

LEISTER®

N SF S
TR H CZ
RUS

COMET



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

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

www.leister.com
sales@leister.com

Congratulations on purchasing an automatic wedge welding machine COMET

You have chosen a top-class automatic wedge welding machine made of high-quality materials. This device has been developed and produced according to the latest welding technologies.

Every COMET passes stringent quality checks before leaving the factory in Switzerland.

N	Norsk	Bruksanvisning	3
SF	Suomi	Käyttöohje	18
S	Svenska	Bruksanvisning	33
TR	Türkçe	Kullanım kılavuzu	48
H	Hungary	Használati utasítás	63
CZ	Česky	Návod k obsluze	78
RUS	Русский	Инструкция по эксплуатации	93



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

Leister COMET Kilesveisautomat

Bruksområder

- **COMET for tunnel-, jord- og vannbygging**

Overlappsveising og konfeksjonering av folier og tetningsbaner.
Overlappingsbredde maks. 125 mm

- **COMET, undertaksfolier og tetningsbaner**

Overlappsveising og konfeksjonering av undertaksfolier og tetningsbaner med definert overlappingsbredde på 60 – 70 mm

- **Sveisedimensjoner**

Sveisedimensjoner ifølge DVS 2225 del 1 og BAM.
Andre dimensjoner er mulig på forespørsel.

DVS: Deutscher Verband für Schweisstechnik



FORSIKTIG:

For sveising av materialer i **PVC** må det brukes en apparattype med **stålkile**, som er planlagt for dette arbeidet.

95 mm Kile-lengde	Material	Materialtykkelse Veiledende verdi
Kobber	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Kile-lengde	Material	Materialtykkelse Veiledende verdi
Kobber	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Stål	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Kile-lengde	Material	Materialtykkelse Veiledende verdi
Kobber	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Stål	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Kile-lengde	Material	Materialtykkelse Veiledende verdi
Stål	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Advarsel



Det er **livsfarlig** å åpne apparatet da dette frilegger strømførende komponenter og koblinger. Ta alltid ut kontakten før apparatet åpnes.



Brann og eksplosjonsfare ved uforsiktig bruk av automaten, spesielt i nærheten av brennbare materialer og eksplosive gasser.



Fare for forbrenning! Kilen skal ikke berøres når den er i varm tilstand. La redskapet avkjøle seg.



Automaten **må tilkobles jordet kontakt**. Enhver jordfeil innen eller utenfor automaten er farlig.

Bruk kun jordet kabel.



Viktig



Apparatets **spenning** må være den samme som nettspenningen. Ved strømsvikt må kilen kjøres ut.



Som personbeskyttelse på arbeidsplassen må apparatet kobles til en **jordfeilsbryter**.



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



Beskytt apparatet mot regn og fukt.

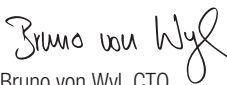
Samsvarserklæring

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz bekrefter at denne modellen av vårt solgte pro-duktt oppfyller kravene i følgende EF-direktiver.

Direktivene: 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Harmoniserte standarder: EN 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 04.03.2015


Bruno von Wyl, CTO


Andreas Kathriner, GM

Deponering



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

Tekniske data COMET

Kilelengde	mm	95	70	50	20
Spenning (Spenning ikke omkoblingsbar)	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Effekt	W	1850	1500	1200	700
Frekvens	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Temperatur, trinnløs		max. 420	max. 420	max. 420	max. 420
CE-merking		CE	CE	CE	CE
Beskyttelsesklasse I		⊕	⊕	⊕	⊕

Det tas forbehold om tekniske endringer

COMET for tunnel-, jord- og vannbygging

Kilelengde	mm	95	70	50	20
Bredde på kile Annen sømbredde på kile ved forespørsel	mm	50	50	50	30
Bredde på sveisesøm (refererer til kile med kontrollkanal)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Trykk, trinnløst	N	max. 1000			
Fremdrift, trinnløs	m/min.	0.8–3.2			
Vekt (uten strømledning)	kg	7.0			
Mål L × b × h	mm	295 × 250 × 245			

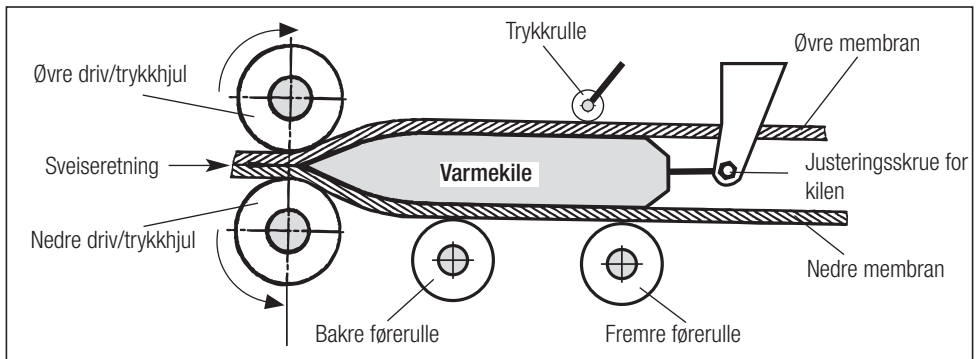
COMET, undertaksfolier og tetningsbaner

Kilelengde	mm	20
Bredde på kile Annen sømbredde på kile ved forespørsel	mm	30
Trykk, trinnløst	N	max. 500
Fremdrift, trinnløs	m/min.	0.8–6.0
Vekt (uten strømledning)	kg	7.5
Mål L × b × h	mm	355 × 250 × 245

Funksjonsbeskrivelse

- **Varmesystem** → Temperaturen er trinnløs regulerbar, og kontrollert elektronisk. Kilens posisjon justeres ifølge tykkelsen på materialet.

Tverrsnitt av varmekilesystem

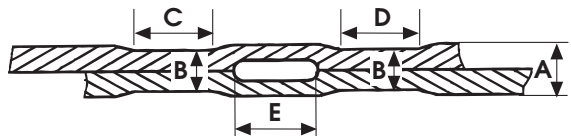


- **Trykk** → stTrinnløs regulerbar. Trykket overføres til trykkhjulene via trykkhåndtak. Pendelhode garanterer likeverdig trykk på begge sveisene (C og D), også på en sveis uten testkanal. Dette gjør sveising av T-skjøter problemfritt. Under sveisingen justeres trykket lineært i forhold til forandringer i materialtykkelsen.

Tverrsnitt av overlappsveis

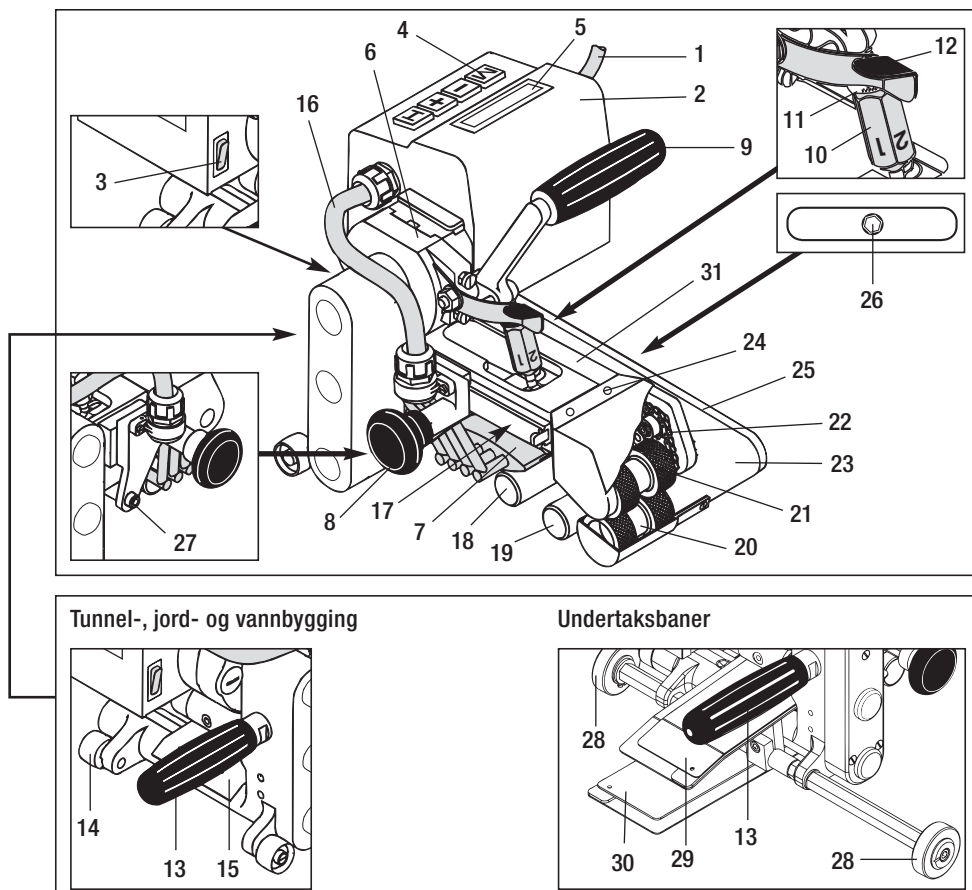
Sveisereduksjon = A - B

- A:** Total tykkelse øvre og nedre material
- B:** Tykkelse etter sveis
- C:** Sveisebredde 1
- D:** Sveisebredde 2
- E:** Testkanal



- **Fremdrift** → fremdrift på begge drivhjul, trinnløs regulerbar, og kontrollert elektronisk. Det automatiske kontrollsystemet gjør at den innstilte hastighet holdes konstant uavhengig av trykket. Kraften til driv/trykkhjul overføres via et **planet gir**.

Automat beskrivelse



Tunnel-, jord- og vannbygging

Undertaksbaner

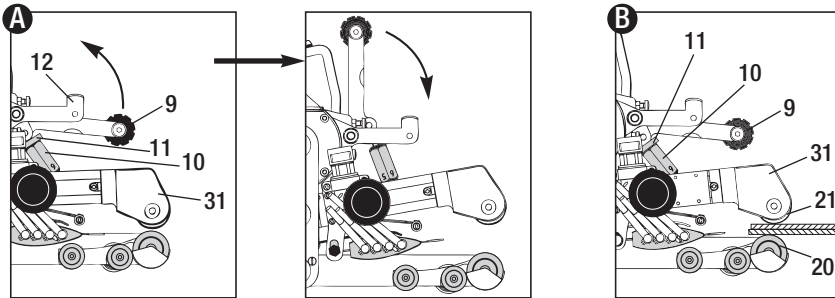
- 1 Strømledningen
- 2 Deksel for motor og elektronikk
- 3 Hovedbryter
- 4 Tastepanel
- 5 Display
- 6 Fremdrift
- 7 Kile
- 8 Håndtak for kileholder
- 9 Trykkhåndtak
- 10 Trykkreguleringsmutter
- 11 Låsemutter
- 12 Låsemekanisme
- 13 Håndtak
- 14 Hjul
- 15 Beskyttelsesplate

- 16 Beskyttelsesslange
- 17 Trykkrulle
- 18 Fremre føringsrulle
- 19 Bakre føringsrulle
- 20 Nedre driv/trykkehjul
- 21 Øvre driv/trykkehjul
- 22 Kjede
- 23 Ramme underdel
- 24 Justeringskrue pendelhode
- 25 Kjededeksel underdel
- 26 Umbrakoskrue for fremre føringsrulle
- 27 Justeringskrue for kile
- 28 Hjul
- 29 Øvre føringsplate
- 30 Nedre føringsplate

Innstilling av sveiseparametre

Trykk

- A** Trykk **låsemekanismen (12)** på siden og sving **trykkhåndtaket (9)** samtidig oppover. Løsne **låsemutteren (11)** for hånd. Still inn **spennarmen (31)** til maksimal åpning ved hjelp av **trykkreguleringsmutteren (10)**. Stram **spennarmen (31)** ved hjelp av **trykkhåndtaket (9)**.
- B** Teststrimler (nedre og øvre membran) av materialet som skal sveises, legges inn mellom **nedre driv/trykkhjul (20)** og **øvre driv/trykkhjul (21)**. Ved å dreie på **trykkreguleringsmutter (10)**, skal **driv/trykkhjulene (20/21)** lett berøre materialet som skal sveises.
- A** Trykk **låsemekanismen (12)** på siden og sving **trykkhåndtaket (9)** samtidig oppover. Fjern teststrimler.



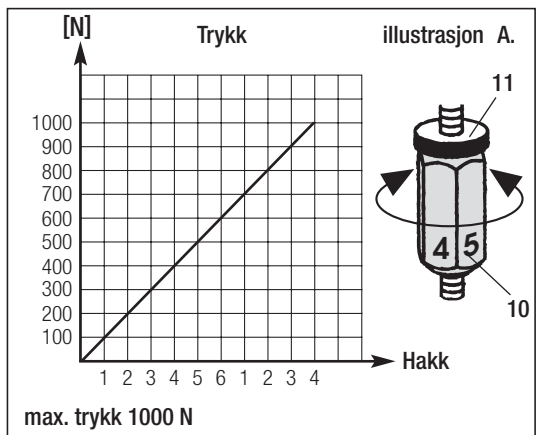
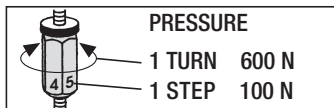
Innstill trykket ved å dreie på **trykkreguleringsmutteren (10)** som vist i **illustrasjon A**. Innstilling av trykket i henhold til materialprodusentens sveiseanvisning. Trekk til **låsemutteren (11)** for hånd.



Forsikt:

Ved overskridelse av det maks. trykket på 1000 N, kan det oppstå mekaniske skader.

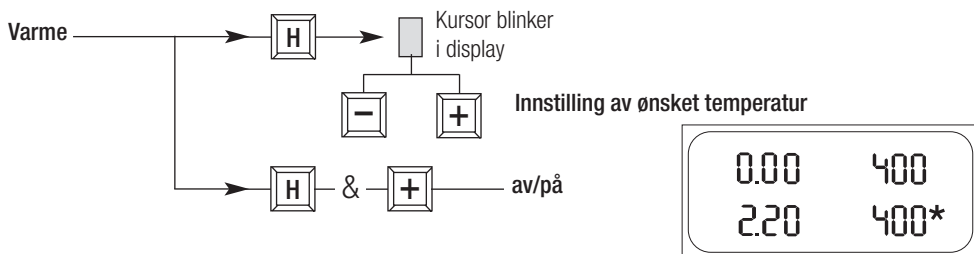
Legg merke til skalaen på redskapet!



Innstilling av sveiseparametre

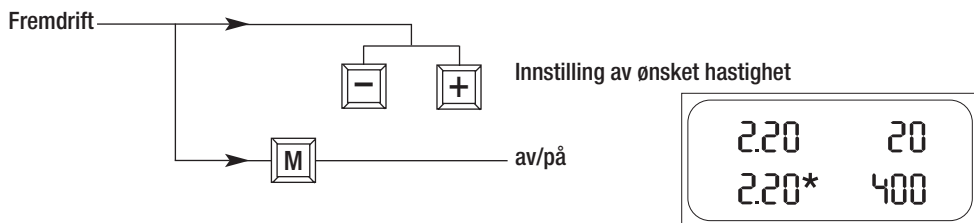
Sveisetemperatur

Still inn temperaturen med **tastene**    Temperaturen er avhengig av material og omgivelsestemperaturen. Den innstilte verdien vises i displayet. Ved å trykke  og  samtidig aktiveres varmen. Oppvarmingstid ca. 5 min.



Sveisehastighet

Still inn hastigheten med **tastene**   etter type folie/membran og værforhold. Den innstilte verdien vises i displayet.



Forberedelse for sveising

- Legging av folier og tetningsbaner i tunnel-, jord og vannbygging.
Overlappingsbredde 80 mm til 125 mm.
- Legging av undertaksfolier og tetningsbaner i tak.
Overlappingsbredde 60 mm til 70 mm.
- Folier og tetningsbaner må være rene mellom overlappingen, så vel som på oversiden og undersiden.
- Strømforsyning minst 3 kW (generator), utstyrt med jordfeilbryter.
- Kabel, minste kabeltverrsnitt i henhold til tabell.

230 V~	inntil 50 m	3 × 1.5 mm ²
	inntil 100 m	3 × 2.5 mm ²
120 V~	inntil 50 m	3 × 1.5 mm ²
	inntil 100 m	3 × 2.5 mm ²

Forberedelser



Apparatet skal kun brukes utendørs eller i godt ventilerte rom.

Pass på at du ikke brenner material under sveisingen.

Les og følg dette materialsikkerhetsdatabladet fra produsenten.



Før igangsetting må **strømledningen (1)** og pluggen så vel som skjøteledningen kontrolleres for elektriske og mekaniske skader.

- Monter **styrehåndtak (13)**
- Trekk ut **håndtak (8)** og trekk **(8)** tilbake til **(8)** låses.

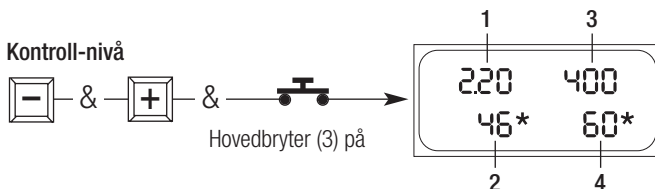
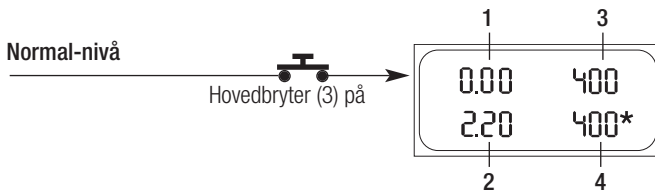


Kople apparatet til den nominelle spenningen. Den nominelle spenningen som er angitt på apparatet, må stemme overens med nettspenningen.

Ved strømsvikt må kilen kjøres ut.

- Start automaten i Normal- eller Kontrollnivå.

Standard



Forberedelser

Kontroller sveisen og feilmeldinger ved hjelp av display visning av effekt

< Overbelastning
* Varme/fremdrift aktiv

Display nr.	Nivå	
	Fremdrift/varme	Normal
1. Hastighet	Reel verdi	
2. Hastighet	Innstilt verdi	Effekt
3. Temperatur	Reel verdi	
4. Temperatur	Innstilt verdi	Effekt

Anvisning 4	Årsak til feil på varme etter oppvanningstid
100 %	<ul style="list-style-type: none">• For lav spenning• Varmepatroner defekte
100 %	

Anvisning 2	Årsak til feil på fremdrift
100 %	<ul style="list-style-type: none">• For lav spenning• For stor overlapp• Drivhjul (20/21) ikke rengjort• Max. trykk (1000 N) overskredet• Høy sveisehastighet med høyt trykk (feks. T-skjøter)
100 % eller <	
100 % eller <	
100 % eller <	
100 % eller <	

Er det feil fortsatt, kontakt verksted.

Testsveising




Foreta en testsveising i henhold til materialprodusentens sveiseanvisning og nasjonale standarder eller retningslinjer. Kontroller testsveisingen.


Kontroll

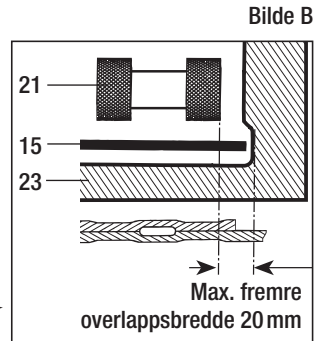
- Driv/trykkhjul (20/21), hjul (28), nedre føringsplate (30) og øvre føringsplate (29) samt kile (7) må være rene.
- Folier og tetningsbaner må være rene mellom overlappingen, så vel som på oversiden og undersiden
- Lengde av kabelaen/kabelføringen.

Sveiseprosess for tunnel-, jord- og vannbygging




- Still inn sveiseparametere, se side 8/9.
- Temperaturen på kilen må være oppnådd.
- Plasser automaten i overlappen.
- Start fremdrift med knapp  på **tastepanel (4)**.
- Før frem **kilen (7)**.
- Trykk ned og lås **håndtak (9)**.

Sveisingen starter

- Kontroller sveisen (sveisesvulst/reduksjon). Under sveisingen justeres hastigheten med knappene   på **tastepanel (4)**.
- Automaten styres langs overlappen med **håndtak (13)**, slik at den 20 mm sonen, som vist på **bilde B**, ikke overskrides.




Sveisingen slutter

- 1 cm. før slutten på sveisen løsnes og heves **håndtak (9)**, og **kilen (7)** trekkes tilbake med **håndtak (8)**.
- Fremdriften stoppes med knapp  på **panel (4)**. Varmen slås av ved å trykke knappene  og  samtidig.





Etter at sveisearbeidene er avsluttet, skal **kilen (7)** avkjøles og kablen skal koples fra strømmettet

Sveiseprosess for undertak



- Trykket må tilpasses sveisematerialet (se sveiseparameter, trykk, side 8).
- Kile-temperaturen må være oppnådd.
- Sveiseautomaten kjøres inn i tetningsbanen som er lagt med overlapp, eller folien, helt til den ligger mot **føringsplatene nede (30) / oppe (29)**, og posisjoneres.
- Ved behov innstilles overlappingsavstanden til **føringsplatene nede (30) / oppe (29)** ved å løsne umbrakoskruen.
- Etter innstillingen må umbrakoskruen strammes.
- Slå på drivmotoren med tasten  på **tastepanelet (4)**.
- Kjør inn **kilen (7)**.
- Stram **spennarmen (9)**.



Sveisingen begynnert

- Ved hjelp av **føringsplatene nede (30)/oppe (29)** blir foliene og tetningsbanene automatisk tilpasset sveisesømbredden på 30 mm og sveiset.
- Kontroller sveisesømmen (sveisevulst/trykkretning). Ved behov må sveisehastigheten justeres med tasten   på **tastepanelet (4)**.
- Sveiseautomaten blir automatisk ført under sveiseprosessen ved hjelp av de skråstilte **hjulene (28)** og **føringsplatene nede (30) / oppe (29)**. Justeringer kan foretas ved hjelp av **håndtaket (13)**.

Avslutte sveisingen

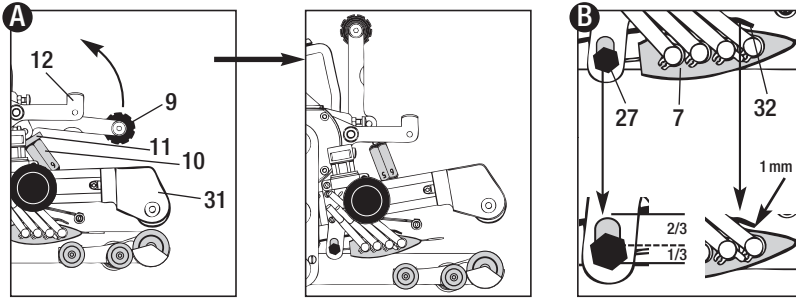
- Løsne **trykkhåndtaket (9)**, trekk **kilen (7)** tilbake med **håndtaket for kileholderen (8)**.
- Slå av drivmotoren med tasten  på **tastepanelet (4)**. Slå av varmeelementet med tasten   (trykkes samtidig) på **tastepanelet (4)**.



Etter at sveisearbeidene er avsluttet, skal **kilen (7)** avkjøles og kabelen skal koples fra strømmettet.

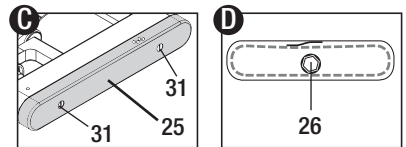
Innstilling av kilen og føringsrullen

- A** Trykk **låsemekanismen (12)** på siden og sving **trykkhåndtaket (9)** samtidig oppover. Løsne **låsemutteren (11)** for hånd. Still inn **spennarmen (31)** til maksimal åpning ved hjelp av **trykkreguleringsmutteren (10)**.
- B** Løsne **justeringsskruen for kilen (27)**. **Kilen (7)** bør helle lett nedover. Luftspalte mellom **folieføring (32)** og **kile (7)** ca. 1 mm. Stram **justeringsskruen for kilen (27)** i langhullets nedre tredjedel.



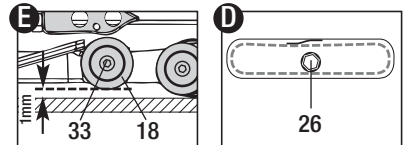
— Innstilling av fremre føringsrulle (18)

- C** Løsne **skruen (31)** og fjern **kjededekselets underdel (25)**.
- D** Løsne **umbrakoskruen (26)**.



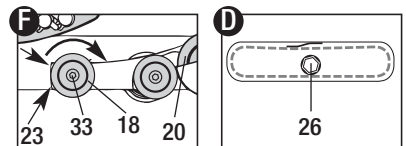
— Innstilling av kile med to varmpatroner

- E** Juster **umbrakoskruen (33)** (på føringsrullens forside) med en umbrakonøkkel, ved å dreie den **fremre føringsrullen (18)**. Avstanden fra gulvet til **fremre føringsrulle (18)** må være 1 mm større enn tykkelsen på folien.
- D** Stram **umbrakoskruen (26)**. **E** Derved må **umbrakoskruen (33)** (på føringsrullens forside) holdes med en umbrakonøkkel.



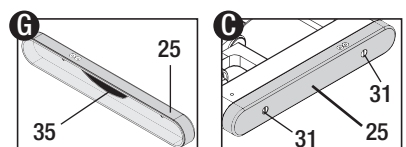
— Innstilling av kile med tre eller fire varmpatroner

- F** Drei den **fremre føringsrullen (18)** i retning av **driv/trykkhjulene (20)** og til midten av **ramme-underdelen (23)**, ved hjelp av **umbrakoskruen (33)** – på føringsrullens forside – og med umbrakonøkkel. Hjørnene på **ramme-underdelen (23)** fungerer som orienteringshjelp.
- D** Stram **umbrakoskruen (26)**. **F** Derved må **umbrakoskruen (33)** (på føringsrullens forside) holdes med en umbrakonøkkel.



— Montering av kjededekselets underdel (25)

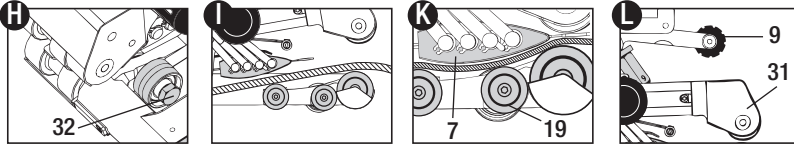
- G** Pass på, at **kjedestrammeren (35)** (inne i kjededekselet) ligger øverst..
- C** Fest **kjededekselets underdel (25)** med **skruer (31)**.



Innstilling av kile og føringsrulle

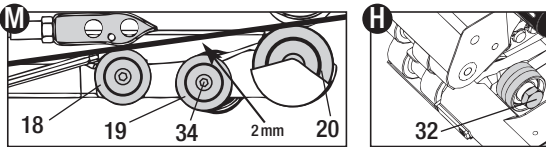
— Innstilling av bakre føringsrulle (19)

- H** Løsne umbrakoskruen (32).
- I** Legg inn materialet som skal sveises. Still inn trykket (se side 8).
- K** Kjør inn kilen (7). **L** Stram spennarmen (31) ved hjelp av trykkhåndtaket (9).



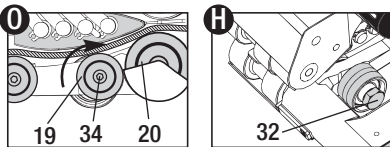
— Innstilling av kile med to varmpatroner

- M** Fremre føringsrulle (18) og bakre føringsrulle (19) må danne en linje med driv/trykkhjulet (20), hvorved den bakre føringsrullen (19) innstilles ca. 2 mm under linjen.
- H** Stram umbrakoskruen (32). **M** Derved må umbrakoskruen (34) (på føringsrullens forside) holdes med en umbrakonøkkel.

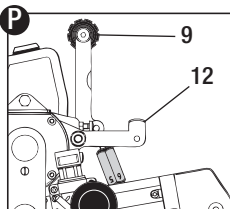


— Innstilling av kile med tre eller fire varmpatroner

- O** Skyv bakre føringsrulle (19) i urviserens retning mot foliene. Derved må den bakre føringsrullen (19) berøre folien og det må merkes en motstand når den dreies.
- H** Stram umbrakoskruen (32). **O** Derved må umbrakoskruen (34) (på føringsrullens forside) holdes med en umbrakonøkkel.

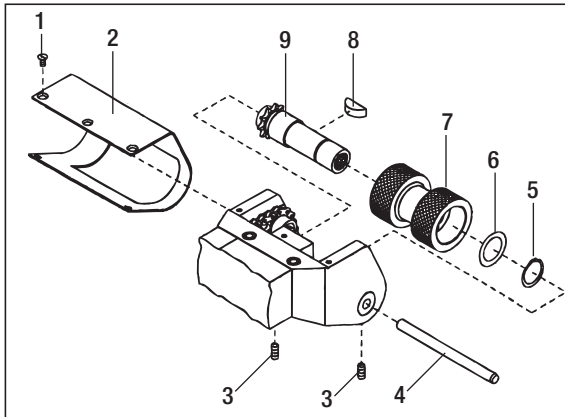


- P** Løsne låsemekanismen (12) og samtidig trykkhåndtaket (9).
Fjern testmaterialet.



Skifte av øvre driv/trykkhjul

Ved forskjellige bruksområder, feks. tunnel- eller deponitekking, blir Leister COMET levert for forskjellige typer sveis. Forskjellen ligger i sveisebredde og testkanalbredde. Det produseres også uten testkanal. For å kunne sveise de forskjellige typene må de respektive driv/trykkhjulene monteres. Disse driv/trykkhjulene produseres i aluminium eller rustfritt stål etter kundens ønske.

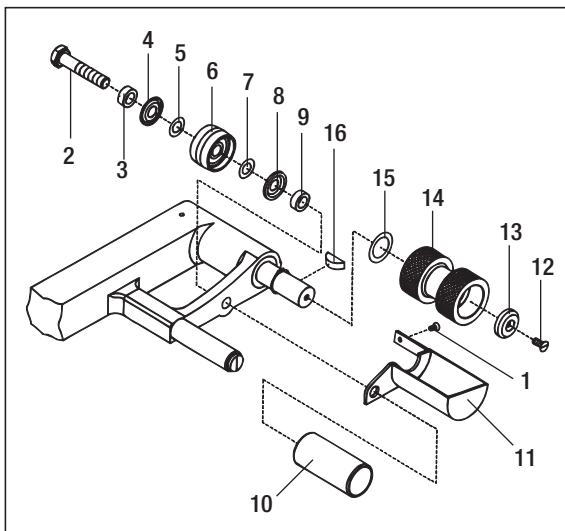


- 1 Skruer M3×6
- 2 Pendelhodedeksel
- 3 Festeskruer M4×8
- 4 Aksling 6×80
- 5 La-sering (ø 15)
- 6 Distanseskive
- 7 **Driv/trykkhjul**
- 8 Splint
- 9 Øvre drivaksling kompl.

Demonteringsrekkefølge driv/trykkhjul, nr. 1 - 9

Monteringsrekkefølge driv/trykkhjul, nr. 9 - 1

Skifte av nedre driv/trykkhjul



- 1 Skruer M3×6
- 2 Skruer M8×40
- 3 Distanseforing
- 4 Nilosring ø 8/20×1,8
- 5 Skive ø 8/14×0,1
- 6 Bakre hjul
- 7 Skive ø 8/14×0,1
- 8 Nilosring ø 8/20×1,8
- 9 Distanseforing
- 10 Føringsrulle
- 11 **Driv/trykkhjul deksel**
- 12 Skruer M4×12
- 13 Skive
- 14 **Driv/trykkhjul**
- 15 Distanseskive ø 15/22×0,3
- 16 Splint

Demonteringsrekkefølge driv/trykkhjul, nr. 1 - 16

Monteringsrekkefølge driv/trykkhjul, nr. 16 - 1

- Bruk kun Leisters orginaltilbehør.

Opplæring

- Leister Technologies AG og firmaets autoriserte servicesteder tilbyr gratis sveisekurser og opplæring. Informasjon under www.leister.com.

Vedlikehold

- Rengjør **kile (7)** med en børste.
- **Driv/trykkhjul (20/21)** rengjøres med stålbørste.
- Spray **kjede (22)** med kjedespray før bruk.
- Kontroller **kabel (1)** og kontakt for skader.

Service og reparasjoner

- Automaten skal senest etter 1000 t. drift sjekkes av et autorisert verksted.
- Service og reparasjoner skal kun utføres med originale reservedeler av **autoriserte Leister verksteder**. Apparater levert til Leisters representant blir omgående reparert.

Reklamasjonsrett

- For dette apparatet gjelder de garantirettigheter som er gitt av den direkte salgsrepresentanten/selgeren fra kjøpsdato. Ved et garantikrav (påvises med faktura eller følgebrev) blir produksjons- eller bearbeidingsfeil utbedret av salgsrepresentanten med ny levering eller reparasjon. Varmeelementer dekkes ikke av garantien.
- Ytterligere garantikrav utelukkes i rammen av ufravikelige rettsregler.
- Skader som oppstår på grunn av naturlig slitasje, overbelastning eller ufagmessig behandling dekkes ikke av garantien.
- Det kan ikke fremlegges garantikrav for apparater som er bygget om eller endret av kjøperen.



Lue käyttöohje tarkasti ennen käyttöönottoa ja säilytä se myöhempää käyttöä varten

Leister COMET Kuumakiila hitsausautomaatti

Käyttötarkoitus

- **COMET tunneli-, maa- ja vesirakentamiseen**
Kalvojen ja tiivistysrainojen limihitsaus ja viimeistely
Limityspeveys korkeintaan 125 mm
- **COMET, katon alle asennettavat kalvot ja tiivistysrainat**
Katon alle asennettavien kalvojen ja tiivistysrainojen limihitsaus ja viimeistely määritetyn Limityspeveyden ollessa 60–70 mm

• Saumamuoto

Valmistetaan DVS 2225, osa I ja BAM mukaisia hitsaussaumoja.
Muut mitat ovat tarpeen mukaan mahdollisia.

DVS: Deutscher Verband für Schweisstechnik
(Saksalainen hitsaustekniikkayhdistys)



HUOMIO:

Hitsattaessa **PVC:** stä valmistettuja materiaaleja on käytettävä tähän tarkoitettua, **teräskiilalla** varustettua laitetyppiä.

95 mm Kiilapituus	Materiaalilaatu	Materiaalin paksuus Ohjearvo
Kupari	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Kiilapituus	Materiaalilaatu	Materiaalin paksuus Ohjearvo
Kupari	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Teräs	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Kiilapituus	Materiaalilaatu	Materiaalin paksuus Ohjearvo
Kupari	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Teräs	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Kiilapituus	Materiaalilaatu	Materiaalin paksuus Ohjearvo
Teräs	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Varoitus



Hengenvaara, kun laite avataan, koska jännitettä johtavat komponentit ja liitännät paljastuvat. Pistoke on vedettävä pistorasiasta ennen laitteen avaamista.



Tulipalo- ja räjähdysvaara, kun kuumailmalaitteita käytetään asiattomasti, erityisesti palavien materiaalien ja räjähtävien kaasujen läheisyydessä



Palovammojen vaara! Älä koske kuumaan kuumakiilaan. Anna laitteen jäähtyä.



Laite liitetään pistorasiaan ylikuormitusuojan kanssa. Ylikuormitusuojan häiriöt laitteen ulko- tai sisäpuolella ovat vaarallisia.

Jatkojohdossa on aina käytävä ylikuormitusuojaa.



Varo



Nimellisjännitteen, joka on merkitty laitteeseen, on oltava sama kuin verkkojännite. Aja kuumakiila ulos sähkökatkon sattuessa.



FI-kytkin on ehdottomasti välttämätön ihmisten suojaamiseksi, kun laitetta käytetään rakennuskohteissa.



Laitetta on käytettävä **valvotusti**. Lämpöä voi siirtyä palaviin materiaaleihin, jotka eivät ole näkyvissä.

Laitetta saavat käyttää ainoastaan **koulutuksen saaneet alan ammattilaiset** tai heidän valvonnassaan olevat. Laitteen käyttö on kokonaan kielletty lapsilta.



Laite on **suojattava kosteudelta ja vedeltä**.

Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz bekræfter at denne modellen av vårt solgte produkt oppfyller kravene i følgende EU-direktiver.

Direktivene : 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Harmoniserte standarder: EN 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl
Bruno von Wyl, CTO

Kathrine A.
Andreas Kathriner, GM

Hävitys



Kierrätä sähkötyökalut, tarvikkeet ja pakkaukset ympäristöystävällisellä tavalla. **Vain EU-maat:** Älä hävitä sähkötyökaluja kotitalousjätteen mukana! Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annetun EU-direktiivin 2002/96 ja sen kansallisten täytäntöönpanolakien mukaan on käytökeltomat sähkötyökalut kerättävä erikseen ja hyödynnettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

Tekniset tiedot COMET

Kiilan pituus	mm	95	70	50	20
Jännite (Liitäntäjännitettä ei voida vaihtokytkeä)	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Teho	W	1850	1500	1200	700
Taajuus	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Lämpötila, portaaton		maks. 420	maks. 420	maks. 420	maks. 420
Vaativuuden mukaisuusmerkki		CE	CE	CE	CE
Suojausluokka I		⊕	⊕	⊕	⊕

Pidätämme oikeuden teknisiin muutoksiin.

COMET tunneli-, maa- ja vesirakentaminen

Kiilan pituus	mm	95	70	50	20
Kuumakiilan leveys Muut kiilan saumanleveydet tilauksesta	mm	50	50	50	30
Hitsisauman leveys (viittaa koekananavalla varustettuun kuumakiilaan)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Saumausvoima, portaaton	N	maks. 1000			
Käyttölaite, portaaton	m / min.	0.8–3.2			
Paino (ilman verkkojohtoa)	kg	7.0			
Mitat P × l × k	mm	295 × 250 × 245			

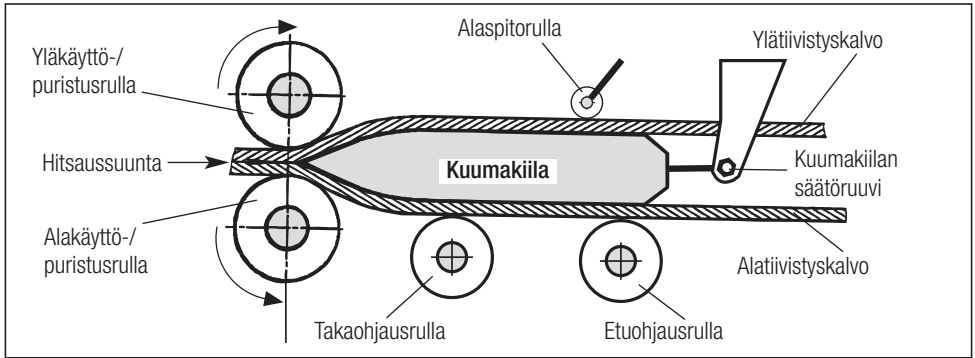
COMET, katon alle asennettavat kalvot ja tiivistysrainat

Kiilan pituus	mm	20
Kuumakiilan leveys Muut kiilan saumanleveydet tilauksesta	mm	30
Saumausvoima, portaaton	N	maks. 500
Käyttölaite, portaaton	m / min.	0.8–6.0
Paino (ilman verkkojohtoa)	kg	7.5
Mitat P × l × k	mm	355 × 250 × 245

Toimintaselitys

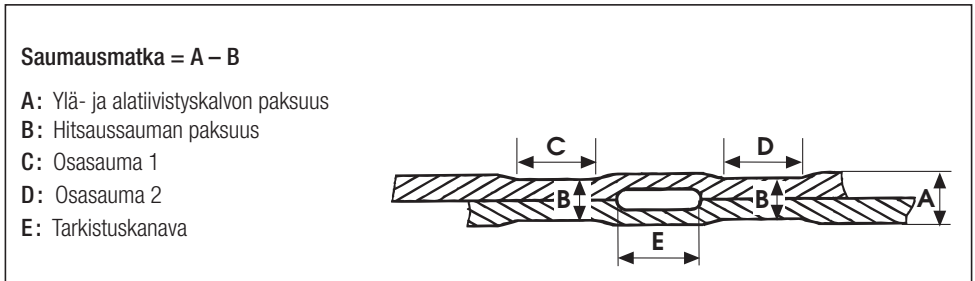
- **Lämmitysjärjestelmä** → Kuumakiilan lämpötilaa voidaan säätää portaattomasti ja se on elektronisesti ohjattu. Kuumakiilan asentoa voidaan tarpeen mukaan säätää portaattomasti materiaalin paksuudesta riippuen.

Leikkausmalli kuumakiilajärjestelmästä

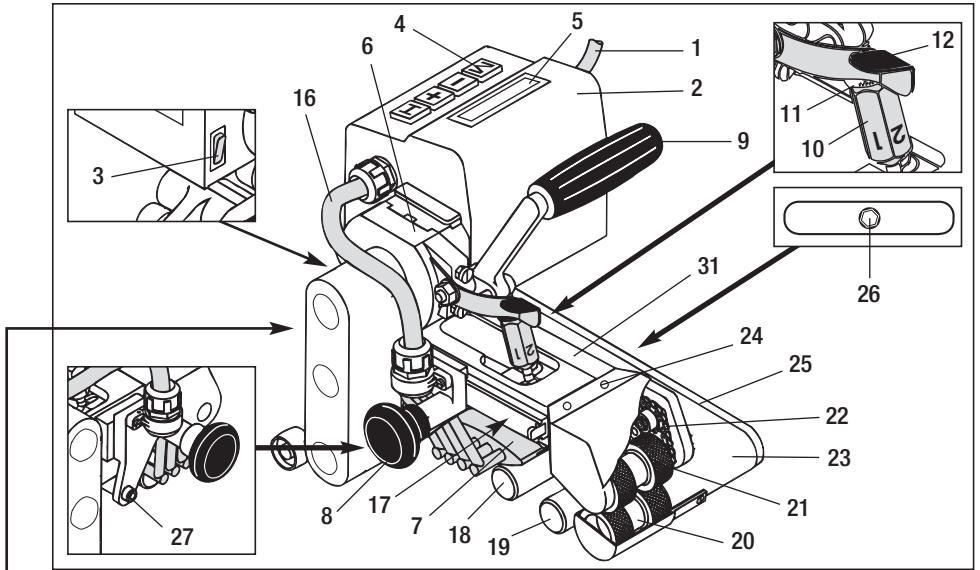


- **Saumausvoima** → sortaattomasti säädettävä. Saumausvoima siirretään polvivivun kautta puristusrullille. Heiluripää takaa tasaisen saumausmatkan kummankin osasauman (C ja D) sekä tarkistuskanavattoman sauman osalta. Tämä mahdollistaa T-liitoksien ongelmattoman hitsaamisen. Saumausvoima sopeutuu hitsauksen aikana lineaarisesti tiivistyskalvon paksuusmuutoksen mukaan.

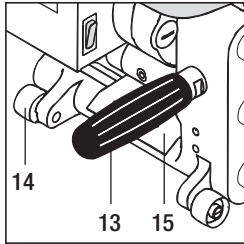
Limihitsauksen leikkausmalli



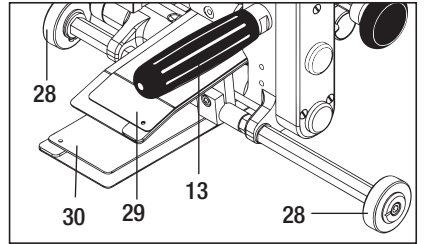
- **Käyttö** → kaksinkertainen käyttöjärjestelmä, portaattomasti säädettävä ja elektronisesti ohjattu. Ohjauspiiri on rakenteeltaan sellainen, että kulloinkin säädetty hitsausnopeus pysyy samana kuormasta riippumatta. Voimansiirto käyttö-/puristusrullalle tapahtuu planeettavaihteiston kautta.



Tunneli-, maa- ja vesirakentaminen



Katon alle asennettavat tiivistysrainat



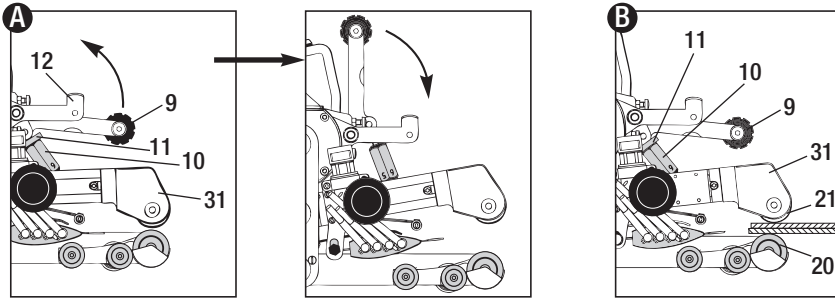
- 1 Verkkoakaapeli
- 2 Käyttömoottorin ja elektroniikan kotelo
- 3 Pääkytkin
- 4 Näppäimistö
- 5 Näyttö
- 6 Käyttö / vaihteisto
- 7 Kuumakiila
- 8 Kuumakiilakelkan pallokahva
- 9 Saumausvoiman kiristysvipu
- 10 Saumausvoiman säätömutteri
- 11 Vastamutteri
- 12 Kiristysvivun lukitus
- 13 Ohjauskahva
- 14 Tukipyörä
- 15 Ohjauspelti

- 16 Kuumakiilan johto
- 17 Alaspitorulla
- 18 Etuohjaisrulla
- 19 Takaohjaisrulla
- 20 Alakäyttö-/ puristusrulla
- 21 Yläkäyttö-/puristusrulla
- 22 Ketju
- 23 Rungon alaosa
- 24 Heiluripään säätöruuvi
- 25 Ketjunsuojuksen alaosa
- 26 Etuohjaisrullan kuusiokoloruuvi
- 27 Kuumakiilan säätöruuvi
- 28 Tukipyörä
- 29 Yläohjauspelti
- 30 Alaohjauspelti

Hitsausparametrien asettaminen

Saumausvoima

- A** Paina sivulla olevaa **kiristysvivun lukitusta (12)** ja käännä samalla **kiristysvipu (9)** ylös. Irrota **vastamutteri (11)** käsin. Säädä **kiristysvarsi (31) saumausvoiman säätömutterin (10)** avulla maksimaaliseen avausasentoon. Kiristä **kiristysvarsi (31) kiristysvivun (9)** avulla.
- B** Aseta hitsattavan materiaalin koeliuskat (alemmat ja ylemmät kalvot) **alakäyttö-/puristusrullan (20)** ja **yläkäyttö-/puristusrullan (21)** väliin.
- Käyttö-/puristusrullien (20/21)** tulee koskettaa hitsattavaa materiaalia kevyesti **säätömutteria (10)** kiertämällä.
- A** Paina sivulla olevaa **kiristysvivun lukitusta (12)** ja käännä samalla **kiristysvipu (9)** ylös. Poista koeliuskat.



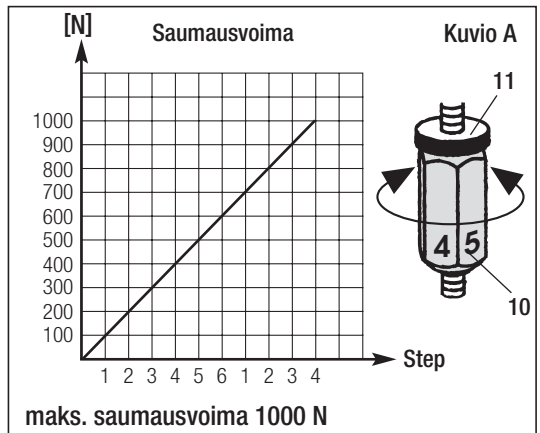
Säädä saumausvoima kiertämällä **säätömutteria (10)** kuvan A mukaisesti. Paineasetus materiaalin valmistajan hitsausohjeen mukaisesti. Kiristä **vastamutteri (11)** käsin.



Huomio:
Jos suurin sallittu saumausvoima (1000 N) ylittyy, voi seurauksena olla mekaanisia vaurioita.

Huomioi laitteessa oleva asteikko!

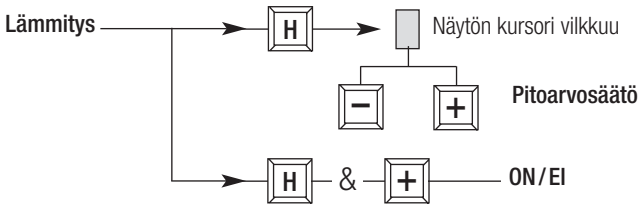
PRESSURE	
1 TURN	600 N
1 STEP	100 N



Hitsausparametrien asettaminen

Hitsauslämpötila säädetään näppäimien **H**, **-** ja **+** avulla. Lämpötila riippuu materiaalista ja ympäristön lämpötilasta. Säädetty pitoarvo näkyy näytössä.

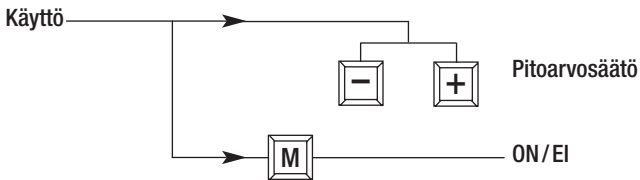
Näppäimillä **H** ja **+** (painamalla samanaikaisesti) lämmitys aktivoituu. Lämmitysaika noin 5 minuuttia.



0.00	400
2.20	400*

Hitsausnopeus

Hitsausnopeus säädetään näppäimien **-** ja **+** avulla kalvosta tai tiivistysrainasta ja ilmasto-olosuhteista riippuen. Säädetty pitoarvo näkyy näytössä.



2.20	20
2.20*	400

Hitsauksen esivalmistelut

- Kalvojen ja tiivistysrainojen asennus tunneli-, maa- ja vesirakentamisessa.
Limitysleveys 80 mm – 125 mm.
- Katon alle asennettavien kalvojen ja tiivistysrainojen asennus katonrakennuksessa.
Limitysleveys 60 mm – 70 mm.
- Kalvojen ja tiivistysrainojen on oltava puhtaita limittyvien kohtien välistä sekä niiden ylä- ja alapuolelta.
- Sähkönsyöttö vähintään 3 kW (generaattori),
varustettu FI-kytkimellä.
- Verkkoakaapeli, jonka minimihalkaisija taulukon mukainen

230 V~	50 m:iin	3 × 1.5 mm ²
	100 m:iin	3 × 2.5 mm ²
120 V~	50 m:iin	3 × 1.5 mm ²
	100 m:iin	3 × 2.5 mm ²

Käyttövalmius



Laitetta saa käyttää vain ulkona tai hyvin ilmastoiduissa tiloissa.

Pidä huolta siitä, ettet polta materiaalia hitsauksen aikana.

Etsi lisätietoa materiaalia koskevasta valmistajan turvaohjelehdessä ja noudata siinä olevia ohjeita.



Tarkasta **verkkojohto (1)** ja pistoke sekä jatkokaapeli sähköisten ja mekaanisten vaurioiden varalta ennen laitteen käyttöönottoa.

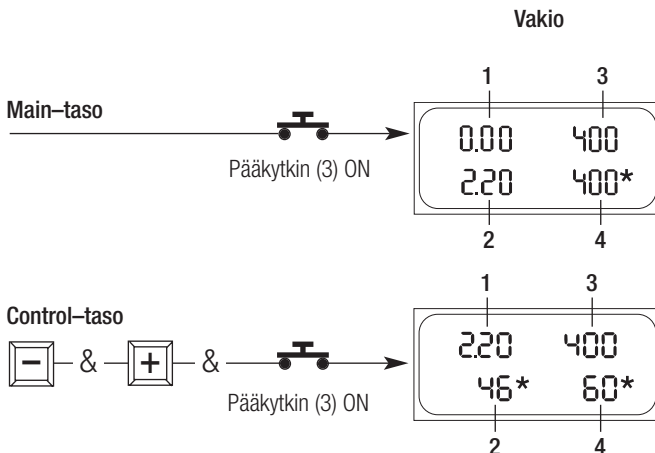
- Asenna **ohjauskahva (13)**.
- Vapauta **pallokahva (8)** lukituksesta ja vedä kuumakiilakelkkaa takaisin **pallokahvasta (8)** kunnes **pallokahva (8)** jälleen lukittuu.



Liitä laite nimellisjännitteeseen. Laitteeseen merkityn nimellisjännitteen on vastattava verkkojännitettä.

Aja kuumakiila ulos sähkökatkon sattuessa.

- Käynnistä laite main- tai control-tasolla.



Käyttövalmius

Hitsausstoimenpiteen tarkistus ja virheetunnistus tehontarpeen näytön avulla.

< Ylikuormanäyttö
* Lämmitys/käyttö aktiivinen

Näyttö no	Taso	
	käyttö/lämmitys	pää
1. nopeus	oloarvo	
2. nopeus	pitoarvo	suoritus
3. lämpötila	oloarvo	
4. lämpötila	pitoarvo	suoritus

Näyttö 4	Lämmityksen vian syy
100 %	lämmitysajan jälkeen
100 %	
	<ul style="list-style-type: none">• Verkkoalijännite• Viallinen vastus

Näyttö 2	Käytön vian syy
100 %	<ul style="list-style-type: none">• Verkkoalijännitys• Liian suuri tiivistyskalvojen limitys• Käyttörullat (20/21) liikaantuneet• Maks. saumausvoima (1000N) ylittynyt• Suuri hitsausnopeus suurella kuormamomentilla (esim. sidospainuma, T-liitos...)
100 % tai <	
100 % tai <	
100 % tai <	
100 % tai <	

Jos edelleen on virhetoimintaa, painakaa.

Koehitsaus




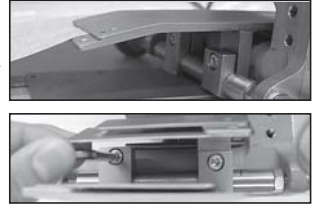
Suorita koehitsaus materiaalin valmistajan ohjeiden ja kansallisten normien tai direktiivien mukaisesti. Tarkasta koehitsaus.

Tarkastus



- Käyttö-/puristusrullien (20/21), tukipyörän (28), alaohjauspellin (30) ja yläohjauspellin (29) sekä kuumakiilan (7) on oltava puhtaita.
- Kalvojen ja tiivistysrainojen on oltava puhtaita limittyvien kohtien välistä sekä niiden ylä- ja alapuolelta.
- Verkkokaapelin/johtojen pituus.

Hitsauksen kulku katon alla suoritettavissa töissä


- Saumausvoima on mukautettava sopimaan hitsausmateriaaliin (katso hitsausparametrit, saumausvoima, sivu 23).
- Kuumakiilan lämpötilan on oltava saavutettuna.
- Aja hitsausautomaatti limittäin asetettuun tiivistysrainaan tai kalvoon alempien (30)/ylempien (29) ohjauspeltien vasteeseen saakka ja kohdista.
- Säädä **alempien (30)/ylempien (29)** ohjauspeltien limitysetäisyyttä tarvittaessa löysäämällä kuusioruuvia.
- Kiristä kuusioruuvi säädön jälkeen.
- Kytke käyttömoottori päälle näppäimistön (4) painikkeella .
- **Kuumakiila (7)** työnnetään sisään.
- **Kiristysvipu (9)** kiristetään.



Hitsaus alkaa

- Kalvot ja tiivistysrainat mukautetaan automaattisesti hitsisauman leveyteen 30 mm alempien (30)/ylempien (29) ohjauspeltien avulla ja hitsataan.
 - Tarkasta hitsisauma (hitsauspaksunnos / saumakohta).
- Korjaa tarvittaessa hitsausnopeutta **näppäimistön (4)** painikkeilla  .
- Viistoon asetetut **tukipyörät (28)** sekä **alemmat (30)** ja **ylemmät (29)** ohjauspellit ohjaavat laitetta automaattisesti hitsauksen aikana. Korjauksia voidaan tehdä **ohjauskahvan (13)** avulla.

Hitsauksen päätyminen

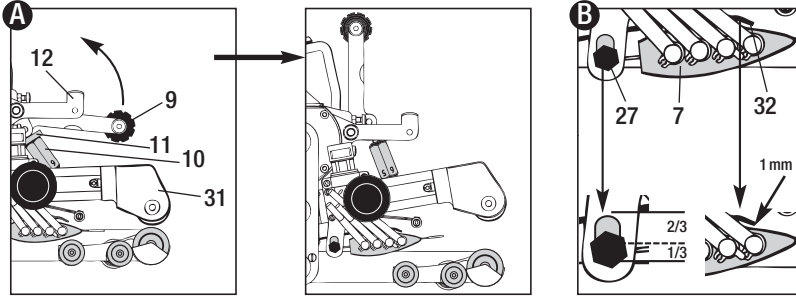
- Löysää kiristysvipua (9), vedä **kuumakiila (7) pallokahvasta (8)** takaisin.
- Kytke käyttömoottori pois päältä **näppäimistön (4)** painikkeella .
- Kytke lämmitys pois päältä **näppäimistön (4)** painikkeilla   (paina samanaikaisesti).



Hitsaustöiden päättymisen jälkeen anna **kuumakiilan (7)** jäähtyä ja irrota verkkokaapeli sähköverkosta.

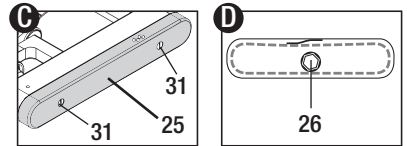
Kuumakiilan ja ohjausrullan säätö

- A** Paina sivulla olevaa **kiristysvivun lukitusta (12)** ja käännä samalla **kiristysvipu (9)** ylös. Löysää **vastamutteri (11)** käsin. Säädä **kiristysvarsi (31)** **saumausvoiman säätömutterin (10)** avulla maksimaaliseen avausasentoon.
- B** Löysää **kuumakiilan säätöruuvia (27)**. **Kuumakiilan (7)** tulee olla kevyesti alaspäin kallistunut. **Kalvonohjauksen (32)** ja **kuumakiilan (7)** välinen ilmarako n. 1 mm. Kiristä pitkulaisen reiän alemmassa kolmanneksessa oleva **kuumakiilan säätöruuvi (27)**.



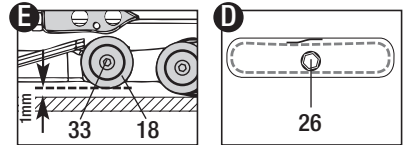
— Etuohjausrullan säätö (18)

- C** Löysää **ruuvit (31)** ja poista **ketjunsuojuksen alaosa (25)**.
- D** Löysää **kuusiokoloruuvi (26)**.



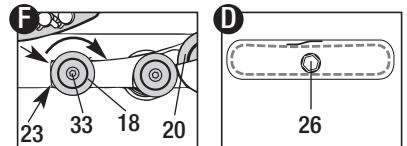
— 2 kuumennuspatruunalla varustetun kuumakiilan säätö

- E** Säädä **kuusiokoloruuvi (33)** (ohjausrullan päädyssä) kuusioavaimella kääntämällä **etuohjausrullaa (18)** vasemmalle. Maan ja **etuohjausrullan (18)** välisen etäisyyden on oltava 1 mm kalvon paksuuden lisäksi.
- D** Kiristä **kuusiokoloruuvi (26)**. **E** Tässä yhteydessä **kuusiokoloruuvia (33)** (ohjausrullan päädyssä) on pidettävä kuusioavaimella.



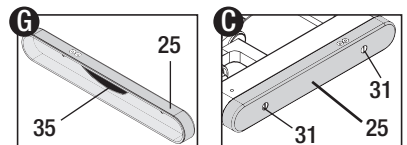
— 3 tai 4 kuumennuspatruunalla varustetun kuumakiilan säätö

- F** Käännä **etuohjausrullaa (18)** **kuusiokoloruuvien (33)** avulla (ohjausrullan päädyssä) kuusioavaimella **käyttörullien (20)** suuntaan ja **rungon alaosan (23)** keskiosaan päin. Suuntaamisapuna voit käyttää **rungon alaosan (23)** kulmia.
- D** Kiristä **kuusiokoloruuvi (26)**. **F** Tässä yhteydessä **kuusiokoloruuvia (33)** (ohjausrullan päädyssä) on pidettävä kuusioavaimella.



— juksen alaosan asennus (25)

- G** Varmista, että **ketjunkiristin (35)** (ketjunsuojuksen sisällä) on ylhäällä.
- G** Kiinnitä **ketjunsuojuksen alaosa (25)** ruuveilla (31).



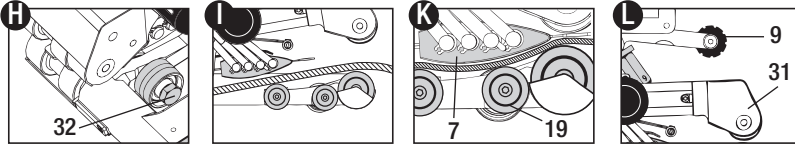
Kuumakiilan ja ohjausrullan säätö

— Takaohjausrullan säätö (19)

H Löysää kuusioruuvi (32).

I Aseta hitsattava materiaali paikalleen. Säädä saumausvoima (katso sivu 23).

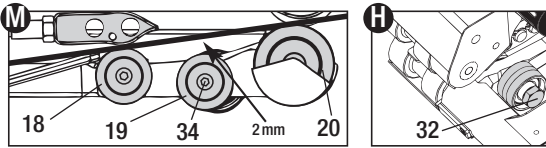
K Aja kuumakiila (7) sisään. **L** Kiristä kiristysvarsi (31) kiristysvivun (9) avulla.



— 2 kuumennuspatruunalla varustetun kuumakiilan säätö

M Etuohjausrullan (18) ja takaohjausrullan (19) on oltava yhdessä linjassa puristusrollan (20) kanssa, missä yhteydessä takaohjausrulla (19) säädetään n. 2 mm linjan alapuolelle.

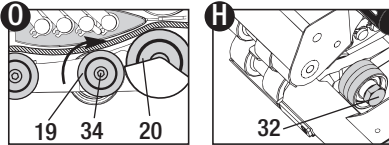
H Kiristä kuusioruuvi (32). **M** Tässä yhteydessä kuusiokoloruuvia (34) (ohjausrullan päädyssä) on pidettävä kuusioavaimella.



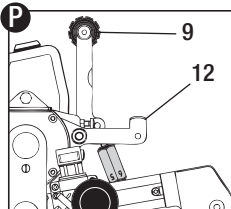
— 3 tai 4 kuumennuspatruunalla varustetun kuumakiilan säätö

O Siirrä takaohjausrullaa (19) myötäpäivään kalvoja vastaan. Tässä yhteydessä on takaohjausrullan (19) koskettava kalvoa ja käännettäessä on tunnettava vastus.

H Kiristä kuusioruuvi (32). **O** Tässä yhteydessä kuusiokoloruuvia (34) (ohjausrullan päädyssä) on pidettävä kuusioavaimella.

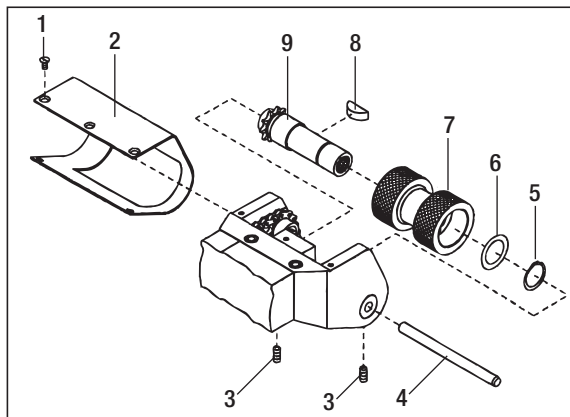


P Löysää kiristysvivun lukitus (12) ja vapauta kiristysvipu (9) samalla. Poista koemateriaali.



Yläkäyttö-/puristusrullan uudelleenvarustus

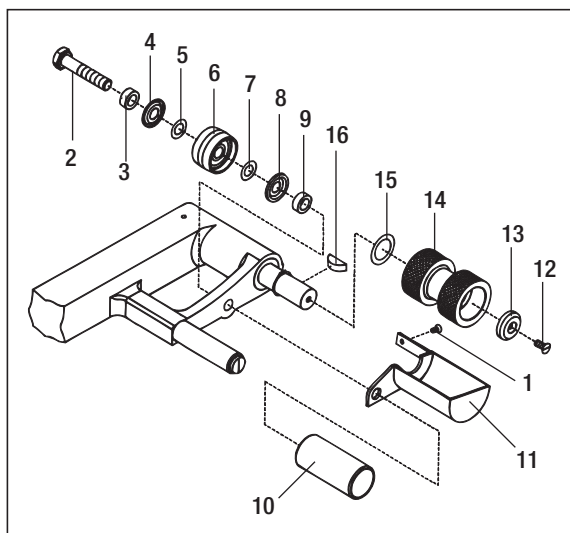
Erilaisissa käyttötarkoituksissa, esimerkiksi tunneli- tai maanalaisessa rakennus-työssä, tehdään Leister TWINNY'n avulla erilaisia limiitossaumoja. Nämä eroavat toisistaan hitsausaumailevyyden ja tarkistuskanavalevyyden osalta. Myös ilman tarkistuskanavaa olevia hitsausaumoja valmistetaan. Näiden erilaisten limisaumojen valmistamiseksi on vastaavat käyttö-/puristusrullat asennettava. Nämä käyttö-/puristusrullat valmistetaan asiakkaan toivomuksien mukaan joko alumiinista tai ruostumattomasta teräksestä.



- 1 Uppokantaruuvi M3 × 6
- 2 Heiluripään suojapelti
- 3 Kierrenasta M4 × 8
- 4 Sylinterinasta 6 × 80
- 5 Lukitusrennas (akseli \varnothing 15)
- 6 Välilevy
- 7 **Käyttö-/puristusrulla**
- 8 Puolikuukiila
- 9 Täydellinen yläkäyttöakseli

Käyttö-/puristusrullien purkaminen numerojärjestyksessä 1 – 9
Käyttö-/puristusrullien asentaminen numerojärjestyksessä 9 – 1.

Alakäyttö- / puristusrullan uudelleenvarustus



- 1 Uppokantaruuvi M3 × 6
- 2 Sylinteriruuvi M8 × 40
- 3 Väliholkki
- 4 Nilosrennas \varnothing 8/20 × 1,8
- 5 Sovituslevy \varnothing 8/14 × 0,1
- 6 Täydellinen tukirullan kehä
- 7 Sovituslevy \varnothing 8/14 × 0,1
- 8 Nilosrennas \varnothing 8/20 × 1,8
- 9 Väliholkki
- 10 Ohjausrulla
- 11 Käyttö-/puristusrullan suojapelti
- 12 Uppokantaruuvi M4 × 12
- 13 Kiristyslevy
- 14 **Käyttö-/puristusrulla**
- 15 Välilevy \varnothing 15/22 × 0,3
- 16 Puolikuukiila 5 × 6,5

Käyttö-/puristusrullien purkaminen numerojärjestyksessä 1 – 16.
Käyttö-/puristusrullien asentaminen numerojärjestyksessä 16 – 1.

Varaosat

- Vain Leister-varaosia saa käyttää.

Koulutus

- Leister Technologies AG ja sen valtuutetut huoltopisteet järjestävät ilmaista koulutusta ja hitsauskursseja. Lisätietoa löydät osoitteesta www.leister.com.

Kunnossapito

- **Kuumakiila (7)** puhdistetaan harjan avulla.
- **Käyttö-/puristusrulla (20/21)** puhdistetaan teräsharjan avulla.
- **Ketjut (22)** käsitellään tarpeen vaatiessa ketjusuihkeen avulla.
- **Verkkojohto (1)** ja pistoke on tarkistettava, ettei niissä olisi sähköisiä eikä mekaanisia vaurioita.

Huolto ja korjaukset

- Vähintään joka 1000 ajotunnin jälkeen valtuutetun huoltopisteen tulisi tarkastaa laite.
- Vain valtuutettujen **LEISTER-huoltopisteiden** on annettava hoitaa korjaukset. Ne tekevät korjaukset **24 tunnissa** ammattitaitoisesti ja luotettavasti kytkentäkaavioiden mukaan ja käyttävät alkuperäisiä varaosia.

Tuotevastuu

- Tähän tuotteeseen noudatetaan jakelijan/myyjän myöntämiä takuu- tai takuuvastuuoikeuksia ostopäivästä alkaen. Jos takuun alainen vaade esitetään (todistettu laskulla tai toimitustodistuksella), jakelija poistaa valmistus- tai käsittelyvirheet vaihtamalla tuotteen uuteen tai korjaamalla sen. Takuu ei koske lämmityselementtejä.
- Muut vaateet suljetaan pois pakottavan oikeuden nojalla.
- Takuu ei koske vaurioita, jotka aiheutuvat luonnollisesta kulumisesta, ylikuormituksesta tai epäasianmukaisesta käsittelystä.
- Vaateet, jotka liittyvät laitteisiin, joita ostaja on muokannut tai muuttanut, raukeavat.



Läs noga igenom bruksanvisningen innan automaten används för första gången och tag vara på den i fortsättningen.

Leister COMET Svetsautomat med värmekil

Användningsområden

- **COMET för tunnel-, mark-, och vattenbyggnad.**
Överlappningssvets och konfektionering av folie och tätningsbanor.
Överlappsbredd max. 125 mm
- **COMET, undertaks-folie och tätningsbanor**
Överlappningssvets och konfektionering av undertaks-folie och tätningsbanor med bestämd överlappningsbredd av 60 – 70 mm



Bearbetning endast i väl ventilerade utrymmen.

- **Svetsutförande**
Svetsarna utförs enligt DVS 2225 del I och BAM.
Andra mått möjliga vid behov
DVS: Deutscher Verband für Schweißtechnik



OBSERVERA:

För svetsning av material i **PVC** måste en apparattyp som är avsedd för detta med **stålkil** användas.

95 mm Killängd	Material	Materialtjocklek Riktvärde
Koppar	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Killängd	Material	Materialtjocklek Riktvärde
Koppar	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Stål	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Killängd	Material	Materialtjocklek Riktvärde
Koppar	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Stål	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Killängd	Material	Materialtjocklek Riktvärde
Stål	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Varning



Det medför **livsfara** att ta isär en nätansluten svetsautomat. Spänningsförande delar blir lätt åtkomliga. Drag först ut stickkontakten.



Brandfara och explosionsrisk föreligger vid oförsiktig användning av varmluftsautomater, särskilt i närheten av brännbara material och antändbara gaser.



Risk för brännskada! Vidrör inte värmekilen i varmt tillstånd. Låt apparaten svalna.



Anslut automaten till en **jordad stickkontakt**. Brott på jordledningen i nätkabeln eller inuti automaten kan medföra livsfara!
Använd endast jordade förlängningskablar!



Viktigt



Svetsautomatens **märkspänning** måste vara samma som nätspänningen. Vid strömavbrott kör ut värmekilen.



Jordfelsbrytare krävs ovillkorligen som personskydd vid användning ute på arbetsställen.



Håll automaten **under uppsikt** vid användning. Varmluften kan antända brännbart material som ligger utom synhåll. Maskinen får endast användas av eller under uppsikt av utbildad yrkespersonal. Barn får inte använda maskinen.



Automaten får inte utsättas för **väta och fukt**.

Överensstämmelse

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Schweiz försäkrar att denna produkt i det utförande vi har levererat produkten överensstämmer med kraven i följande EU-direktiv.

Richtlijnen : 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

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

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl

Bruno von Wyl, CTO

Kathrine G.





Andreas Kathriner, GM

Avfallshantering



Elverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning. **Endast för EU-länder:** Släng inte elverktyg i hushållsavfall! Enligt europeiska direktivet 2002/96 för elektriska ochelektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas sepa-rat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Tekniska data COMET

Killlängd	mm	95	70	50	20
Spänning Spänningen är ej omkopplingsbar	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Effekt	W	1850	1500	1200	700
Frekvens	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Temperatur, steglös inställning		max 420	max 420	max 420	max 420
Konformitetsmärkning		CE	CE	CE	CE
Skyddsklass I					

Tekniska ändringar förbehållna

COMET, tunnel-, mark- och vattenbyggnad

Killlängd	mm	95	70	50	20
Bred värmekil Andra kilnätsbredder mot förfrågan	mm	50	50	50	30
Svetsnätsbredd (i förhållande till värmekil med kontrollkanal)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Presskraft, steglöss	N	max 1000			
Drivning, steglös	m / min.	0.8–3.2			
Vikt utan nätkabel	kg	7.0			
Mått L × b × h	mm	295 × 250 × 245			

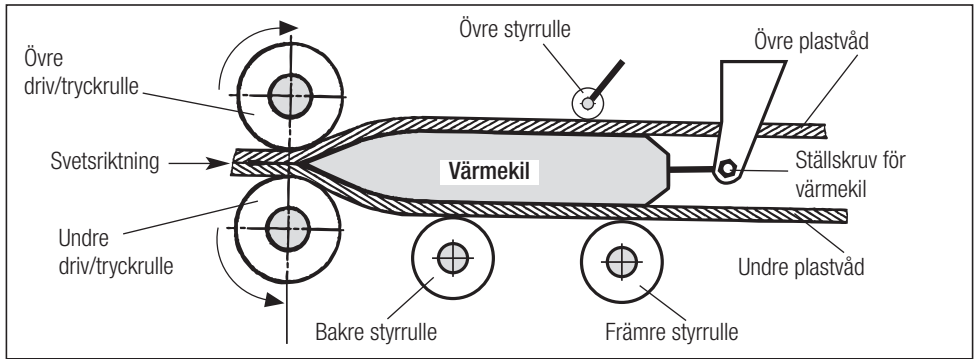
COMET, undertaks-folie och tätningsbanor

Killlängd	mm	20
Bred värmekil Andra kilnätsbredder mot förfrågan	mm	30
Presskraft, steglös	N	max 500
Drivning, steglös	m / min.	0.8–6.0
Vikt utan nätkabel	kg	7.5
Mått L × b × h	mm	355 × 250 × 245

Funktion

- **Värmesystem** → Värmekilens temperatur är steglöst inställbar och styrs elektroniskt. Värmekil läge kan ställas in steglöst efter materialets tjocklek.

Värmekilens funktionsprincip

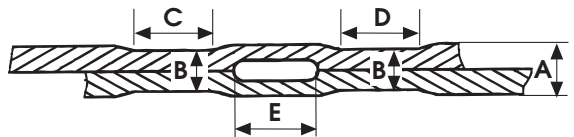


- **Presskraften** → är steglöst inställbar och överförs till tryckrullarna via ett hävarmssystem.
• **Det pendelupphängda presshuvudet garanterar likformig svetsgeometri** vid de båda svetsarna C och D liksom vid en enkelsvets utan tryckprovkanal.
Därför kan T-skarvar svetsas utan problem. Under svetsningen anpassar sig presskraften linjärt till tjockleksskillnader i plasten.

Genomsnitt av överlappsvets

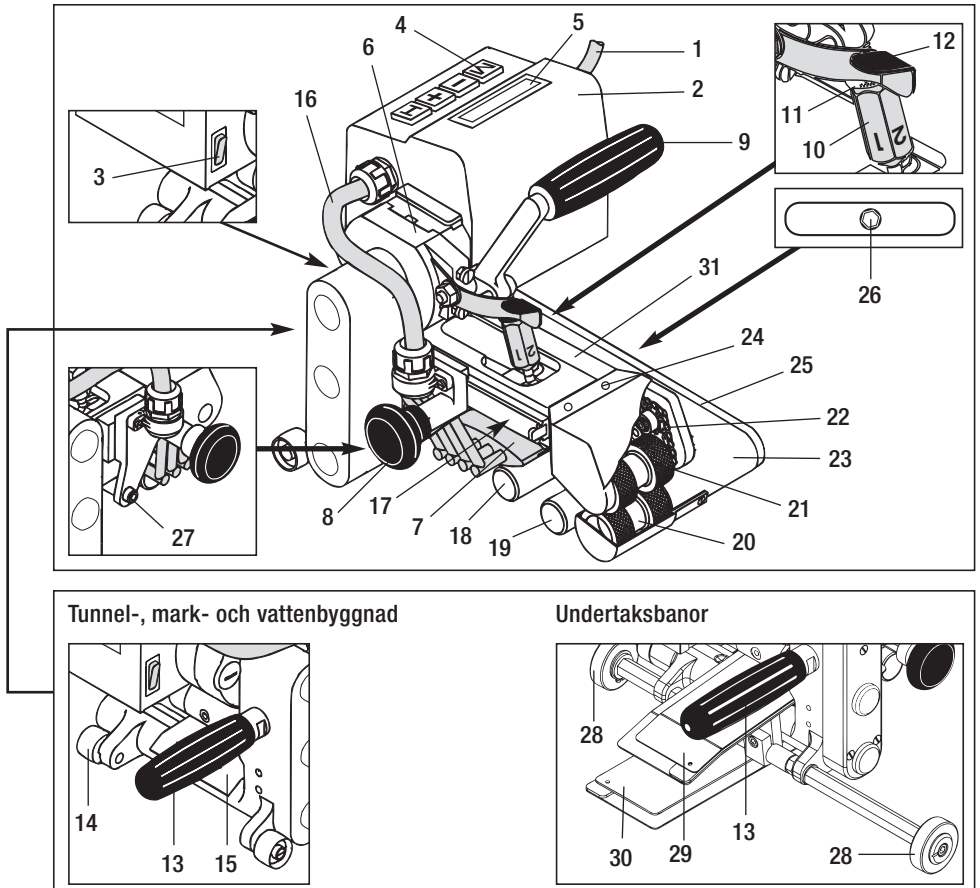
Svetsgeometri = A minus B

- A:** Övre och undre plastvådens sammanlagda tjocklek
- B:** Tjocklek i svetszonen
- C:** Svets 1
- D:** Svets 2
- E:** Tryckprovkanal

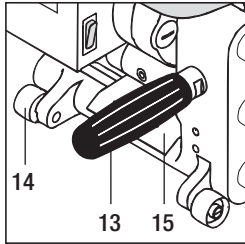


- **Framåtdrivningen** sker via ett dubbelt drivsystem med steglöst inställbar hastighet och elektronisk reglering. Elektronikerna håller den inställda svets hastigheten konstant, oberoende av belastningen. Framåtdrivningen med driv/tryckrullar sker via en **planetväxel**.

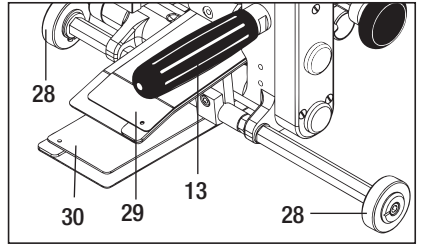
Beskrivning



Tunnel-, mark- och vattenbyggnad



Undertaksbanor



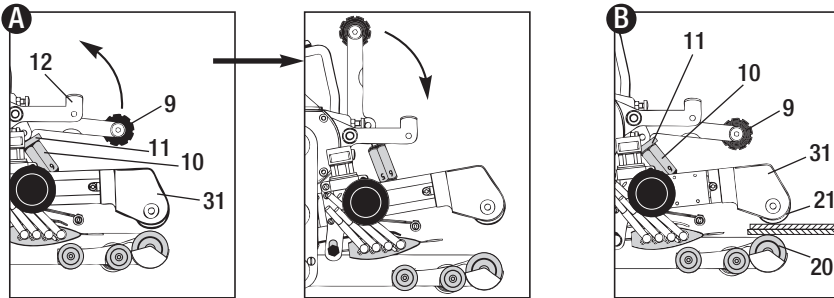
1. Nätkabel
2. Käpa över drivmotor och elektronik
3. Huvudströmställare
4. Knappsats
5. Display
6. Planetväxel
7. Värmekil
8. Handtagsknopp
9. Spännarm, presskraft
10. Justermutter, presskraft
11. Låsmutter
12. Spärreglage för spännarm
13. Styrhandtag
14. Stödhjul
15. Styrplåt

- 16 Slang till värmekilen
- 17 Övre styrrulle
- 18 Främre styrrulle
- 19 Bakre styrrulle
- 20 Undre driv/tryckrulle
- 21 Övre driv/tryckrulle
- 22 Kedja
- 23 Underrede
- 24 Ställskruv för presshuvud
- 25 Kedjeskydd, underdel
- 26 Skruv för främre styrrulle
- 27 Ställskruv för värmekilen
- 28 Löphjul
- 29 Styrplåt, övre
- 30 Styrplåt, undre

Inställning av svetsparameter

Presskraft

- A** Tryck **spärreglage för spännarm (12)** sidledes och sväng samtidigt **spännarmen (9)** uppåt. Lossa **låsmuttern (11)** för hand. Ställ in **spännaren (31)** med **justermutter, presskraft (10)** på maximal öppning. Spänn **spännaren (31)** med **spännarmen (9)**.
- B** Lägg i testremsa (undre och övre membran) för påsvetsat material mellan **nedre driv- och tryckrulle (20)** och **övre driv-/tryckrulle (21)**. Genom att vrida **inställningsmuttern (10)** ska **driv-/tryckrullen (20/21)** vidröra materialet som ska svetsas.
- A** **Spärreglage för spännarmen (12)** trycks sidledes och samtidigt svängs **spännarmen (9)** uppåt. Avlägsna testremsan.



Ställ in **inställningsmuttern (10)** enligt **grafiken A**. Tryckinställning enligt svetsanvisning från materialtillverkaren.

Dra fast **säkerhetsmuttern (11)** för hand

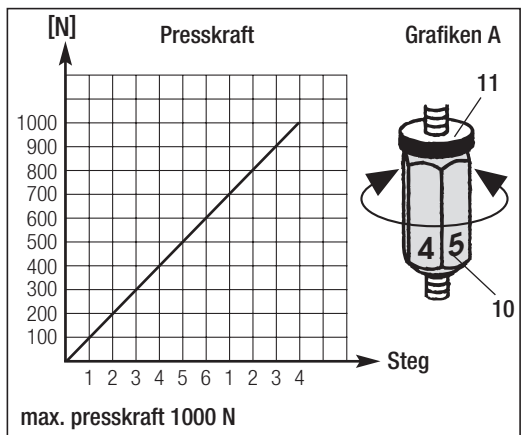
Observera:



Vid överskridande av fogningskraften på 1000N kan mekaniska skador uppstå.

Beakta skalan på apparaten!

TRYCK	
1 TURN	600 N
1 STEP	100 N



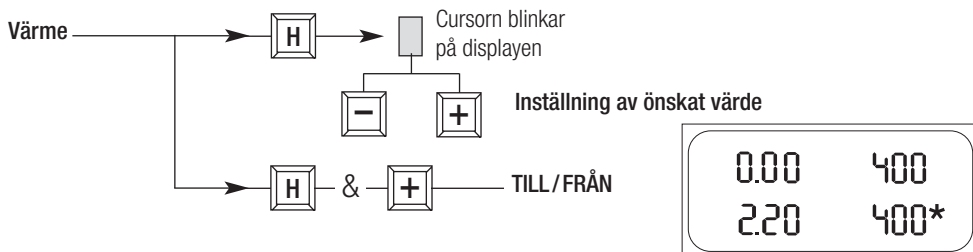
Inställning av svetsparameter

Svetstemperatur

Svetstemperaturen ställs in med knapparna **[H]** **[−]** och **[+]**.

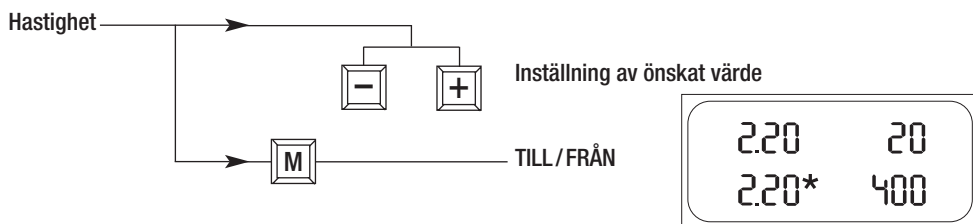
Lämplig temperatur beror på materialet och omgivningstemperaturen. Instäld temperatur visas på displayen.

Koppla på värmen genom att trycka ned knapparna **[H]** och **[+]** samtidigt. Uppvärmningstid ca 5 minuter.



Svetshastighet

Lämplig svetshastighet beror på väderleken, folien och membranet, och ställs in med knapparna **[−]** och **[+]**. Instäld hastighet visas på displayen.



Förberedelse för svetsning

- Lägga folie och tätningssträcka i tunnel-, mark och vattenbyggnad. Överlappningsbredd av 80 mm till 125 mm.
- Lägga undertaks-folie och tätningssträckort vid takbyggen. Överlappningsbredd av 60 mm till 70 mm.
- Folie och tätningssträckor måste vara rena mellan överlappningen och översidan och undersidan.
- Strömförsörjning minst 3 kW (generator), utrustad med FI-brytare.
- Nätanslutning minimalt kabeltvärsnitt enligt tabell. →

230 V~	max. 50 m	3 × 1.5 mm ²	
		max. 100 m	3 × 2.5 mm ²
120 V~	max. 50 m	3 × 1.5 mm ²	
		max. 100 m	3 × 2.5 mm ²

Förberedelser före idrifttagning



Enheten får endast användas utomhus eller i utrymmen med god ventilation.

Se till att materialet inte bränns under svetsningen.

Konsultera och följ tillverkarens materialsäkerhetsdatablad.



Före idrifttagning ska **nätssladden (1)**, kontakten och förlängningskabeln kontrolleras med avseende på elektriska och mekaniska skador.

- Montera **styrhandtaget (13)**.
- Drag ut **handtagsknoppen (8)** ur spärrläget och drag med denna tillbaka varmluftskilens släde tills **handtagsknoppen (8)** går in i spärrläge igen.

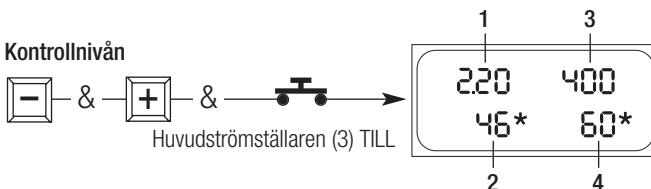
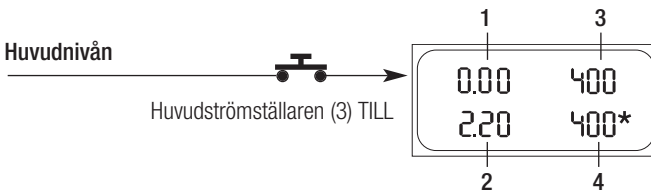


Anslut maskinen till angiven märkspänning. Den märkspänning som är angiven på maskinen måste stämma överens med nätspänningen.

Vid strömavbrott kör ut värmekilen.

- Starta automaten med huvud- eller kontrollnivån.

Standard



Inställning av svetsparameter

Kontroll av svetsningen och felregistrering med indikering av effektbehov

< Indikerar överbelastning
★ Värme/drivning aktiverad

Indikering nr	Nivå	
	Drivning / värme	Huvudnivå
1. Hastighet	Uppnått	
2. Hastighet	Inställd	Effekt
3. Temperatur	Uppnått	
4. Temperatur	Inställd	Effekt

Display 4	Felorsak värme efter uppvärmningstiden
100 %	<ul style="list-style-type: none">• För låg nätspänning• Värmeelementet defekt
100 %	

Display 2	Felorsak hastighet
100 %	<ul style="list-style-type: none">• För låg nätspänning• För stor överlappning i plastvåderna• Driv/tryckrullarna (20/21) smutsiga• Max. presskraft (1000 N) överskriden• Hög svets hastighet med stort belastningsmoment (t.ex. vid T-skarvar etc.)
100 % eller <	
100 % eller <	
100 % eller <	
100 % eller <	

Om felet inte avhjäpts, kontakta serviceverkstaden för Leister.

Testsvetsning




Testsvetsning enligt materialtillverkarens svetsanvisning och nationella normer eller riktlinjer. Kontrollera testsvetsning.




Kontroll

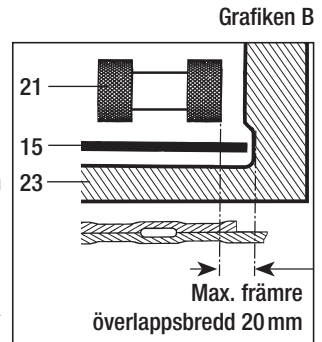
- Driv-/tryckrullar (20/21), löphjul (28), styrplåt nedre (30) och styrplåt övre (29) samt värmekil (7) måste vara rena.
- Folie och tätningssträckor måste vara rena mellan överlappning samt översidan och undersidan.
- Längd på nätanslutning / kabelstryning.

Svetsförlopp för tunnel-, mark- och vatten byggnad

- Ställ in svetsparametrarna, se sidan 38/39.
- Värmekilen måste ha uppnått rätt temperatur.
- Kör in och räkta in automaten mellan de överlappande plastvåderna eller folierna
- Starta drivmotorn med knappen  i **knappsatsen (4)**.
- Kör in **värmekilen (7)**.
- Drag åt **spännarmen (9)**.

Svetsförloppet påbörjas

- Kontrollera svetsen (svetsvulst och svetsgeometri). Korrigera svetshastigheten vid behov med knapparna  och  i **knappsatsen (4)**.
- Styr automaten längs överlappningen med **styrhandtaget (13)**. Se till att den främre överlapsbredden hålls inom en 20 mm bred zon (se **grafiken B**). 




Svetsningen avslutad

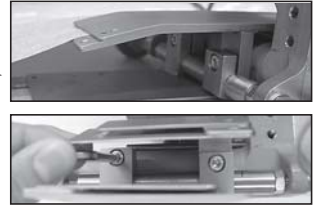
- Lossa **spännarmen (9)**, drag tillbaka **värmekilen (7)** med **handtagsknoppen (8)**.
- Stoppa drivmotorn med knappen  i **knappsatsen (4)**. Stäng av värmen genom att trycka ned båda knapparna  och  i knappsatsen (4) samtidigt.





Efter avslutat svetsarbete kyl ner **värmekilen (7)** och skilj nätanslutningen från nätet.

Svetsförlopp för undertak




- Fogkraften måste anpassas till svetsmaterialet (se svetsparametrar, fogkraft sidan 38).
- Värmekiltemperatur måste ha uppnåtts.
- Kör in svetsautomat i de överlappsagda tätningssträckorna eller folie till stoppet på **styrplåten undre (30) / styrplåten övre (29)** och positionera.
- Vid behov ställ in överlappningsavståndet för **styrplåten undre (30) / styrplåten övre (29)** genom att lossa sexkantsskruven.
- Efter inställningen dra åt sexkantsskruven.
- Starta drivmotorn med knapp  på **knappfältet (4)**.
- Kör in **värmekilen (7)**.
- **Spännspaken (9)** spänns.



Svetsförloppet påbörjas

- Med hjälp av **styrplåtarna nere (30) / styrplåtarna övre (29)** anpassas och svetsas folien och tätningssträckan automatiskt till svetsnätet på 30 mm.
- Kontrollera svetsnätet (svetsvalk / fogväg).
Vid behov korrigerar svetshastigheten med knappen   på **knappfältet (4)**.
- Apparaten styrs automatiskt med hjälp av de snedställda **löphjulen (28)** och **styrplåtarna nere (30) / övre (29)** under svetsförloppet. Korrigering kan ske med **styrgreppet (13)**.

Slut på svetsförlopp

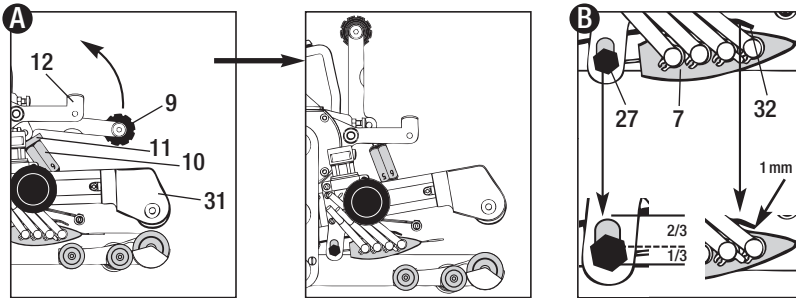
- Lossa **spännspaken (9)**, **värmekil (7)** med **bollgreppet (8)** dras tillbaka.
- Drivmotor stängs av med knapp  på **knappfältet (4)**, stäng av värme med knappen   (samtidigt tryck) på **knappfältet (4)**.



Efter avslutat svetsarbete låt **värmekilen (7)** svalna och dra ut nätkontakten.

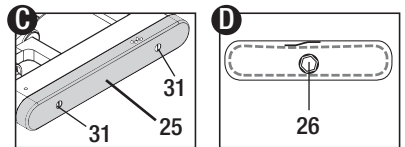
Inställning av värmekil och styrrulle

- A** Tryck låset för spännspaken (12) och sväng spännspaken (9) uppåt. Lossa säkerhetsmuttern (11) för hand. Ställ in spännarmen (31) med inställningsmuttern fogkraft (10) på den maximala öppningen.
- B** Lossa inställningsskruven värmekil (27). Värmekilen (7) ska luta något nedåt. Luftspalten mellan foliestyrning (32) och värmekil (7) ca 1 mm. Inställningsskruven värmekil (27) dras åt i den nedre tredjedelen av långhålet.



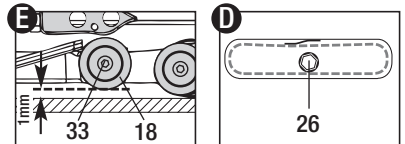
— Inställning av styrrullen fram (18)

- C** Lossa skruven (31) och avlägsna underdelen på kedjeskyddet (25).
- D** Lossa sexkantsskruven (26).



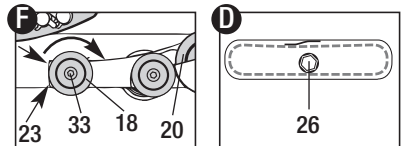
— Inställning av värmekil med 2 värmepatroner.

- E** Ställ in sexkantsskruven (33) (framsidan på styrrullen) med hjälp av en sexkantsnyckel genom att vrida styrrullen fram (18) åt vänster. Distansbotten till styrrullen framme (18) ska vara 1 mm utöver folijtjockleken.
- D** Dra åt sexkantsskruven (26). **E** I samband med detta måste sexkantsskruven (33) (framsidan på styrrullen) hållas med en sexkantsnyckel.



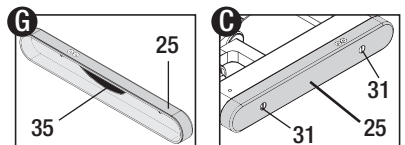
— Inställning av värmekilen med 3 eller 4 värmepatroner.

- F** Vrid den främre styrrullen (18) med sexkantsskruven (33) – på framsidan av styrrullen – med sexkantsnyckeln i riktning mot drivrullen (20) och mitten på chassits undersida (23). Som riktmärke gäller hörnen på underdelen av chassit (23).
- D** Sra åt sexkantsskruven (26). **F** I samband med detta måste sexkantsskruven (33) (framsidan på styrrullen) hållas med en sexkantsnyckel.



— Montering av kedjeskyddets underdel (25)

- G** Der ska beaktas att kedjespännaren (35) (innuti kedjeskyddet) ligger på ovsidan.
- C** Kedjeskyddets underdel (25) fästes med skruven (31).



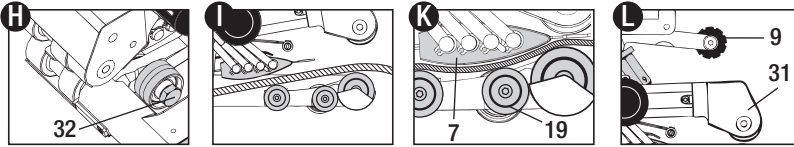
Inställning av värmekil och styrrulle

— Inställning av styrrullen på baksidan (19)

H Lossa sexkantsskruven (32).

I Lägg i materialet som ska svetsas. Ställ in fogkraften (se sidan 38).

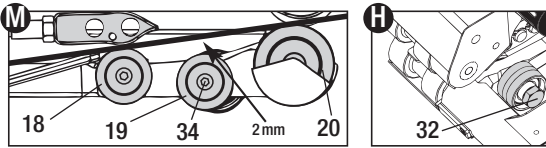
K Köra in värmekilen (7). **L** Spänn spännarmen (31) med spännsaken (9).



— Inställning av värmekil med 2 värmepatroner

M Styrrullen fram (18) och bakre (19) måste vara i linje med tryckrullen (20), varvid styrrullen bak (19) ställs in ca 2 mm under linjen.

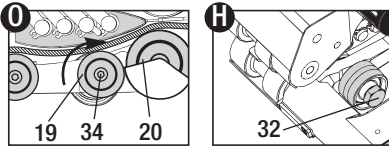
H Dra åt sexkantsskruven (32). **M** I samband med detta måste sexkantsskruven (34) (framsidan på styrrullen) hållas med en sexkantsnyckel.



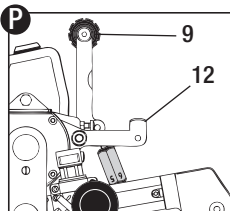
— Inställning av värmekil med 3 eller 4 värmepatroner.

O Skjut styrrullen bak (19) medurs mot folien. Därvid ska styrrullen bak (19) lätt beröra folien och vid vridning ska ett motstånd kännas.

H Dra åt sexkantsskruven (32). **O** I samband med detta måste sexkantsskruven (34) (framsidan på styrrullen) hållas med en sexkantsnyckel.

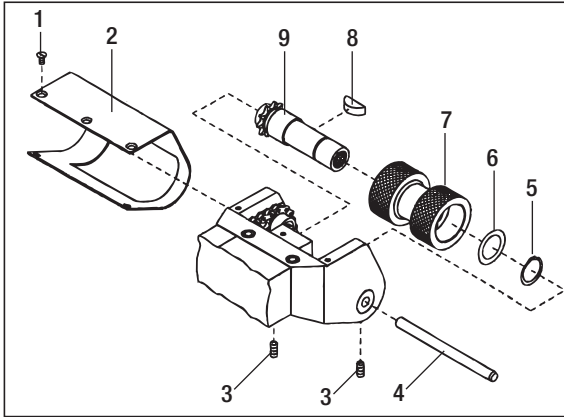


P Lås spännspak (12) lossas och samtidigt lossa spännsaken (9).
Ta bort testmaterialet.



Byte av övre driv/tryckrullen

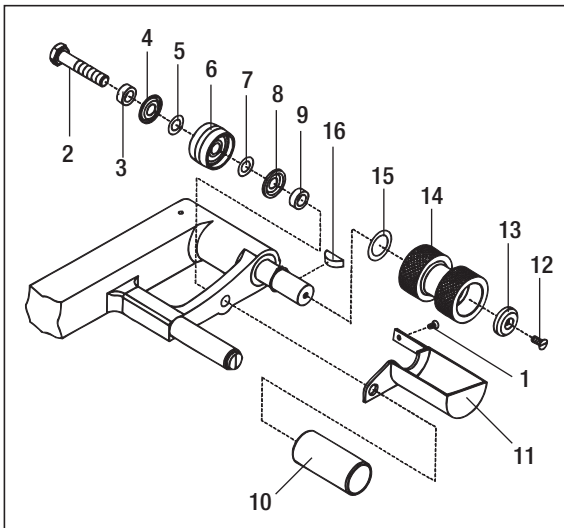
Med Leister COMET kan olika överlappsveitsar utföras för olika tillämpningar, t.ex. vid tunnelbyggen eller anläggningsarbeten, där olika bredder på sveitsar och tryckprovkanaler och även sveitsar utan tryckprovkanal förekommer. För att utföra dessa olika sveitsar måste motsvarande driv/tryckrullar monteras. Dessa tillverkas på kundens begäran antingen i aluminium eller rostfritt stål.



- 1 Skruv M3×6
- 2 Plåtkåpa för presshuvud
- 3 Låsskruv M4×8
- 4 Spindel 6×80
- 5 Låsring (axel \varnothing 15)
- 6 Distanbricka
- 7 **Driv/tryckrulle**
- 8 Kil
- 9 Övre drivaxel kompl.

Demontering av driv/tryckrullen sker i nummerordning från 1 till 9.
Montering i sker omvänd ordningsföljd.

Byte av undre driv/tryckrullen



- 1 Skruv M3×6
- 2 Skruv M8×40
- 3 Distansbussning
- 4 Tåtring \varnothing 8/20×1,8
- 5 Mellanläggsbricka \varnothing 8/14×0,1
- 6 Stöd hjul bak kompl.
- 7 Mellanläggsbricka \varnothing 8/14×0,1
- 8 Tåtring \varnothing 8/20×1,8
- 9 Distanshylsa
- 10 Styrrulle
- 11 Plåtskydd för driv/tryckrulle
- 12 Skruv M4×12
- 13 Stoppbricka
- 14 **Driv/tryckrulle**
- 15 Distanbricka \varnothing 15/22×0,3
- 16 Kil 5×6,5

Demontering av driv/tryckrullen sker i nummerordning från 1 till 16.
Montering i sker omvänd ordningsföljd.

TILLBEHÖR

- Endast Leister originaltillbehör får användas.

Kurser

- Leister Technologies AG och deras auktoriserade serviceställen erbjuder kostnadsfria kurser i svetsning. Mer informationen under www.leister.com.

Underhåll

- **Värmekilen (7)** rengörs med borste.
- **Driv/tryckrullarna (20/21)** rengörs med stålborste.
- **Kedjorna (22)** smörjs vid behov med kedjespray.
- Kontrollera att **nätkabeln (1)** och stickkontakten inte är kortslutna eller skadade.

Service och reparationer

- Svetsautomaten måste kontrolleras efter ca 1000 drifttimmar av en av Leister Technologies AG auktoriserad serviceverkstad.
- Reparationer får endast utföras av **auktoriserad Leister-service** som omgående åtgärdar insända apparater och garanterar en fackmässig och tillförlitlig service med originaldelar i överensstämmelse med kopplingsscheman och reservdelslistor.

Garanti

- För den här enheten gäller den direkta distributionspartnerns/försäljarens garantivillkor från och med köpdatumet. Vid garantianspråk (styrks med faktura eller följesedel) åtgärdar distributionspartnern tillverknings- eller bearbetningsfel genom tillhandahållande av reservdelar eller reparation. Garantin omfattar inte värmeelement.
- Ytterligare garantianspråk utesluts inom ramen för bindande lagstiftning.
- Skador till följd av normalt slitage, överbelastning eller felaktig hantering täcks inte av garantin.
- Garantianspråk gäller inte för enheter som har manipulerats eller ändrats av köparen.



Kullanım kılavuzunu, makineyi işleme almadan önce dikkatle okuyun ve daha sonra başvurmak üzere saklayın.

Leister COMET Otomatik Kamalı Kaynak Makinası

Uygulama

- **COMET, tünel, su ve toprak ile ilgili çalışmalar**

Bindirme kaynağı ve folyoların ve sızdırmazlık membranlarının oluşturulması.
Bindirme genişliği maks. 125 mm

- **COMET, çatı altı folyoları ve sızdırmazlık membranları**

Bindirme kaynağı ve 60 ila 70 mm'lik belli bindirme genişliğine sahip çatı altı folyolarının ve sızdırmazlık membranlarının oluşturulması.

- **Dikiş tipi**

Kaynak dikişi DVS 2225 bölüm 1 ve BAM normlarına uygun olarak yapılır. Diğer ölçüler isteğe bağlıdır.

DVS: Alman Kaynak Derneği



DİKKAT:

PVC'den oluşan malzemeleri birbirine kaynaklamak için **çelik kama** ile birlikte bu işi için öngörölmüş bir cihaz tipi kullanılmalıdır.

95 mm Kama uzunluğu	Malzeme cinsi	Malzeme kalınlığı Referans değeri
Bakır	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Kama uzunluğu	Malzeme cinsi	Malzeme kalınlığı Referans değeri
Bakır	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Çelik	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Kama uzunluğu	Malzeme cinsi	Malzeme kalınlığı Referans değeri
Bakır	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Çelik	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Kama uzunluğu	Malzeme cinsi	Malzeme kalınlığı Referans değeri
Çelik	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Uyarı



Gerilim ileten bileşenler ve bağlantılar açığa çıkacağı için makine muhafazasının açılması sırasında **ölüm tehlikesi** vardır. Makinenin muhafazasını açmadan önce elektrik fişini elektrik prizinden çekin.



Cihazın yanıcı ve patlayıcı maddelerin yakınında yanlış kullanılması yangın veya patlamaya sebep olabilir.



Yanma tehlikesi! Sıcak durumdaki sıcak kamaya dokunmayın. Cihazın soğumasını bekleyin.



Cihazı topraklı prize bağlayın. Koruyucu kondüktör kesintisi cihazın içinde veya dışında olsun tehlike yaratabilir. **Priz/ana kablolar topraklı olmalıdır.**



Dikkat



Makinenin üzerinde belirtilen **anma gerilimi**, şebeke gerilimi ile eşdeğer olmalıdır. Bir elektrik kesintisi meydana geldiğinde sıcak kamayı dışarı sürün.



Makine şantiyelerde kullanıldığında, insanları korumak için mutlak şekilde bir **kaçak akım rölesi** takılmalıdır.



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

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



Makine, neme ve ıslaklığa karşı korunmalıdır.

Uygunluk

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/İsviçre, bu ürünün piyasaya arz ediliş şekli ile aşağıda belirtilen Avrupa Birliği Yönetmelikleri'nin gerekliliklerini yerine getirdiğini beyan eder.

Yönetmelikler:

2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Harmonize standartlar:

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

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl
Bruno von Wyl, CTO

Kathrine G.
Andreas Kathriner, GM

İmha Edilmesi



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

Teknik Veriler COMET

Kama uzunluđu	mm	95	70	50	20
Voltaj (Şebeke voltajı deđiştirilemez)	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Güç tüketimi	W	1850	1500	1200	700
Frekans	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Sıcaklık, kademesiz		max. 420	max. 420	max. 420	max. 420
Uygunluk işareti		CE	CE	CE	CE
Koruma sınıfı I		⊕	⊕	⊕	⊕

Teknik deđişiklik yapma hakkı saklıdır

COMET, tünel, su ve toprak ile ilgili çalışmalar

Kama uzunluđu	mm	95	70	50	20
Geniş sıcak kama Diđer kama dikişı genişlikleri talep üzerine temin edilir	mm	50	50	50	30
Kaynak dikişı genişliđi (kontrol kanalı olan sıcak kamaya ilişkindir)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Birleştirme kuvveti, kademesiz	N	max. 1000			
Yürütme, kademesiz	m / min.	0.8–3.2			
Ađırlık elektrik bađlantı kablosu hariç	kg	7.0			
Ölçü U × g × y	mm	295 × 250 × 245			

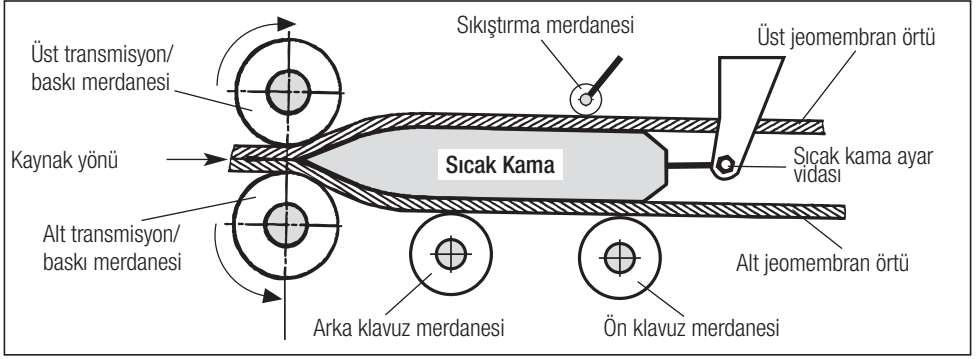
COMET, çatı altı folyoları ve sızdırmazlık membranları

Kama uzunluđu	mm	20
Breite Heizkeil Andrere Keilnahtbreite auf Anfrage	mm	30
Birleştirme kuvveti, kademesiz	N	max. 500
Yürütme, kademesiz	m / min.	0.8–6.0
Ađırlık elektrik bađlantı kablosu hariç	kg	7.5
Ölçü U × g × y	mm	355 × 250 × 245

İşlevsel tanımı

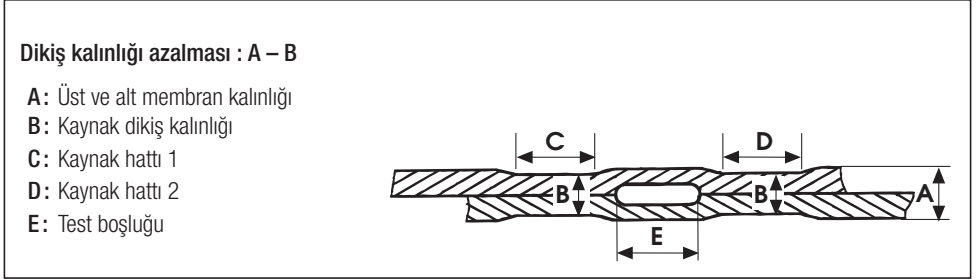
- **Isıtma sistemi:** → Sıcak kama ısısı kademesiz ayarlı ve elektronik kontrollüdür. Malzemenin kalınlığına bağlı olarak sıcak kama pozisyonu kademesiz olarak ayarlanabilir.

Sıcak kama sistemi kesit şeması



- **Kaynak basıncı:** → mafsallı bir kol ile baskı merdanelerine aktarılır. Mafsallı başlık kaynak hatları boyunca (C ve D) ve test boşluksuz kaynaklarda basıncın eşit dağılımını sağlar. Bu özellik sayesinde T birleştirmelerde kaynak çok kolaydır. Kaynak sırasında jeomembran örtünün kalınlığına bağlı olarak basınç lineer olarak dengelenmektedir.

Bindirme kaynağının kesit şeması

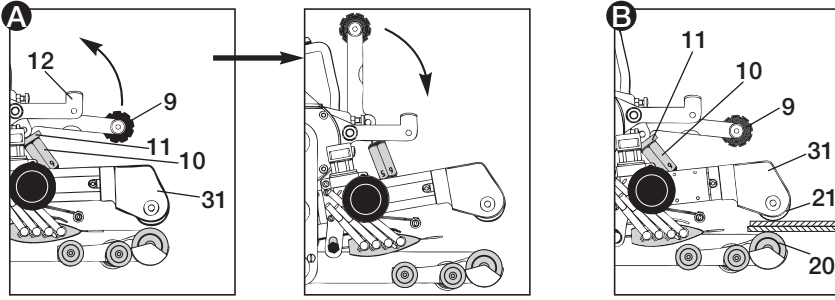


- **Yürütme:** → Çiftli yürütme sistemi sonsuz ayarlı ve elektronik kontrollüdür. Takojenaratörlü otomatik hız kontrol sistemi, ayarlanan kaynak hızını sürekli sabit tutar. Baskı merdanelerine güç **transmisyonu planet** dişli kutusu vasıtası ile yapılmaktadır.

Kaynak parametrelerinin ayarlanması

Birleştirme kuvveti

- A** Basınç kolu kilit mekanizmasını (12) yana doğru bastırın ve aynı zamanda basınç kolunu (9) yukarıya doğru çevirin. Emniyet somununu (11) elinizle çözün. Sıkıştırma kolunu (31), birleştirme kuvveti ayar somunu (10) aracılığıyla tam açık olacak şekilde ayarlayın. Sıkıştırma kolunu (31), basınç kolu (9) aracılığıyla sıkıştırın.
- B** Birbirine kaynak yapılacak malzemelerin test şartlarını (alt ve üst membran) alt yürütme/baskı merdanesi (20) ile üst yürütme/baskı merdanesinin (21) arasına yerleştirin. Ayar somunu (10) çevrilerek yürütme/baskı merdanelerinin (20/21), kaynak yapılacak malzemeye hafifçe temas etmesi sağlanmalıdır.
- A** Basınç kolu kilit mekanizmasını (12) yana doğru bastırın ve aynı zamanda basınç kolunu (9) yukarıya doğru çevirin. Test şartlarını çıkartın.



Ayar somununu (10) çevirerek birleştirme kuvvetini Şekil A'ya uygun olarak ayarlayın. Malzeme üreticisinin kaynak talimatına uygun olarak basınç ayarını yapın.

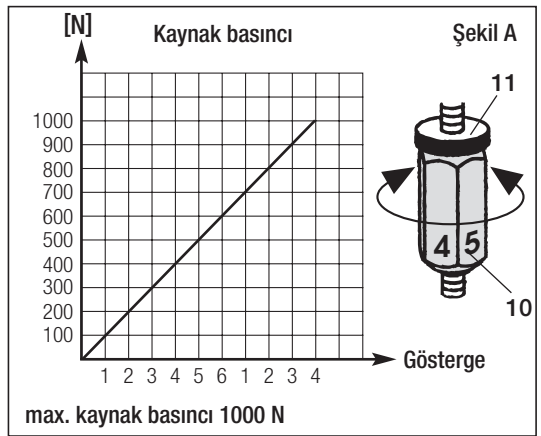
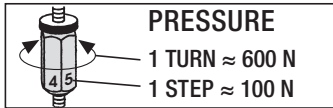
Emniyet somununu (11) elinizle sıkın



Dikkat:

1000 N'luk azami birleştirme kuvveti açıldığında, mekanik hasarlar oluşabilir.

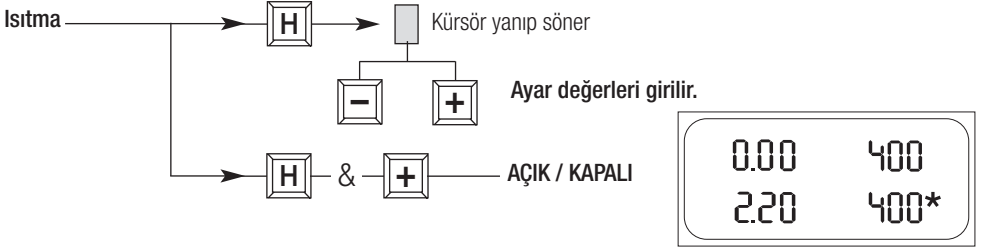
Cihazın üzerindeki ölçüğe dikkat edin !



Kaynak parametrelerinin ayarlanması

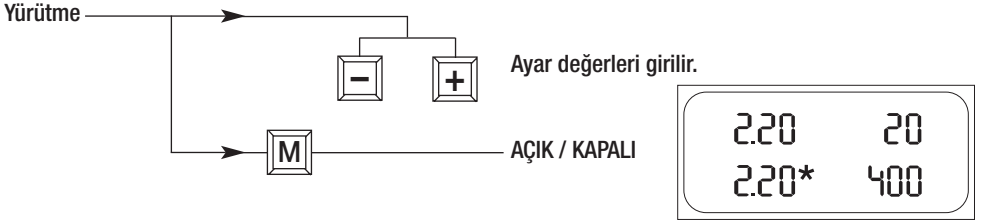
Kaynak ısısı

Kaynak ısını yandaki düğmeler ile **[H]**, **[=]**, **[+]** ayarlayabilirsiniz. Kaynak ısı malzemenin cinsine ve ortam ısısına bağlıdır. Ayarlanan ısı değeri göstergede görülmektedir. Isının devreye girebilmesi için **[H]** ve **[+]** düğmelerine eş zamanlı olarak basın. Isınma süresi takribi 5 dakikadır.



Kaynak hızı

Jeomembran örtünün ve folyonun cinsi ve dış hava sıcaklığına bağlı olarak , kaynak hızını **[=]** **[+]** düğmeleri ile ayarlayın. Ayarlanan kaynak hız değeri göstergede okunabilmektedir.



Kaynak ön hazırlığı

- Tünel, toprak ve su ile ilgili çalışmalarda folyolarının ve sızdırmazlık membranlarının döşenmesi. Bindirme genişliği 80 mm ila 125 mm.
- Çatı ile ilgili çalışmalarda çatı altı folyolarının ve sızdırmazlık membranlarının döşenmesi. Bindirme genişliği 60 mm ila 70 mm.
- Bindirme yerinin arındaki folyolar ve sızdırmazlık membranları, folyoların ve sızdırmazlık membranlarının üst ve alt tarafları temiz olmalıdır
- Elektrik beslemesi azami 3 kW (jeneratör) ve bir kaçak akım şalteri ile donatılmış olmalıdır.
- Elektrik bağlantı kablosunun azami kablo kesiti için tabloya bakınız.

230 V~	ila 50 m	3 × 1.5 mm²
	ila 100 m	3 × 2.5 mm²
120 V~	ila 50 m	3 × 1.5 mm²
	ila 100 m	3 × 2.5 mm²

Çalışmaya Hazır Olma Durumu



Cihaz sadece açık alanda veya iyi havalandırılan odalarda kullanılabilir. Kaynak prosesi esnasında malzemeyi yakmamaya dikkat edin. Üreticinin malzeme emniyeti bilgi föyüne başvurun ve föyü dikkate alın.



Makineyi işleme almadan önce **elektrik bağlantı kablosunu (1)**, elektrik fişini ve uzatma kablosunu elektriksel ve mekanik hasarlara yönelik kontrol edin

- **Klavuz sapını** takın (13).

- **Sıcak kama tutma sapını (8)** çekin ve **tutma sapı (8)** ile sıcak kamayı kitlenene kadar geri çekin.

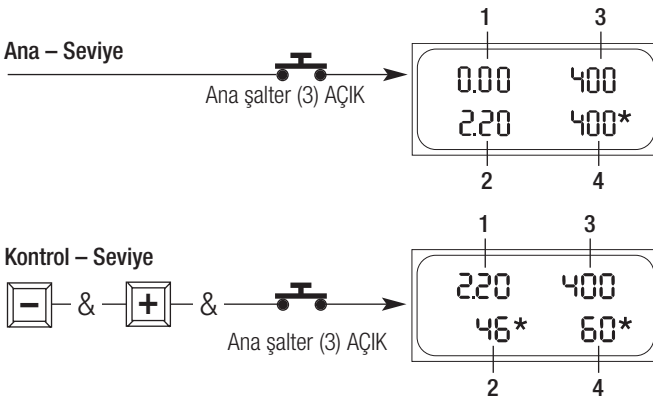


Makineyi şebeke gerilimine bağlayın. Makinenin üzerinde belirtilen anma gerilimi, şebeke gerilimi ile eşdeğer olmalıdır.

Bir elektrik kesintisi meydana geldiğinde sıcak kamayı dışarı sürün

- Cihazı ana ve kontrol seviyeleri ile çalıştırın.

Standard



Çalışmaya Hazır Olma Durumu

Kaynak prosesini kontrol edin.

Ve arızaları güç tüketimi göstergesi yardımı ile tespit edin.

Gösterge No	Seviye	
	Ana	Kontrol
Yürütme / Isıtma		
1. Kaynak hızı	FİİLİ değeri	
2. Kaynak hızı	AYAR değeri	Güç tüketimi
3. Isı	FİİLİ değeri	
4. Isı	AYAR değeri	Güç tüketimi

< Aşırı yük göstergesi

* Isıtma / yürütme devrede

Gösterge 4	Isıtma arıza sebebi
100 %	Isınma süresinden sonra
100 %	• Düşük şebeke voltajı • Rezistans kartuş arızası

Gösterge 2	Yürütme arıza sebebi
100 %	• Düşük şebeke voltajı
100 % veya <	• Jeomembran örtülerin bindirme genişliği fazla
100 % veya <	• Yürütme merdanelerinde (20/21) kirlenme
100 % veya <	• Max. kaynak basınç değeri (1000 N) aşılmış
100 % veya <	• Yüksek kaynak hızı ani aşırı yüklerle (Ör. T Birleştirmeler)

Arıza halen devam ediyorsa, yetkili servisimize danışın.

Test kaynağı yapılması




Malzeme üreticisinin kaynak talimatına ve ulusal yönetmeliklere uygun olarak bir test kaynağı yapın. Test kaynağını kontrol edin.



Kontrol

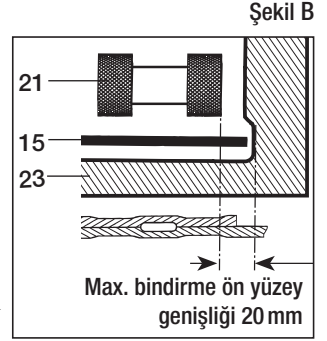
- Yürütme/baskı merdaneleri (20/21), yön tekerleği (28), alt kılavuz sacı (29), üst kılavuz sacı (30) ve sıcak kama (7) temiz olmalıdır.
- Bindirme yerinin arısındaki folyolar ve sızdırmazlık membranları, folyoların ve sızdırmazlık membranlarının üst ve alt tarafları temiz olmalıdır.
- Elektrik bağlantı kablosunun/kablo kılavuzunun uzunluğu.

Tünel, su ve toprak ile ilgili çalışmalardaki kaynak çalışmaları




- Kaynak parametrelerini ayarlayın. Bkz. sayfa 53/54.
- Kaynak ısısı ayar seviyesine erişmelidir.
- Otomatik kaynak makinasını üst üste bindirilmiş jeomembran örtünün içine yerleştirin.
- **Kumanda panosu (4)** daki  tuşu ile yürütme motorunu çalıştırın.
- **Sıcak kamayı (7)** yerleştirin.
- **Kolu (9)** çekin.

Kaynak prosesinin başlangıcı

- Kaynak dikişini kontrol edin (erime/dikiş kalınlığı azalması). Gerektiğinde **kumanda panosu (4)** üzerindeki   tuşları ile kaynak hızını ayarlayın.
- Otomatik kaynak makinası kaynak bindirme hattı boyunca **klavuz sapı (13)** ile yönlendirilir. Böylece bindirme ön yüzey genişliği 20 mm lik zon içinde kalır (**Bkz. Şekil B**).






Kaynak prosesi sonu

- **Basınç kolunu (9)** kaynak dikişinin bitim noktasına 1 cm mesafede serbest bırakın.
- **Klavyedeki (4)**  tuşuna basarak yürütme motorunu durdurun.
- **Klavyedeki (4)**  ve  tuşlarına eş zamanlı basarak ısıyı devreden çıkarın.





Kaynak çalışmaları sona erdikten sonra **sıcak kamı (7)** soğumaya bırakın ve elektrik bağlantı kablosunu elektrik şebekesinden ayırın.




Çatı altı için yapılan kaynak çalışmaları

- Birleştirme kuvveti, kaynak malzemesine göre uyarlanmalıdır (bkz. Kaynak parametreleri, birleştirme kuvveti Sayfa 53).
- Sıcak kama sıcaklığına ulaşılmış olmalıdır.
- Otomatik kaynak makinesini, birbiri üstüne bindirilmiş olan sızdırmazlık malzemesine veya folyoya **üst (30)/alt (29)** kılavuz sacının dayanma noktasına kadar sürün ve konumunu ayarlayın. 
- Gerektiğinde, imbus vidasını çözerek **üst (30)/alt (29)** kılavuzunun bindirme mesafesini ayarlayın. 
- Ayar işleminden sonra imbus vidayı sıkın.
- Yürütme motorunu **klavyedeki (4)**  tuşu ile devreye alın.
- **Sıcak kamayı (7)** içeri sürün.
- **Basınç kolunu (9)** çekin.

Kaynak işlemi başlar

- **Üst (30)/Alt (29)** kılavuz sacı sayesinde folyolar ve sızdırmazlık membranları otomatik olarak 30 mm'lik kaynak dikişi genişliğine uyarlanmakta ve kaynaklanmaktadır.
- Kaynak dikişini kontrol edin.
İhtiyaç halinde **klavyedeki (4)**   tuşları ile kaynaklama hızını ayarlayın.
- Cihaz, eğik olarak konumlandırılmış **yön tekerlekleri (28)** ve **alt (30)/üst (29) kılavuz sacları** aracılığıyla kaynaklama işlemi sırasında otomatik olarak yönlendirilmektedir. **Kılavuz sapı (13)** aracılığıyla düzeltme müdahalelerinde bulunulabilir.

Kaynaklama işlemi tamamlandığında

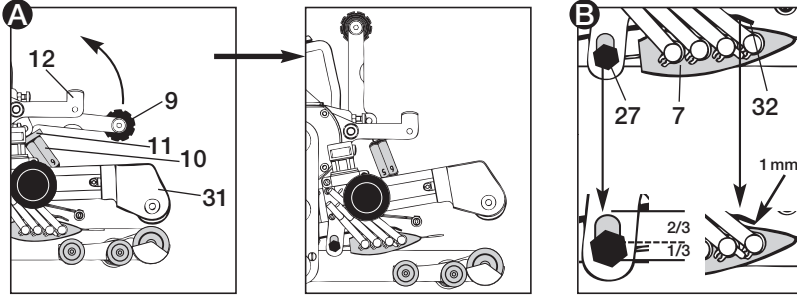
- **Sıkıştırma kolunu (9)** gevşetin, **sıcak kamayı (7) tutma sapı (8)** ile geriye doğru çekin.
- Yürütme motorunu **klavyedeki (4)**  tuşu ile devreden çıkarın. Isıtıcıyı, **klavyedeki (4)**   tuşlarına basarak (aynı zamanda basarak) kapatın.



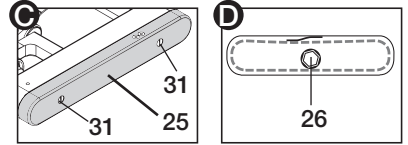
Kaynak çalışmaları sona erdikten sonra **sıcak kama (7)** soğumaya bırakın ve elektrik bağlantı kablosunu elektrik şebekesinden ayırın.

Sıcak kamanın ve kılavuz merdanesinin ayarlanması

- A** Basınç kolu kilit mekanizmasını (12) yana doğru bastırın ve aynı zamanda basınç kolunu (9) yukarıya doğru çevirin. Emniyet somununu (11) elinizle çözün. Sıkıştırma kolunu (31), birleştirme kuvveti ayar somunu (10) aracılığıyla tam açık olacak şekilde ayarlayın.
- B** Sıcak kama ayar vidasını (27) çözün. Sıcak kama (7), aşağıya doğru hafifçe eğik durumda olmalıdır. Folyo kılavuzu (32) ve sıcak kama (7) arasında yaklaşık 1 mm boşluk olmalıdır. Sıcak kama ayar vidasını (27) uzun deliğin 1/3'lük alt bölümüne kadar sıkın.

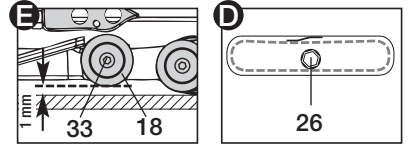


- Ön kılavuz merdanesinin (18) ayarlanması
- C** Vidaları (31) çözün ve zincir muhafazası alt parçasını (25) sökün.
- D** Kapak vidasını (26) çözün



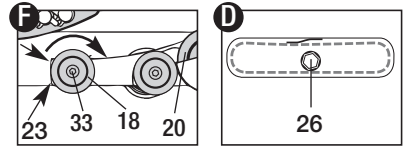
— 2 sıcak kartuşlu sıcak kamanın ayarlanması

- E** Kapak vidasını (33) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bir alyen anahtar ile sola doğru çevirerek ön kılavuz merdanesini (18) ayarlayın. Ön kılavuz merdanesine (18) olan mesafe tabanı, folyo kalınlığına ilave olarak 1 mm olmalıdır.
- D** Kapak vidasını (26) sıkın. **E** Kapak vidası (33) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bu sırada bir alyen anahtar ile sabit tutulmalıdır.



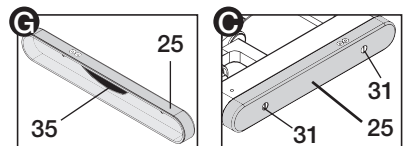
— 3 veya 4 sıcak kartuşlu sıcak kamanın ayarlanması

- F** Kapak vidasını (33) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bir alyen anahtar ile çevirerek ön kılavuz merdanesini (18) yürütme merdanesine (20) ve alt şasinin (23) ortasına doğru çevirin. Alt şasinin (23) köşeleri yönlendirme yardımı işlevi görmektedir.
- D** Kapak vidasını (26) sıkın. **F** Kapak vidası (33) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bu sırada bir alyen anahtar ile sabit tutulmalıdır.



— Zincir muhafazası alt parçasının montajı (25)

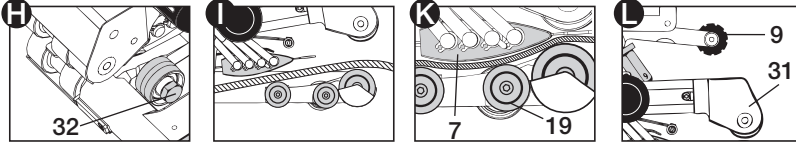
- G** Zincir gerdircisinin (35) (zincir muhafazasının içinde) üst tarafta olmasına dikkat edilmelidir.
- C** Zincir muhafazası alt parçasını (25) vidalar (31) ile tespit edin.



Sıcak kamanın ve kılavuz merdanesinin ayarlanması

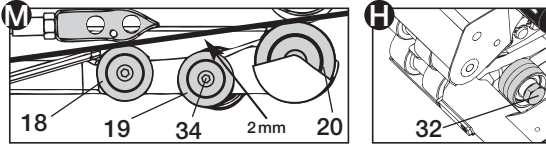
— Arka kılavuz merdanesinin (19) ayarlanması

- H** Altı köşe başlı civatayı (32) çözün.
- I** Kaynak yapılacak malzemeyi yerleştirin. Birleştirme kuvvetini ayarlayın (bkz. Sayfa 53).
- K** Sıcak kamayı (7) içeri sürün. **L** Sıkıştırma kolunu (31), basınç kolu (9) aracılığıyla sıkıştırın.



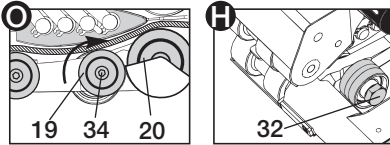
— 2 sıcak kartuşlu sıcak kamanın ayarlanması

- M** Ön kılavuz merdanesi (18) ve arka kılavuz merdanesi (19), baskı merdanesi (20) ile düz bir hat oluşturmalıdır, arka kılavuz merdanesi (19) ise bu hattın yaklaşık 2 mm altında olacak şekilde ayarlanmalıdır.
- H** Altı köşe başlı civatayı (32) sıkın. **M** Kapak vidası (34) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bu sırada bir alyen anahtarı ile sabit tutulmalıdır.

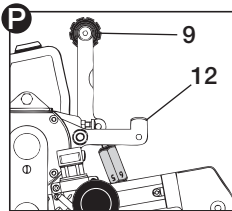


— 3 veya 4 sıcak kartuşlu sıcak kamanın ayarlanması

- O** Arka kılavuz merdanesini (19) saatin dönüş yönünde, folyoya doğru kaydırın. Bu sırada arka kılavuz merdanesi (19) folyoya sürtünmeli ve dönerken bir direnç hissedilmelidir.
- H** Altı köşe başlı civatayı (32) sıkın. **O** Kapak vidası (34) (kılavuz merdanesinin alın tarafında) bu sırada bir alyen anahtarı ile sabit tutulmalıdır.

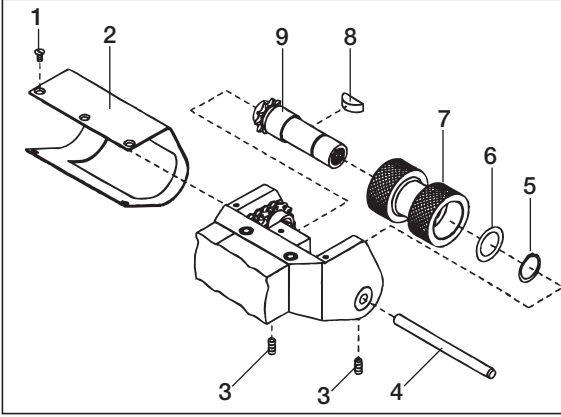


- P** Basınç kolu kilit mekanizmasını (12) çözün ve aynı zamanda basınç kolunu (9) gevşetin. Test malzemesini çıkartın.



Üst yürütme / baskı merdanesinin değiştirilmesi

Leister COMET, tünel inşaatı veya çevre mühendisliği, zemin üstü veya zemin altı gibi çeşitli uygulamalar için birdirme kaynak dikişi yapabilmeye uygundur. Kaynak dikişinin ve hava test boşluğunun genişliği uygulamalara göre farklılık gösterebilir. Hava test boşluksuz kaynak dikişinde yapılabilir. Yukarıda bahsi geçen muhtelif kaynak dikişleri için makine üzerine uygun yürütme/baskı merdaneleri takılmalıdır. Bu merdaneler müşterinin talebi doğrultusunda alüminyum veya paslanmaz çelik malzemeden yapılmaktadır.

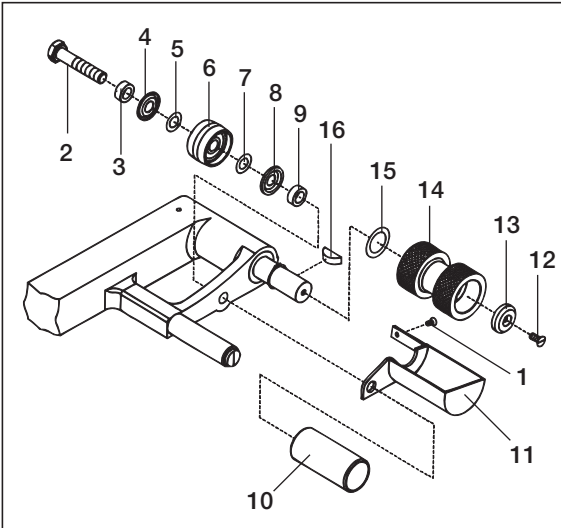


- 1 Gömme vida M3 × 6
- 2 Oynar başlık koruyucu laması
- 3 Soket baş vida M4 × 8
- 4 Şaft pimi 6 × 80
- 5 Kilit halkası (Şaft \varnothing 15)
- 6 Ara disk
- 7 **Yürütme/baskı merdanesi**
- 8 Yarım daire kama
- 9 Üst yürütme şaftı, komple

Yürütme/baskı merdanelerini sökme sırası 1 – 9

Yürütme/baskı merdaneleri montaj sırası 9 – 1

Alt yürütme / baskı merdanesinin değiştirilmesi



- 1 Gömme vida M3 × 6
- 2 Silindir cıvata M8 × 40
- 3 Ana disk
- 4 Nilos rondela \varnothing 8/20 × 1,8
- 5 Pul \varnothing 8/14 × 0,1
- 6 Arka yön tekerleği
- 7 Pul \varnothing 8/14 × 0,1
- 8 Nilos rondela \varnothing 8/20 × 1,8
- 9 Ana disk
- 10 Klavuz tekerlek
- 11 Yürütme baskı merdanesi muhafaza plakası
- 12 Gömme vida M4 × 12
- 13 Kilit rondelası
- 14 Yürütme/baskı merdanesi
- 15 Ara halka \varnothing 15/22 × 0,3
- 16 Yarım daire kama 5 × 6,5

Yürütme/baskı merdanelerini sökme sırası 1 – 16

Yürütme/baskı merdaneleri montaj sırası 16 – 1

Aksesuar

- Sadece Leister firmasına ait aksesuarlar kullanılabilir!

Eđitim

- Leister Technologies AG firması ve bu firmanın yetkili servisleri, ücretsiz kaynak kursları ve eğitimler sunmaktadır. Daha fazla bilgi için bkz. www.leister.com.

Bakım

- Sıcak kamayı (7) tel fırça ile temizleyin.
- Yürütme / baskı merdaneleri (20/21) tel fırça ile temizlenmelidir.
- Zinciri (22) uygun bir spreyle temizleyin.
- Ana kablo (1) ve elektrik fişinde mekanik ve elektronik hasar denetimi yapın.

Servis ve Onarım

- Cihaz yetkili servis tarafından max. 1000 saat kullanımdan sonra kontrol edilmelidir.
- Onarımlar, sadece yetkili **Leister servisleri tarafından yapılmalıdır**. Yetkili servisler, **24 saat** içerisinde devre planlarına ve yedek parça listelerine uygun olarak orijinal Leister yedek parçalar ile profesyonel ve güvenilir onarım hizmeti vermektedir.

Garanti

- Bu cihaz için doğrudan satış acentesi/satıcı tarafından sağlanan teminat ve garanti hakları satış tarihinden itibaren geçerlidir. (Sevk irsaliyesi ve faturayla belgelendirilmiş olmak kaydıyla) Teminat veya garanti talebinde üretim veya işleme hataları distribütör tarafından, cihazı yenisi ile değiştirme veya onarma suretiyle giderilir. Isıtma elemanları teminat veya garanti kapsamı dışındadır.
- Ek teminat veya garanti talepleri zorunlu kanun kapsamı dışındadır.
- Normal aşınma, aşırı yüklenme veya yanlış kullanım nedeniyle oluşan hasarlar garanti kapsamı dışındadır.
- Üzerinde satın alan tarafından değişiklik veya tadilat yapılmış olan cihazlar teminat veya garanti kapsamı dışındadır.



A használati utasítást üzembevétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg.

Leister COMET Fűtőékes-hegesztőautomata

Alkalmazás

- **COMET alagút-, mély- és vízépítéshez**
Fóliák és szigetelőpályák átfedéses hegesztése és konfekcionálása.
Átfedési szélesség max. 125 mm
- **COMET, tető alatti fóliák és szigetelőpályák**
Altető-fóliák és szigetelőpályák átfedéses hegesztése és konfekcionálása 60 – 70 mm adott szélességű átfedéssel



Megmunkálás kizárólag jól szellőző helyiségekben

- **Varrat forma**

A hegesztési varratok a DVS 225 I. részének és a BAM előírásoknak megfelelő méretezésűek. Más varratméretezés igény szerint.

DVS: Német Hegesztési Szövetség



FIGYELEM:

PVC-ből készült anyagok hegesztéséhez egy erre a célra kijelölt, acélfékes eszköztípust kell használni.

95 mm Ékhossz.	Anyagmegnevezés	Anyagvastagság Irányérték
Réz	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Ékhossz.	Anyagmegnevezés	Anyagvastagság Irányérték
Réz	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Acél	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Ékhossz.	Anyagmegnevezés	Anyagvastagság Irányérték
Réz	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Acél	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Ékhossz.	Anyagmegnevezés	Anyagvastagság Irányérték
Acél	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Figyelmeztetés



Életveszélyes a készülék burkolatát felnyitni, mert feszültség alatti alkatrészek és kötések válnak így szabaddá. A burkolat felnyitása előtt a készülék csatlakozó dugóját az aljzatból minden esetben ki kell húzni.



Tűz és robbanásveszély áll fenn, ha a hőékes készüléket szakszerűtlenül, különösen éghető anyagok és robbanásveszélyes gázok közelében használjuk.



Balesetveszély! A készülék érintése forró állapotban tilos, mert égési sérülésekhez vezethet. A készüléket használat után mindig le kell hűteni.



A készüléket csak **védőföldeléssel ellátott aljzathoz** csatlakoztassuk. Minden védőföldvezeték-megszakítás a készüléken belül vagy kívül veszélyes!
Csak földelt hosszabbítót használjon!



Vigyázat



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

Áramkimaradás esetén mozdítsa ki a fűtőeket.



FI-védőkapcsoló alkalmazása az építkezéseken való használatkor kötelező, a dolgozók védelme érdekében.



A gépet **felügyelet** nélkül hagyni, és úgy üzemeltetni tilos, mert a forrólevegő az éghető anyagokat meggyújthatja.

A gépet csak **kiképzett szakemberek**, vagy egyéb személyek kiképzett szakemberek felügyelete alatt használhatják.

A gépet gyerekeknek használni tilos.



A készüléket nedvességtől és párától óvni kell.

Megfelelőség

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

Irányelvek: 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Harmonizált szabványok: EN 12100, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 62233, EN 60335-2-45, EN 50581

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl
Bruno von Wyl, CTO

Kathrine G.
Andreas Kathriner, GM

Hulladékkezelés



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

Műszaki adatok COMET

Ékhossz	mm	95	70	50	20
Feszültség (Csatlakozási feszültség nem állítható)	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Teljesítmény	W	1850	1500	1200	700
Frekvencia	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Hőmérséklet, fokozatmentes		max. 420	max. 420	max. 420	max. 420
Konformitás jel		CE	CE	CE	CE
I védelmi osztály		⊕	⊕	⊕	⊕

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk

COMET alagút-, mély- és vízépítéshez

Ékhossz	mm	95	70	50	20
Fűtőék szélesség Eltérő ékvarrat szélesség igény esetén	mm	50	50	50	30
Hegesztési varrat szélesség (az ellenőrző csatornás fűtőékre vonatkozik)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Nyomóerő, fokozatmentes	N	max. 1000			
Meghajtás, fokozatmentes	m / min.	0.8–3.2			
Tömeg hálózati csatlakozó vezeték nélkül	kg	7.0			
Méreték H × s × m	mm	295 × 250 × 245			

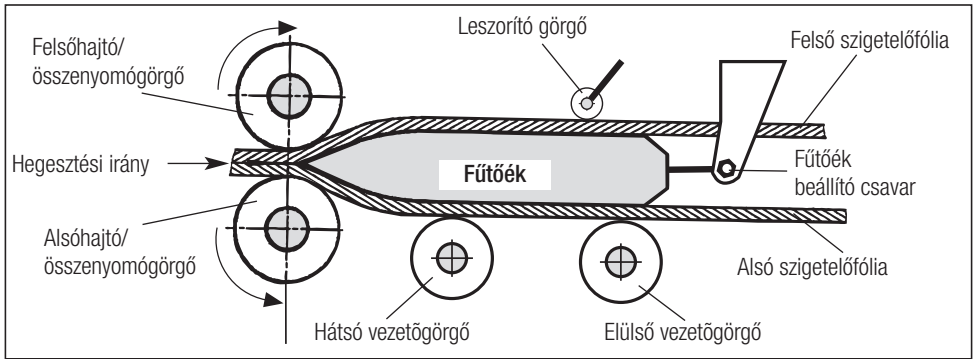
COMET, tető alatti fóliák és szigetelőpályák

Ékhossz	mm	20
Fűtőék szélesség Eltérő ékvarrat szélesség igény esetén	mm	30
Nyomóerő, fokozatmentes	N	max. 500
Meghajtás, fokozatmentes	m / min.	0.8–6.0
Tömeg hálózati csatlakozó vezeték nélkül	kg	7.5
Méreték H × s × m	mm	355 × 250 × 245

Működés - leírás

- **Fűtőrendszer** → A hőékhőék hőmérséklete fokozatmentesen beállítható és elektromosan szabályzott. Szükség esetén az anyagvastagság függvényében a hőék pozíciója fokozatmentesen változtatható.

Hőékes fűtőrendszer ábrázolása



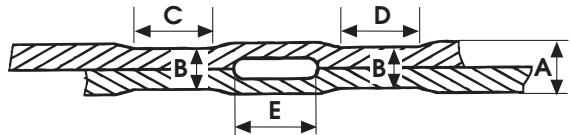
- **Összenyomó erő** → fokozatmentesen állítható. Az összenyomó erőt a könyökemelő közvetíti a lenyomógörgőkre. Az **ingafej egyenletes nyomóerőt biztosít** a varrat mindkét oldalán (C és D) valamint a vizsgálócsatorna nélküli varratoknál is.

Ez a T-csatlakozások problémamentes hegesztését is lehetővé teszi. A hegesztési folyamat alatt a nyomó erő egyenletesen változik a szigetelőanyag vastagságváltozásaihoz képest.

Egy átlapoló hegesztési varrat metszeti rajza

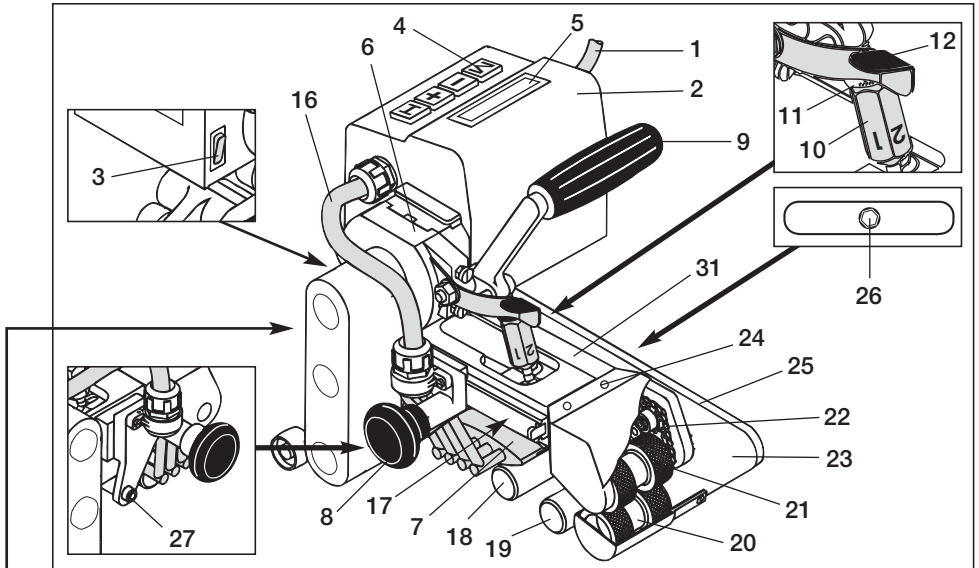
Benyomódás = A – B

- A:** Az alsó és felső szigetelőanyag együttes vastagsága
- B:** A hegesztési varrat vastagsága
- C:** Részvarrat 1
- D:** Részvarrat 2
- E:** Vizsgálócsatorna

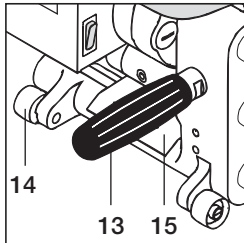


- **Antrieb** → doppeltes Antriebssystem, stufenlos einstellbar und elektronisch geregelt. Der Regelkreis ist so ausgelegt, dass die jeweils eingestellte Schweissgeschwindigkeit lastunabhängig konstant bleibt. Die Kraftübertragung auf die Antriebs-/Andrückrolle erfolgt über ein **Planetengetriebe**.

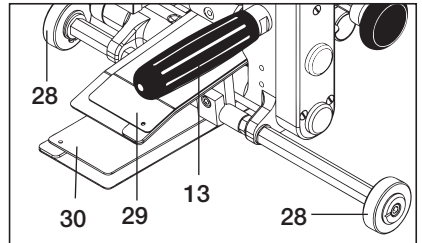
Készülék leírása



Alagút-, mély- és vízépítés



Áltetőpályák

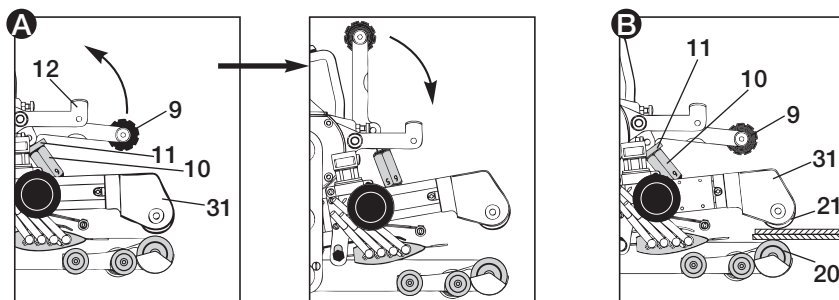


- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 Hálózati kábel | 16 Gégecső a fűtőékhez |
| 2 Hajtásmotor elektronika ház | 17 Leszorítógörgő |
| 3 Főkapcsoló | 18 Elülső vezetógörgő |
| 4 Nyomógombmező | 19 Hátsó vezetógörgő |
| 5 Kijelző display | 20 Alsó hajtás/lenyomógörgő |
| 6 Hajtás/motor | 21 Felső hajtás/lenyomógörgő |
| 7 Fűtőék | 22 Lánc |
| 8 Fűtőékbeállító gömbfogantyú | 23 Kocsiszerkezet alsó része |
| 9 Nyomóérő-feszítőkar | 24 Lengőfej beállító csavar |
| 10 Nyomóérő-beállító csavar | 25 Láncvédő alsórész |
| 11 Biztosítócsavar | 26 Belső-hatlap fejú csavar az első vezetógörgőkhöz |
| 12 Rögzítő feszítőkar | 27 Fűtőék beállító csavar |
| 13 Vezető markolat | 28 Futógörgő |
| 14 Futógörgő | 29 Vezetőlemez fent |
| 15 Vezetőlemez | 30 Vezetőlemez lent |

A hegesztési paraméterek beállítása

Nyomóerő

- A** A rögzítő feszítőkart (12) nyomja oldalra, és egyidejűleg a feszítőkart (9) mozdítsa felfelé.
A biztosítócsavart (11) kézzel lazítsa meg. A feszítőkart (31) a nyomóerő beállító csavarral (10) maximális nyílásra állítsa be. A feszítőkart (31) a feszítőkarral (9) feszítse meg.
- B** A hegesztendő anyag tesztcsíkját (alsó és felső membrán) az alsó hajtó-/nyomóhenger (20) és a felső hajtó-/lenyomógörgő (21) közé kell behelyezni.
A beállító csavar (10) elforgatásával a hajtó-/lenyomógörgőknek (20/21) érintkezniük kell a hegesztendő anyaggal.
- A** A rögzítő feszítőkart (12) nyomja oldalra, és egyidejűleg a feszítőkart (9) mozdítsa felfelé.
Távolítsa el a tesztcsíkot.



A nyomóerőt a beállító csavar (10) elforgatásával az **A ábra** szerint állítsa be.

A nyomásbeállítást az anyag gyártójának hegesztési útmutatója szerint kell elvégezni.

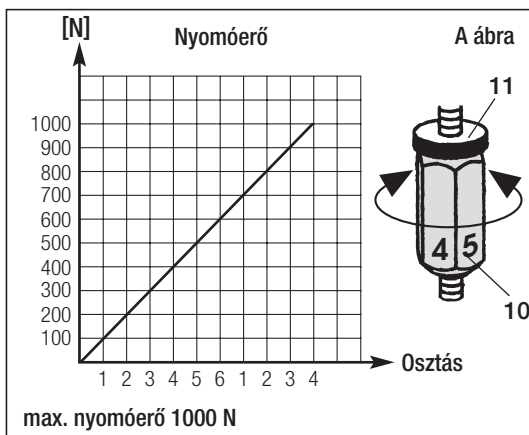
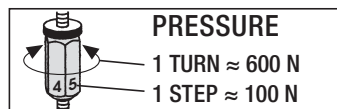
Húzza meg kézzel a biztosítócsavart (11).



Figyelem:

A max. 1000 N-os nyomóerő túllépése esetén mechanikai károsodás léphet fel.

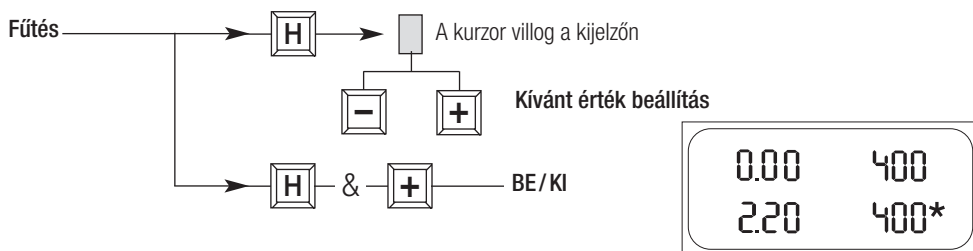
Vegye figyelembe a készüléken lévő skálát!



A hegesztési paraméterek beállítása

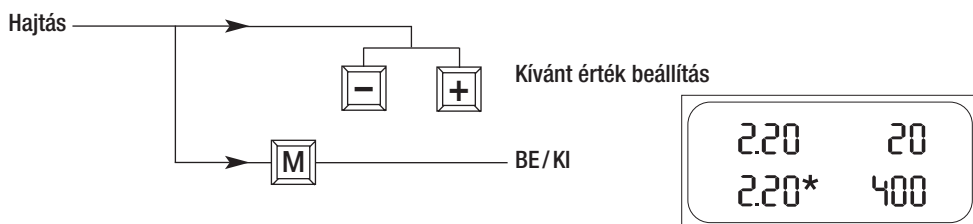
Hegesztési hőmérséklet

A hegesztési hőmérsékletet a **[H]**, **[−]**, **[+]** gombokkal beállítani. A hőmérséklet függ a hegesztendő anyagtól és a környezet hőmérsékletétől. A beállított érték a kijelzőn megjelenik. A **[H]** és **[+]** gombokkal (egyszerre nyomni) bekapcsolni a fűtést. Felfűtési idő ca. 5 perc.



Hegesztési sebesség

A hegesztési sebességet a fóliának vagy a szigetelőanyagoknak és az időjárás viszonyoknak megfelelően a **[−]** **[+]** gombokkal beállítani. A beállított-érték a kijelzőn megjelenik.



A hegesztés előkészítése

- Fóliák és szigetelőpályák lerakása alagút-, mély- és vízépítésben
Átfedési szélesség 80 mm és 125 mm között
- Altetőfóliák és szigetelőpályák beépítése a tetőépítésben.
Átfedési szélesség 60 mm és 70 mm között.
- A fóliáknak és a szigetelőpályáknak az átfedés között, illetve az alsó és felső oldalon tisztának kell lenniük.
- Áramellátás minimum 3 kW (generátor), FI-kapcsolóval.
- Elektromos hálózati csatlakozó vezeték minimális keresztmetszete a táblázat szerint.

230 V~	bis 50 m	3 × 1.5 mm²
	bis 100 m	3 × 2.5 mm²
120 V~	bis 50 m	3 × 1.5 mm²
	bis 100 m	3 × 2.5 mm²

A készülék üzembehelyezése



A készüléket csak a szabadban vagy megfelelően szellőztetett helyiségben szabad alkalmazni. Ügyeljen arra, hogy a hegesztés során ne égjen meg az anyag.

Olvassa el és kövesse a gyártónak az anyagra vonatkozó biztonsági adatlapját.



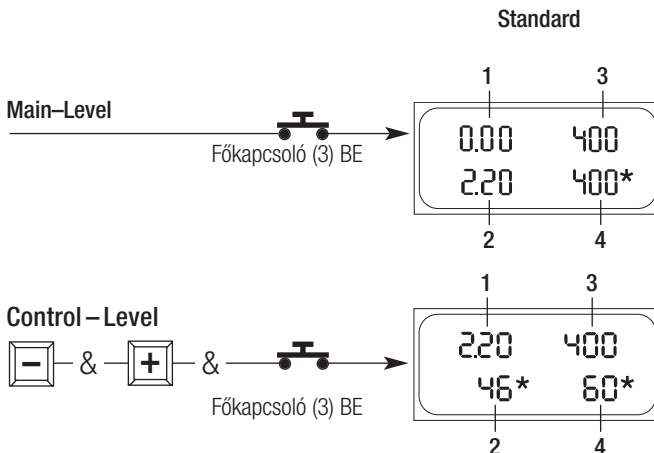
A **hálózati kábelt (1)** és csatlakozót elektromos és mechanikus sérülésekre ellenőrizni kell.

- A **vezető fogantyút (13)** felszerelni.
- **Gömbfogantyút (8)** a rögzítőjéből kihúzni és a **gömbfogantyúval (8)** a futóéket visszahúzni, míg a fogantyú rögzítődik.



Csatlakoztassa a készüléket az elektromos hálózatra. A készüléken megjelölt névleges feszültségnek meg kell egyeznie a hálózati feszültséggel. Áramkimaradás esetén mozgassa ki a **fűtőéket (7)**.

- A készüléket a Main- vagy Control-Level-lel elindítani.



A készülék üzembehelyezése

A hegesztési folyamat ellen-őrzését és a hibafelismerést a teljesítményigény felvétel kijelzésével kontrollálhatjuk.

< Fűtés / hajtás aktív
★ Túlterhelés–kijelzés

Kijelző Nr.	Szint	
	Main	Control
1. Sebesség	valós-érték	
2. Sebesség	beállított-érték	Leistung
3. Hőmérséklet	valós-érték	
4. Hőmérséklet	beállított-érték	Leistung

Kijelző 4	Fűtés hiba-ok felfűtési idő után
100 % 100 %	<ul style="list-style-type: none">Alacsony hálózati feszültségFűtőpatron hiba

Kijelző 2	Hajtás hiba-ok
100 % 100 % oder < 100 % oder < 100 % oder < 100 % oder <	<ul style="list-style-type: none">Alacsony hálózati feszültségA szigetelőanyag túl nagy átlapolásaA hajtásgörgők elkoszolódása (20/21)Maximális nyomóerő (1500 N) túllépéseMagas hegesztési sebesség nagy terhelés mellett (pl. bujtatóárok, T-csatlakozás)

Ha a hiba továbbra is fennáll, szervizt felkeresni.

Teszthegesztés




A teszthegesztést az anyag gyártójának hegesztési útmutatója és a nemzeti normák vagy irányelvek alapján kell elvégezni. Ellenőrizze le a teszthegesztést.



Ellenőrzés

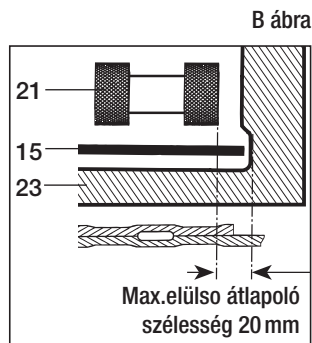
- A hajtó/lenyomógörgőknek (20/21), a futógörgőnek (28), az alsó vezetőlemezeknek (29) és a felső vezetőlemezeknek (30), valamint a fűtőéknek (7) tisztának kell lennie.
- A fóliáknak és a szigetelőpályáknak az átfedés között, illetve az alsó és felső oldalon tisztának kell lenniük.
- Az hálózati csatlakozókábel / kábelvezető hossza.

A hegesztés menete alagút-, mély- és vízépítés esetén




- Hegesztési paramétereket beállítani, lásd 68/69. oldal.
- A fűtőéknek el kell érnie a megfelelő hőmérsékletet.
- A hegesztő automatát az átlapolt szigetelőfóliák közé helyezni és pozicionálni.
- A hajtásmotort a **billentyűmezőben (4)** található  kezelőgombbal bekapcsolni.
- A **fűtőéket (7)** elülső pozícióba tolni.
- A **nyomóerőkart (9)** megfeszíteni.

A hegesztési folyamat megkezdése

- A hegesztési varratot ellenőrizni (hegesztési ömledék/benyomódás). Szükség esetén korigáljuk a hegesztési sebességet a **billentyűmezőben (4)** található   gombokkal.
- Vezessük a hegesztő automatát a **vezetőfogantyú (13)** segítségével az átlapolás mentén úgy, hogy a hegesztés előtti fóliaszakaszon 20 mm-es átlapolási szélesség legyen a „B” ábrának megfelelően. →






A hegesztési folyamat vége

- A **nyomóerőkart (9)** kilazítjuk, a **fűtőéket (7)** a **markolat (8)** segítségével hátrahúzzuk.
- A **billentyűmezőben (4)** található  gombbal kikapcsoljuk a hajtásmotort, a   gombokkal pedig a fűtést.





A hegesztést követően hagyja kihűlni a **fűtőéket (7)**, és válassza le a hálózati csatlakozókábelt az elektromos hálózatról.

A hegesztés menete altető esetén

- A nyomóerőnek illeszkednie kell a hegesztendő anyaghoz (lásd hegesztési paraméterek, nyomóerő 68. oldal).
- A fűtőék hőmérsékletet el kell érni.
- Helyezze a hegesztő-automatát az átfedésesen elhelyezett szigetelőpályába vagy fóliába úgy, hogy az az **alsó (30) / felső (29)** vezetőlemezekhez érjen. 
- Szükség esetén az átfedési távolság az **alsó (30) / felső (29)** vezetőlemezekkel, az imbuszcsovar megglazításával beállíthatók. 
- A beállítást követően húzza meg az imbuszcsovar.
- A motort a **nyomógombmező (4)**  gombjával kapcsolja be.
- Húzza be a **fűtőéket (7)**.
- A **feszítőkart (9)** feszítse meg.

A hegesztési folyamat megkezdése

- Az **alsó (30) / felső (29)** vezetőlemezek automatikusan a 30 mm-es hegesztési varrat szélességhez igazítják, majd megtörténik a hegesztés.
- Ellenőrizze a hegesztési varratot (hegesztési kitüremkedés / nyomóút). Szükség esetén módosítsa a hegesztési sebességet a **nyomógombmező (4)**   gombjával.
- Az eszközt a ferdén álló **futógörgők (28)** és az **alsó (30) / felső (29)** vezetőlemez automatikusan vezeti a hegesztési folyamat során. Módosítások a **vezető markolattal (13)** végezhetők el.

A hegesztési folyamat vége

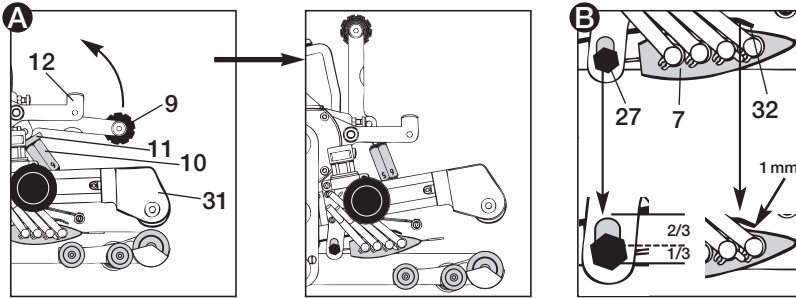
- Lazítsa meg a **feszítőkart (9)**, a **fűtőéket (7)** a **gömbfogantyúval (8)** húzza vissza.
- A motort a **nyomógombmező (4)**  gombjával kapcsolja ki.
- A fűtést a **nyomógombmező (4)**   ombokkal (egyidejűleg lenyomva) kapcsolja ki.



A hegesztést követően hagyja kihűlni a **fűtőéket (7)**, és válassza le a hálózati csatlakozókábelt az elektromos hálózatról.

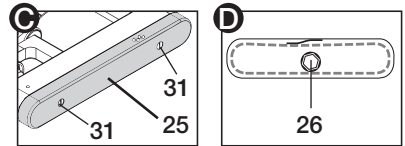
Fűtők és vezetögörgő beállítás

- A** A rögzítő feszítőkart (12) nyomja oldalra, és egyidejűleg a feszítőkart (9) mozdítsa felfelé. Kézzel oldja ki a biztosítócsavart (11). A feszítőkart (31) a nyomóerő beállító csavarral (10) maximális nyílásra állítsa be.
- B** Lazítsa meg a fűtők beállító csavart (27). A fűtőknek (7) enyhén lefelé kell állnia. A fóliavezető (32) és fűtők (7) közötti légréznek kb. 1 mm-nek kell lennie. A fűtők beállító csavarját (27) a hosszanti rés alsó harmadánál húzza meg.



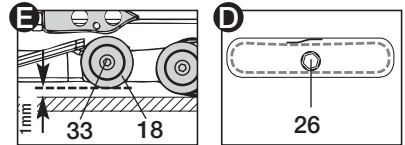
— Az első vezetöhenger (18) beállítása

- C** Lazítsa meg a csavarokat (31) és távolítsa el a láncvédő alsórészt (25).
- D** Lazítsa meg a belső hatlap fejű csavart (26).



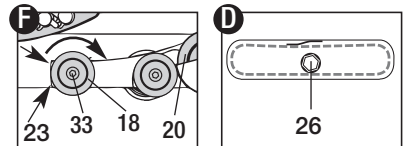
— 2 fűtőpatronos fűtők beállítása

- E** A belső hatlap fejű csavart (33) (a vezetögörgőben elől) egy belső hatlap fejű kulccsal balra fordítva állítsa be az első vezetögörgőt (18). Az aljzat és az első vezetöhenger (18) közötti távolságnak 1 mm-rel meg kell haladnia a fólia vastagságát.
- D** Húzza meg a belső hatlap fejű csavart (26). **E** Ehhez a belső hatlap fejű csavart (33) (a vezetögörgőben elől) egy belső hatlap fejű kulccsal tartani kell..



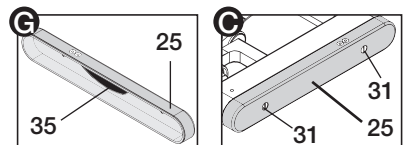
— 3 vagy 4 fűtőpatronos fűtők beállítása

- F** Az első vezetögörgőt (18) a belső hatlap fejű csavarral (33) – a vezetögörgőben elől – egy belső hatlap fejű kulccsal használva a hajtögörgők (20) és a kocsiszerkezet alsó részének (23) irányába kell forgatni. A kocsiszerkezet alsó részének (23) sarkai orientációs segédletként használhatók.
- D** Húzza meg a belső hatlap fejű csavart (26). **F** Ehhez a belső hatlap fejű csavart (33) (a vezetögörgőben elől) egy belső hatlap fejű kulccsal tartani kell.



— A láncvédő alsórész felszerelése (25)

- G** Ügyelni kell arra, hogy a láncfeszítő (35) (a láncvédőben) felül helyezkedjen el.
- C** Rögzítse a láncvédő alsó részét (25) a csavarokkal (31).



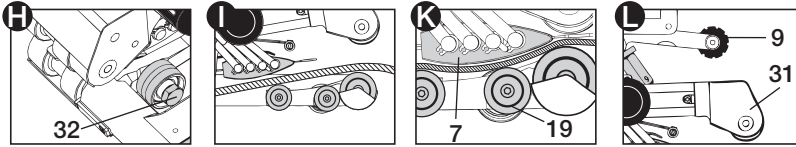
Fűtőék és vezetógörgő beállítás

— A hátsó vezetógörgő beállítása (19)

H Lazítsa meg a **hatlap fejű csavart (32)**.

I Helyezze be a hegesztendő anyagot. Állítsa be a nyomóerőt (lásd 68. oldal).

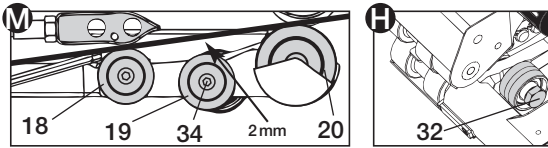
K Húzza be a **fűtőéket (7)**. **L** A **feszítőkart (31)** a **feszítőkarral (9)** feszítse meg.



— 2 fűtőpatronos fűtőék beállítása

M Az **első vezetógörgőnek (18)** és a **hátsó vezetógörgőnek (19)** a **lenyomógörgővel (20)** egy vonalat kell képeznie, amihez a **hátsó vezetógörgőt (19)** kb. 2 mm-rel a vonal alá kell beállítani.

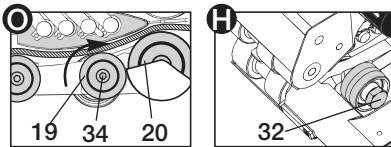
H Húzza meg a **hatlap fejű csavart (32)**. **M** Ehhez a **belső hatlap fejű csavart (34)** (a vezetógörgőben elől) egy belső hatlap fejű kulccsal tartani kell.



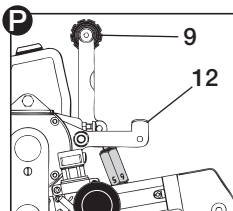
— 3 vagy 4 fűtőpatronos fűtőék beállítása

O A **hátsó vezetógörgőt (19)** az óramutató járásával ellentétes irányban tolja oda a fóliához. Eközben a **hátsó vezetógörgőnek (19)** súrolnia kell a fóliát, és a forgatásnál érezhető ellenállásnak kell mutatkoznia.

H Húzza meg a **hatlap fejű csavart (32)**. **O** Ehhez a **belső hatlap fejű csavart (34)** (a vezetógörgőben elől) egy belső hatlap fejű kulccsal tartani kell.

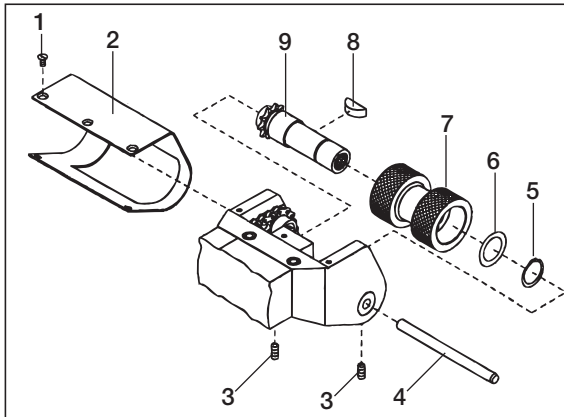


P Lazítsa meg a **rögzítő feszítőkart (12)** és egyidejűleg fesztelenítse a **feszítőkart (9)**. Távolítsa el a tesztanyagot.



Felső hajtás-/összenyomó görgő átépítése

A Leister COMET különböző felhasználásai esetén, pl. alagút- vagy mélyépítés, különböző vastagságú varratok készülhetnek. Ezek egymástól az átlapolás és a vizsgálócsatorna szélességében különböznek. Készülnek vizsgálócsatorna nélküli varratok is. A különböző átlapolási varratok megvalósításához, különböző megfelelő meghajtó lenyomógörgőket kell felszerelni. Ezek a hajtás-/összenyomó görgők az ügyfelek kívánására alumíniumból vagy rozsdamentes acélból készülnek.

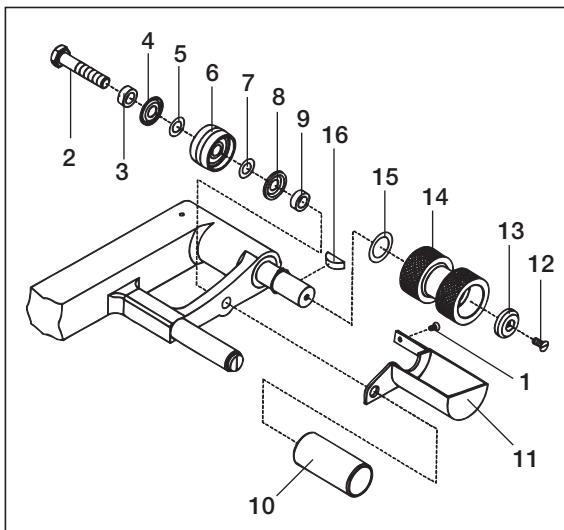


- 1 Csavar M3 × 6
- 2 Lengőfej védő lemez
- 3 Menetes stift M4 × 8
- 4 Cilinder stift 6 × 80
- 5 Biztosítógyűrű (tengely 15)
- 6 Közgyűrű
- 7 **Hajtás-/lenyomógörgő**
- 8 Laprugó
- 9 Felső hajtás tengely komplett

A hajtás-/lenyomógörgő szétszerelése, 1-9 számok sorrendjében.

A hajtás-/lenyomógörgő összeszerelése , 9-1 számok sorrendjében.

Alsó hajtás-/összenyomó görgő átépítése



- 1 Csavar M3 × 6
- 2 Cilinderfejű csavar M8 × 40
- 3 Távtartó
- 4 Nilos-gyűrű átm. 8/20 × 1,8
- 5 Illesztő gyűrű átm. 8/14 × 0,1
- 6 Hátsó görgő komplett
- 7 Illesztő gyűrű átm. 8/14 × 0,1
- 8 Nilos-gyűrű átm. 8/20 × 1,8
- 9 Távtartó
- 10 Vezető görgő
- 11 Hajtás-/összenyomó görgő védolemeze
- 12 Csavar M4 × 12
- 13 Rögzítő gyűrű
- 14 **Hajtás-/lenyomógörgő**
- 15 Közgyűrű ø 15/22 × 0,3
- 16 Laprugó 5 × 6,5

A hajtás-/lenyomógörgő szétszerelése, 1-16 számok sorrendjében.

A hajtás-/lenyomógörgő összeszerelése , 16-1 számok sorrendjében.

Tartozékok

- Csak eredeti Leister-tartozékok használhatók!

Oktatás

- A Leister Technologies AG és hivatalos szervei díjtalan hegesztési tanfolyamokat és betanítást kínálnak. További információk a www.leister.com honlapon.

Karbantartás

- A **fűtőeket (7)** rézdrótkéfével tisztítani.
- A **meghajtó/lenyomógörgőket (20/21)** rézdrótkéfével tisztítani.
- **Láncokat (22)** szükség esetén lánc tisztító sprayvel befújni.
- A **hálózati kábelt (1)** és a csatlakozó dugókat ellenőrizni, hogy azokon nincsenek-e elektromos és mechanikus sérülések.

Szerviz és javítás

- Legkésőbb 1000 üzemóra után a készüléket egy szakszervizben át kell vizsgáltatni.
- A javítási munkákat kizárólagosan a hivatalos Leister szervizpontokkal szabad végeztetni. Ezek szakszerű és megbízható javítást végeznek, melyhez a kapcsolási rajzoknak és az alkatrészlistáknak megfelelő, eredeti alkatrészeket használnak.

Szavatosság

- A készülékre a közvetlen értékesítési partner/eladó által biztosított garanciális és szavatossági jogok vonatkoznak, a vásárlás időpontjától kezdve. Garanciális vagy szavatossági igény esetén (igazolás számlával vagy szállítólevéllel) az értékesítési partner cserekészülékkel vagy javítással hárítja el a gyártási vagy megmunkálási hibákat. A szavatosság vagy garancia a fűtőelemekre nem vonatkozik.
- Az ezen túlmenő garanciális vagy szavatossági igényeket a hatályos jog keretein belül kizárjuk.
- A természetes elhasználódásra, túlterhelésre vagy szakszerűtlen kezelésre visszavezethető károkra a garancia nem vonatkozik.
- A vásárló által átépített vagy módosított készülékre vonatkozólag semmiféle garanciális vagy szavatossági igény nem érvényesíthető.



Před použitím si prosím pozorně přečtete tento návod k obsluze a uschovejte ho pro další použití.

Leister COMET Svařovací automat s horkým klímem

Použití

- **COMET pro pozemní, vodní i tunelové stavby**

Svařování přeplátováním a konfekcionování fólií a těsnicích pásů.
Šířka překryvu max. 125 mm

- **COMET, podstřešní fólie a těsnicí pásy**

Svařování přeplátováním a konfekcionování podstřešních fólií a těsnicích pásů s definovanou šířkou přeplátování o velikosti 60 – 70 mm

- **Tvar svaru**

Svářecí přístroj vytváří svary podle norem DVS 2225 část I a BAM.
V případě potřeby je možno nabídnout jiné rozměry

DVS: Německý svaz svářecí techniky



UPOZORNĚNÍ:

Pro svařování materiálů z **PVC** musí být použit k tomu určený typ zařízení s ocelovým klímem.

95 mm Délka klínu	Druhy materiálů	Tloušťka materiálu Norma
Měď	PE-HD, PP, TPO...	1.0 – 2.5 mm
	PE-LD	1.5 – 3.0 mm

70 mm Délka klínu	Druhy materiálů	Tloušťka materiálu Norma
Měď	PE-HD, PP, TPO...	1.5 – 2.0 mm
	PE-LD	2.0 – 3.0 mm
Ocel	PVC-P	2.0 – 3.0 mm

50 mm Délka klínu	Druhy materiálů	Tloušťka materiálu Norma
Měď	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5 mm
	PE-LD	1.0 – 2.0 mm
Ocel	PVC-P	1.0 – 2.0 mm

20 mm Délka klínu	Druhy materiálů	Tloušťka materiálu Norma
Ocel	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 mm



Varování



Nebezpečí ohrožení života - při otevírání přístroje mohou být odkryty komponenty a přípojky pod napětím. Před otevřením přístroje vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.



Při neodborném zacházení s horkovzdušnými přístroji hrozí **nebezpečí požáru a výbuchu**, a to zejména v blízkosti hořlavých materiálů a výbušných plynů.



Nebezpečí popálení! Nedotýkejte se horkého klínu v horkém stavu. Zařízení nechte vychladnout.



Přístroj a zástrčka musí být propojeny přes zemnicí ochranný vodič. Každé poškození zemnicího vodiče (vnitřní, vnější) je nebezpečné! Používejte pouze prodlužovací kabely a zásuvky se zemnicím ochranným vodičem.



Vorsicht



Jmenovité napětí uvedené na přístroji musí souhlasit se síťovým napětím. **Při výpadku proudu vysuňte topný klín.**



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



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



Chraňte přístroj před vlhkostí.

Prohlášení o shodě

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Švýcarsko potvrzuje, že tento výrobek v provedení námi uvedeném na trh splňuje požadavky následujících směrnic EU.

Směrnice

2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

Harmonizované normy:

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

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl

Bruno von Wyl, CTO

Kathrine G.





Andreas Kathriner, GM

Likvidace odpadu



Elektrické přístroje, příslušenství a obaly odevzdejte k recyklaci odpovídající ochraně životního prostředí. **Jen pro státy EU:** Nevyhazujte elektrické přístroje do domovního odpadu! Podle evropské směrnice 2002/96 o starých elektrických a elektronických přístrojích a jejího začlenění do národního práva se musí již nepoužívané elektrické přístroje odděleně shromažďovat a odevzdávat k recyklaci odpovídající ochraně životního prostředí

Technické údaje COMET

Délka klínu	mm	95	70	50	20
Napětí (Napájecí napětí není přepínatelné)	V~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Příkon	W	1850	1500	1200	700
Frekvence	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Teplota, plynule regulovatelná		max. 420	max. 420	max. 420	max. 420
Značka shody		CE	CE	CE	CE
Třída ochrany I					

Technické změny vyhrazeny

COMET, pro pozemní, vodní i tunelové stavby

Délka klínu	mm	95	70	50	20
Šířka horkého klínu Jiná šířka svaru klínem dle požadavku	mm	50	50	50	30
Šířka svaru (vztahuje se k horkému klínu s kontrolním kanálem)	mm	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Přítlačná síla, plynule nastavitelná	N	max. 1000			
Pohon, plynule nastavitelný	m / min.	0.8–3.2			
Hmotnost bez přívodního kabelu	kg	7.0			
Masse L × B × H	mm	295 × 250 × 245			

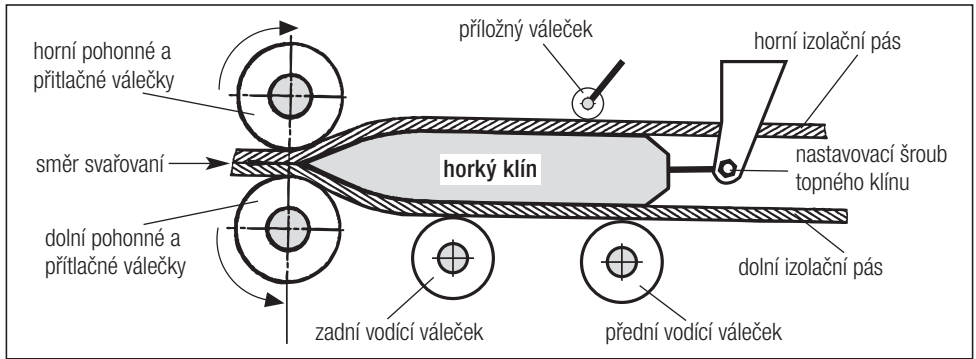
COMET, podstřešní fólie a těsnicí pásy

Délka klínu	mm	20
Šířka horkého klínu Jiná šířka svaru klínem dle požadavku	mm	30
Přítlačná síla, plynule nastavitelná	N	max. 500
Pohon, plynule nastavitelný	m / min.	0.8–6.0
Hmotnost bez přívodního kabelu	kg	7.5
Rozměry h × š × v	mm	355 × 250 × 245

Popis funkce

- **Vyhřívací systém** → Teplota horkého klínu je řízená elektronicky a lze ji plynule nastavovat. V závislosti na síle materiálů může být dle potřeby plynule nastavena poloha horkého klínu.

Průřez systémem s horkým klímem

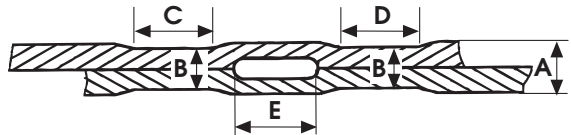


- **Přítlačná síla** → je plynule nastavitelná. Přítlačná síla se přenáší na přitlačné válečky lomenou pákou. **Výkyvná hlavice zaručuje rovnoměrné stlačení** obou dílčích svarů (C a D) resp. i na jediný svar bez zkušebního kanálu. To umožňuje bezproblémové svařování vícenásobných styků (styky T). Přítlačná síla se během svařování lineárně přizpůsobuje změně síly izolačního pásu.

Průřez přelátovacího svaru

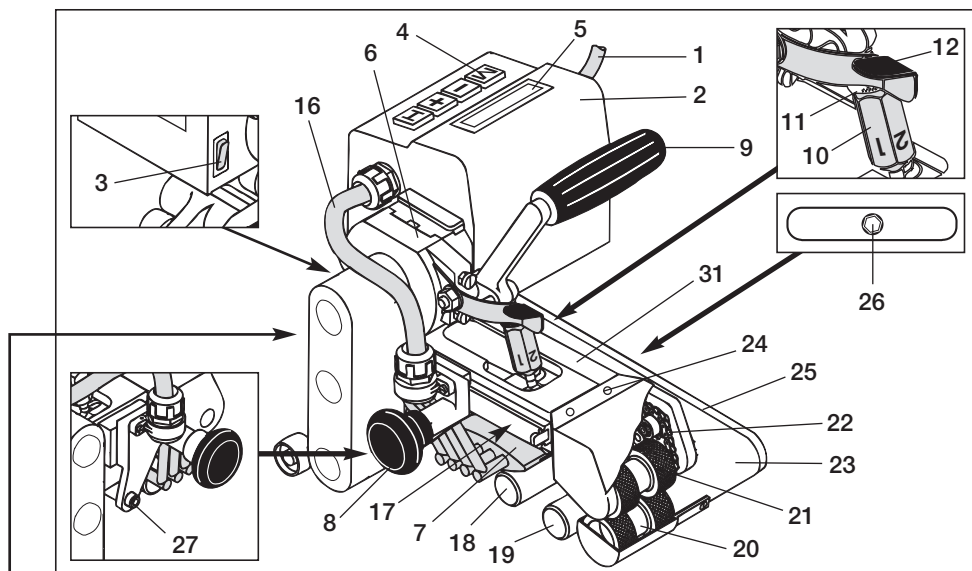
Stlačení = A – B

- A:** síla horního a dolního izolačního pásu
- B:** síla svaru
- C:** dílčí svar 1
- D:** dílčí svar 2
- E:** zkušební kanál

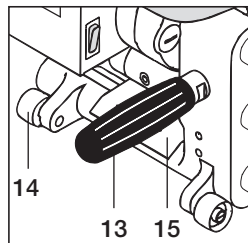


- **Pohon** → dvojitý pohonný systém, plynule nastavitelný, elektronicky regulovatelný. Řídicí obvod je navržen tak, aby nastavená rychlost svařování zůstávala konstantní nezávisle na pohybovém odporu. Přenos síly na pohonné a přitlačné válečky se děje prostřednictvím **planetového převodového soukolí**.

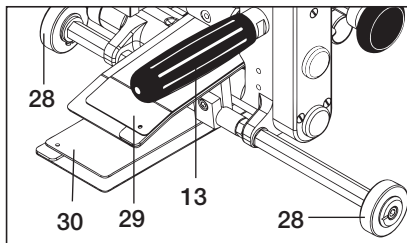
Popis přístroje



Pozemní, vodní i tunelové stavby



Podšřešní izolace



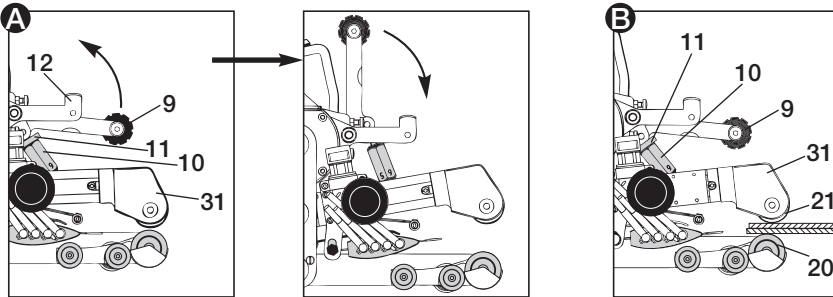
- 1 Přívodní síťová sňůra
- 2 Kryt pohonného motoru a elektroniky
- 3 Hlavní vypínač
- 4 Tastatura
- 5 Displej
- 6 Pohon/náhon
- 7 Horký klín
- 8 Madlo saní horkého klínu
- 9 Napínací páka přítlačné síly
- 10 Nastavovací matice přítlačné síly
- 11 Pojistná matice
- 12 Aretace napínací páky
- 13 Vodící držadlo
- 14 Pojezdové kolečko
- 15 Vodící plech

- 16 El. přívod k horkému klínu
- 17 Přítlačný váleček
- 18 Vodící váleček přední
- 19 Vodící váleček zadní
- 20 Dolní pohonný a přítlačný váleček
- 21 Horní pohonný a přítlačný váleček
- 22 Řetěz
- 23 Spodní část podvozku
- 24 Nastavovací šroub výkyvné hlavice
- 25 Spodní část krytu řetězu
- 26 Šroub s vnitřním šestihranem pro přední vodící váleček
- 27 Nastavovací šroub topného klínu
- 28 Pojezdové kolečko
- 29 Horní vodící plech
- 30 Dolní vodící plech

Nastavení svařovacího parametru

Přítlačná síla

- A** Postranně stlačte **aretaci napínací páky (12)** a současně otočte **napínací páku (9)** nahoru. **Pojistnou matici (11)** ručně povolte. **Napínací rameno (31)** nastavte prostřednictvím **nastavovací matice přítlačné síly (10)** na maximální rozevření. **Napínací rameno (31)** nahněte prostřednictvím **napínací páky (9)**.
- B** Zkušební pásek (dolní a horní membrána) svařovaného materiálu vložte mezi **dolní pohonný a přítlačný váleček (20)** a horní pohonný a **přítlačný váleček (21)**. Otáčením **nastavovací matice (10)** se mají pohonné a **přítlačné válečky (20/21)** dostat do mírného kontaktu se svařovaným materiálem.
- A** Postranně stlačte **aretaci napínací páky (12)** a současně otočte **napínací páku (9)** nahoru. Odstraňte zkušební pásek.



Přítlačnou sílu nastavte otáčením **nastavovací matice (10)** podle **obrázku A**.

Tlak nastavte podle návodu ke svařování od výrobce materiálu.

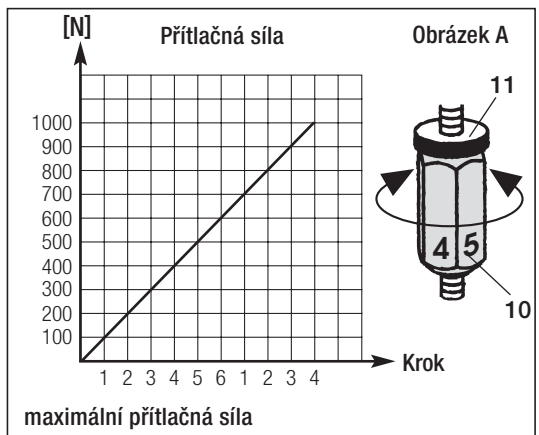
Pojistnou matici (11) ručně utáhněte.



Upozornění:

Při překročení maximální přítlačné síly 1000 N může dojít k mechanickému poškození.

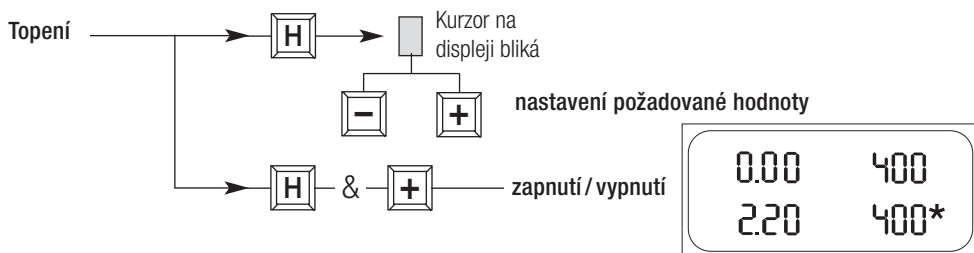
Sledujte stupnici na zařízení!



Nastavení svařovacího parametru

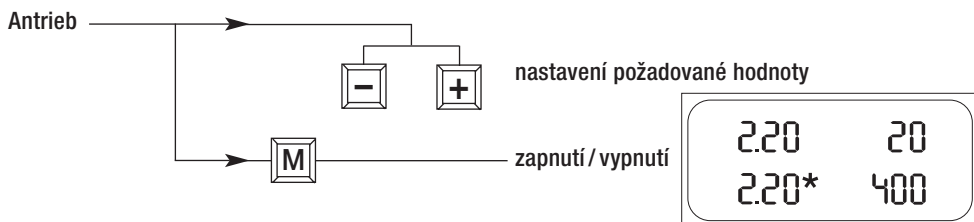
Teplota svařování

Nastavte teplotu svařování pomocí tlačítek **[H]**, **[-]** a **[+]**. Teplota závisí na materiálu a okolní teplotě. Na displeji se zobrazuje nastavená požadovaná hodnota. Pomocí tlačítek **[H]** a **[+]** (stisknout najednou) nastavit topení. Doba nahřívání činí asi 5 minut.



Rychlost svařování

Nastavuje se podle druhu fólie nebo izolačního pásu a v závislosti na povětrnostních podmínkách pomocí tlačítek **[-]** a **[+]**. Na displeji se zobrazuje nastavená požadovaná hodnota



Příprava sváření

- Položení fólií a těsnících pásů do pozemní, vodní nebo tunelové stavby.
Šířka překryvu 80 až 125 mm.
- Umístění podstřešních fólií a těsnících pásů do střešní stavby.
Šířka překryvu 60 až 70 mm.
- Fólie a těsnící pásy musí být v prostoru mezi překryvy a na horní i spodní straně čisté.
- Napájení elektrickou energií o velikosti nejméně 3 kW (generátor), opatřené ochranným vypínačem proti chybnému proudu.
- Přívodní síťová šňůra s minimálním průměrem kabelu podle tabulky.

230 V~	do 50 m	3 × 1.5 mm²
	do 100 m	3 × 2.5 mm²
120 V~	do 50 m	3 × 1.5 mm²
	do 100 m	3 × 2.5 mm²

Příprava k provozu



Zařízení se smí používat pouze venku nebo v dobře větraných prostorech.

Dávejte pozor na to, abyste materiál při procesu svařování nespálili.

Seznamte se s bezpečnostním listem materiálu od výrobce a dodržujte jeho pokyny.



Před uvedením do provozu zkontrolujte, jestli nedošlo k elektrickému nebo mechanickému poškození přívodního **síťový kabel (1)** nebo zástrčky.

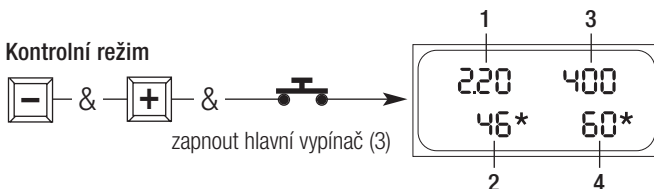
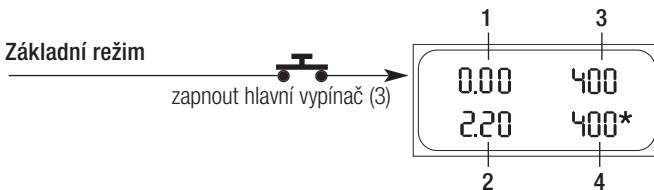
- Namontovat **vodící držadlo (13)**.
- Vytáhnout madlo (8) z aretované polohy, pomocí **madla (8)** potáhnout saně topného klínu zpátky až **madlo (8)** opět zaklapne.



Připojte přístroj ke jmenovitému napětí. Jmenovité napětí uvedené na přístroji musí souhlasit se síťovým napětím. Při výpadku proudu vysuňte **topný klín (7)**.

- Spustit přístroj buď v základním nebo kontrolním režimu.

Standard



Příprava k provozu

Kontrola procesu svačování a rozpoznání chyby prostřednictvím zobrazení příkonu

< Indikace přetížení

★ Topení resp. pohon vprovozu

Ukazatel č.	Úroveň	
	Hlavní nabídka	Kontrola
Pohon/topení		
1. Rychlost	Skutečná hodnota	
2. Rychlost	Nastavená hodnota	Výkon
3. Teplota	Skutečná hodnota	
4. Teplota	Nastavená hodnota	Výkon

Indikace 4	Příčina chyby vyhřívání po nahřátí
100 %	<ul style="list-style-type: none">• podpětí síťového napětí• závada topných pouzder
100 %	

Indikace 2	Příčina chyby pohonu
100 %	<ul style="list-style-type: none">• podpětí síťového napětí• příliš velké překrytí izolačních pásů• znečištění pohonných válečků (20/21)• překročení maximální přitlačné síly (1000N)• vysoká rychlost svařování s velkým zátěžovým momentem (např. vícenásobný svar)
100 % oder <	
100 % oder <	
100 % oder <	
100 % oder <	

Pokud se nepodaří odstranit hlášení poruchy, je nutné vyhledat autorizovaný servis.

Zkušební svařování



Zkušební svařování provedte podle návodu ke svařování od výrobce materiálu a dle národních norem a směrnic. Zkušební svar překontrolujte

Kontrola

- Pohonné a přitlačné válečky (20/21), pojezdové kolečko (28), dolní vodící plech (30) i horní vodící plech (29) a horký klín (7) musí být čisté.
- Fólie a těsnicí pásy musí být v prostoru mezi překryvy a na horní i spodní straně čisté.
- Délka přívodní síťové šňůry / kabelového vedení.

Postup svaření pro pozemní, vodní nebo tunelové stavby

- Nastavit parametry svařování, viz strana 83, 84.
- Musí být dosažena teplota horkého klínu.
- Najet svařecím přístrojem do překrývajících se izolačních pásů nebo fólií a upravit její polohu.
- Zapnout motor pohonu tlačítkem **M** na **tastatuře (4)**.
- Najet **horkým klínem (7)** do materiálu.
- Stlačit **napínací páku (9)**.

Svařování zahájeno

- Kontrolovat svar (zesílení/stlačení svarem). V případě potřeby rychlost svařování tlačítky **-** resp. **+** na **tastatuře (4)**.
- Vést svařovací automat pomocí vodícího tyče (13) podél překrytí tak, aby se udržela přední šířka překrytí v oblasti pásma 20 mm (viz obrázek B).

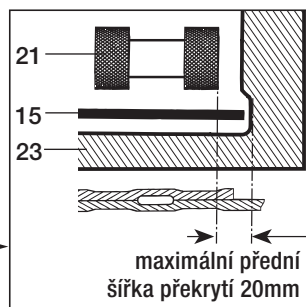
Svařování ukončeno

- Uvolnit **napínací páku (9)** a pomocí **madla (8)** vysunout **horký klín (7)**.
- Vypnout motor pohonu tlačítkem **M** na **tastatuře (4)**.
Vypnout topení na **tastatuře (4)** pomocí **H** a **+** (stisknout najednou).



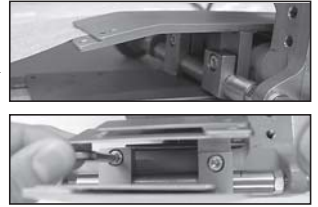
Po ukončení svařecích prací nechte **horký klín (7)** vychladnout a přívodní síťovou šňůru odpojte od elektrické sítě

Obrázek B



Postup sváření pro podtřeší

- Přítlačná síla musí být přizpůsobena svařovanému materiálu (viz svařovací parametr, přítlačná síla na straně 83).
- Musí být dosažena teplota horkého klínu.
- Svařovacím automatem vjedte do překrývajícího se těsnicího pruhu nebo fólie až k zarážce **dolního (30)** a **horního (29)** vodícího plechu a zde ho umístěte.
- Překryvnou mezeru mezi **horním (29)** a **dolním (30)** vodícím plechem nastavte podle potřeby povolením imbusového šroubu.
- Po nastavení imbusový šroub utáhněte.
- Zapněte pohonný motor tlačítkem **[M]** na **tastatuře (4)**.
- Najet **horkým klínem (7)** do materiálu.
- Stlačit **napínací páku (9)**.



Svařovací postup začíná

- **Dolní (30)** a **horní (29)** vodící plechy fólie a těsnicí pásy automaticky lícuji na šířku svaru o velikosti 30mm a sváří je.
- Zkontrolujte svar (navařená vrstva/délka zasunutí).
Rychlost svařování podle potřeby upravte tlačítky **[−]** **[+]** na **tastatuře (4)**.
- Zařízení je během svařovacího postupu vedeno automaticky šikmo postavenými **pojezdovými kolečky (28)** a **dolními (30)** a **horními (29)** vodícími plechy. Opravy lze provádět prostřednictvím **vodícího držadla (13)**.

Konec svařovacího postupu

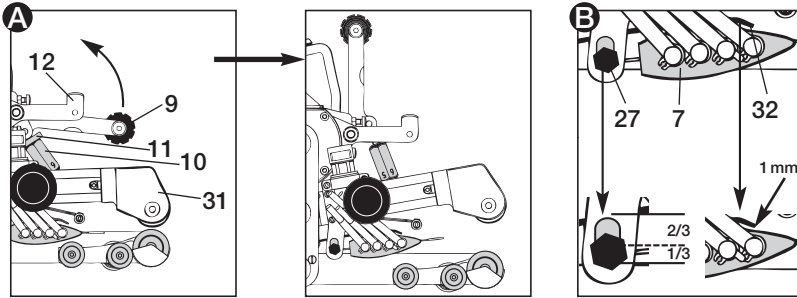
- Uvolněte **napínací páku (9)** a **horký klín (7)** s **madlem saní (8)** zatáhněte zpět.
- Pohonný motor vypněte tlačítkem **[M]** na **tastatuře (4)**. Zahřívání vypněte tlačítky **[H]** **[+]** (stlačit současně) na **tastatuře (4)**.



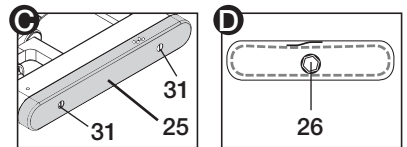
Po ukončení svářecích prací nechte **horký klín (7)** vychladnout a přívodní síťovou šňůru odpojte od elektrické sítě.

Nastavení horkého klínu a vodícího válečku

- A** Postranně stlačte aretaci napínací páky (12) a současně otočte napínací páku (9) nahoru. Pojistnou matici (11) ručně povolte. Napínací rameno (31) nastavte prostřednictvím nastavovací matice přítlačné síly (10) na maximální rozevření.
- B** Povolte nastavovací šroub horkého klínu (27). Horký klín (7) by se měl lehce sklonit dolů. Vzduchová mezera mezi vodítkem fólie (32) a horkým klínem (7) cca 1mm. Nastavovací šroub horkého klínu (27) utáhněte ve spodní třetině podélného otvoru.

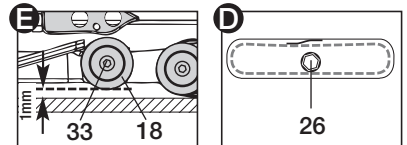


- Nastavení předního vodícího válečku (18)
- C** Povolte šrouby (31) a spodní část krytu řetězu (25).
- D** Povolte šroub s vnitřním šestihranem (26).



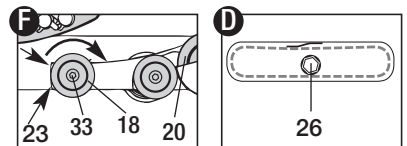
— Nastavení horkého klínu se 2 topnými patronami

- E** Pootočením šroubu s vnitřním šestihranem (33) (čelně ve vodícím válečku) imbusovým klíčem doleva nastavte přední vodící váleček (18). Vzdálenost mezi podkladem a předním vodícím válečkem (18) musí být o 1mm větší než je tloušťka fólie.
- D** Utáhněte šroub s vnitřním šestihranem (26). **E** Přitom musí být šroub s vnitřním šestihranem (33) (čelně ve vodícím válečku) přidržen imbusovým klíčem.



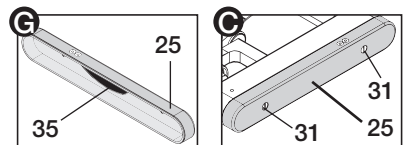
— Nastavení horkého klínu se 3 nebo 4 topnými patronami

- F** Přední vodící váleček (18) pootočte prostřednictvím šroubu s vnitřním šestihranem (33) – čelně ve vodícím válečku – imbusovým klíčem ve směru pohonných válečků (20) a do středu spodní části podvozku (23). Jako orientační pomůcka slouží rohy spodní části podvozku (23).
- D** Utáhněte šroub s vnitřním šestihranem (26). **F** Přitom musí být šroub s vnitřním šestihranem (33) (čelně ve vodícím válečku) přidržen imbusovým klíčem.



— Montáž spodní části krytu řetězu (25)

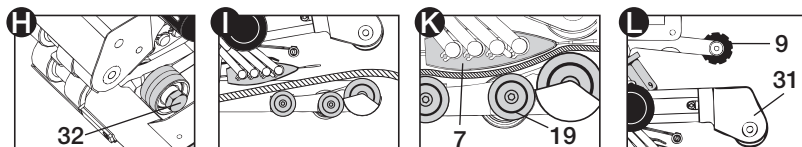
- G** Je třeba dbát na to, aby napínač řetězu (35) (uvnitř v krytu řetězu) ležel nahore.
- G** Spodní část krytu řetězu (25) upevněte šrouby (31).



Nastavení horkého klínu a vodicího válečku

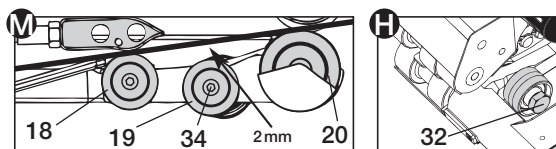
— Nastavení zadního vodicího válečku (19)

- H** Povolte šroub s šestihrannou hlavou (32).
- I** Vložte svařovaný materiál. Nastavte přitlačnou sílu (viz strana 83).
- K** Najedte horkým klínem (7). **L** Napínací rameno (31) napněte prostřednictvím napínací páky (9).



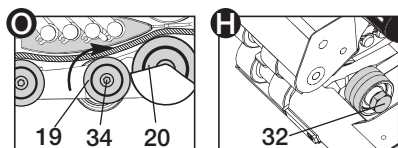
— Nastavení horkého klínu se 2 topnými patronami

- M** Přední vodicí váleček (18) a zadní vodicí váleček (19) musí být s přitlačným válečkem (20) v jedné rovině, přičemž zadní vodicí váleček (19) je umístěn cca 2mm pod touto rovinou.
- H** Utáhněte šroub s šestihrannou hlavou (32). **M** Přitom musí být šroub s vnitřním šestihranem (34) (čelně ve vodicím válečku) přidržen imbusovým klíčem.

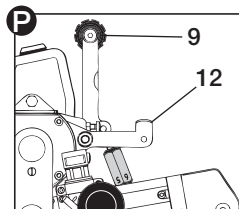


— Nastavení horkého klínu se 3 nebo 4 topnými patronami

- O** Zadní vodicí váleček (19) posuňte ve směru hodinových ručiček proti fólii. Přitom musí zadní vodicí váleček (19) fólii zachytit a při otáčení musí být cítit odpor.
- H** Utáhněte šroub s šestihrannou hlavou (32). **O** Přitom musí být šroub s vnitřním šestihranem (34) (čelně ve vodicím válečku) přidržen imbusovým klíčem.

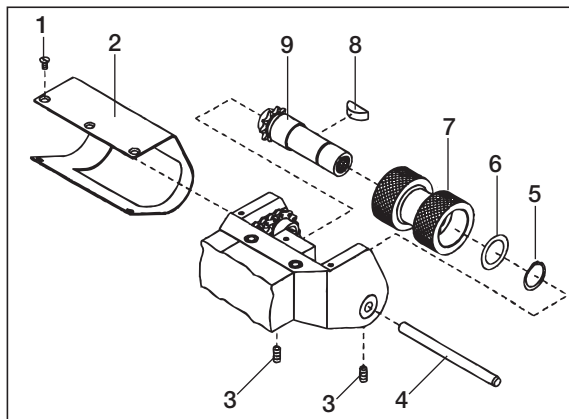


- P** Povolte aretaci napínací páky (12) a současně uvolněte napínací páku (9). Testovací materiál odstraňte.



Výměna horního pohonného a přítlačného válečku

Při různých aplikacích, například při výstavbě tunelů nebo při zemních pracích se pomocí přístroje Leister TWINNY vytvářejí různé typy překryvných svarů. Jednotlivé svary se liší šířkou svaru a šířkou zkušebního kanálu. Jindy se vytvářejí svary bez zkušebního kanálu. Aby bylo možné vytvářet různé typy svarů, je třeba použít příslušné pohonné a přítlačné válečky. Tyto pohonné a přítlačné válečky se vyrábějí na přání zákazníka z hliníku nebo z nerezové oceli.

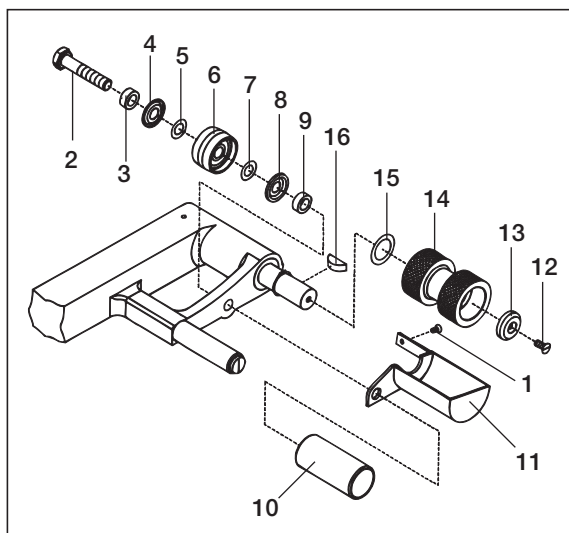


- 1 Zápustný šroub M3×6
- 2 Ochranný plech výkyvné hlavice
- 3 Závitový (stavěcí) kolík M4×8
- 4 Hřídel 6×80
- 5 Závlačka (pojistný kroužek) na (hřídele 15)
- 6 Vymezovací podložka
- 7 **Pohonný a přítlačný váleček**
- 8 Pero
- 9 Horní pohonná hřídel, kompletní

Demontáž pohonných a přítlačných válečků se provádí v pořadí 1-9.

Montáž pohonných a přítlačných válečků se provádí v pořadí 9-1.

Výměna dolního pohonného a přítlačného válečku



- 1 Zápustný šroub M3×6
- 2 Válcový šroub M8×50
- 3 Vymezovací pouzdro
- 4 Profilová podložka 8/20×1,8 Ø
- 5 Lícovaná podložka 8/14×0,1 Ø
- 6 Kompletní zadní pojezdové kolečko
- 7 Lícovaná podložka 8/14×0,1 Ø
- 8 Profilová podložka 8/20×1,8 Ø
- 9 Vymezovací pouzdro
- 10 Vodičí váleček
- 11 Ochranný plech pohonného a přítlačného válečku
- 12 Zápustný šroub M4×10
- 13 Svěrací podložka
- 14 **Pohonný a přítlačný váleček**
- 15 Vymezovací podložka 15/22×0,3 Ø
- 16 Pružina 5×6,5

Demontáž pohonných a přítlačných válečků se provádí v pořadí 1-16.

Montáž pohonných a přítlačných válečků se provádí v pořadí 16-1.

Příslušenství

- Je povoleno používat výhradně příslušenství firmy Leister !

Školení

- Leister Technologies AG a jejich autorizovaná servisní střediska nabízejí bezplatné svařovací kurzy a výcviky. Informace na www.leister.com.

Údržba

- **Horký klín (7)** se čistí kartáčem.
- **Pohonné a přítlačné válečky (20/21)** se čistí drátěným kartáčem.
- **Řetězy (22)** se v případě potřeby ošetřují sprejem na řetězy.
- **Přívodní kabel (1)** a zástrčku zkontolovat, jestli není elektrické nebo mechanické poškození.

Servis a opravy

- Přístroj nechat zkontrolovat v autorizovaném servisu cca po 1000 odpracovaných hodinách.
- Opravy zadávejte výhradně autorizovaným **servisním střediskům firmy Leister**. Tato servisní střediska zaručují v krátkých lhůtách odborný a spolehlivý **opravářský servis** za použití originálních náhradních dílů podle schémat zapojení a seznamů náhradních dílů.

Záruka

- Pro tento přístroj platí práva ohledně záruky nebo odpovědnosti za vady, poskytnutá přímým odbytovým partnerem / prodejcem od data koupě. V případě záručního nároku nebo nároku z odpovědnosti za vady (prokázání fakturou nebo dodacím listem) jsou výrobní vady nebo chyby při zpracování odstraněny odbytovým partnerem prostřednictvím dodávky náhradních dílů nebo opravou. Topná tělesa jsou vyloučena z odpovědnosti za vady nebo záruky.
- Další záruční nároky nebo nároky z odpovědnosti za vady jsou vyloučeny v rámci kogentního práva.
- Škody vzniklé přirozeným opotřebením, přetížením nebo neodbornou manipulací jsou z odpovědnosti za vady vyloučeny.
- U přístrojů, na nichž kupující provedl úpravy nebo změny, nelze uplatnit žádné záruční nároky nebo nároky z odpovědnosti za vady.



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

Leister COMET

Сварочный автомат для клиновой сварки

Применение

- **COMET в строительстве туннелей, фундаментных работах и строительстве гидротехнических сооружений**

Сварка внахлест и создание цельных пленок и уплотнительных мембранных полотен.

Максимальная ширина шва внахлест составляет 125 мм.

- **COMET в подкровельных работах**

Сварка внахлест и создание цельных подкровельных пенок и уплотнительных мембранных полотен с определенной шириной шва от 60 до 70 мм

- **Тип сварного шва**

Размер сварных швов отвечает требованиям DVS 2225, часть I и BAM. Возможны другие размеры по запросу.

DVS — Немецкое общество сварки



ВНИМАНИЕ! Для сварки материалов из **ПВХ** необходимо использовать специальный сварочный аппарат со стальным клином.

95 мм Длина клина	Тип материала	Толщина материала Ориентировочное значение
Медь	PE-HD, PP, TPO и т. д.	1,0 – 2,5 мм
	PE-LD	1,5 – 3,0 мм

70 мм Длина клина	Тип материала	Толщина материала Ориентировочное значение
Медь	PE-HD, PP, TPO и т. д.	1,5 – 2,0 мм
	PE-LD	2,0 – 3,0 мм
Сталь	PVC-P	2,0 – 3,0 мм

50 мм Длина клина	Тип материала	Толщина материала Ориентировочное значение
Bakır	PE-HD, PP, TPO...	0.5 – 1.5mm
	PE-LD	1.0 – 2.0mm
Çelik	PVC-P	1.0 – 2.0mm

20 мм Длина клина	Тип материала	Толщина материала Ориентировочное значение
Çelik	PE-HD, PVC-P, PE-LD, TPO...	0.5 – 1.0 мм



Предупреждение



Открытие инструмента опасно для жизни, так как раскрываются находящиеся под напряжением детали и подключения. Перед открытием прибора вынуть штепсельную вилку из розетки.



Опасность пожара и взрыва при ненадлежащем использовании **приборов с нагревательным клином**, особенно вблизи воспламеняющихся материалов и взрывоопасных газов.



Опасность получения ожогов! Не дотрагиваться до нагревательного клина в горячем состоянии. Дать прибору остыть.



Подключать инструмент к **розетке с защитным заземлением**.

Отключение провода защитного заземления опасно для жизни!

Использовать исключительно удлинительный кабель с защитным заземлением!



Предостережение!



Указанное на инструменте **номинальное напряжение** должно соответствовать напряжению в сети.



При сбое **электропитания**, отсоединить нагревательный клин.

В целях индивидуальной защиты, мы настоятельно рекомендуем подключить инструмент к **УЗО (Устройство Защитного Отключения)** перед его эксплуатацией на стройплощадках.



Инструмент **должен эксплуатироваться** под наблюдением.

Тепловое излучение, исходящее от нагревательного клина, может спровоцировать воспламенение горючих материалов.

Устройство должно использоваться только **квалифицированными специалистами** или под их наблюдением. Запрещается использование данного прибора детьми.



Не допускать попадания воды и **сырости на инструмент**.

Соответствие

Leister Technologies AG, Galileo-Strasse 10, CH-6056 Kaegiswil/Switzerland подтверждает, что данное запущенное в производство изделие отвечает требованиям следующих директив ЕС

Директивы: 2006/42, 2004/108, 2006/95, 2011/65

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

Kaegiswil, 04.03.2015

Bruno von Wyl *Kathrine G.*
Бруно фон Виль, СТО Андреас Kathriner, GM

Утилизация



Электроинструмент, комплектующие и упаковка должны сортироваться для экологически-чистой переработки. **Только для стран-членов ЕС:** не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор! В соответствии с требованиями Европейской директивы 2002/96 по утилизации электрического и электротехнического оборудования и ее реализации в национальном законодательстве, непригодные к использованию электроинструменты должны быть сепаратно собраны и отданы на переработку.

Технические характеристики аппарата COMET

Длина клина	мм	95	70	50	20
Напряжение (Запрещается менять величину сетевого напряжения)	В~	230	120, 230	120, 230	120, 230
Мощность	Вт	1850	1500	1200	700
Частота	Гц	50/60	50/60	50/60	50/60
Плавная регулировка температуры		макс. 420	макс. 420	макс. 420	макс. 420
Знак соответствия		CE	CE	CE	CE
Класс защиты I					

Технические характеристики и спецификации могут меняться без предварительного уведомления.

COMET, строительство тоннелей, фундаментные работы и строительство гидротехнических сооружений

Длина клина	мм	95	70	50	20
Ширина нагревательного клина Клиновые швы другой ширины по запросу.	мм	50	50	50	30
Ширина сварного шва (см. нагревательный клин с контрольным каналом)	мм	2 × 15	2 × 15	2 × 15	2 × 10
Прижимное усилие, плавная регулировка	Н	макс. 1000			
Привод, плавная регулировка	м/мин.	0.8–3.2			
Вес без шнура питания	кг	7.0			
Габариты (Д × Ш × В)	мм	295 × 250 × 245			

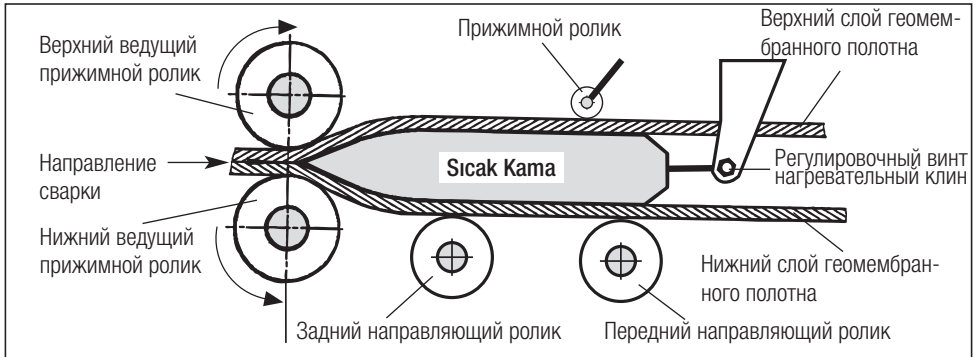
COMET, гидроизоляционные кровельные и мембранные полотна

Длина клина	мм	20
Ширина нагревательного клина Клиновые швы другой ширины по запросу.	мм	30
Прижимное усилие, плавная регулировка	Н	макс. 500
Привод, плавная регулировка	м/мин.	0.8–6.0
Вес без шнура питания	кг	7.5
Габариты (Д × Ш × В)	мм	355 × 250 × 245

Описание принципа действия

- **Система нагрева** → Плавная регулировка и электронный контроль температуры подаваемого. При необходимости положение нагревательного клина может плавно регулироваться в соответствии с толщиной материала.

Вид в разрезе системы нагревательного клина

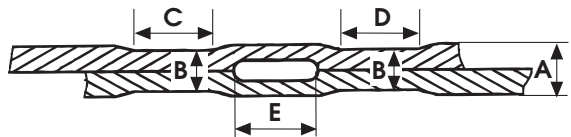


- **Плавная регулировка** → прижимного усилия. Прижимное усилие передается на прижимные ролики с помощью рычага переключения. Подвижная **головка обеспечивает равномерное давление** на свариваемые части (С и D), а также на шов без контрольного канала, что позволяет с легкостью формировать Т-образные угловые соединения. В процессе сварки давление на шов регулируется в зависимости от изменения толщины слоя геомембранного полотна.

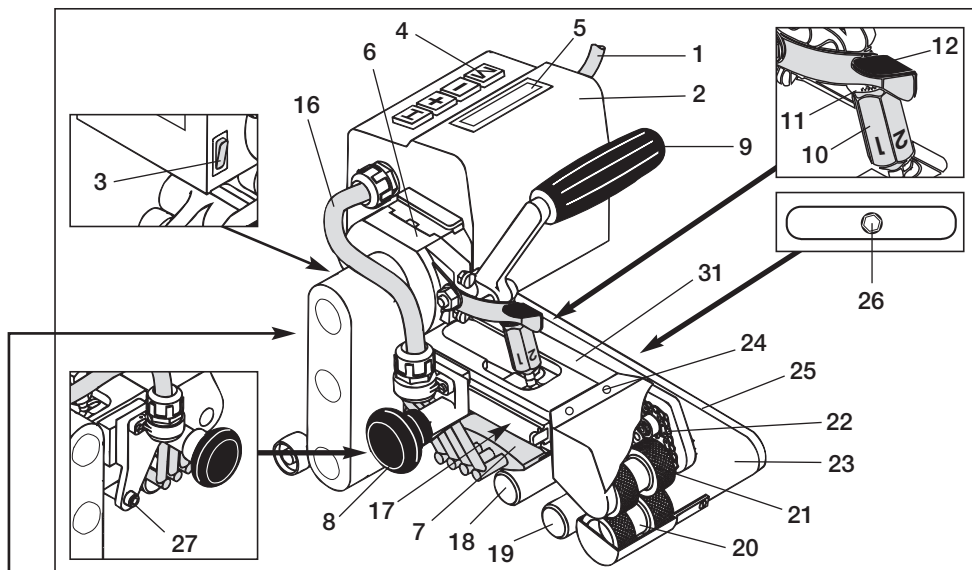
Вид в разрезе сварного соединения

Уменьшение толщины шва = A – B

- A:** Толщина верхнего и нижнего мембранных полотен
- B:** Толщина сварного шва
- C:** Сварное сечение 1
- D:** Сварное сечение 2
- E:** Контрольный канал

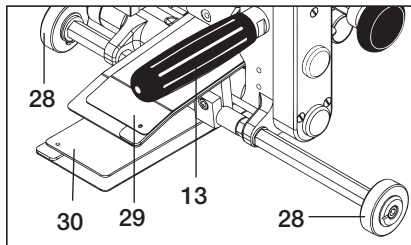
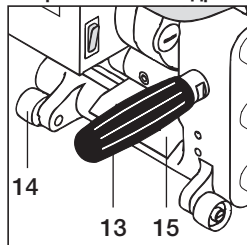


- **Привод** → Плавное регулирование и электронное управление системой двойного привода. Система автоматического управления с тахогенератором сконструирована таким образом, чтобы настроенная скорость сварки оставалась постоянной независимо от нагрузки. Передача прижимного усилия на ведущие прижимные ролики производится через **трехступенчатый планетарный механизм**.



Строительство туннелей, фундаментные работы и строительство гидротехнических сооружений

Подкровельные мембранные материалы

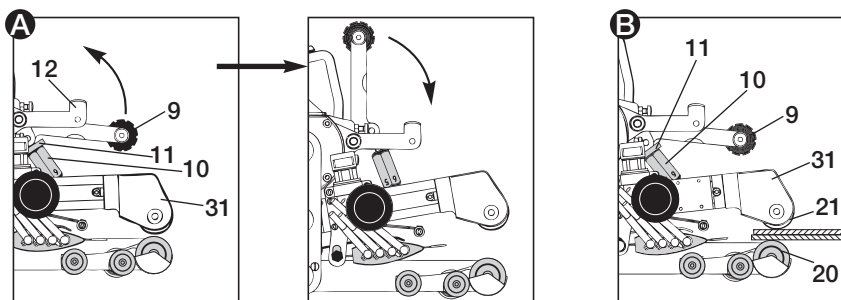


- | | |
|--|--|
| 1 Шнур питания | 17 Прижимной ролик |
| 2 Корпус двигателя и электроники | 18 Передний направляющий ролик |
| 3 Главный выключатель | 19 Задний направляющий ролик |
| 4 Клавиатура | 20 Нижний ведущий прижимной ролик |
| 5 Дисплей | 21 Верхний ведущий прижимной ролик |
| 6 Механизм передачи прижимного усилия | 22 Цепь |
| 7 Нагревательный клин | 23 Нижняя консоль ходовой части |
| 8 Рукоятка для поддержки нагревательного клина | 24 Регулировочный винт, подвижная головка |
| 9 Рычаг регулировки прижимного усилия | 25 Нижняя консоль цепной защиты |
| 10 Винт регулировки прижимного усилия | 26 Крепежный болт переднего направляющего ролика |
| 11 Запирающий винт | 27 Регулировочный винт, нагревательный клин |
| 12 Рычаг стопорного механизма | 28 Натяжной ролик |
| 13 Рукоятка | 29 Нижняя направляющая пластина |
| 14 Ходовой ролик | 30 Верхняя направляющая пластина |
| 15 Дефлектор | |
| 16 Трубка нагревательного клина | |

Настройка параметров сварки

Прижимное усилие

- A** Повернуть одновременно **рычаг стопорного механизма (12)** в сторону и **рычаг регулировки прижимного усилия (9)** вверх. Вручную ослабить **запирающий винт (11)**. При помощи **винта регулировки прижимного усилия (10)** настроить **прижимной рычаг (31)** на максимальное открытие. Натянуть **прижимной рычаг (31)**, используя **рычаг для регулировки прижимного усилия (9)**.
- B** Вставить пробные полоски (нижнюю и верхнюю мембраны) свариваемого материала между **нижним ведущим прижимным роликом (20)** и **верхним ведущим прижимным роликом (21)**. Поворачивать **регулировочный винт (10)** до момента, пока ведущие прижимные ролики (20/21) не будут слегка касаться свариваемого материала.
- A** Повернуть одновременно **рычаг стопорного механизма (12)** в сторону и **рычаг регулировки прижимного усилия (9)** вверх. Удалить пробную полоску.



Отрегулировать прижимное усилие, поворачивая **регулировочный винт (10)**, как показано на **Диаграмме А**. Регулировка прижимного усилия производится согласно инструкциям по сварке производителя материала. Затянуть **запирающий винт (11)** вручную.



Предостережение:

Максимальное прижимное усилие более 1000 Н может вызвать механическое повреждение.

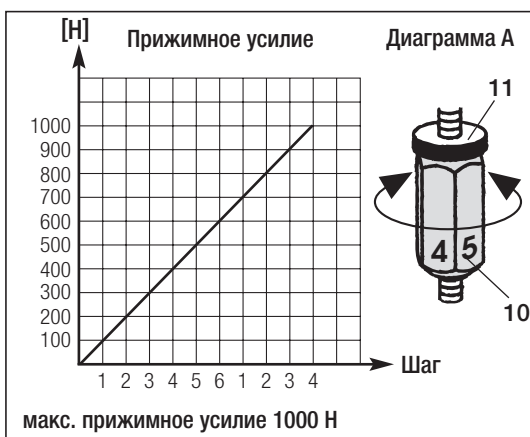
Соблюдать диапазон шкалы автомата!



ПРИЖИМНОЕ УСИЛИЕ

1 ОБОРОТ \approx 600 Н

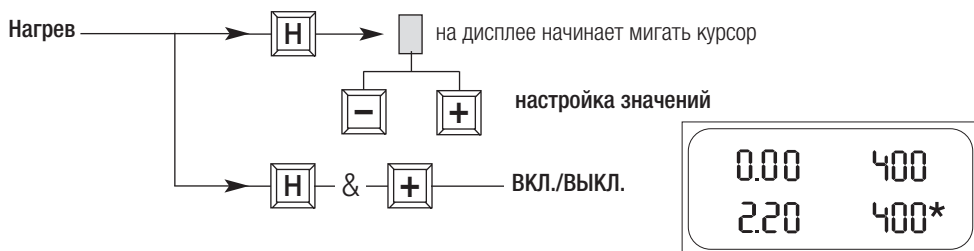
1 ШАГ \approx 100 Н



Настройка параметров сварки

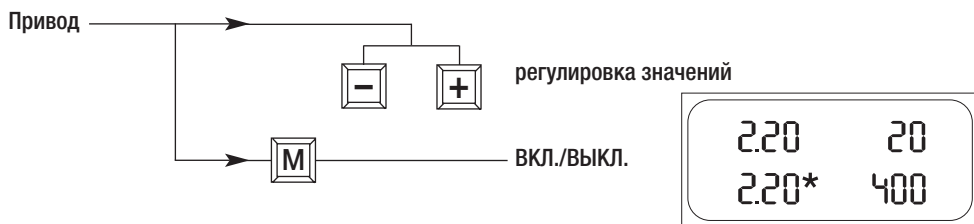
Температура сварки

Настроить температуру сварки с помощью кнопок **H**, **-**, **+**. Температура должна соответствовать свариваемому материалу и температуре окружающей среды. Величина заданного значения отображается на дисплее. Включить нагрев одновременным нажатием кнопок **H** и **+**. Время нагрева ок. 5 мин.



Скорость сварки

В соответствии со сварочными свойствами пленок или геомембранных полотен и влиянием погодных условий, установить скорость сварки с помощью кнопок **-**, **+**. Величина заданного значения отображается на дисплее.



Подготовка к сварке

- Укладка пленок и уплотнительного мембранного материала при строительстве туннелей, фундаментных работ и строительстве гидротехнических сооружений.
Ширина нахлеста от 80 мм до 125 мм.
- Укладка подкровельных пленок и уплотнительных мембранных материалов при конструировании кровли.
Ширина нахлеста от 60 мм до 70 мм.
- Пленки и уплотнительные мембраны должны быть чистыми в нахлесте между верхней и нижней поверхностями.
- Минимальная мощность источника электропитания 3 кВт (генератор), с УЗО.
- Шнур питания должен иметь минимальное сечение кабеля в соответствии с таблицей.

230 В~	до 50 м	3 × 1,5 мм²
	до 100 м	3 × 2,5 мм²
120 В~	до 50 м	3 × 1,5 мм²
	до 100 м	3 × 2,5 мм²

Условия работы



Устройство должно эксплуатироваться только на открытом воздухе или в проветриваемых помещениях.

Будьте осторожны, чтобы не сжечь материал во время сварки.

Прочитайте и соблюдайте меры предосторожности, предусмотренные производителем материала.



Перед вводом в эксплуатацию, проверить **шнур питания (1)** и вилку на наличие возможных электрических или механических повреждений.

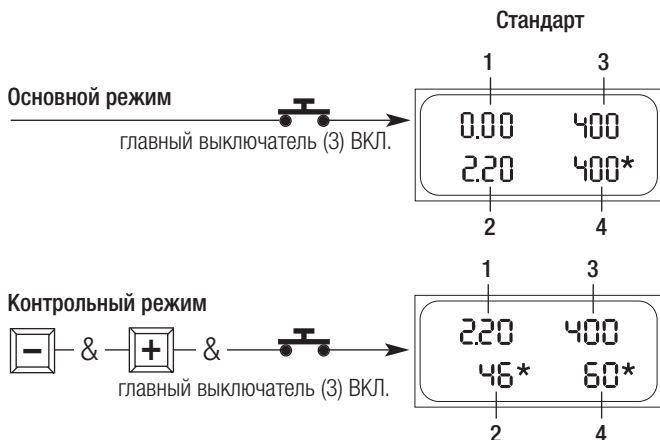
- Закрепить **рукоятку (13)**.
- Снять **рукоятку (8)** и оттягивать назад поддержку нагревательного клина с помощью **рукоятки (8)**, пока он снова не зафиксирован.



Подключить инструмент к источнику питания с номинальным напряжением. Указанное на инструменте **номинальное напряжение** должно соответствовать напряжению в сети.

При сбое **электропитания**, отсоединить нагревательный клин.

- Запустить автомат в Основном или Контрольном режиме..



Условия работы

Контроль процесса сварки и идентификация неисправностей с помощью показателей, отображающихся на дисплее..

< Отображение параметров
нахлеста
* Работа нагревателя/
привода

№ показателя	Режим	
	Основной	Контрольный
Привод/нагрев	Основной	Контрольный
1. Скорость сварки	Текущее значение	
2. Скорость сварки	Заданное значение	Потребление электроэнергии
3. Температура	Текущее значение	
4. Температура	Заданное значение	Потребление электроэнергии

Показатель 4	Неисправности в работе нагревателя после времени нагрева
100 %	<ul style="list-style-type: none"> • под напряжением • неисправность нагревательного элемента
100 %	

Дисплей 2	Yürütme arıza sebebi
100%	<ul style="list-style-type: none"> • под напряжением • нахлест геомембранного полотна слишком широкий • прижимные ролики загрязнены (20/21) • превышено макс. значение прижимного усилия (1000 Н). • высокая скорость сварки с сильной мгновенной перегрузкой (анкерная траншея, Т-образные угловые соединения и т.д.)
100 % или <	
100 % или <	
100 % или <	
100 % или <	

Если неисправность повторяется снова, обратитесь в Сервисный центр.

Пробная сварка




Выполнить пробную сварку в соответствии с инструкциями производителя материала и национальными стандартами и директивами. Проверить результаты пробной сварки.

Проверка

- Ведущие прижимные ролики (20/21), натяжной ролик (28), нижняя направляющая пластина (30) и верхняя направляющая пластина (29), а также нагревательный клин (7) должны быть чистыми.
- Пленки и уплотнительные мембраны должны быть чистыми в области нахлеста и верхней и нижней поверхностях.
- Длина шнура питания / кабельной направляющей.



Сварка при строительстве туннелей, фундаментных работах и строительстве гидротехнических сооружений

- Настроить параметры сварки (см. стр. 23, 24).
- Должна быть достигнута соответствующая температура сварки.
- Навести и сориентировать аппарат автоматической сварки на нахлесте геомембранного или пленочного полотен.
- Включить привод с помощью кнопки  на клавиатуре (4)
- Задействовать **нагревательный клин (7)**.
- Нажать на **рычаг регулировки прижимного усилия (9)**.

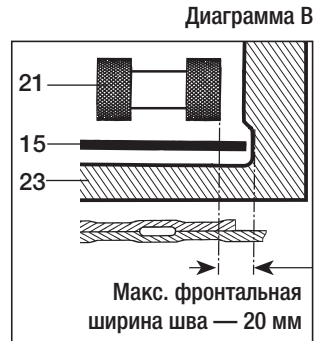
Начало процесса сварки

- Проверить **сварной шов (наплыв/утонышение)**.




При необходимости, скорректировать скорость с помощью кнопок

  на клавиатуре (4).

- Автоматический сварочный аппарат устанавливается вдоль нахлеста с помощью **стержня с рукояткой (13)** таким образом, чтобы фронтальная зона ширины нахлеста составляла 20 мм / 0,8 дюймов (см. иллюстрацию В).



Окончание процесса сварки

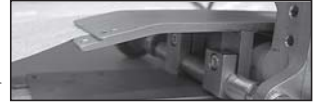
- За 1 см до конца сварного шва отжать **рычаг натяжения (9)** и извлечь **нагревательный клин (7)** и поднять его.
- Выключить привод с помощью кнопки  на клавиатуре (4). Выключить нагрев с помощью кнопок   (одновременным нажатием) на клавиатуре (4).





После завершения сварочных работ, дать **нагревательному клину (7)** остыть и вынуть шнур питания из розетки.

Сварки подкровельных материалов




- Необходимо регулировать прижимное усилие согласно свойствам свариваемого материала (см. разделы Параметры сварки, Прижимноеусилие, стр. 23).
- Должна быть достигнута соответствующая температура сварки.
- Вести сварочный аппарат по нахлестному соединению уплотнительной мембраны или пленки до конечного стопорного положения **рычага (30) / верхней направляющей пластины (29)**.
- Отрегулировать разделение нахлеста **нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин**, ослабляя крепление винта с внутренним шестигранником.
- После регулировки, затянуть винт с внутренним шестигранником.
- Включить привод с помощью кнопки  на **клавиатуре (4)**.
- Задействовать **нагревательный клин (7)**.
- Нажать на **рычаг регулировки прижимного усилия (9)**.



Начало процесса сварки

- Пленка или уплотнительная мембрана автоматически настраиваются на ширину сварного шва в 30 мм с помощью **нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин** при сварке.
- Проверить сварной шов (наплыв/утонышение).
При необходимости, скорректировать скорость с помощью кнопок   на **клавиатуре (4)**.
- Во время сварочного процесса, машина направляется автоматически с помощью **натяжных роликов (28) и нижней (30) / верхней (29) направляющих пластин**. Движение можно корректировать, используя **рукоятку (13)**.

Окончание процесса сварки

- Отжать **рычаг регулировки прижимного усилия (9)**, оттянуть назад **нагревательный клин (7)** с помощью **рукоятки (8)**.
- Выключить привод с помощью кнопки  на **клавиатуре (4)**. Выключить нагрев с помощью кнопок   (одновременным нажатием) на **клавиатуре (4)**.

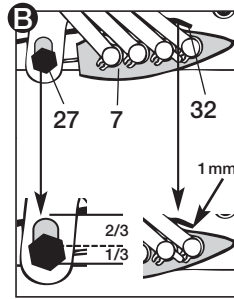
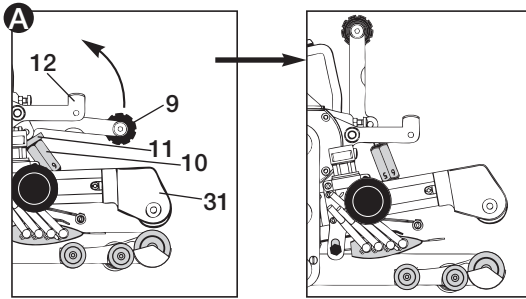


После окончания сварочных работ, дать **нагревательному клину (7)** остыть и вынуть шнур питания из розетки.

Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика

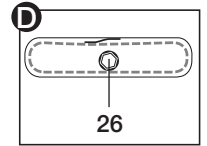
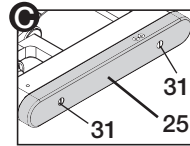
- A** Повернуть одновременно **рычаг стопорного механизма (12)** в сторону и **рычаг регулировки прижимного усилия (9)** вверх. Вручную ослабить **запирающий винт (11)**. При помощи **винта регулировки прижимного усилия (10)** настроить **прижимной рычаг (31)** на максимальное открытие.
- B** Ослабить **регулирующий винт нагревательного клина (27)**. Нагревательный **клин (7)** должен иметь легкий наклон. Воздушный зазор между **направляющей материала (32)** и **нагревательным клином (7)** около 1 мм. Затянуть **регулирующий винт нагревательного клина (27)** в нижней трети удлиненного отверстия.

Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика



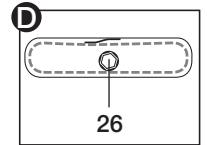
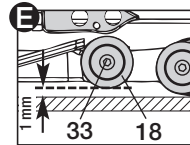
— Регулировка переднего направляющего ролика (18)

- Ⓒ Ослабить винт (31) и снять нижнюю консоль цепной защиты (25).
- Ⓓ Ослабить винт с внутренним шестигранником (26).



— Регулировка нагревательного клина с двумя нагревательными элементами

- Ⓔ Настроить **передний направляющий ролик (18)**, повернув **винт с внутренним шестигранником (33)** (на лицевой части направляющего ролика) против часовой стрелки с помощью шестигранного ключа. Расстояние от пола до **переднего направляющего ролика (18)** должно составлять 1 мм вместе с толщиной пленки.

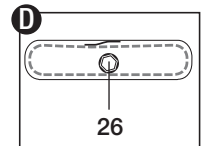
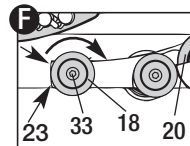


- Ⓓ Затянуть **винт с внутренним шестигранником (26)**.
 - Ⓔ **Винт с внутренним шестигранником (33)** (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.

— Регулировка нагревательного клина с тремя или четырьмя нагревательными элементами

- Ⓕ Используя шестигранный ключ, повернуть **передний направляющий ролик (18)** с помощью **винта с внутренним шестигранником (33)** (на передней поверхности направляющего ролика) в направлении **ведущих роликов (20)** и в центр **нижней консоли ходовой части (23)**.

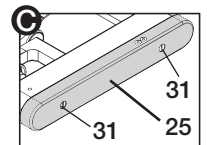
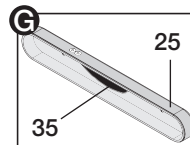
Нижняя консоль ходовой части (23) является вспомогательным средством для ориентирования



- Ⓓ Затянуть **винт с внутренним шестигранником (26)**. Ⓕ **Винт с внутренним шестигранником (33)** (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.

— Монтаж нижней консоли цепной защиты (25)

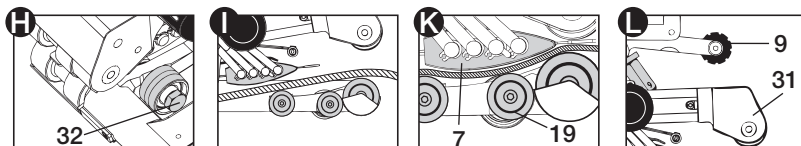
- Ⓒ Следует отметить, что **натяжитель цепи (35)** (внутри цепной защиты) находится сверху.
- Ⓒ Закрепить нижнюю консоль **цепной защиты (25)** с помощью **винтов (31)**.



Регулировка нагревательного клина и направляющего ролика

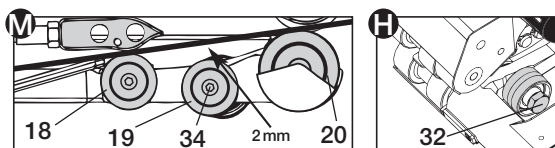
— Регулировка заднего направляющего ролика (19)

- H** Ослабить винт с внутренним шестигранником (32).
- I** Вставить материал для сварки. Отрегулировать прижимное усилие (см. Стр. 23).
- K** Задействовать нагревательный клин (7) **L** Нажать на прижимной рычаг (31), используя рычаг прижимного усилия (9).



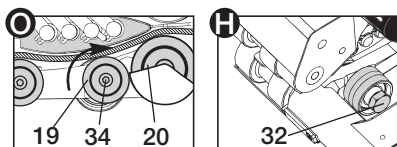
— Регулировка нагревательного клина с двумя нагревательными элементами

- M** Передний направляющий ролик (18) и задний направляющий ролик (19) должны быть на одной линии с прижимным роликом (20), в результате чего задний направляющий ролик (19) настраивается примерно на 2 мм ниже линии.
- H** Затянуть винт с внутренним шестигранником (32). **M** Винт с внутренним шестигранником (34) (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.

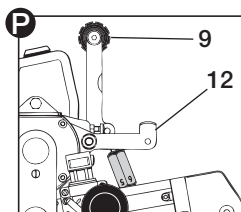


— Регулировка нагревательного клина с тремя или четырьмя нагревательными элементами

- O** Повернуть задний направляющий ролик (19) по часовой стрелке от свариваемого материала. Таким образом, задний направляющий ролик (19) должен иметь контакт со свариваемым материалом и давать ощутимое сопротивление при проворачивании.
- H** Затянуть винт с внутренним шестигранником (32). **O** Винт с внутренним шестигранником (34) (на лицевой части направляющего ролика) должен быть заблокирован одновременно с помощью шестигранного ключа.

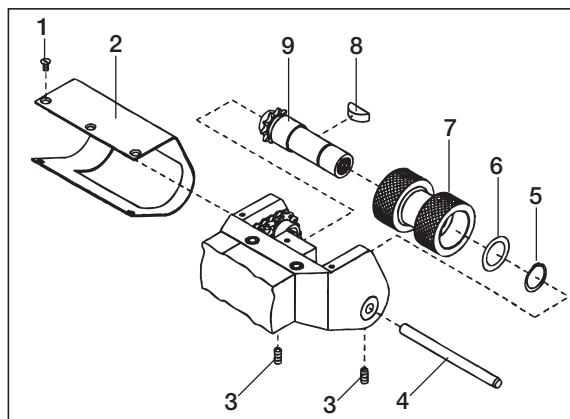


- P** Ослабить рычаг стопорного механизма (12) и одновременно отжать рычаг прижимного усилия (9). Удалить пробный материал.



Замена верхнего ведущего прижимного ролика

С помощью автомата LEISTER Comet выполняются различные виды сварных соединений внахлест, применяющиеся в различных областях, например в туннельном или гражданском строительстве на уровне или ниже уровня земли. Сварные соединения различаются по ширине шва и ширине контрольного канала. Кроме того, могут выполняться сварные соединения без контрольного канала. Для получения различных сварных швов внахлест, необходимо устанавливать соответствующие прижимные ролики. Данные прижимные ролики изготавливаются из алюминия или нержавеющей стали по запросу клиентов.

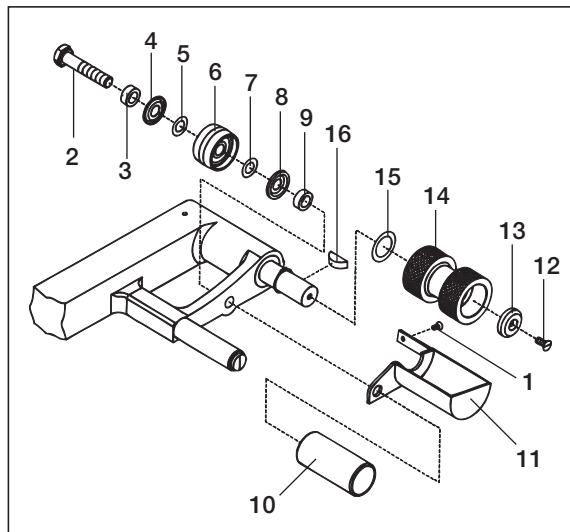


- 1 Винт с потайной головкой М3 × 6
- 2 Защитная пластина для подвижной головки
- 3 Установочный винт М4 × 8
- 4 Цилиндрический штифт 6 × 80
- 5 Запорное кольцо (вал Ø 15)
- 6 Распорное кольцо
7. **Ведущий прижимной ролик**
- 8 Сегментная шпонка
- 9 Приводной вал, в комплекте

Демонтаж ведущих прижимных роликов производится в последовательности 1 — 9.

Монтаж ведущих прижимных роликов производится в обратной последовательности 9 — 1.

Замена нижнего ведущего прижимного ролика



- 1 Винт с потайной головкой М3 × 6
2. Цилиндрический винт М8 × 40
- 3 Прокладочный вкладыш
- 4 Уплотнительное кольцо Nilos Ø 8/20 × 1,8
- 5 Прокладка Ø 8/14 × 0,1
6. Задний ходовой ролик в сборе
- 7 Прокладка Ø 8/14 × 0,1
- 8 Уплотнительное кольцо Nilos Ø 8/20 × 1,8
- 9 Прокладочный вкладыш
- 10 Направляющий ролик
- 11 Защитная пластина ведущего прижимного ролика
- 12 Винт с потайной головкой М4 × 12
- 13 Стопорная шайба
- 14 **Приводной/прижимной ролик**
- 15 Прокладочное кольцо Ø 15/22 × 0,3
- 16 Сегментная шпонка 5 × 6,5

Демонтаж ведущих прижимных роликов производится в последовательности 1 — 16

Монтаж ведущих прижимных роликов производится в обратной последовательности 16 — 1.

Дополнительные комплектующие

- Необходимо использовать комплектующие исключительно производства фирмы Leister.

Обучение

- Leister Technologies AG и авторизованные сервисные центры предлагают обучение процессу сварки на бесплатных курсах.

Для получения дополнительной информации см. www.leister.com.

Техническое обслуживание

- Производить чистку **нагревательного клина (7)** с помощью проволочной щетки.
- Очищать приводной и **прижимной ролики (20/21)** с помощью тонкой щетки.
- Обрабатывать **цепь (22)** соответствующим спреем по мере необходимости.
- Проверять **шнур питания (1)** и вилку на наличие возможных электрических или механических повреждений.

и ремонт

- Проверка прибора производится в авторизованных сервисных центрах после приблизительно 1000 часов наработки
- Ремонт производится исключительно в авторизованных **сервисных центрах компании Leister**. Это является гарантией безошибочного и надежного **ремонта, производимого за 24 часа**, с использованием оригинальных запасных частей в соответствии со схемой подключения и перечнем запасных частей.

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 квитанции о поставке) производственные дефекты или дефекты обработки устраняются посредством ремонтных работ или замены устройства. Данная гарантия или поручительство не распространяется на нагревательные элементы.
- Другие претензии по гарантии или обязательству исключаются на основании императивных правовых норм.
- Данная гарантия не распространяется на неполадки, возникшие в результате естественного износа, перегрузки или ненадлежащего использования.
- Гарантия или поручительство теряет свою силу, если покупатель переоборудовал устройство или внес в него изменения.



© Copyright by Leister

Your authorised Service Centre is:

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

Leister Technologies AG
Galileo-Strasse 10
CH-6056 Kaegiswil/Switzerland
Tel. +41 41 662 74 74
Fax +41 41 662 74 16
www.leister.com
sales@leister.com

BA.COMET / 06.2001 / 03.2015
Artikel Nr. 129.411 (part 2)