



# *EMP 255ic och EMP 320ic*



## **Bruksanvisning**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016  
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016  
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

**Type of equipment**

Welding power source

**Type designation**

EMP 320ic, from serial number 730 xxx xxxx (2017 w30)  
EMP 255ic, from serial number 735 xxx xxxx (2017 w35)

**Brand name or trade mark**

ESAB

**Manufacturer or his authorised representative established within the EEA****Name, address, and telephone No:**

ESAB AB  
Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden  
Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

**The following harmonised standard in force within the EEA has been used in the design:**

EN 60974-1:2012, Arc Welding Equipment – Part 1: Welding Power Sources  
EN 60974-5:2013, Arc Welding Equipment – Part 5: Wire Feeders  
EN 60974-10:2014, A1:2015 Arc, Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential

**By signing this document, the undersigned declares as manufacturer, or the manufacturer's authorised representative established within the EEA, that the equipment in question complies with the safety requirements stated above.**

**Date**

Gothenburg

2018-02-27

**Signature**

Pedro Muniz

**Position**

Standard Equipment Director

CE 2018

<b>1</b>	<b>SÄKERHET</b> .....	<b>5</b>
1.1	Användning av symboler.....	5
1.2	Säkerhetsåtgärder.....	5
<b>2</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>8</b>
2.1	Översikt.....	8
2.2	Utrustning.....	8
<b>3</b>	<b>TEKNISKA DATA</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>11</b>
4.1	Placering.....	11
4.2	Lyftanvisning.....	11
4.3	Nätmatning.....	12
<b>5</b>	<b>DRIFT OCH HANDHAVANDE</b> .....	<b>14</b>
5.1	Användarens anslutningar och kontroller.....	15
5.2	Anslutning av svets- och återledarkabel.....	16
5.2.1	För MIG/MMA-svetsning.....	16
5.2.2	För TIG-svetsning.....	17
5.3	Polaritetsväxling.....	17
5.4	Skyddsgas.....	17
5.5	Volt-ampere-kurvor.....	17
5.5.1	SMAW (pinne) 400 V.....	18
5.5.2	GMAW (MIG) 400 V.....	18
5.5.3	GTAW (TIG) 400 V.....	19
5.6	Intermittensfaktor.....	19
5.7	Borttagning/installation av bobin.....	20
5.8	Borttagning/installation av tråd.....	21
5.8.1	Ta bort tråd.....	23
5.8.2	Installera tråd.....	24
5.9	Svetsning med aluminiumtråd.....	25
5.10	Inställning av trådmatningstryck.....	26
5.11	Borttagning/installation av trådmatarrullar.....	26
5.11.1	Borttagning av trådmatarrullar.....	27
5.11.2	Installera trådmatarrullar.....	28
5.12	Borttagning/installation/justering av trådstyrningar.....	29
5.12.1	Borttagning/installation av utgående styrrör.....	31
5.12.2	Borttagning/installation av mittre styrrör.....	32
5.12.3	Justera trådstyrningarna.....	32
5.13	Överhettningsskydd.....	33
5.14	Lift-TIG-svetsning.....	33
<b>6</b>	<b>INSTÄLLNINGSPANEL</b> .....	<b>35</b>
6.1	Så navigerar man.....	35
6.2	Huvudmeny.....	35

6.3	sMIG-läge: Basisk .....	36
6.4	sMIG-läge: Avancerad .....	36
6.5	Manuellt MIG-läge: Basisk .....	36
6.6	Manuellt MIG-läge: Avancerad .....	36
6.7	Läge flux-fylld tråd: Basisk .....	37
6.8	Läge flux-fylld tråd: Avancerad .....	37
6.9	MMA-läge: Basisk .....	37
6.10	MMA-läge: Avancerad .....	38
6.11	Lyft-TIG-läge: Basisk .....	38
6.12	Lyft-TIG-läge: Avancerad .....	38
6.13	Inställningar .....	39
6.14	Information i handbok .....	39
6.15	Referensguide för ikoner .....	39
7	<b>UNDERHÅLL</b> .....	<b>42</b>
7.1	Rutinmässigt underhåll .....	42
7.2	Underhåll av trådmatarenhet .....	42
7.2.1	Rengöring av trådmatarenhet .....	43
7.3	Underhåll av EMP-enhetens strömsida .....	46
7.4	Underhåll av trådledare .....	46
7.4.1	Rengöring av trådledare .....	46
8	<b>FELSÖKNING</b> .....	<b>47</b>
8.1	Inledande kontroller .....	47
8.2	Visning av felkoder i användargränssnittets (UI) programvara .....	48
9	<b>RESERVDELSBESTÄLLNING</b> .....	<b>50</b>
	<b>SCHEMA</b> .....	<b>51</b>
	<b>BESTÄLLNINGSNUMMER</b> .....	<b>53</b>
	<b>SLITDELAR</b> .....	<b>54</b>
	<b>TILLBEHÖR</b> .....	<b>56</b>
	<b>RESERVDELAR</b> .....	<b>57</b>
	<b>VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNINGAR</b> .....	<b>58</b>

# 1 SÄKERHET

## 1.1 Användning av symboler

Genomgående i handboken: Betyder Obs! Var uppmärksam!

**VARNING!**

Innebär fara som, om den inte undviks, omedelbart leder till allvarliga personskador eller dödsfall.

**VARNING!**

Innebär potentiell fara som kan resultera i personskada eller dödsfall.

**OBSERVERA!**

Innebär fara som kan leda till mindre allvarlig personskada.

**VARNING!**

Innan användning, läs och förstå denna bruksanvisning och följ alla etiketter, arbetsgivarens säkerhetsrutiner och säkerhetsdatablad (SDS).



## 1.2 Säkerhetsåtgärder

Det är användaren av ESAB-utrustning som bär yttersta ansvaret för att alla som arbetar med eller intill utrustningen vidtar alla tillämpliga säkerhetsåtgärder. Säkerhetsåtgärderna måste uppfylla de krav som gäller för denna typ av utrustning. Utöver standardbestämmelserna för en svetsplats ska rekommendationerna nedan följas.

Allt arbete ska utföras av utbildad personal som är väl insatt i utrustningens handhavande. Felaktig användning av utrustningen kan leda till risksituationer som kan resultera i personskada eller skador på utrustningen.

1. Var och en som använder utrustningen måste känna till:
  - dess handhavande
  - nödstoppens placering
  - dess funktion
  - tillämpliga säkerhetsåtgärder
  - korrekt förfarande vid svetsning och skärning samt vid användning av eventuella andra funktioner hos utrustningen.
2. Operatören ska se till att:
  - inga obehöriga personer befinner sig inom utrustningens arbetsområde då den startas
  - ingen är oskyddad när bågen tänds eller arbete startas med utrustningen
3. Arbetsplatsen ska:
  - vara lämplig för ändamålet
  - vara fri från drag.

4. Personlig skyddsutrustning
  - Använd alltid rekommenderad personlig skyddsutrustning, så som skyddsglasögon, flamsäkra kläder och skyddshandskar.
  - Bär inte löst sittande persedlar, så som halsdukar, skärp och ringar, eftersom sådana kan fastna och orsaka brännskador.
5. Allmänna försiktighetsåtgärder
  - Se till att återledarkabeln är ordentligt ansluten.
  - Arbete på högspänningsutrustning **får endast utföras av behörig elektriker.**
  - Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl anvisad plats
  - Smörjning och underhåll av svetsutrustningen får **inte** utföras under drift.



#### **WARNING!**

Bågsvetsning och bågskårning kan orsaka personskada. Vidta alltid säkerhetsåtgärder vid svetsning och skärning.



#### **ELEKTRISK STÖT – Kan döda**

- Installera och jorda utrustningen enligt handboken.
- Rör ej strömförande delar eller elektroder med bara händer eller med våt skyddsutrustning.
- Isolera dig från arbetet och marken.
- Se till att din arbetsställning är säker



#### **ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT – Kan vara hälsoskadliga**

- Svetsare med pacemaker bör rådfråga sin läkare innan svetsning genomförs. EMF kan störa vissa pacemakers.
- Exponering för EMF kan ha andra effekter på hälsan som ännu är okända.
- Svetsare bör använda följande metoder för att minimera exponering för EMF:
  - Dra elektrod- och arbetskabeln på samma sida av kroppen. Fixera dem med tejp om möjligt. Placera inte din kropp mellan svetspistolen och kablar. Snurra aldrig svetspistolen eller kablar runt din kropp. Håll svetsströmkälla och kablar så långt bort från kroppen som möjligt.
  - Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära det område som skall svetsas som möjligt.



#### **RÖK OCH GASER – Kan vara hälsoskadliga**

- Undvik att ha huvudet i svetsröken.
- Använd ventilation, utsug vid bågen eller båda delarna för att föra bort ångor och gaser från din andningszon och det allmänna området.



#### **LJUSBÅGAR – Kan skada ögonen och ge brännskador på huden**

- Skydda ögonen och kroppen. Använd alltid korrekt svetssskärm med skyddsglas av rätt filtreringsgrad och bär alltid skyddskläder.
- Skydda omkringstående personer med hjälp av lämpliga skärmar eller draperier.



#### **BULLER – Kan ge hörselskador**

Skydda öronen. Använd hörselkåpor eller annat lämpligt hörselskydd.

**RÖRLIGA DELAR - Kan orsaka skador**

- Håll alla dörrar, paneler och luckor stängda och se till att de sitter på plats ordentligt. Endast kvalificerade personer bör vid behov ta bort kåpor för underhåll och felsökning. Sätt tillbaka paneler eller luckor och stänga dörrar när servicen är klar och innan motorn startas.



- Stäng av motorn innan du installerar eller ansluter enheten.
- Håll händer, hår, lössittande kläder och verktyg borta från rörliga delar.

**BRANDFARA**

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Verifiera att det inte finns några brännbara material i närheten.
- Använd inte på slutna behållare.

**DRIFTSTÖRNING – Tillkalla experthjälp i händelse av driftstörning.**

**SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!**

**OBSERVERA!**

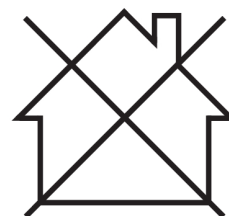
Denna produkt är avsedd endast för bågsvetsning.

**VARNING!**

Använd inte strömkällan för att tina frusna rör.

**OBSERVERA!**

Utrustning klass A är inte avsedd för användning i bostadsområden där elförsörjningen sker via det publika lågspänningsdistributionsnätet. På grund av såväl ledningsburna som utstrålade störningar kan det i sådana områden vara problematiskt att uppnå elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning klass A.

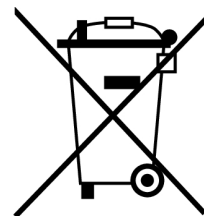
**OBSERVERA!**

**Kasserad elektronisk utrustning ska lämnas till återvinning.**

Enligt direktiv 2012/19/EG om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk och elektronisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas till återvinningsanläggning.

Det åvilar den som äger och/eller ansvarar för utrustningen att hålla sig informerad om vilka återvinningsanläggningar som är godkända.

För mer information, kontakta närmaste ESAB-återförsäljare.



**ESAB har ett sortiment av tillbehör för svetsning och personlig skyddsutrustning till salu. Kontakta din ESAB-återförsäljare eller besök vår webbplats för beställningsinformation.**

## 2 INLEDNING

---

### 2.1 Översikt

ESAB:s produktfamilj EMP 255ic och EMP 320ic är en ny generation av svetsströmkällor för multiprocesssvetsning (MIG, TIG, MMA) utformad för att möta behoven för användaren i en mängd svetsningstillämpningar.

EMP har en färgskärm med ett TFT-användargränssnitt på 11 cm (4,3 tum) som gör att det går snabbt och enkelt att välja svetsprocesser och -parametrar och skärmen lämpar sig både för användare på nybörjarnivå och mellannivå. För mer avancerade användare finns det ett antal extra funktioner som kan anpassas för att ge maximal flexibilitet.

**ESAB:s tillbehör till produkten återfinns i kapitlet "TILLBEHÖR" i denna handbok.**

### 2.2 Utrustning

Strömkällan levereras med:

- USB-minne som innehåller användarhandboken
- Säkerhetshandbok
- 3 m (9,8 fot) nätkabel med CEE 16 A-kontakt
- Gasslang med snabbkoppling
- Återledarkabel med jordklämma, 4,5 m, 300 A
- Rörstyrningar: 0,8 mm–1,2 mm
- Drivrullar
  - 1,0 mm/1,2 mm
  - 0,8 mm/1,0 mm
- Verktyg för att mäta tjocklek



### 3 TEKNISKA DATA

	<b>EMP 320ic (0700 300 991)</b>	<b>EMP 255ic (0700 300 992)</b>
<b>Nätspänning</b>	400 V $\pm$ 10 %, 3~, 50/60 Hz	400 V $\pm$ 10 %, 3~, 50/60 Hz
<b>Primärström</b>		
$I_{\max}$ MMA/ $I_{\text{eff}}$ MMA	18,0 A/11,4	13,0 A/9,4 A
$I_{\max}$ TIG/ $I_{\text{eff}}$ TIG	16,0 A/10,1	15,0 A/6,3 A
$I_{\max}$ MIG/ $I_{\text{eff}}$ MIG	18,0 A/11,4	17,0 A/8,5 A
<b>Tomgångseffekt i energisparläge</b>		
$U_{\text{in}}$ 400 V	68 W	
<b>Inställningsområde</b>		
MMA	16 A/20 V–300 A/32 V	16 A/20 V–255 A/30 V
TIG	5 A/10 V–320 A/23 V	5 A/10 V–255 A/20 V
MIG	15 A/15 V–320 A/34 V	15 A/15 V–300 A/34 V
<b>Tillåten belastning vid MMA</b>		
40 % intermittensfaktor	300 A/32,0 V	255 A/30,0 V
60 % intermittensfaktor	255 A/30,0 V	170 A/27,0 V
100 % intermittensfaktor	180 A/27,0 V	130 A/25,0 V
<b>Tillåten belastning vid TIG</b>		
40 % intermittensfaktor	320 A/23,0 V	255 A/30,0 V
60 % intermittensfaktor	265 A/21,0 V	215 A/19,0 V
100 % intermittensfaktor	220 A/19,0 V	170 A/17,0 V
<b>Tillåten belastning vid MIG</b>		
40 % intermittensfaktor	320 A/23,0 V	255 A/27,0 V
60 % intermittensfaktor	265 A/27,0 V	200 A/24,0 V
100 % intermittensfaktor	200 A/24,0 V	160 A/22,0 V
<b>Tomgångseffekt</b>	22 W	22 W
<b>Effektivitet</b>	87 %	86 %
<b>Effektfaktor</b>	0,87	0,87
<b>Tomgångsspänning <math>U_0</math> max</b>	68 V	68 V
<b>Tomgångsspänning <math>U_0</math> max med VRD aktiverad</b>	35 V	35 V
<b>Trådmatningshastighet</b>	1,3–20 m/min	
<b>Tråddimension</b>		
Solid kolståltråd	0,8–1,2 mm	
Rostfri solid ståltråd	0,8–1,2 mm	
Pulverfylld rörtråd	0,8–1,6 mm	
Aluminium	0,8–1,2 mm	
<b>Arbetstemperatur</b>	-10 till +40 °C	
<b>Transporttemperatur</b>	-20 till +55°C	

<b>Bobinstorlek</b>	100–300 mm
<b>Mått l × b × h</b>	686 × 292 × 495 mm
<b>Vikt</b>	31,75 kg
<b>Kapslingsklass</b>	IP23

**Intermittensfaktor**


Intermittensfaktorn anger den andel, vanligen i procent, av en tiominutersperiod, under vilken man kan svetsa med en viss belastning. Intermittensfaktorn gäller vid 40 °C.

**Inkapslingsklass**

**IP**-koden anger kapslingsklass, d.v.s. graden av skydd mot inträngning av fasta föremål eller vatten.

Utrustning märkt **IP 23S** är avsedd för inom- och utomhusbruk, men ska inte användas i nederbörd.

**Användningsklass**

Symbolen  innebär att strömkällan är avsedd för användning i utrymmen med förhöjd elfara.

## 4 INSTALLATION

Installationen ska utföras av professionell installatör.

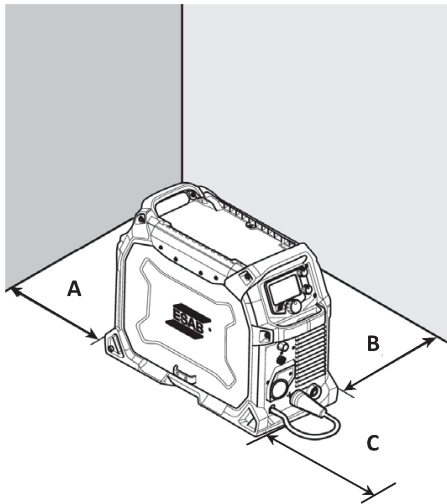


### OBSERVERA!

Denna produkt är avsedd för industriell användning. I hem- och kontorsmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar. Det åvilar användaren att vidta erforderliga skyddsåtgärder mot sådana störningar.

### 4.1 Placering

Placera strömkällan så att kylluftens in- och utlopp är fria.



A. 152 mm

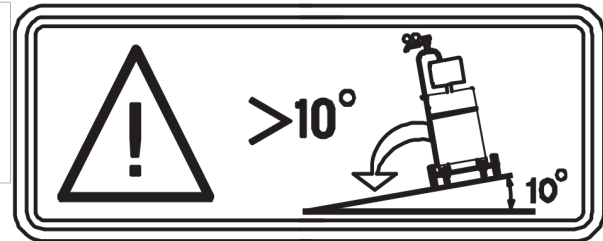
B. 100 mm

C. 152 mm



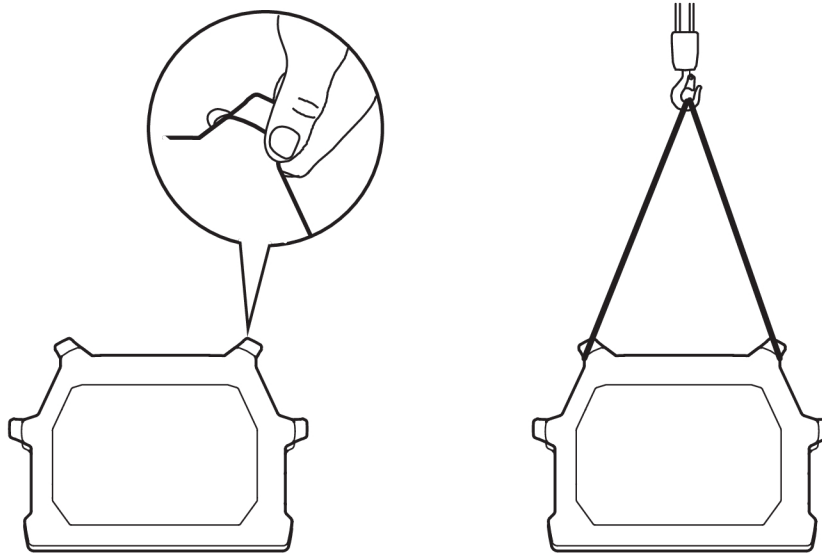
### VARNING!

Säkra utrustningen mot oavsiktlig rörelse. Detta är särskilt viktigt på ojämnt eller lutande underlag.



### 4.2 Lyftanvisning

Strömkällan kan lyftas i dess handtag. Mekaniska lyft måste göras med båda de yttre handtagen.



### 4.3 Nätmatning



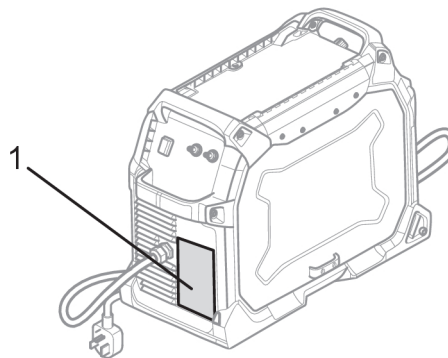
#### OBSERVERA!

#### Nätmatningskrav

Utrustningen uppfyller IEC 61000-3-12 under förutsättning att kortslutningseffekten är större än eller lika med  $S_{scmin}$ . vid anslutningspunkten mellan användarens elnät och det publika eldistributionsnätet. Den som installerar och/eller använder utrustningen måste, om så behövs genom konsultation av elnätsoperatören, kontrollera att utrustningen ansluts endast till elnät med kortslutningseffekt större än eller lika med  $S_{scmin}$ . Se tekniska data i kapitlet TEKNISKA DATA.

Strömkällan levereras med en 4 × 2,5 mm<sup>2</sup> nätkabel och 16 A stickkontakt som tillsammans kan hantera nominella märkdata för 3-fas 380-415 V nätström.

1. Märkskylt med anslutningsdata



Rekommenderad säkringsstorlek och minsta kabelarea	
Nätspänning	3-fas, 50/60 Hz
	400 V ± 10 %
Nätströmförbrukning vid maximal uteffekt	18 A
Maximal rekommenderad kapacitet på säkring <sup>1)</sup> eller kretsbrytare	16 A

Nätkabelarea	4 x 2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)
Maximal rekommenderad längd på förlängningskabel	15 m

<sup>1)</sup>Tidsfördröjningssäkring.

### **Strömförsörjning från generatorer**

Strömkällan kan strömförsörjas från olika typer av generatorer. Vissa generatorer kan emellertid inte lämna tillräcklig effekt för att svetskraftkällan ska fungera ordentligt. Generatorer med spänningsreglering av typ AVR (Automatic Voltage Regulation) eller med likvärdig eller bättre regleringstyp, med märkeffekt på 15 kW, 3-fas rekommenderas.

## 5 DRIFT OCH HANDHAVANDE

Allmänna säkerhetsregler för handhavandet av utrustningen återfinns i kapitlet **Säkerhet**. Den som ska använda utrustningen ska ha läst och till fullo förstått hela detta kapitel.



### **OBSERVERA!**

Använd avsett handtag vid förflyttning av utrustningen. Dra aldrig i kablarna.



### **VARNING!**

Roterande delar kan orsaka personskada – iaktta försiktighet.



### **VARNING!**

Risk för elektrisk stöt! Vidrör inte arbetsstycket eller svetspistolens brännarhuvud under pågående svetsning.



### **VARNING!**

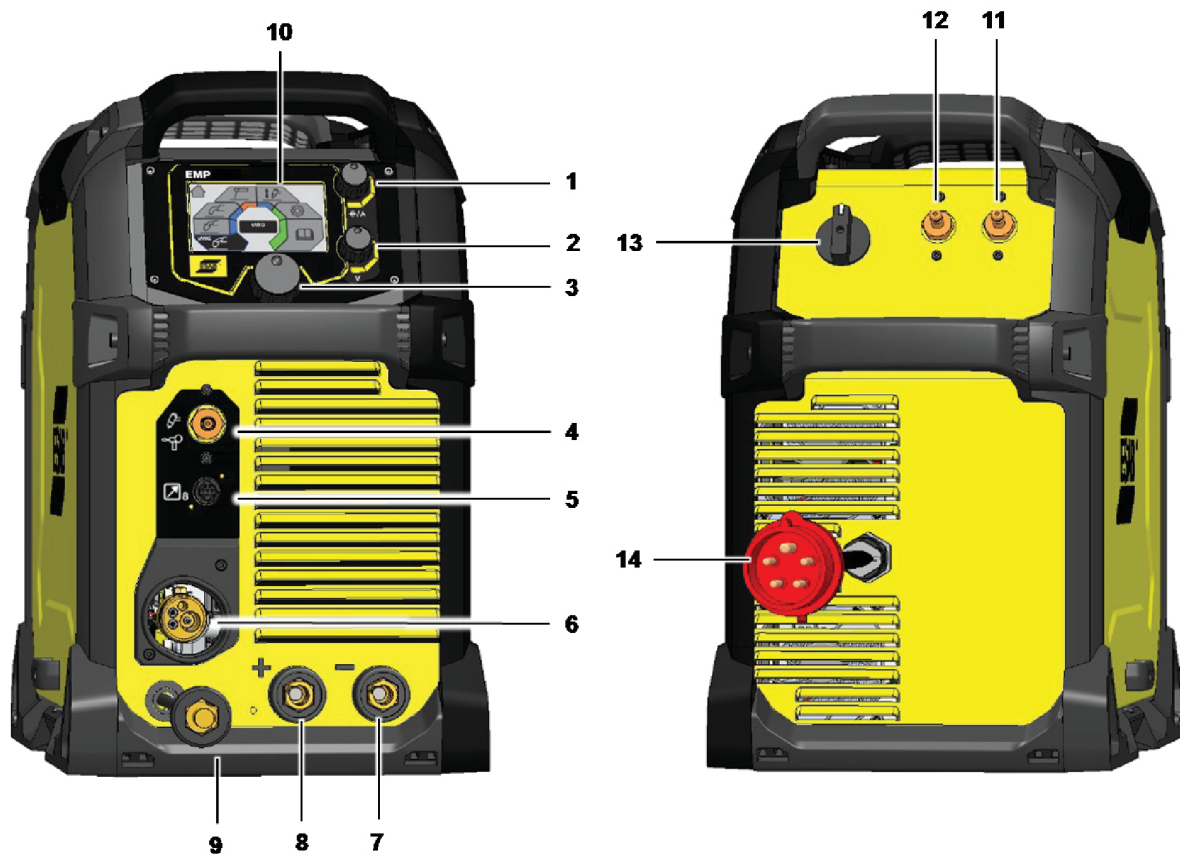
Se till att sidoluckorna är stängda under drift.



### **VARNING!**

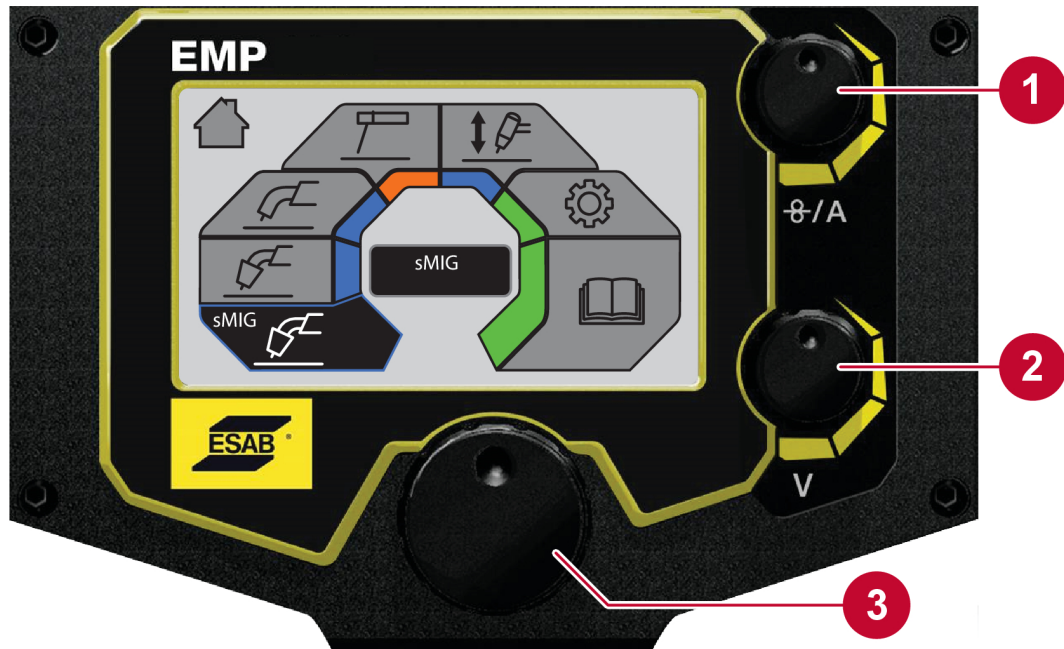
Dra åt bulten för trådbobinen för att förhindra att den glider av navet.

## 5.1 Användarens anslutningar och kontroller



Vy framifrån och bakifrån: Modell EMP 255ic och EMP 320ic

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Ratt för val av ström- eller trådmatningshastighet   | 8. Positiv utmatning [+]    |
| 2. Ratt för spänningsval                                | 9. Polaritetsväxlingskabel  |
| 3. Huvudknapp för navigering och parameterval           | 10. Display                 |
| 4. Gasutlopp för TIG- och spolbrännare                  | 11. Gasinlopp för MIG/MAG   |
| 5. Anslutning för svetspistol/fjärrkontroll             | 12. Gasinlopp för TIG       |
| 6. Anslutning för svetspistol och gasutlopp för MIG/MAG | 13. Huvudströmbrytare PÅ/AV |
| 7. Negativ utmatning [-]                                | 14. Nätkabel                |



1. Övre kontrollvred: (a) Inställning av värde för utgående ström (b) Inställning av trådmatningshastighet
2. Undre kontrollvred: (a) Val av MIG-spänning (b) Trimning av SMIG-spänning (c) MMA-läge: Båge PÅ/AV
3. Menynavigering: Roter och tryck för att välja menyalternativ.

**OBSERVERA!**

Undre reglage i MMA-läge slår PÅ/AV uteffekten. När uteffekten är PÅ, färgas bildskärmens bakgrund orange (se kapitlet "KONTROLLPANEL").

## 5.2 Anslutning av svets- och återledarkabel

Strömkällan har två utgångar för anslutning av svets- och återledarkablar; en negativ [-] plint (7) och en positiv [+] plint (8).

### 5.2.1 För MIG/MMA-svetsning

Vid MIG/MMA-svetsning väljs uttag till vilket svetskabeln ska anslutas till, utifrån vilken elektrodtyp som används. Se elektrodförpackningen för information om rätt elektrod polaritet. Anslut återledarkabeln till den andra svetsningsplinten (9) på strömkällan.

Sätt fast återledarkabelns kontaktklämma stadigt på arbetsstycket och kontrollera att den har god elektrisk kontakt.

**OBSERVERA!****Schema med riktlinjer för MIG-svetsning:**

På insidan av luckan på bobinsidan finns ett schema med riktlinjer för MIG-svetsning som beskriver svetsreglagens grundinställningar. Schemat är endast avsett som en vägledning för inställningar av parametrar på denna utrustningen.



### 5.2.2 För TIG-svetsning

För TIG-svetsning (kräver extra TIG-tillbehör: se kapitlet "TILLBEHÖR") ansluts TIG-brännarens elkabel till den negativa [-] plinten (7). Anslut gasinloppets mutter på TIG-brännaren till gasutloppets anslutning (4) som är placerad på framsidan av strömkällan. Anslut gasinloppsmuttern (12) på bakre panelen till reglerad skyddsgasförsörjning. Anslut den aktiva återledarkabeln till returkabelplinten (9). Anslut brännaren till anslutningen (6) för Euro-brännare.

### 5.3 Polaritetsväxling

Enhetens strömkälla levereras med en polaritetsväxlingskabel som är ansluten till plusplinten. En del trådar, t.ex. självskyddande rörtråd, rekommenderas vid svetsning med negativ polaritet. Negativ polaritet innebär att polaritetsväxlingskabeln är ansluten till minusplinten och återledarkabeln förblir anslutning för brännarens returkabel.

**Kontrollera den rekommenderade polariteten för den svetstråd du vill använda. Se elektrodförpackningen för information om rätt elektropolaritet. Polariteten kan växlas genom att flytta polaritetsväxlingskabeln för att passa tillämplig svetsprocess.**

### 5.4 Skyddsgas

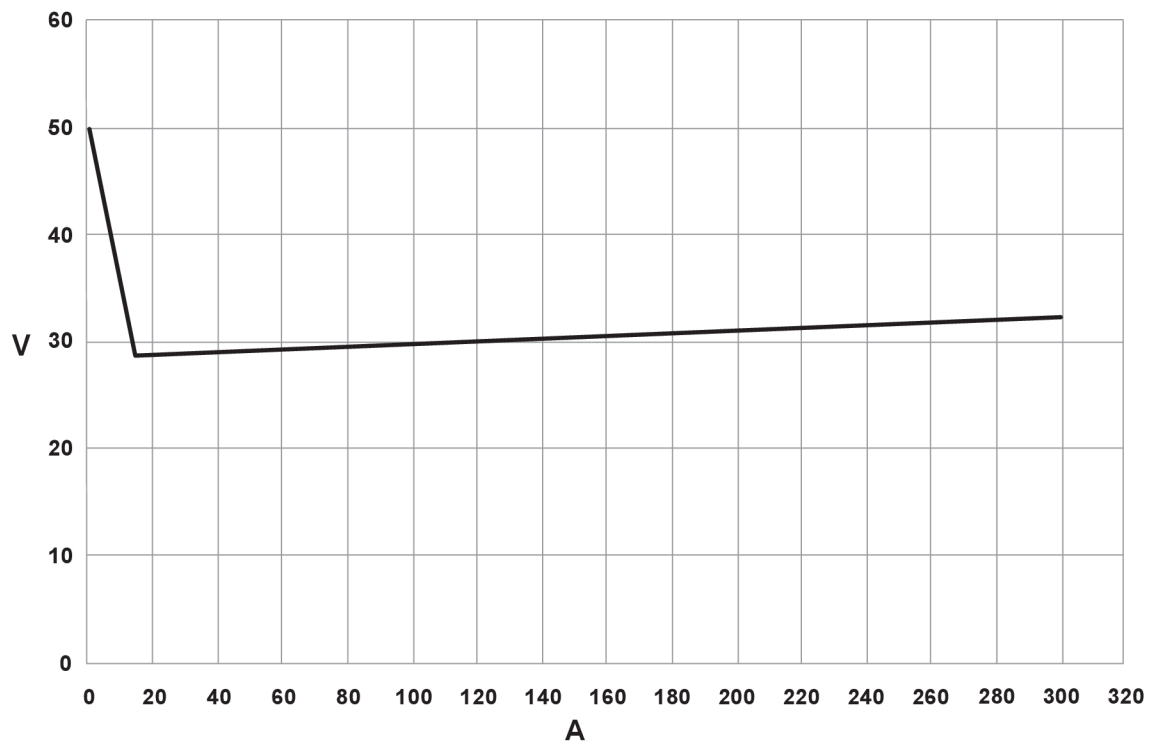
Valet av lämplig skyddsgas beror på materialet och svetsningsprocessen. I en MIG/MAG-process svetsas vanligen kolstål med blandad gas (Ar + CO<sub>2</sub>) eller 100 % koldioxid (CO<sub>2</sub>). Rostfritt stål kan svetsas med blandad gas (Ar + CO<sub>2</sub>) eller Trimix (He + Ar + CO<sub>2</sub>). För aluminium och silikonbrons används ren argongas (Ar). I sMIG-läget (se avsnittet "sMIG-läge" i kapitlet INSTÄLLNINGSPANEL) kommer optimal svetsbåge med den gas du använder, att ställas in automatiskt. I en TIG-process används vanligtvis 100 % argon.

### 5.5 Volt-ampere-kurvor

Kurvorna nedan visar strömkällans högsta spännings- och strömutföringskapacitet vid tre vanliga svetsningsprocessinställningar. Andra inställningar resulterar i kurvor som ligger mellan dessa kurvor.

**A**= svetsström (ampere), **V** = utspänning

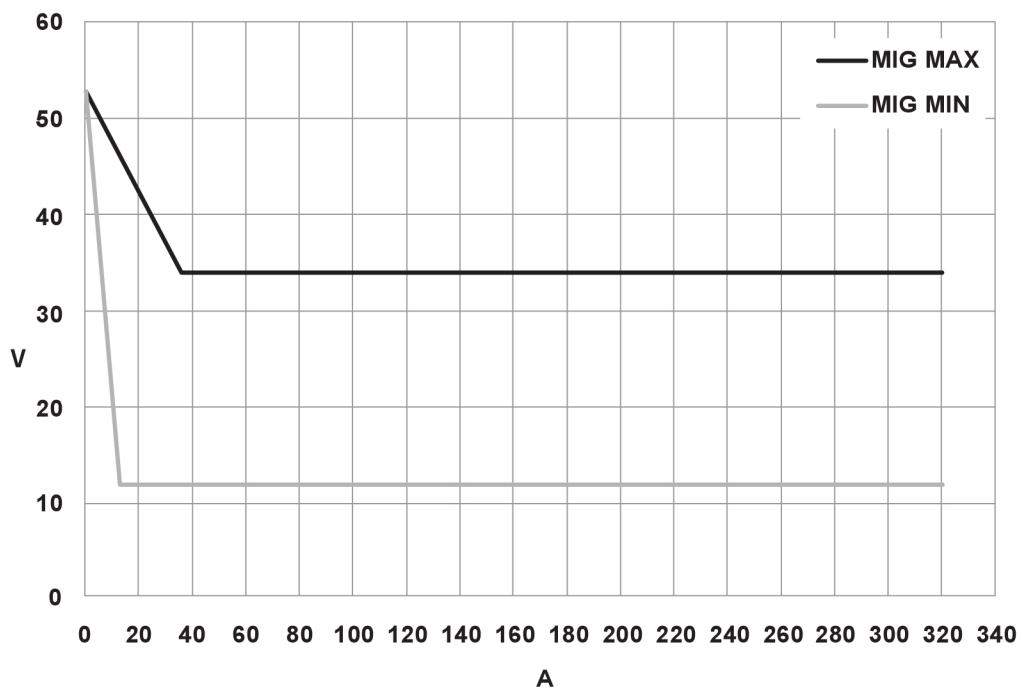
### 5.5.1 SMAW (pinne) 400 V



V = utspänning

A = svetsström (ampere)

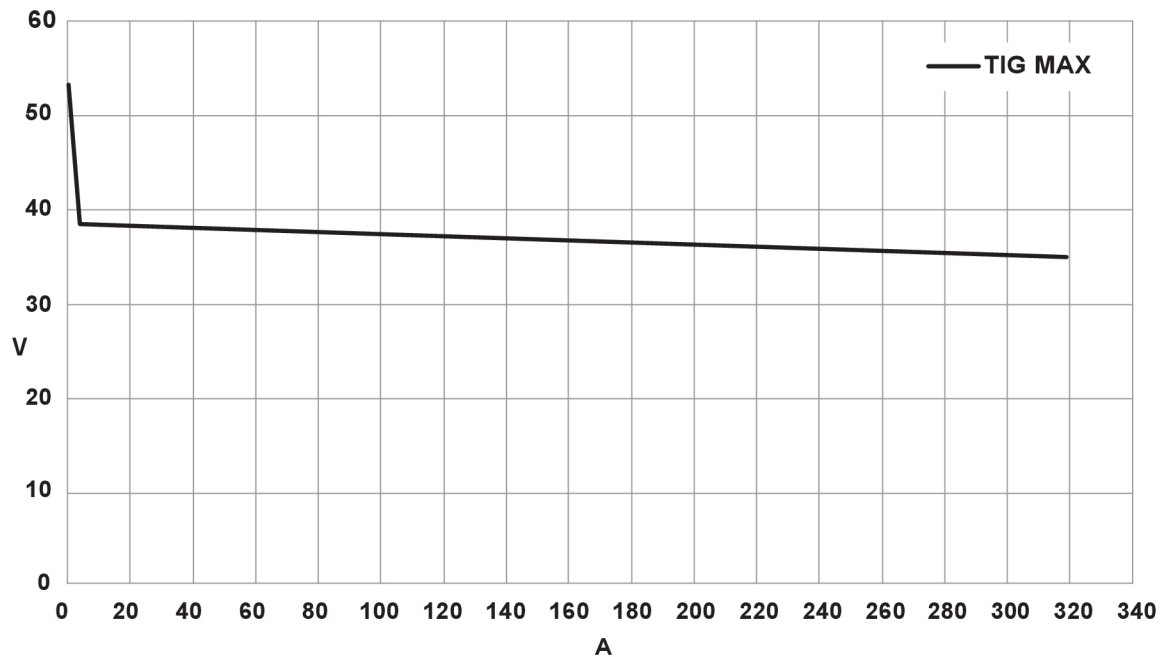
### 5.5.2 GMAW (MIG) 400 V



V = utspänning

A = svetsström (ampere)

### 5.5.3 GTAW (TIG) 400 V



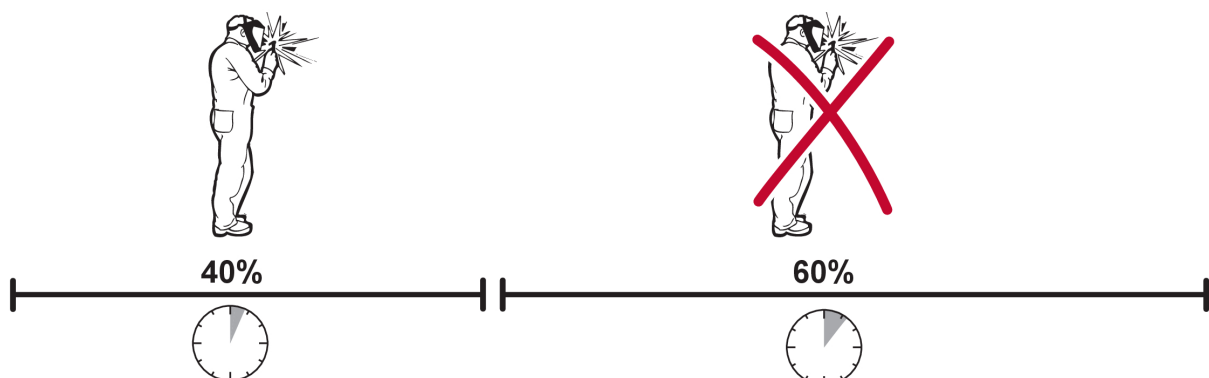
V = utspänning

A = svetsström (ampere)

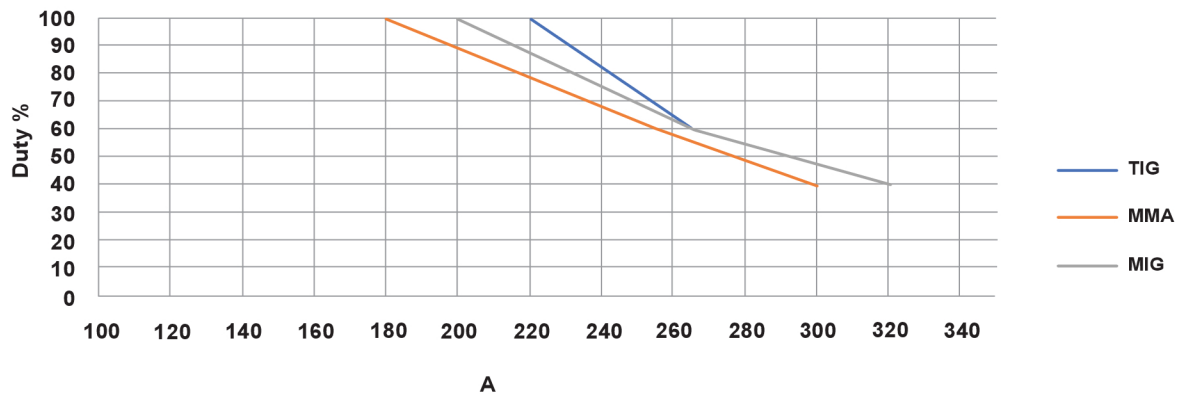
### 5.6 Intermittensfaktor

EMP 255ic har en svetseffekt på 255 A vid en intermittensfaktor på 40 %. EMP 320 har en svetseffekt på 320 A vid en intermittensfaktor på 40 %. En självvåterställande termostat skyddar strömkällan om intermittensfaktorn överskrids.

**Exempel:** Om strömkällan arbetar vid en intermittensfaktor på 40 % kommer den att tillhandahålla nominell strömstyrka i högst 4 minuter för varje 10-minutersperiod. Strömkällan måste svalna med hjälp av fläktarna under återstående 6 minuter.



Det går att välja en annan kombination av intermittensfaktor och svetsström. Använd nedanstående grafer för att fastställa korrekt intermittensfaktor för en viss svetsström.



Plottning av arbetscykel för 400 V AC

## 5.7 Borttagning/installation av bobin



### OBSERVERA!

Gas behöver inte anslutas för denna procedur. **Strömmen ska vara avstängd för denna procedur.**

Fjädern reglerar "bromsningsvärdet" som arbetar mot trådmatarmotorn och dragstyrkan hos matarrullarna. Dra åt skruven "A", se bild nedan, tills rullen inte kan rotera fritt.

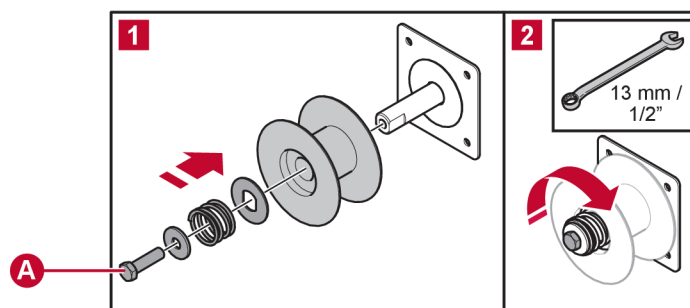
Demontera/montera bobinen enligt figuren nedan.



### OBSERVERA!

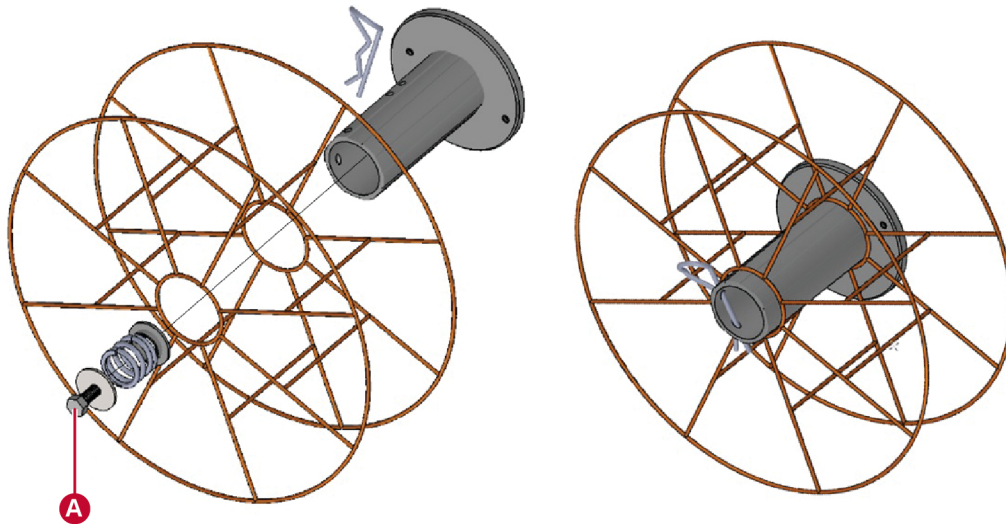
För att använda en rulle på 100 mm (4 tum) måste plastbobinen tas bort från utrustningen.

Dra åt bobinens låsmutter för 100 mm (4 tum) rulle:



A. Bobinens låsmutter

Dra åt bobinens låsmutter för 200 mm (8 tum), 300 mm (12 tum):



A. Bobinens låsmutter



**OBSERVERA!**

Den större bobinen kan vara tillverkad av ståltråd enligt bilden eller kan vara gjuten i plast. Oavsett form så monteras de på samma sätt, enligt bilden.

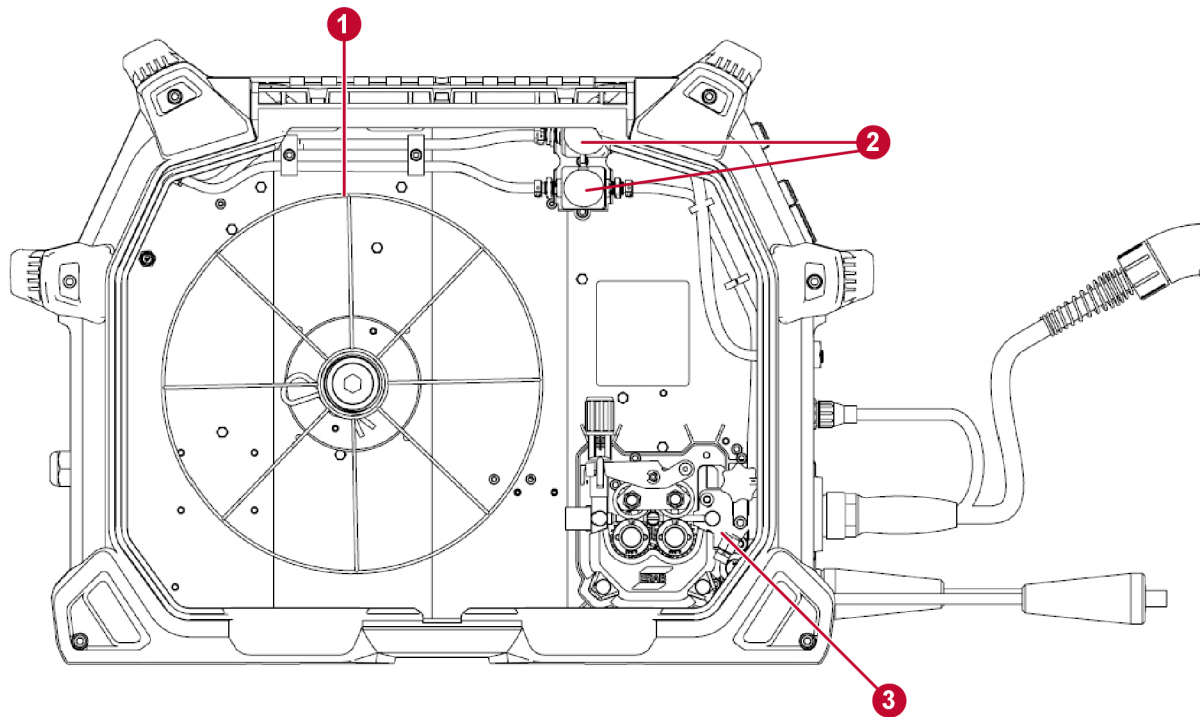
## 5.8 Borttagning/installation av tråd



**OBSERVERA!**

Om du installerar aluminiumtråd, se avsnittet "Svetsning med aluminiumtråd".

EMP 255ic och EM 320ic kan använda bobiner med storlekar på 100 mm (4 tum), 200 mm (8 tum) och 300 mm (12 tum). Se kapitlet "TEKNISKA DATA" för lämpliga tråddimensioner för varje trådtyp.



*Vy av trådbobinsidan*

1. Trådbobin
2. Gasventiler

3. Trådmatarenhet



**VARNING!**

Undvik att placera eller peka brännaren nära eller mot ansiktet, händerna eller kroppen eftersom det kan leda till personskada.



**OBSERVERA!**

Kontrollera att korrekta trådmatarrullar valts.

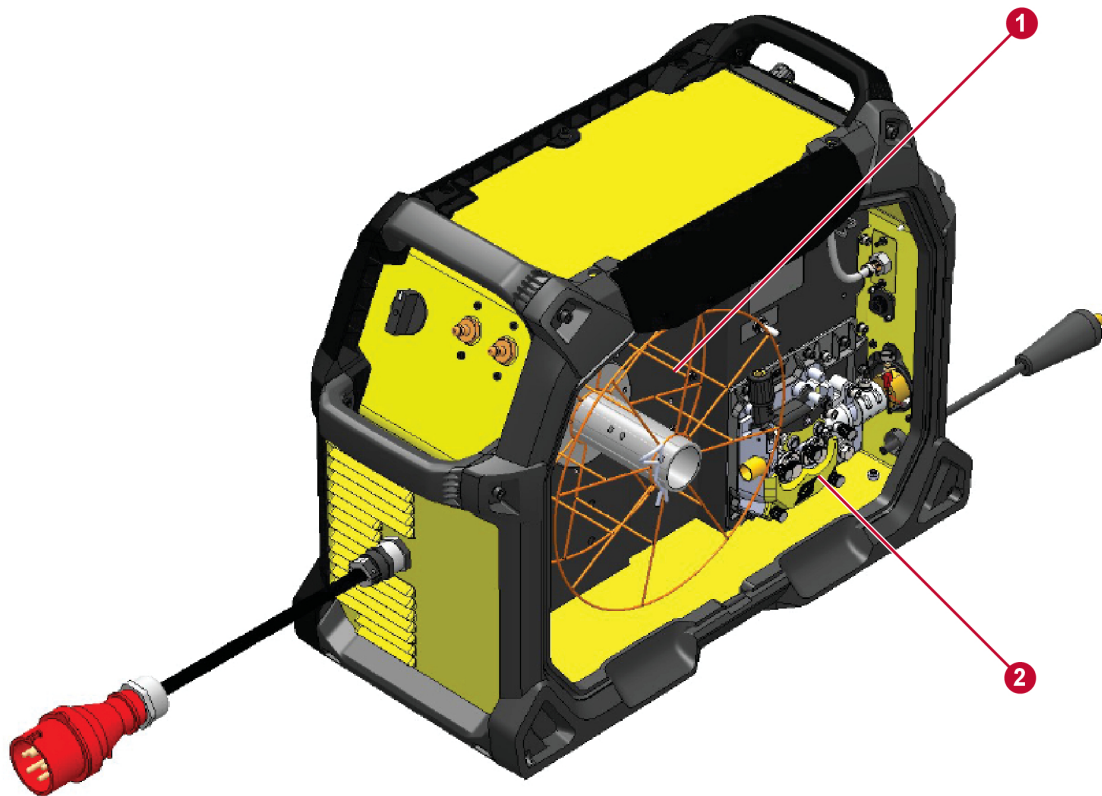


**OBSERVERA!**

Kom ihåg att använda korrekt kontaktpets i svetspistolen för tråddimensionen som används.

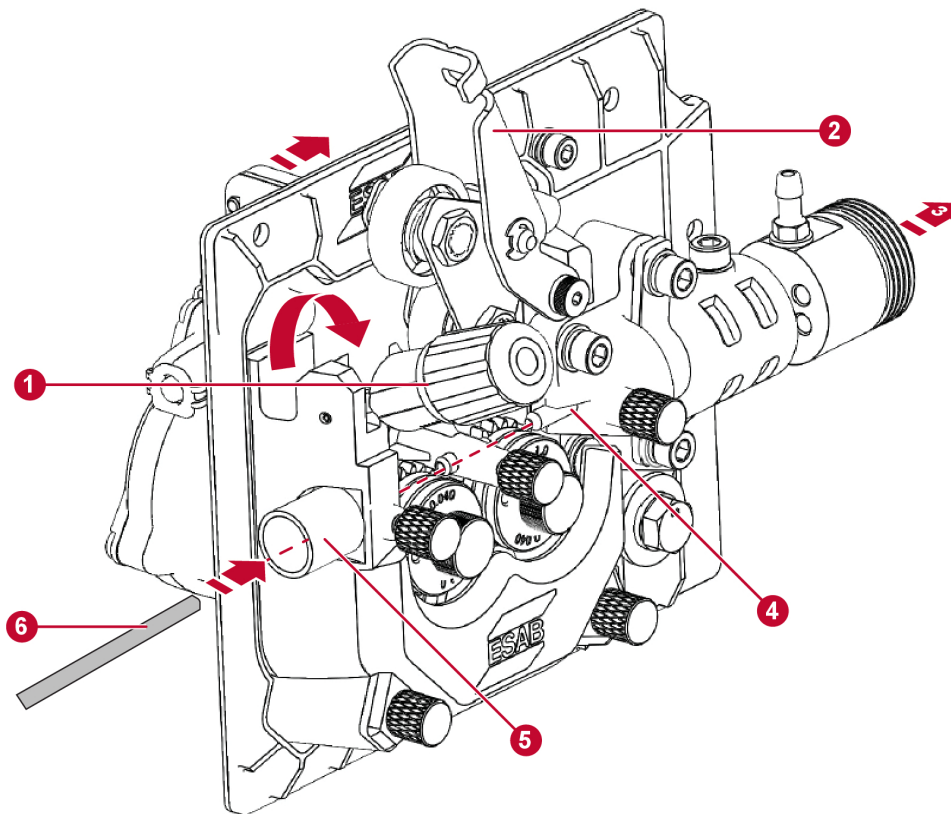
### 5.8.1 Ta bort tråd

1. Koppla bort strömkällan från enheten.
2. Öppna luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.



1. Trådbobin
2. Trådmatarenhet
3. Lokalisera trådmatarenheten och dess spännarm.

4. Frigör trådmatarenhetens spännarm genom att delvis att skruva loss spännarvredet, dra den uppåt ur spärrläget och rotera den mot dig. Spännarmen är fjäderbelastad. Den fälls upp när spännarvredet i föregående steg roteras ur vägen enligt bilden nedan.



#### Trådmatningsmekanism

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| 1. Spännarvred   | 4. Styrning för trådutmatning |
| 2. Spännarm      | 5. Styrning för trådinmatning |
| 3. Till brännare | 6. Öppning för trådinmatning  |
5. **Om det finns tråd kvar i brännarenheten:**  
Klipp av tråden nära styrningen för trådinmatning medan du håller i bobinänden (så att tråden inte lindas av från bobinen när den blir lös efter avklippningen). Fäst den kapade änden av tråden vid bobinen (om det finns någon tråd kvar på bobinen) för att förhindra att den lindas av från bobinen.
6. **Om det finns tråd kvar i brännarenheten:**  
Koppla bort brännarenheten från EMP-enheten och dra ut den resterande tråden genom trådmatarenheten och lägg brännaren åt sidan (med den lösa tråden kvar i brännaren). Den gamla tråden bör nu vara helt borttagen ur trådmatarenheten.
7. Ta bort bobinen från enheten (se avsnittet "Borttagning/installation av bobin"). Den gamla tråden och dess bobin bör nu vara helt borttagen ur enheten. Nu återstår steget att ta bort tråden ur brännarenheten.
8. **Om det finns tråd kvar i brännarenheten:**  
Dra ut hela den gamla tråden ur brännarenheten från någon av dess ändar.

#### 5.8.2 Installera tråd



#### **OBSERVERA!**

En för lång trådleddare riskerar att skada trådmatarenheten om den tvingas in när du försöker ansluta brännaren till enheten.

Mer information om byte av trådleddare finns i instruktionerna för brännaren.



**OBSERVERA!**

Om byte av trådledare krävs i brännaren kan röret vara för långt vilket kräver att det kortas av. För att installera en ny ledare i brännarslangen, se handboken för brännaren.

1. Koppla bort strömkällan från enheten.
2. Öppna luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.
3. Installera den nya bobinen (se avsnittet "Borttagning/installation av bobin" ).
4. I trådmatarenheten lossar du spännarvredet genom att dra det uppåt ur spärrläget och rotera det mot dig. Spännarmen är fjäderbelastad. Den fälls upp när spännarvredet i föregående steg roteras ur vägen.
5. Installera de korrekta rullarna i enlighet med trådtjockleken (se avsnittet "Borttagning/installation trådmatarullar").
6. Dra den rakt avklippta (ej krökta) trådänden från den nyinstallerade bobinen och mata in den i inmatningsstyrningen genom den mittre trådstyrningen via spåret i matarrullen och genom utmatningsstyrningen tills den sticker ut ur änden på Euro-adaptorn cirka tre centimeter (3 cm).
7. Stäng spännarmen mot tråden i spåret på trådmatarullarna och säkra den med spännarmen. Kontrollera att tråden är i spåret och inte dras ut ur spåret mot rullens yta.
8. Återanslut brännarenheten till EMP-enheten med försiktighet så att trådänden som sticker ut ur Euro-adaptorn träds in korrekt i brännarens trådledare.
9. Starta EMP-enheten. Gas behöver inte anslutas för denna procedur.
10. Lägg ut brännarkabeln någorlunda rakt och mata tråden genom brännarkabeln genom att aktivera avtryckaren på brännaren, tills tråden kommer ut genom brännarens munstycke. Se handboken för relevant brännare gällande trådutskjutets längd vid munstyckets spets.
  - Till modell EMP 255IC används en brännare av modell: PSF 305 (Handbok 0458 870 201)
  - Till modell EMP 320ic används en brännare av modell: PSF 305 (Handbok 0458 870 201)
11. För att mer exakt ange och kontrollera trådmatningsspänningen för korrekt trådmatningstryck, se avsnittet "Ställa in trådmatningstryck".
12. Stäng luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.

## 5.9 Svetsning med aluminiumtråd

**OBSERVERA!**

När du har utfört anvisningarna i det här avsnittet återgår du till avsnittet "Borttagning/installation av tråd".

För svetsning av aluminium med standardbrännare, se användarhandboken för MIG-brännare gällande byte av trådledare för kolstål till en Teflon-fodrad trådledare.

- Till modell EMP 255IC används en brännare av modell: PSF 305
- Till modell EMP 320ic används en brännare av modell: PSF 305

Beställ följande tillbehör:

- Teflon-fodrad trådledare (PTFE-foder)
- Teflonbelagda mittre rör och utmatningsrör (välj storlek som matchar tråden enligt "VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNING" i bilagan)

- Matarrullar för aluminium med U-spår (välj storlek som matchar tråden enligt "VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNING" i bilagan)

## 5.10 Inställning av trådmatningstryck



### OBSERVERA!

Denna procedur kräver att enheten startas. Gas behöver inte anslutas för denna procedur.

1. Slå PÅ strömmen till enheten.
2. Kontrollera först att tråden löper mjukt genom trådledaren.

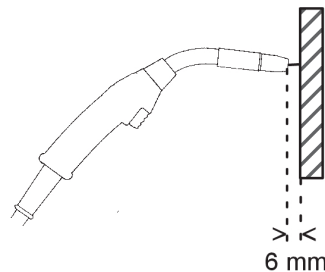


### OBSERVERA!

Det är viktigt att matningstrycket inte är för högt.

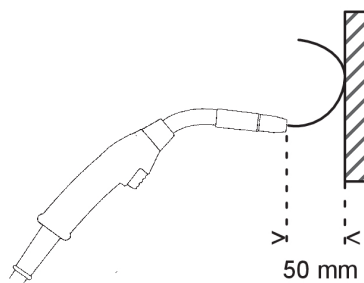
3. **Justera för minsta rulltryck:**

När svetspistolen hålls cirka 6 mm från träblocket ska matarrullarna slira mot tråden. Om de inte slirar ska trådspänningen minskas genom att spännarvredet på trådmatarenheten justeras.



4. **Justering till korrekt rulltryck:**

När svetspistolen hålls cirka 50 mm från träblocket ska tråd matas ut och böja sig.



## 5.11 Borttagning/installation av trådmatarrullar



### VARNING!

Strömmen ska vara avstängd för denna procedur.



### OBSERVERA!

Gas behöver inte anslutas för denna procedur.

Två par av olika storlekar av matarrullar med dubbelspår levereras som standard (anges i bilagan som "STANDARD" och "TILLBEHÖR"). Byt matarrullarna så att de överensstämmer med bobinens trådstorlek och typ. Se "VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNING" i bilaga för val av matarrullar.

### 5.11.1 Borttagning av trådmatarullar

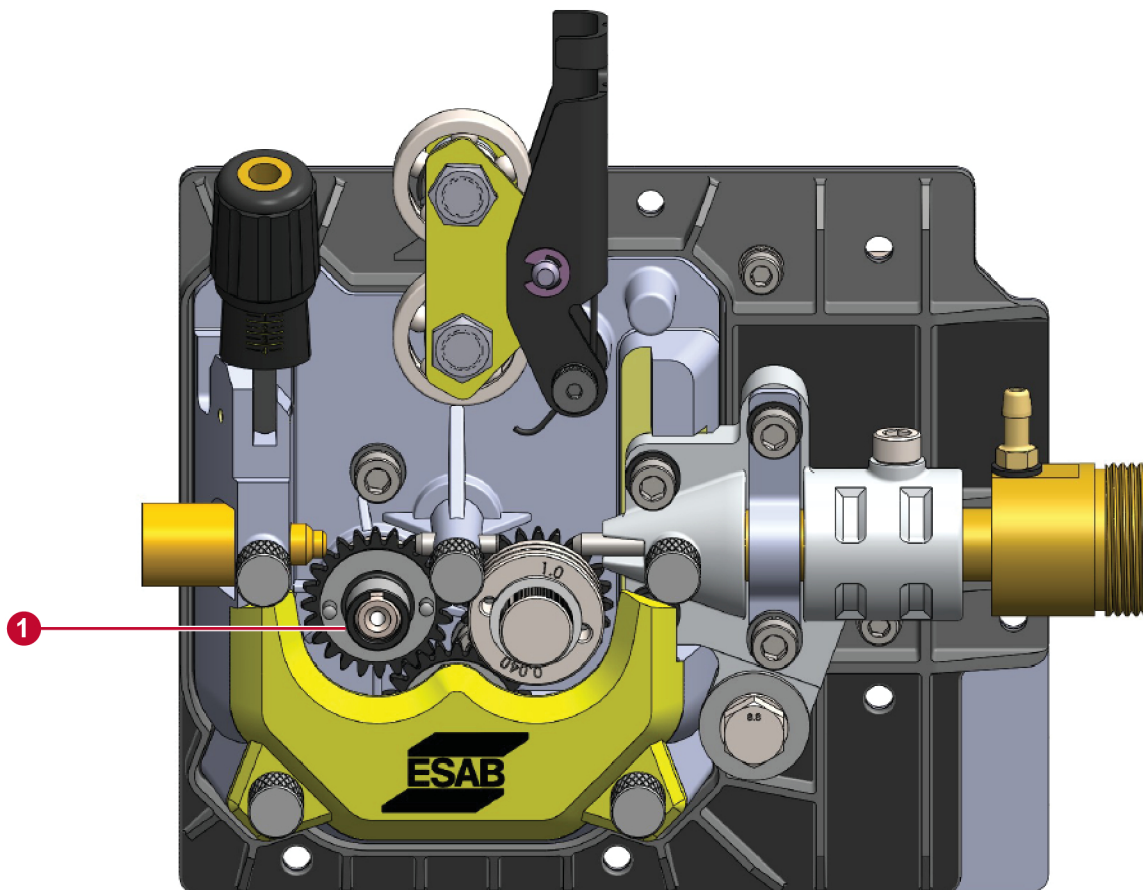
1. Om nya rullar installeras, se till att de är av korrekt storlek och typ (stål eller aluminium) för den tråd som installeras.
2. Koppla bort strömkällan från enheten.
3. Öppna luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.
4. Lossa spännarmen genom att dra den uppåt ur spärrläget och rotera den mot dig (se bild 5). Eftersom det inställda trådmatningstrycket förloras när armen frigörs måste trycket på rullarna justeras om i ett senare steg. Spännarmen (2) är fjäderbelastad. Den fälls upp när spännarvredet i föregående steg roteras ur vägen.
5. Ta bort tråden från trådmatarmekanismen.



#### OBSERVERA!

När du tar bort på drivrullen (rullen på vänster sida) ska du vara noga med att **inte** samtidigt ta bort drevet. Om du gör det riskerar du att tappa bort den lilla spårkilen på motoraxeln. Underlåtenhet att iaktta detta kan göra hela enheten obrukbar tills delen har ersatts.

6. Ta bort de två trådmatarullarna genom att ta bort dess fästsruvar och brickor och sedan dra bort varje rulle från dess axel (se bild 7).



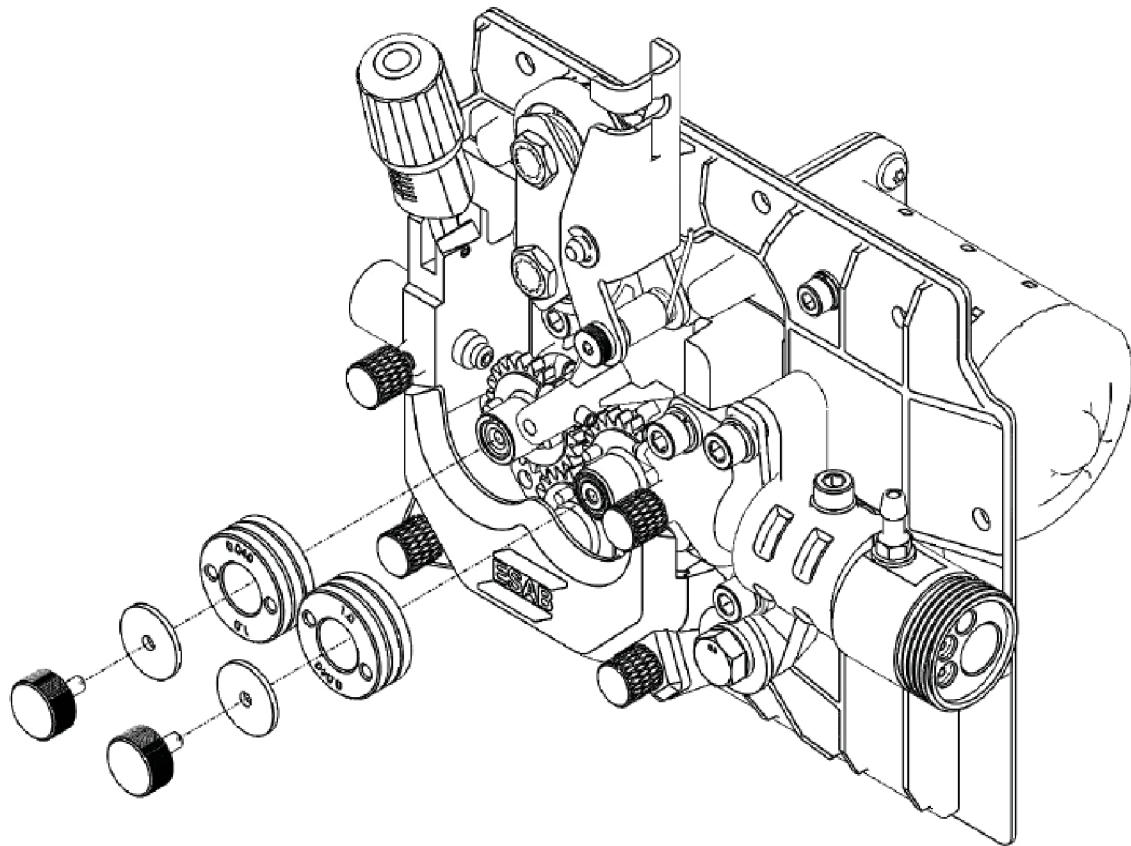
Drivrulle med kil på motoraxel

1. Drivrulle



**OBSERVERA!**

Undvik att ta bort drivrullen (se (1) i bild 6). (Risk att förlora drivrullens spårkil.)



*Borttagning och installation av matarrulle*

### 5.11.2 Installera trådmatarrullar



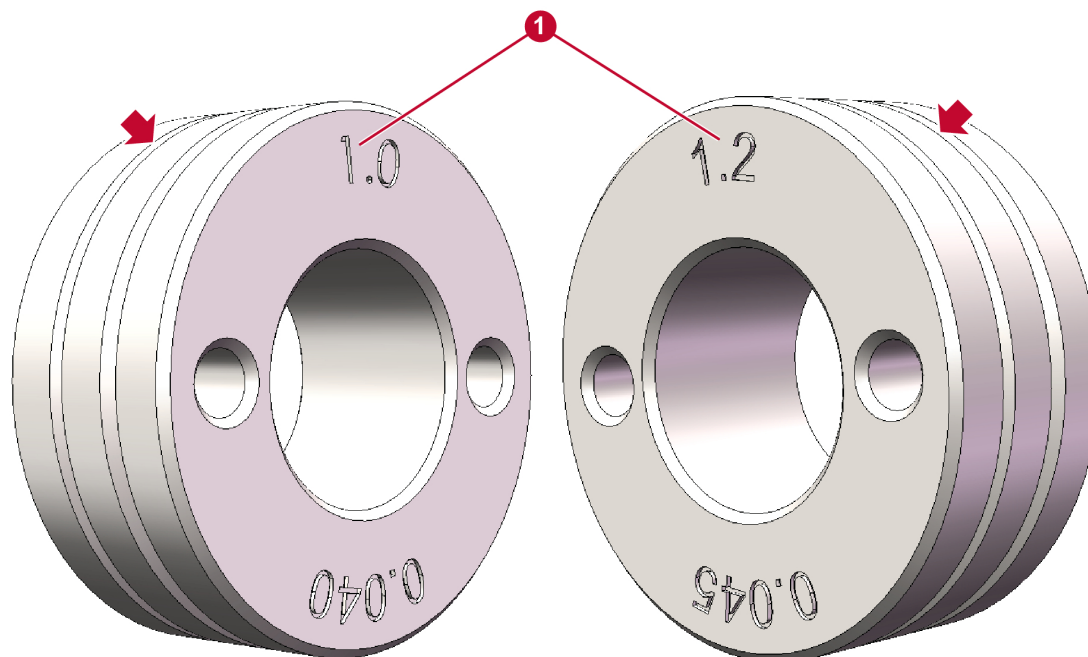
**OBSERVERA!**

När du installerar trådmatarrullarna ska du undvika (och inte tvinga) att installera en rulle om någon av trådstyrningarna är i vägen. Skjut undan den styrning som är i vägen något så att det skapas utrymme för rullen. Trådstyrningarna justeras **efter** att rullarna är installerade.

1. Installera de två nya drivrullarna (båda med samma artikelnummer och i samma korrekta spårriktning). Kontrollera att den korrekta spårstorleken placeras på **insidan**.

**OBSERVERA!**

Trådmatarrullarna byts antingen ut (för att motsvara den storlek och typ av tråd som installeras) eller återanvändas om samma storlek och typ av tråd installeras.



## 1. Märkning

**OBSERVERA!**

Märkningen på rullens sida motsvarar spåret på rullens motsatta sida.

2. Dra åt matarrullens fästskruv genom att vrida den medurs. Att använda handkraft är tillräckligt.
3. Tråden måste installeras genom trådmatarenheten (se underavsnittet "Installera tråd").

**OBSERVERA!**

Om tråden togs bort måste den installeras igen (se underavsnittet "Installera tråd").

4. Stäng tryckrullarna mot tråden.
5. Justera trådmatningstrycket genom att justera trådspänningen vid trådmatarrullarna genom att vrida på spännarvredet enligt anvisningarna i avsnittet "Ställa in trådmatningstrycket".
6. Stäng luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.

## 5.12 Borttagning/installation/justering av trådstyrningar

**OBSERVERA!**

Gas behöver inte anslutas för denna procedur.

**OBSERVERA!**

Korrekt **rör för trådutmatningsstyrning** måste väljas så att det överensstämmer med den valda trådens storlek och typ (SS eller aluminium). De andra två trådstyrningarna ingår som standard och passar alla trådar.

Det finns tre rör för trådmatarstyrning: ingående styrrör, mittre styrrör och utgående styrrör. Det ingående och det mittre styrröret ingår som standard för alla typer och storlekar av tråd, varför de inte omnämns här. Den här proceduren behandlar borttagning/installation och justering av det utgående styrröret. Se bild 22 för placering av rör och dess fästskruvar.

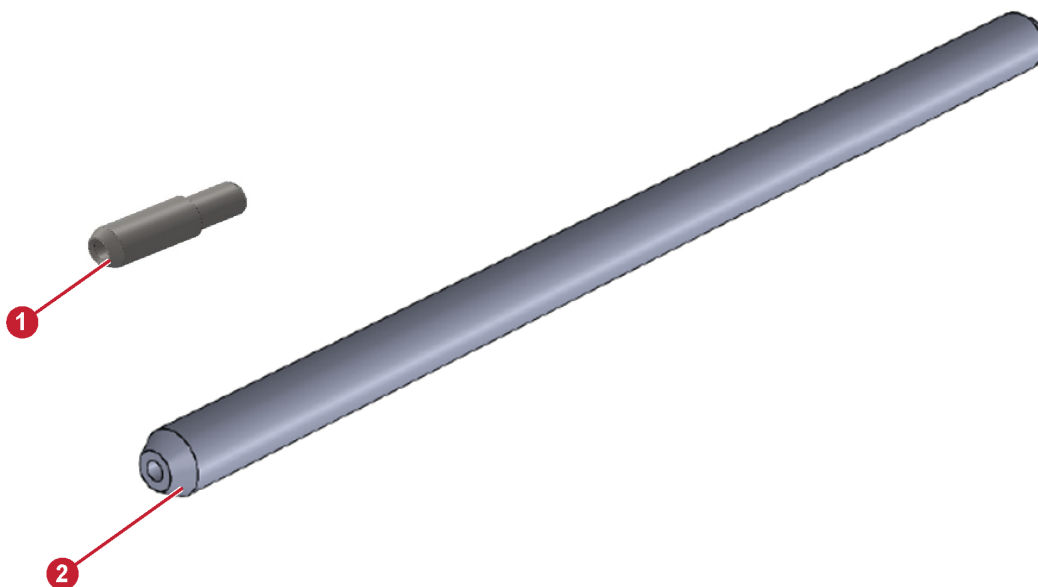
**OBSERVERA!**

Det här kapitlet kräver att trådmatarullarna har tagits bort för att ge åtkomst till trådstyrningarna. Genomför borttagningen av matarrullarna och, senare i den här proceduren, monteringsstegen för rullarna. Se avsnittet "Borttagning/installation av trådmatarullar" när så refereras i stegen nedan.

1. Välj och införskaffa korrekt utgående styrrör (se "VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNING" i bilagan).

**OBSERVERA!**

Eftersom valet är baserat på storlek och typ (stål eller aluminium) för vald tråd, förutsätts att denna tråd redan är vald, har erhållits och är tillgänglig för den här proceduren.

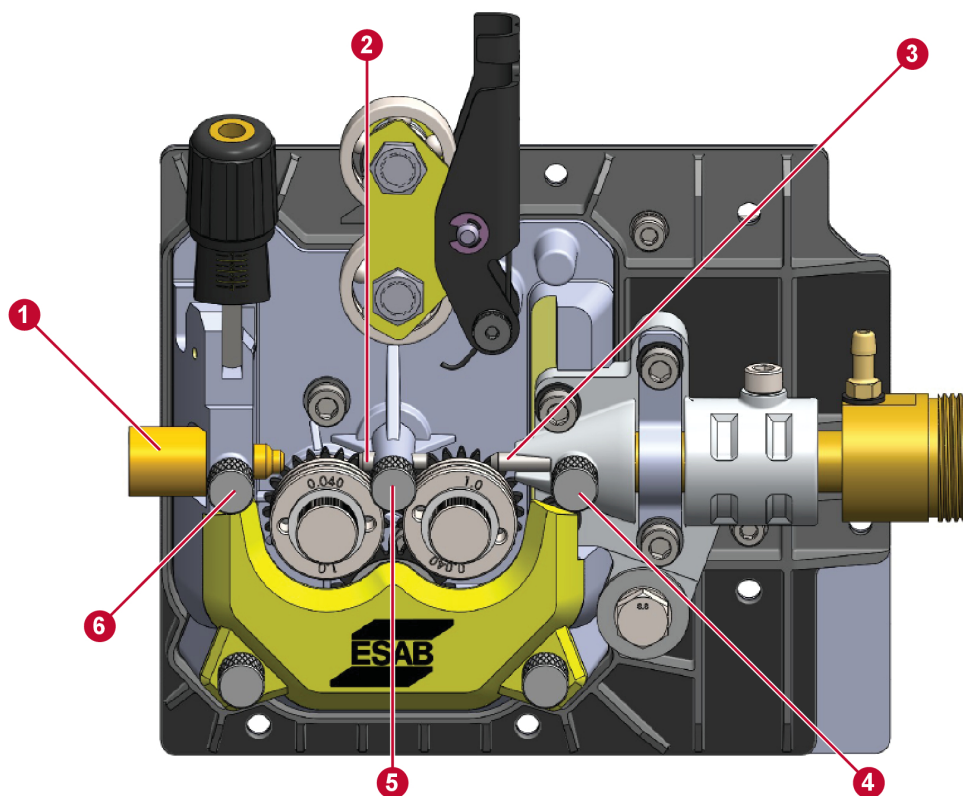


1. Mittre styrrör: En storlek passar alla.
2. Utgående styrrör: 4 storlekar för stål, 3 storlekar för aluminium (välj från tabellen i handboken).
2. Koppla bort strömkällan från enheten.
3. Öppna luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.
4. Lossa spännarmen genom att lossa på spännarvredet (se (1) i bild 5) genom att dra det uppåt ur spärrläget och rotera det mot dig. Spännarmen (se (2) i bild 5) är fjäderbelastad. Den faller upp när spännarvredet i föregående steg roteras ur vägen.

5. Ta bort tråden från EMP-enheten genom att klippa av den precis före trådmatarenheten. Se till att hålla fast bobinänden av tråden innan du klipper så att tråden inte lindas av från spolen på bobinen när den blir lös. Säkra änden på något sätt vid bobinen så att den hålls i spänn under denna procedur.
6. Ta bort brännarenheten från EMP-enheten och ta bort resten av den gamla tråd som fortfarande finns i brännarenheten och kassera den. Brännarenheten kommer att sättas tillbaka mot slutet av den här proceduren.
7. **Ta bort trådmattarrullarna:**  
Se stegen i avsnittet "Borttagning/installation av trådmattarrullar" inför borttagningen.

### 5.12.1 Borttagning/installation av utgående styrrör

1. Lossa fästskruven för det utgående styrröret.



- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1. Ingående styrrör | 4. Fästskruv för utgående styrrör |
| 2. Mittre styrrör   | 5. Fästskruv för mittre styrrör   |
| 3. Utgående styrrör | 6. Fästskruv ingående styrrör     |
2. Ta bort det utgående styrröret utåt och genom Euro-adaptren.



#### **OBSERVERA!**

Det är inte nödvändigt att ta bort Euro-adaptren för att få åtkomst till det utgående styrröret. En liten knackning på ingångssidan av det utgående styrröret (efter att fästskruven lossats) bör vara tillräckligt för att den ska sticka ut tillräckligt långt på utgångssidan för att den ska kunna dras ut. Om inte, kan den tryckas tillbaka in och ett andra försök göras för att få ut den tillräckligt långt för att kunna greppa den eller använda en spetsig tång för att ta tag i den och dra ut den.

3. Byt ut röret mot det nya röret i rätt storlek, i omvänd ordning. Dra **inte** åt fästskruven ännu (det sker nedan, under "Justering").

### 5.12.2 Borttagning/installation av mittre styrrör

1. Lossa och ta bort det ursprungliga mittre styrröret. Det mittre styrröret tas bort/installeras endast från vänster sida.
2. Installera den nya mittre styrröret. Det mittre styrröret tas bort/installeras endast från vänster sida. Skjut in detta rör (den smala änden först och åt höger) i den mittre hållaren tills det tar stopp och dra åt fästskruven med handkraft.
3. **Installera (ominstallera) trådmatarrullarna:**



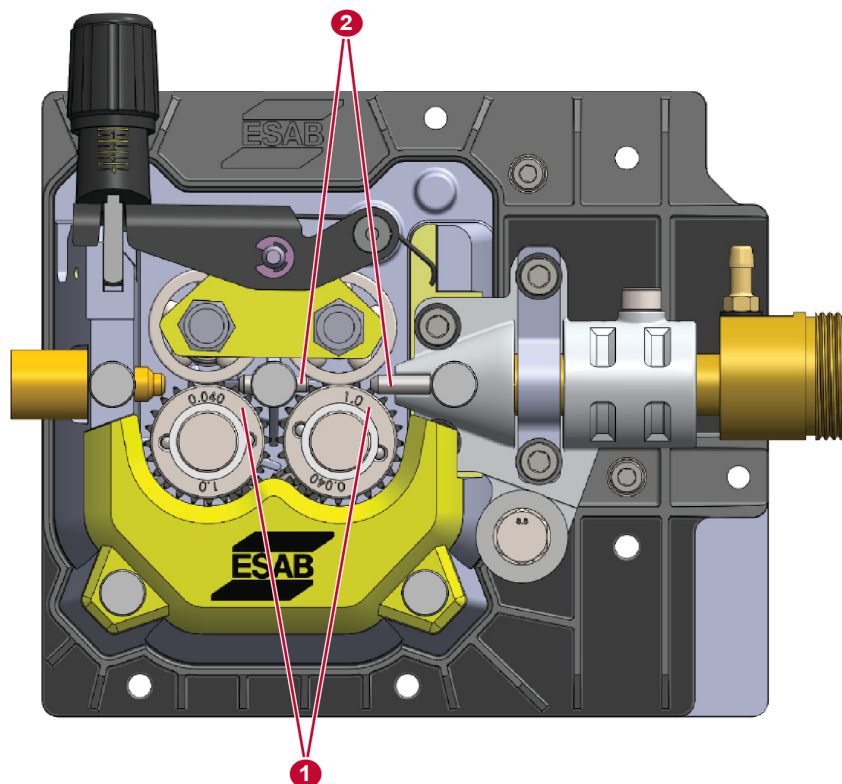
#### OBSERVERA!

Eftersom ingen trådstyrning har justerats (görs efter det här steget) kan någon av styrningarnas läge vara sådant att en rulle inte kan installeras. **Tvinga inte in en rulle på dess axel.** Kontrollera orsaken till problemet och flytta det styrrör som är i vägen.

a) Se steg 8–11 i avsnittet "Borttagning/installation av trådmatarrullar" (för installation).

### 5.12.3 Justera trådstyrningarna

1. Kontrollera att det mittre styrröret är placerat med ett visst mellanrum till matarrullarna. Det mittre trådstyrningsrörets fästskruv ska dras med handkraft.
2. Justera det utgående trådstyrningsröret tills det finns ett mellanrum på ca 1 mm från den högra matarrullen och dra åt dess fästskruv med handkraft.



1. Matarrullar
2. Trådstyrningsrör
3. Ta fram trådänden på bobinen och klipp av en bit tråd så att du får en ren och rak trådände. Detta krävs för att det ska gå lätt att tråda tråden genom brännarkabeln ända upp till brännarens munstycke.
4. Mata in tråden från bobinen genom trådmatarstyrningarna och se till att den kommer in i spåren på trådmatarrullarna. Lägg tråden i det **inre** spåret på trådmatarrullarna. Fortsätt att mata tråden tills den sticker ut några centimeter vid Euro-adaptorns utgångssida.
5. Stäng tryckrullarna mot tråden.



6. Återanslut brännarenheten till EMP-enheten.
7. Slå PÅ EMP-enheten.

**OBSERVERA!**

Gas behöver inte anslutas för denna procedur.

8. Lägg ut brännarkabeln någorlunda rakt och mata tråden genom brännarkabeln genom att aktivera avtryckaren på brännaren. Se handboken för relevant brännare gällande trådskjutets längd vid munstyckets spets.
9. Justera trådmatningens tryck genom att justera trådspänningen vid matarrullarna med metoden i "Ställa in trådmatningstrycket" för en mer noggrann inställning av detta spännarvred.
10. Stäng luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.

### 5.13 Överhettningsskydd

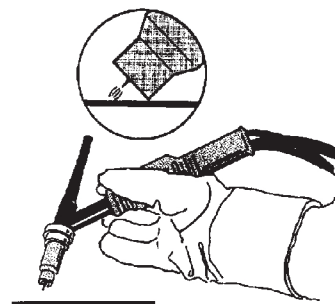
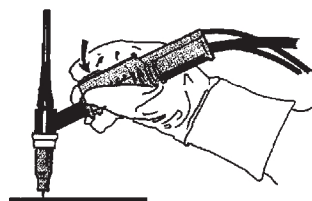
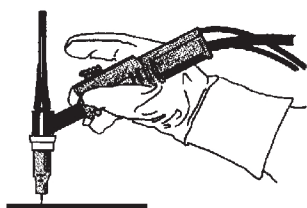
**OBSERVERA!**

Den här enheten är utrustad med överhettningsskydd för strömkällan.

Svetsströmkällan har ett överhettningsskydd som löser ut om den interna temperaturen blir för hög. När skyddet utlöses bryts svetsströmmen och en symbol för överhettning visas på bildskärmen. Överhettningsskyddet återställs automatiskt när temperaturen har återgått till normal arbetstemperatur.

### 5.14 Lift-TIG-svetsning

2-takts- och 4-taktssvetsningsprocess visas

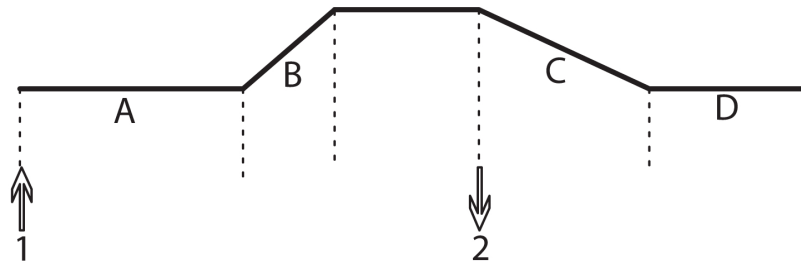


Pistolkontakten används och lite ström flödar redan när man lyfter bort elektroden för att tända den.

1. Elektroden nuddar arbetsstycket.
2. Brännaravtryckaren trycks in och en låg tändström börjar flyta.
3. Ljusbågen tänds då svetsaren lyfter elektroden från arbetsstycket varefter strömmen automatiskt stiger till det inställda värdet.



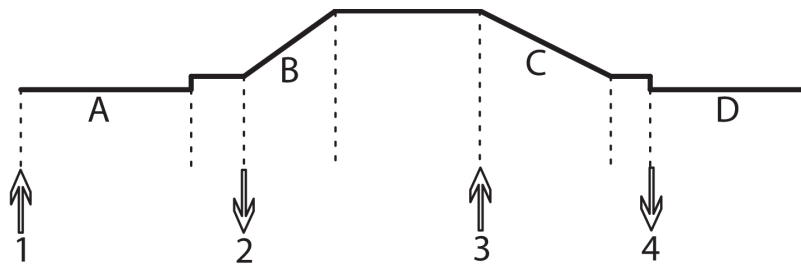
**2-takt**



- A = Gasförströmning
- B = Slope up
- C = Slope down
- D = Gasefterströmning



**4-takt**



- A = Gasförströmning
- B = Slope up
- C = Slope down
- D = Gasefterströmning

## 6 INSTÄLLNINGSPANEL

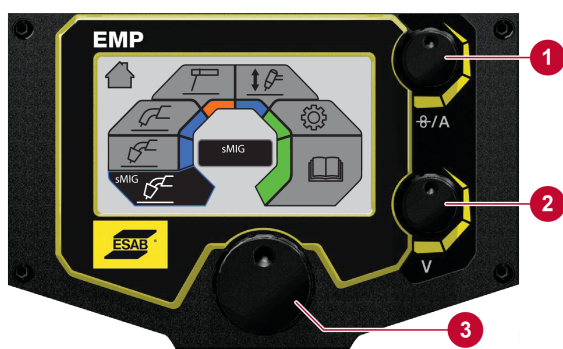
Allmänna säkerhetsregler för handhavandet av utrustningen återfinns i avsnittet "Säkerhetsåtgärder" i kapitlet "SÄKERHET" i denna handbok. Allmän information om drift återfinns i kapitlet "DRIFT" i denna handbok. Den som ska använda utrustningen ska ha läst och till fullo förstått båda dessa kapitel.



### OBSERVERA!

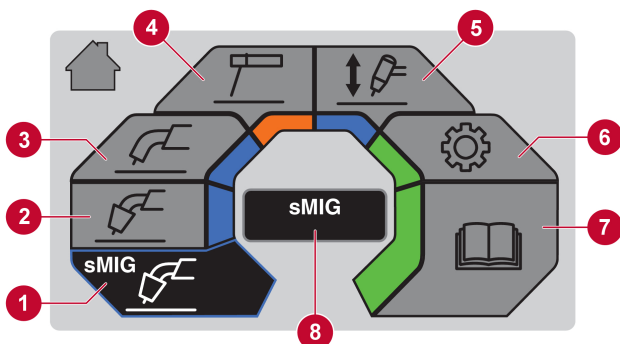
Efter start visas huvudmenyn på användargränssnittet.

### 6.1 Så navigerar man



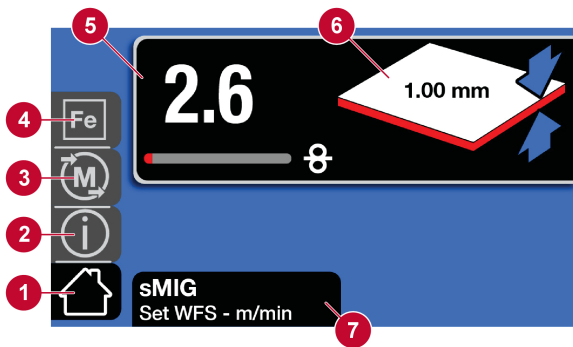
1. Övre kontrollvred
  - a) Inställning av värde för utgående ström
  - b) Inställning av trådmatningshastighet
2. Undre kontrollvred
  - a) Val av MIG-spänning
  - b) Justering av sMIG-spänning
  - c) MMA-läge: BÅGE PÅ/AV
3. Menynavigering: Tryck för att välja

### 6.2 Huvudmeny



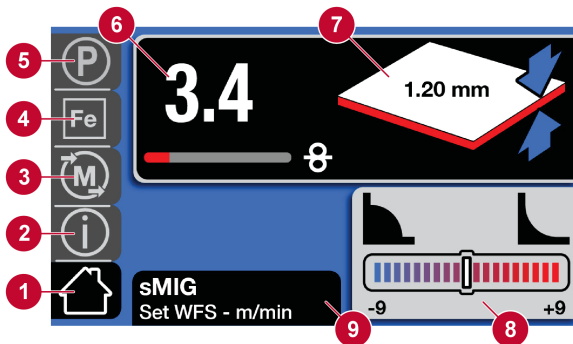
1. sMIG-läge
2. Manuellt MIG-läge
3. Läge flux-fyllt (MIG/MAG)
4. MMA-läge
5. Lift-TIG-läge
6. Inställningar
7. Användarhandbok
8. Dialogruta

### 6.3 sMIG-läge: Basisk



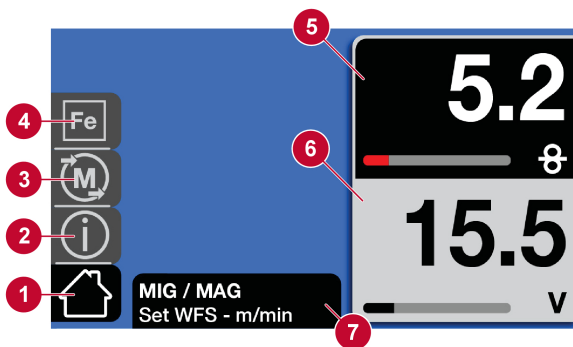
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av material
5. Val av trådmatningshastighet
6. Indikator för materialtjocklek
7. Dialogruta

### 6.4 sMIG-läge: Avancerad



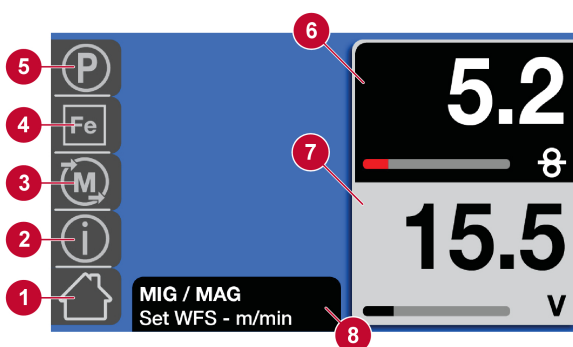
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av material
5. Parameter
6. Trådmatningshastighet
7. Indikator för materialtjocklek
8. Justering av spänning
9. Dialogruta

### 6.5 Manuellt MIG-läge: Basisk



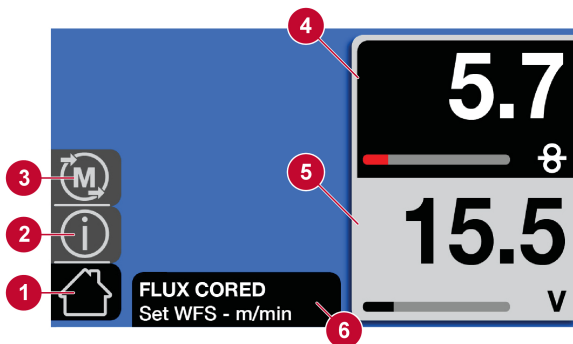
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av material
5. Trådmatningshastighet
6. Spänningsjustering
7. Dialogruta

### 6.6 Manuellt MIG-läge: Avancerad



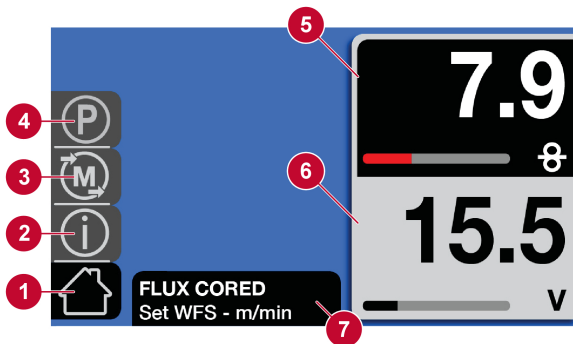
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Val av material
5. Parameter
6. Trådmatningshastighet
7. Spänningsjustering
8. Dialogruta

## 6.7 Läge flux-fylld tråd: Basisk



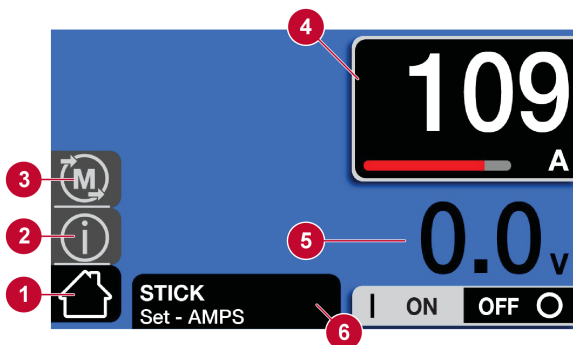
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Trådmatningshastighet
5. Spänningsjustering
6. Dialogruta

## 6.8 Läge flux-fylld tråd: Avancerad



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Parameter
5. Trådmatningshastighet
6. Spänningsjustering
7. Dialogruta

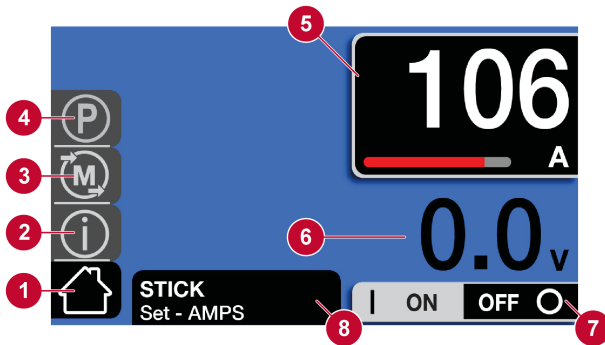
## 6.9 MMA-läge: Basisk



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Justering av strömstyrka
5. Strömförsörjning, utspänning (tomgångsspänning)
6. Dialogruta
7. Båge PÅ/AV

Blå ändras till orange när utmatning är "het".

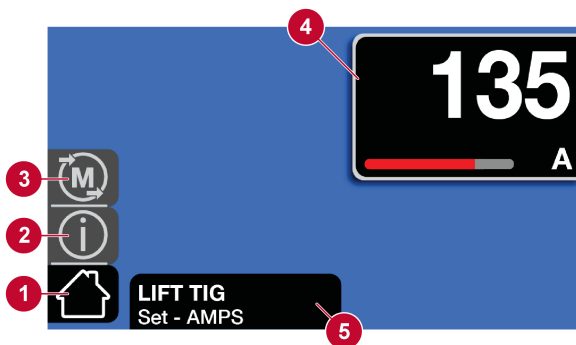
### 6.10 MMA-läge: Avancerad



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Parameter
5. Ampere
6. Strömförsörjning, utspänning (tomgångsspänning)
7. Båge PÅ/AV
8. Dialogruta

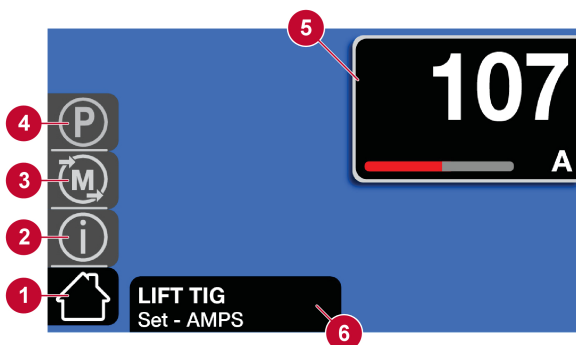
Blå ändras till orange när utmatning är "het".

### 6.11 Lyft-TIG-läge: Basisk



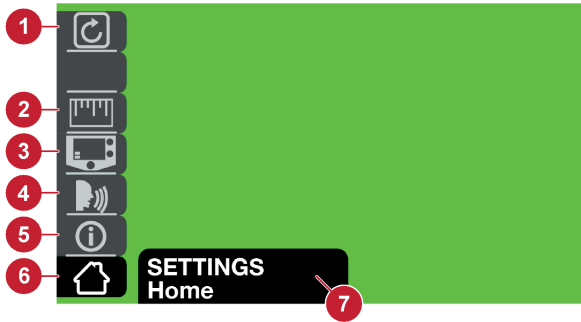
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Ampere
5. Dialogruta

### 6.12 Lyft-TIG-läge: Avancerad



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Parameter
5. Ampere
6. Dialogruta

### 6.13 Inställningar



1. Återställ läge
2. Tum/metrisk
3. Grundläggande/avancerat
4. Språk
5. Information
6. Startskärm
7. Dialogruta

### 6.14 Information i handbok



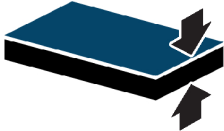



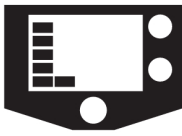
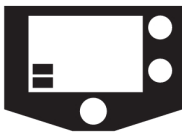







1. Underhållsinformation
2. Slit- och reservdelar
3. Driftinformation
4. Startskärm
5. Dialogruta

### 6.15 Referensguide för ikoner

IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
	Hem		Val av punktsvetsningstid på/av
	Information		Trådmatningshastighet
	MIG-svetspistol		Justering av punktsvetsningstid på
	Gränser		Flux cored

IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
	<b>Gränser</b>		<b>Manuell MIG</b>
	<b>Procent</b>		<b>MMA</b>
	<b>Förströmning</b> Tiden som skyddsgasen är aktiverad innan svetsbågen har startats		<b>Smart MIG</b>
	<b>Efterströmning</b> Tiden som skyddsgasen är aktiverad efter att svetsbågen har stoppats		<b>Lift-TIG</b>
	<b>Sekunder</b>		<b>Sparar</b> svetsningsprogram för en specifik tillämpning i minnesläget.
	<b>Inställningar</b> i användarhandbokens meny		<b>Avbeställ</b>
	<b>Spolbrännare</b> (Ej alla marknader)		<b>Fjärrkontroll</b>
	<b>Inställningar</b>		<b>Fotreglage</b>
	<b>2T, avtryckare PÅ/AV</b>		<b>Efterbrinning</b> Justerar tiden som spänningen är aktiverad efter att trådmatningen har stoppats för att hindra tråden från att fastna i smältbadet
	<b>4T, håll/lås avtryckaren</b>		<b>Användarhandbok</b> för huvudmeny



IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
<b>A</b>	<b>Ström (A)</b>		<b>Plåttjocklek i sMIG-läge</b>
	<b>Bågeffekt</b> Vid pinnsvetsning höjs matningen när båglängden kortas ner för att minska eller eliminera risken för att pinnelektroden fastnar i svetspölen		<b>Trimningsstång</b> Ändrar strängprofilen från platt till konvex eller från platt till konkav.
	<b>Nedåtslutning</b> Riktat strömmen nedåt under en tidsperiod vid slutet av svetscykeln.		<b>Avancerade inställningar</b>
	<b>Hot start</b> Ökar matningen när elektroden tänds för att minska risken för att den fastnar.		<b>Grundinställningar</b>
	<b>Induktans</b> Tillskott av induktans i bågens egenskaper för att stabilisera bågen och minska stänk under kortslutningsförloppet.	<b>V</b>	<b>Spänning (V)</b>
	<b>Minne</b> Kan spara svetsningsprogram för specifika tillämpningar		<b>Val av språk</b>
	<b>Val av pinnelektrod</b>		<b>Måttenhet</b>
	<b>Uppåtslutning</b> Riktat strömmen uppåt under en tidsperiod vid början av svetscykeln.		<b>Strängprofil, konkav</b>
<b>.8 mm (.030")</b> 	<b>Tråddimension</b>		<b>Strängprofil, konvex</b>

## 7 UNDERHÅLL



### VARNING!

Nätanslutningen ska vara bortkopplad vid underhåll.



### OBSERVERA!

Endast behöriga personer får ta bort kåpan på den här produkten eller utföra service, underhåll eller reparation.



### OBSERVERA!

Produkten omfattas av tillverkarens garanti. Alla försök av icke-auktoriserade servicecenter att reparera produkten kommer att upphäva garantin.



### OBSERVERA!

Kontrollera följande innan användning:

att brännaren, brännarkabeln och -ledningarna inte är skadade.

att kontaktpetsen på brännaren inte är skadad

att brännarens munstycke är rent och fritt från skräp.



### OBSERVERA!

Utför underhåll oftare under väldigt dammiga förhållanden.



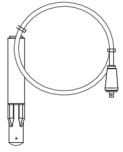



### OBSERVERA!

Det finns inga delar som kan repareras av användaren på insidan av strömförsörjningssidan av denna EMP-enhet. Alla behov av service på elektronik-/elsidan ska hänvisas till närmaste ESAB Service Center.

### 7.1 Rutinmässigt underhåll

Underhållsschema under normala driftsförhållanden:

Intervall	Område att underhålla		
Var 3:e månad	 Rengör eller byt ut oläsliga etiketter.	 Rengör svetsningsplintar.	 Kontrollera eller byt ut svetsningskablar.
Var 6:e månad	 Rengör insidan av utrustningen.		

### 7.2 Underhåll av trådmatarenhet

Allmän bästa praxis är att utföra den här proceduren varje gång en trådbobin har bytts ut.

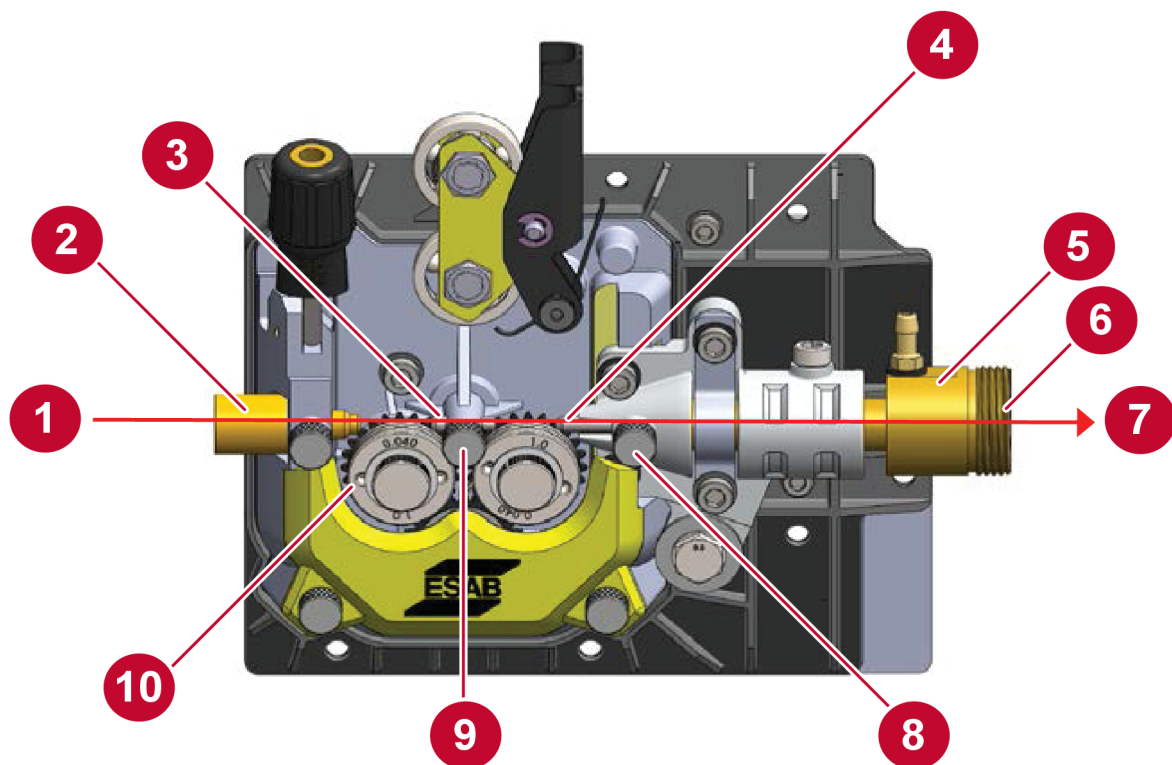
## 7.2.1 Rengöring av trådmatarenhet

**VARNING!**

Använd alltid hand- och ögonskydd vid rengöring.

**OBSERVERA!**

Använd följande tre illustrationer som referens medan du utför åtgärden.



1. Tråd från bobin

2. Ingående styrrör

3. Mittre styrrör

4. Utgående styrrör

5. Euro-adapterenhet

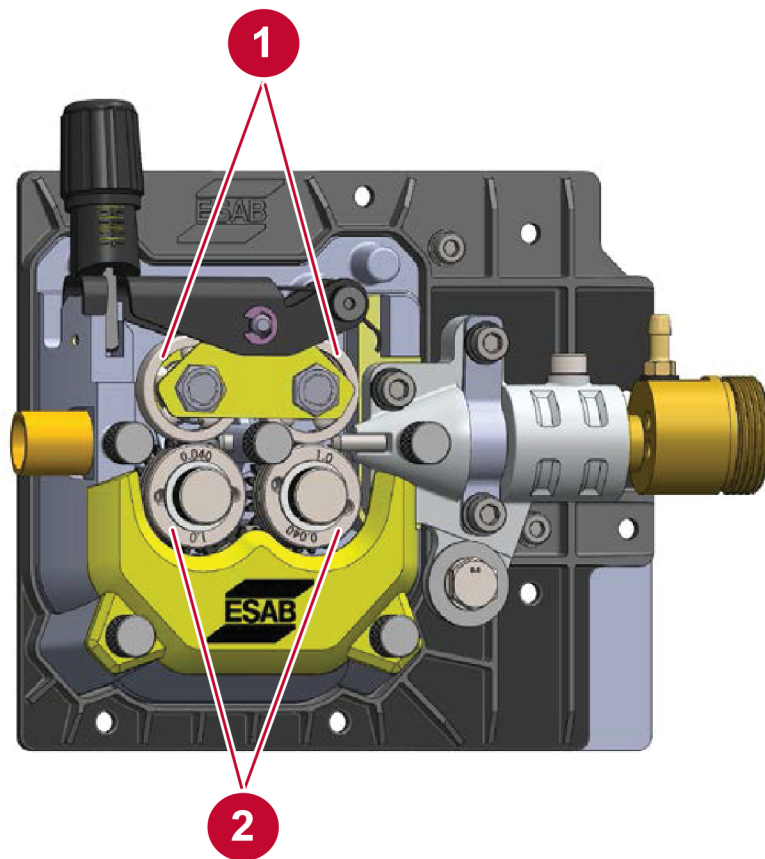
6. Utgående styrrör (insidan av Euro-adapterenh.)

7. Trådväg genom enheten

8. Fästskriv för utgående styrrör

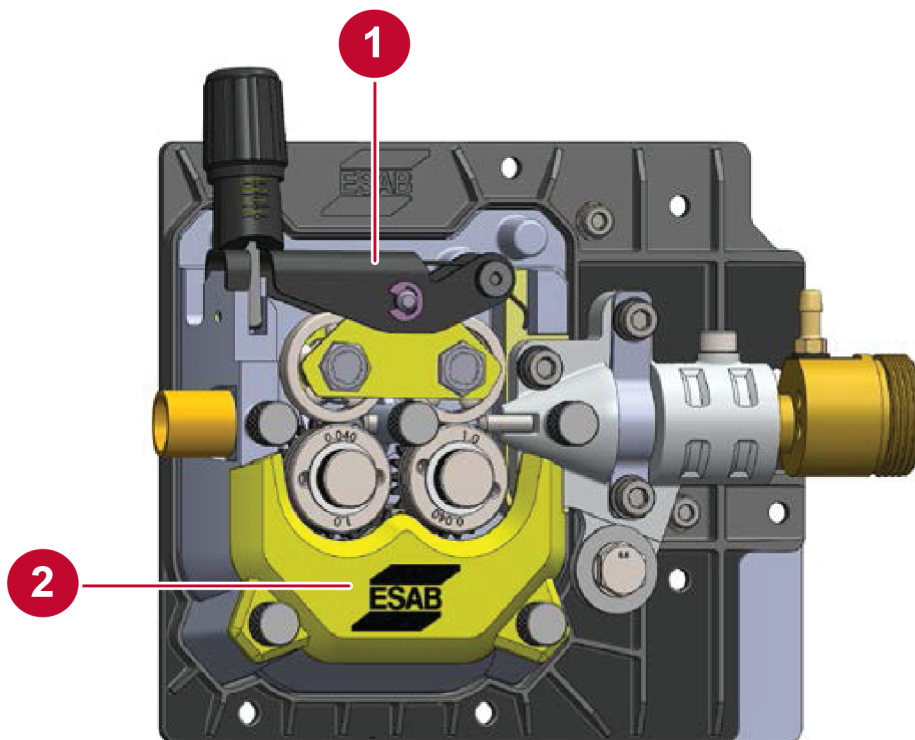
9. Fästskriv för mittre styrrör

10. Trådmatarrullar



1. Tryckrullar

2. Trådmatarrullar



1. Spännarm

2. Trådmatarenhetens lock

1. Koppla bort strömkällan från enheten.
2. Släpp spänningen från tryckrullarna genom att vrida spännarvredet på spännarmen tillräckligt för att först dra det uppåt (ur spärrläget) och sedan mot dig (se 1 i bilden ovan). Spännarmen trycks upp så snart den lossas. Detta lösgör tråden så att den kan tas bort.
3. Använd (efter behov) antingen en mjuk borste eller tryckluft (max. 5 bar) för att ta bort allt skräp som har samlats här. ANVÄND ÖGONSKYDD.
4. Kontrollera om styrningen för trådinmatning, styrningen för trådutmatning den mittre trådstyrningen eller matarrullarna är slitna och behöver bytas ut. Se avsnittet "SLITDELAR" för beställning via artikelnummer. Se underavsnittet "Ta bort trådmattarrullarna" i "Borttagning/installation av trådmattarrullar" och/eller "Borttagning/installation/justering av trådstyrningar" i kapitlet "DRIFT". Om ingen behöver bytas ut – endast rengöras – gå till nästa steg.

**OBSERVERA!**

Ta aldrig bort drevet bakom vänster trådmattarrulle. Om du gör så ökar risken att förlora spårkilen på motoraxeln. Underlåtenhet att iaktta detta kan göra hela enheten obrukbar tills delen har ersatts.

5. Ta bort trådmattarrullarna enligt avsnittet "Borttagning av trådmattarrullar" i kapitlet "DRIFT".
6. Rengör trådmattarrullarna med en mjuk borste.
7. Rengör tryckrullarna som är fästa vid spännarmen med en mjuk borste.

**OBSERVERA!**

Lossa inte någon av fästskruvarna för någon av de tre komponenter som anges i nästa steg.

Lossas någon av dessa krävs det att dess position justeras enligt avsnittet "Ställa in trådstyrningar" i kapitlet "DRIFT".

8. Rengör in- och utgående trådstyrningar och den mittre trådstyrningen genom att blåsa tryckluft (max. 5 bar) genom dem (se bild i avsnittet "Borttagning/installation av utgående styrrör" i kapitlet "DRIFT").
9. Installera trådmattarrullarna enligt underavsnittet "Installera trådmattarrullar" i kapitlet "DRIFT".
10. Stäng spännarmen mot tråden i spåret på trådmattarrullarna.

**OBSERVERA!**

Kontrollera att tråden är i spåret och inte dras ut ur spåret mot rullens yta.

11. Verifiera visuellt att tråden är sträckt i en rak linje genom hela trådmattarenheten.

**OBSERVERA!**

Bobinen kan vridas moturs så att trådens slack minskas. Detta får endast ske EFTER steg 12 eftersom spänningen i tråden är den enda kraft som förhindrar trådrörelse i brännarens spets.

12. Verifiera att tråden sticker ut enligt specifikationen för brännarens spets och inte har dragits in i brännaren.
13. Justera trådmattningens tryck genom att justera trådspänningen vid matarrullarna genom att vrida på spännarvredet enligt anvisningarna i underavsnittet "Ställa in trådmattningstryck" i kapitlet "DRIFT".
14. Stäng luckan på EMP-enhetens trådbobinsida.

## 7.3 Underhåll av EMP-enhetens strömsida



### **OBSERVERA!**

Det finns inga delar som kan bytas ut eller repareras av användaren på strömsidan. I dammiga miljöer bör strömsidan kontrolleras med jämna mellanrum så att damm eller skräp som ansamlas på grund av fläktkylningen som används på denna sida, kan avlägsnas.

På grund av de elektrostatiskt känsliga komponenterna och de exponerade kretskorten ska alla typer av underhåll på den här sidan utföras av en auktoriserad servicetekniker från ESAB.

## 7.4 Underhåll av trådledare

Se användarhandboken för MIG-brännare (0458 870 \*01) för utbytare av trådledare för kolstål mot en trådledare med Teflon-foder.

- Till modell EMP 255IC används en brännare av modell: PSF 305
- Till modell EMP 320ic används en brännare av modell: PSF 305

### 7.4.1 Rengöring av trådledare

1. Frånkoppla alltid strömkällan från eluttaget.
2. Koppla bort brännarenheten från enheten.
3. Ta bort tråden ur trådledaren genom att dra ut den ur trådledaren och lägga den åt sidan för återmontering vid slutet av den här proceduren.
4. Ta bort ledaren från brännarslangen och kontrollera om den är skadad eller har veck. Rengör ledaren genom att blåsa tryckluft (max. 5 bar) genom den ände på ledaren som var närmast strömkällan.
5. Sätt tillbaka ledaren.
6. Sätt tillbaka tråden genom trådmatarenheten tills den syns vid brännarens spets. Kontrollera att tråden matas korrekt ur brännaren.

## 8 FELSÖKNING

### 8.1 Inledande kontroller

Kontrollåtgärderna nedan bör vidtas innan auktoriserad servicepersonal tillkallas.

Innan du börjar felsöka ESAB Rebel bör du först utföra en **ÅTERSTÄLLNING AV SVETSDATA** (navigera till HEM/INSTÄLLNING/ÅTERSTÄLL/ÅTERSTÄLLNING AV SVETSDATA). Vid återställning av svetsdata återställs enheten till dess standardinställningar för svetsning. När den här återställningen utförs förloras inte några av användare minneslagrade värden men däremot bildas en utgångspunkt från vilken alla felsökningar ska startas. Om **ÅTERSTÄLLNING AV SVETSDATA** inte kan genomföras korrekt rekommenderar vi att du genomför en fabriksåterställning och upprepar testet.



#### OBSERVERA!

En fabriksåterställning kommer även att radera alla lagrade minnesplatser. Om detta inte rättar till problemet, följ tabellen där så är möjligt.

Problem	Åtgärd
Porositeten i svetsgodset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att gasflaskan inte är tom.</li> <li>• Kontrollera att gasregleringen inte är stängd.</li> <li>• Kontrollera att gasens inloppsslang inte läcker eller är igensatt.</li> <li>• Kontrollera att korrekt gas är ansluten och att korrekt gasflöde används.</li> <li>• Begränsa avståndet mellan MIG-brännarens munstycke och arbetsstycket.</li> <li>• Arbeta inte i områden där vinddrag, vilket späder ut skyddsgasen, är vanligt.</li> <li>• Kontrollera innan svetsning att arbetsstycket är rent och utan olja eller fett på ytan.</li> </ul>
Problem med trådmatningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att trådens spolbroms är korrekt justerad.</li> <li>• Säkerställ att matarrullen är av rätt storlek och att den inte är utsliten.</li> <li>• Kontrollera att matarrullarna har korrekt tryck inställt.</li> <li>• Kontrollera att rätt rörelseriktning är inställt baserat på trådtyp (in i svetspölen för aluminium, bort från svetspölen för stål).</li> <li>• Säkerställ att rätt kontaktpets används och att den inte är utsliten.</li> <li>• Säkerställ att ledaren är av rätt storlek och typ för tråden.</li> <li>• Säkerställ att ledaren inte är böjd så att friktion uppstår mellan ledaren och tråden.</li> </ul>

Problem	Åtgärd
Svetsningsproblem med MIG (GMAW/FCAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att MIG-brännaren är ansluten till korrekt polaritet. Kontakta elektrodrådets tillverkare för rätt polaritet.</li> <li>• Ersätt kontaktpetsen om den har bågmärken i hålet som orsakar överdrivet motstånd för tråden.</li> <li>• Säkerställ att korrekt skyddsgas, gasflöde, spänning, svetsström, åk hastighet och vinkel på MIG-brännaren används.</li> <li>• Säkerställ att återledaren kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket.</li> </ul>
Vanliga svetsningsproblem med MMA (SMAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att du använder korrekt polaritet. Elektrodhållaren är vanligtvis ansluten till den positiva polariteten och återledaren till den negativa polariteten. Se databladet för elektroder om du är osäker.</li> </ul>
Svetsningsproblem med TIG (GTAW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att TIG-brännaren är ansluten till strömkällan: Anslut TIG-brännaren till den negativa [-] svetsplinten. Anslut jordkabeln till den positiva [+] svetsplinten.</li> <li>• Använd endast 100 % argongas för TIG-svetsning.</li> <li>• Kontrollera att regulatorn/flödesmätaren är ansluten till gasflaskan.</li> <li>• Se till att gasslangen för TIG-brännaren är ansluten till gasutloppets uttag (M12) på framsidan av strömkällan.</li> <li>• Säkerställ att återledarklämman kommer ordentligt i kontakt med arbetsstycket.</li> <li>• Se till att gasflaskan är öppnad och kontrollera gasflödet på regulatorn/flödesmätaren. Flödet ska vara mellan 4,7–11,8 l/min (10–25 CFH).</li> <li>• Kontrollera att strömkällan är påslagen och TIG-svetsning har valts.</li> <li>• Kontrollera att alla anslutningar är åtdragna och läckagefria.</li> </ul>
Ingen effekt/ingen båge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att elkopplaren för nätspänning är tillslagen.</li> <li>• Kontrollera om ett temperaturfel visas på bildskärmen.</li> <li>• Kontrollera om en systembrytare har utlöst.</li> <li>• Kontrollera att nät-, svets- och återledarkablarna är korrekt anslutna.</li> <li>• Kontrollera att rätt strömstyrka är inställd.</li> <li>• Kontrollera nätsäkringarna.</li> </ul>
Överhettningsskyddet löser ut ofta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Säkerställ att du inte överskrider rekommenderad intermittensfaktor för svetsströmmen du använder. Se avsnittet "Intermittensfaktor" i kapitlet "DRIFT".</li> <li>• Säkerställ att luftinloppen eller -utloppen inte är igensatta.</li> </ul>

## 8.2 Visning av felkoder i användargränssnittets (UI) programvara

Följande tabell visar felkoder som kan vara till hjälp vid felsökning.

Allvarlighetsgradens betydelse (se kolumnen **Allvarlighetsgrad** i tabellen):

- **(C)** Kritisk service krävs – Enheten fungerar inte eller är låst, kan inte återställas
- **(NC)** Icke-kritisk – Service önskvärt – Enheten fungerar med begränsad prestanda
- **(W)** Varning – Enheten funktionell och återställs av sig själv



Felkod	Allvarlighets grad	Förklaring av funktionellt kretsfel
001	W	PFC-kylelement, IGBT-kylelement eller huvudtransformator har överhettats > 85 °C.
002	W	Utgångsdiod, temperaturfel, analog temperaturgivare.
003	W/C	<b>VARNING</b> – Om inträffat under belastnings-/ARC-start, beror det på låg inspänning AC V – Err009 <b>Kritisk</b> – Om inträffat vid uppstart utan belastning. DC-buss (400 V)-fel, sänkning under belastning, PFC levererar inte 400 V till omriktare.
004	C	Utspänning över VRD-nivåer när VRD-omkoppling är aktiv.
005–007		(reserverad)
008	C	OCV-fel, förväntad utspänning inte avläst vid styrkort CN1
009	W	Lågspänningsfel, nätspänningen är mindre än 108 V AC, vilket kan utlösa Err 003
010		(reserverad)
011	C	Användaren har försökt en parameter- eller fabriksåterställning och den har inte bekräftats av systemet.
012	C	Kommunikationslänk nere, ingen kommunikation mellan UI och Ctrl PCB vid CN6
013	C	Låg intern strömförsörjning (IPS) spänningsfel, +24 V IPS är lägre än 22 V DC
014	C	Utmatning från sekundär strömsensor upptäckts inte vid kontroll PCB CN18
015 – 019		(reserverad)
020	C	Inga bilder hittades i Flash
021	C	Bilden som lästes från Flash är skadad
022	NC	Två misslyckade försök att spara användarminne till permanent minne i SPI-Flash.
023	NC	Två misslyckade försök till återställning av användarminne permanent minne från SPI-Flash.

## 9 RESERVDELSBESTÄLLNING

---



### **OBSERVERA!**

Allt reparationsarbete, såväl mekaniskt som elektriskt, ska utföras av auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB originalreservdelar och -slitdelar.

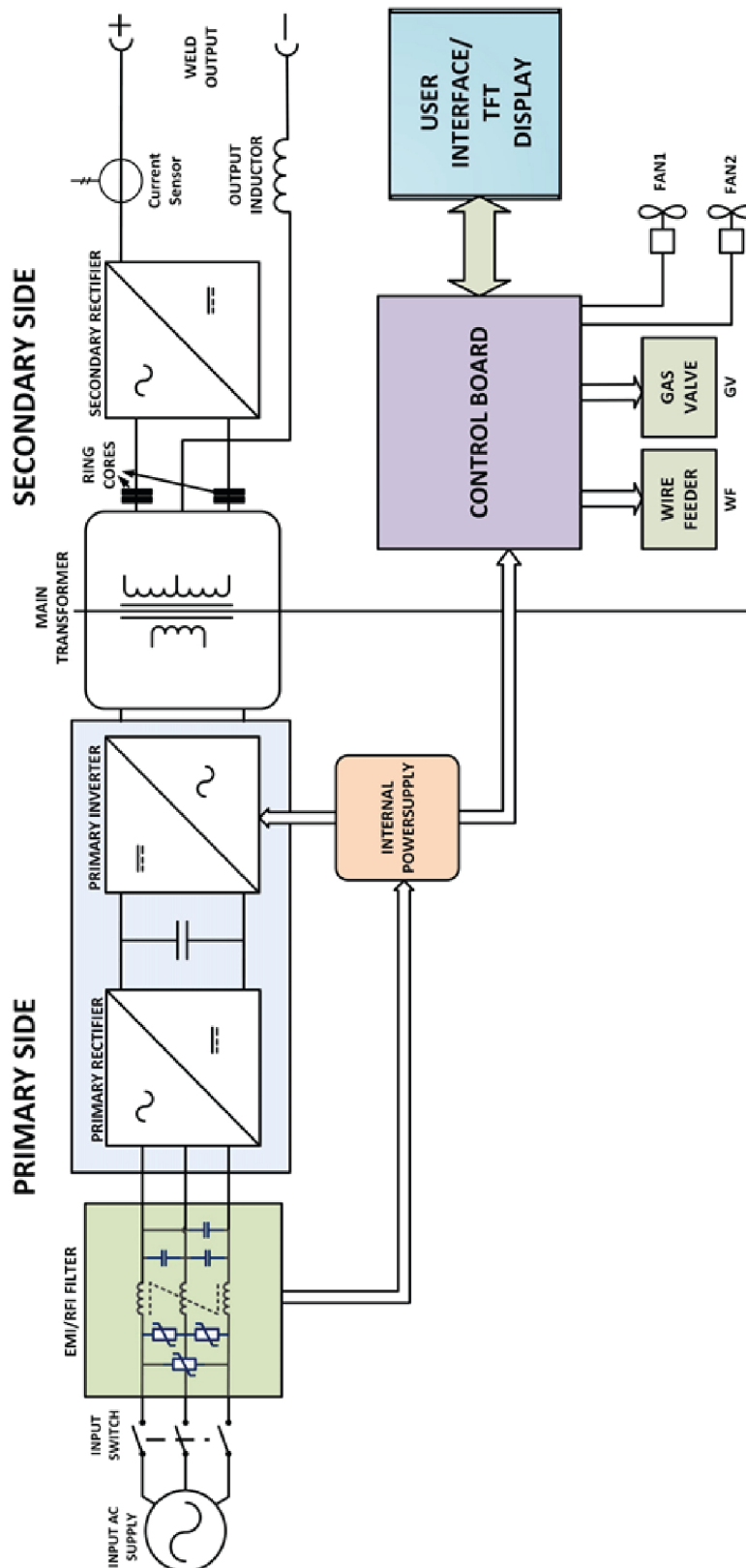
EMP 255ic och EMP 320ic är utformade och testade i enlighet med de internationella standarderna **IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10, IEC-/EN 60974-12** och **IEC-/EN 60974-13**. Det auktoriserade servicecentret som utfört service eller reparationsarbete ansvarar för att se till att apparaten fortfarande uppfyller kraven i ovan nämnda standarder.

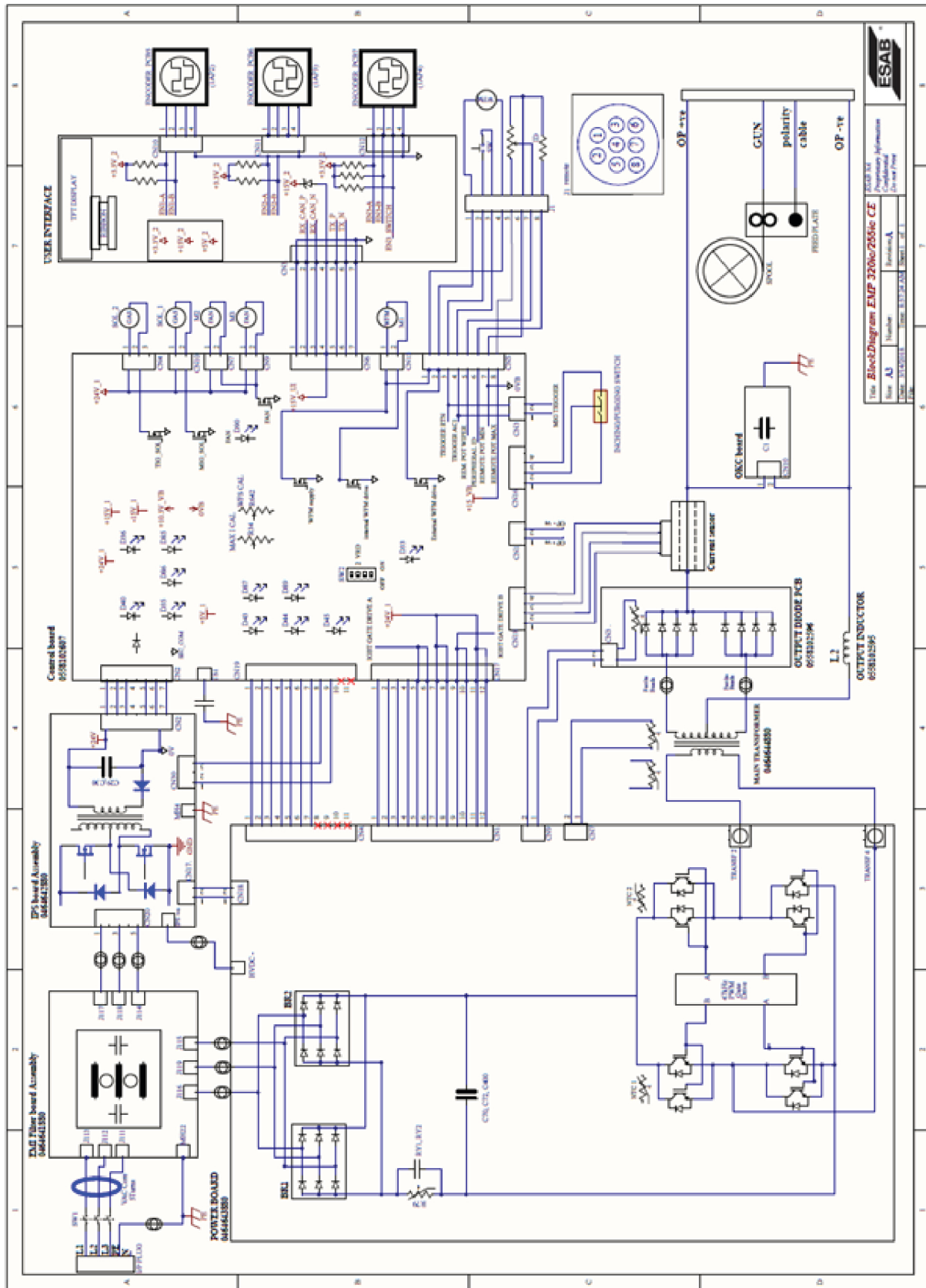
Reservdelslistan är ett separat dokument, som kan laddas ned från vår webbplats:  
[www.esab.com](http://www.esab.com).

# SCHEMA

## Funktionellt blockschema

Funktionsdiagram för strömkrets





The BlockDiagram EAP 3206/2506 CE	
Rev. A3	Rev. A
Date: 23.03.2023	Date: 23.03.2023
Drawn:	Checked:

---

**BESTÄLLNINGSDNUMMER**

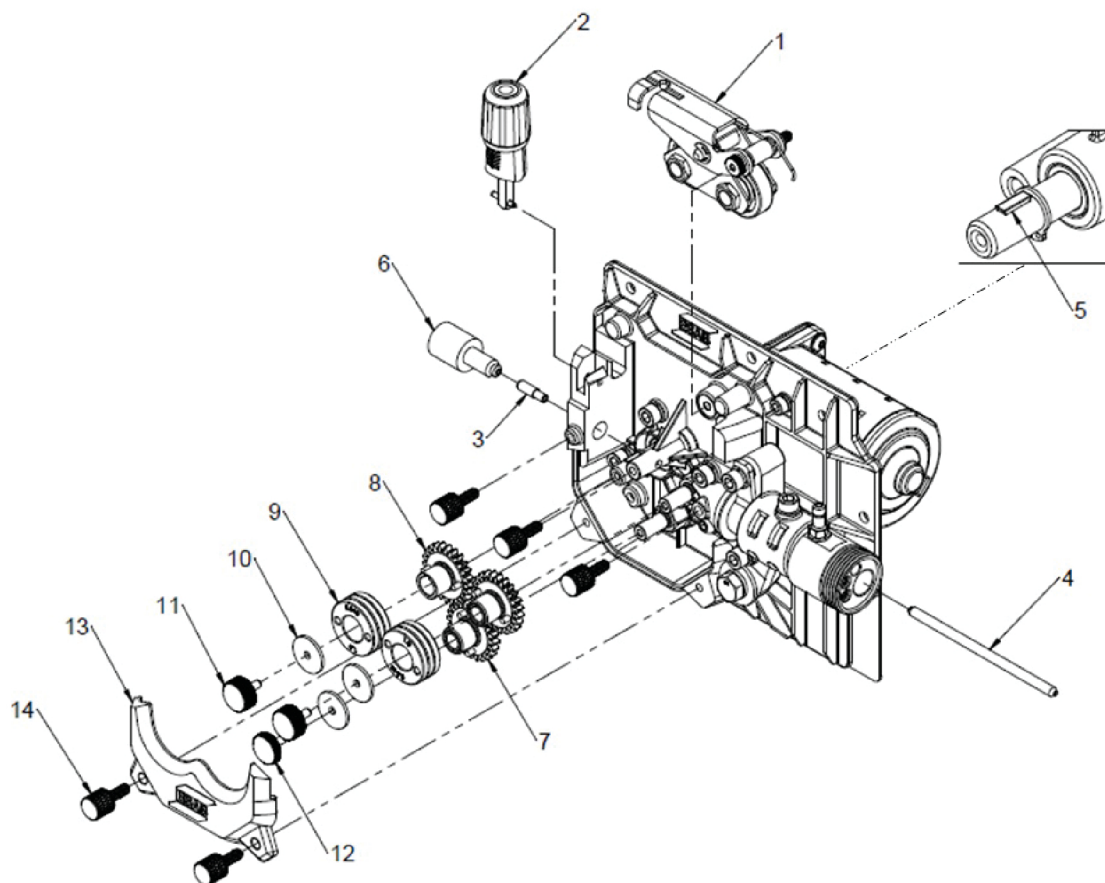
---



Ordering no.	Description	Note
0700 300 992	EMP 255ic	Bobbin Size Ø100–300 mm (4–12 in.) Euro Connector
0700 300 991	EMP 320ic	Bobbin Size Ø100–300 mm (4–12 in.) Euro Connector
0463 606 001	EMP 255ic/EMP 320ic Spare Parts manual	

## SLITDELAR


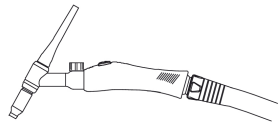
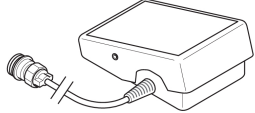
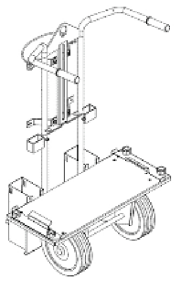
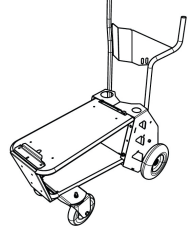

Vissa mekaniska delar på trådmatarenheten utsätts för mer frekvent användning och kan därför slitas ut oftare. Dessa visas här.



Item	Ordering no.	Description	Qty
1	0558 102 591	PRESSURE ROLLER ASSEMBLY	1
2	0558 102 592	TENSION ADJUSTMENT ASSEMBLY	1
3	0558 102 608	CENTER WIRE-GUIDE TUBE	1
3	0558 102 643	CENTER WIRE-GUIDE TUBE, ALUMINUM	1
4	(See "Roller & wire guide selection" section in Appendix)	OUTPUT WIRE-GUIDE TUBE	1
5	0558 102 609	MOTOR-GEAR SHAFT WOODRUFF KEY	1
6	0558 102 597	INLET QUAD WF	1
7	0558 102 605	DRIVEN GEAR ASSEMBLY	2
8	0558 102 606	DRIVE GEAR ASSEMBLY	1
9	(See "Roller & wire guide selection" section in Appendix)	WIRE-FEED ROLLERS	2
10	0558 102 600	WASHER FLAT M4 LARGE OD	3
11	0558 102 601	THUMB SCREW M4 X 10 X 8 KNURLED	1
12	0558 102 602	THUMB SCREW M4 X 10 KNURLED	2

<b>Item</b>	<b>Ordering no.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
13	0558 102 603	QUAD WF COVER	1
14	0558 102 604	THUMB SCREW M5 X 14 KNURLED	5

## TILLBEHÖR

0458 401 880	<b>MIG torch:</b> PSF 305, 3 m (9.86 ft)	
0458 401 881	<b>MIG torch:</b> PSF 305, 4.5 m (14.75 ft)	
0700 300 857	<b>TIG torch:</b> TXH™ 202, 4 m (12 ft.) TIG torch c/w 8 pin plug	
W4 014 450	<b>Foot control:</b> Contactor on/off and current control with 4.5 m (14.74 ft) cable and 8-pin male plug	
0700 300 872	<b>Rebel single cylinder trolley</b> Accommodates 1 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinder	
0558 102 491	<b>Rebel single cylinder cart</b> Accommodates 1 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinder	
0558 102 492	<b>Rebel dual cylinder cart</b> Accommodates 2 × 228.6 mm (9 in.) diameter cylinders	



**RESERVDELAR**

---

<b>Item</b>	<b>Ordering no.</b>	<b>Description</b>
1	0349 312 105	Gas hose, 4.5 m (15 ft.)
2	0700 006 901	Return welding cable kit, 3 m (10 ft.)
3	0700 006 900	MMA welding cable kit, 3 m (10 ft.)

## VAL AV RULLAR OCH TRÅDSTYRNINGAR

### Val av rullar

Item	Ordering no.	Description (Values = wire diameter)	Comment
<b>Feed roller for steel wire</b>			
1	0369 557 003	ROLLER, .040 (1.0) - .045 (1.2), V-SOLID	DEFAULT*
2	0369 557 002	ROLLER, .030 (.8) - .040 (1.0), V-SOLID	ACCESSORY**
3	0369 557 001	ROLLER, .024 (.6) - .030 (.8), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
4	0369 557 013	ROLLER, .052 (1.4) - .062 (1.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
<b>Feed roller for aluminum wires</b>			
5	0369 557 006	ROLLER, .040 (1.0) - .045 (1.2), ALUM (U-GROOVE)	OPTIONAL FOR PURCHASE
6	0369 557 011	ROLLER, .030 (0.8) - .040 (1.0), ALUM (U-GROOVE)	OPTIONAL FOR PURCHASE
* DEFAULT (size included in package)			
** ACCESSORY (optional size included with each model 255 or 320 unit)			

### Val av trådstyrningar

Item	Ordering no.	Description (Values = Inner diameter (ID) of tubes)	Comment
<b>Output wire-guide tube for steel wire</b>			
1	0464 652 880	TUBE, WIRE GUIDE .040 (1.0) - .045 (1.2), V-SOLID	DEFAULT*
2	0464 653 880	TUBE, WIRE GUIDE .030 (.8) - .040 (1.0), V-SOLID	ACCESSORY**
3	0464 657 880	TUBE, WIRE GUIDE .024 (.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
4	0464 658 880	TUBE, WIRE GUIDE .052 (1.4) - .062 (1.6), V-SOLID	OPTIONAL FOR PURCHASE
<b>Output wire-guide tubes for aluminum wires</b>			
5	0464 659 880	TUBE, WIRE GUIDE .040 (1.0), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
6	0464 660 880	TUBE, WIRE GUIDE .045 (1.2), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
7	0464 661 880	TUBE, WIRE GUIDE .052 (1.4) - .062 (1.6), ALUM	OPTIONAL FOR PURCHASE
* DEFAULT (size included in package)			
** ACCESSORY (optional size included with each model 255 or 320 unit)			





# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



For contact information visit [esab.com](http://esab.com)

ESAB AB, Lindholmsallén 9, Box 8004, 402 77 Gothenburg, Sweden, Phone +46 (0) 31 50 90 00

[manuals.esab.com](http://manuals.esab.com)

