de tolerancias definido. Los estados posibles y los rangos de tolerancia se muestran en el siguiente gráfico y en la tabla.



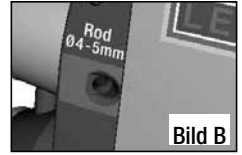
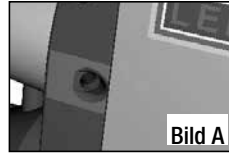
N.º	Indicador de estado	Propiedades de estado
1	Listo*	Listo para la soldadura
2	M libre	Divergencia de los parámetros de soldadura (materiales plásticos) > 10 °C
3	Calentar	Divergencia de los parámetros de soldadura (materiales plásticos) > -30 °C, motor de accionamiento bloqueado
4	30s	Tiempo inicial de bloqueo de 30 s, motor de accionamiento bloqueado
5	demasiado caliente	Divergencia de los parámetros de soldadura (materiales plásticos) > +30 °C, motor de accionamiento bloqueado

Varilla de soldar



Hilo de soldadura, PE / PP Ø 3 o Ø 4 mm
– utilizar solo con la extrusionadora manual sin marca (**ver figura A**).

Hilo de soldadura, PE / PP Ø 4 o Ø 5 mm
– utilizar solo con la extrusionadora manual con marca (**ver figura B**).



Comenzar la soldadura

- Monte la **zapata de soldadura (8)** correspondiente según sea necesario, siguiendo las instrucciones del apartado "Sustitución de la zapata de soldadura" (véase pág. 55).
- Conecte la extrusora manual a la red eléctrica.
- Encienda el aparato con el interruptor del **soplador de aire caliente (1)**.
- Ajuste el **potenciómetro (3)** al máximo.
- Cuando se haya alcanzado la temperatura de servicio (estado «BEREIT*») puede empezarse a soldar.
- Pulse el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**.
- Introducir hilo de soldadura (ver apartado Hilo de soldadura) en uno de los **orificios de la varilla para soldar (12)** y dejar que salga un poco de masa.
- La varilla para soldar pasará automáticamente a través del **orificio de la varilla (12)**. La alimentación de varilla debe efectuarse sin resistencia.



¡ATENCIÓN!

**¡Nunca introduzca varilla para soldar simultáneamente en los dos orificios de la varilla (12)!
No debe utilizarse el aparato sin varilla para soldar.**

- Interrumpa la expulsión de material con el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**.
- Dirija la **tobera de precalentamiento (9)** a la zona de soldadura.
- Precaliente la zona de soldadura con movimientos oscilantes.
- Coloque el aparato sobre la zona de soldadura preparada y accione el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**.
- Realizar una soldadura de prueba conforme a las instrucciones de soldadura del fabricante del material y las normas o directivas nacionales
- Comprobar la soldadura de prueba
- Regule la temperatura y el volumen de rendimiento según sea necesario (véase pág. 50).
- Durante un proceso de soldadura prolongado, puede enclavar el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)** con el **bloqueo (4)** teniendo el aparato encendido.

Programación de los parámetros de soldadura

Menú



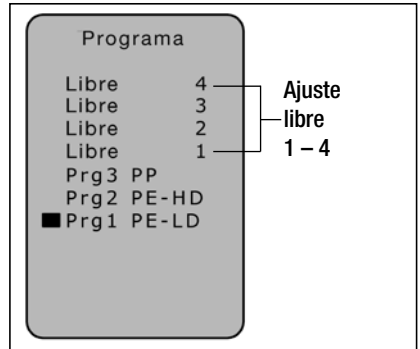
Seleccionar programa



Selección



Introducción



- La extrusora manual está indicada para los siguientes tipos de termoplásticos: PP/PE-HD/PE-LD
- **Los programas 1 – 3** vienen con valores prefijados que pueden ajustarse durante el proceso de soldadura.
- Los ajustes no se guardarán!
- Los ajustes libres 1 – 4 vienen prefijados de fábrica y pueden programarse según necesidad. Los parámetros quedarán guardados también después de desconectar el aparato.

Programa de soldadura	Consigna PLAST [°C]	Consigna AIR [°C]
Ajuste libre 1 – 4	230	260
Prg1 PE-LD	220	260
Prg2 PE-HD	230	260
Prg3 PP	230	260
Prg4 PVC	170	260

- En la indicación del trabajo puede verse el programa de soldadura (17) actualmente elegido.

Desconexión del aparato

- Desbloquee el **bloqueo (4)** del **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)** cuando sea necesario y luego suelte el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**. Elimine el material de soldar de la zapata de soldadura para no dañarla en el próximo arranque.
- Apague los calentadores con la **tecla „Enter“ (26)**.
- Deje enfriar el aparato durante unos 5 minutos.
- Apague el **interruptor principal (1)**.

Otros ajustes




Ajuste de contraste

En caso de malas condiciones luminosas y de oscilaciones de la temperatura ambiental, el contraste se puede ajustar a través de la **tecla Back (25)**.

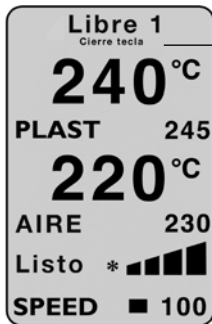
Calefacción ON/OFF

En caso de una interrupción prolongada (Standby), la calefacción para PLAST y AIR se puede desconectar a través de la tecla **Standby/Enter(26)**.

Activar bloqueo de teclas

1. Menú 
2. Bloqueo de teclas 
3. Activar 

Si se activa el bloqueo de teclas, en la pantalla aparece **Bloqueo de teclas**.



Bloqueo de teclas activado

El bloqueo se puede cancelar de la siguiente forma:

Desactivar bloqueo de teclas

1. Back 
2. Restablecer 
3. Seleccionar 


La tecla Select deberá pulsarse inmediatamente después de restablecer.

Menús

Menú


Menú 


Selección  

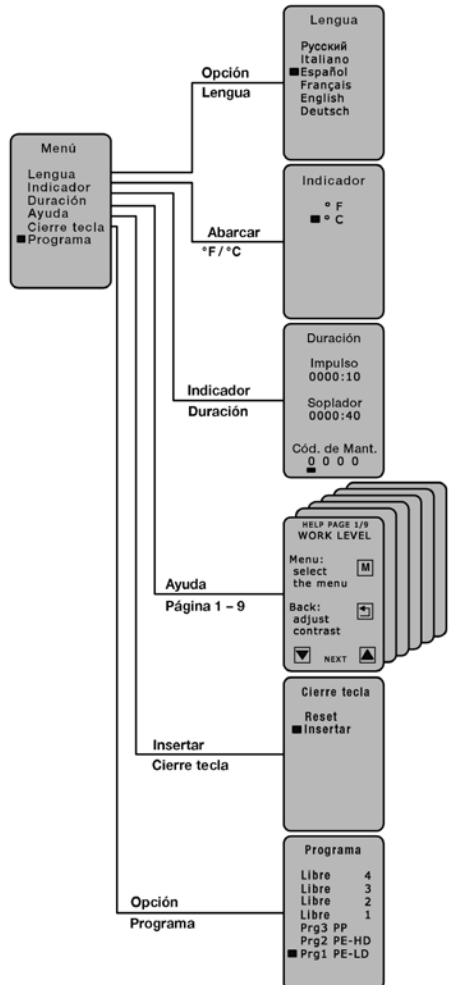
Seleccionar 

Funciones

Selección  

Seleccionar y volver 

Volver a la selección de la ventana de trabajo 



Mensajes de error

- Si se produce un error, éste aparece en la **indicación de estado (30)** (p. ej. **Err0 4** motor sobrecalentado).

Indicación **ErrXX**

- Cuando se produce un error se apagan los calentadores de AIR y PLAST y el motor se desconecta inmediatamente.
- Si no fuera así, desconecte el aparato inmediatamente de la red eléctrica.

Procedimientos en caso de **ErrXX** en la indicación de estado (30)

- Anote el código de error.
- Desbloquee el **enclavamiento (4)** del **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)** cuando sea necesario y luego suelte el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**.
- Apague el aparato mediante el **interruptor principal (1)**.
- Vuelva a encender el aparato bajo supervisión y asegúrese de que la extrusora no se sobrecalienta de fuera.
- Expulse el material termoplástico restante en el husillo si es posible.
- En caso de que volviera a producirse el error, envíe el aparato al Servicio técnico indicando el código de error.

El aparato reconoce los siguientes errores:

Indicación	Tipo de error
Err01	Sobretemperatura del aire o sonda de temperatura defectuosa
Err02	Sobretemperatura del material termoplástico o sonda de temperatura defectuosa
Err04	Sobretemperatura en la bobina del motor, motor sobrecalentado
Err08	Sobretemperatura del elemento calentador AIR o parada del motor del ventilador
Err10	Sobretemperatura de las partes electrónicas
Err40	Cortocircuito de la sonda de temperatura Plast

Pueden producirse varios errores simultáneamente.

- p. ej. **Err02** y **Err04** indicación: **Err06** !

Las combinaciones adicionales se indican con las letras A, B, C, D, E y F.

- p. ej. **Err08** y **Err02** indicación: **Err0A** !

Protección contra exceso de temperatura del motor

- Si el motor sufre un sobrecalentamiento debido a influencias externas o a una temperatura PLAST demasiado baja, la protección de temperatura interna lo desconecta. (véase **Err04**)

Protección de arranque del motor

- El motor está protegido contra el arranque independiente después de que se haya producido un error, p. ej. sobrecalentamiento **Err04**. En la **pantalla (5)** aparecerá la indicación «Motor ausschalten» (apagar motor), mientras el motor permanece en estado bloqueado.
- Después de solucionar el error y apagar el motor mediante el **interruptor de conexión / desconexión del motor (2)**, se apagará en la **pantalla (5)** la indicación «Motor ausschalten» (apagar motor). Puede seguir trabajando.

Cambio de la zapata de soldadura



¡Peligro de quemaduras!



Trabajar sólo con guantes de protección térmica.

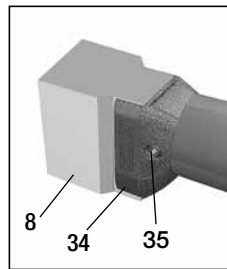
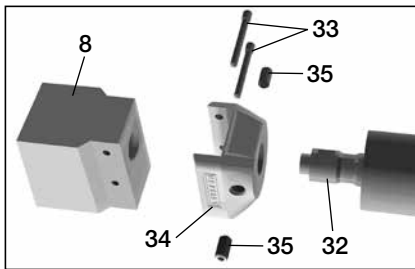
- El cambio de la zapata de soldadura se debe realizar con el dispositivo aún caliente.

Desmontaje

- Apagar el dispositivo aún caliente y desenchufarlo de la red eléctrica
- Retirar la **zapata de soldadura (8)** de la **boquilla de extrusión (32)** junto con el **soporte de zapata (34)** aflojando los **tornillos de fijación (35)**.
- Limpiar los restos de soldadura de la **boquilla de extrusión (32)** en cada cambio de zapata y comprobar que esté firmemente atornillada.
- Retirar la **zapata de soldadura (8)** aflojando los **tornillos de sujeción (33)** del **soporte de zapata (34)**.

Montaje

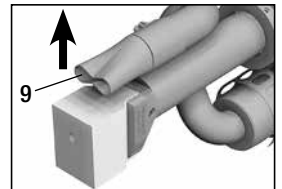
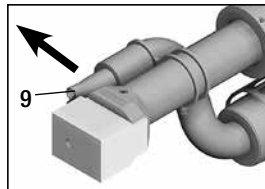
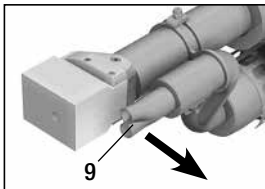
- Montar una de las **zapatas de soldadura (8)** adaptadas a la costura en el **soporte de zapata (34)** con los **tornillos de sujeción (33)**.
- La **zapata de soldadura (8)** y el **soporte de zapata (34)** deben estar bien sujetos con **tornillos de fijación (35)**.



- 8 Zapata de soldadura
- 32 Boquilla de extrusión
- 33 Tornillos de sujeción
- 34 Soporte de patín
- 35 Tornillo de fijación

Dirección de soldadura

- Disposición de la **tobera de precalentamiento (9)** según las direcciones de soldadura.

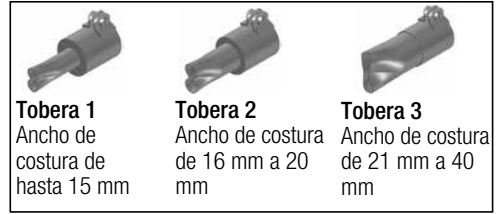


- La tobera se monta a la derecha o a la izquierda mediante la guía de aire caliente estándar.

- La tobera se monta arriba mediante la guía de aire caliente opcional.

Toberas de precalentamiento

- Dispone de tres **toberas de precalentamiento (9)** distintas según el ancho de la costura de soldadura. Los diámetros de las toberas corresponden a las normativas DVS.



Sustitución de la tobera de precalentamiento

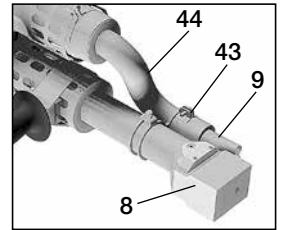


¡Peligro de quemaduras!



Trabajar sólo con guantes de protección térmica.

- Para desmontar la tobera de precalentamiento quite el **perno de apriete lateral (43)** y retire la **tobera de precalentamiento (9)** de la **guía de aire caliente (44)**. Para no desperdiciar aire caliente, deslice la tobera hasta el tope sobre la **guía de aire caliente (44)**. Asegúrese de que la alineación con la **zapata de soldadura (8)** sea paralela.



Sustitución de la guía de aire caliente

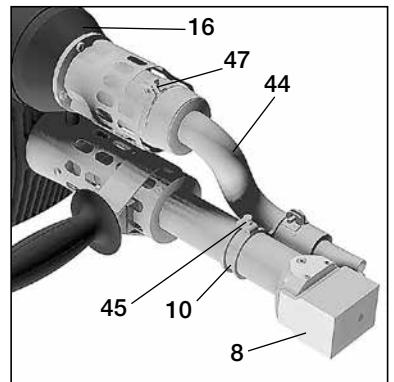


¡Peligro de quemaduras!



Trabajar sólo con guantes de protección térmica.

- Para desmontar la **guía de aire caliente (44)** retire primero la **zapata de soldadura (8)**. Después de soltar las **contratuercas de fijación (45)** de la **abrazadera del tubo (10)** y del **perno de apriete (47)** en la conexión de la guía de aire caliente, retire toda la unidad.
- Para el montaje siga el mismo proceso en el orden inverso.
- Para no desperdiciar aire caliente, cada vez que vuelva a montar la tobera asegúrese de que la unidad se desliza hasta el tope sobre la **guía de aire caliente (16)**.

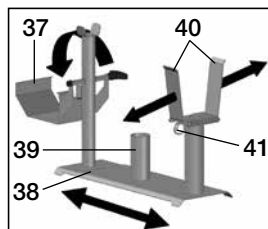


Accesorios

- Sólo pueden utilizarse **accesorios Leister**.

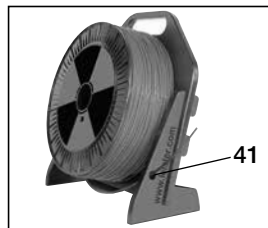
Soporte del aparato

- El soporte universal de aparatos puede utilizarse con las siguientes líneas de extrusoras: FUSION 3; WELDPLAST S4; WELDPLAST S6
- Para el precalentamiento de la zapata de soldadura levante la **cubierta (37)**.
- Para ajustar el soporte suelte las tuercas del fondo y ajuste las **bases (38)** con las marcas del aparato.
- Los dos **deslizantes (40)** permiten ajustar el aparato al ancho necesario.
- El **portabobinas (39)** almacena el rollo de varilla para soldar de \varnothing 300 mm.
- Para asegurar un óptimo devanado de la varilla, pase la varilla para soldar a través del **ojo (41)** previsto.



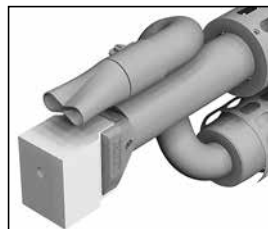
Dispositivo portátil de desbobinado de alambre

- El dispositivo está diseñado para rollos de alambre de soldadura con \varnothing 300 mm
- Para garantizar un desbobinado correcto del alambre, se debe guiar el alambre de soldadura a través del **ojal (41)** previsto



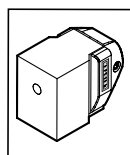
Guía de aire caliente por arriba

- La guía de aire caliente por arriba es idónea para la construcción de vertederos.

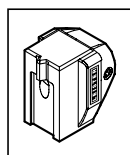


Gama de zapatas de soldadura (con conducto de aire externo)

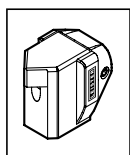
- Leister Technologies AG ofrece para todas las formas de costura habituales zapatas de soldadura correspondientes en diferentes tamaños:



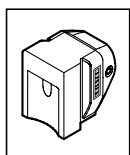
Pieza bruta



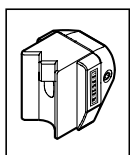
Costura V



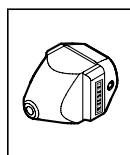
Costura en ángulo



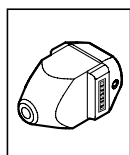
Costura solapada



Soldadura de esquina exterior



Soldadura de esquina corta




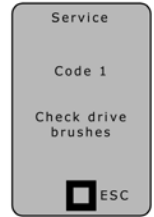
Soldadura de esquina larga

Mantenimiento

- Controlar que el cable de conexión de red (14) y el enchufe no tengan daños mecánicos ni eléctricos
- Retirar los restos de soldadura de la boquilla de extrusión (32) en cada cambio de zapata de soldadura (Cambio de la zapata de soldadura, véase pág. 55).

Servicio y reparaciones

- Las reparaciones se realizarán únicamente en **oficinas de servicio técnico autorizadas por Leister**. Estas garantizan un **servicio de reparación** fiable y especializado **durante 24 horas** con piezas de repuesto originales conforme a los planos de conexiones y las listas de piezas de repuesto.
- Si al conectar el dispositivo aparece en WELDPLAST S4 el indicador de servicio con el **código de servicio 1**, una **oficina de servicio autorizada de Leister** deberá controlar el estado de las escobillas de carbón del accionamiento y sustituir las en caso necesario.
- El indicador se puede volver a ocultar con la **tecla Select (28)** 
- Con la extrusora manual se puede continuar trabajando un período breve.
- Si no se cambian las escobillas de carbón en un período determinado, el accionamiento se moverá hasta alcanzar la parada mecánica de carbón. No aparece ningún mensaje de error en el indicador, pero el accionamiento deja de funcionar.



Garantía

- Para este dispositivo tienen validez los derechos de garantía comercial o legal concedidos por el socio de distribución directo/el vendedor a partir de la fecha de compra. En caso de que exista derecho de garantía comercial o legal (certificación mediante factura o albarán de entrega), el socio de distribución subsanará los daños de fabricación o tratamiento con una entrega de reposición o una reparación. Las resistencias están excluidas de la garantía.
- Cualquier otro derecho de garantía comercial o legal se excluirá en el marco del derecho imperativo.
- Los daños provocados por el desgaste natural del equipo, sobrecarga o manejos inadecuados quedan excluidos de la garantía.
- No habrá ningún derecho de garantía comercial o legal en el caso de los dispositivos que hayan sido alterados o modificados por el comprador.



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
sales@leister.com