

**LEISTER**®

NL TR RU

# TWINNY T7

# TWINNY T5



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

Tel. +41 41 662 74 74  
Fax +41 41 662 74 16

[www.leister.com](http://www.leister.com)  
[sales@leister.com](mailto:sales@leister.com)

<b>NL</b>	Nederlands	Gebruikershandleiding	3
<b>TR</b>	Türkçe	Kullanım kılavuzu	36
<b>RU</b>	Русский	Руководство по эксплуатации	69

## Inhoudsopgave

<b>1. Belangrijke veiligheidsinstructies.....</b>	<b>5</b>
1.1 Gebruik volgens de voorschriften.....	6
1.2 Onbeoogd gebruik.....	6
<b>2. Technische specificaties.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Transport .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Uw TWINNY T7/T5.....</b>	<b>7</b>
4.1 Typeplaatje en identificatie.....	7
4.2 Leveringsomvang (standaarduitrusting in de koffer) .....	7
4.3 Optionele toebehoren .....	7
4.4 Overzicht apparaatonderdelen.....	8
4.5 Onderbreking van de netspanning .....	9
<b>5. Bedieningspaneel TWINNY T7 .....</b>	<b>9</b>
5.1 Overzicht bedieningspaneel TWINNY T7.....	9
5.2 Functietoetsen .....	10
5.3 LED-uitlezing van de status.....	10
5.4 Aanduidingssymbolen van de statusbalk.....	11
5.5 Aanduidingssymbolen functievenster.....	11
5.6 Aanduidingssymbolen van het arbeidsvenster .....	12
<b>6. Setup-menu van het bedieningspaneel van de TWINNY T7 .....</b>	<b>13</b>
6.1 Overzicht menunavigatie.....	13
6.2 Lasprocedures configureren, opslaan en selecteren (Save Recipes) .....	14
6.3 Invoeren van procedurenamen .....	15
6.4 Gereedheidmodus (standby).....	16
6.5 Basisinstelling en advanced mode.....	16
6.6 Duty Info [gebruiksinformatie] .....	16
6.7 General Info [algemene informatie] .....	17
6.8 Warnings [waarschuwingen] .....	17
6.9 Machine Setup [configureren van de machine] .....	17
6.10 Weergeven van de actuele waarden (application mode) .....	17
6.11 Set Values [waarden instellen].....	18
6.12 Reset to defaults [terugzetten naar de standaardwaarden] .....	18
6.13 Weergave daglengte lastraject.....	18
6.14 Toetsblokkering .....	19
<b>7. De TWINNY T7 in bedrijf stellen.....</b>	<b>19</b>
7.1 Werkomgeving en veiligheid.....	19
7.2 Instellen van de lasparameters .....	19
7.3 Voorbereiden op het lassen .....	21
7.4 Het lasproces.....	21
7.5 Apparaat uitschakelen .....	23
<b>8. Waarschuwingen en storingsmeldingen (TWINNY T7).....</b>	<b>24</b>
<b>9. Bedieningspaneel TWINNY T5 .....</b>	<b>26</b>
9.1 Symbolen .....	26
9.2 LED-uitlezing van de status.....	26
9.3 Instellen van de parametereenheden .....	27

9.4 Toetsblokkering .....	27
<b>10. De TWINNY T5 in bedrijf stellen.....</b>	<b>28</b>
10.1 Werkomgeving en veiligheid.....	28
10.2 Instellen van de lasparameters .....	28
10.3 Voorbereiden op het lassen .....	30
10.4 Het lasproces.....	30
10.5 Apparaat uitschakelen .....	31
<b>11. Storingsmeldingen .....</b>	<b>31</b>
<b>12. Instellingen op de TWINNY T7/T5 .....</b>	<b>32</b>
12.1 Vervangen van de aandrukrollen.....	32
12.2 Vervangen van het lasmondstuk .....	33
12.3 Montage Field-Kit.....	34
12.4 Montage leistaaf .....	34
<b>13. Toebehoren .....</b>	<b>35</b>
<b>14. Klein onderhoud en reparaties .....</b>	<b>35</b>
<b>15. Scholing.....</b>	<b>35</b>
<b>16. Garantie .....</b>	<b>35</b>
<b>17. Conformiteit.....</b>	<b>35</b>
<b>18. Verwijdering .....</b>	<b>35</b>

**Proficiat met de aanschaf van uw TWINNY T7/T5.**

U heeft voor een eerste klas heteluchtlasautomaat gekozen.

De heteluchtlasautomaat is ontwikkeld en geproduceerd met de meest recente kennis in de kunststof verwerken- de industrie. Bij de productie is gebruik gemaakt van hoogwaardige materialen.



Lees de gebruikershandleiding voor de eerste inbedrijfstelling beslist door. Bewaar deze gebruikershandleiding altijd bij het apparaat.

Overhandig deze gebruikershandleiding altijd samen met het apparaat door aan derden.

**LEISTER TWINNY T7/T5****Lasautomaat**

Meer informatie over de TWINNY en de myLeister-app kunt u vinden op [www.leister.com](http://www.leister.com)

**1. Belangrijke veiligheidsinstructies**

Neem te allen tijde de veiligheidstechnische aanwijzingen in de specifieke hoofdstukken van deze gebruikershand- leiding en de volgende instructies ter harte.

**Waarschuwing****Levensgevaar**

Trek voor het openen van het apparaat de netstekker uit het stopcontact, omdat spanningsvoerende componenten en aansluitingen worden blootgelegd.

**Gevaar voor brand en explosie**

Bij ondeskundig gebruik van de lasautomaat (bijv. door oververhitting van mate- riaal) en in het bijzonder in de nabijheid van brandbare materialen en explosieve gassen is er brand- en explosiegevaar.

**Gevaar voor brandwonden**

Het verwarmingselementbuis en mondstuk niet aanraken als deze heet zijn. Laat het apparaat altijd eerst afkoelen. Richt de hete luchtstroom nimmer op mens of dier.

**Sluit het lasapparaat aan op een **geaarde contactdoos**.**

Elke onderbreking in de aardleider, in het inwendige van het lasapparaat of daarbuit- en, is niet toegestaan. Gebruik uitsluitend een verlengkabel als deze van een aarding is voorzien.

**Wees voorzichtig**

De op het apparaat vermelde **nominale bedrijfsspanning** moet overeenstem- men met de plaatselijke **netspanning**. Schakel bij uitvallen van de netspanning de hoofdschakelaar uit en zwenk de heteluchtblazer in de parkeerpositie.



Indien het apparaat op een bouwplaats wordt gebruikt, moet ter bescherming van het aanwezige personeel **beslist** een FI-veiligheidsschakelaar worden gebruikt.



Het apparaat **mag uitsluitend onder toezicht worden gebruikt**. Stralingswarm- te kan brandbare materialen bereiken, ook als deze zich buiten het gezichtsveld bevinden. Het apparaat mag alleen door **geschoolde vakmensen** of onder hun toezicht in gebruik worden genomen. Gebruik door kinderen is strikt verboden.



Bescherm het lasapparaat **tegen vocht en nattigheid**.

## 1.1 Gebruik volgens de voorschriften

De TWINNY T7/T5 is bedoeld voor het overlappen en het confectioneren van folie en afdichtstroken. De maximale breedte van de overlap bedraagt 125 mm. De maximale breedte van de lasnaad bedraagt 50 mm.

Gebruik uitsluitend originele Leister reserveonderdelen en toebehoren, anders kan er geen beroep kan worden gedaan op de (kwaliteits)garantie.

### Materiaaltypen en materiaaldikten




Materiaal	Richtwaarde voor de materiaaldikte
PE-HD, PP	0,3 mm – 2,5 mm
PVC-P, PE-LD, TPO, FPO	0,3 mm – 3,0 mm

Andere materialen op aanvraag.

## 1.2 Onbeoogd gebruik

Elke ander of daarmee verband houdend gebruik geldt als in strijd met de voorschriften.

## 2. Technische specificaties

		TWINNY T7 230 V	TWINNY T5 230 V	TWINNY T5 120 V
Nominale spanning*	[V~]	230	230	120
Nominaal vermogen	[W]	3400	3400	1800
Frequentie	[Hz]	50 / 60		
Temperatuur	°C	100 - 560		
	°F	212 - 1040		
Debiet	%	45 - 100		
Aandrijving	m/min	0,8 – 8		
	ft/min	2,6 – 26,2		
Samenvoegkracht max.	N/lbf	1000 / 225		
Geluidsdrukniveau	L <sub>pA</sub> (dB)	73 (K = 3 dB)		
Afmetingen (l x b x h)	mm	350 × 360 × 260		
	inch	13,8 × 14,2 × 10,2		
Massa	kg / lbs	10,5 / 23,1	9,5 / 21	
Markering ter aanduiding van de conformiteit		CE	CE	CE
Beschermklasse I				

\* Aansluitspanning niet omschakelbaar

Technische wijzigingen onder voorbehoud.

### 3. Transport

Gebruik voor het transporteren van de heteluchtlasautomaat uitsluitend de in de leveromvang meegeleverde transportbox (en de hierop gemonteerde greep).



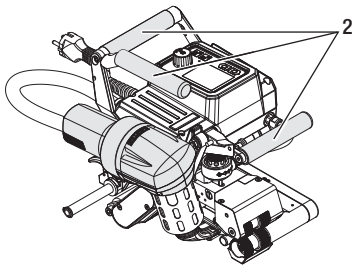
Laat de **heteluchtblazer (19)** vóór het transport beslist voldoende afkoelen (zie cool-down-mode).



Sla nooit brandbare materialen (bijvoorbeeld kunststof, hout) op in de transportbox.



Gebruik nooit de **draaggrepen (2)** op het apparaat of op de transportbox voor transport met een kraan.



Gebruik voor het met de hand optillen van de heteluchtlasautomaat de **draaggrepen (2)**.

### 4. Uw TWINNY T7/T5

#### 4.1 Typeplaatje en identificatie

De typemarkering en standaardmarkering zijn aangebracht op het **typeplaatje (21)** op het apparaat.

Neem deze gegevens over in uw gebruikershandleiding. Verwijs bij alle vragen aan onze vertegenwoordiging of geautoriseerde Leister servicedienst altijd naar deze gegevens.

Type: .....

Serienummer: .....

Voorbeeld:



#### 4.2 Leveringsomvang (standaarduitrusting in de koffer)

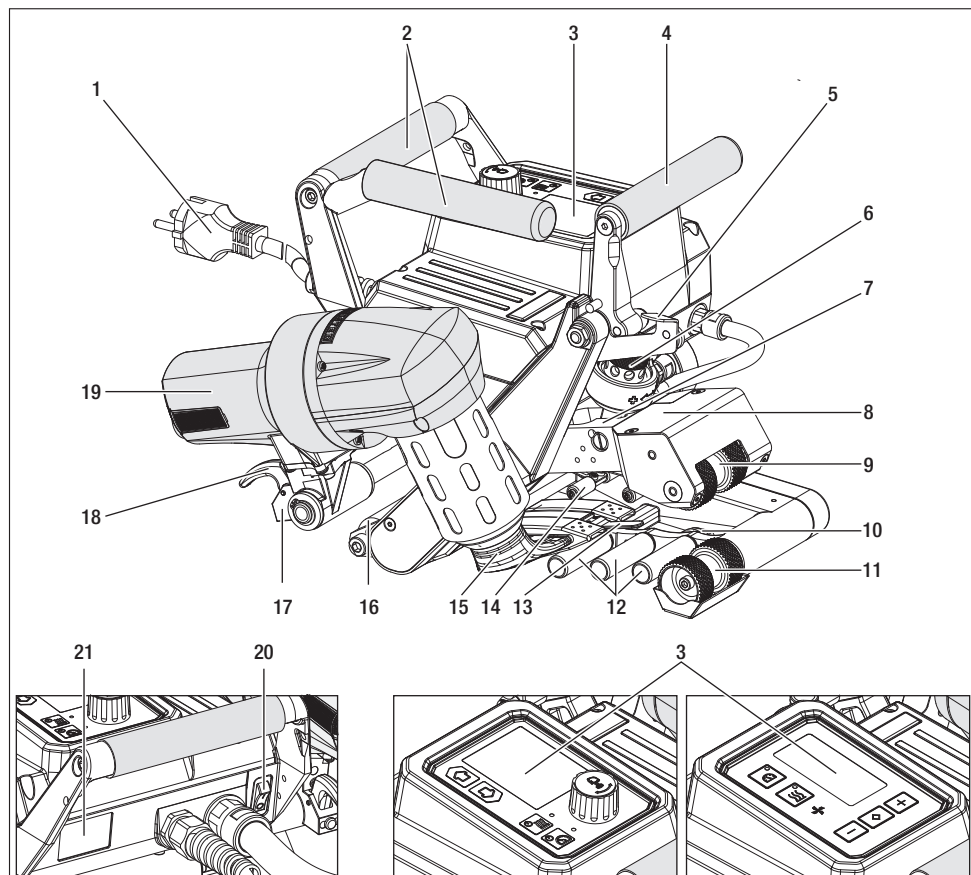
1x apparaat TWINNY T7/T5 (volgens configuratie)

- 1x draadborstel
- 1x originele gebruikershandleiding
- 1x vertaling originele gebruikershandleiding

#### 4.3 Optionele toebehoren

- Field-Kit
- Leistaaf
- Div. aandrijf-/aandrukrollen
- Div. lasmondstukken

## 4.4 Overzicht apparaatonderdelen



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Netvoedingskabel               | 12. Contactsysteem - onder        |
| 2. Handgreep                      | 13. Sleeptong                     |
| 3. Bedieningspaneel               | 14. Contactsysteem - boven        |
| 4. Spanhendel                     | 15. Lasmondstuk                   |
| 5. Vergrendeling spanhendel       | 16. Looprol aan de voorzijde      |
| 6. Samenvoegkrachtmodule          | 17. Draaimechanisme               |
| 7. Spanarm                        | 18. Vergrendeling heteluchtblazer |
| 8. Pendelkop                      | 19. Heteluchtblazer               |
| 9. Aandrijf-/aandrukrollen boven  | 20. Hoofdschakelaar               |
| 10. Looprol aan de achterzijde    | 21. Typeplaatje                   |
| 11. Aandrijf-/aandrukrollen onder |                                   |



## 4.5 Onderbreking van de netspanning

De op het apparaat vermelde nominale bedrijfsspanning moet overeenstemmen met de plaatselijke netspanning. Schakel bij uitvallen van de netspanning de hoofdschakelaar uit en zwenk de heteluchtblazer in de parkeerpositie.

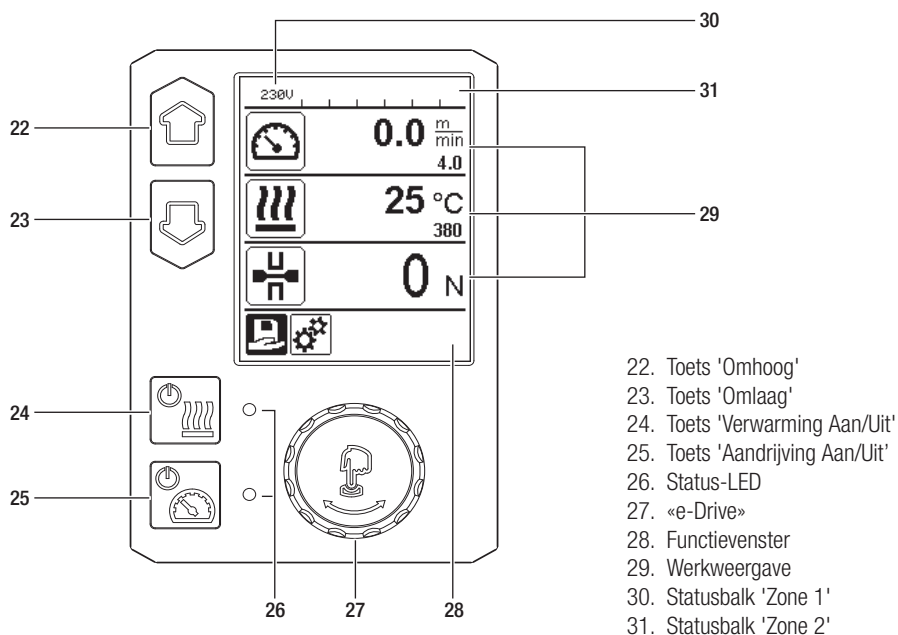


Laat de **heteluchtblazer (19)** vóór het transport beslist voldoende afkoelen (zie cool-down-mode).






Status apparaat vóór de onderbreking van de netspanning	Duur Onderbreking van de netspanning	Status apparaat na onderbreking van de netspanning	
		TWINNY T7	TWINNY T5
De aandrijving en de verwarming zijn ingeschakeld (lasproces).	≤ 5 s.	Het lasapparaat werkt zonder beveiliging tegen opnieuw aanlopen door en wel met dezelfde instelling als voordat de netspanning werd onderbroken.	
De aandrijving en de verwarming zijn ingeschakeld (lasproces).	> 5 s.	Het lasapparaat start en het scherm leest de startinformatie uit.	
Het lasapparaat verkeert niet in het lasproces.	-	Het lasapparaat start en het scherm leest de startinformatie uit.	

## 5. Bedieningspaneel TWINNY T7

### 5.1 Overzicht bedieningspaneel TWINNY T7



## 5.2 Functietoetsen

Toetsenbordmodus		Actuele selectie Werkweergave	Actuele selectie uit het functievenster	Actuele selectie Setup-menu
	<b>Omhoog (22) Omlaag (23)</b>	Wijzigen van de positie binnen het arbeidsvenster.	Wisselen van functie-uittezing binnen het arbeidsvenster.	Wijzigt de positie binnen het Setup-menu.
	<b>Verwarming Aan/Uit (24)</b>	Schakelt de verwarming aan/uit	Schakelt de verwarming aan/uit	Geen functie
	<b>Aandrijving Aan/Uit (25)</b>	Schakelt de aandrijving aan/uit	Schakelt de aandrijving aan/uit	Geen functie
	<b>Indrukken van «e-Drive» (27)</b>	De ingestelde waarde wordt direct geaccepteerd en de selectie springt direct terug naar het functie-uittezing.	De geselecteerde functie wordt uitgevoerd.	Selecteren van de gemarkeerde positie.
	<b>Draaien aan «e-Drive» (27)</b>	Instellen van de gewenste streefwaarde in stappen van 10 °C resp. Stappen van 0,1 m/min	Wijzigen van de positie in het functievenster.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wijzigt de positie binnen het Setup-menu</li> <li>• Instellen van de waarde van de geselecteerde positie</li> </ul>

## 5.3 LED-uittezing van de status

### Verwarming

De LED bij de toets 'Verwarming Aan/Uit' (24) geeft de toestanden waarin de verwarming kan verkeren aan.

LED-status (26) Verwarming Aan/Uit (24)	Toestand	Oorzaak
LED gedoofd	De verwarming is uitgeschakeld.	
LED knippert groen	De verwarming is ingeschakeld. De temperatuur ligt buiten het tolerantiebereik.	
LED licht permanent groen op	De verwarming is ingeschakeld. De temperatuur ligt binnen het tolerantiebereik.	
Verschijnt er tijdens de werking van de verwarming een waarschuwing in de <b>statusbalk 'Zone 2' (31)</b> of verschijnt er een storingsmelding in het <b>arbeidsvenster (29)</b> ? Dan is de betekenis ervan als volgt:		
LED knippert rood	Waarschuwing van de verwarming	Zie Waarschuwingen en storingsmeldingen.
LED licht permanent rood op	Storingsmelding van de verwarming	Zie Waarschuwingen en storingsmeldingen.

## Aandrijving

De LED van de **toets 'Verwarming Aan/Uit' (25)** geeft de toestand van de aandrijving aan.

LED-status (26) Aandrijving Aan/Uit (24)	Toestand	Oorzaak
LED gedoofd	De aandrijving is uitgeschakeld	
LED licht permanent groen op	De aandrijving is ingeschakeld	
Verschijnt er tijdens de werking van de aandrijving een waarschuwing in de <b>statusbalk Zone 2 (31)</b> of verschijnt er een storingsmelding in het <b>arbeidsvenster (29)</b> ? Dan is de betekenis ervan als volgt:		
LED knippert rood	De stroombegrenzer van de aandrijving sprak aan.	Zie Waarschuwingen en storingsmeldingen.
LED licht permanent rood op	De aandrijving vertoont een storing.	Zie Waarschuwingen en storingsmeldingen.

## 5.4 Aanduidingssymbolen van de statusbalk

### Statusbalk 'Zone 1' (30)










Naam van de opgeslagen waarde	Betekenis
230 V	Actueel geselecteerde lasparameters. Bij namen die langer zijn dan zes tekens, worden eerst de zes eerste tekens getoond en daarna de resterende tekens.
001	Actueel bestandsnummer van de lasgegevensregistratie

### Statusbalk 'Zone 2' (31)

	<b>Waarschuwing afgegeven</b> (Raadpleeg de rubriek Waarschuwingen en storingsmeldingen)		<b>Te lage elektrische spanning</b>		<b>Te hoge elektrische spanning</b>
	<b>Toetsblokkering</b> (uitsluitend bij geactiveerde toetsblokkering)		<b>Verwarming</b> (uitsluitend bij geactiveerde verwarming)		

## 5.5 Aanduidingssymbolen functievenster

Selecteer een beschikbaar menu met de **«e-Drive» (27)** van het **bedieningspaneel (3)**.

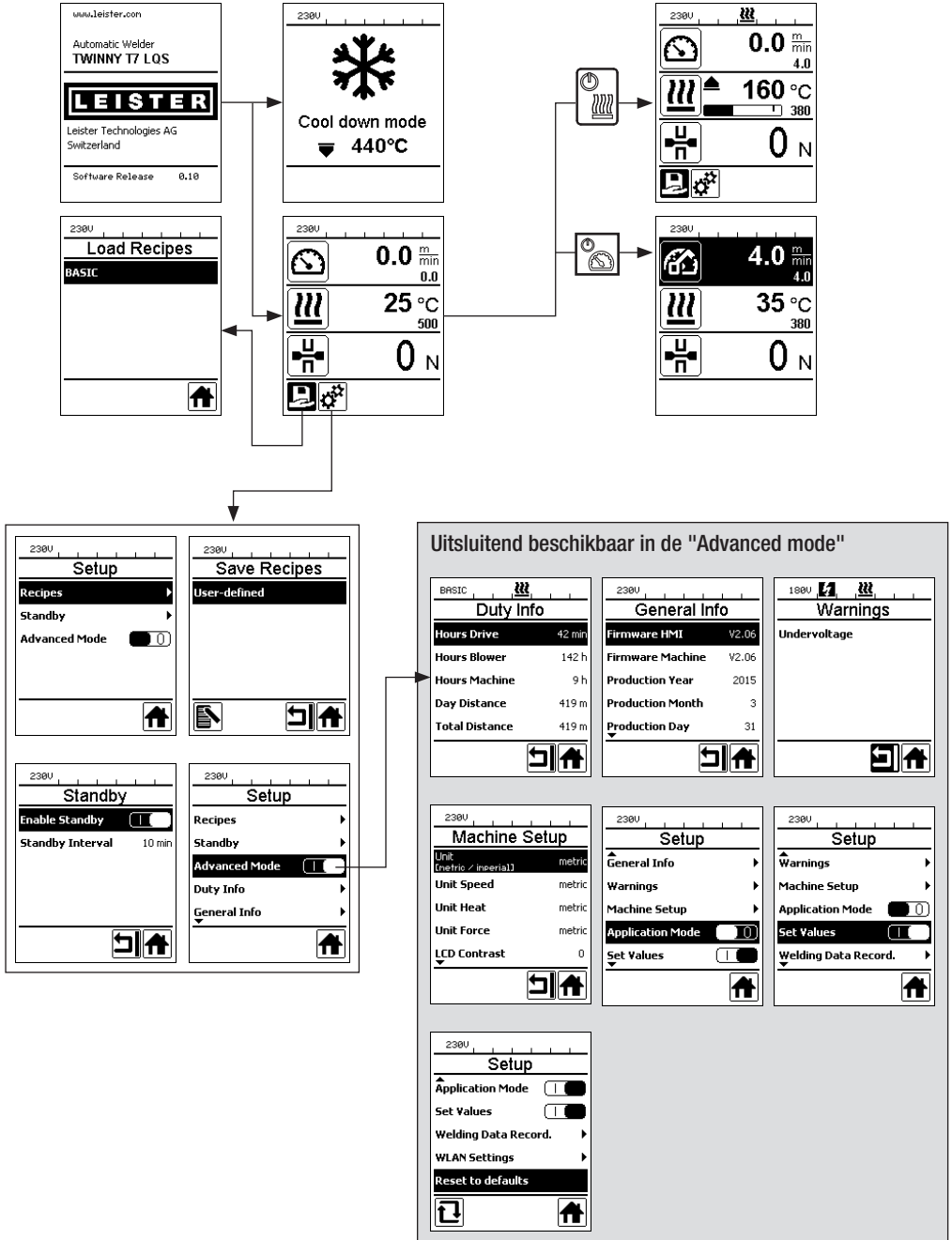
Symbol	Betekenis	Symbol	Betekenis
	Vrije en op voorhand gedefinieerde procedures selecteren		Onderhoudsmenu (uitsluitend oproepbaar na het invoeren van een wachtwoord)
	Instellingen		Opslaan
	Terug naar het arbeidsvenster (direct verlaten van een menu)		Geselecteerde positie wissen
	Een niveau terug		Geselecteerde positie bewerken
	Instellingen of urenteller terugstellen		

## 5.6 Aanduidingssymbolen van het arbeidsvenster

Symbool	Betekenis
	Snelheid van de aandrijving [m/min/ft./min]
	Snelheid van de aandrijving geblokkeerd [m/min/ft./min]
	Luchttemperatuur [°C/°F]
	Samenvoegkracht [N/lbf]
	Luchtdebiet [%]
	Informatievenster
	Apparaten in de modus 'Stand-by'. De verwarming schakelt af nadat de teller teruggelopen tot nul.
	Het lasapparaat vertoont een storing. Bovendien verschijnt er een storingscode (het lasapparaat is niet langer gereed voor gebruik). Neem contact op met een daartoe geautoriseerd onderhoudsbedrijf. Raadpleeg de rubriek 'Waarschuwingen en storingsmeldingen'
	<b>Waarschuwing:</b> Raadpleeg de rubriek 'Waarschuwingen en storingsmeldingen'
	De pijl omhoog en de voortgangsbalk indiceren dat de streefwaarde (merkteken op de voortgangsbalk) nog niet is bereikt (te koud). De knipperende waarde is de actuele temperatuurwaarde. De waarde naast de voortgangsbalk is in de ingestelde streefwaarde.
	De pijl omlaag en de voortgangsbalk indiceren dat de streefwaarde (merkteken op de voortgangsbalk) nog niet is bereikt (te heet). De knipperende waarde is de actuele temperatuurwaarde. De waarde naast de voortgangsbalk is in de ingestelde streefwaarde.
	Hebt u 'Ingestelde waarden' (Set Values) geactiveerd? Dan worden de actuele temperatuur (groot) en de streef temperatuur (klein) getoond. Standaardinstelling af fabriek.
	Hebt u 'Ingestelde waarden' (Set Values) gedeactiveerd? Dan verschijnen tijdens het gebruik uitsluitend de actuele waarden (groot) of anders uitsluitend de streefwaarden (groot).
	<b>Afkoelproces (cool down mode)</b>
	<b>Storingsmelding hardware</b> (verwarmingselement defect). Het apparaat kan niet meer worden gebruikt. Neemt u contact op met een geautoriseerde Leister Service-Center.

## 6. Setup-menu van het bedieningspaneel van de TWINNY T7

### 6.1 Overzicht menunavigatie



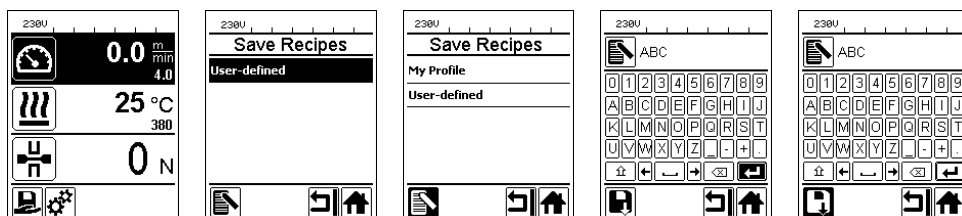
## 6.2 Lasprocedures configureren, opslaan en selecteren (Save Recipes)

Uw TWINNY T7 beschikt over negen vrij definieerbare procedures en over de procedure 'BASIC'. Sla met 'Save Recipes' (Opslaan procedure) de instellingen van de gewenste waarde voor de lasparameters Aandrijving, Luchttemperatuur en Lucht-debiet op onder een vrij te kiezen omschrijving (zie Invoeren van procedurenamen).

### Een nieuwe procedure maken

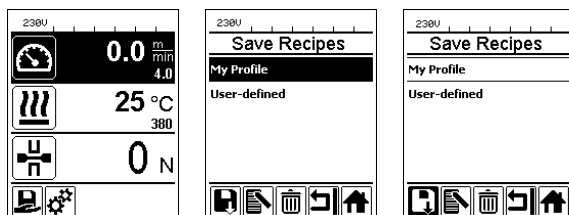
1. Gewenste streefwaarden configureren [arbeidsvenster, «e-Drive» (27)]
2. Menu Instellingen (Setup) selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
3. Menu Save Recipes selecteren [menukeuze, «e-Drive» (27)]
4. Menu User-defined selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
5. Menu Geselecteerde positie bewerken selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
6. Gewenste procedurenaam invoeren, op het toetsenbord Enter selecteren (zie Invoeren van procedurenamen) en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
7. Menu Opslaan selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]

Uw nieuw aangemaakte procedure is nu opgeslagen en kan op elk moment met de ingevoerde naam worden opgeroepen.



### Aanpassen van een bestaande procedure

1. Gewenste streefwaarden configureren [arbeidsvenster, «e-Drive» (27)]
2. Menu Instellingen (Setup) selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
3. Menu Save Recipes selecteren [menukeuze, «e-Drive» (27)]
4. De aan te passen procedure selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
5. Functie Opslaan, Geselecteerde positie bewerken of Wissen selecteren en bevestigen [menukeuze, «e-Drive» (27)]
6. Indien Geselecteerde positie bewerken is geselecteerd, voer dan een vrij te kiezen procedurenaam overeenkomstig de hierboven beschreven stappen 6 en 7 in





## Selecteren van procedures

- Door selecteren van het pictogram 'Vrije en op voorhand gedefinieerde procedures selecteren' in het **functievenster (28)** gaat u naar het menu 'Select Recipes' (Selecteer procedure).
- Zet de cursor met de toetsen '**Omhoog**' en '**Omlaag**' (22/23) op de gewenste procedure en bevestig met de «e-Drive» (27).
- Als u streefwaarden wijzigt in procedures die u tijdens de bewerking maakt, worden deze niet in de procedure opgeslagen. Bij opnieuw starten van het apparaat verschijnen weer de in de procedure opgeslagen waarden.
- Wilt u bij opnieuw starten van het apparaat de laatst gebruikte streefwaarden gebruiken? Selecteer dan de voorgeprogrammeerde procedure 'BASIC'.
- De actueel geselecteerde procedure verschijnt in de statusbalk '**Zone 1**' (30). Een uitzondering vormt de procedure 'BASIC'. Als deze is geselecteerd, dan verschijnt in de **statusbalk (30)** alleen de netspanning.

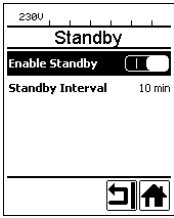
### 6.3 Invoeren van procedurenamen

In de modus 'Toetsenbord' kunt u namen definiëren met max. 12 karakters.

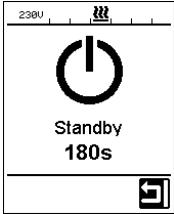
Toetsenbordmodus	Keuze van karakters (32)	Keuze van symbolen (33)
 <b>Omhoog (22)</b> <b>Omlaag (23)</b>	Verticale karakterkeuze	
 <b>Draaien aan</b> <b>«e-Drive» (27)</b>	horizontale keuze van een karakter	horizontale keuze van een symbool
 <b>Indrukken van</b> <b>«e-Drive» (27)</b>	Gekozen karakter bevestigen	Gekozen symbool bevestigen

 <p>28</p>		Wisselen tussen hoofdletters en kleine letters
		Verplaatsen van de cursorpositie binnen de naam
		Invoegen van een spatie
		Wissen van een enkel karakter (het karakter links van de cursor)
		Door dit symbool te selecteren oproepen van het <b>Functievenster (28)</b>

## 6.4 Gereedheidmodus (standby)



Wanneer de motor is uitgeschakeld, de verwarming is geactiveerd en u tijdens de vastgelegde tijd onder Standby Interval geen enkele toets indrukt, dan toont het apparaat automatisch weer het standby-venster. Als u binnen de daarop volgende 180 s niet op de «e-Drive» (27) drukt, schakelt de verwarming automatisch over op de cool down mode. Vervolgens verschijnt 'Standby' op het scherm. Als u nu op de toets «e-Drive» (27) drukt, dan gaat het lasapparaat over op de arbeidsmodus.

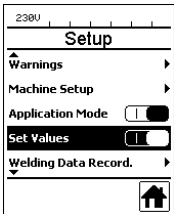


De standby-modus is bij levering van de apparaten niet geactiveerd. Het gewenste tijdsinterval kan apart worden vastgelegd. Selecteer het stand-by-menu met de «e-Drive» (27) en stel vervolgens de gewenste waarde met de «e-Drive» (27) in.

## 6.5 Basisinstelling en advanced mode



In de basisinstelling gaat u via het menu 'Setup' naar opslaan van het profiel, standby function, application mode en advanced mode.



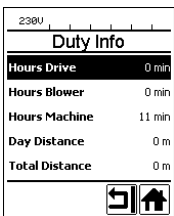
In advanced mode zijn meer informatie en instellingsmogelijkheden ter beschikking.

De functies van 'Duty Info' t/m 'Reset to defaults' zijn alleen beschikbaar in de Advanced Mode.

## 6.6 Duty Info [gebruiksgegevens]

Onder Duty Info ziet u gegevens over de bedrijfsuren van uw TWINNY T7.

Ga met de «e-Drive» (27) naar het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Zet met de «e-Drive» (27) de advanced mode op On en selecteer vervolgens Duty Info.



**Hours Drive:** actuele bedrijfsuren aandrijving

**Hours Blower:** actuele bedrijfsuren blazer

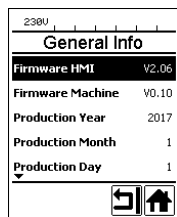
**Hours Machine:** actuele bedrijfsuren machine

**Day Distance [lastrajectlengte op de actuele dag]:** Afgelegde afstand sinds laatste keer terugzetten (moet handmatig worden teruggezet)

**Total Distance:** Afgelegde afstand sinds inbedrijfstelling van het apparaat



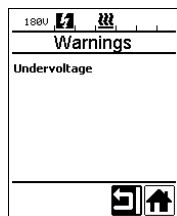
## 6.7 General Info [algemene informatie]



Onder General Info wordt informatie over de software en de gegevens over het tijdstip van fabricage gegeven.

Ga met de «e-Drive» (27) naar het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Zet met de «e-Drive» (27) de advanced mode op On en selecteer nu General Info.

## 6.8 Warnings [waarschuwingen]



Eventuele waarschuwingmeldingen worden in de **statusbalk (31)** weergegeven. Is er een waarschuwing geactiveerd, dan kunt u zonder beperkingen doorwerken. In het menu Warnings ziet u welke storing er is. Als de storing is verholpen, verdwijnt de melding.

Ga met de «e-Drive» (27) naar het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Zet met de «e-Drive» (27) de advanced mode op On en selecteer nu Warnings.

## 6.9 Machine Setup [configureren van de machine]

Ga met de «e-Drive» (27) naar het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Zet met de «e-Drive» (27) de advanced mode op On en selecteer vervolgens Machine Setup.



**Unit:** Instellen van de maateenheid (metrisch of imperial) voor Unit Speed, Unit Heat en Unit Force

**Unit Speed:** afzonderlijk instellen van de toe te passen eenheid voor Speed (metrisch/imperial)

**Unit Heat:** afzonderlijk instellen van de toe te passen eenheid voor Heat (metrisch/imperial)

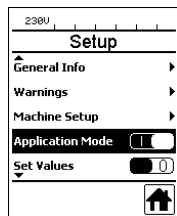
**Unit Force:** afzonderlijk instellen van de toe te passen eenheid voor Force (metrisch/imperial)

**LCD Contrast [contrast van het LCD]:** Contrast LCD-display aanpassen

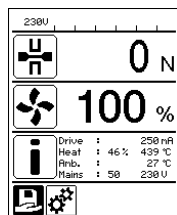
**LCD Backlight: [achterverlichting van het LCD]** Achtergrondverlichting LCD-display aanpassen

**Key Backlight: [achterverlichting van de toetsen]** Achtergrondverlichting toetsenbord **bedieningspaneel (3)** aanpassen

## 6.10 Weergeven van de actuele waarden (application mode)

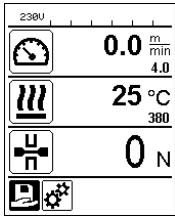


Is een overzicht van relevante informatie zoals netspanning, belastingsgraad van de verwarming enz. gewenst? Selecteer dan het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Activeer de application mode.



Alle beschikbare informatie (symbool i) wordt nu in het **arbeidsvenster (29)** weergegeven (zie Aanduidingssymbolen van het arbeidsvenster). Het informatieveld wordt altijd onder het veld voor het luchtdebiet weergegeven.

## 6.11 Set Values [waarden instellen]



Als functie Set values (waarden instellen) is geactiveerd, dan worden de actuele temperatuur (groot) en de ingestelde temperatuur (klein) in het **arbeidsvenster (29)** weergegeven. Dit geldt analoog voor de werksnelheid (m/min). Als de functie is gedeactiveerd, worden alleen de streefwaarden weergegeven.

Voor de parameter Samenvoegkracht wordt altijd de actuele waarde weergegeven.

De functie Set Values (waarden instellen) is af fabriek geactiveerd.

## 6.12 Reset to defaults [terugzetten naar de standaardwaarden]



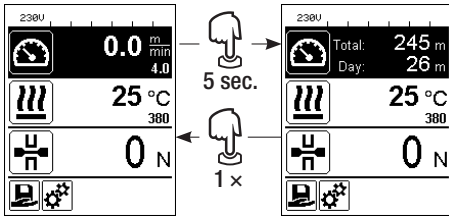
Ga met de «**e-Drive**» (27) naar het menu Instellingen (Setup) en bevestig uw keuze. Zet nu de Advanced mode op On en selecteer vervolgens Reset to defaults (terugzetten naar de standaardwaarden).

Met deze functie zet u alle individueel ingestelde waarden weer terug op de fabrieksinstellingen. Reset heeft invloed op de instellingen (Setup) en de procedures.

Bevestig uw selectie met de toets linksonder (Terug naar fabrieksinstellingen/Reset).

## 6.13 Weergave daglengte lastraject

De lengte van het gelaste traject wordt geregistreerd zodra de aandrijving loopt en als het arbeidsvenster (29) een kracht van meer dan 200N toont. U kunt de daglengte van het lastraject als volgt laten uitlezen:



- Stel met behulp van de **pijltoetsen 'Omhoog' (22)** en **'Omlaag' (23)** de cursor op de snelheid in het **arbeidsvenster (29)**.
- Houd de «**e-Drive**» (27) 5 sec. ingedrukt.
- De uitlezing van de snelheid toont nu de waarden van de die dag afgelegde lastraject en de lengte van het totaal afgelegde lastraject.
- Door kortstondig op «**e-Drive**» (27) te drukken toont het **arbeidsvenster (29)** weer de snelheid.

### Bij het lassen

- Tijdens het lassen is het arbeidsvenster 'snelheid' geblokkeerd.
- Door kortstondig op «**e-Drive**» (27) te drukken geeft u de instelfunctie voor de snelheid vrij.
- Houd de «**e-Drive**» (27) 5 sec. ingedrukt.
- De uitlezing van de snelheid toont nu de waarden van de die dag afgelegde lastraject en de lengte van het totaal afgelegde lastraject.
- Door kortstondig op «**e-Drive**» (27) te drukken toont het **arbeidsvenster (29)** weer de snelheid.
- Na verlaten van het venster Daglengte wordt het functievenster Snelheid weer geblokkeerd.

## De daglengte terugzetten

De daglengte kan alleen worden teruggezet als de aandrijving uitgeschakeld is.

230V		230V	
Duty Info		Duty Info	
Hours Drive	1 h	Hours Drive	1 h
Hours Heating	3 h	Hours Heating	3 h
Hours Machine	17 h	Hours Machine	17 h
Day Distance	26 m	Day Distance	26 m
Total Distance	245 m	Total Distance	245 m

- Selecteer in de menuoptie Duty Info (zie de rubriek Duty Info) de regel Day Distance.
- De cursor markeert dan automatisch het pictogram 'Urenteller terugzetten'. Bevestig dit met de «e-Drive» (27)
- De urenteller is nu teruggezet.

### 6.14 Toetsblokkering

De TWINNY T7 is uitgerust met een toetsblokkering. Deze blokkeert de vier toetsen en de «e-Drive» (27) op het bedieningspaneel (3). Door tegelijk en gedurende minstens 2 sec. de toetsen 'Omhoog' en 'Omlaag' (22/23) in te drukken blokkeert resp. deblokkeert u de toetsen. Een actieve toetsblokkering wordt in de statusbalk aangegeven.

## 7. De TWINNY T7 in bedrijf stellen

Uw TWINNY T7 leeft met 'LQS' (Leister Quality System) een functie voor het registreren van de lasgegevens. Met deze functie worden de snelheid, de temperatuur en de samenvoegkracht tijdens het lassen over de laslengte in het bepaalde afstandsinterval geregistreerd. Raadpleeg voor meer informatie de bijbehorende gebruikershandleiding op [www.leister.com](http://www.leister.com).

### 7.1 Werkomgeving en veiligheid



Gebruik de heteluchtlasautomaat uitsluitend in de open lucht en in goed geventileerde ruimten. Plaats de heteluchtlasautomaat nooit in een explosiegevaarlijke omgeving of licht ontvlambare omgeving en houdt steeds afstand tot brandbare materialen of explosieve gassen. Lees het informatieblad betreffende de materiaalveiligheid van de fabrikant en volg diens instructies op. Let erop dat het materiaal tijdens het lassen niet verbrandt.

### Netsnoer en verlengkabel

- Het **netsnoer (1)** moet vrij kunnen bewegen en mag de gebruiker noch een derde tijdens de werkzaamheden niet hinderen (valgevaar).
- De verlengkabels moeten zijn toegestaan voor de desbetreffende werkplek (bijvoorbeeld buitenshuis) en overeenkomstig zijn gemarkeerd. Neem eventueel ook de vereiste minimale diameter voor de verlengkabel in acht.

230 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>
120 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>

### Aggregaten voor de energievoorziening

Let er bij gebruik van aggregaten op dat de aggregaten zijn geaard en voorzien zijn van een FI-veiligheidsschakelaar. Voor het nominale vermogen van aggregaten geldt de formule "2 x het nominale vermogen van het heteluchtlasautomaat".

### 7.2 Instellen van de lasparameters



Sluit het apparaat aan op een **geaarde contactdoos**. Elke onderbreking in de aardleider, in het inwendige van het lasapparaat of daarbuiten, is niet toegestaan. Gebruik uitsluitend een verlengkabel als deze van een aarding is voorzien.

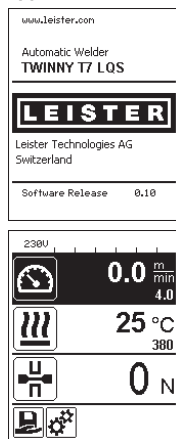


De op het apparaat vermelde nominale bedrijfsspanning moet overeenstemmen met de plaatselijke netspanning. Schakel bij uitvallen van de netspanning de hoofdschakelaar uit en zwenk de heteluchtblazer in de parkeerpositie.



Indien het apparaat op een bouwplaats wordt gebruikt, moet ter bescherming van het aanwezige personeel besteld een FI-veiligheidsschakelaar worden gebruikt.

## Apparaat starten



- Schakel de heteluchtlasautomaat via de **hoofdschakelaar (20)** in, als u de werkomgeving en de heteluchtlasautomaat zoals beschreven hebt voorbereid.
- Na het starten wordt op de display gedurende korte tijd het startscherm met het versienummer van de actuele softwarerelease en de apparaatbenaming weergegeven.
- Indien het apparaat volgens de werkwijze is afgekoeld, wordt een statische weergave van de ingestelde waarde van de laatst gebruikte procedure (bij de eerste inbedrijfstelling van het apparaat wordt de basisprocedure weergegeven).
- **In deze fase is de verwarming nog niet ingeschakeld.**



### LET OP!

Bij het overschrijden van de maximale samenvoegkracht van 1000N kunnen mechanische beschadigingen ontstaan

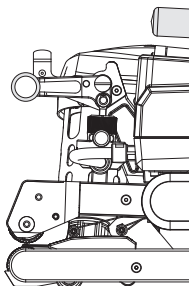


### Gevaar voor beknelling

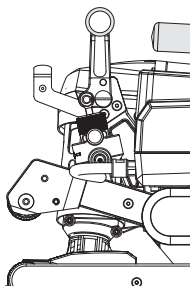
Mechanisch bewegende onderdelen kunnen gevaar voor beknelling veroorzaken. Houd de heteluchtlasautomaat uitsluitend vast aan de daarvoor bedoelde grepen.

## De samenvoegkracht instellen

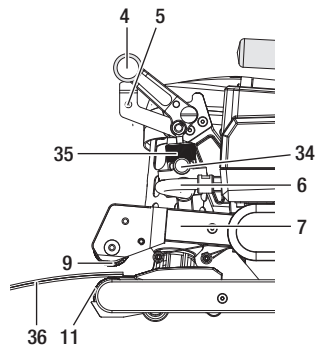
- Maak de **vergrendeling instelling (34)** op de **samenvoegkrachtmodule (6)** los en draai aan de **instelling (35)** op de **samenvoegkrachtmodule (6)** tot aan de maximale opening van de **spanarm (7)**.
- Leg twee **teststrips (36)** van het te verlassen materiaal op elkaar tussen de bovenste en onderste **aandrijf-/aandrukrollen (9/11)** en sluit de **spanhendel (4)**.
- Draai aan de **instelling (35)** van de **samenvoegkrachtmodules (6)** totdat de **aandrijf-/aandrukrollen boven en onder (9/11)** de **teststrips (36)** licht vastklemmen.
- Ontgrendel de **vergrendeling spanhendel (5)** en open de **spanhendel (4)**.
- Draai aan de **instelling (35)** in de geopende toestand van de **samenvoegkrachtmodule (6)** totdat de op het scherm weergegeven samenvoegkracht bij gesloten **spanhendel (4)** en geplaatste **teststrips (36)** overeenkomt met de gewenste samenvoegkracht. Daarvoor moet de spanhendel steeds weer worden geopend en gesloten.
- Vergrendel de **vergrendeling instelling (34)** op de **samenvoegkrachtmodule (6)**, opdat de samenvoegkracht niet onbedoeld kan worden versteld.



Spanhendel (4) gesloten



Spanhendel (4) open



### De snelheid, de temperatuur en het luchtdebiet vóór het lassen instellen

- Is de aandrijving uitgeschakeld? Dan stelt u de lasparameters 'temperatuur', 'luchtdebiet' en 'snelheid' als volgt in het **arbeidsvenster (29)** in:
- Met de **pijltjestoetsen 'Omhoog' (22)** en **'Omlaag' (23)** kunt u de cursor op het gewenste **arbeidsvenster (29)** zetten.
- Door aan de **«e-Drive» (27)** te draaien stelt u de streefwaarde in. De ingestelde waarde wordt onmiddellijk geaccepteerd.
- Na 5 sec. of door op **«e-Drive» (27)** te drukken kunt u het functievenster oproepen.

### De snelheid, de temperatuur en het luchtdebiet tijdens het lassen instellen

- Is de aandrijving ingeschakeld? Dan stelt u de lasparameters 'temperatuur', 'luchtdebiet' en 'snelheid' als volgt in het **arbeidsvenster (29)** in:
- Tijdens het lassen is het arbeidsvenster Snelheid geblokkeerd en de cursor bevindt zich in het veld van de aandrijfsnelheid.
- Door kort indrukken van de **«e-Drive» (27)** geeft u de snelheidsinstelling vrij en door draaien aan de **«e-Drive» (27)** kunt u de streefsnelheid veranderen.
- Na 5 sec. of door op **«e-Drive» (27)** te drukken wordt de blokkering weer actief.
- Met de **pijltjestoetsen 'Omhoog' (22)** en **'Omlaag' (23)** kunt u de cursor op het arbeidsvenster Verwarming of Lucht zetten. Door aan de **«e-Drive» (27)** te draaien verstelt u de streefwaarde van de geselecteerde parameter. De ingestelde waarde wordt onmiddellijk geaccepteerd.



Snelheid vrijgegeven



Snelheid geblokkeerd

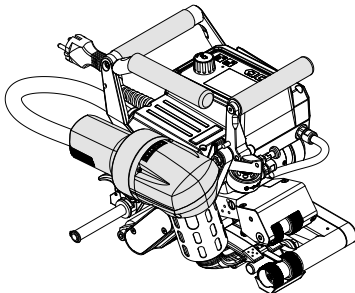
### 7.3 Voorbereiden op het lassen

- De maximale breedte van de overlap bedraagt 125 mm.
- De afdichtstroken moeten tussen de overlapping evenals aan bovenzijde en onderzijde schoon en droog zijn.

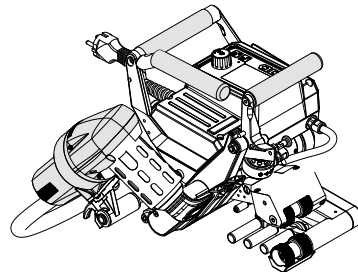
### 7.4 Het lasproces



- **Wilt u de lasautomaat gaan gebruiken? Dan moet u eerst testlassen maken aan de hand van de lashandleiding van de fabrikant en aan de hand van nationale normen of richtlijnen. De testlassen moeten worden beproefd.**
- **Let op:** Als de verwarming is ingeschakeld, maar het apparaat niet last of het apparaat in de cool down mode staat, moet de **heteluchtblazer (19)** in de parkeerpositie staan. Anders kan het apparaat beschadigd raken.



Heteluchtblazer (19) in de laspositie



Heteluchtblazer (19) in de parkeerpositie

## Beginnen met lassen



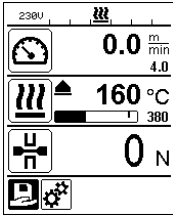
### Raak beweegbare onderdelen van het lasapparaat niet aan.

De kans bestaat dat u wordt gegrepen en dat u met lasapparaat wordt meegetrokken of dat u in het apparaat wordt getrokken. Geen loshangende kledingstukken zoals sjaals of doeken dragen. Lange haren bij elkaar binden en door een hoofdbedekking beschermen.



### Gevaar voor brandwonden

Het verwarmingselementbuis en mondstuk niet aanraken als deze heet zijn. Laat het apparaat altijd eerst afkoelen. Richt de hete luchtstroom nimmer op mens of dier.



- Nadat u alle lasparameters naar wens hebt ingesteld, start u de verwarming en de aandrijving.
- U start de verwarming met de toets **Verwarming Aan/Uit (24)**, de aandrijving via de toetsen **Aandrijving Aan/Uit (25)**. De toets **Verwarming Aan/Uit (24)** moet 2 sec. ingedrukt worden gehouden.
- Zodra de verwarming ingeschakeld is, klinkt er een geluidssignaal, licht de status-LED op en verschijnt op het scherm even 'Heating on' (Verwarming ingeschakeld). Op het scherm wordt de actuele luchttemperatuur dynamisch weergegeven met voortgangsin-dicatoren (streef- en actuele waarde).
- Let erop dat de lastemperatuur is bereikt voordat u met de werkzaamheden begint (opwarmtijd bedraagt 3 - 5 minuten).
- Plaats de heteluchtflasautomaat in de elkaar overlappende stroken kunststof.
- Trek aan de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)**, laat de **heteluchtblazer (19)** zakken en begeleid het **lasmondstuk (15)** tussen de overlappende stroken tot tegen de aanslag. Zorg dat de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)** in de laspositie vastklikt.
- Sluit de **spanhendel (4)**, zodat de **vergrendeling spanhendel (5)** vastklikt.
- In de **statusbalk (30/31)** wordt afwisselend met de netspanning het bestandsnummer van het bestand weergegeven.

## Tijdens het lassen

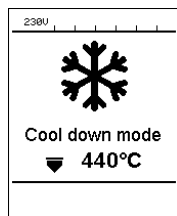
- De heteluchtflasautomaat kan tijdens het lassen via de **handgrepen (2)**, de **spanhendel (4)** of de optionele leistaaf langs de overlapping worden geleid.
- De lassnelheid, het luchtdebiet en de luchttemperatuur kunnen tijdens het lassen altijd worden veranderd (zie hoofdstuk De snelheid, de temperatuur en het luchtdebiet instellen tijdens het lassen).

## Lassen beëindigen

- Ontgrendel de **vergrendeling spanhendel (5)** en open de **spanhendel (4)** kort vóór het einde van de lasnaad. De **aandrijf-/aandrukrol boven (9)** en de **aandrijf-/aandrukrol onder (11)** mogen nooit direct op elkaar lopen.
- Trek vervolgens aan de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)**, geleid het **lasmondstuk (15)** uit de overlapping en zwenk de **heteluchtblazer (19)** in de parkeerpositie.
- Zorg dat de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)** in de parkeerpositie vastklikt.

**Let op:** Als de verwarming is ingeschakeld, maar het apparaat niet last of het apparaat in de cool down mode staat, moet de **heteluchtblazer (19)** in de parkeerpositie staan. Anders kan het apparaat beschadigd raken.

## 7.5 Apparaat uitschakelen



- Schakel de aandrijving en verwarming met de toetsen **Aandrijving Aan/Uit (25)** en **Verwarming Aan/Uit (24)** uit. De toets **Verwarming Aan/Uit (24)** moet 2 sec. ingedrukt worden gehouden.
- De melding 'Heating off' (Verwarming uitgeschakeld) verschijnt op het scherm en het apparaat gaat naar de cool down mode (zie Cool down mode).
- De ventilator schakelt na ca. 6 minuten automatisch uit.
- Schakel dan het apparaat met **hoofdschakelaar (20)** uit en trek **netsnoer (1)** uit het stopcontact.



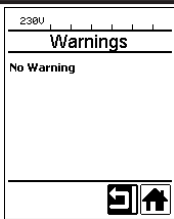
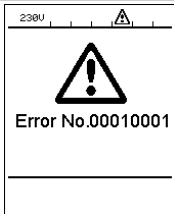
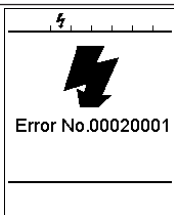
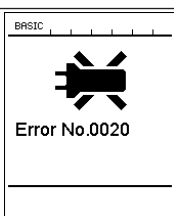
- Wacht totdat het apparaat is afgekoeld.
- Controleer het **netsnoer (1)** en de stekker op elektrische en/of mechanische beschadiging.
- Reinig het **lasmondstuk (15)** en de **aandrijf-/aandrukrollen (9/11)** met een draadborstel.

## 8. Waarschuwingen en storingsmeldingen (TWINNY T7)

Waarschuwing- en storingsmeldingen worden soms in de **statusbalk (31)** of in het **arbeidsvenster (29)** weergegeven. **Is er een waarschuwing geactiveerd, dan kunt u zonder beperkingen doorwerken.**

**Bij het optreden van een storingsmelding kunt u echter niet meer doorwerken.** De verwarming wordt automatisch uitgeschakeld, de blazer ingeschakeld en de aandrijving wordt geblokkeerd. De weergave van de bijbehorende Error codes vindt plaats in het **arbeidsvenster (29)**.

Concrete informatie over aard van de storing of waarschuwing kan altijd via het menu Instellingen (Setup) onder waarschuwingen (Warnings) worden opgeroepen.

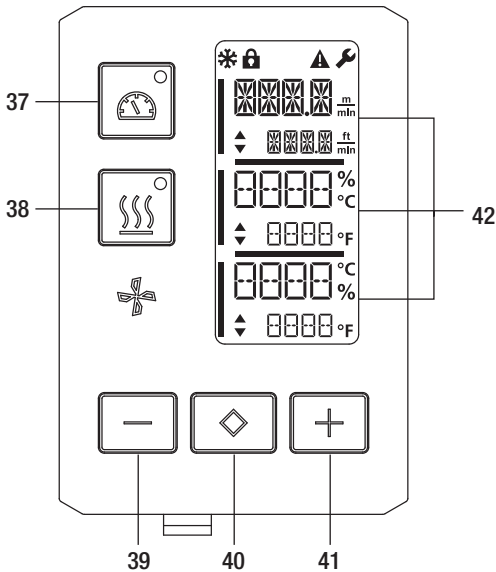
Soort melding	Uitlezing	Foutcode / waarschuwing	Beschrijving van de storing
Waarschuwing		Ambient Temperature [omgevingstemperatuur]	De temperatuur in de omgeving is te hoog
		Undervoltage [onderspanning]	Te lage elektrische spanning
		Overvoltage [overspanning]	Te hoge elektrische spanning
		Max. Force Exceeded [maximale kracht overschreden]	De maximale spankracht is overschreden
		Drive Overcurrent [te hoge aandrijfstroomsterkte]	Stroombegrenzing aandrijving
Storing		0001.XXXX	Te hoge temperatuur van het apparaat Oplossing: Laat het apparaat afkoelen
		0002.XXXX	Te hoge of te lage netspanning Oplossing: Inspecteer de spanningbron
		0020.XXXX	Verwarmingselement defect Oplossing: Verwarmingselement vervangen



Storing <sup>1</sup>		0004.XXXX	Storing in de hardware
		0008.XXXX	Het thermo-element is defect
		0200.XXXX	Fout in de communicatie
		0400.XXXX	Storing in de aandrijving

<sup>1</sup> Neem contact op met Leister Service-Center

## 9. Bedieningspaneel TWINNY T5



- 37. Toets aandrijving 'Aan/Uit' met status-LED
- 38. Toets verwarming 'Aan/Uit' met status-LED
- 39. Toets 'Minus'
- 40. Toets 'Bevestigen'
- 41. Toets 'Plus'
- 42. Schermvelden

De actuele waarden worden groot, de streefwaarden klein weergegeven. Op de linkerrand staat de cursor, op de rechterrand de parametereenheid.

### 9.1 Symbolen

Symbool	Betekenis
	Toetsblokkering actief
	<b>Cool down mode</b> Symbool voor afkoelproces
	<b>Storing aanwezig</b> Zie het hoofdstuk Storingsmeldingen (TWINNY T5)
	<b>Service</b>

### 9.2 LED-uitlezing van de status

#### Verwarming

De LED bij de toets 'Verwarming Aan/Uit' (38) geeft de toestanden waarin de verwarming kan verkeren aan.

LED-status Verwarming Aan/Uit (38)	Toestand
LED gedoofd	De verwarming is uitgeschakeld.
LED knippert groen	De verwarming is ingeschakeld. De temperatuur ligt buiten het tolerantiebereik.
LED licht permanent groen op	De verwarming is ingeschakeld. De temperatuur ligt binnen het tolerantiebereik.

## Aandrijving

De LED van de **toets 'Verwarming Aan/Uit' (37)** geeft de toestand van de aandrijving aan.

LED-status Aandrijving Aan/Uit (37)	Toestand
LED gedoofd	De aandrijving is uitgeschakeld
LED licht permanent groen op	De aandrijving is ingeschakeld

## Verwarming en aandrijving

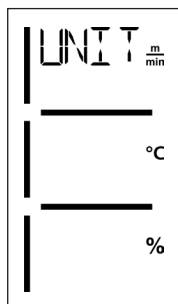
Als de beide LED's van de **toets 'Verwarming Aan/Uit' (38)** en de **toets 'Aandrijving Aan/Uit' (37)** tegelijkertijd knipperen, dan is er een storing (zie hoofdstuk Storingmeldingen).

### 9.3 Instellen van de parametereenheden

De eenheden voor de lassnelheid en voor de temperatuur kunnen worden omgeschakeld.

Temperatuur:      °C      of      °F

Snelheid:           $\frac{m}{min}$       of       $\frac{ft}{min}$



- Houd de toetsen **Aandrijving 'Aan/Uit' (37)** en **Verwarming 'Aan/Uit' (38)** ingedrukt en schakel het apparaat via de **hoofdschakelaar (20)** in. Op het display verschijnt nu 'UNIT'.
- Bevestig met de **bevestigingstoets (40)** en stel met de **minus-/plus-toetsen (39/41)** de gewenste eenheden in.
- Bevestig met de **bevestigingstoets (40)** en selecteer met de **plus-toets (41)** 'SAVE' (opslaan). Bevestig met de **bevestigingstoets (40)**, de eenheden zijn nu opgeslagen.

Het apparaat wordt vervolgens automatisch opnieuw opgestart.

### 9.4 Toetsblokkering

De TWINNY T5 is uitgerust met een toetsblokkering. Deze blokkeert de toetsen op het bedieningspaneel Door gedurende minstens 3 sec. de beide toetsen **Minus (39)** en **Plus (41)** in te drukken blokkeert u, resp. deblokkeert u de toetsen. Een actieve toetsblokkering wordt linksboven op het display aangegeven.

## 10. De TWINNY T5 in bedrijf stellen

### 10.1 Werkomgeving en veiligheid



Gebruik de heteluchtlasautomaat apparaat uitsluitend in de open lucht en in goed geventileerde ruimten. Plaats de heteluchtlasautomaat nooit in een explosiegevaarlijke omgeving of licht ontvlambare omgeving en houdt steeds afstand tot brandbare materialen of explosieve gassen. Lees het informatieblad betreffende de materiaalveiligheid van de fabrikant en volg diens instructies op. Let erop dat het materiaal tijdens het lassen niet verbrandt.

### Netsnoer en verlengkabel

- Het **netsnoer (1)** moet vrij kunnen bewegen en mag de gebruiker noch een derde tijdens de werkzaamheden niet hinderen (valgevaar).
- De verlengkabels moeten zijn toegestaan voor de desbetreffende werkplek (bijvoorbeeld buitenshuis) en overeenkomstig zijn gemarkeerd. Neem eventueel ook de vereiste minimale diameter voor de verlengkabel in acht.

230 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>
120 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>

### Aggregaten voor de energievoorziening

Let er bij gebruik van aggregaten op dat de aggregaten zijn geaard en voorzien zijn van een FI-veiligheidsschakelaar. Voor het nominale vermogen van aggregaten geldt de formule "2 x het nominale vermogen van het heteluchtlasautomaat".

### 10.2 Instellen van de lasparameters



Sluit het apparaat aan op een **geaarde contactdoos**. Elke onderbreking in de aardleider, in het inwendige van het lasapparaat of daarbuiten, is niet toegestaan. Gebruik uitsluitend een verlengkabel als deze van een aarding is voorzien.

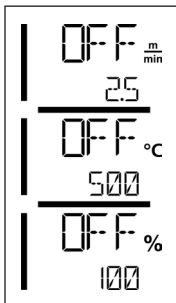
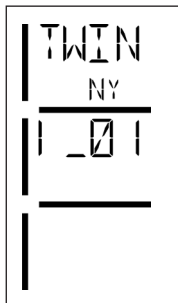


De op het apparaat vermelde nominale bedrijfsspanning moet overeenstemmen met de plaatselijke netspanning. Schakel bij uitvallen van de netspanning de hoofdschakelaar uit en zwenk de heteluchtblazer in de parkeerpositie.



Indien het apparaat op een bouwplaats wordt gebruikt, moet ter bescherming van het aanwezige personeel beslist een FI-veiligheidsschakelaar worden gebruikt.

### Apparaat starten



- Schakel de heteluchtlasautomaat via de **hoofdschakelaar (20)** in, als u de werkomgeving en de heteluchtlasautomaat zoals beschreven hebt voorbereid.
- Na het starten wordt op de display gedurende korte tijd het startscherm met het versienummer van de actuele softwarerelease en de apparaatbenaming weergegeven.
- Voor zover het apparaat van tevoren is afgekoeld, worden de laatst ingestelde streefwaarden statisch weergegeven
- **In deze fase is de verwarming nog niet ingeschakeld.**



### LET OP!

Bij het overschrijden van de maximale samenvoegkracht van 1000N kunnen mechanische beschadigingen ontstaan



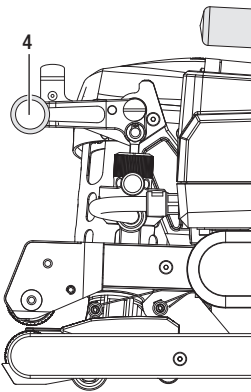
### Gevaar voor beknelling

Mechanisch bewegende onderdelen kunnen gevaar voor beknelling veroorzaken. Houd de heteluchtla-automat uitsluitend vast aan de daarvoor bedoelde grepen.

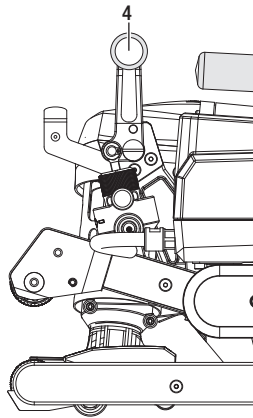
## De samenvoegkracht instellen

De **samenvoegkrachtmodule (6)** op de TWINNY T5 voorkomt bij het lassen van materiaaldiktes tot 3 mm dat er een te grote samenvoegkracht kan worden ingesteld. Voor dunner materiaal is de samenvoegkracht kleiner, voor dikker materiaal groter. Door te draaien aan de **instelring (43)** kunt u de samenvoegkracht nog iets verhogen of verlagen. De samenvoegkracht verstellen? Ga als volgt te werk:

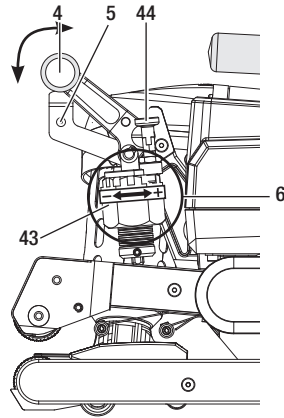
- Ontgrendel de **vergrendeling spanhendel (5)** en open de **spanhendel (4)**.
- Ontgrendel de **vergrendeling instelring (44)**.
- Draai aan de **instelring (43)** van de **samenvoegkrachtmodule (6)**. Door draaien in de met '+' aangeduide richting wordt de samenvoegkracht verhoogd, in de met '-' aangeduide richting verlaagd. De **instelring (43)** van de **samenvoegkrachtmodule (6)** kan maximaal 360° worden gedraaid.
- Als de gewenste samenvoegkracht is ingesteld, vergrendelt u de **vergrendeling instelring (44)** weer.



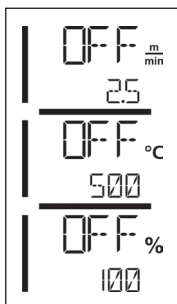
Spanhendel (4) gesloten



Spanhendel (4) open



## De snelheid, de temperatuur en het luchtdebiet vóór het lassen instellen



Is de aandrijving uitgeschakeld? Dan stelt u de lasparameters 'temperatuur', 'luchtdebiet' en 'snelheid' als volgt in de **schermvelden (42)** in:

- Met de **bevestigingstoets (40)** kunt u de cursor op de gewenste parameter zetten.
- Met de **minus-/plus-toetsen (39/41)** kunnen de waarden van de geselecteerde parameter worden vermeld.

Bij ingeschakelde aandrijving worden de lasparameters precies goed ingesteld en meteen overgenomen. De cursor gaat 5 sec. na het invoeren meteen weer naar de regel van de aandrijfsnelheid.

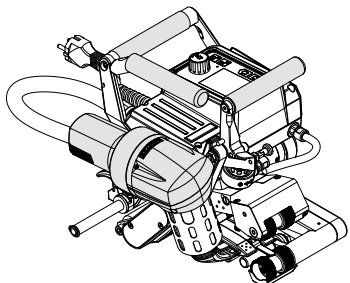
### 10.3 Voorbereiden op het lassen

- De maximale breedte van de overlap bedraagt 125 mm
- De afdichtstroken moeten tussen de overlappende evenals aan bovenzijde en onderzijde schoon en droog zijn.

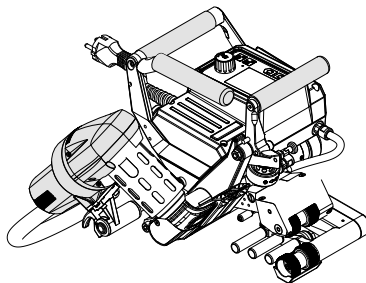
### 10.4 Het lasproces



- **Wilt u de lasautomaat gaan gebruiken? Dan moet u eerst testlassen maken aan de hand van de lashandleiding van de fabrikant en aan de hand van nationale normen of richtlijnen. De testlassen moeten worden beproefd.**
- **Let op:** Als de verwarming is ingeschakeld, maar het apparaat niet last of het apparaat in de cool down mode staat, moet de **heteluchtblazer (19)** in de parkeerpositie staan. Anders kan het apparaat beschadigd raken.



Heteluchtblazer (19) in de laspositie



Heteluchtblazer (19) in de parkeerpositie

### Beginnen met lassen



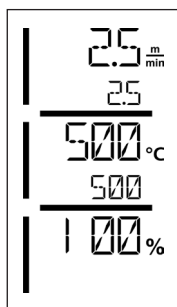
#### Raak beweegbare onderdelen van het lasapparaat niet aan.

De kans bestaat dat u wordt gegrepen en dat u met lasapparaat wordt meegetrokken of dat u in het apparaat wordt getrokken. Geen loshangende kledingstukken zoals sjaals of doeken dragen. Lange haren bij elkaar binden en door een hoofdbedekking beschermen.



#### Gevaar voor brandwonden

Het verwarmingselementbuis en mondstuk niet aanraken als deze heet zijn. Laat het apparaat altijd eerst afkoelen. Richt de hete luchtstroom nimmer op mens of dier.



- Nadat u alle lasparameters naar wens hebt ingesteld, start u de verwarming en de aandrijving.
- U start de verwarming met de toets **Verwarming Aan/Uit (38)**, de aandrijving via de toetsen **Aandrijving Aan/Uit (37)**. De toets **Verwarming Aan/Uit (38)** moet 2 sec. ingedrukt worden gehouden.
- Zodra de verwarming is ingeschakeld, licht de status-LED op. Op het display verschijnt naast de streeftemperatuur een pijltje dat omhoog wijst en de actuele temperatuur loopt op.
- Let erop dat de lastemperatuur is bereikt voordat u met de werkzaamheden begint (opwarmtijd bedraagt 3 - 5 minuten).
- Plaats de heteluchtlasautomaat in de elkaar overlappende stroken kunststof.
- Trek aan de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)**, laat de **heteluchtblazer (19)** zakken en begeleid het **lasmondstuk (15)** tussen de overlappende stroken tot tegen de aanslag. Zorg dat de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)** in de laspositie vastklikt.
- Sluit de **spanhendel (4)**, zodat de **vergrendeling spanhendel (5)** vastklikt.

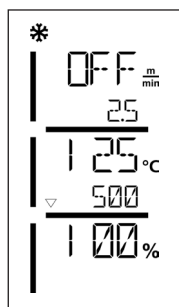
## Tijdens het lassen

- De heteluchtasautomaat kan tijdens het lassen via de **handgrepen (2)**, de **spanhendel (4)** of de optionele leistaaf langs de overlapping worden geleid.
- De lassnelheid, het luchtdebiet en de luchttemperatuur kunnen tijdens het lassen altijd worden veranderd (zie hoofdstuk De snelheid, de temperatuur en het luchtdebiet instellen).

## Lassen beëindigen

- Ontgrendel de **vergrendeling spanhendel (5)** en open de **spanhendel (4)** kort vóór het einde van de lasnaad. De **aandrijf-/aandrukrol boven (9)** en de **aandrijf-/aandrukrol onder (11)** mogen nooit direct op elkaar lopen.
- Trek vervolgens aan de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)**, geleid het **lasmondstuk (15)** uit de overlapping en zwenk de **heteluchtblazer (19)** in de parkeerpositie.
- Zorg dat de hendel **vergrendeling heteluchtblazer (18)** in de parkeerpositie vastklikt.
- **Let op:** Als de verwarming is ingeschakeld, maar het apparaat niet last of het apparaat in de cool down mode staat, moet het **lasmondstuk (15)** in de parkeerpositie staan. Anders kan het apparaat beschadigd raken.

## 10.5 Apparaat uitschakelen



- Schakel de aandrijving en verwarming met de toetsen **Aandrijving Aan/Uit (37)** en **Verwarming Aan/Uit (38)** uit. De toets **Verwarming Aan/Uit (38)** moet 2 sec. ingedrukt worden gehouden.
- De melding 'Heating off' (Verwarming uitgeschakeld) verschijnt op het scherm en het apparaat gaat naar de cool down mode (zie Cool down mode).
- De ventilator schakelt na ca. 6 minuten automatisch uit.
- Schakel dan het apparaat met **hoofdschakelaar (20)** uit en trek **netsnoer (1)** uit het stopcontact.



- Wacht totdat het apparaat is afgekoeld.
- Controleer het **netsnoer (1)** en de stekker op elektrische en/of mechanische beschadiging.
- Reinig het **lasmondstuk (15)** en de **aandrijf-/aandrukrollen (9/11)** met een draadborstel.

## 11. Storingmeldingen

Soort melding	Uitlezing	Foutcode / waarschuwing	Beschrijving van de storing
Error	The error display shows 'ERR' in large letters. Above the 'R' is a small triangle icon. Below 'ERR' are four 'X' characters. The display is framed by vertical bars on the left and right.	0001	Te hoge temperatuur van het apparaat Oplossing: Laat het apparaat afkoelen
		0004	Storing in de hardware
		0008	Het thermo-element is defect
		0400	Storing in de aandrijving

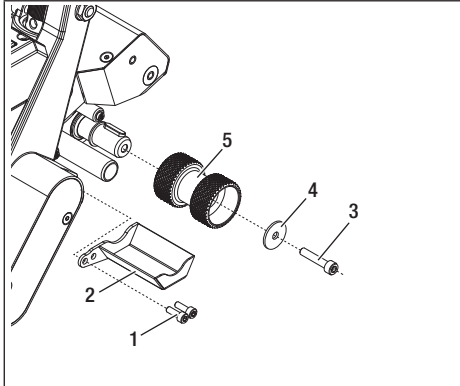
## 12. Instellingen op de TWINNY T7/T5



Voordat u componenten op de lasautomaat demonteert of monteert, moet het apparaat afgekoeld en de hoofdschakelaar uitgeschakeld zijn. Het netsnoer moet uit het stopcontact getrokken zijn.

### 12.1 Vervangen van de aandrukrollen

Afhankelijk van de toepassing kunt u verscheidene **aandrijf-/aandrukrollen (9/11)** op de TWINNY gebruiken (zie 'Toebehoren').



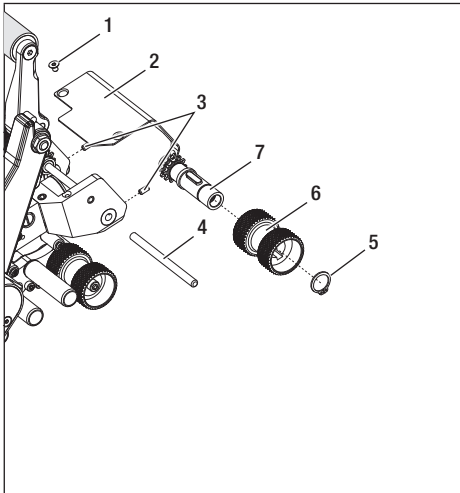
#### **Demontage van de onderste aandrijf-/aandrukrol (11):**

Volgorde nr. 1 – 5

#### **Montage van de onderste aandrijf-/aandrukrol (11):**

Omgekeerde volgorde nr. 5 – 1

1. Cilinderkopbouten
2. Rolafdekking
3. Cilinderkopbout
4. Sluistring
5. Aandrukrol



#### **Demontage van de bovenste aandrijf-/aandrukrol (9):**

Volgorde nr. 1 – 7

#### **Montage van de bovenste aandrijf-/aandrukrol (9):**

Omgekeerde volgorde nr. 7 – 1

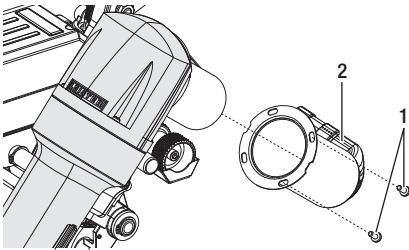
1. Cilinderkopbout (4x)
2. Beschermplaat voor de pendelkop
3. Madeschroeven
4. As
5. Borgring
6. Aandrukrol
7. Aandrijf-as met pasveer



## 12.2 Vervangen van het lasmondstuk

Afhankelijk van de toepassing kunt u verscheidene **lasmondstukken (15)** op de TWINNY gebruiken (zie 'Toebereiden').

Zwenk de **heteluchtblazer (19)** voor het vervangen van het **lasmondstuk (15)** in de parkeerpositie.



### Demontage van het lasmondstuk (15):

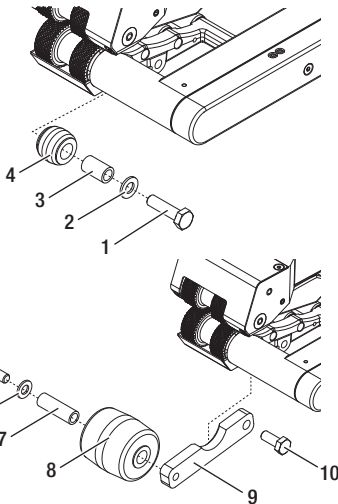
Volgorde nr. 1 – 2

### Montage van het lasmondstuk (15):

Omgekeerde volgorde nr. 2 – 1

1. Montagebouten
2. Lasmondstuk

Let op: Als het lasmondstuk is gemonteerd, moet tussen het lasmondstuk en het verwarmingselement altijd de isolatiebuis liggen.



### Demontage looprol achter (10):

Volgorde nr. 1 – 4

### Montage Field-Kit achter:

Volgorde nr. 5 – 10

### Demontage Field-Kit achter:

Volgorde nr. 10 – 5

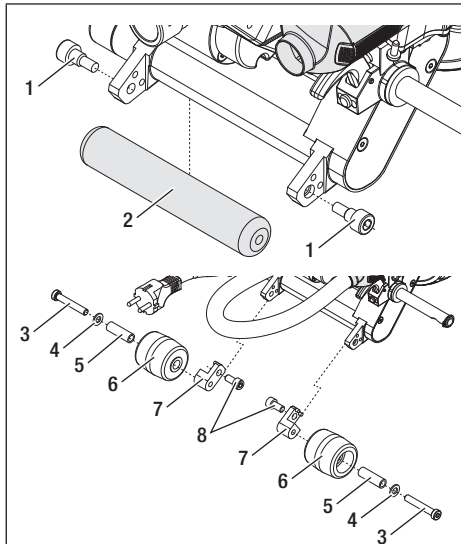
### Montage looprol achter (10):

Volgorde nr. 4 – 1

1. Zeskantbout
2. Sluistring
3. Bus
4. Rol klein
5. Cilinderkopbout
6. Sluistring
7. Bus
8. Rol groot
9. Cantilever
10. Zeskantbout

### 12.3 Montage Field-Kit

Als er voor de lasautomaat meer bodemvrijheid of grotere looprollen nodig is/zijn, kunnen de standaardlooprollen door de Field-Kit worden vervangen.



**Demontage looprol voor (16):**  
Volgorde nr. 1 – 2

**Montage Field-Kit voor:**  
Volgorde nr. 3 – 8

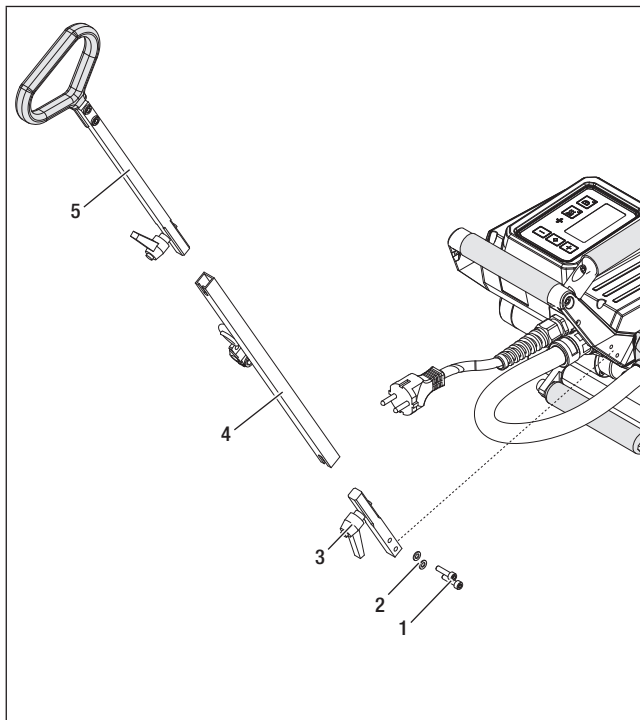
**Demontage Field-Kit voor:**  
Volgorde nr. 8 – 3

**Montage looprol voor (16):**  
Volgorde nr. 2 – 1

1. Cilinderkopbout (2x)
2. Rol klein
3. Cilinderkopbout (2x)
4. Sluiring (2x)
5. Bus (2x)
6. Rol groot (2x)
7. Cantilever (2x)
8. Cilinderkopbout (2x)

### 12.4 Montage leistaaf

Met de leistaaf kunt u de lasautomaat rechtop staand geleiden.



**Montage van de leistaaf:**  
Omgekeerde volgorde nr. 1 – – 5

**Demontage van de leistaaf:**  
Volgorde nr. 5 – 1

1. Cilinderkopbout (2x)
2. Sluiring (2x)
3. Houder
4. Verbindingsbuis
5. Greep

## 13. Toebehoren

- Gebruik uitsluitend originele Leister reserveonderdelen en toebehoren, anders kan er geen beroep kan worden gedaan op de (kwaliteits)garantie.
- Voor meer informatie zie [www.leister.com](http://www.leister.com)

## 14. Klein onderhoud en reparaties

- Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door onderhoudsbedrijven die daartoe door Leister werden geautoriseerd.
- Gebruik voor het reinigen van het apparaat geen agressieve reinigings- of oplosmiddelen.
- Leister servicediensten zorgen binnen 24 uur voor deskundig en betrouwbaar herstel of reparatie en gebruiken daarbij originele vervangende onderdelen conform de schakelschema's en de lijsten met vervangende onderdelen.
- Het adres van uw geautoriseerde servicedienst staat op de laatste pagina.
- Voor meer informatie zie [www.leister.com](http://www.leister.com)
- Verschijnt bij de lasautomaat na het inschakelen van het apparaat de melding voor de onderhoudsbeurt? Laat dan de het lasapparaat inspecteren door een onderhoudsbedrijf dat daartoe door Leister werd geautoriseerd.

## 15. Scholing

- Leister Technologies AG en de door Leister gemachtigde servicediensten bieden cursussen voor diverse toepassingen aan.

## 16. Garantie

- Voor dit apparaat gelden de door de directe handelspartner/verkoper verleende garantie of de aanspraak op garantie vanaf de datum van aankoop.
- Kunt u aanspraak maken op garantie of waarborg (aan te tonen met factuur of afleverbon)? Dan vergoedt de dealer u de kosten van materiaal en verwerking in de vorm van een vervangende levering of door middel van reparatie.
- Verdere garantie of aanspraken op garantie worden in het kader van vigerend recht uitgesloten.
- Schade, die is terug te voeren op natuurlijke slijtage, overbelasting of ondeskundige omgang is van garantie uitgesloten.
- Verwarmingselementen zijn uitgesloten van garantie of waarborg.
- Er wordt geen garantie of waarborg verleend indien het apparaat door de koper is omgebouwd of gewijzigd of indien er geen originele Leister reserveonderdelen zijn gebruikt.

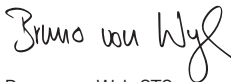
## 17. Conformiteit

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

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

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

Kaegiswil, 29-8-2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

## 18. Verwijdering



Elektrische apparaten, accessoires en verpakkingen moeten op een milieuvriendelijke manier worden gerecycled. **Uitsluitend voor landen bij de Europese Unie:** elektrische apparaten horen nooit bij het huisvuil.

**İçindekiler dizini**

<b>1. Önemli güvenlik uyarıları</b> .....	<b>38</b>
1.1 Amaca uygun kullanım .....	39
1.2 Amaca uygun olmayan kullanım .....	39
<b>2. Teknik veriler</b> .....	<b>39</b>
<b>3. Taşıma</b> .....	<b>40</b>
<b>4. TWINNY T7/T5 kaynak makineniz</b> .....	<b>40</b>
4.1 Tip etiketi ve tanımı .....	40
4.2 Teslimat kapsamı (çantada standart donanım) .....	40
4.3 Opsiyonel aksesuar .....	40
4.4 Cihaz parçalarına genel bakış .....	41
4.5 Şebeke kesintisi .....	42
<b>5. TWINNY T7 kumanda paneli</b> .....	<b>42</b>
5.1 TWINNY T7 kumanda paneline genel bakış .....	42
5.2 İşlev tuşları .....	43
5.3 LED göstergesi durumu .....	43
5.4 Durum göstergesinin gösterge sembolleri .....	44
5.5 Fonksiyon göstergesinin gösterge sembolleri .....	44
5.6 Çalışma göstergesinin gösterge sembolleri .....	45
<b>6. TWINNY T7 kumanda paneli Setup (Ayar) menüsü</b> .....	<b>46</b>
6.1 Menü kumandasına genel bakış .....	46
6.2 Kaynak reçetelerinin ayarlanması, kaydedilmesi ve seçilmesi (Save Recipes) .....	47
6.3 Reçete adlarının girilmesi .....	48
6.4 Bekleme modu (Standby) .....	49
6.5 Temel ayarlar ve Advanced Mode (Gelişmiş Mod) .....	49
6.6 Duty Info (Görev Bilgisi) .....	49
6.7 General Info (Genel Bilgi) .....	50
6.8 Warnings (Uyarılar) .....	50
6.9 Machine Setup (Makine Ayarları) .....	50
6.10 Güncel değerlerin gösterilmesi (Application Mode) .....	50
6.11 Set Values (Ayarlanan Değerler) .....	51
6.12 Reset to defaults (Varsayılanlara sıfırla) .....	51
6.13 Günlük mesafe göstergesi .....	51
6.14 Tuş kilidi .....	52
<b>7. TWINNY T7 kaynak makinesinin işleme alınması</b> .....	<b>52</b>
7.1 Çalışma ortamı ve güvenlik .....	52
7.2 Kaynak parametrelerinin ayarlanması .....	52
7.3 Kaynak işlemi için hazırlık .....	54
7.4 Kaynaklama seyri .....	54
7.5 Makinenin kapatılması .....	56
<b>8. Uyarı ve hata mesajı (TWINNY T7)</b> .....	<b>57</b>
<b>9. TWINNY T5 kumanda paneli</b> .....	<b>59</b>
9.1 Semboller .....	59
9.2 LED göstergesi durumu .....	59
9.3 Parametre birimlerinin ayarlanması .....	60

9.4 Tuş kilidi .....	60
<b>10. TWINNY T5 kaynak makinesinin işleme alınması .....</b>	<b>61</b>
10.1 Çalışma ortamı ve güvenlik .....	61
10.2 Kaynak parametrelerinin ayarlanması.....	61
10.3 Kaynak işlemi için hazırlık .....	63
10.4 Kaynaklama seyri .....	63
10.5 Makinenin kapatılması .....	64
<b>11. Hata mesajları .....</b>	<b>64</b>
<b>12. TWINNY T7/T5 üzerindeki ayarlar .....</b>	<b>65</b>
12.1 Basınç silindirlerinin değiştirilmesi .....	65
12.2 Kaynak memesi değişimi .....	66
12.3 Saha kiti (Field-Kit) montajı .....	67
12.4 Kılavuz çubuğu montajı.....	67
<b>13. Aksesuarlar.....</b>	<b>68</b>
<b>14. Servis ve onarım.....</b>	<b>68</b>
<b>15. Eğitim .....</b>	<b>68</b>
<b>16. Garanti .....</b>	<b>68</b>
<b>17. Uygunluk.....</b>	<b>68</b>
<b>18. İmha.....</b>	<b>68</b>

Bir TWINNY T7/T5 satın aldığınız için sizi tebrik ederiz.

Birinci sınıf bir sıcak hava kaynak makinesini tercih ettiniz.

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



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

Makineyi diğer kişilere yalnızca kullanım kılavuzuyla birlikte verin.

## LEISTER TWINNY T7/T5

### Kaynak Makinesi

TWINNY ve myLeister uygulaması ile ilgili ayrıntılı bilgileri [www.leister.com](http://www.leister.com) adresinde bulabilirsiniz



### 1. Önemli güvenlik uyarıları

Lütfen bu kullanım kılavuzunun ilgili bölümlerinde yer alan güvenlik teknikleriyle ilgili uyarıları ve aşağıdaki düzenlemeleri mutlaka dikkate alın.



#### Uyarı



#### Ölüm tehlikesi

Gerilim taşıyan bileşenler ve bağlantılar serbest kalarak açığa çıkacağı için, makine açılmadan önce makinenin fişi elektrik prizinden mutlaka çekilmelidir.



#### Yangın ve patlama tehlikesi

Kaynak makinesinin (örn. malzemenin aşırı ısınması nedeniyle) amacına uygun olmayan şekilde ve özellikle yanıcı malzemelerin ve patlayıcı gazların yakınında kullanılması durumunda yangın ve patlama tehlikesi meydana gelir.



#### Yanma tehlikesi

Isıtıcı eleman borusuna ve memeye sıcakken dokunmayın. Makineyi daima ilk önce soğumaya bırakın. Sıcak havayı insanlara veya hayvanlara doğrultmayın.



Makineyi **topraklama iletkenli bir elektrik prize** bağlayın.

Makine içinde veya dışında yer alan her türlü topraklama iletkeninin kesilmesi kesinlikle yasaktır. Sadece topraklama iletkeni olan uzatma kabloları kullanılmalıdır.



#### İkaz



Makinede belirtilen **nominal gerilim** kullanılan yerdeki **şebeke gerilimiyle** aynı olmalıdır. Şebeke geriliminin kesilmesi durumunda ana şalter kapatılmalı ve sıcak hava fanı park pozisyonuna döndürülmelidir.



Makine inşaat alanlarında kullanılırken orada çalışan personelin korunması için kaçak akım koruma şalterinin olması **zorunludur**.



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

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



Makineyi **nem ve ıslaklıktan koruyun**.

## 1.1 Amaca uygun kullanım

TWINNY T7/T5, folyolarda ve dolgu hatlarında bindirme kaynak ve birleştirme uygulamalarının gerçekleştirilmesi için tasarlanmıştır. Maksimum bindirme genişliği 125 mm'dir. Maksimum kaynak dikliği genişliği 50 mm'dir.

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

## Malzeme tipleri ve malzeme kalınlıkları

Malzeme	Malzeme kalınlığı referans değeri
PE-HD, PP	0,3 mm – 2,5 mm
PVC-P, PE-LD, TPO, FPO	0,3 mm – 3,0 mm

Talep üzerine farklı malzemeler tedarik edilebilir.

## 1.2 Amaca uygun olmayan kullanım

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

## 2. Teknik veriler

		TWINNY T7 230 V	TWINNY T5 230 V	TWINNY T5 120 V
Nominal gerilim*	V~	230	230	120
Nominal güç	W	3400	3400	1800
Frekans	Hz	50 / 60		
Sıcaklık	°C	100 - 560		
	°F	212 - 1040		
Hava miktarı	%	45 - 100		
Tahrik	m/dak	0,8 – 8		
	ft/dak	2,6 – 26,2		
Maks. birleştirme kuvveti	N/lbf	1000/225		
Emisyon seviyesi	L <sub>pA</sub> (dB)	73 (K = 3 dB)		
Boyutlar (U × G × Y)	mm	350 × 360 × 260		
	inç	13,8 × 14,2 × 10,2		
Ağırlık	kg / lbs	10,5/23,1	9,5/21	
Uygunluk işareti		CE	CE	CE
Koruma sınıfı I		⊕	⊕	⊕

\* Bağlantı gerilimi değiştirilemez

Teknik değişiklik hakkı saklıdır.

### 3. Taşıma

Sıcak hava kaynak makinesinin taşınması için yalnızca teslimat kapsamında mevcut olan taşıma kutusunu (ve taşıma kutusuna takılı olan tutamağı) kullanın.



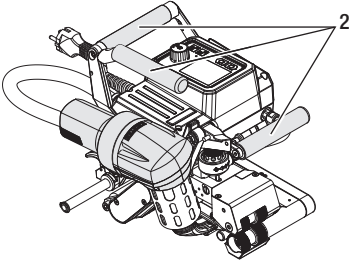
**Sıcak hava fanını (19)** taşımadan önce daima yeterince soğumaya bırakın (bkz. Cool down modu).



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



Makinedeki veya taşıma kutusundaki **taşıma kollarını (2)** hiçbir zaman vinçle taşıma için kullanmayın.



Sıcak hava kaynak makinesini manuel olarak kaldırmak için **taşıma kollarını (2)** kullanın.

### 4. TWINNY T7/T5 kaynak makineniz

#### 4.1 Tip etiketi ve tanımı

Tip tanımı ve seri tanımı cihazınızın **tip etiketinde (21)** yer almaktadır.

Lütfen bu bilgileri kullanım kılavuzunuza aktarın. Temsilcimize veya yetkili Leister Service noktasına yaptığınız başvurularda daima bu bilgileri belirtin.

Tip: .....

Seri No.: .....

Örnek:



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

1 x TWINNY T7/T5 makinesi (konfigürasyona uygun)

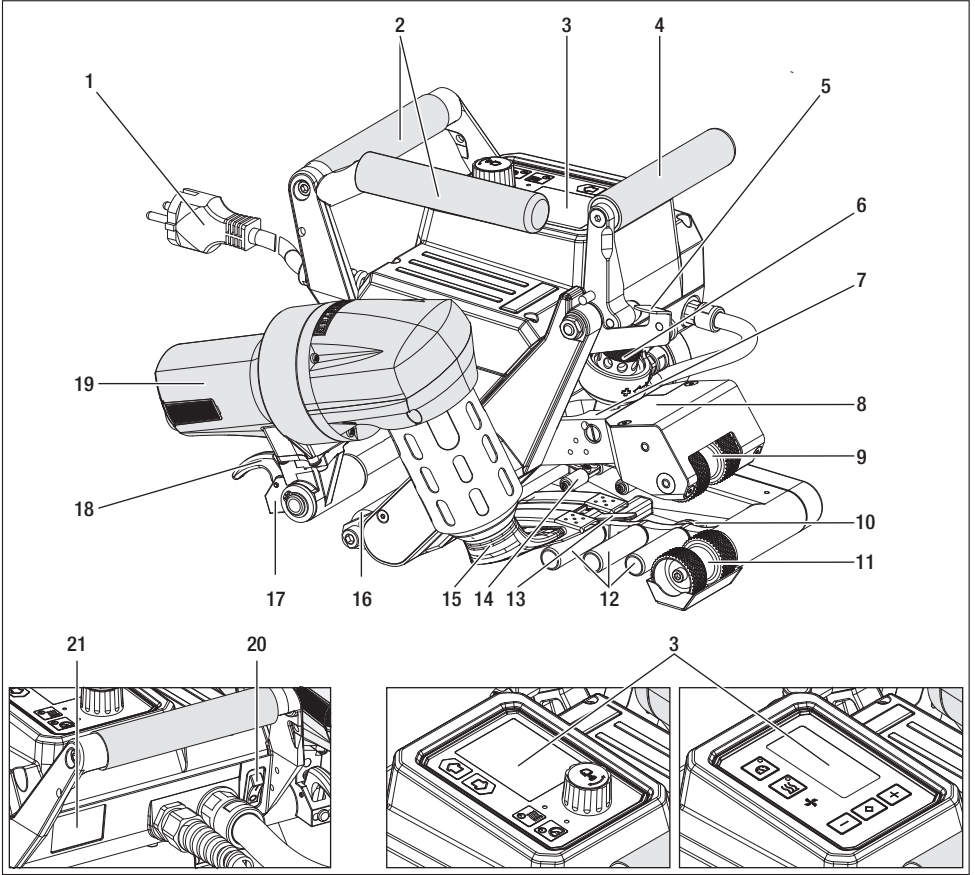
- 1 x Tel fırça
- 1 x Orijinal kullanım kılavuzu
- 1 x Orijinal kullanım kılavuzunun çevirisi

#### 4.3 Opsiyonel aksesuar

- Saha kiti (Field-Kit)
- Kılavuz çubuğu
- Çeşitli tahrik/basınç silindirleri
- Çeşitli kaynak memeleri



#### 4.4 Cihaz parçalarına genel bakış



1. Şebeke bağlantı kablosu
2. Tutamaklar
3. Kumanda paneli
4. Sıkıştırma kolu
5. Sıkıştırma kolu kilidi
6. Birleştirme kuvveti modülü
7. Germe kolu
8. Sarkaç kafa
9. Üst tahrik/basınç silindirleri
10. Arka silindir
11. Alt tahrik/basınç silindirleri
12. Alt bağlantı sistemi
13. Çekme dili
14. Üst bağlantı sistemi
15. Kaynak memesi
16. Ön silindir
17. Döndürme mekanizması
18. Sıcak hava fanı kilidi
19. Sıcak hava fanı
20. Ana şalter
21. Tip etiketi

## 4.5 Şebeke kesintisi

Makinede belirtilen nominal gerilim, kullanılan yerdeki şebeke gerilimiyle aynı olmalıdır.

Şebeke geriliminin kesilmesi durumunda ana şalter kapatılmalı ve sıcak hava fanı park pozisyonuna döndürülmelidir.

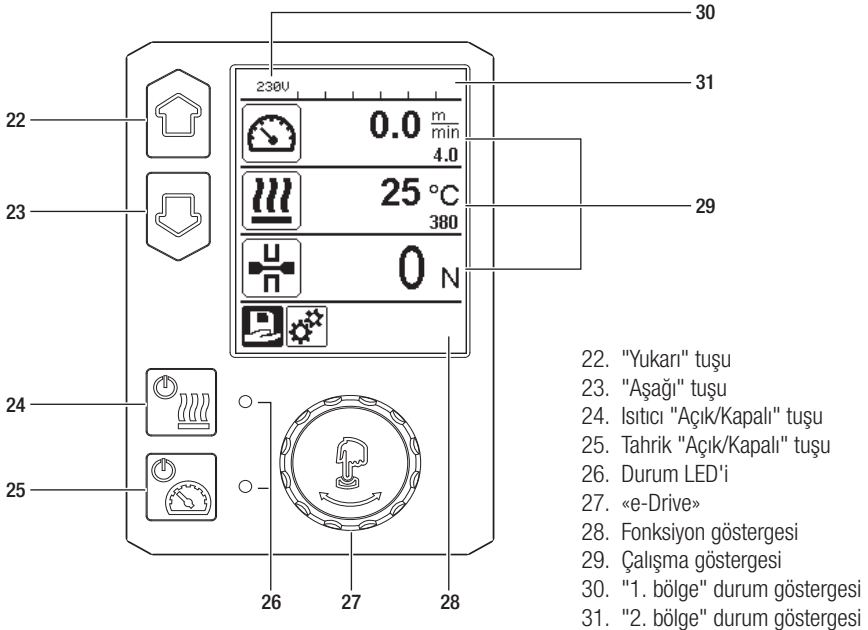


**Sıcak hava fanını (19) taşımadan önce daima yeterince soğumaya bırakın (bkz. Cool down modu).**





Şebeke kesintisinden önceki makinenin durumu	Şebeke kesintisinin süresi	Şebeke kesintisinden sonraki makine durumu	
		TWINNY T7	TWINNY T5
Tahrik ve ısıtıcı açık (kaynaklama işlemi).	≤ 5 sn.	Makine, tekrar çalışma koruması olmadan, kesinti öncesindeki aynı ayarlar ile çalışmaya devam eder.	
Tahrik ve ısıtıcı açık (kaynaklama işlemi).	> 5 sn.	Makine çalışmaya başlar ve ekranda başlangıç göstergesi görünür.	
Makine, kaynak işleminde değil.	-	Makine çalışmaya başlar ve ekranda başlangıç göstergesi görünür.	

## 5. TWINNY T7 kumanda paneli

### 5.1 TWINNY T7 kumanda paneline genel bakış



## 5.2 İşlev tuşları

Klavye modu	Güncel seçim	Fonksiyon göster- gesindeki güncel seçim	Güncel seçim Ayar menüsü
 Yukarı (22) Aşağı (23)	Fonksiyon göster- gesi içinde konum değişikliği.	Fonksiyon göster- gesinden çalışma göstergesine geçiş.	Setup (Ayar) menüsü için- deki konumu değiştirir.
 Isıtıcı Açık/Kapalı (24)	Isıtıcıyı açar/kapatır	Isıtıcıyı açar/kapatır	Fonksiyon yok
 Tahrik Açık/Kapalı (25)	Tahriri açar/kapatır	Tahriri açar/kapatır	Fonksiyon yok
 «e-Drive» (27) düğme- sine basma	Ayarlanan değer doğrudan kabul edilir ve seçim doğrudan fonksiyon göstergesi- ne geri gider.	Seçilen fonksiyon uygulanır.	İşaretili pozisyonu seçer.
 «e-Drive» (27) düğmesini döndürme	İstenen nominal değerleri 10 °C veya 0,1 m/dak kademeler halinde ayarlar	Fonksiyon göster- gesinde pozisyon değişikliği.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup (Ayar) menüsü içindeki konumu değiştiri- r</li> <li>• Seçilen pozisyonun değe- rini ayarlar</li> </ul>

## 5.3 LED göstergesi durumu

### Isıtıcı

Isıtıcı "Açık/Kapalı" tuşundaki (24) LED, ısıtıcının bulunduğu durumu gösterir.

LED durumu (26) Isıtıcı Açık/Kapalı (24)	Durum	Nedeni
LED kapalı	Isıtıcı kapalı.	
LED yeşil yanıp sönüyor	Isıtıcı açık. Sıcaklık, tolerans aralı- ğının dışında.	
LED sürekli yeşil yanıyor	Isıtıcı açık. Sıcaklık, tolerans aralığının içinde.	
Isıtıcının çalıştırılması sırasında <b>Durum göstergesi Bölüm 2 (31)</b> alanında bir uyarı mesajı veya <b>Çalışma göstergesinde (29)</b> bir hata mesajı ortaya çıkarsa, bu mesajlar aşağıdaki şekilde görüntülenir:		
LED kırmızı yanıp sönüyor	Isıtıcı uyarı mesajı	Uyarıyı ve hata mesajını inceleyin.
LED sürekli kırmızı yanıyor	Isıtıcı hata mesajı	Uyarıyı ve hata mesajını inceleyin.

## Tahrik

Tahrik "Açık/Kapalı" tuşundaki (25) LED, tahrikin bulunduğu durumu gösterir.

LED durumu (26) Tahrik Açık/Kapalı (25)	Durum	Nedeni
LED kapalı	Tahrik kapalı	
LED sürekli yeşil yanıyor	Tahrik açık	
Tahrikin çalıştırılması sırasında <b>Durum göstergesi Bölüm 2 (31)</b> alanında bir uyarı mesajı veya <b>Çalışma göstergesinde (29)</b> bir hata mesajı ortaya çıkarsa, bu mesajlar aşağıdaki şekilde görüntülenir:		
LED kırmızı yanıp sönüyor	Tahrik akım sınırlaması etkin.	Uyarıyı ve hata mesajını inceleyin.
LED sürekli kırmızı yanıyor	Tahrikte bir arıza var.	Uyarıyı ve hata mesajını inceleyin.

## 5.4 Durum göstergesinin gösterge sembolleri

### "1. bölge" durum göstergesi (30)

Kayıtlı değer adı	Güncel olarak seçili kaynak parametreleri. 6 karakterden daha uzun isimlerde öncelikle ilk 6 karakter gösterilir, daha sonra kalan karakterler gösterilir.
230 V	Fişteki güncel şebeke gerilimi
001	Kaynak verileri kaydının güncel dosya numarası

### "2. bölge" durum göstergesi (31)



**Uyarı mevcut**

(bkz. Uyarı ve hata mesajları bölümü)



**Düşük gerilim**



**Aşırı gerilim**



**Tuş kilidi**

(Sadece tuş kilidi aktif olduğunda)



**Isıtıcı**










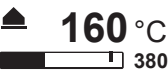





(Sadece ısıtıcı aktif olduğunda)

## 5.5 Fonksiyon göstergesinin gösterge sembolleri

Mevcut menüleri **kumanda panelinin (3) «e-Drive» (27)** tuşuyla seçebilirsiniz.

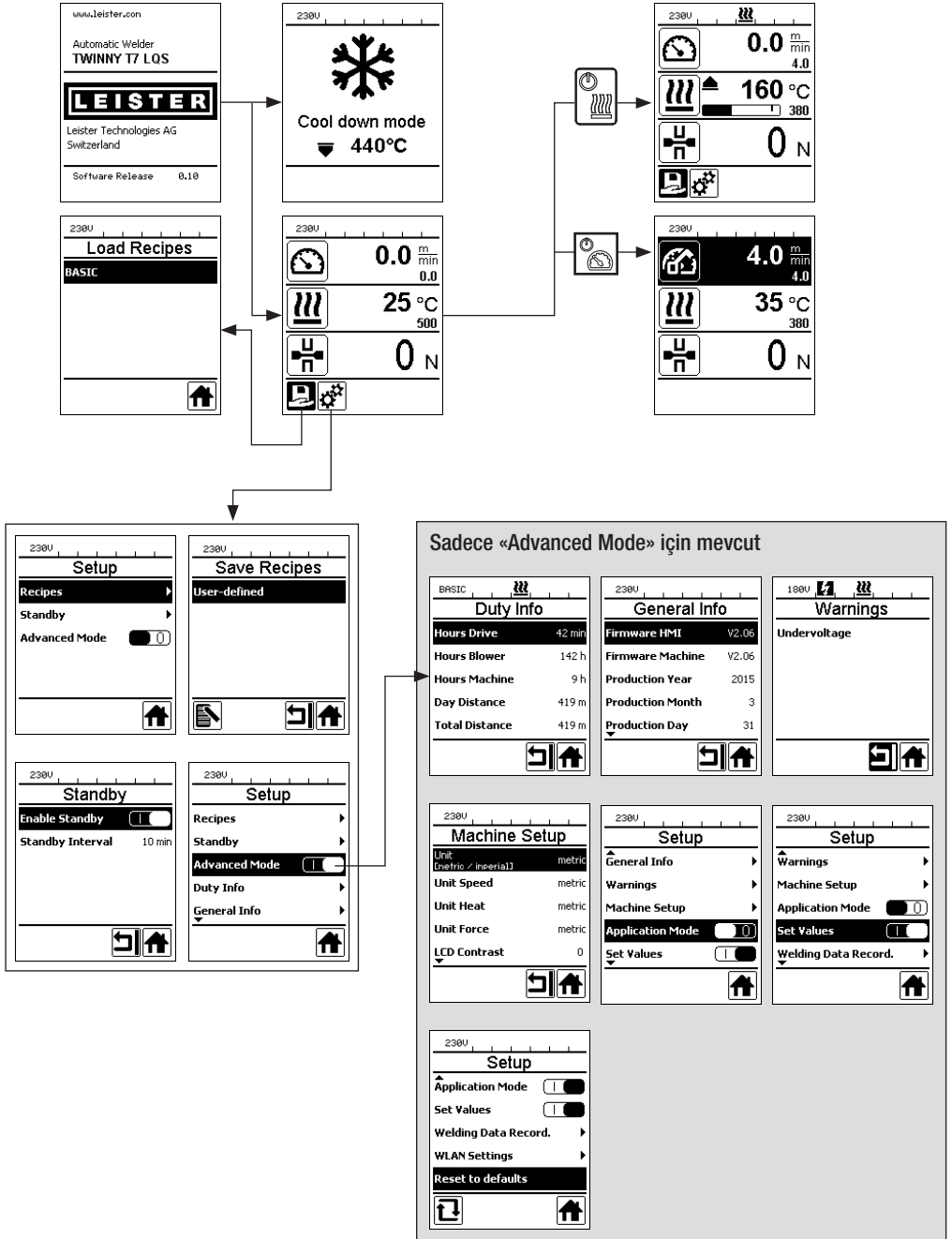
Sembol	Anlamı	Sembol	Anlamı
	Serbest ve önceden tanımlı reçeteler seç		Servis menüsü (sadece şifre girişiyle açılır)
	Ayarlar		Kaydet
	Çalışma göstergesine geri dön (bir menüden direkt çıkış)		Seçilen konumu sil
	Bir düzey geri		Seçilen konumu düzenle
	Ayarları veya saat sayacını sıfırla		

## 5.6 Çalışma göstergesinin gösterge sembolleri

Sembol	Anlamı
	Tahrik hızı [m/dak/ ft/dak]
	Bloke tahrik hızı [m/dak/ ft/dak]
	Hava sıcaklığı [°C/°F]
	Birleştirme kuvveti [N/lbf]
	Hava miktarı [%]
	Bilgi penceresi
	Makineler Standby modunda. Sayaç süresi dolduktan sonra ısıtıcı kapatılır.
	Makinede bir arıza var. Ayrıca bir arıza kodu görünür (makine artık kullanıma hazır değildir). Yetkili servis merkezine ulaşın. "Uyarılar ve hata mesajları" bölümünü inceleyin
	<b>Uyarı:</b> "Uyarılar ve hata mesajları" bölümünü inceleyin
 <b>160 °C</b> 380	Üst ok ve ilerleme çubuğu, nominal değere (ilerleme çubuğundaki işaret) henüz ulaşmadığını (çok soğuk olduğunu) gösterir. Yanıp sönen değer gerçek değerdir. İlerleme çubuğunun yanındaki değer, ayarlanan nominal değerdir.
 <b>390 °C</b> 380	Alt ok ve ilerleme çubuğu, nominal değere (ilerleme çubuğundaki işaret) henüz ulaşmadığını (sıcak) gösterir. Yanıp sönen değer gerçek değerdir. İlerleme çubuğunun yanındaki değer, ayarlanan nominal değerdir.
 <b>385 °C</b> 380	"Set Values" (Ayarlanan Değerler) etkinleştirilmişse, gerçek sıcaklık (büyük) ve nominal sıcaklık (küçük) gösterilir. Standart fabrika ayarıdır.
 <b>380 °C</b>	"Set Values" (Ayarlanan Değerler) etkin değilse, çalışma sırasında gerçek değerler (büyük) değil sadece nominal değerler (küçük) gösterilir.
	<b>Soğutma işlemi (Cool Down modu)</b>
	<b>Donanım hata mesajı</b> (Isıtıcı rezistans bozuk). Cihaz artık kullanıma hazır değil. Yetkili Leister servis merkezi ile iletişime geçin.

## 6. TWINNY T7 kumanda paneli Setup (Ayar) menüsü

### 6.1 Menü kumandasına genel bakış



## 6.2 Kaynak reçetelerinin ayarlanması, kaydedilmesi ve seçilmesi (Save Recipes)

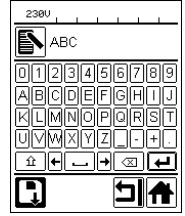
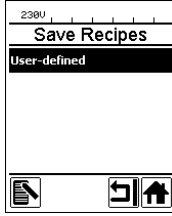
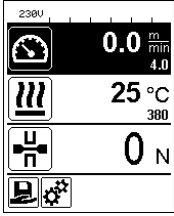
TWINNY T7 kaynak makinesinde, serbest tanımlanabilir dokuz adet reçete ve bir "BASIC" reçete mevcuttur. Save Recipes (Reçeteleri Kaydet) seçeneği ile tahrir, hava sıcaklığı ve hava miktarı için olan kaynak parametrelerine ait

nominal değer ayarlarını yapabilir ve bunları kendi seçeceğiniz bir tanımlamayla kaydedebilirsiniz (bkz. Reçete adlarının girilmesi).

### Yeni bir reçetenin oluşturulması

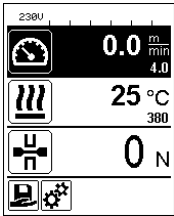
1. İstenilen nominal değerleri ayarlayın [Çalışma göstergesi, «e-Drive» (27)]
2. Ayarlar menüsünü seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
3. Save Recipes (Reçeteleri Kaydet) menüsünü seçin [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
4. User-defined (Kullanıcı tanımlı) menüsünü seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
5. Seçilen konumu düzenle menüsünü seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
6. İstenilen reçete adını girin, Enter tuşunu seçin (bkz. Reçete adlarının girilmesi) ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
7. Kaydet menüsünü seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]

Yeni oluşturulan reçeteniz artık kaydedilmiştir ve girilen ad altında her zaman açılabilir.



### Mevcut bir reçetenin ayarlanması

1. İstenilen nominal değerleri ayarlayın [Çalışma göstergesi, «e-Drive» (27)]
2. Ayarlar menüsünü seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
3. Save Recipes (Reçeteleri Kaydet) menüsünü seçin [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
4. Uyarlanacak reçeteyi seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
5. Kaydet, Seçilen konumu düzenle veya Sil işlevini seçin ve onaylayın [Menü seçimi, «e-Drive» (27)]
6. Seçilen konumu düzenle işlevini seçtiyseniz, yukarıda açıklanan 6. ve 7. adımlar uyarınca kendi istediğiniz bir reçete adını girin







## Reçete seçimi

- **Fonksiyon göstergesinde (28)** "Serbest ve önceden tanımlı reçeteleri seç" simgesini seçtiğinizde "Select Recipes" (Reçeteleri Seç) menüsüne gidersiniz.
- **"Yukarı" ve "Aşağı" (22/23)** tuşlarını kullanarak imleci istediğiniz reçetenin üzerine getirin ve **«e-Drive» (27)** ile onaylayın.
- Oluşturduğunuz reçetelerin nominal değerlerini işletim sırasında değiştirirseniz, bu değişiklikler reçeteye kaydedilmez. Makineyi yeniden çalıştırdığınızda reçetede kaydedilen değerler tekrar görüntülenir.
- Makineyi tekrar çalıştırdığınızda, en son kullandığınız nominal değerleri kullanmak isterseniz öncen programlanmış olan "BASIC" reçetesini seçmeniz gerekir.
- Seçilen güncel reçete **"1. bölge" (30)** durum göstergesinde görülebilir. "BASIC" reçetesi için bir istisna söz konusudur; bu reçete seçildiğinde **durum göstergesinde (30)** sadece şebeke gerilimi gösterilir.

## 6.3 Reçete adlarının girilmesi

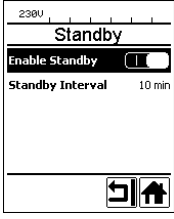
Klavye modu kullanılarak en fazla 12 karakterden oluşan adlar tanımlanabilir.

Klavye modu	Karakter seçimi (32)	Sembol seçimi (33)
 Yukarı (22) Aşağı (23)	Dikey karakter seçimi	
 «e-Drive» (27) düğmesini döndürme	Yatay karakter seçimi	Yatay sembol seçimi
 «e-Drive» (27) düğmesine basma	Seçilen karakterleri onaylar	Seçilen sembolleri onaylar

	 Büyük/küçük harf arası geçiş
	 İmleç pozisyonunu ad içinde kaydırır
	 Boşluk ekle
	 Tek bir karakterin silinmesi (imlecin solundaki karakter)
	 Bu sembol seçildiğinde fonksiyon göstergesine <b>Fonksiyon göstergesi (28)</b>



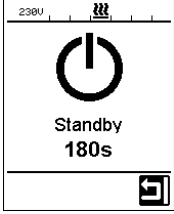
## 6.4 Bekleme modu (Standby)



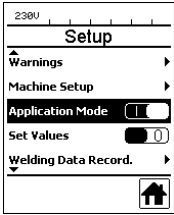
Motor kapalı ve ısıtıcı devredeyken Standby Intervall (Bekleme Aralığı) altında tanımlanan zaman süresince herhangi bir tuşa basılmazsa, makine otomatik olarak bekleme modu (Standby) göstergesine geçer. Takip eden 180 saniye içinde «e-Drive» (27) tuşuna basılmazsa ısıtıcı otomatik olarak Cool Down moduna geçer. Ardından ekranda Standby ifadesi görüntülenir. «e-Drive» (27) tuşuna basıldığında çalışma moduna geçiş yapılır.

Standby modu makine teslim edilirken aktif hale getirilmemiştir.

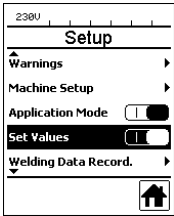
Standby menüsünde «e-Drive» (27) seçip ardından istediğiniz değeri «e-Drive» (27) ile ayarlayarak kendi istediğiniz bir zaman aralığını belirleyebilirsiniz.



## 6.5 Temel ayarlar ve Advanced Mode (Gelişmiş Mod)



Temel ayarlarda Setup menüsü üzerinden profil kaydı, Standby işlevi ve Application Mode ile Advanced Mode ulaşılabilir.



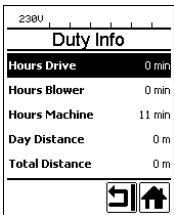
Advanced Mode'da daha fazla bilgi ve ayar seçenekleri mevcuttur.

"Kap. Duty Info" (Görev Bilgisi Bölümü) ile "Kap. Reset to defaults" (Varsayılanlara Sıfırla Bölümü) arasındaki fonksiyonlar sadece Advanced Mod (Gelişmiş Mod) ile kullanılabilir.

## 6.6 Duty Info (Görev Bilgisi)

Duty Info altında TWINNY T7 kullanımına ilişkin bilgileri bulabilirsiniz.

«e-Drive» (27) ile Ayarlar menüsüne gidin ve seçiminizi onaylayın. «e-Drive» (27) ile Advanced Mode'u On konumuna ayarlayın ve ardından Duty Info seçin.



**Hours Drive:** Tahrikin güncel çalışma süresi

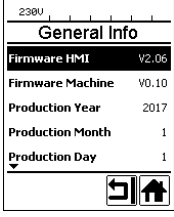
**Hours Blower:** Fanın güncel çalışma süresi

**Hours Machine:** Makinenin güncel çalışma süresi

**Day Distance (Günlük Mesafe):** Son sıfırlamadan sonra kat edilen mesafe (manuel olarak sıfırlanmalıdır)

**Total Distance (Toplam Mesafe):** Makinenin işleme alınmasından itibaren kat edilen mesafe

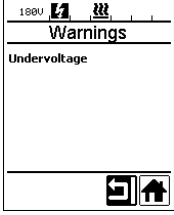
## 6.7 General Info (Genel Bilgi)



General Info altında yazılıma ilişkin sürüm bilgilerini ve üretim tarihine ilişkin bilgileri bulabilirsiniz.

«e-Drive» (27) ile Ayarlar menüsüne gidin ve seçiminizi onaylayın. «e-Drive» (27) ile Advanced Mode'u On konumuna ayarlayın ve ardından General Info seçin.

## 6.8 Warnings (Uyarılar)

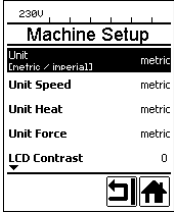


Oluşan her bir durum ile ilgili uyarı mesajları **durum göstergesinde (31)** gösterilir. Bir uyarı mevcutsa, büyük ölçüde bir kısıtlama olmadan çalışmaya devam edebilirsiniz. Warnings (Uyarılar) menüsünde ne tür bir arızanın mevcut olduğu gösterilir. Arıza ortadan kalktığında kayıt da silinir.

«e-Drive» (27) ile Ayarlar menüsüne gidin ve seçiminizi onaylayın. «e-Drive» (27) ile Advanced Mode'u On konumuna ayarlayın ve ardından Warnings seçin.

## 6.9 Machine Setup (Makine Ayarları)

«e-Drive» (27) ile Ayarlar menüsüne gidin ve seçiminizi onaylayın. Şimdi «e-Drive» (27) ile Advanced Mode'u On konumuna ayarlayın ve ardından Machine Setup (Makine Ayarları) seçin.



**Unit (Birim):** Unit Speed (Hız Birimi), Unit Heat (Isı Birimi) ve Unit Force (Güç Birimi) için ölçüm sisteminin (metrik veya İngiliz) ayarlanması

**Unit Speed:** Speed (Hız) için kullanılan birimin belirlenmesi (metrik/İngiliz)

**Unit Heat:** Heat (Isı) için kullanılan birimin belirlenmesi (metrik/İngiliz)

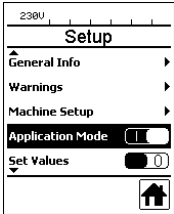
**Unit Force:** Force (Güç) için kullanılan birimin belirlenmesi (metrik/İngiliz)

**LCD Contrast (LCD Kontrastı):** LCD ekran kontrastının ayarlanması

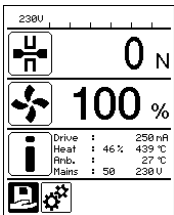
**LCD Backlight (LCD Arka Plan Işığı):** LCD ekran arka plan aydınlatmasının ayarlanması

**Key Backlight (Klavye Arka Plan Işığı):** Kumanda paneli (3) klavyesi arka plan aydınlatmasının ayarlanması

## 6.10 Güncel değerlerin gösterilmesi (Application Mode)

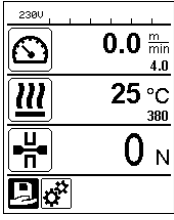


Şebeke gerilimi, ısıtıcı kullanımı gibi önemli bilgilerin bulunduğu bir genel bakış istiyorsanız Ayarlar menüsünü seçin ve seçiminizi onaylayın. Şimdi Application Mode'u etkinleştirin.



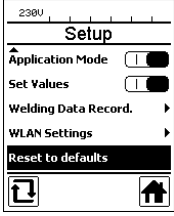
Mevcut tüm bilgiler (i simgesi) şimdi **çalışma göstergesinde (29)** gösterilir (bkz. Çalışma göstergesinin gösterge sembolleri). Bilgi alanı her zaman hava miktarı alanının altında gösterilir.

## 6.11 Set Values (Ayarlanan Değerler)



Set Values işlevini etkinleştirdiğinizde gerçek sıcaklık (büyük) ve nominal sıcaklık (küçük) **çalışma göstergesinde (29)** gösterilir. Bu benzer biçimde tahrik hızı için de geçerlidir (m/dak). Fonksiyon etkin değilse sadece nominal değerler gösterilir. Birleştirme kuvveti parametresi için her zaman gerçek değer gösterilir. Set Values fonksiyonu fabrikada etkinleştirilir.

## 6.12 Reset to defaults (Varsayılanlara sıfırla)



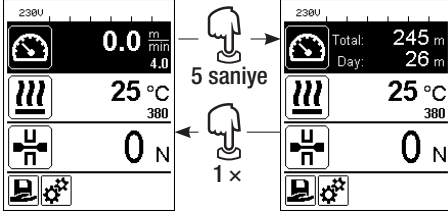
«e-Drive» (27) ile Ayarlar menüsüne gidin ve seçiminizi onaylayın. Şimdi Advanced Mode'u On konumuna ayarlayın ve ardından Reset to defaults seçin.

Bu işlemler kişisel olarak ayarlanan tüm değerleri fabrika ayarına geri döndürsünüz. Sıfırlama işlemi ayarları (Setup) ve reçeteleri etkiler.

Seçiminizi sol alttaki tuşla onaylayın (Fabrika ayarlarına geri dön/Reset).

## 6.13 Günlük mesafe göstergesi

Tahrik çalışmaya başlar başlamaz ve çalışma göstergesinde (29) en az 200N kuvvet değeri görüntülenir görüntülenmez, kaynaklanan mesafe kaydedilir. Günlük mesafe bilgisi aşağıdaki şekilde çağrılabilir:



- "Yukarı" (22) ve "Aşağı" (23) ok tuşları ile imleci **çalışma göstergesindeki (29)** istediğiniz bir hız değerine ayarlayın.
- «e-Drive» (27) tuşunu 5 saniye süreyle basılı tutun.
- Şimdi hız göstergesinde günlük mesafe ve toplam mesafe değerleri görüntülenir.
- «e-Drive» (27) üzerine kısa süre basıldığında **çalışma göstergesinde (29)** tekrar hız değeri görüntülenmeye başlar.

## Kaynak modunda

- Kaynak işlemi sırasında Hız çalışma göstergesi bloke edilir.
- «e-Drive» (27) üzerine kısa süre basıldığında hız ayarı serbest bırakılır.
- «e-Drive» (27) tuşunu 5 saniye süreyle basılı tutun.
- Şimdi hız göstergesinde günlük mesafe ve toplam mesafe değerleri görüntülenir.
- «e-Drive» (27) üzerine kısa süre basıldığında **çalışma göstergesinde (29)** tekrar hız değeri görüntülenmeye başlar.
- Günlük mesafe göstergesinden çıktığında Hız fonksiyon göstergesi tekrar bloke edilir.

## Günlük mesafenin sıfırlanması

Günlük mesafe ancak tahrik kapalı olduğunda sıfırlanabilir.

230U	
Duty Info	
Hours Drive	1 h
Hours Heating	3 h
Hours Machine	17 h
Day Distance	26 m
Total Distance	245 m

230U	
Duty Info	
Hours Drive	1 h
Hours Heating	3 h
Hours Machine	17 h
Day Distance	26 m
Total Distance	245 m

- Duty Info (Görev Bilgisi) menü öğesinden (bkz. Duty Info (Görev Bilgisi) bölümü) Day Distance (Günlük Mesafe) satırını seçin.
- İmleç "Saat sayacını sıfırla" simgesini otomatik olarak işaretler. Bu seçimi «e-Drive» (27) ile onaylayın
- Saat sayacı sıfırlanmıştır.

### 6.14 Tuş kilidi

TWINNY T7 kaynak makinesinde tuş kilidi özelliği mevcuttur. Bu özellik **kumanda panelindeki (3) «e-Drive» (27)** tuşunu ve dört tuşu kilitlet. "Yukarı" ve "Aşağı" (22/23) tuşlarına aynı anda en az 2 saniye süreyle basıldığında tuş kilidi etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır. Tuş kilidinin aktif olduğu durum çubuğunda gösterilir.

## 7. TWINNY T7 kaynak makinesinin işleme alınması

TWINNY T7 kaynak makinesinde, kaynak verilerinin kaydedilmesini sağlayan bir fonksiyonun yer aldığı "LQS" (Leister Quality System) mevcuttur. Bu fonksiyon sayesinde, kaynaklama sırasındaki hız, sıcaklık ve birleştirme kuvveti değerleri tüm kaynak dikışı boyunca belirlenen mesafe aralıklarında kaydedilir. Ayrıntılı bilgileri [www.leister.com](http://www.leister.com) adresindeki ilgili kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

### 7.1 Çalışma ortamı ve güvenlik



Sıcak hava kaynak makinesi yalnızca açık alanlarda veya iyi havalandırılmış odalarda kullanılabilir. Sıcak hava kaynak makinesini hiçbir zaman patlayıcı veya kolay tutuşabilir ortama yerleştirmeyin ve yanıcı maddeler veya patlayıcı gazlardan daima uzak tutun. Malzeme üreticisinin malzeme güvenlik bilgi formunu okuyun ve buradaki talimatları takip edin. Malzemenin kaynak işlemi esnasında yanmamasına dikkat edin.

### Şebeke bağlantı kablosu ve uzatma kablosu

- Şebeke bağlantı kablosu (1) serbest hareket edebilmeli ve çalışma sırasında ne kullanıcıyı ne de üçüncü şahısları engellemelidir (takılma tehlikesi).
- Uzatma kablolarına kurulum yeri (örn. açık alanda) için izin verilmeli ve buna uygun işaretlenmelidir. Gerekirse uzatma kablosu için gerekli minimum enine kesiti dikkate alın.

230 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>
120 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>

### Enerji beslemesi için cihazlar

Enerji beslemesi için cihazlar kullanılırken lütfen cihazların topraklanmasına ve kaçak akım koruma şalteriyle donatılmasına dikkat edin.

Cihazların nominal gücü için 2 × sıcak hava kaynak makinesinin nominal gücü formülü geçerlidir.

### 7.2 Kaynak parametrelerinin ayarlanması



Makineyi **topraklama iletkenli bir elektrik prizine** bağlayın. Makine içinde veya dışında yer alan her türlü topraklama iletkeninin kesilmesi kesinlikle yasaktır. Sadece topraklama iletkeni olan uzatma kabloları kullanılmalıdır.



Makinede belirtilen nominal gerilim, kullanılan yerdeki şebeke gerilimiyle aynı olmalıdır. Şebeke geriliminin kesilmesi durumunda ana şalter kapatılmalı ve sıcak hava fanı park pozisyonuna döndürülmelidir.

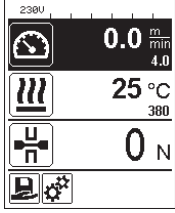


Makine inşaat alanlarında kullanılırken orada çalışan personelin korunması için bir kaçak akım koruma şalterinin olması zorunludur.

## Cihazı başlatma



- Çalışma ortamını ve sıcak hava kaynak makinesini verilen açıklamalara uygun şekilde hazırladıktan sonra sıcak hava kaynak makinesini **ana şalter (20)** üzerinden açın.
- Makine çalıştırdıktan sonra ekranda kısa bir süre güncel yazılıma ait sürüm numarasının ve makine tanımının olduğu başlangıç ekranı gösterilir.
- Makine önceden soğutulabiliyorsa, son kullanılan reçetenin nominal değerlerine ilişkin bir statik gösterge görüntülenir (makine ilk işleme alınırken Basic profili gösterilir).
- **Isıtıcı bu aşamada henüz açık değildir.**



### DİKKAT!

Maksimum 1000N olan birleştirme kuvveti aşıldığında mekanik hasarlar oluşabilir

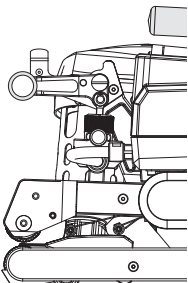


### Ezilme tehlikesi

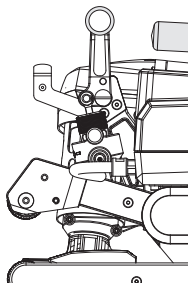
Mekanik olarak hareket eden parçalardan dolayı ezilme tehlikesi mevcuttur. Sıcak hava kaynak makinesini sadece öngörülen tutamakları kullanarak turun.

## Birleştirme kuvvetinin ayarlanması

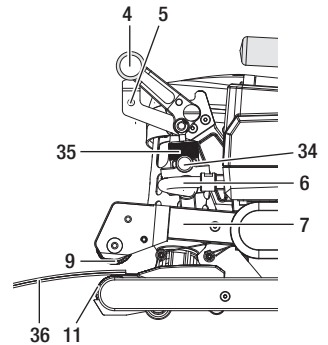
- Birleştirme kuvveti modülündeki (6) ayar halkası kilidini (34) devreye sokun ve birleştirme kuvveti modülündeki (6) ayar halkasını (35) germe kolu (7) tamamen açılıncaya kadar çevirin.
- Kaynaklanacak malzemeye ait iki test şeridini (36) üst ve alt tahrik/basınç silindirleri (9/11) arasında birbiri üzerine yerleştirin ve sıkıştırma kolunu (4) kapatın.
- Birleştirme kuvveti modülünün (6) ayar halkasını (35) üst ve alt tahrik/basınç silindirleri (9/11) test şeritlerini (36) hafifçe sıkıştırarak şekilde döndürün.
- Sıkıştırma kolu kilidini (5) gevşetin ve sıkıştırma kolunu (4) açın.
- Ayar halkasını (35) birleştirme kuvveti modülü (6) açık durumdayken çevirerek, sıkıştırma kolu (4) kapalı ve test şeritleri (36) yerleştirilmiş durumdayken ekranda gösterilen birleştirme kuvvetinin istenen değer ile aynı olacağı şekilde ayarlayın. Bunun için sıkıştırma kolunun tekrar tekrar açılması ve kapatılması gerekir.
- Birleştirme kuvvetinin yanlışlıkla değiştirilmemesi için, birleştirme kuvveti modülündeki (6) ayar halkası kilidini (34) kilitleyin.



Sıkıştırma kolu (4) kapalı



Sıkıştırma kolu (4) açık



### Hız, sıcaklık ve hava miktarı değerlerinin kaynaklama işleminden önce ayarlanması

- Tahrik kapalıyken sıcaklık, hava miktarı ve hız ile ilgili kaynak parametreleri **çalışma göstergesinde (29)** aşağıdaki şekilde ayarlanır:
- "Yukarı" (22) ve "Aşağı" (23) ok tuşları ile imleci istenen **çalışma göstergesine (29)** getirerek ayarlayın.
- «e-Drive» (27) tuşunu çevirerek nominal değeri ayarlayın. Ayarlanan değer hemen uygulanır.
- 5 saniye sonra veya «e-Drive» (27) tuşuna basıldığında fonksiyon göstergesine geçiş yapılır.

### Hız, sıcaklık ve hava miktarı değerlerinin kaynaklama işlemi sırasında ayarlanması

- Tahrik açıkken sıcaklık, hava miktarı ve hız ile ilgili kaynak parametreleri **çalışma göstergesinde (29)** aşağıdaki şekilde ayarlanır:
- Kaynak işlemi sırasında Hız çalışma göstergesi bloke durumdadır ve imleç Tahrik hızı alanındadır.
- «e-Drive» (27) tuşuna kısa süre basarak hız ayarını serbest bırakıp «e-Drive» (27) tuşunu çevirerek nominal hız değerini ayarlayabilirsiniz.
- 5 saniye sonra veya «e-Drive» (27) tuşuna basıldığında blokaj tekrar aktif hale gelir.
- "Yukarı" (22) ve "Aşağı" (23) ok tuşları ile imleci Isıtıcı veya Hava çalışma göstergesine ayarlayabilirsiniz. «e-Drive» (27) tuşunu çevirerek seçtiğiniz parametre için nominal değeri ayarlayın. Ayarlanan değer hemen uygulanır.



Hız serbest



Hız bloke

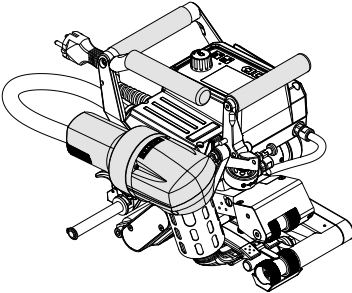
### 7.3 Kaynak işlemi için hazırlık

- Maksimum bindirme genişliği 125 mm'dir.
- Bindirme arasındaki yani üst ve alt taraf arasındaki dolgu hatlarının kuru ve temiz olmaları gerekir.

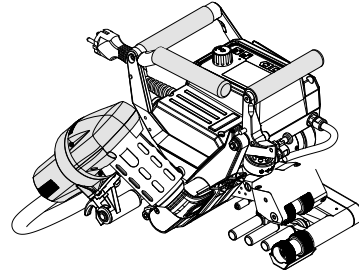
### 7.4 Kaynaklama seyri



- Kaynak makinesinin kullanılabilmesi için, malzeme üreticisinin kaynak talimatında ve ulusal normlarda veya yönetmeliklerde öngörülen şekilde test kaynakları yapılmalıdır. Test kaynakları kontrol edilmelidir.
- **Dikkat:** Isıtıcı açık olmasına rağmen makine kaynaklama modunda değilse veya Cool down modundaydıysa **sıcak hava fanının (19)** park pozisyonunda olması gerekir. Aksi halde makinede hasar oluşabilir.



Sıcak hava fanı (19) kaynak pozisyonunda



Sıcak hava fanı (19) park pozisyonunda

## Kaynak yapmaya başlama



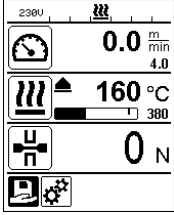
### Hareketli parçalara temas edilmemelidir.

Uzuvların istemsiz şekilde kaptrılması veya içeri çekilmesi tehlikesi söz konusudur. Şal veya örtü gibi bol giysiler giymeyin. Uzun saçlarınızı toplayın ve bir baş örtüsüyle koruyun.



### Yanma tehlikesi

Isıtıcı eleman borusuna ve memeye sıcakken dokunmayın. Makineyi daima ilk önce soğumaya bırakın. Sıcak havayı insanlara veya hayvanlara doğrultmayın.



- Tüm kaynak parametrelerini kendi değerlerinize göre ayarladıktan sonra ısıtıcıyı veya tahriki çalıştırın.
- Isıtıcıyı **Isıtıcı Açık/Kapalı (24)** tuşu ile, tahriki ise **Tahrik Açık/Kapalı (25)** tuşu ile çalıştırabilirsiniz. **Isıtıcı Açık/Kapalı (24)** tuşu 2 saniye süreyle basılı tutulmalıdır.
- Isıtıcı açılır açılmaz bir sesli sinyal duyulur, durum LED'i yanar ve ekranda kısa süre için "Heating on" (Isıtıcı açık) ifadesi görüntülenir. Ekranda güncel hava sıcaklığı için ilerleme çubuğu da olan bir dinamik göstergesi gösterilir (nominal değer ve gerçek değer).
- Çalışmaya başlamadan önce kaynak sıcaklığına ulaşılmasına dikkat edin (ısıtma süresi 3 – 5 dakika).
- Sıcak hava kaynak makinesini bindirilmiş plastik hatlara sokun.
- **Sıcak hava fanı kilidinin (18)** kolunu kaldırın, **sıcak hava fanını (19)** alçaltın ve **kaynak memesini (15)** bindirilmiş şekilde yerleştirilen hatlar arasına sonuna kadar sokun. **Sıcak hava fanı kilidi (18)** kolunun kaynak pozisyonunda kilitletiğinden emin olun.
- **Sıkıştırma kolunu (4)**, **sıkıştırma kolu kilidi (5)** yerine oturacak şekilde kilitleyerek kapatın.
- **Durum çubuğunda (30/31)** şebeke gerilim göstergesi ile değişimli olarak dosyaya ait dosya numarası gösterilir.

## Kaynaklama sırasında

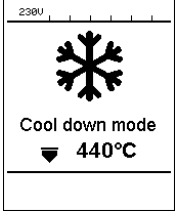
- Sıcak hava kaynak makinesi, kaynak işlemi sırasında **tutamaklar (2)**, **sıkıştırma kolu (4)** veya opsiyonel kılavuz çubuğu yardımıyla bindirme boyunca yönlendirilebilir.
- Kaynak hızı, hava miktarı ve hava sıcaklığı değerleri kaynaklama sırasında ne zaman istenirse değiştirilebilir (bkz. Hız, sıcaklık ve hava miktarı değerlerinin kaynaklama işlemi sırasında ayarlanması bölümü).

## Kaynak işleminin sonlandırılması

- **Sıkıştırma kolu kilidini (5)** gevşetin ve **sıkıştırma kolunu (4)** kaynak dikişinin bitiminden hemen önce açın. **Üst tahrik/basınç silindiri (9)** ve **alt tahrik/basınç silindiri (11)** doğrudan birbirleri üzerinde çalışmamalıdır.
- Ardından **sıcak hava fanı kilidini (18)** çekin; **kaynak memeleri (15)** bindirmeden dışarı çıkar ve **sıcak hava fanı (19)** park pozisyonuna döner.
- **Sıcak hava fanı kilidi (18)** kolunun park pozisyonunda kilitletiğinden emin olun.

**Dikkat:** Isıtıcı açık olmasına rağmen makine kaynaklama modunda değilse veya Cool down modundaydı **sıcak hava fanının (19)** park pozisyonunda olması gerekir. Aksi halde makinede hasar oluşabilir.

## 7.5 Makinenin kapatılması



- **Tahrik Açık/Kapalı (25)** ve **Isıtıcı Açık/Kapalı (24)** tuşları ile tahriki ve ısıtıcıyı kapatın. **Isıtıcı Açık/Kapalı (24)** tuşu 2 saniye süreyle basılı tutulmalıdır.
- Ekranda "Heating off" (Isıtıcı kapalı) ifadesi görüntülenir ve makine Cool down moduna geçer (bkz. Cool down modu).
- Fan yakl. 6 dakika sonra otomatik kapanır.
- Ardından makineyi **ana şalterden (20)** kapatın ve **şebeke bağlantı kablosunu (1)** elektrik şebekesinden ayırın.



- Makine soğuyana kadar bekleyin.
- **Şebeke bağlantı kablosunu (1)** ve fişi, elektrik hasarları ve/veya mekanik hasarlar açısından kontrol edin.
- **Kaynak memesini (15)** ve **tahrik/basınç silindirimlerini (9/11)** bir tel fırçayla temizleyin.

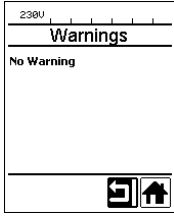
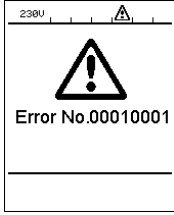
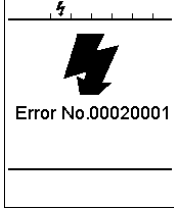
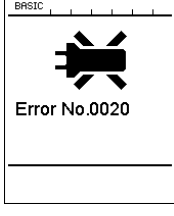


## 8. Uyarı ve hata mesajı (TWINNY T7)

Uyarı ve hata mesajları duruma göre **durum göstergesinde (31)** veya **çalışma göstergesinde (29)** gösterilir. **Bir uyarı mevcutsa, büyük ölçüde bir kısıtlama olmadan çalışmaya devam edebilirsiniz.**

**Ancak bir hata mesajı ortaya çıktığında çalışmaya devam edemezsiniz.** Isıtıcı otomatik olarak kapatılır, fan açılır ve tahrik bloke edilir. İlgili hata kodu derhal **çalışma göstergesinde (29)** gösterilir.

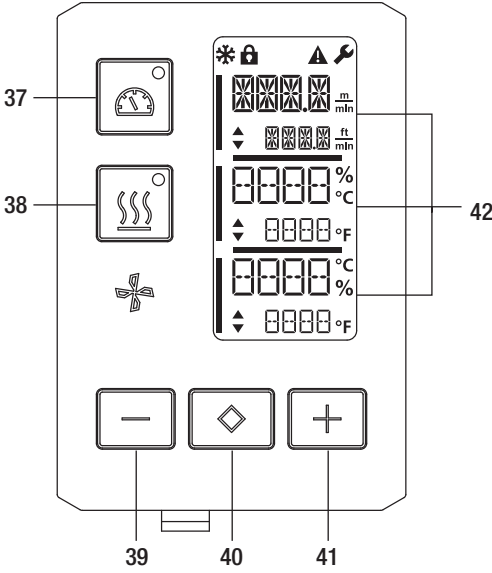
Hatanın veya uyarının türüne ilişkin somut bilgiler, Ayarlar menüsü kullanılarak Warnings (Uyarılar) altından ne zaman istenirse açılabilir.

Mesaj türü	Gösterge	Hata kodu / Uyarı mesajı	Arıza açıklaması
Uyarı		Ambient Temperatur	Ortam sıcaklığı çok yüksek
		Undervoltage	Düşük gerilim
		Overvoltage	Aşırı gerilim
		Max. Force Exceeded	Maks. germe kuvveti aşıldı
		Drive Overcurrent	Tahrik akım sınırlaması
Hata		0001.XXXX	Makinede aşırı sıcaklık Çözüm: Cihazı soğumaya bırakın
		0002.XXXX	Şebekede aşırı veya düşük gerilim Çözüm: Gerilim kaynağını kontrol edin
		0020.XXXX	Isıtıcı rezistans bozuk Çözüm: Isıtıcı elemanı değiştirin

Hata <sup>1</sup>		0004.XXXX	Donanım hatası
		0008.XXXX	Termik eleman arızalı
		0200.XXXX	İletişim modülü hatası
		0400.XXXX	Tahrik hatası

<sup>1</sup> Leister servis merkezi ile irtibata geçin

## 9. TWINNY T5 kumanda paneli



37. Durum LED'li Tahrik "Açık/Kapalı" tuşu
38. Durum LED'li Isıtıcı "Açık/Kapalı" tuşu
39. "Eksi" tuşu
40. "Onay" tuşu
41. "Artı" tuşu
42. Gösterge alanları

Gerçek değerler büyük, nominal değerler ise küçük gösterilir. Ekranın sol kenarında imleç, sağ kenarında ise parametre birimi yer alır.

### 9.1 Semboller

Sembol	Anlamı
	Tuş kilidi aktif
	<b>Cool down modu</b> Soğutma işlemi sembolü
	<b>Hata mevcut</b> Bkz. Hata mesajları bölümü (TWINNY T5)
	Servis

### 9.2 LED göstergesi durumu

#### Isıtıcı

Isıtıcı "Açık/Kapalı" tuşundaki (38) LED, ısıtıcının bulunduğu durumu gösterir.

LED durumu Isıtıcı Açık/Kapalı (38)	Durum
LED kapalı	Isıtıcı kapalı.
LED yeşil yanıp sönüyor	Isıtıcı açık. Sıcaklık, tolerans aralığının dışında.
LED sürekli yeşil yanıyor	Isıtıcı açık. Sıcaklık, tolerans aralığının içinde.

## Tahrik

Tahrik "Açık/Kapalı" tuşundaki (37) LED, tahrikin bulunduğu durumu gösterir.

LED durumu Tahrik Açık/Kapalı (37)	Durum
LED kapalı	Tahrik kapalı
LED sürekli yeşil yanıyor	Tahrik açık

## Isıtıcı ve tahrik

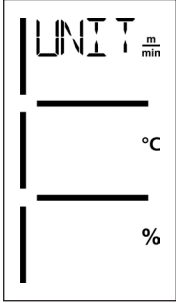
Her iki Isıtıcı "Açık/Kapalı" tuşu (38) ve Tahrik "Açık/Kapalı" tuşu (37) LED'i aynı anda yanıp sönüyorsa bir hata mevcuttur (bkz. Hata mesajı bölümü).

### 9.3 Parametre birimlerinin ayarlanması

Kaynak hızı ve sıcaklık için birim değişikliği yapılabilir.

Sıcaklık: °C veya °F

Hız:  $\frac{m}{dak}$  veya  $\frac{ft}{dak}$



- Tahrik "Açık/Kapalı" (37) ve Isıtıcı "Açık/Kapalı" (38) tuşlarını basılı tutun ve makineyi ana şalter (20) üzerinden açın. Ekranda "UNIT" ifadesi görüntülenir.
- Onay tuşu (40) ile onaylayın ve Eksi / Artı tuşları (39/41) ile istediğiniz birimi ayarlayın.
- Onay tuşu (40) ile onaylayın ve Artı tuşu (41) ile "SAVE" seçin. Onay tuşu (40) ile onaylayın, birimler şimdi kaydedilecektir.

Sonrasında makine otomatik olarak yeniden başlatılır.

### 9.4 Tuş kilidi

TWINNY T5 kaynak makinesinde tuş kilidi özelliği mevcuttur. Bu özellik, kumanda paneli üzerindeki beş tuşu kilitleyebilir. Eksi (39) ve Artı (41) tuşlarına aynı anda en az 3 saniye süreyle basıldığında tuş kilidi etkinleştirilir veya devre dışı bırakılır. Tuş kilidi aktif olduğu ekranın üst kenarında gösterilir.

## 10. TWINNY T5 kaynak makinesinin işleme alınması

### 10.1 Çalışma ortamı ve güvenlik



Sıcak hava kaynak makinesi yalnızca açık alanlarda veya iyi havalandırılmış odalarda kullanılabilir. Sıcak hava kaynak makinesini hiçbir zaman patlayıcı veya kolay tutuşabilir ortama yerleştirmeyin ve yanıcı maddeler veya patlayıcı gazlardan daima uzak tutun. Malzeme üreticisinin malzeme güvenlik bilgi formunu okuyun ve buradaki talimatları takip edin. Malzemenin kaynak işlemi esnasında yanmamasına dikkat edin.

### Şebeke bağlantı kablosu ve uzatma kablosu

- **Şebeke bağlantı kablosu (1)** serbest hareket edebilmeli ve çalışma sırasında ne kullanıcıyı ne de üçüncü şahısları engellemelidir (takılma tehlikesi).
- Uzatma kablolarına kurulum yeri (örn. açık alanda) için izin verilmeli ve buna uygun işaretlenmelidir. Gerekirse uzatma kablosu için gerekli minimum enine kesiti dikkate alın.

230 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>
120 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>

### Enerji beslemesi için cihazlar

Enerji beslemesi için cihazlar kullanılırken lütfen cihazların topraklanmasına ve kaçak akım koruma şalteriyle donatılmasına dikkat edin.

Cihazların nominal gücü için  $2 \times$  sıcak hava kaynak makinesinin nominal gücü formülü geçerlidir.

### 10.2 Kaynak parametrelerinin ayarlanması



Makineyi **topraklama iletenli bir elektrik prize** bağlayın. Makine içinde veya dışında yer alan her türlü topraklama ileteninin kesilmesi kesinlikle yasaktır. Sadece topraklama iletenli olan uzatma kabloları kullanılmalıdır.

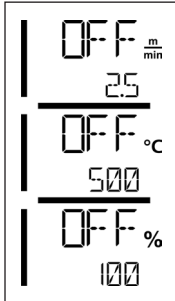
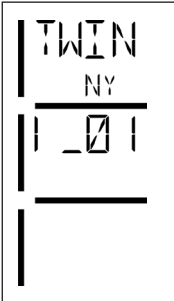


Makinede belirtilen nominal gerilim, kullanılan yerdeki şebeke gerilimiyle aynı olmalıdır. Şebeke geriliminin kesilmesi durumunda ana şalter kapatılmalı ve sıcak hava fanı park pozisyonuna döndürülmelidir.



Makine inşaat alanlarında kullanılırken orada çalışan personelin korunması için bir kaçak akım koruma şalterinin olması zorunludur.

### Cihazı başlatma



- Çalışma ortamını ve sıcak hava kaynak makinesini verilen açıklamalara uygun şekilde hazırladıktan sonra sıcak hava kaynak makinesini **ana şalter (20)** üzerinden açın.
- Makine çalıştırdıktan sonra ekranda kısa bir süre güncel yazılıma ait sürüm numarasının ve makine tanımının olduğu başlangıç ekranı gösterilir.
- Makine önceden soğutulabiliyorsa, son kullanılan reçetenin nominal değerlerine ilişkin bir statik gösterge görüntülenir
- **Isıtıcı bu aşamada henüz açık değildir.**



## DİKKAT!

Maksimum 1000N olan birleştirme kuvveti aşıldığında mekanik hasarlar oluşabilir



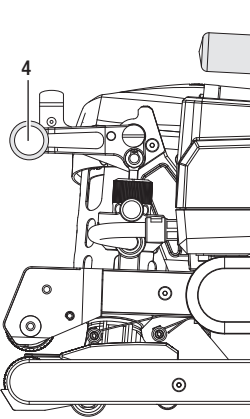
## Ezilme tehlikesi

Mekanik olarak hareket eden parçalardan dolayı ezilme tehlikesi mevcuttur. Sıcak hava kaynak makinesini sadece öngörülen tutamakları kullanarak turun.

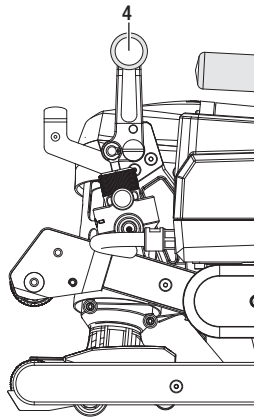
## Birleştirme kuvvetinin ayarlanması

TWINNY T5 kaynak makinesindeki **birleştirme kuvveti modülü (6)**, kalınlığı 3 mm'ye kadar olan malzemelerin kaynaklanması sırasında çok yüksek bir birleştirme kuvvetinin ayarlanmasını engeller. Daha ince malzemeler için daha küçük, daha kalın malzemeler için ise daha büyük birleştirme kuvvetleri mevcuttur. **Ayar halkası (43)** döndürülerek daha büyük veya daha küçük bir birleştirme kuvveti ayarlanabilir. Birleştirme kuvvetini ayarlamak için aşağıdaki gibi hareket edin:

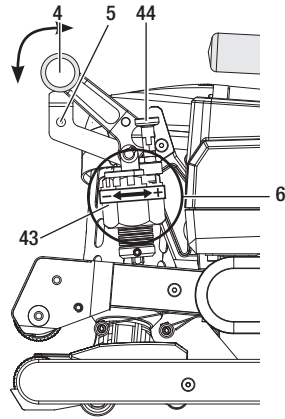
- Sıkıştırma kolu kilidini (5) gevşetin ve sıkıştırma kolunu (4) açın.
- Ayar halkası kilidini (44) açın.
- Birleştirme kuvveti modülünün (6) ayar halkasını (43) çevirin. "+" ile gösterilen yöne doğru çevirdiğinizde birleştirme kuvveti yükselir, "-" ile gösterilen yöne doğru çevirdiğinizde ise azalır. **Birleştirme kuvveti modülünün (6) ayar halkası (43)** en fazla 360° döndürülebilir.
- İstenilen birleştirme kuvveti ayarını yaptıktan sonra **ayar halkası kilidini (44)** tekrar kilitleyin.



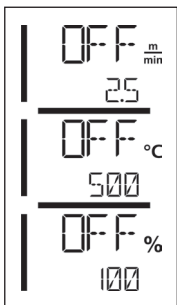
Sıkıştırma kolu (4) kapalı



Sıkıştırma kolu (4) açık



## Hız, sıcaklık ve hava miktarı değerlerinin kaynaklama işleminden önce ayarlanması



Tahrik kapalıyken sıcaklık, hava miktarı ve hız ile ilgili kaynak parametreleri **gösterge alanlarında (42)** aşağıdaki şekilde ayarlanır:

- **Onay tuşu (40)** ile imleci istediğiniz parametreye getirerek ayarlayabilirsiniz.
- Seçilen parametreye ait değerleri **Eksi / Artı tuşlarını (39/41)** kullanarak ayarlayabilirsiniz.

Tahrik açıkken kaynak parametreleri tamamen aynı şekilde ayarlanır ve hemen uygulanır. Giriş yapıldıktan 5 saniye sonra imleç otomatik olarak tekrar tahrik hızı satırına geri döner.

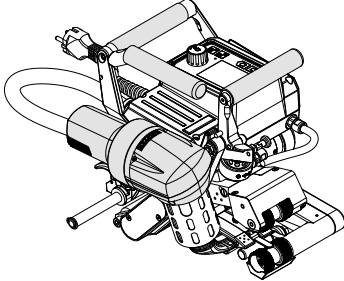
### 10.3 Kaynak işlemleri için hazırlık

- Maksimum bindirme genişliği 125 mm'dir
- Bindirme arasındaki yanı üst ve alt taraf arasındaki dolgu hatlarının kuru ve temiz olmaları gerekir.

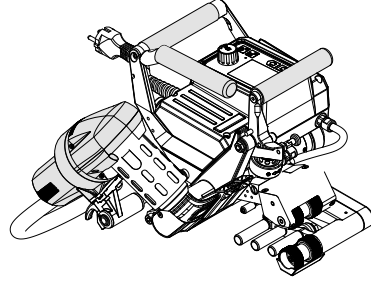
### 10.4 Kaynaklama seyri



- Kaynak makinesinin kullanılabilmesi için, malzeme üreticisinin kaynak talimatında ve ulusal normlarda veya yönetmeliklerde öngörülen şekilde test kaynakları yapılmalıdır. Test kaynakları kontrol edilmelidir.
- **Dikkat:** Isıtıcı açık olmasına rağmen makine kaynaklama modunda değilse veya Cool down modundaydı **sıcak hava fanının (19)** park pozisyonunda olması gerekir. Aksi halde makinede hasar oluşabilir.



Sıcak hava fanı (19) kaynak pozisyonunda



Sıcak hava fanı (19) park pozisyonunda

### Kaynak yapmaya başlama



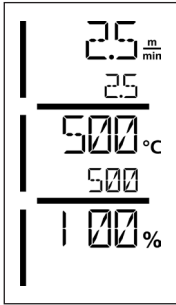
#### Hareketli parçalara temas edilmemelidir.

Uzuvların istemsiz şekilde kaptrılması veya içeri çekilmesi tehlikesi söz konusudur. Şal veya örtü gibi bol giysiler giymeyin. Uzun saçlarınızı toplayın ve bir baş örtüsüyle koruyun.



#### Yanma tehlikesi

Isıtıcı eleman borusuna ve memeye sıcakken dokunmayın. Makineyi daima ilk önce soğumaya bırakın. Sıcak havayı insanlara veya hayvanlara doğrultmayın.



- Tüm kaynak parametrelerini kendi değerlerinize göre ayarladıktan sonra ısıtıcıyı veya tahriki çalıştırın.
- Isıtıcıyı **Isıtıcı Açık/Kapalı (38)** tuşu ile, tahriki ise **Tahrik Açık/Kapalı (37)** tuşu ile çalıştırabilirsiniz. **Isıtıcı Açık/Kapalı (38)** tuşu 2 saniye süreyle basılı tutulmalıdır.
- Isıtıcı açılır açılmaz durum LED'i yanar. Ekrandaki nominal sıcaklık değerinin yanında yukarı doğru bakan bir ok gösteriliyorsa gerçek sıcaklık yükseliyor.
- Çalışmaya başlamadan önce kaynak sıcaklığına ulaşılmasına dikkat edin (ısıtma süresi 3 – 5 dakika).
- Sıcak hava kaynak makinesini bindirilmiş plastik hatlara sokun.
- **Sıcak hava fanı kilidinin (18)** kolunu çekin, **sıcak hava fanını (19)** indirin ve **kaynak memesini (15)** bindirilmiş şekilde yerleştirilen hatlar arasında sonuna kadar sokun. **Sıcak hava fanı kilidi (18)** kolunun kaynak pozisyonunda kilitletiğinden emin olun.
- **Sıkıştırma kolunu (4)**, **sıkıştırma kolu kilidi (5)** yerine oturacak şekilde kilitleyerek kapatın.

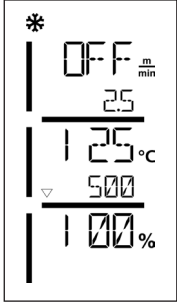
## Kaynaklama sırasında

- Sıcak hava kaynak makinesi, kaynak işlemi sırasında **tutamaklar (2)**, **sıkıştırma kolu (4)** veya opsiyonel kılavuz çubuğu yardımıyla bindirme boyunca yönlendirilebilir.
- Kaynak hızı, hava miktarı ve hava sıcaklığı değerleri kaynaklama sırasında ne zaman istenirse değiştirilebilir (bkz. Hız, sıcaklık ve hava miktarı değerlerinin ayarlanması bölümü).

## Kaynak işleminin sonlandırılması

- **Sıkıştırma kolu kilidini (5)** gevşetin ve **sıkıştırma kolunu (4)** kaynak dikişinin bitiminden hemen önce açın. **Üst tahrik/basınç silindiri (9)** ve **alt tahrik/basınç silindiri (11)** doğrudan birbirleri üzerinde çalışmamalıdır.
- Ardından **sıcak hava fanı kilidini (18)** çekin; **kaynak memeleri (15)** bindirmeden dışarı çıkar ve **sıcak hava fanı (19)** park pozisyonuna döner.
- **Sıcak hava fanı kilidi (18)** kolunun park pozisyonunda kilitlendiğinden emin olun.
- **Dikkat:** Isıtıcı açık olmasına rağmen makine kaynaklama modunda değilse veya Cool down modundaysa **kaynak memesinin (15)** park pozisyonunda olması gerekir. Aksi halde makinede hasar oluşabilir.

## 10.5 Makinenin kapatılması



- **Tahrik Açık/Kapalı (37)** ve **Isıtıcı Açık/Kapalı (38)** tuşları ile tahriki ve ısıtıcıyı kapatın. **Isıtıcı Açık/Kapalı (38)** tuşu 2 saniye süreyle basılı tutulmalıdır.
- Ekranında "Heating off" (Isıtıcı kapalı) ifadesi görüntülenir ve makine Cool down moduna geçer (bkz. Cool down modu).
- Fan yakl. 6 dakika sonra otomatik kapanır.
- Ardından makineyi **ana şalterden (20)** kapatın ve **şebeke bağlantı kablosunu (1)** elektrik şebekesinden ayırın.



- Makine soğuyana kadar bekleyin.
- **Şebeke bağlantı kablosunu (1)** ve fişi, elektrik hasarları ve/veya mekanik hasarlar açısından kontrol edin.
- **Kaynak memesini (15)** ve **tahrik/basınç silindirlerini (9/11)** bir tel fırçayla temizleyin.

## 11. Hata mesajları

Mesaj türü	Gösterge	Hata kodu / Uyarı mesajı	Arıza açıklaması
Hata		0001	Makinede aşırı sıcaklık Çözüm: Cihazı soğutmaya bırakın
		0004	Donanım hatası
		0008	Termik eleman arızalı
		0400	Tahrik hatası



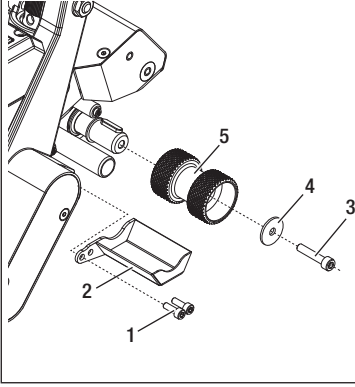
## 12. TWINNY T7/T5 üzerindeki ayarlar



Kaynak makinesinde bileşen sökme veya takma işlemi gerçekleştirmeden önce makinenin soğutulması ve ana şalterin kapatılması gerekir. Şebeke bağlantı kablosunun şebekeden ayrılmış olduğuna emin olunmalıdır.

### 12.1 Basınç silindirlerinin değiştirilmesi

Uygulamaya bağlı olarak, TWINNY kaynak makinesi üzerinde çeşitli **tahrik/basınç silindirleri (9/11)** kullanılabilir (bkz. Aksesuarlar).



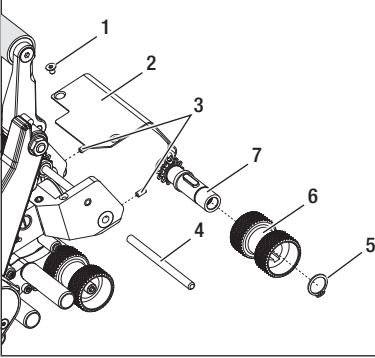
#### Alt tahrik/basınç silindiri (11) demontajı:

Sıra no. 1 – 5

#### Alt tahrik/basınç silindiri (11) montajı:

Ters sıra no. 5 – 1

1. Silindir başlı vidalar
2. Silindir kapağı
3. Silindir vidası
4. Pul
5. Basınç silindiri



#### Üst tahrik/basınç silindiri (9) demontajı:

Sıra no. 1 – 7

#### Üst tahrik/basınç silindiri (9) montajı:

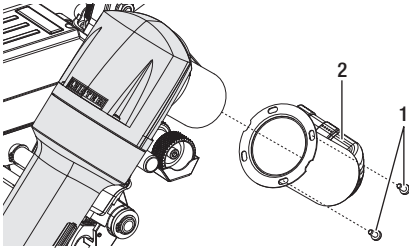
Ters sıra no. 7 – 1

1. Silindir vidası (4x)
2. Sarkaç kafa koruma sacı
3. Saplama vidalar
4. Aks
5. Emniyet halkası
6. Basınç silindiri
7. Düz kamalı tahrik eksenini

## 12.2 Kaynak memesi deęiřimi

Uygulamaya baęlı olarak, TWINNY kaynak makinesi üzerinde çeřitli **kaynak memeleri (15)** kullanılabilir (bkz. Aksesuarlar).

**Kaynak memesini (15)** deęiřtirmek için **sıcak hava fanını (19)** park pozisyonuna çevirin.



### Kaynak memesi (15) demontajı:

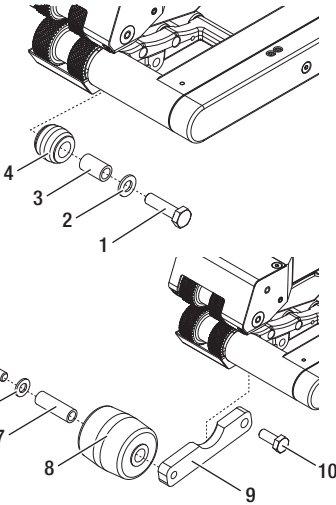
Sıra no. 1 – 2

### Kaynak memesi (15) montajı:

Ters sıra no. 2 – 1

1. Montaj vidaları
2. Kaynak memesi

Dikkat: Kaynak memesi monte edilirken, kaynak memesi ile ısıtıcı eleman arasına her zaman bir izolasyon borusu yerleřtirilmelidir.



### Arka silindir demontajı (10):

Sıra no. 1 – 4

### Arka saha kiti (Field-Kit) montajı:

Sıra no. 5 – 10

### Arka saha kiti (Field-Kit) demontajı:

Sıra no. 10 – 5

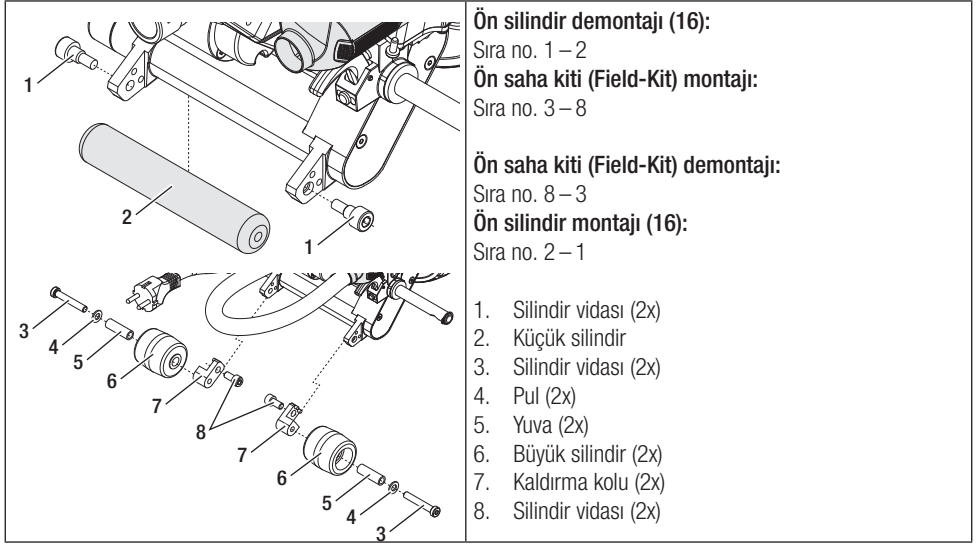
### Arka silindir montajı (10):

Sıra no. 4 – 1

1. Altıgen cıvata
2. Pul
3. Yuvalar
4. Küçük silindir
5. Silindir vidası
6. Pul
7. Yuvalar
8. Büyük silindir
9. Kaldırma kolu
10. Altıgen cıvata

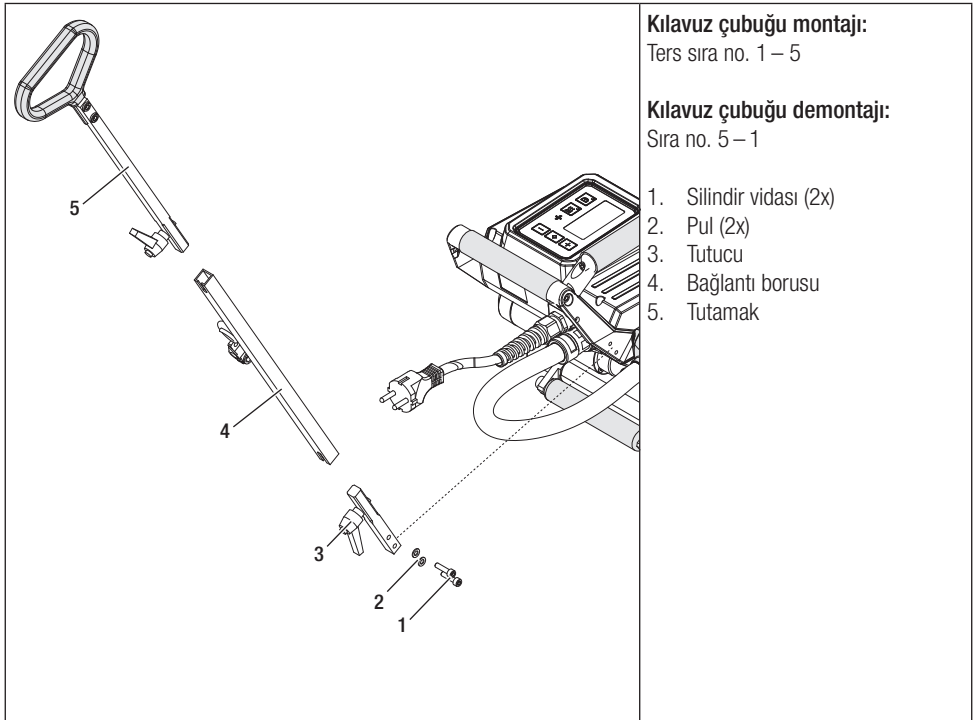
### 12.3 Saha kiti (Field-Kit) montajı

Kaynak makineleri için daha fazla yere veya daha büyük silindirlere ihtiyaç olduğunda, standart silindirler değiştirilerek yerine saha kiti (Field-Kit) takılabilir.



### 12.4 Kılavuz çubuğu montajı

Kılavuz çubuğu sayesinde, kaynak makinesi dik durularak yönlendirilebilir.



### 13. Aksesuarlar

- Yalnızca orijinal Leister yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın, aksi takdirde teminat ve garanti talepleri geçerli olmaz.
- Daha fazla bilgiyi [www.leister.com](http://www.leister.com) internet sitesinde bulabilirsiniz.

### 14. Servis ve onarım

- Onarımlar yalnızca yetkili Leister servis merkezlerinde yaptırılabilir.
- Makinenin temizlenmesi için agresif temizleme maddeleri veya çözücü maddeler kullanılmamalıdır.
- Leister servis merkezleri, devre şemaları ve yedek parça listeleri uyarınca orijinal yedek parçalarıyla 24 saat içinde uzman ve güvenilir onarım hizmeti sağlar.
- Yetkili servis merkezinizin adresini son sayfada bulabilirsiniz.
- Daha fazla bilgiyi [www.leister.com](http://www.leister.com) internet sitesinde bulabilirsiniz.
- Kaynak makinesinde, makine açıldıktan servis aralığı göstergesi görülüyorsa, kaynak makinesi yetkili bir Leister servis merkezi tarafından kontrol edilmelidir.

### 15. Eğitim

- Leister Technologies AG ve yetkili servis merkezleri, çeşitli uygulamalara yönelik kurslar sunar.

### 16. Garanti

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

### 17. Uygunluk

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

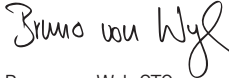
Yönergeler:

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

Uyumlaştırılmış standartlar:

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

Kaegiswil, 29.08.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

### 18. İmha



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

## Содержание

<b>1. Важные указания по технике безопасности.....</b>	<b>71</b>
1.1 Применение по назначению .....	72
1.2 Применение не по назначению.....	72
<b>2. Технические характеристики.....</b>	<b>72</b>
<b>3. Транспортировка.....</b>	<b>73</b>
<b>4. Ваш TWINNY T7/T5.....</b>	<b>73</b>
4.1 Типовая табличка и идентификационные данные.....	73
4.2 Комплект поставки (стандартное оснащение в чемодане).....	73
4.3 Опциональные принадлежности.....	73
4.4 Обзор элементов устройства .....	74
4.5 Нарушение электроснабжения .....	75
<b>5. Панель управления TWINNY T7 .....</b>	<b>75</b>
5.1 Обзор панели управления TWINNY T7 .....	75
5.2 Функциональные кнопки .....	76
5.3 Сигналы светодиодного индикатор состояния .....	76
5.4 Символы области индикации состояния .....	77
5.5 Символы области индикации функций .....	77
5.6 Символы области рабочей индикации .....	78
<b>6. Меню настроек панели управления TWINNY T7 .....</b>	<b>79</b>
6.1 Обзор навигации с помощью меню .....	79
6.2 Настройка, сохранение и выбор рецептов сварки (Save Recipes) .....	80
6.3 Ввод названий рецептов.....	81
6.4 Режим готовности к работе (режим ожидания «Standby»).....	82
6.5 Базовая настройка и «Advanced Mode» (расширенный режим) .....	82
6.6 Duty Info (Рабочие характеристики).....	82
6.7 General Info (Общая информация) .....	83
6.8 Warnings (Предупреждения).....	83
6.9 Machine Setup (Настройка устройства) .....	83
6.10 Просмотр актуальных значений (прикладной режим «Application Mode»).....	83
6.11 Set Values (Заданные значения) .....	84
6.12 Reset to defaults (Восстановление заводских настроек).....	84
6.13 Индикация расстояния за день.....	84
<b>7. Ввод в эксплуатацию устройства TWINNY T7 .....</b>	<b>85</b>
7.1 Рабочие условия и безопасность .....	85
7.2 Настройка параметров сварки.....	85
7.3 Подготовка к сварке .....	87
7.4 Процесс сварки .....	87
7.5 Выключение устройства .....	89
<b>8. Предупреждения и сообщения об ошибках (TWINNY T7).....</b>	<b>90</b>
<b>9. Панель управления TWINNY T5 .....</b>	<b>92</b>
9.1 Используемые символы.....	92
9.2 Сигналы светодиодного индикатор состояния .....	92
9.3 Настройка единиц измерения параметров .....	93
9.4 Блокировка кнопок.....	93

<b>10. Ввод в эксплуатацию устройства TWINNY T5 .....</b>	<b>94</b>
10.1 Рабочие условия и безопасность .....	94
10.2 Настройка параметров сварки.....	94
10.3 Подготовка к сварке .....	96
10.4 Процесс сварки .....	96
10.5 Выключение устройства .....	97
<b>11. Сообщения об ошибках .....</b>	<b>97</b>
<b>12. Настройки TWINNY T7/T5 .....</b>	<b>98</b>
12.1 Замена прижимных роликов.....	98
12.2 Замена сварочного сопла .....	99
12.3 Монтаж полевого набора (Field-Kit).....	100
12.4 Монтаж направляющей стойки.....	100
<b>13. Принадлежности .....</b>	<b>101</b>
<b>14. Сервисное обслуживание и ремонт .....</b>	<b>101</b>
<b>15. Обучение.....</b>	<b>101</b>
<b>16. Гарантия.....</b>	<b>101</b>
<b>17. Декларация о соответствии .....</b>	<b>101</b>
<b>18. Утилизация.....</b>	<b>101</b>

Поздравляем вас с приобретением устройства TWINNY T7/T5.

Вы выбрали высококачественный автомат для сварки горячим воздухом.

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



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

## LEISTER TWINNY T7/T5 – сварочный автомат



Более подробную информацию о TWINNY и приложении myLeister можно найти на [www.leister.com](http://www.leister.com)

### 1. Важные указания по технике безопасности

Следует обязательно соблюдать указания по технике безопасности, описанные в отдельных главах этого руководства по эксплуатации, и приведенные далее инструкции.



#### Предупреждение



##### Опасно для жизни

Перед открытием устройства извлечь сетевой штекер из розетки, так как при этом открывается доступ к находящимся под напряжениям компонентам и соединениям.



##### Опасность возгорания и взрыва

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



##### Опасность ожога

Не дотрагиваться до трубки нагревательного элемента и до сопла, если они находятся в нагретом состоянии. Всегда сначала дать устройству остыть. Не направлять поток горячего воздуха на людей или животных.



Подключать устройство к **розетке с защитным проводом**.

Любой обрыв защитного провода внутри устройства или вне его недопустим. Использовать удлинительные кабели исключительно с защитным проводом.



#### Осторожно



**Напряжение питающей сети** в месте использования должно соответствовать значению **номинального напряжения**, указанному на устройстве. При сбое в подаче напряжения в сети выключить главный выключатель и отклонить терморфен в нерабочее положение.



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



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

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



Защищать устройство **от влаги и сырости**.

## 1.1 Применение по назначению

Устройство TWINNY T7/T5 предназначено для сварки внахлестку и склейки пленок и гидроизоляционных материалов. Максимальная ширина нахлеста составляет 125 мм. Максимальная ширина сварного шва составляет 50 мм.

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

### Типы и толщина материалов

Материал	Ориентировочная толщина материала
PE-HD, PP	0,3 мм – 2,5 мм
PVC-P, PE-LD, TPO, FPO	0,3 мм – 3,0 мм

Сведения о других материалах предоставляются по запросу.

## 1.2 Применение не по назначению

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

## 2. Технические характеристики

		TWINNY T7 230 В	TWINNY T5 230 В	TWINNY T5 120 В
Номинальное напряжение*	В~	230	230	120
Номинальная мощность	Вт	3400	3400	1800
Частота	Гц	50/60		
Температура	°С	100 - 560		
	°F	212 - 1040		
Расход воздуха	%	45 - 100		
Привод	м/мин	0,8 - 8		
	фт./мин	2,6 - 26,2		
Макс. усилие стыковки	Н / фунт-сила	1000 / 225		
Уровень эмиссии	L <sub>pA</sub> (дБ)	73 (K = 3 дБ)		
Размеры (Д × Ш × В)	мм	350 × 360 × 260		
	дюймов	13,8 × 14,2 × 10,2		
Вес	кг / фунт	10,5 / 23,1	9,5 / 21	
Знак соответствия		CE	CE	CE
Класс защиты I				

\* Подводимое напряжение не переключается

Мы оставляем за собой право на технические изменения.



### 3. Транспортировка

Использовать для транспортировки автомата для сварки горячим воздухом только входящий в комплект поставки транспортировочный ящик (а также имеющуюся на ящике ручку).



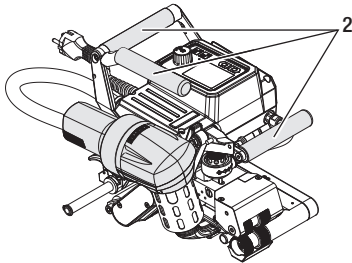
Перед транспортировкой обязательно дать **термофену (19)** в достаточной мере остыть (см. режим «Cool down mode»).



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



Ни в коем случае не использовать **ручки (2)** на устройстве или на транспортировочном ящике для транспортировки с помощью крана.



Для подъема автомата для сварки горячим воздухом руками использовать **ручки (2)**.

### 4. Ваш TWINNY T7/T5

#### 4.1 Типовая табличка и идентификационные данные

Типовое обозначение и серийный номер указаны на **типовой табличке (21)** устройства.

Необходимо внести эти данные в руководство по эксплуатации. Обязательно указывать их при всех запросах, адресуемых нашим представителям или авторизованному сервисному центру компании Leister.

Тип: .....

Серийный №: .....

Пример:



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

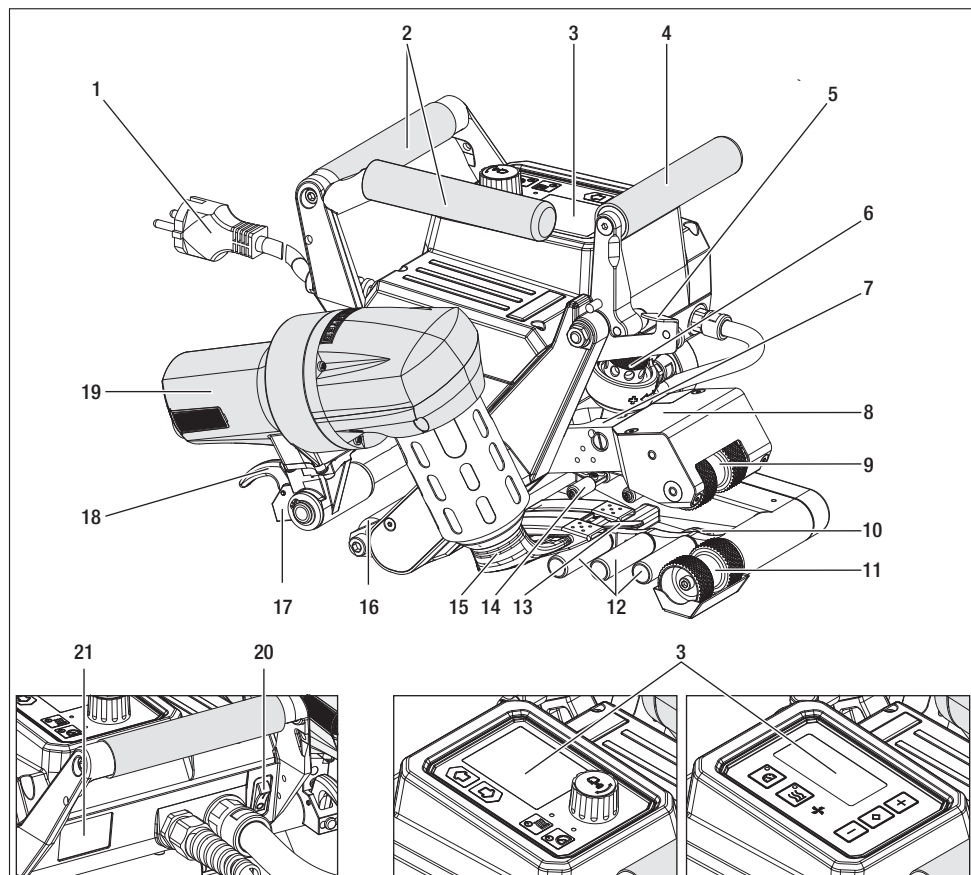
1 x устройство TWINNY T7/T5 (соотв. конфигурации)

- 1 x проволочная щетка
- 1 x оригинальное руководство по эксплуатации
- 1 x перевод оригинального руководства по эксплуатации

#### 4.3 Опциональные принадлежности

- Полевой набор (Field-Kit)
- Направляющая ручка
- Различные приводные/прижимные ролики
- Различные сварочные сопла

#### 4.4 Обзор элементов устройства



- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Кабель сетевого питания            | 12. Нижняя система контактирования  |
| 2. Ручки                              | 13. Язычок для транспортировки      |
| 3. Панель управления                  | 14. Верхняя система контактирования |
| 4. Рычаг                              | 15. Сварочное сопло                 |
| 5. Фиксатор рычага                    | 16. Передний ходовой ролик          |
| 6. Модуль усилия стыковки             | 17. Отклоняющий механизм            |
| 7. Зажимная консоль                   | 18. Стопор термофена                |
| 8. Поворотная головка                 | 19. Термофен                        |
| 9. Верхние приводные/прижимные ролики | 20. Главный выключатель             |
| 10. Задний ходовой ролик              | 21. Типовая табличка                |
| 11. Нижние приводные/прижимные ролики |                                     |

## 4.5 Нарушение электроснабжения

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

При сбое в подаче напряжения в сети выключить главный выключатель и отклонить термофен в нерабочее положение.

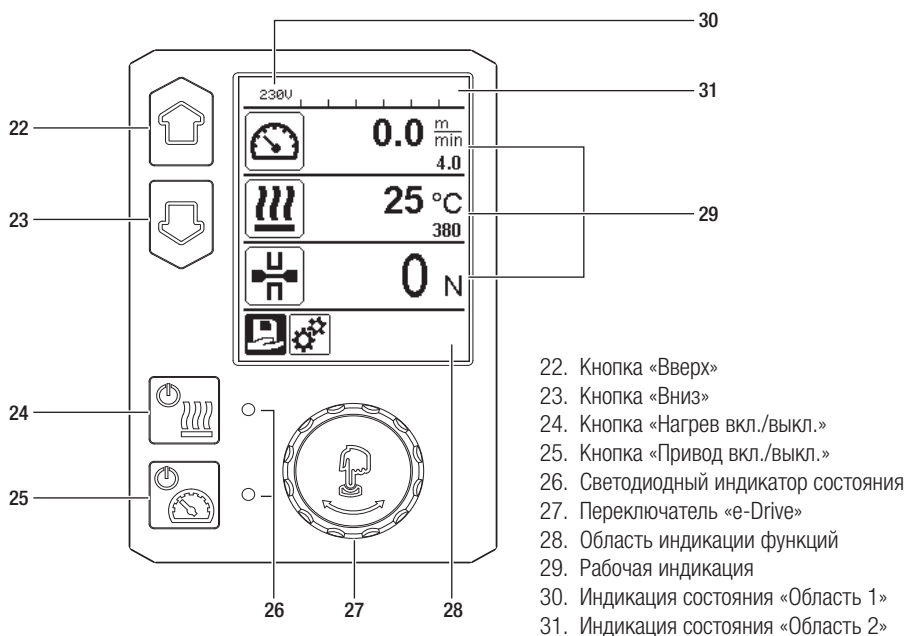


Перед транспортировкой обязательно дать **термофену (19)** в достаточной мере остыть (см. режим «Cool down mode»).

Состояние устройства перед нарушением электроснабжения	Длительность нарушения электроснабжения	Состояние устройства после нарушения электроснабжения	
		TWINNY T7	TWINNY T5
Привод и нагрев включены (процесс сварки).	≤ 5 с	Аппарат работает без защиты от повторного пуска с теми же настройками, что и до нарушения электроснабжения.	
Привод и нагрев включены (процесс сварки).	> 5 с	Аппарат запускается, на дисплее появляется начальная индикация.	
Аппарат не находится в процессе сварки.	-	Аппарат запускается, на дисплее появляется начальная индикация.	

## 5. Панель управления TWINNY T7

### 5.1 Обзор панели управления TWINNY T7



## 5.2 Функциональные кнопки

Режим использования клавиатуры	Курсор выбора в области рабочей индикации	Курсор выбора в области индикации функций	Курсор выбора в области меню настроек
	<b>Вверх (22) Вниз (23)</b>	Изменение позиции в области рабочей индикации.	Переключение с индикации функции на рабочую индикацию.
	<b>Включение/выключение нагрева (24)</b>	Включение/выключение нагрева	Включение/выключение нагрева
	<b>Включение/выключение привода (25)</b>	Включение/выключение привода	Включение/выключение привода
	<b>Нажатие переключателя «e-Drive» (27)</b>	Заданное значение сразу применяется, и курсор выбора возвращается непосредственно в область индикации функций.	Выполняется выбранная функция.
	<b>Вращение переключателя «e-Drive» (27)</b>	Установка нужных заданных значений с шагом 10 °С или 0,1 м/мин	Изменение позиции в области индикации функций.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменение позиции в меню настроек</li> <li>Настройка значения в выбранной позиции</li> </ul>

## 5.3 Сигналы светодиодного индикатор состояния

### Нагрев

Светодиодный индикатор кнопки включения/выключения нагрева (24) указывает на состояние системы нагрева.

Светодиодный индикатор состояния (26) Кнопка включения/выключения нагрева (24)	Состояние	Причина
Светодиод не светится	Нагрев выключен.	
Светодиод мигает зеленым	Нагрев включен. Температура вне пределов допустимого диапазона.	
Светодиод светится зеленым	Нагрев включен. Температура в пределах допустимого диапазона.	
Если в процессе работы системы нагрева отображается предупреждающее сообщение на <b>индикаторе состояния в области 2 (31)</b> или сообщение об ошибке на <b>рабочем индикаторе (29)</b> , то такое состояние отображается следующим образом:		
Светодиод мигает красным	Предупреждающее сообщение системы нагрева	См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».
Светодиод светится красным	Сообщение об ошибке системы нагрева	См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».

## Привод

Светодиодный индикатор **кнопки включения/выключения привода (25)** указывает на состояние привода.

Светодиодный индикатор состояния (26) Кнопка включения/выключения привода (25)	Состояние	Причина
Светодиод не светится	Привод выключен	
Светодиод светится зеленым	Привод включен	
Если в процессе работы привода отображается предупреждающее сообщение в «Области 2» индикации состояния (31) или сообщение об ошибке в области рабочей индикации (29), то такое состояние отображается следующим образом:		
Светодиод мигает красным	Активно ограничение тока привода.	См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».
Светодиод светится красным	В приводе произошла ошибка.	См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».

### 5.4 Символы области индикации состояния

#### Индикация состояния «Область 1» (30)

Имя сохраненного параметра	Текущие выбранные параметры сварки. Если имя содержит более 6 знаков, сначала отображаются первые 6 знаков, затем остальные.
230 В	Текущее напряжение на сетевом штекере
001	Текущий номер файла регистрации параметров режима сварки

#### Индикация состояния «Область 2» (31)



**Имеется предупреждение**  
(см. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках»)



**Пониженное напряжение**



**Повышенное напряжение**



**Блокировка кнопок**  
(отображается, только когда кнопки заблокированы)



**Нагрев**  
(только при активной функции нагрева)

### 5.5 Символы области индикации функций

Доступные меню можно выбрать с помощью переключателя «e-Drive» (27), расположенного на панели управления (3).

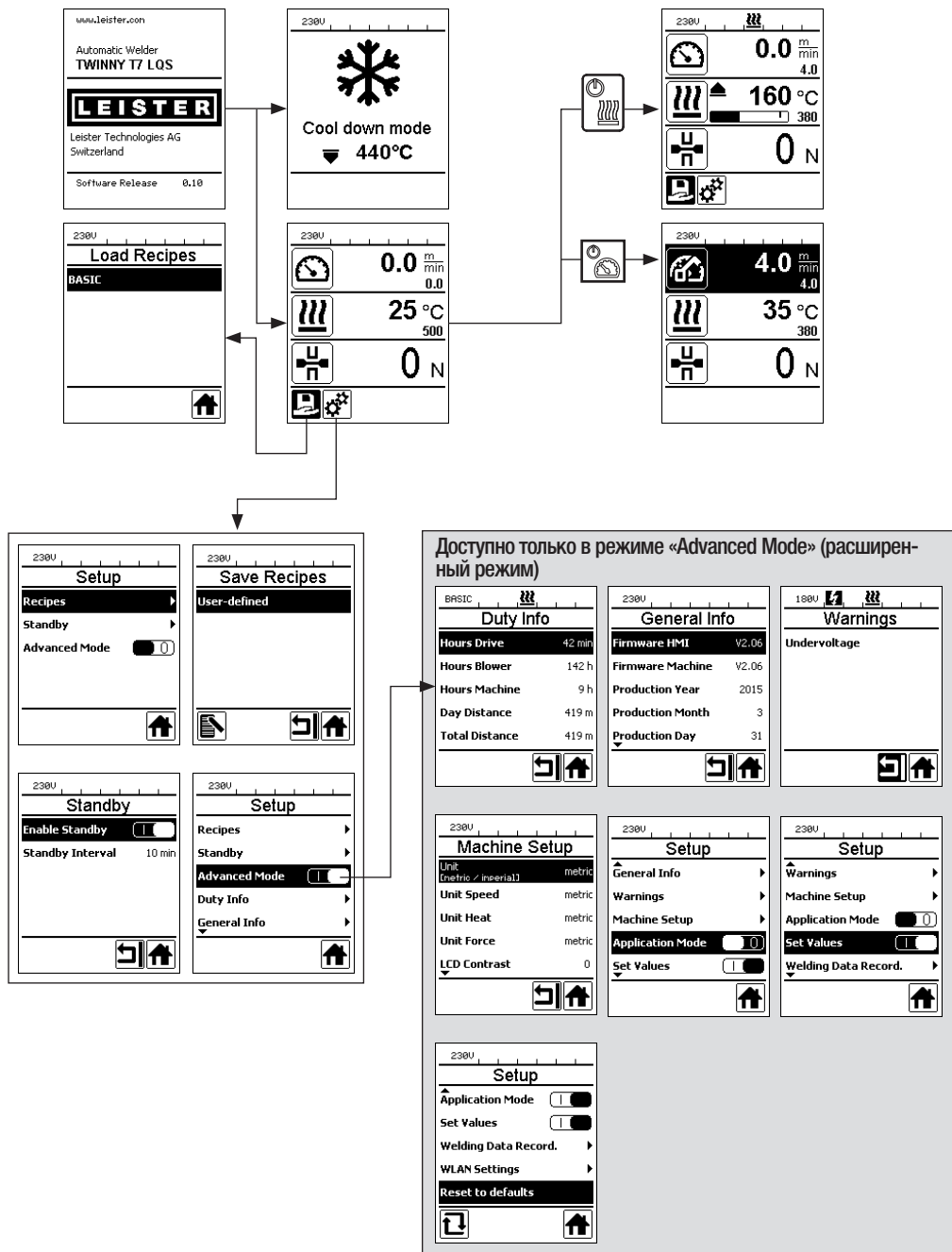
Символ	Значение	Символ	Значение
	Выбор произвольных и предварительно заданных рецептов		Сервисное меню (защищено паролем)
	Настройки		Сохранение
	Возврат к рабочей индикации (непосредственно из меню)		Удаление выбранного элемента
	Возврат на предыдущий уровень		Редактирование выбранного элемента
	Сброс параметров или обнуление счетчика часов		

## 5.6 Символы области рабочей индикации

Символ	Значение
	Скорость привода [м/мин / фт./мин]
	Скорость привода в заблокированном состоянии [м/мин / фт./мин]
	Температура воздуха [°C/°F]
	Усилие стыковки [Н/фунт-сила]
	Расход воздуха [%]
	Окно информации
	Аппарат в режиме ожидания. По завершении отсчета времени нагрев будет выключен.
	В аппарате произошла ошибка. Дополнительно отображается код ошибки (аппарат не готов к дальнейшей работе). Обратиться в авторизованный сервисный центр. См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».
	<b>Предупреждение:</b> См. раздел «Предупреждения и сообщения об ошибках».
	Стрелка вверх и шкальный индикатор хода выполнения показывают, что заданное значение (отметка на шкальном индикаторе) еще не достигнуто (слишком низкая температура). Мигающее значение является фактическим. Значение возле шкального индикатора хода выполнения является заданным.
	Стрелка вниз и шкальный индикатор хода выполнения показывают, что заданное значение (отметка на шкальном индикаторе) еще не достигнуто (слишком высокая температура). Мигающее значение является фактическим. Значение возле шкального индикатора хода выполнения является заданным.
	Если активирована функция «Set Values» (заданные значения), то отображаются как фактическая температура (большие цифры), так и заданная температура (маленькие цифры). Стандартная заводская настройка.
	Если функция «Set Values» (Заданные значения) не активирована, то в ходе работы отображаются только фактические значения (большие цифры), а в остальное время — только заданные значения (большие цифры).
	<b>Процесс охлаждения (режим «Cool down mode»)</b>
	<b>Ошибка аппаратного обеспечения</b> (дефект нагревательного элемента). Устройство потеряло готовность к эксплуатации. Свяжитесь с уполномоченным компанией Leister сервисным центром.

## 6. Меню настроек панели управления TWINNY T7

### 6.1 Обзор навигации с помощью меню



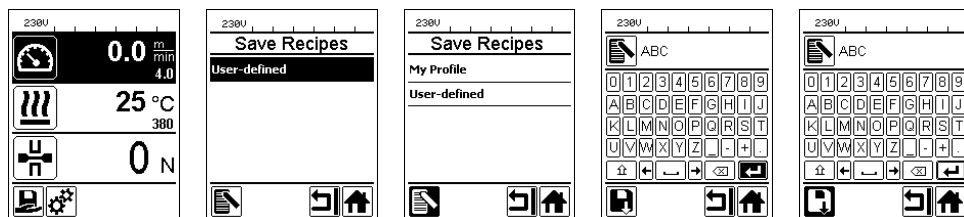
## 6.2 Настройка, сохранение и выбор рецептов сварки (Save Recipes)

TWINNY T7 предусматривает девять свободно настраиваемых рецептов, а также рецепт „BASIC“  
Функция «Save Recipes» (Сохранение рецепта) позволяет сохранить заданные настройки параметров сварки – скорости привода, температуры воздуха и расхода воздуха – под произвольным названием (см. раздел «Ввод названий рецептов»).

### Создание нового рецепта

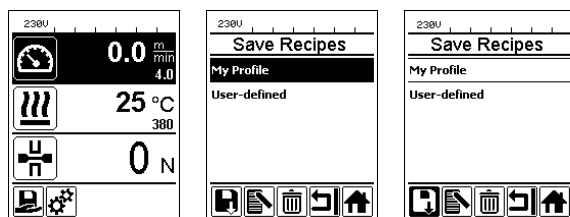
1. Установить необходимые заданные значения [рабочая индикация, «e-Drive» (27)]
2. Выбрать меню «Setup» (Настройки) и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
3. Выбрать меню «Save Recipes» (Сохранение рецепта) [выбор меню, «e-Drive» (27)]
4. Выбрать меню «User-defined» и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
5. Выбрать меню «Редактирование выбранного элемента» и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
6. Ввести необходимое название рецепта, выбрать команду «Enter» на клавиатуре (см. раздел «Ввод названий рецептов») и подтвердить ввод [выбор меню, «e-Drive» (27)]
7. Выбрать меню Сохранить и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]

Новый только что созданный рецепт сохраняется в памяти, и его в любой момент можно вызвать посредством заданного названия.



### Корректировка существующего рецепта

1. Установить необходимые заданные значения [рабочая индикация, «e-Drive» (27)]
2. Выбрать меню «Setup» (Настройки) и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
3. Выбрать меню «Save Recipes» (Сохранение рецепта) [выбор меню, «e-Drive» (27)]
4. Выбрать подлежащий корректировке рецепт и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
5. Выбрать функцию «Сохранить», «Редактирование выбранного элемента» или «Удалить» и подтвердить выбор [выбор меню, «e-Drive» (27)]
6. Если была выбрана функция «Редактирование выбранного элемента», ввести произвольное название рецепта в соответствии с описанными выше шагами 6 и 7








## Выбор рецепта

- При выборе символа «Выбор произвольных и предварительно заданных рецептов» в **области индикации функций (28)** открывается меню „Select Recipes“.
- Наведите курсор с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз» (22/23) на необходимый рецепт и подтвердите с помощью «e-Drive» (27).
- В случае изменения заданных значений в пользовательских рецептах во время работы новые значения в рецепте не сохраняются. При перезапуске устройства отображаются значения, изначально сохраненные в рецепте.
- Чтобы после перезапуска устройства применялись последние заданные значения, необходимо выбрать уже запрограммированный рецепт «BASIC».
- Выбранный в настоящее время рецепт отображается в области индикации состояния «Область 1» (30). Исключением является рецепт «BASIC», если он выбран, то в **области индикации состояния (30)** отображается только сетевое напряжение.

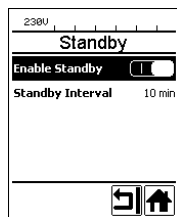
## 6.3 Ввод названий рецептов

В режиме использования клавиатуры можно вводить названия, содержащие до 12 знаков.

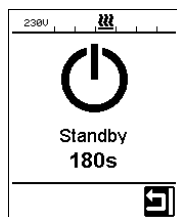
Режим использования клавиатуры	Выбор вводимых знаков (32)	Выбор символов (33)
 Вверх (22) Вниз (23)	Выбор знаков по вертикали	
 Вращение переключателя «e-Drive» (27)	Выбор знаков по горизонтали	Выбор символов по горизонтали
 Нажатие переключателя «e-Drive» (27)	Подтверждение выбранных знаков	Подтверждение выбранных символов

	32 33	 Переход между верхним и нижним регистрами
		 Изменение положения курсора в названии
		 Ввод пробела
		 Удаление одного знака (слева от курсора)
		 Выбор этого символа приводит к переходу в <b>область индикации функций (28)</b>

## 6.4 Режим готовности к работе (режим ожидания «Standby»)



Если выключен двигатель, включен нагрев и на протяжении времени, заданного в параметре «Standby Interval» (интервал ожидания), не нажимается ни одна кнопка, устройство автоматически переключается на индикацию режима ожидания. Если на протяжении следующих 180 секунд не будет нажат переключатель «**e-Drive**» (27), нагрев автоматически переходит в режим «Cool Down Mode». Затем на дисплее отображается текст «Standby». При нажатии переключателя «**e-Drive**» (27) устройство переключается в рабочий режим.

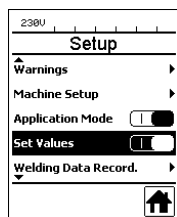


При поставке устройств режим ожидания «Standby» не настроен. Необходимый временной интервал пользователь может определить самостоятельно, выбрав меню «Standby» с помощью переключателя «**e-Drive**» (27) и затем установив необходимое значение с помощью «**e-Drive**» (27).

## 6.5 Базовая настройка и «Advanced Mode» (расширенный режим)



В базовой настройке через меню настроек пользователь получает доступ к сохранению профиля, функции ожидания, а также к прикладному режиму «Application Mode» и расширенному режиму.

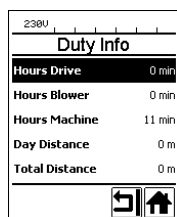


В расширенном режиме открывается доступ к дополнительной информации и возможностям настройки.

Функции от раздела «Duty Info» до раздела «Reset to defaults» доступны только в расширенном режиме.

## 6.6 Duty Info (Рабочие характеристики)

Меню Рабочие характеристики открывает доступ к данным о времени работы устройства TWINNY T7. С помощью переключателя «**e-Drive**» (27) перейти в меню «Setup» (Настройки) и подтвердить сделанный выбор. После этого с помощью «**e-Drive**» (27) установить расширенный режим «Advanced Mode» в состоянии «On» и выбрать «Duty Info».



«Hours Drive»: счетчик текущего времени работы привода

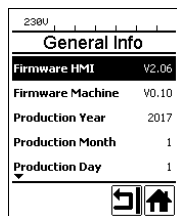
«Hours Blower»: счетчик текущего времени работы нагнетателя воздуха

«Hours Machine»: счетчик текущего времени работы устройства

«Day Distance»: пройденная дистанция после последнего сброса (нужно восстанавливать вручную)

«Total Distance»: пройденная дистанция с момента ввода устройства в эксплуатацию

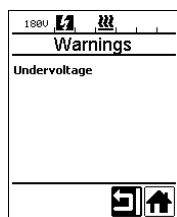
## 6.7 General Info (Общая информация)



Общая информация открывает доступ к информации о версии программного обеспечения, а также к информации о дате выпуска изделия.

С помощью переключателя «**e-Drive**» (27) перейти в меню «Setup» (Настройки) и подтвердить сделанный выбор. С помощью «**e-Drive**» (27) установить расширенный режим «Advanced Mode» в состояние «On» и выбрать «General Info».

## 6.8 Warnings (Предупреждения)



Предупреждающие сообщения в зависимости от конкретного случая отображаются в **индикации состояния** (31). При наличии предупреждения пользователь может продолжать работу без каких-либо ограничений. В меню Предупреждения отображается информация о текущей проблеме. Как только проблема устранена, запись пропадает.

С помощью переключателя «**e-Drive**» (27) перейти в меню «Setup» (Настройки) и подтвердить сделанный выбор. С помощью «**e-Drive**» (27) установить расширенный режим «Advanced Mode» в состояние «On» и выбрать «Warnings».

## 6.9 Machine Setup (Настройка устройства)

С помощью переключателя «**e-Drive**» (27) перейти в меню «Setup» (Настройки) и подтвердить сделанный выбор. После этого с помощью «**e-Drive**» (27) установить расширенный режим «Advanced Mode» в состояние «On» и выбрать «Machine Setup».



«**Unit**»: Настройка системы единиц измерения (метрическая/английская) для параметров «Unit Speed», «Unit Heat» и «Unit Force»

«**Unit Speed**»: индивидуальная настройка используемой единицы измерения скорости (метрическая/английская)

«**Unit Heat**»: индивидуальная настройка используемой единицы измерения нагрева (метрическая/английская)

«**Unit Force**»: индивидуальная настройка используемой единицы измерения усилия (метрическая/английская)

«**LCD Contrast**»: настройка контрастности ЖК-дисплея

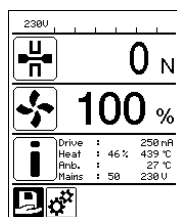
«**LCD Backlight**»: настройка подсветки ЖК-дисплея

«**Key Backlight**»: настройка подсветки клавиатуры **панели управления** (3)

## 6.10 Просмотр актуальных значений (прикладной режим «Application Mode»)

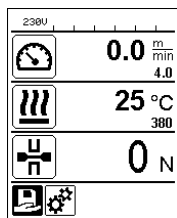


Для просмотра имеющейся рабочей информации, например, о сетевом напряжении, степени нагрузки на систему нагрева и пр. необходимо выбрать меню «Setup» (Настройки) и подтвердить выбор. Теперь активировать прикладной режим («Application Mode»).



После этого в **рабочей индикации** (29) появляется вся имеющаяся информация (символ «i») (см. раздел «Символы рабочей индикации»). Поле информации всегда отображается под полем расхода воздуха.

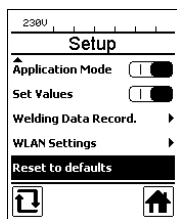
## 6.11 Set Values (Заданные значения)



При активации функции «Заданные значения» в **рабочей индикации (29)** отображается фактическая (крупный шрифт) и заданная (мелкий шрифт) температура. В аналогичной форме это относится к скорости привода (м/мин). Если функция деактивирована, то отображаются только заданные значения.

Для параметра Усилие стыковки всегда отображается фактическое значение. Функция «Заданные значения» активирована при поставке устройства.

## 6.12 Reset to defaults (Восстановление заводских настроек)



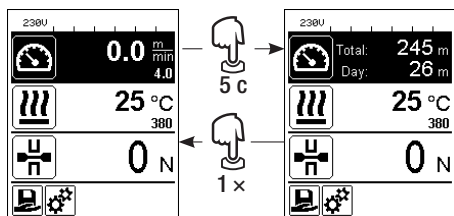
С помощью переключателя **«e-Drive» (27)** перейти в меню «Setup» (Настройки) и подтвердить сделанный выбор. После этого установить расширенный режим «Advanced Mode» в состоянии «On» и выбрать функцию «Reset to defaults».

Данная функция выполняет сброс всех настроенных пользователем значений обратно на заводские настройки. Сброс касается как настроек («Setup»), так и рецептов.

Подтвердить выбор расположенной слева внизу кнопкой («Выполнить сброс на заводские настройки»/«Reset»).

## 6.13 Индикация расстояния за день

Как только привод начинает работать и в области рабочей индикации (29) отображается усилие свыше 200 Н, начинает регистрироваться расстояние сварки. Расстояние, пройденное за день, можно узнать одним из описанных ниже способов:



- Переместить курсор с помощью **кнопок со стрелками «Вверх» (22) и «Вниз» (23)** в поле скорости в области **рабочей индикации (29)**.
- Держать **«e-Drive» (27)** нажатым в течение 5 секунд.
- После этого в поле индикации скорости отображаются значения расстояния за день и общего расстояния.
- После короткого нажатия на переключатель **«e-Drive» (27)** в области **рабочей индикации (29)** вновь отображается значение скорости.

### Режим сварки

- В процессе сварки рабочая индикация скорости заблокирована.
- После короткого нажатия на переключатель **«e-Drive» (27)** регулировка скорости разблокируется.
- Держать **«e-Drive» (27)** нажатым в течение 5 секунд.
- После этого в поле индикации скорости отображаются значения расстояния за день и общего расстояния.
- После короткого нажатия на переключатель **«e-Drive» (27)** в области **рабочей индикации (29)** вновь отображается значение скорости.
- После выхода из индикации расстояния за день индикация функций скорости снова блокируется.

## Сброс расстояния за день

Сброс расстояния за день можно произвести только при выключенном приводе.

230V		230V	
Duty Info		Duty Info	
Hours Drive	1 h	Hours Drive	1 h
Hours Heating	3 h	Hours Heating	3 h
Hours Machine	17 h	Hours Machine	17 h
Day Distance	26 m	Day Distance	26 m
Total Distance	245 m	Total Distance	245 m

- Выбрать в меню «Duty Info» (см. раздел «Duty Info») строку «Day Distance».
- В этом случае курсор автоматически отмечает значок «Обнуление счетчика часов». Подтвердить это с помощью «e-Drive» (27)
- Счетчик часов обнулен.

### 6.14 Блокировка кнопок

В устройстве TWINNY T7 предусмотрена блокировка кнопок. Она блокирует четыре кнопки и переключатель «e-Drive» (27) на панели управления (3). При одновременном нажатии кнопок со стрелками «Вверх» и «Вниз» (22/23) в течение не менее 2 секунд происходит активация или деактивация блокировки кнопок. Когда блокировка кнопок активна, это отображается в строке состояния.

## 7. Ввод в эксплуатацию устройства TWINNY T7

Благодаря «LQS» (Leister Quality System, система качества Leister), в устройстве TWINNY T7 предусмотрена функция сохранения данных сварки. С помощью этой функции регистрируются значения скорости, температуры и усилия стыковки во время процесса сварки на заданном интервале отрезка длины сварного шва. Дополнительную информацию можно найти в соответствующей инструкции по эксплуатации на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).

### 7.1 Рабочие условия и безопасность



Данный автомат для сварки горячим воздухом разрешено использовать только на открытых пространствах или в хорошо вентилируемых помещениях.

Ни в коем случае не использовать автомат для сварки горячим воздухом во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде и всегда соблюдать достаточную дистанцию до горючих материалов и взрывоопасных газов.

Прочитать паспорт безопасности материала, предоставленный его производителем, и следовать приведенным в нем инструкциям. Следить за тем, чтобы во время сварки материал не сгорел.

#### Кабель сетевого питания и удлинительный кабель

- Кабель сетевого питания (1) должен оставаться подвижным и не должен мешать ни пользователю, ни третьим лицам (создавая риск спотыкания).
- Удлинительные кабели должны быть допущены для конкретного места применения (например, для применения под открытым небом) и иметь соответствующую маркировку. В случае использования удлинительных кабелей учитывать их минимально необходимое сечение.

230 V~	bis 50 m	3 × 1.5 mm <sup>2</sup>
	bis 100 m	3 × 2.5 mm <sup>2</sup>
120 V~	bis 50 m	3 × 1.5 mm <sup>2</sup>
	bis 100 m	3 × 2.5 mm <sup>2</sup>

#### Агрегаты для подачи энергии

При использовании агрегатов для подачи энергии следить за тем, чтобы агрегаты были заземлены и оснащены устройствами защитного отключения.

Для расчета необходимой номинальной мощности агрегатов используется формула «2 × номинальная мощность автомата для сварки горячим воздухом».

### 7.2 Настройка параметров сварки



Подключать аппарат к розетке с защитным проводом. Любой обрыв защитного провода внутри устройства или вне его недопустим. Использовать удлинительные кабели исключительно с защитным проводом.

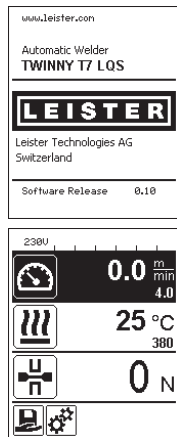


Напряжение питающей сети в месте использования должно соответствовать значению номинального напряжения, указанному на устройстве. При сбое в подаче напряжения в сети выключить главный выключатель и отклонить термомофен в нерабочее положение.



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

## Запуск устройства



- Включить автомат для сварки горячим воздухом с помощью **главного выключателя (20)**, когда рабочие условия и автомат для сварки горячим воздухом подготовлены согласно описанию.
- После запуска на дисплее кратковременно появляется стартовый экран с номером версии актуального программного обеспечения и обозначением устройства.
- Если устройство предварительно прошло процесс охлаждения, появляется статическая индикация заданных значений последнего использованного рецепта (при первом вводе в эксплуатацию отображается базовый рецепт).
- **На данном этапе система нагрева еще не включена.**



### ВНИМАНИЕ!

Превышение максимального усилия стыковки (1000 Н) может привести к механическим повреждениям

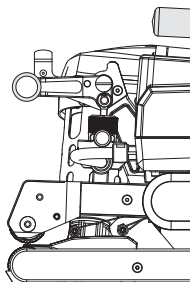


### Опасность защемления

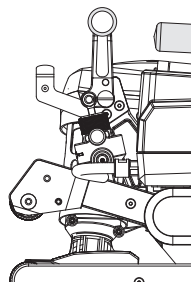
Перемещаемые механической системой детали вызывают риск защемления. Держать автомат для сварки горячим воздухом только за предусмотренные для этого ручки.

## Настройка усилия стыковки

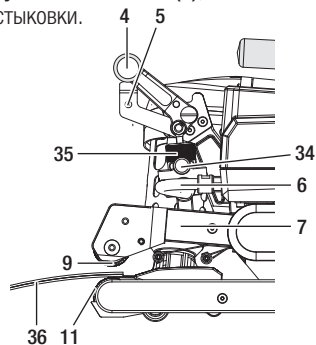
- Ослабить **фиксатор регулировочного кольца(34)** на **модуле усилия стыковки (6)** и повернуть **регулирующее кольцо (35)** на **модуле усилия стыковки (6)** до максимального раскрытия **зажимной консоли (7)**.
- Положить две **пробные полосы (36)** свариваемого материала друг на друга между верхним и нижним **приводным/прижимным роликом(9/11)** и закрыть **рычаг (4)**.
- Повернуть **регулирующее колесо (35)** на **модуле усилия стыковки (6)** до легкого зажатия **пробных полос (36)** верхним и нижним **приводным/прижимным роликом (9/11)**.
- Разблокировать **фиксатор рычага (5)** и открыть **рычаг (4)**.
- Повернуть **регулирующее колесо (35)** при открытом **модуле усилия стыковки (6)** до того момента, когда усилие стыковки при закрытом **рычаге (4)** и вложенных **пробных полосах (36)**, указанное на дисплее, будет соответствовать желаемому значению усилия стыковки. Для этого необходимо повторно открыть и закрыть рычаг.
- Зафиксировать **фиксатор регулировочного кольца (34)** на **модуле усилия стыковки (6)**, чтобы исключить возможность случайного переключения значения усилия стыковки.



Рычаг (4) закрыт



Рычаг (4) открыт



### Настройка скорости, температуры и расхода воздуха перед сваркой

- Когда привод выключен, настройка таких параметров сварки, как температура, скорость и расход воздуха, выполняется в области **рабочей индикации (29)** следующим образом:
- С помощью **кнопок со стрелками «Вверх» (22) и «Вниз» (23)** можно переместить курсор в нужное поле **рабочей индикации (29)**.
- Вращением переключателя **«e-Drive» (27)** можно настроить заданное значение. Введенное значение сразу же сохраняется в памяти.
- Переключение на область индикации функций осуществляется автоматически через 5 секунд или вручную посредством нажатия переключателя **«e-Drive» (27)**.

### Настройка скорости, температуры и расхода воздуха во время сварки

- Когда привод включен, настройка таких параметров сварки, как температура, скорость и расход воздуха, выполняется в области **рабочей индикации (29)** следующим образом:
- Во время сварки рабочая индикация скорости заблокирована, и курсор находится в поле скорости привода.
- Посредством короткого нажатия на **«e-Drive» (27)** регулировка скорости разблокируется, и с помощью поворота переключателя **«e-Drive» (27)** можно поменять заданную скорость.
- Блокировка снова активируется автоматически через 5 секунд или вручную посредством нажатия переключателя **«e-Drive» (27)**.
- С помощью **кнопок со стрелками «Вверх» (22) и «Вниз» (23)** можно переместить курсор в область рабочей индикации нагрева или воздуха. Вращением переключателя **«e-Drive» (27)** можно изменить заданное значение выбранного параметра. Введенное значение сразу же сохраняется в памяти.



Регулировка скорости разблокирована



Регулировка скорости заблокирована

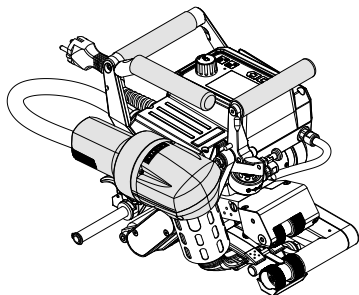
### 7.3 Подготовка к сварке

- Максимальная ширина нахлестки составляет 125 мм.
- Гидроизоляционные материалы внутри нахлестки, а также снизу и сверху должны быть чистыми и сухими.

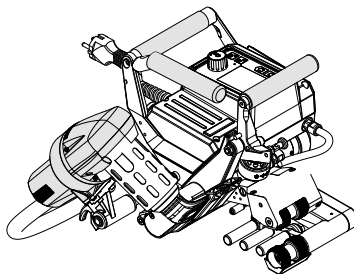
### 7.4 Процесс сварки



- **Перед началом использования сварочного автомата необходимо выполнить пробную сварку согласно инструкции по сварке производителя используемого материала и национальным стандартам или директивам. Затем следует проверить результаты пробной сварки.**
- **Внимание:** Если нагрев включен, но аппарат не находится в процессе сварки или находится в режиме «Cool down mode», то **термофен (19)** должен находиться в нерабочем положении. В противном случае устройство может получить повреждения.



Термофен (19) в положение сварки



Термофен (19) в нерабочем положении

## Начало сварки



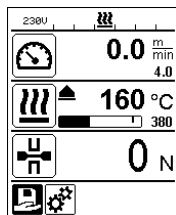
### Нельзя дотрагиваться до подвижных частей.

Опасность непреднамеренного захвата и защемления. Не носить неплотно прилегающие предметы одежды, например, шарфы или платки. Длинные волосы следует заколоть и защитить головным убором.



### Опасность ожога

Не дотрагиваться до трубки нагревательного элемента и до сопла, если они находятся в нагретом состоянии. Всегда сначала дать устройству остыть. Не направлять поток горячего воздуха на людей или животных.



- После настройки всех параметров сварки в соответствии с желаемыми требованиями, включить нагрев и привод.
- Нагрев включается с помощью кнопки «Нагрев вкл./выкл.» (24), привод включается с помощью кнопки «Привод вкл./выкл.» (25). Кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (24) следует удерживать нажатой 2 секунды.
- При включении нагрева раздается звуковой сигнал, загорается светодиодный индикатор состояния, и на дисплее на короткое время появляется индикация «Heating on» (нагрев включен). На дисплее появляется динамическая индикация актуальной температуры воздуха с индикатором прогресса нагрева (заданное и фактическое значение).
- Проследить за достижением температуры сварки до начала работы с автоматом (продолжительность нагрева составляет 3 – 5 минут).
- Ввести автомат для сварки горячим воздухом между расположенными внахлестку листами полимерного материала.
- Потянуть за рычаг **стопора термофена (18)**, опустить **термофен (19)** и до упора ввести **сварочное сопло (15)** между уложенными внахлестку полотнами. Убедиться, что рычаг **стопора термофена (18)** зафиксирован в позиции сварки.
- Закрыть **рычаг (4)**, таким образом, чтобы сработал **фиксатор рычага (5)**.
- В **строке состояния (30/31)** попеременно отображается сетевое напряжение и номер файла.

## Процесс сварки

- Во время процесса сварки автомат для сварки горячим воздухом можно перемещать вдоль линии нахлестки посредством **ручек (2)**, **рычага (4)** или опциональной направляющей стойки.
- Во время сварки в любой момент можно изменить скорость сварки, температуру воздуха и расход воздуха (см. раздел «Настройка скорости, температуры и расхода воздуха во время сварки»).

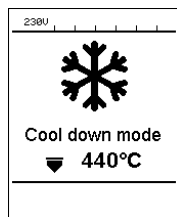
## Завершение процесса сварки

- Разблокировать **фиксатор рычага (5)** и открыть **рычаг (4)** перед окончанием сварного шва. **Верхний приводной/прижимной ролик (9)** и **нижний приводной/прижимной ролик (11)** никогда не должны напрямую наезжать друг на друга.
- Затем потянуть за рычаг **стопора термофена (18)**, вывести **сварочное сопло (15)** из области нахлестки и отклонить **термофен (19)** в нерабочее положение.
- Убедиться, что рычаг **стопора термофена (18)** зафиксирован в нерабочем положении.

**Внимание:** Если нагрев включен, но аппарат не находится в процессе сварки или находится в режиме «Cool down mode», то **термофен (19)** должен находиться в нерабочем положении. В противном случае устройство может получить повреждения.



## 7.5 Выключение устройства



- Выключить привод и нагрев с помощью кнопок «Привод вкл./выкл.» (25) и «Нагрев вкл./выкл.» (24). Кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (24) следует удерживать нажатой 2 секунды.
- На дисплее появляется индикация «Heating off», и устройство автоматически переходит в режим «Cool down mode» (см. «Cool down mode»).
- Нагнетатель воздуха автоматически отключается по истечении прибл. 6 минут.
- После этого выключить устройство с помощью **главного выключателя (20)** и отсоединить **кабель сетевого питания (1)** от электросети.



- Подождать, пока устройство остынет.
- Проверить **кабель сетевого питания (1)** и штекер на отсутствие электрических и/или механических повреждений.
- Очистить **сварочное сопло (15)** и **приводные/прижимные ролики (9/11)** проволочной щеткой.

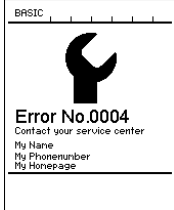
## 8. Предупреждения и сообщения об ошибках (TWINNY T7)

Предупреждающие сообщения и сообщения об ошибках в зависимости от конкретного случая отображаются в **индикации состояния (31)** или в **рабочей индикации (29)**. При наличии предупреждения пользователь может продолжать работу без каких-либо ограничений.

При появлении сообщения об ошибке работа устройства прерывается. Происходит автоматическое выключение системы нагрева, включение нагнетателя воздуха и блокировка привода. В **рабочей индикации (29)** сразу же появляется соответствующий код ошибки.

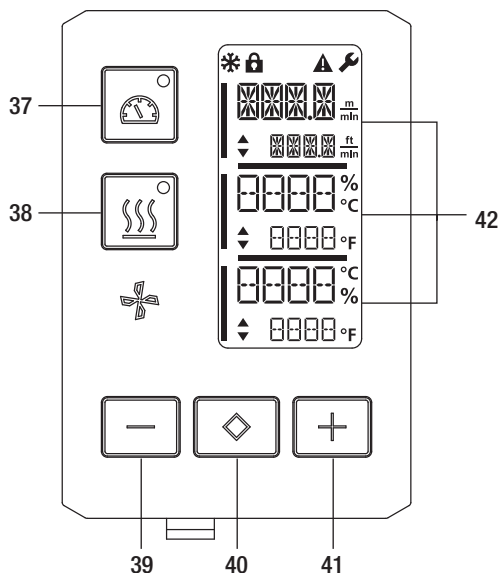
Полную информацию о типе ошибки или предупреждения также в любой момент можно вызвать в меню «Setup» (Настройки) с помощью команды «Warnings».

Тип сообщения	Индикация	Код ошибки / предупреждающее сообщение	Описание ошибки
Предупреждение		Ambient Temperature	Слишком высокая температура окружающей среды
		Undervoltage	Пониженное напряжение
		Overvoltage	Повышенное напряжение
		Max. Force Exceeded	Превышено максимальное прижимное усилие
		Drive Overcurrent	Ограничение тока привода
Ошибка		0001.XXXX	Аппарат перегрет Решение: дать аппарату остыть
		0002.XXXX	Повышенное или пониженное напряжение в сети Решение: проверить источник напряжения
		0020.XXXX	Нагревательный элемент поврежден Решение: заменить нагревательный элемент

Ошибка <sup>1</sup>		0004.XXXX	Ошибка аппаратного обеспечения
		0008.XXXX	Неисправность термоэлемента
		0200.XXXX	Ошибка модуля связи
		0400.XXXX	Ошибка привода

<sup>1</sup> Обратиться в сервисный центр компании Leister

## 9. Панель управления TWINNY T5



- 37. Кнопка «Привод вкл./выкл.» со светодиодным индикатором состояния
- 38. Кнопка «Нагрев вкл./выкл.» со светодиодным индикатором состояния
- 39. Кнопка «Минус»
- 40. Кнопка «Подтверждение»
- 41. Кнопка «Плюс»
- 42. Поля индикации  
Фактические значения обозначаются большими, а заданные значения – маленькими цифрами. С левого края находится курсор, с правого края – единица измерения параметров.

### 9.1 Используемые символы

Символ	Значение
	Блокировка кнопок активна
	<b>Cool down mode</b> Символ процесса охлаждения
	<b>Имеется ошибка</b> См. раздел «Сообщения об ошибках» (TWINNY T5)
	Сервис

### 9.2 Сигналы светодиодного индикатора состояния

#### Нагрев

Светодиодный индикатор кнопки включения/выключения нагрева (38) указывает на состояние системы нагрева.

Светодиодный индикатор состояния Кнопка «Нагрев вкл./выкл.» (38)	Состояние
Светодиод не светится	Нагрев выключен.
Светодиод мигает зеленым	Нагрев включен. Температура вне пределов допустимого диапазона.
Светодиод светится зеленым	Нагрев включен. Температура в пределах допустимого диапазона.

## Привод

Светодиодный индикатор кнопки «Привод вкл./выкл.» (37) указывает на состояние привода.

Светодиодный индикатор состояния «Привод вкл./выкл.» (37)	Состояние
Светодиод не светится	Привод выключен
Светодиод светится зеленым	Привод включен

## Нагрев и привод

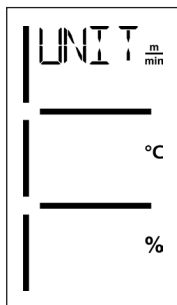
Если одновременно мигают оба светодиода кнопки «Нагрев вкл./выкл.» (38) и кнопки «Привод вкл./выкл.»(37), то имеется ошибка (см. раздел «Сообщения об ошибках»).

### 9.3 Настройка единиц измерения параметров

Единицы измерения скорости сварки и температуры можно менять.

Температура:            °C            или            °F

Скорость:             $\frac{м}{мин}$             или             $\frac{фт.}{мин}$



- Держать нажатыми кнопки «Привод вкл./выкл.» (37) и «Нагрев вкл./выкл.» (38) и включить устройство посредством **главного выключателя (20)**. На дисплее появится индикация „UNIT“.
- Подтвердить с помощью кнопки «Подтверждение» (40) и настроить необходимые единицы измерения с помощью **кнопок «Минус» / «Плюс» (39/41)**.
- Подтвердить с помощью кнопки «Подтверждение» (40) и выбрать «SAVE» с помощью **кнопки «Плюс» (41)**. Подтвердить с помощью кнопки «Подтверждение» (40), единицы изменения сохраняются в памяти.

После этого устройство автоматически перезапускается.

### 9.4 Блокировка кнопок

В устройстве TWINNY T5 предусмотрена блокировка кнопок. Она блокирует пять кнопок на панели управления. При одновременном нажатии кнопок «Минус» (39) и «Плюс» (41) в течение не менее 3 секунд происходит активация или деактивация блокировки кнопок. Когда блокировка кнопок активна, это отображается в левом верхнем углу дисплея.

## 10. Ввод в эксплуатацию устройства TWINNY T5

### 10.1 Рабочие условия и безопасность



Данный автомат для сварки горячим воздухом разрешено использовать только на открытых пространствах или в хорошо вентилируемых помещениях.

Ни в коем случае не использовать автомат для сварки горячим воздухом во взрывоопасной или легковоспламеняющейся среде и всегда соблюдать достаточную дистанцию до горючих материалов и взрывоопасных газов.

Прочитать паспорт безопасности материала, предоставленный его производителем, и следовать приведенным в нем инструкциям. Следить за тем, чтобы во время сварки материал не сгорел.

#### Кабель сетевого питания и удлинительный кабель

- Кабель сетевого питания (1) должен оставаться подвижным и не должен мешать ни пользователю, ни третьим лицам (создавая риск спотыкания).
- Удлинительные кабели должны быть допущены для конкретного места применения (например, для применения под открытым небом) и иметь соответствующую маркировку. В случае использования удлинительных кабелей учитывать их минимально необходимое сечение.

230 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>
120 V~	bis 50 m	<b>3 × 1.5 mm<sup>2</sup></b>
	bis 100 m	<b>3 × 2.5 mm<sup>2</sup></b>

#### Агрегаты для подачи энергии

При использовании агрегатов для подачи энергии следить за тем, чтобы агрегаты были заземлены и оснащены устройствами защитного отключения.

Для расчета необходимой номинальной мощности агрегатов используется формула «2 × номинальная мощность автомата для сварки горячим воздухом».

### 10.2 Настройка параметров сварки



Подключать аппарат к **розетке с защитным проводом**. Любой обрыв защитного провода внутри устройства или вне его недопустим. Использовать удлинительные кабели исключительно с защитным проводом.

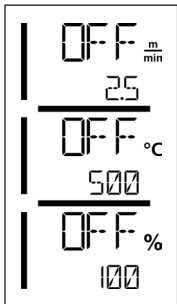
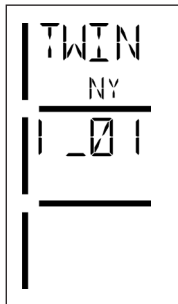


Напряжение питающей сети в месте использования должно соответствовать значению номинального напряжения, указанному на устройстве. При сбое в подаче напряжения в сети выключить главный выключатель и отклонить термофен в нерабочее положение.



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

#### Запуск устройства



- Включить автомат для сварки горячим воздухом с помощью **главного выключателя (20)**, когда рабочие условия и автомат для сварки горячим воздухом подготовлены согласно описанию.
- После запуска на дисплее кратковременно появляется стартовый экран с номером версии актуального программного обеспечения и обозначением устройства.
- Если устройство предварительно прошло процесс охлаждения, появляется статическая индикация последних заданных значений.
- **На данном этапе система нагрева еще не включена.**



### ВНИМАНИЕ!

Превышение максимального усилия стыковки (1000 Н) может привести к механическим повреждениям



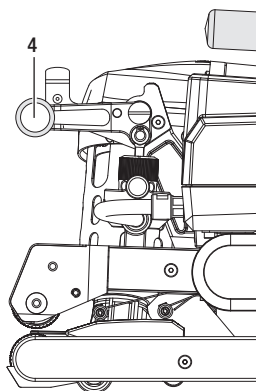
### Опасность защемления

Перемещаемые механической системой детали вызывают риск защемления. Держать автомат для сварки горячим воздухом только за предусмотренные для этого ручки.

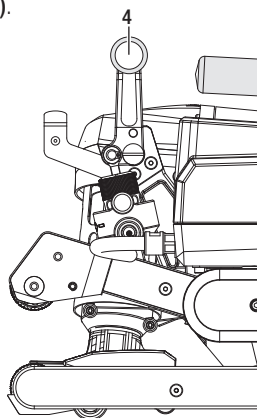
## Настройка усилия стыковки

При сварке материалов толщиной до 3 мм **модуль усилия стыковки (6)** устройства TWINNY T5 предотвращает настройку слишком высокого усилия стыковки. Для более тонких материалов предусмотрено более низкое, а для более толстых материалов – более высокое усилие стыковки. Посредством вращения **регулирующего кольца (43)** можно слегка повысить или понизить усилие стыковки. Чтобы поменять усилие стыковки, необходимо действовать следующим образом:

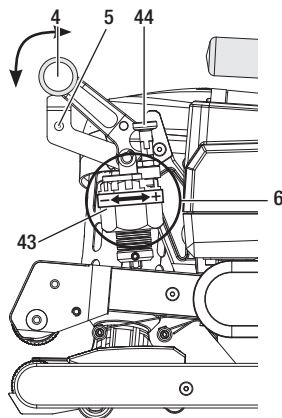
- Разблокировать **фиксатор рычага (5)** и открыть **рычаг (4)**.
- Разблокировать **фиксатор регулирующего кольца (44)**.
- Повернуть **регулирующее кольцо (43)** модуля **усилия стыковки(6)**. Посредством вращения по направлению к знаку «+» усилие стыковки повышается, по направлению к знаку «-» – понижается. Максимальный оборот **регулирующего кольца (43)** модуля **усилия стыковки(6)** составляет 360°.
- Когда нужное значение усилия стыковки установлено, снова зафиксировать **фиксатор регулирующего кольца (44)**.



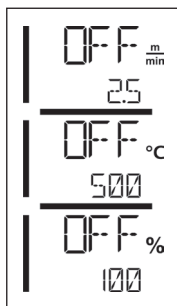
Рычаг (4) закрыт



Рычаг (4) открыт



## Настройка скорости, температуры и расхода воздуха перед сваркой



Когда привод выключен, настройка таких параметров сварки, как температура, скорость и расход воздуха, выполняется в **полях индикации (42)** следующим образом:

- С помощью **кнопки «Подтверждение» (40)** можно навести курсор на необходимый параметр.
- С помощью **кнопок «Минус» / «Плюс» (39/41)** можно изменить значения выбранных параметров.

Когда привод включен, параметры сварки сразу настраиваются и сохраняются в памяти. Через 5 секунд после ввода курсор автоматически снова переходит в строку скорости привода.

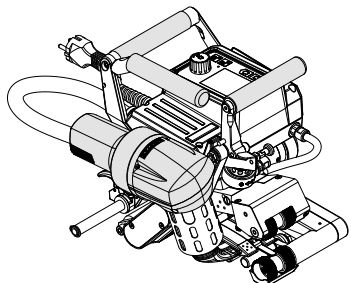
### 10.3 Подготовка к сварке

- Максимальная ширина нахлестки составляет 125 мм
- Гидроизоляционные материалы в области нахлеста, а также снизу и сверху должны быть чистыми и сухими.

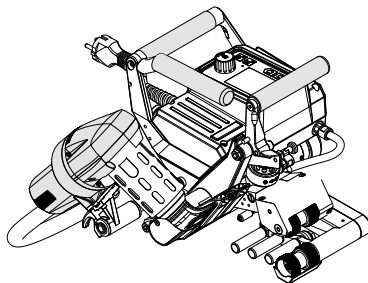
### 10.4 Процесс сварки



- **Перед началом использования сварочного автомата необходимо выполнить пробную сварку согласно инструкции по сварке производителя используемого материала и национальным стандартам или директивам. Затем следует проверить результаты пробной сварки.**
- **Внимание:** Если нагрев включен, но аппарат не находится в процессе сварки или находится в режиме «Cool down mode», то **термофен (19)** должен находиться в нерабочем положении. В противном случае устройство может получить повреждения.



Термофен (19) в положение сварки



Термофен (19) в нерабочем положении

### Начало сварки



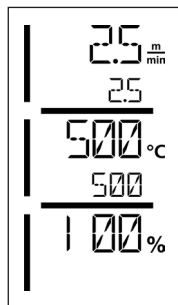
#### Нельзя дотрагиваться до подвижных частей.

Опасность непреднамеренного захвата и защемления. Не носить неплотно прилегающие предметы одежды, например, шарфы или платки. Длинные волосы следует заколоть и защитить головным убором.



#### Опасность ожога

Не дотрагиваться до трубки нагревательного элемента и до сопла, если они находятся в нагретом состоянии. Всегда сначала дать устройству остыть. Не направлять поток горячего воздуха на людей или животных.



- После настройки всех параметров сварки в соответствии с желаемыми требованиями, включить нагрев и привод.
- Нагрев включается с помощью кнопки «Нагрев вкл./выкл.» (38), привод включается с помощью кнопки «Привод вкл./выкл.» (37). Кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (38) следует удерживать нажатой 2 секунды.
- При включении нагрева загорается светодиодный индикатор состояния. На дисплее рядом с заданной температурой появляется стрелка, которая указывает вверх, фактическая температура повышается.
- Проследить за достижением температуры сварки до начала работы с автоматом (продолжительность нагрева составляет 3 – 5 минут).
- Ввести автомат для сварки горячим воздухом между расположенными внахлестку листами полимерного материала.
- Потянуть за рычаг **стопора термофена (18)**, опустить **термофен (19)** и до упора ввести **сварочное сопло (15)** между уложенными внахлестку полотнами. Убедиться, что рычаг **стопора термофена (18)** зафиксирован в позиции сварки.
- Закрыть **рычаг (4)**, таким образом, чтобы сработал **фиксатор рычага (5)**.



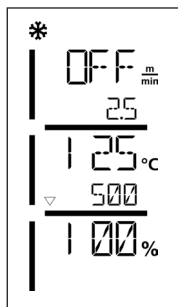
## Процесс сварки

- Во время процесса сварки автомат для сварки горячим воздухом можно перемещать вдоль линии нахлестки посредством **ручек (2)**, **рычага (4)** или опциональной направляющей стойки.
- Во время сварки в любой момент можно изменить скорость сварки, температуру воздуха и расход воздуха (см. раздел «Настройка скорости, температуры и расхода воздуха»).

## Завершение процесса сварки

- Разблокировать **фиксатор рычага (5)** и открыть **рычаг (4)** перед окончанием сварного шва. **Верхний приводной/прижимной ролик (9)** и **нижний приводной/прижимной ролик (11)** никогда не должны напрямую наезжать друг на друга.
- Затем потянуть за рычаг **стопора термофена (18)**, вывести **сварочное сопло (15)** из области нахлестки и отклонить **термофен (19)** в нерабочее положение.
- Убедиться, что рычаг **стопора термофена (18)** зафиксирован в нерабочем положении.
- **Внимание:** Если нагрев включен, но аппарат не находится в процессе сварки или находится в режиме «Cool down mode», то **сварочное сопло (15)** должно находиться в нерабочем положении. В противном случае устройство может получить повреждения.

## 10.5 Выключение устройства



- Выключить привод и нагрев с помощью кнопок «Привод вкл./выкл.» (37) и «Нагрев вкл./выкл.» (38). Кнопку «Нагрев вкл./выкл.» (38) следует удерживать нажатой 2 секунды.
- На дисплее появляется индикация «Heating off», и устройство автоматически переходит в режим «Cool down mode» (см. «Cool down mode»).
- Нагнетатель воздуха автоматически отключается по истечении прибл. 6 минут.
- После этого выключить устройство с помощью **главного выключателя (20)** и отсоединить **кабель сетевого питания (1)** от электросети.



- Подождать, пока устройство остынет.
- Проверить **кабель сетевого питания (1)** и штекер на отсутствие электрических и/или механических повреждений.
- Очистить **сварочное сопло (15)** и **приводные/прижимные ролики (9/11)** проволочной щеткой.

## 11. Сообщения об ошибках

Тип сообщения	Индикация	Код ошибки / предупреждающее сообщение	Описание ошибки
Ошибка		0001	Аппарат перегрет Решение: дать аппарату остыть
		0004	Ошибка аппаратного обеспечения
		0008	Неисправность термоэлемента
		0400	Ошибка привода

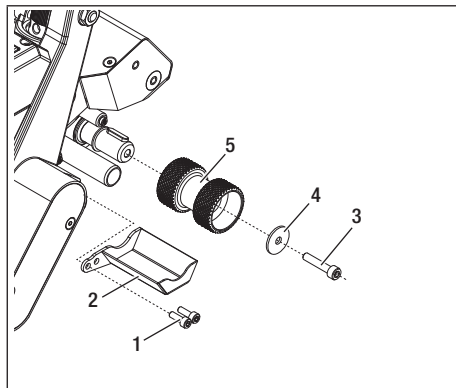
## 12. Настройки TWINNY T7/T5



Перед демонтажем или монтажом компонентов сварочного автомата, устройство должно остыть, а главный выключатель должен быть выключен. Кабель сетевого питания должен быть отсоединен от электросети.

### 12.1 Замена прижимных роликов

В зависимости от случая применения можно использовать различные **приводные/прижимные ролики (9/11)** для TWINNY (см. «Принадлежности»).



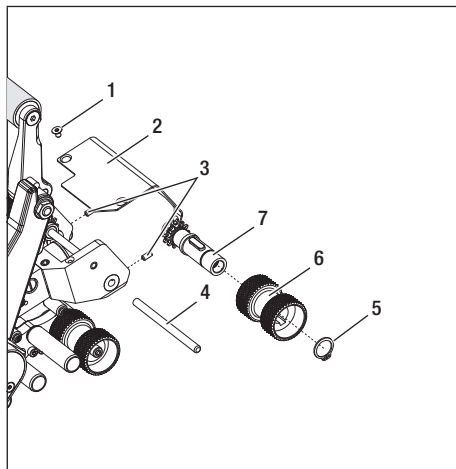
#### Демонтаж нижнего приводного/прижимного ролика (11):

Последовательность 1 – 5

#### Монтаж нижнего приводного/прижимного ролика (11):

Обратная последовательность 5 – 1

1. Болты с цилиндрической головкой
2. Кожух роликов
3. Болт с цилиндрической головкой
4. Шайба
5. Прижимной ролик



#### Демонтаж верхнего приводного/прижимного ролика (9):

Последовательность 1 – 7

#### Монтаж верхнего приводного/прижимного ролика (9):

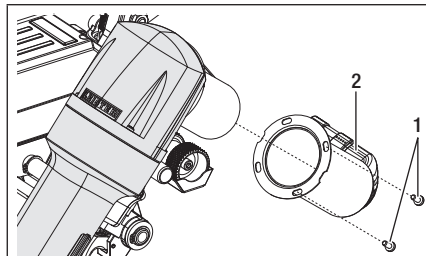
Обратная последовательность 7 – 1

1. Болт с цилиндрической головкой (4x)
2. Защитная обшивка поворотной головки
3. Резьбовой штифт
4. Ось
5. Стопорное кольцо
6. Прижимной ролик
7. Ось привода с призматической шпонкой

## 12.2 Замена сварочного сопла

В зависимости от случая применения можно использовать различные **сварочные сопла (15)** для TWINNY (см. «Принадлежности»).

Для замены **сварочного сопла (15)** отклонить **термофен (19)** в нерабочее положение.



### Демонтаж сварочного сопла (15):

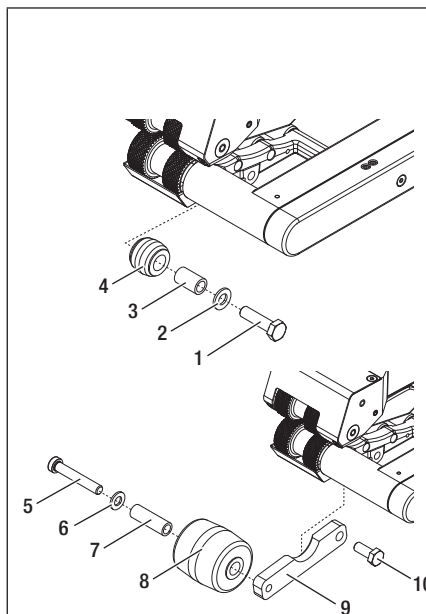
Последовательность 1 – 2

### Монтаж сварочного сопла (15):

Обратная последовательность 2 – 1

1. Монтажные болты
2. Сварочное сопло

Внимание: После монтажа сварочного сопла между сварочным соплом и нагревательным элементом всегда должна быть вставлена изоляционная труба.



### Демонтаж заднего ходового ролика (10):

Последовательность 1 – 4

### Монтаж заднего полевого набора (Field-Kit):

Последовательность 5 – 10

### Демонтаж заднего полевого набора (Field-Kit):

Последовательность 10 – 5

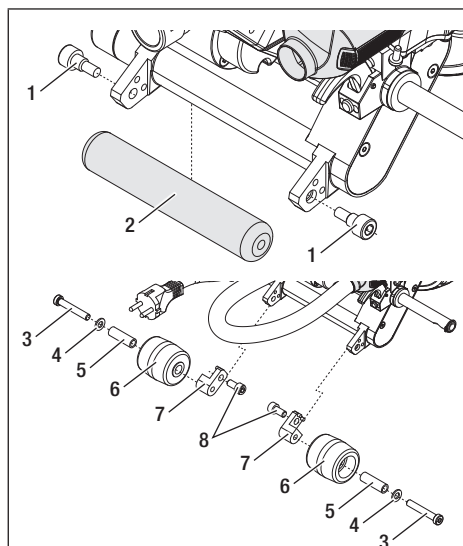
### Монтаж заднего ходового ролика (10):

Последовательность 4 – 1

1. Шестигранный болт
2. Шайба
3. Втулка
4. Маленький ролик
5. Болт с цилиндрической головкой
6. Шайба
7. Втулка
8. Большой ролик
9. Соединительная деталь
10. Шестигранный болт

### 12.3 Монтаж полевого набора (Field-Kit)

Если необходимо увеличить удаленность сварочного автомата от пола или необходимы более крупные ходовые ролики, можно заменить стандартные ходовые ролики на полевой набор (Field-Kit).



**Демонтаж переднего ходового ролика (16):**  
Последовательность 1 – 2

**Монтаж переднего полевого набора (Field-Kit):**  
Последовательность 3 – 8

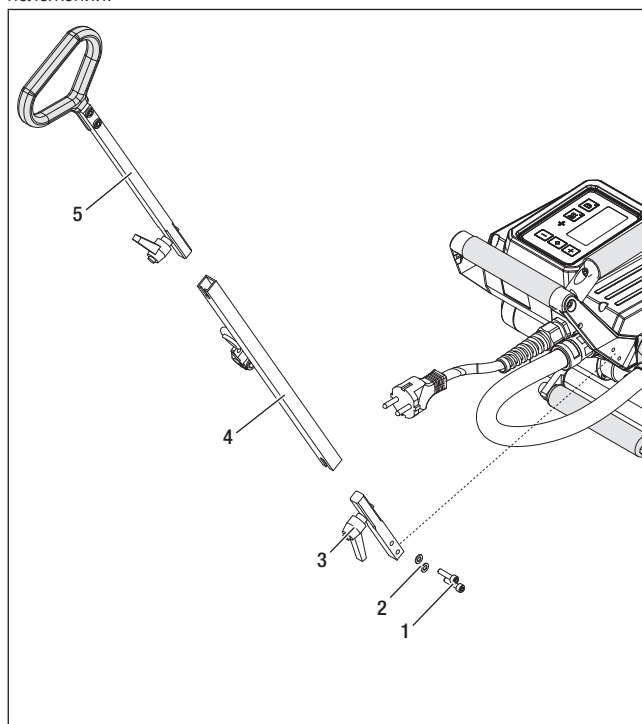
**Демонтаж переднего полевого набора (Field-Kit):**  
Последовательность 8 – 3

**Монтаж переднего ходового ролика (16):**  
Последовательность 2 – 1

1. Болт с цилиндрической головкой (2x)
2. Маленький ролик
3. Болт с цилиндрической головкой (2x)
4. Шайба (2x)
5. Втулка (2x)
6. Большой ролик (2x)
7. Соединительная деталь (2x)
8. Болт с цилиндрической головкой (2x)

### 12.4 Монтаж направляющей стойки

С помощью направляющей стойки сварочный автомат можно перемещать, находясь в вертикальном положении.



**Монтаж направляющей стойки:**  
Обратная последовательность 1 – 5

**Демонтаж направляющей стойки:**  
Последовательность 5 – 1

1. Болт с цилиндрической головкой (2x)
2. Шайба (2x)
3. Держатель
4. Соединительная труба
5. Ручка

### 13. Принадлежности

- Разрешается использовать исключительно оригинальные запасные части и принадлежности компании Leister, так как в противном случае теряют силу гарантийные обязательства и право клиента на предъявление гарантийных претензий.
- Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).

### 14. Сервисное обслуживание и ремонт

- Поручать проведение ремонтных работ только авторизованным сервисным центрам компании Leister.
- Не использовать никакие агрессивные чистящие средства или растворители для очистки устройства.
- Сервисные центры компании Leister гарантируют надежное и компетентное выполнение работ по ремонту в течение 24 часов с использованием оригинальных запасных частей согласно электрическим схемам и ведомостям запасных частей.
- Адрес уполномоченного сервисного центра компании Leister в вашем регионе см. на последней странице данного руководства.
- Дополнительную информацию можно найти на сайте [www.leister.com](http://www.leister.com).
- Если после включения сварочного автомата появляется индикация очередного технического обслуживания, то сварочный автомат должен быть проверен авторизованным сервисным центром Leister.

### 15. Обучение

- Компания Leister Technologies AG ее авторизованные сервисные центры предлагают курсы по различным возможностям применения устройств.

### 16. Гарантия

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

### 17. Декларация о соответствии

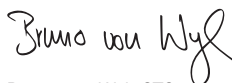
Компания **Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, 6056 Kaegiswil/Швейцария**, подтверждает, что данные изделия в исполнениях, выпущенных ею на рынок, соответствуют требованиям нижеуказанных директив ЕС.

Директивы:

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

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

Кегисвиль, 29.08.2018



Bruno von Wyl, CTO



Christoph Baumgartner, GM

### 18. Утилизация



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







Your authorised Service Centre is:

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