



# EMP 205ic AC/DC



## Bruksanvisning



**VARNING**

Läs och förstå bruksanvisningen innan du in stallerar eller använder enheten. Om du inte förstår instruktionerna helt, kontakta din leverantör för mera information. Medan den information som finns i den här handboken motsvarar tillverkarens bästa omdöme Tillverkaren påtar sig inget ansvar för dess användning.

Svetssystem  
EMP 205ic AC/DC  
Bruksanvisning Nummer 0463 703 001SV

Utgiven av:  
ESAB Group Inc.  
2800 Airport Rd.  
Denton, TX 76208  
(940) 566-2000

[www.esab.eu](http://www.esab.eu)

Upphovsrätt 2019 från ESAB

Alla rättigheter förbehålles.

Återgivning av detta arbete, helt eller delvis, utan skriftligt tillstånd från utgivaren är förbjudet.

Utgivaren påtar sig och friskriver sig ansvar till varje part för någon förlust eller skada som orsakats av fel eller försummelse i den här handboken, oavsett om sådana fel resultat av vårdslöshet, olyckshändelse, eller någon annan orsak.

Ursprungliga publicering: 09/27/2019  
Datum för släpp:

**Notera följande information för garantiändamål:**

Där köpte: \_\_\_\_\_

Inköpsdatum: \_\_\_\_\_

Strömförsörjning serienummer: \_\_\_\_\_

ESAB driver en policy för ständiga förbättringar. Vi förbehåller oss därför rätten att göra ändringar och förbättringar i någon av våra produkter utan förvarning.

**Se till att operatören får den här informationen.  
Du kan få extra kopior från återförsäljaren.**

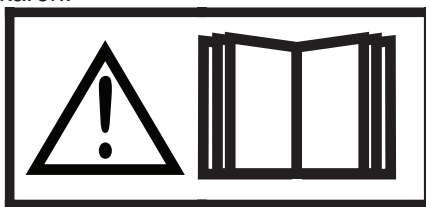
## **FÖRSIKTIGHET**

Instruktionerna vänder sig till erfarna operatörer. Om du inte är förtrogen med metoder och säkerhetsrutiner för drift av bågsvetsnings- och skärutrustningar, läs vårt häfte "Försiktighetsåtgärder och säkerhetsrutiner vid bågsvetsning, skärning och mejsling", dokument 52-529. Personer utan utbildning får Capitalised installera, använda eller underhålla utrustningen. Försök **INTE** att installera eller använda utrustningen innan du har läst och förstått instruktionerna. Om du inte förstår instruktionerna helt, kontakta din leverantör för mera information. Läs säkerhetsföreskrifterna innan du installerar eller använder utrustningen.

### **ANVÄNDARENS AVSVAR**

Utrustningen kommer att fungera såsom anges i denna bruksanvisning och i medföljande etiketter och skyltar såvida den monteras, används, underhålls och repareras enligt instruktionerna. Utrustningen bör kontrolleras regelbundet. Felaktig eller dåligt underhållen utrustning får inte användas. Trasiga, saknade, slitna, skeva eller nersmutsade delar ska omedelbart bytas ut. Om reparation eller utbyte är nödvändig rekommenderar tillverkaren att du, skriftligen eller per telefon, gör en begäran om reparation till den auktoriserade återförsäljare där produkten inhandlades.

Utrustningen eller delar av utrustningen bör inte ändras utan skriftligt godkännande från tillverkaren. Användaren av utrustningen är ensam ansvarig för alla funktionsfel som orsakats av felanvändning, felaktig service eller reparation, skador eller ändringar som är utförda av någon annan än tillverkaren eller en reparationsfirma som är utvald av tillverkaren.



**LÄS OCH FÖRSTÅ BRUKSANVISNINGEN INNAN DU INSTALLERAR ELLER  
ANVÄNDER ENHETEN.  
SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Low Voltage Directive 2014/35/EU  
The EMC Directive 2014/30/EU  
The RoHS Directive 2011/65/EU

**Type of equipment**

Arc welding power source

**Type designation**

EMP 205ic AC/DC, from serial number 937 xxx xxxx

**Brand name or trademark**

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](http://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 60974-3:2014, Arc welding equipment - Part 3: Arc striking and stabilizing devices  
EN 60974-5:2013, Arc welding equipment - Part 5: Wire feeders  
EN 60974-10:2014, Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

**Additional Information:**

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in location other than residential  
EMP 205ic AC/DC is part of the ESAB Rebel™ product family

**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, 2020-03-13

Signature

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Pedro Muriz". The signature is stylized and written over a horizontal line.

Pedro Muriz  
Global Director, Welding Equipment

CE 2020

## Innehåll

<b>1 SÄKERHET</b>	<b>7</b>
1.1 Symbolers betydelse	7
1.2 Säkerhetsåtgärder	7
1.3 Användaransvar	11
<b>2 INLEDNING</b>	<b>13</b>
2.1 Utrustning	13
2.2 Överhettningsskydd	13
<b>3 TEKNISKA DATA</b>	<b>14</b>
3.1 Specifikationer för EMP 205ic AC/DC	14
<b>4 INSTALLATION</b>	<b>16</b>
4.1 Användarens ansvar	16
4.2 Lyftanvisningar	16
4.3 Installationsplats	17
4.3.1 Bedömning av området	17
4.4 Högfrekvensstörning	18
4.5 Strömförsörjning	19
4.6 Rekommenderade specifikationer för strömförsörjningen	20
4.7 Tillförsel från kraftgeneratorer	20
<b>5 DRIFT</b>	<b>21</b>
5.1 Anslutningar och kontroller	22
5.2 Anslutning av svets- och returkablar	23
5.2.1 För MIG/MMA-process	23
5.2.2 För TIG-process	23
5.3 Polaritetsändring	23
5.4 Avskärmande gas	24
5.5 Volt-ampere kurvor	24
5.5.1 SMAW (Stick) 120 V	24
5.5.2 SMAW (Stick) 230 V	24
5.5.3 GMAW (MIG) 120 V	25
5.5.4 GMAW (MIG) 230 V	25
5.5.5 GTAW (DC TIG) 120 V	26
5.5.6 GTAW (DC TIG) 230 V	26
5.5.7 GTAW (AC TIG) 120 V	27
5.5.8 GTAW (AC TIG) 230 V	27
5.5.9 Arbetscykel	28
5.6 Avlägsna/installera bobin	29
5.7 Val av trådledare	29
5.8 Installera/avlägsna tråd	29
5.8.1 Installera tråd	30
5.8.2 Avlägsna tråd	31
5.9 Svetsning med aluminiumtråd	31
5.10 Ställa in trådmatningstryck	32
5.11 Ändra trådmatningsrulle	33
5.11.1 Avlägsna trådmatningsrulle	34
5.11.2 Installera trådmatningsrulle	35

## Innehåll

<b>6 KONTROLLPANEL</b> .....	<b>36</b>
6.1 Hur du navigerar .....	36
6.2 Startskärm för EMP 205ic AC/DC .....	36
6.2.1 sMIG-läge.....	36
6.2.2 Manuellt MIG-läge .....	37
6.2.3 Gasfritt flussfyllt trådläge.....	37
6.2.4 MMA-läge .....	38
6.2.5 DC TIG-läge .....	38
6.2.6 ACTIG-läge.....	39
6.3 Inställningar.....	40
6.4 Information om användarhandbok .....	40
6.5 Ikonguide.....	40
<b>7 TIG-SVETSDRIFT</b> .....	<b>44</b>
7.1 DC TIG-svetsning .....	44
7.1.1 Pulsad DC TIG .....	45
7.1.2 Dubbelström för DC TIG .....	52
7.2 ACTIG-svetsning .....	54
7.3 Illustration av lyft DC TIG-båge och 2-slag/4-slag .....	58
7.4 Urval och förberedelse av volframelektroder.....	59
<b>8 UNDERHÅLL</b> .....	<b>60</b>
8.1 Rutinunderhåll.....	60
8.2 Underhåll av strömkälla och trådmatning.....	61
8.2.1 Rengöring av trådmatningsenheten .....	62
8.3 Underhåll av EMP-enhetens strömsida .....	63
8.4 Underhåll av brännarens trådledare.....	63
8.4.1 Rengöring av brännarens trådledare .....	63
<b>9 FELSÖKNING</b> .....	<b>64</b>
9.1 Preliminära kontroller .....	64
9.2 Felkoder som visas av programmets användargränssnitt .....	65
<b>10 BESTÄLLA RESERV-/SLITDELAR</b> .....	<b>67</b>
<b>DIAGRAM</b> .....	<b>68</b>
<b>SLITDELAR</b> .....	<b>69</b>
<b>TILLBEHÖR</b> .....	<b>70</b>
<b>UTBYTESDELAR</b> .....	<b>71</b>

# 1 SÄKERHET

## 1.1 Symbolers betydelse

Så som de används genomgående i den här manualen: **Var uppmärksam! Se upp!**



### NOT!

En aktion, procedur eller bakgrundsinformation som kräver ytterligare uppmärksamhet eller hjälper till att upprätthålla en effektiv drift av systemet.



### VIKTIGT

En procedur som, om den inte följs korrekt, kan skada utrustningen.



### VARNING

En procedur som, om den inte följs korrekt, kan skada operatören eller andra i driftsområdet.



### VARNING

Ger information om möjlig skada av elektrisk stöt. Varningar kommer att omgärdas av en ruta som den här.



### VARNING

Ger information om möjlig skada av elektrisk stöt.

## 1.2 Säkerhetsåtgärder



### VARNING!

Dessa säkerhetsåtgärder är till för att skydda dig. De sammanfattar informationen om försiktighetsåtgärder från hänvisningarna förtecknade i avsnittet Ytterligare säkerhetsinformation. Innan du genomför någon installations- eller driftsprocedur, se till att läsa och följa säkerhetsvarningarna som listas nedan, samt alla andra manualer, viktiga säkerhetsdatablad, etiketter etc. Iakttag inte säkerhetsåtgärderna kan det leda till personskada eller dödsfall.

### SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA



**Vissa svets-, skär- och mejslingsprocesser orsakar buller och kräver öronskydd. Bågen, liksom solen, avger ultraviolett (UV) strålning och annan strålning och kan skada hud och ögon. Het metall kan orsaka brännskada. Utbildning i korrekt användning av processerna och utrustningen är avgörande för att förhindra olyckor. Därför:**

1. Bär en svetshjälm utrustad med rätt skuggfilter för att skydda ditt ansikte och dina ögon när du svetsar och tittar på svetsningen.
2. Bär alltid skyddsglasögon med sidoskärmar i alla arbetsområden, även om svetshjälmen har svetskärm och tätslutande skyddsglasögon också krävs.
3. Använd ett ansiktsskydd som är utrustat med korrekt filter och skyddsplattor för att skydda ögon, ansikte, hals och öron från gnistor och strålar från bågen när du är verksam i driften eller observerar svetsarbeten. Varna åskådare för att titta på bågen och utsätta sig för strålar av den elektriska bågen eller het metall.
4. Bär flamsäkra handskar av typen kraghandske, en kraftig långärmad tröja, byxor utan slag, högskaftade skor och en svetshjälm eller svetsmössa som skydd för att skydda mot bågstrålar och heta gnistor eller het metall. Ett flamsäkert förkläde kan också behövas som skydd mot utstrålning av värme och gnistor.
5. Heta gnistor eller het metall kan hamna i upprullade ärmarna, byxuppslag eller fickor. Manschetter och kragar ska vara knäppta och öppna fickor ska tas bort på framsidan av kläderna.

6. Skydda övrig personal från bågstrålar och heta gnistor med en lämplig oantändlig mellanvägg eller förhängen.
7. Använd tättslutande skyddsglasögon över skyddsglasögon vid krossning av slag eller slipning. Krossat slag kan vara hett och kan flyga långa avstånd. Åskådare ska också bära tättslutande skyddsglasögon över skyddsglasögonen.



### BRÄNDER OCH EXPLOSIONER

**Hetta från flammor och bågar kan starta eldsvådor. Het slag eller gnistor kan orsaka varumärke och explosioner. Därför:**

1. Skydda dig själv och andra från flygande gnistor och het metall.
2. Ta bort allt brännbart material gott och väl från arbetsområdet eller täck materialet med skyddande icke-brandfarliga skydd. Brännbart material inkluderar trä, dukar, sågspån, vätska, gasbränsle, lösningsmedel, färger och bestrukna papper etc.
3. Heta gnistor eller het metall kan falla genom sprickor eller springor i golv eller väggöppningar och orsaka en dold pyrvarumärke eller varumärke på golvet under. Säkerställ att sådana öppningar är skyddade från varma gnistor och varm metall.
4. Svetsa inte eller skär eller utför andra heta arbetsmoment förrän arbetsstycket har rengjorts helt och hållet, så att det inte finns några ämnen på arbetsstycket som skulle kunna producera varumärkefarliga eller giftiga ångor. Utför inte heta arbetsuppgifter på stängda behållare. De kan explodera.
5. Ha varumärkesläckande utrustning till hands för omedelbar användning, som t.ex. trädgårdsslang, vattenhink, sandhink eller bärbar brandsläckare. Se till att du har fått utbildning om dess användning.
6. Använd inte utrustning utanför deras märkvärden. En överladdad svetskabel kan t.ex. överhettas och orsaka varumärkefara.
7. Efter arbetsuppgifterna har slutförts, inspektera arbetsområdet för att försäkra dig om att det inte finns några heta gnistor eller het metall som kan orsaka en senare varumärke. Använd brandövervakningspersonal om det är nödvändigt.



### ELEKTRISK STÖT

**Kontakt med strömförande elektriska delar och jordning kan leda till allvarlig personskada eller dödsfall. Använd INTE AC-svetsström i fuktiga områden, om rörelseutrymmet är begränsat eller om det finns fallrisk. Därför:**

1. Säkerställ att strömkällans stomme (chassi) är ansluten till jordsystemet för den ingående strömmen.
2. Anslut arbetsstycket till en tillförlitlig elektrisk jordning.
3. Anslut arbeidskabeln till arbetsstycket. En dålig eller utebliven anslutning kan exponera dig eller andra för en livsfarlig stöt.
4. Använd väl underhållen utrustning. Byt ut slitna eller skadade kablar.
5. Håll allt torrt, inklusive kläder, arbetsområde, kablar, hållare till brännare/elektrod samt strömkälla.
6. Se till att alla delar av din kropp är isolerade från arbetet och från jorden.
7. Stå inte direkt på metall eller jorden när du arbetar i trånga eller fuktiga utrymmen. Stå på torra skivor eller en isolerad plattform och bär skor med gummisulor.
8. Sätt på torra, hålfria handskar innan du sätter på strömmen.
9. Stäng av strömmen innan du tar av dig dina handskar.
10. Referera till ANSI/ASC-standard Z49.1 för specifika rekommendationer om ventilation. Förväxla inte jordledningen med en jordkabel.



### ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT

**Kan vara farliga. Elektrisk ström som flödar genom en ledning orsakar lokala elektriska och magnetiska fält (EMF). Svetsström och skärande ström skapar elektromagnetiska fält (EMF) runt svetskablar och svetsmaskiner. Därför:**

1. Svetsare som har pacemaker ska konsultera läkare innan de svetsar. EMF kan störa vissa pacemakrar.
2. Exponering för elektromagnetiska fält kan ha andra effekter på hälsan som är okända.
3. Svetsare ska använda följande procedurer för att minimera exponeringen för elektromagnetiska fält (EMF):
  - a) Led elektroden och arbeidskablarna tillsammans. Sätt fast dem med tejp när det är möjligt.
  - b) Vira aldrig brännarkabeln eller arbeidskabeln runt din kropp.
  - c) Placera inte din kropp mellan brännaren och arbeidskablar. Led kablarna på samma sida av din kropp.



- d) Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära som möjligt det område som ska svetsas.
- e) Håll svetsströmkällan och kablar så långt borta från kroppen som möjligt.



### RÖK OCH GASER

**Rök och gaser kan orsaka obehag eller skada, särskilt i begränsade utrymmen. Avskärmande gaser kan orsaka kvävning. Därför:**

1. Håll ditt huvud borta från röken. Andas inte in rök och gaser.
2. Tillför alltid korrekt ventilation i arbetsområdet på naturlig eller mekanisk väg. Svetsa, skär eller mejsla inte på material som galvaniserat stål, rostfritt stål, koppar, zink, bly, beryllium eller kadmium, såvida inte positiv mekanisk ventilation erbjuds. Andas inte in rök från dessa material.
3. Arbeta inte nära avfettnings- eller sprejningsprocedurer. Hettan eller bågen kan reagera med ångor av klorerat kolväte och bilda karbonylklorid, en högst giftig gas, och andra irriterande gaser.
4. Om du övergående upplever irritation i ögon, näsa eller hals medan du arbetar är det en indikation på att ventilationen inte är lämplig. Stanna upp arbetet och vidta nödvändiga åtgärder för att förbättra ventilationen i arbetsområdet. Fortsätt inte arbetet om det fysiska obehaget kvarstår.
5. Referera till ANSI/ASC-standard Z49.1 för specifika rekommendationer om ventilation.
6. **WARNING:** När denna produkt används för svetsning och skärning produceras rök eller gaser som innehåller kemikalier vilka i staten Kalifornien i USA är kända att orsaka fosterskador och i vissa fall cancer (California Health & Safety Code, paragraf 25249.5 och följande sidor)



### CYLINDERHANTERING

**Om cylindrar hanteras felaktigt kan de brista och orsaka våldsamt gasutsläpp. Plötsligt bristning i cylinderventilen eller säkerhetsanordning kan orsaka personskada eller dödsfall. Därför:**

1. Placera cylindrar borta från värme, gnistor och flammor. Tänd aldrig en båge mot en cylinder.
2. Använd den gas som är lämplig för processen och använd lämplig tryckreducerande regulator, utformad att köras från den komprimerade gascylindern. Använd inte adaptrar. Håll slangar och kopplingar i gott skick. Följ tillverkarens bruksanvisning för att montera regulatortill en cylinder med komprimerad gas.
3. Sätt alltid fast cylindrar i en uppåtstående position med kedjor eller remmar i lämpliga handtruckar, underställ, bänkar, väggar, stolpar eller stativ. Sätt aldrig fast cylindrar på arbetsbord eller i fastspänningsanordningar där de kan bli en del av en elektrisk krets.
4. När cylindrarna inte används, håll cylinderventilerna stängda. Ha skyddande ventillock på plats om regulatortill inte är ansluten. Sätt fast och flytta cylindrar med lämpliga handtruckar.



### RÖRLIGA DELAR

**Rörliga delar, t.ex. fläktar, rotorblad och remmar kan orsaka personskada. Därför:**

1. Håll alla luckor, paneler och kåpor stängda och fastsatta på sina platser.
2. Stoppa motorn innan enhet installeras eller ansluts.
3. Låt endast kvalificerad personal ta bort kåpor för underhåll och felsökning om det är nödvändigt
4. För att förhindra oavsiktlig start av utrustningen under service, koppla bort den negativa (-) batterikabeln från batteriet.
5. Håll händer, hår, lösa kläder och verktyg borta från rörliga delar.
6. Återinstallera paneler eller kåpor och stäng luckorna efter servicen har avslutats och innan motorn startas.



### **WARNING!** **FALLANDE UTRUSTNING KAN SKADA**

- Använd endast lyftögla för att lyfta enheten. Använd INTE löpverk, gascylindrar eller något annat tillbehör.
- Använd utrustning med rätt kapacitet för att lyfta och stödja enheten.
- Om gaffeltruck används för att flytta enheten, se till att gafflarna är långa nog för att nå bortom andra sidan av enheten.
- Håll kablar och sladdar borta från rullande fordon när arbete utförs på en hög plats.

**VARNING!****UNDERHÅLL AV UTRUSTNING**

**Felaktigt eller otillräckligt underhållen utrustning kan orsaka personskada eller dödsfall. Därför:**

1. Låt alltid kvalificerad personal utföra installation, felsökning och underhållsarbete. Utför inget elektriskt arbete om du inte är kvalificerad att utföra sådant arbete.
2. Innan du genomför något underhållsarbete inuti en strömkälla, koppla bort strömkällan från den inkommande elektriska strömmen.
3. Håll kablar, jordade ledningar, anslutningar, sladdar och strömförsörjningen i gott skick för säker arbetsfunktion. Använd inte någon utrustning som det är fel på.
4. Använd inte utrustning eller tillbehör på ett felaktigt sätt. Håll utrustningen borta från värmekällor som t.ex. värmepannor, våta förhållanden som t.ex. vattenpölar, olja eller fett, korrosiva atmosfärer och hårda väderförhållanden.
5. Håll alla säkerhetsanordningar och skåpshöljen på plats och i gott skick.
6. Använd utrustningen endast för sitt avsedda syfte. Ändra den inte på något sätt.

**VIKTIGT!****YTTERLIGARE SÄKERHETSINFORMATION**

**För mer information om säker praxis vid användning av elektrisk bågsvetsningsutrustning och skärutrustning, be din leverantör tillhandahålla ett exemplar av "Precautions and Safe Practices for Arc Welding, Cutting and Gouging" (Försiktighetsåtgärder och säker praxis vid svetsning, skärning och mejsling), formulär 52-529.**

Följande publikationer rekommenderas för dig:

1. ANSI/ASC Z49.1 - "Safety in Svetsning and Cutting"
2. AWS C5.5 - "Rekommenderad Practices for Gas Tungsten Arc Svetsning"
3. AWS C5.6 - "Rekommenderad Practices for Gas Metal Arc welding"
4. AWS SP - "Safe practices" - Reprint, Svetsning Handbook
5. ANSI/AWS F4.1 - "Rekommenderad Safe Practices for Svetsning and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances"
6. OSHA 29 CFR 1910 - "Safety and health standards"
7. CSA W117.2 - "Code for safety in welding and cutting"
8. NFPA Standard 51B, "Fire Prevention During Svetsning, Cutting, and Other Hot Work"
9. CGA Standard P-1, "Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders"
10. ANSI Z87.1, "Occupational and Educational Personal Eye and Face Protection Devices"

### 1.3 Användaransvar

Användare av ESAB:s svetsutrustning och plasmaskärande utrustning har det slutgiltiga ansvaret att säkerställa att alla som arbetar med eller nära utrustningen iakttar alla relevanta säkerhetsåtgärder. Säkerhetsåtgärderna måste uppfylla kraven som gäller för den här typen av svetsutrustning eller plasmaskärande utrustning. Följande rekommendationer ska observeras i tillägg till standardförordningarna som tillämpas på arbetsplatsen.

Allt arbete måste utföras av utbildad personal som är väl insatta i drift av svetsutrustning eller plasmaskärande utrustning. Felaktig drift av utrustningen kan leda till farliga situationer som kan orsaka personskada för operatören och skada på utrustningen.

1. Alla som använder svetsutrustning eller plasmaskärande utrustning måste vara bekanta med:
  - dess drift
  - placeringar av nödstopp
  - dess funktion
  - relevanta säkerhetsåtgärder
  - svetsning och/eller plasmaskärning
2. Operatören måste säkerställa att:
  - att ingen obehörig person befinner sig i utrustningens arbetsområde när den startas.
  - att ingen är oskyddad när bågen tänds.
3. Arbetsplatsen måste:
  - vara lämplig för syftet
  - vara fri från drag
4. Personlig säkerhetsutrustning:
  - Bär alltid rekommenderad personlig skyddsutrustning som skyddsglasögon, flamsäkra kläder och skyddsglasögon.
  - Bär ej lössittande artiklar som till exempel halsdukar, armband, ringar, etc, vilka kan fastna eller orsaka brännskador.
5. Allmänna försiktighetsåtgärder:
  - Se till att returkabeln är säkert ansluten.
  - Arbete på högspänningsutrustning får endast utföras av en kvalificerad elektriker.
  - Lämplig brandsläckningsutrustning måste vara tydligt märkt och finnas nära till hands.
  - Smörjning och underhåll får inte utföras på utrustningen under drift.



#### **Kassera elektronisk utrustning på återvinningsanläggningen!**

I efterlevnaden av EU:s direktiv 2002/96/EC om insamlingen av avfall från elektriska och elektroniska produkter (Waste Electrical and Electronic Utrustning, WEEE) och dess implementering i enlighet med nationell lag, måste elektrisk och/eller elektronisk utrustning som har nått slutet av sin livslängd kasseras på en återvinningsanläggning.

I egenskap av personen som ansvarar för utrustningen, är det din skyldighet att ta reda på information om godkända insamlingsstationer.

För ytterligare information, kontakta närmaste ESAB-återförsäljare.

ESAB kan tillhandahålla alla nödvändiga skärskydd och -tillbehör.

<b>ADVERTENCIA</b>	<b>Bågsvetsning och bågskårning kan skada dig och andra. Vidta försiktighetsåtgärder vid svetsning och skärning. Be om din arbetsgivares säkerhetspraxis som bör grundas på tillverkarnas riskuppgifter.</b>
--------------------	--

**ELEKTRISK STÖT** – kan döda.

- Installera och jorda svetsanordningen eller plasmaskäraren i enlighet med tillämpliga standarder.
- Rör inte strömförande elektriska delar eller elektroder med bar hud, våta handskar eller våta kläder.
- Isolera dig själv från jorden och arbetsstycket.
- Se till att din arbetsställning är säker.

**RÖK OCH GASER** - Kan vara farligt för hälsan.

- Håll ditt huvud borta från röken.
- Använd ventilation, utsug vid bågen, eller båda delarna, för att avlägsna rök och gaser från andningszonen och det allmänna utrymmet.

**BÅGSTRÅLAR** – kan skada ögon och brännskada hud.

- Skydda dina ögon och din kropp. Använd rätt skyddsskärm för svetsning/plasmaskårning samt linsfilter och bär skyddande kläder.
- Skydda åskådare med lämpliga skärmar och förhängen.

**BRANDFARA**

- Gnistor (stänk) kan orsaka eldsvåda. Se därför till att det inte finns något brännbart material i närheten.

**NOISE** - För högt buller kan skada hörseln.

- Skydda dina öron. Använd öronmuffar eller annat hörselskydd.
- Varna åskådare för risken.

**DÅLIG FUNKTION** - Ring experthjälp om utrustningen fungerar dåligt eller inte alls.

**Läs och förstå användningshandledningen innan installation eller användning.**

**SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!**

<b>ADVERTENCIA</b>	<b>Använd inte strömkällan för att tina upp frusna rör.</b>
--------------------	---

<b>PRECAUCIÓN</b>	<b>Klass A-utrustning är inte tänkt att användas i bostadsområden där elförsörjningen tillhandahålls av publika lågspänningsnät. Det kan finnas potentiella svårigheter med att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet för klass A-utrustning på dessa platser, på grund av störningar via ledningar såväl som utstrålade störningar.</b>	
-------------------	--	---



<b>PRECAUCIÓN</b>	<b>Denna produkt är enbart avsedd för materialavverkning. All annan användning kan leda till personskada och/eller skada på utrustningen.</b>
-------------------	---

<b>PRECAUCIÓN</b>	<b>Läs och förstå bruksanvisningen före installation och drift.</b>	
-------------------	---	---



## 2 INLEDNING

Denna ESAB EMP 205ic AC/DC-produkt tillhör en ny generation av svetsströmkällor med multi-processfunktion (MIG/Stick/TIG: AC eller DC).

Alla Rebels strömkällor är utformade att motsvara användarens behov. De är starka, hållbara och bärbara och har en utmärkt bågprestanda i en mängd olika svetstillämpningar.

EMP-serien innefattar en skärm på 11 cm (4,3 tum) med färg-TFT (Thin Film Transistor) för användargränssnittet som ger möjlighet till snabbt och enkelt val av svetsprocess och parametrar, lämpligt både för nyutbildade användare och användare på mellannivå. För mer avancerade användare kan alla funktioner introduceras och anpassas för att ge maximal flexibilitet.

**ESAB-tillbehör för produkten finns i kapitlet "TILLBEHÖR" i den här handboken.**

### 2.1 Utrustning

ESAB EMP 205ic AC/DC-strömkällan levereras med:

- ESAB EMP 205ic AC/DC strömkälla
- ESAB MXL 201 MIG-brännare, 3 m (10 fot) med kontaktpetsar M6 för 0,8 mm och 1,0 mm
- ESAB SR-B 26 TIG-brännare med tillbehör
- Gasslang, 4,5 m (14,8 fot), snabbanslutning
- Paket med MMA-svetskabel, 3 m (10 fot)
- Paket med returkabel 3 m (10 fot)
- Drivrulle
  - 0.6 / 0.8 mm (0.023 in. / 0.030 in.) Fylld tråd, ståltråd och rostfri tråd (installerad på styrsystemet)
  - 0.8 / 1.0 mm (0.030 in. / 0.040 in.) Fylld tråd, ståltråd och rostfri tråd (i tillbehörlådan)
- Ledarrör
  - 1,0 mm–1,2 mm (0,040 tum–0,045 tum) (installerad på styrsystem)
  - 0.6 mm - 0.8 mm (0.023 in. - 0.030 in.) (i tillbehörlådan)
- Huvudkabel 3 m (10 fot), fastsatt med plugg
- Säkerhetsmanual
- USB med användarmanual
- Vägledning om materialtjocklek

### 2.2 Överhettningsskydd



#### VIKTIGT

Denna enhet är utrustad med överhettningsskydd för sin strömförsörjning.



Svetsströmkällan har överhettningsskydd som aktiveras om den inre temperaturen blir för hög. När detta inträffar, bryts svetsströmmen och en överhettningssymbol visas på skärmen. Överhettningsskyddet återställs automatiskt när temperaturen har återgått till normal arbetstemperatur.

#### Procedurerna för att återställa överhettningstillståndet:

- Låt systemet svalna, Rebel återhämtar sig på egen hand.
- Låt systemet svalna till en punkt då fläktarna stoppar innan ytterligare svetsning utförs.
- Om full "arbetscykel" inte har uppnåtts och båda fläktarna är i drift och inget blockerar, återvänd då från service.

## 3 TEKNISKA DATA

### 3.1 Specifikationer för EMP 205ic AC/DC

	EMP 205ic AC/DC	
Spänning	230 V, 1 ph, 50/60 Hz	120 V, 1 ph, 50/60 Hz
Primärström		
$I_{max}$ . GMAW - MIG	29.6 A	Brytare 20 A: 27.1 A Brytare 15 A: 20.2 A
$I_{max}$ . GTAW - DC TIG	24,0 A	Brytare 15 A: 20.7 A
$I_{max}$ . GTAW - AC TIG	26.5 A	Brytare 15 A: 21,4 A
$I_{max}$ . SMAW - Stick	28.3 A	Brytare 15 A: 20.5 A
$I_{eff}$ . GMAW - MIG	14.8 A	Brytare 20 A: 15.8 A Brytare 15 A: 14.5 A
$I_{eff}$ . GTAW - DC TIG	12 A	Brytare 15 A: 14.3 A
$I_{eff}$ . GTAW - AC TIG	13.3 A	Brytare 15 A: 14.9 A
$I_{eff}$ . SMAW - Stick	14.1 A	Brytare 15 A: 14.4 A
<b>Tillåten belastning i GMAW - MIG</b>		
100 % arbetscykel*	110 A ( $U_{tg.} = 19.5$ V)	Brytare 15 A: 65 A ( $U_{tg.} = 17.25$ V) Brytare 20 A: 70 A ( $U_{tg.} = 17.5$ V)
60% arbetscykel*	125 A ( $U_{tg.} = 20.25$ V)	Brytare 15 A: 85 A ( $U_{tg.} = 18.25$ V) Brytare 20 A: 90 A ( $U_{tg.} = 18.5$ V)
40% arbetscykel*	150 A ( $U_{tg.} = 21.5$ V)	Brytare 15 A: 90 A ( $U_{tg.} = 18.5$ V)
25% arbetscykel*	205 A ( $U_{tg.} = 24.25$ V)	-
20% arbetscykel*	-	Brytare 20 A: 115 A ( $U_{tg.} = 19.75$ V)
Inställningsintervall (DC)	15 A ( $U_{tg.} = 14.75$ V) - 235 A ( $U_{tg.} = 26.0$ V)	15 A ( $U_{tg.} = 14.75$ V) - 130 A ( $U_{tg.} = 20.5$ V)
<b>Tillåten belastning i GTAW - DC TIG</b>		
100 % arbetscykel*	110 A ( $U_{tg.} = 14.4$ V)	Brytare 15 A: 80 A ( $U_{tg.} = 13.2$ V)
60% arbetscykel*	125 A ( $U_{tg.}$ spänning = 15,0 V)	Brytare 15 A: 100 A ( $U_{tg.} = 14.0$ V)
40% arbetscykel*	-	Brytare 15 A: 110 A ( $U_{tg.}$ spänning = 14,4 V)
25% arbetscykel*	205 A ( $U_{tg.} = 18.2$ V)	
Inställningsintervall (DC)	5 A ( $U_{tg.} = 10.2$ V) - 205 A ( $U_{tg.} = 18.2$ V)	5 A ( $U_{tg.} = 10.2$ V) - 130 A ( $U_{tg.} = 15.2$ V)
<b>Tillåten belastning i GTAW - AC TIG</b>		
100 % arbetscykel*	110 A ( $U_{tg.} = 14.4$ V)	Brytare 15 A: 75 A ( $U_{tg.} = 13.0$ V)
60% arbetscykel*	125 A ( $U_{tg.}$ spänning = 15,0 V)	Brytare 15 A: 95 A ( $U_{tg.} = 13.8$ V)
40% arbetscykel*	-	Brytare 15 A: 105 A ( $U_{tg.} = 14.2$ V)
25% arbetscykel*	205 A ( $U_{tg.} = 18.2$ V)	
Inställningsintervall (AC)	5 A ( $U_{tg.} = 10.2$ V) - 205 A ( $U_{tg.} = 18.2$ V)	5 A ( $U_{tg.} = 10.2$ V) - 130 A ( $U_{tg.} = 15.2$ V)
<b>Tillåten belastning i SMAW - Stick</b>		
100 % arbetscykel*	100 A ( $U_{tg.} = 24$ V)	55 A ( $U_{tg.} = 22.2$ V)
60% arbetscykel*	125 A ( $U_{tg.} = 25$ V)	70 A ( $U_{tg.} = 22.8$ V)
40% arbetscykel*	-	75 A ( $U_{tg.} = 23.0$ V)
25% arbetscykel*	170 A ( $U_{tg.} = 26.8$ V)	-

Inställningsintervall (DC)	16 A ( $U_{tg.} = 20.6\text{ V}$ ) - 180 A ( $U_{tg.} = 27.2\text{ V}$ )	16 A ( $U_{tg.} = 20.6\text{ V}$ ) - 130 A ( $U_{tg.} = 25.2\text{ V}$ )
<b>EMP 205ic AC/DC</b>		
<b>Tomgångsspänning (OCV)</b>		
VRD inaktiverad	68 V	
VRD aktiverad	35V	
<b>Effektivitet</b>	78%	
<b>Effektfaktor</b>	0.98	
<b>Trådmatningshastighet</b>	2–12, 1 m/min (80–475 tum/min)	
<b>Tråddiameter</b>		
Solid kolstålstråd	0.6 - 0.9 mm (0.023 - 0.035 in.)	
Tråd av solitt rostfritt stål	0.8 - 0.9 mm (0.030 - 0.035 in.)	
Flussfylld tråd	0.8 - 1.1 mm (0.030 - 0.045 in.)	
Aluminium	0.8 - 1.2 mm (0.030 - 0.047 in.)	
<b>Bobinstorlek</b>	100–200 mm (4–8 tum)	
<b>Dimensioner LxBxH</b>	548 × 229 × 406 mm (23 × 9 × 16 tum)	
<b>Vikt</b>	25.5 kg ( 56 lb,)	
<b>Drifttemperatur</b>	-10 °C till +40 °C (14 °F till 104 °F)	
Inkapslingsklass**	IP23S	
Klassificering av användningen***	<b>S</b>	

**\*Arbetscykel**

Arbetscykeln refererar till tiden som en procentandel av en 10-minuters period som du kan svetsa eller skära i en viss mängd utan överbelastning. Arbetscykeln gäller för 40 °C (104 °F) eller lägre.



**\*\*Inkapslingsklass**

IP-koden indikerar inkapslingsklass, dvs graden av skydd mot penetrering av fasta föremål eller vatten.

Utrustning märkt **med IP 23S** är avsedd för användning inomhus- och utomhus, men den ska dock inte användas vid nederbörd.

**\*\*\*Användningsklass****S**

Denna symbol indikerar att strömkällan är utformad för användning i områden med ökad elektrisk risk.

 	<p><b>VARNING!</b> Svetskretsen kan vara eller kan inte vara jordad av säkerhetsskäl. Förändring av jordledarsystemet ska endast auktoriseras av en person som har kompetensen att bedöma om förändringarna kommer att öka risken för skada. Om t.ex. parallella returvägar för svetsströmmen tillåts kan jordkretsarna för annan utrustning skadas och orsaka personskada eller dödsfall.</p>
--	--

## 4 INSTALLATION

Installationen måste utföras av en person med yrkesbehörighet.



### VIKTIGT!

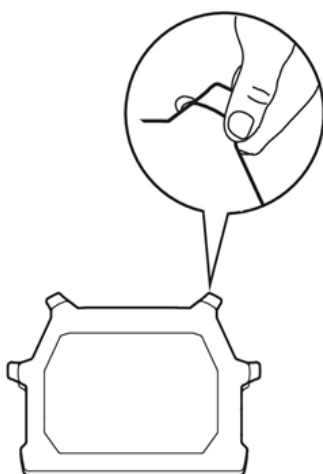
Denna produkt är avsedd för industriell användning. I bostadsmiljö kan denna produkt orsaka radiostörningar. Det är användarens ansvar att vidta rätt försiktighetsåtgärder.

### 4.1 Användarens ansvar

Användaren är ansvarig för att svetsutrustningen installeras och används enligt tillverkarens instruktioner. Om elektromagnetiska störningar upptäcks, är det den som använder svetsutrustningen som ansvarar för att situationen får en lösning med teknisk hjälp av tillverkaren. Denna avhjälpande åtgärd kan vara så enkel som att jorda svetskretsen. I andra fall kan det handla om att konstruera en elektromagnetisk skärm som omgärdar svetsströmkällan och arbetet, komplett med tillhörande ingångsfilter. I alla händelser ska elektromagnetiska störningar reduceras till den nivå då de inte längre är besvärande.

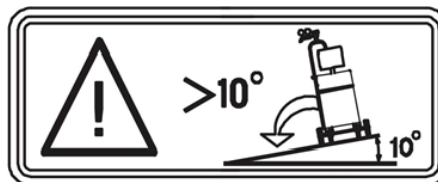
### 4.2 Lyftanvisningar

Strömkällan kan lyftas med hjälp av något av handtagen.



### VARNING!

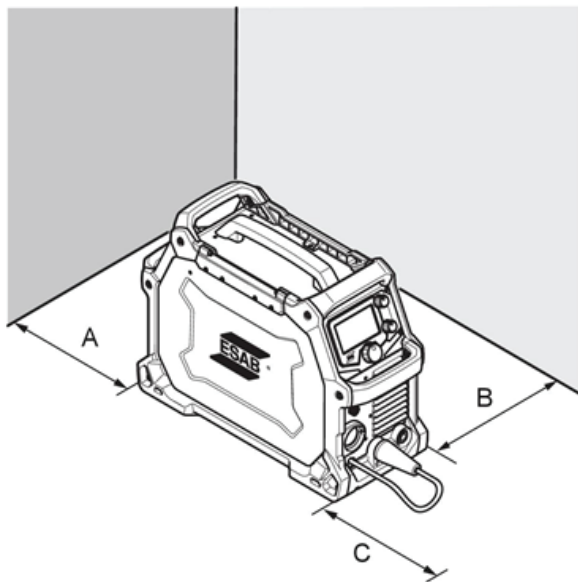
Sätt fast utrustningen – särskilt om underlaget är ojämnt eller sluttar.





### 4.3 Installationsplats

Placera strömkällan så att dess kylande luftintag och uttag inte blockeras.



A. 152 mm (6 tum)

B. 100 mm (4 in.)

C. 152 mm (6 tum)

Om det är en installation på en permanent plats, lämna tillräckligt med utrymme för att öppna luckan och komma åt bobinsidan.

#### 4.3.1 Bedömning av området

Innan svetsutrustningen installeras, ska användaren/installatören bedöma potentiella elektromagnetiska problem i det omgivande området. Följande ska tas hänsyn till:

1. Andra nätkablar, kontrollkablar, signal- och telefonkablar; ovanför, nedanför och intill svetsutrustningen.
2. Radio- och tv-sändare samt -mottagare.
3. Dator och annan kontrollutrustning.
4. Viktig säkerhetsutrustning, t.ex. bevakning av industriell utrustning.
5. Hälsan hos människor runt omkring, t.ex. användningen av pacemakrar och hörapparater.
6. Utrustning som används för kalibrering och mätning.
7. Tiden på dagen som svetsningen eller andra aktiviteter ska genomföras.
8. Immuniteten hos annan utrustning i omgivningen: Användaren ska säkerställa att annan utrustning som används är kompatibel – det kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
9. Storleken på det omgivande området som ska tas med i beräkning kommer att bero på byggnadens struktur och andra aktiviteter som äger rum. Omgivande område kan sträcka sig utanför fastighetsgränser.

Störning kan överföras av en svetsströmkälla med initierad eller stabiliserad högfrekvensbåge på följande sätt:

- **Direkt strålning:** Strålning från utrustningen kan uppstå om höljet är av metall och inte korrekt jordat. Det kan förekomma genom öppningar som öppna åtkomstpaneler. Avskärmningen av högfrekvensenergin i strömkällan kommer att förhindra direkt strålning om utrustningen är korrekt jordat.
- **Överföring via distributionsledningen:** Utan korrekt avskärmning och filtrering kan högfrekvensenergi matas in i tråddragningen inuti installationen (elnät) genom direkta kopplingselement. Energin överförs sedan både genom strålning och ledningar. Korrekt avskärmning och filtrering ges i strömkällan.
- **Strålning från svetsledningar:** Utstrålad störning från svetsledningar försvagas snabbt genom avstånd, även om störningarna är tydliga nära ledningarna. Om du håller ledningarna så korta som möjligt kommer det att minimera denna typ av störning. Slyngbildning av och upphängning i ledningar ska undvikas så långt det är möjligt.
- **Återstrålning från ojordade metallföremål:** En stor bidragande faktor till störning är återstrålning från ojordade metallföremål nära svetsledningarna. Effektiv jordning av sådana föremål kommer att förhindra återstrålning i de flesta fall.

#### 4.4 Högfrekvensstörning

**VARNING!**

Högfrekvensdelen på den här maskinen har samma uteffekt som en radiosändare. Strömkällan ska INTE användas nära sprängningar på grund av faran för förtida avfyrning.

**VARNING!**

Drift nära datoranläggningar kan leda till att datorn fungerar dåligt.

**VARNING!**

HÖGFREKVENSFÄLT KAN VARA SKADLIGA FÖR HÄLSAN. Extra försiktighetsåtgärder kan krävas när denna svetsströmkälla används i bostadsområden. Svetsare med medicinsk pacemaker ska konsultera läkare innan de svetsar. EMF kan störa vissa pacemakrar.

**VARNING!**

Motsvarande potentiell hopsättning:

Hopsättning av metallkomponenter i svetsinstallationen och i närheten av den kan övervägas. Metalldelar som sitter ihop med arbetsstycket kommer att öka risken för att operatören får en stöt genom att röra metalldelarna och elektroden samtidigt. Operatören ska isoleras från alla sådana hopsatta metallkomponenter.

**VARNING!**

Jordning av arbetsstycket:

Försiktighet ska iakttas för att förhindra att jordningen av arbetsstycket ökar risken för skada hos användaren, eller skada på annan elektrisk utrustning. Förändring av jordledarsystemet ska endast auktoriseras av en person som har kompetensen att bedöma om förändringarna kommer att öka risken för skada.

**VARNING!**

Betydelsen av en korrekt installation av svetsutrustning med hög frekvens kan inte överbetonas. Störning på grund av initierad eller stabiliserad högfrekvensbåge beror i nästan alla fall på felaktig installation. En vederbörligt auktoriserad person, som t.ex. en lämpligt kvalificerad elektriker, ska utföra installationen för att undvika personskada, dödsfall eller skada på utrustningen.

## 4.5 Strömförsörjning



### NOT!

#### Strömförsörjningskrav

Utrustningen överensstämmer med IEC 61000-3-12 förutsatt att kortslutningseffekten är större än eller lika med  $S_{scmin}$  vid gränssnittspunkten mellan användarens ström-tillförsel och det allmänna elnätet. Det är installatörens eller användarens ansvar att säkerställa, efter konsultation med den distribuerande nätoperatören om det behövs, att utrustningen endast är ansluten till en strömförsörjning med en kortslutningseffekt som är större eller lika med  $S_{scmin}$ . Referera till tekniska data i kapitlet TEKNISKA DATA.

Nätspänningen ska vara 230 V AC  $\pm 10\%$  eller 120 V AC  $\pm 10\%$ . För låg leveransspänning kommer att leda till dålig svetsprestanda. För hög leveransspänning kommer att leda till att komponenterna överhettas och möjligtvis skadas. Kontakta det lokala elbolaget för information om typen av tillgängliga elektriska tjänster, hur lämpliga anslutningar ska göras och vilken inspektion som krävs.

Svetsströmkällan måste vara:

- Korrekt installerad, om det behövs av en kvalificerad elektriker.
- Korrekt jordad (elektriskt) i enlighet med lokala förordningar.
- Ansluten till rätt strömtypsstorlek och säkringsstorlek enligt tabellen nedan.



### NOT!

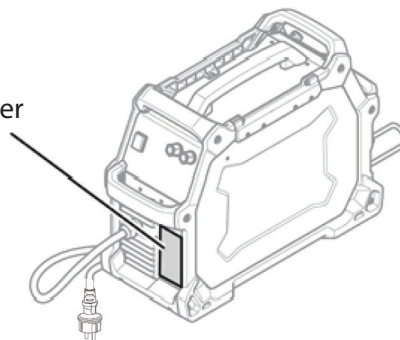
Använd en svetsströmkälla som överensstämmer med relevanta nationella förordningar.



### VIKTIGT!

Koppla bort ingående ström och säkra användningen av procedurerna "Lås och tagg". Säkerställ att den ingående strömledningens bortkopplande strömbrytare är låst (lås/tagg) i den "öppna" positionen INNAN säkringar för den ingående strömmen tas bort. Koppling/bortkoppling ska genomföras av kompetenta personer.

Märkskylt med  
anslutningsuppgifter



## 4.6 Rekommenderade specifikationer för strömförsörjningen



### VARNING!

En elektrisk stöt eller brandfara kan uppstå om rekommendationerna i nedanstående elektriska servicevägledning inte följs. Dessa rekommendationer avser en dedikerad förgreningsenhet med lämplig storlek för svetsströmkällans märkeffekt och arbetscykel.

Rekommenderade specifikationer för strömförsörjningen: 120–230 V, 1 – 50/60 Hz		
Specifikation	230 V AC	120 V AC
Ingående ström vid maximalt utflöde	33 A	30 A
Maximalt rekommenderat märkvärde för säkring och krets brytare* *Tidsfördröjningssäkring UL klass RK5, referera till UL 248	40 A	30 A
Maximalt rekommenderat märkvärde för säkring och krets brytare* Normal drift UL klass K5, referera till UL 248	50 A	50 A
Minsta rekommenderade sladdstorlek	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)
Maximal rekommenderad längd på förlängningssladd	15 m (50 fot)	8 m (25 fot)
Minsta rekommenderade jordledarstorlek	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)	2,5 mm <sup>2</sup> (13 AWG)

## 4.7 Tillförsel från kraftgeneratorer

Strömkällan kan försörjas av olika typer av generatorer. Men vissa generatorer kanske inte ger tillräckligt med effekt för att svetsströmkällan ska fungera korrekt.

Vi rekommenderar generatorer med automatisk spänningsreglering (AVR), eller med motsvarande eller bättre typ av reglering, med märkeffekt på minst 8 kW 1 fas.

## 5 DRIFT

Allmänna säkerhetsregler för hanteringen av utrustningen finns i kapitlet "Säkerhet". Läs igenom innan du startar utrustningen.

**NOT!**

När utrustningen flyttas, använd avsedda handtag. Dra aldrig i kablarna.

**VARNING!**

Roterande delar kan leda till personskada. Ta det mycket försiktigt!

**VARNING!**

ELCHOCK! Rör inte arbetsstycket eller svetsstycket under arbetet!

**VARNING!**

Säkerställ att sidokåporna är stängda under drift.

**VARNING!**

Dra åt bobinbulten för att hindra att den glider av navet.

**VIKTIGT!**

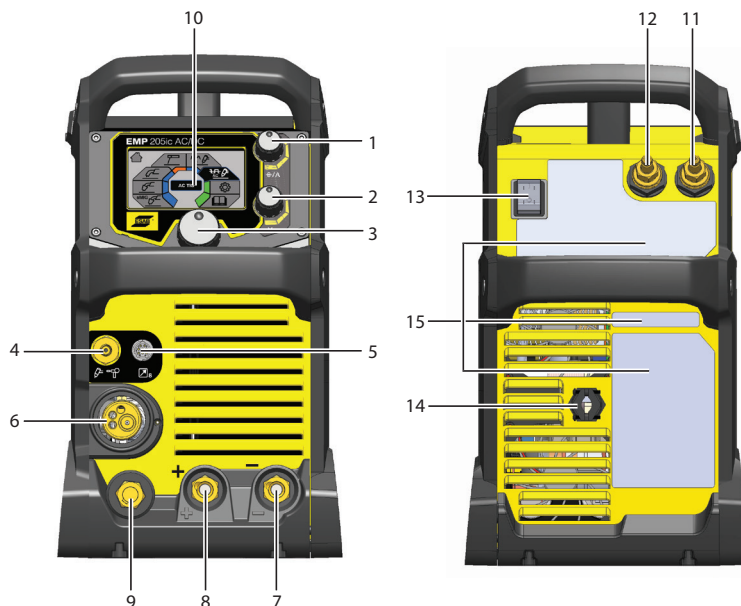
Före varje användning, se till att:

Brännarstommen och brännarkabeln och ledningar inte är skadade.

Kontaktspetsen på brännaren är inte skadad.

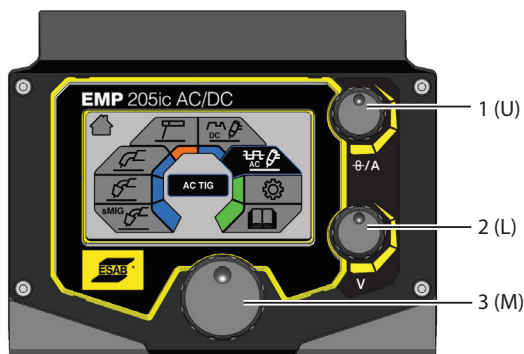
Munstycket på brännaren är rent och innehåller inte något skräp.

## 5.1 Anslutningar och kontroller



Figur 1. Främre och bakre vyer: Modell EMP 205ic AC/DC

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Knapp för ström eller val av trådmatningshastighet | 9. Polaritetens växlingskabel        |
| 2. Knapp för val av spänning                          | 10. Skärm (Display)                  |
| 3. Huvudknapp för menynavigering                      | 11. Gasinsläpp för MIG/MAG           |
| 4. Gasutsläpp   | 12. Gasinsläpp för TIG               |
| 5. Brännar-/fjärrkontrollsanslutning                  | 13. Huvudströmbrytare PÅ/AV (ON/OFF) |
| 6. Brännaranslutning                                  | 14. Huvudströmkabel                  |
| 7. Negativ utgång [-]                                 | 15. Etiketter                        |
| 8. Positiv utgång [+]                                 |                                      |



Figur 2. Funktion för användargränssnittets manöverknapp

- 1. (U) Övre kontrollknapp:** (a) Ställ in utgående strömvärde (b) Ställ in trådmatningshastighet
- 2. (L) Nedre kontrollknapp:** (a) Val av MIG-spänning (b) SMIG-spänningsminskning (c) MMA-läge: Båge PÅ/AV (ON/OFF)
- 3. (M) Menynavigering:** Tryck för att välja



### NOT!

Nedre kontrollknapp (2) i MMA-läge slår på eller av avgiven effekt (ON/OFF). När avgiven effekt är PÅ (ON), blir skärmens bakgrund orange (se kapitlet "KONTROLLPANEL").

## 5.2 Anslutning av svets- och returkablar

Strömkällan har två utgångar för att ansluta svets- och returkablar: en negativ [-] terminal (7) och en positiv [+] terminal (8) (se figur 1).

### 5.2.1 För MIG/MMA-process

För MIG/MMA-processen beror utgången som svetskabeln ansluts till på elektrodtypen. Referera till elektrodens förpackning för information om rätt elektrod polaritet. Anslut returkabeln till den återstående svetesterminalen (9) på strömkällan.

Sätt fast returkabelns kontaktklämma i arbetsstycket och säkerställ att det finns tillförlitlig elektrisk kontakt. Anslut brännarens kontakt till brännaranlutningen (6).



#### NOT!

#### Vägledande diagram om MIG-svetsning:

På baksidan av luckan på bobinsidan visas ett vägledande diagram om MIG-svetsning för inledande val av svetsstyrning. Det är avsett som en vägledning för att ställa in parametrar på den här utrustningen.

### 5.2.2 För TIG-process

För TIG-processen ansluts TIG-brännarens elkabel till den negativa [-] terminalen (7), se bild. Anslut gasinloppsmuttern på TIG-brännaren till gasutloppsanslutningen (4) placerad på strömkällans front. Koppla snabbanslutningen för gasinloppet (12), på bakre panelen, till en reglerad källa med avskärmande gas. Anslut arbetets återledare till returkabelterminalens positiva utgång [+] (9). Anslut brännarens kontakt till den negativa utgången [-] (7) (se figur 1).

## 5.3 Polaritetsändring



Figur 3. Polaritetens växlingsanslutningar

1. Polaritetens växlingskabel (inte ansluten i Stick- eller TIG-läge)

Kontrollera den rekommenderade polariteten för svetstråden som du vill använda. Referera till elektrodens förpackning för information om rätt elektrod polaritet. Polariteten kan ändras genom att polaritetens överkopplingskabel flyttas för att passa den tillämpade svetsprocessen.

## 5.4 Avskärmande gas

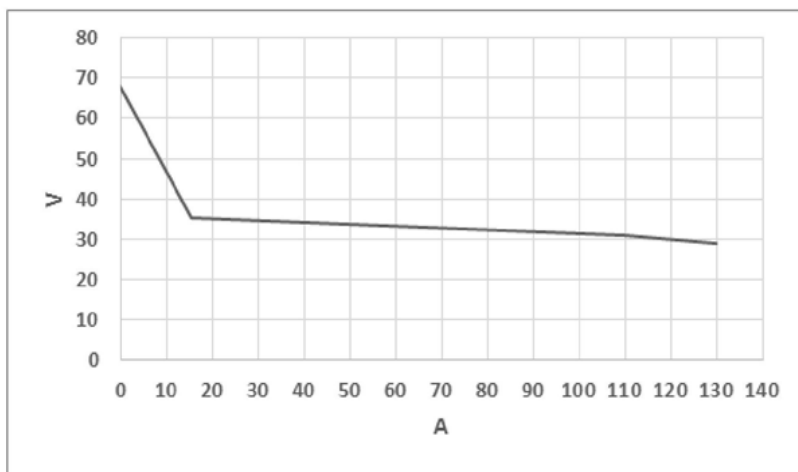
Valet av lämplig avskärmande gas beror på materialet. Normalt sett svetsas kolstål med blandgas (Ar + CO<sub>2</sub>) eller 100 % koldioxid (CO<sub>2</sub>). Rostfritt stål kan svetsas med blandgas (Ar + CO<sub>2</sub>) eller tre blandade gaser (He + Ar + CO<sub>2</sub>). Till aluminium och kiselbrons används ren argongas (Ar). I sMIG-läget (se avsnittet "sMIG-läge" i kapitlet "KONTROLLPANELEN"), kommer den optimala svetsbågen med den gas som används att ställas in automatiskt.

## 5.5 Volt-ampere kurvor

Kurvorna nedan visar strömkällans maximala kapacitet för utgående spänning och strömstyrka för tre vanliga svetsprocessinställningar. Andra inställningar resulterar i kurvor som faller mellan dessa kurvor.

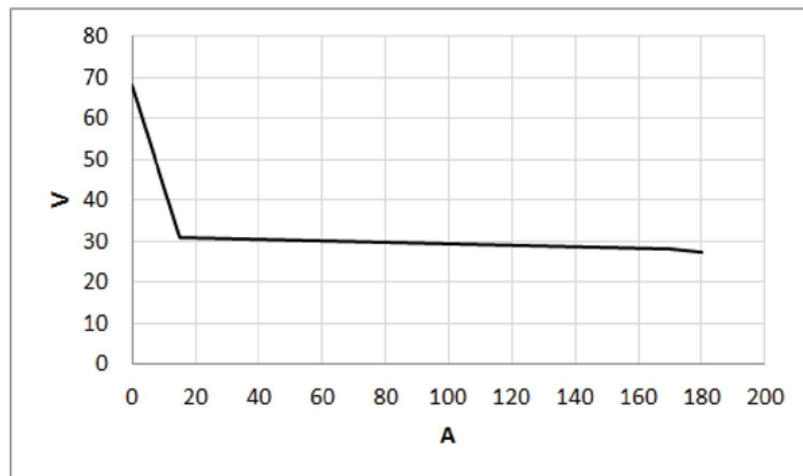
A = svetsström (AMPERE), V = utgående spänning

### 5.5.1 SMAW (Stick) 120 V



Figur 4. Arbetscykel för SMAW (Stick) 120 V

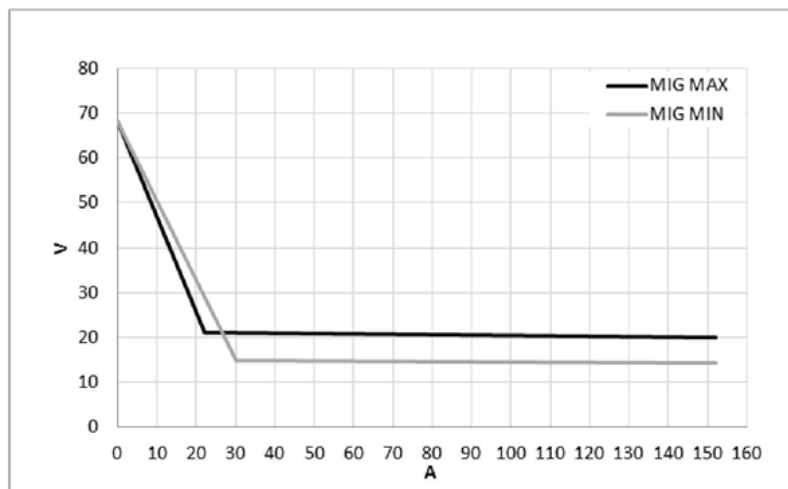
### 5.5.2 SMAW (Stick) 230 V



Figur 5. SMAW (Stick) 230 V Arbetscykel

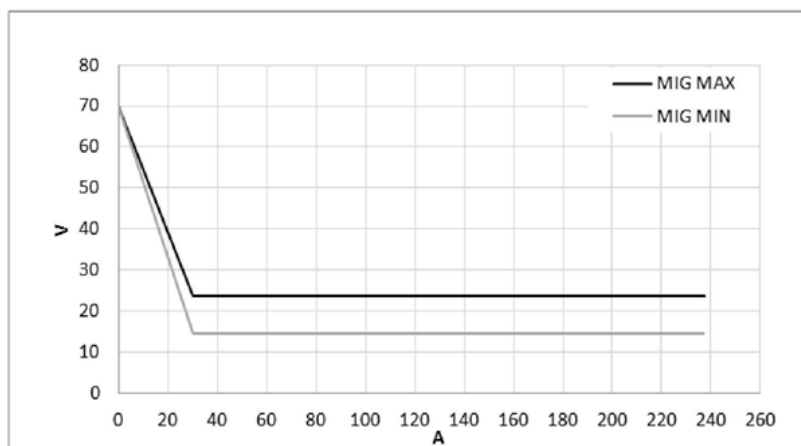


### 5.5.3 GMAW (MIG) 120 V



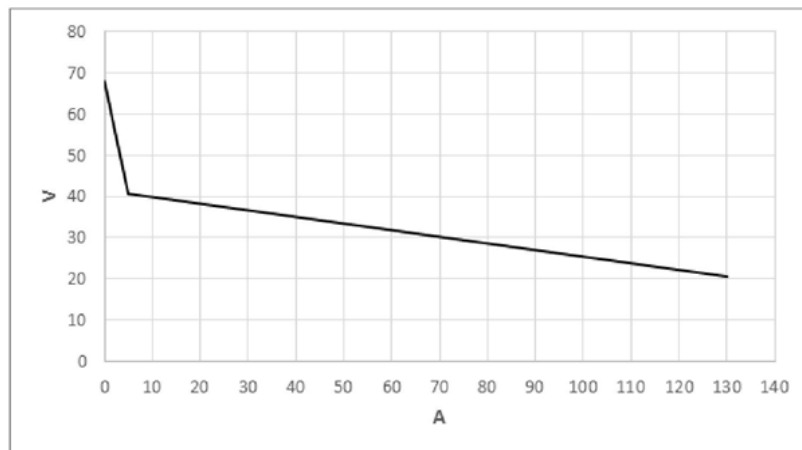
Figur 6. Arbetscykel för GMAW (MIG) 120 V

### 5.5.4 GMAW (MIG) 230 V



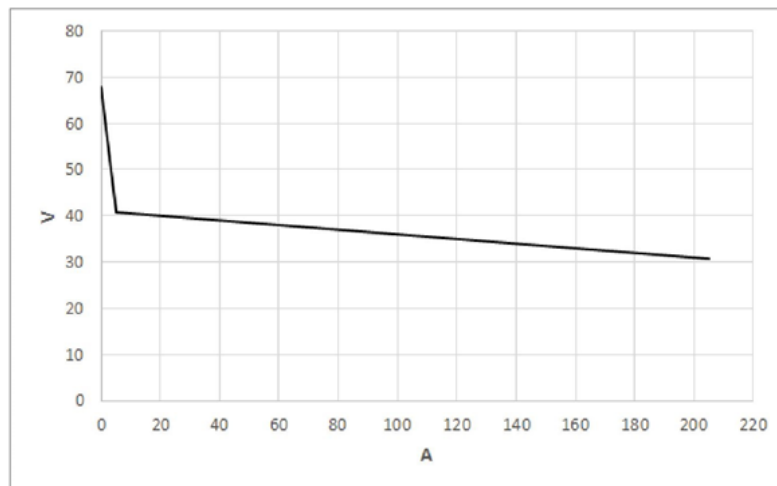
Figur 7. GMAW (MIG) 230 V Arbetscykel

### 5.5.5 GTAW (DC TIG) 120 V



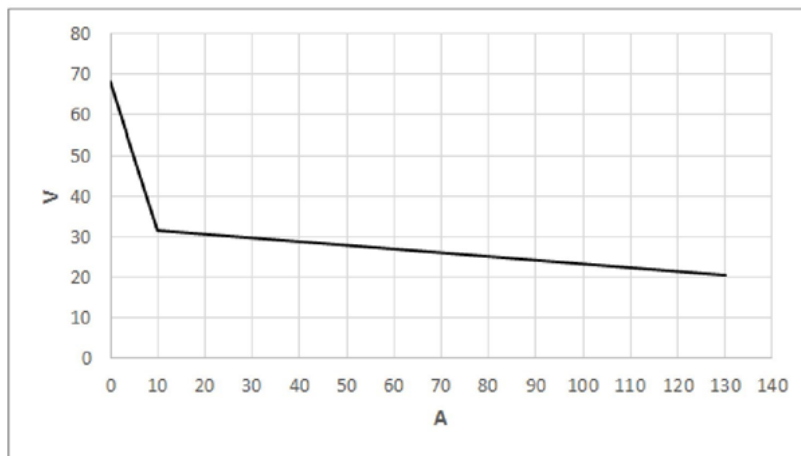
Figur 8. Arbetscykel för GTAW (DC TIG) 120 V

### 5.5.6 GTAW (DC TIG) 230 V



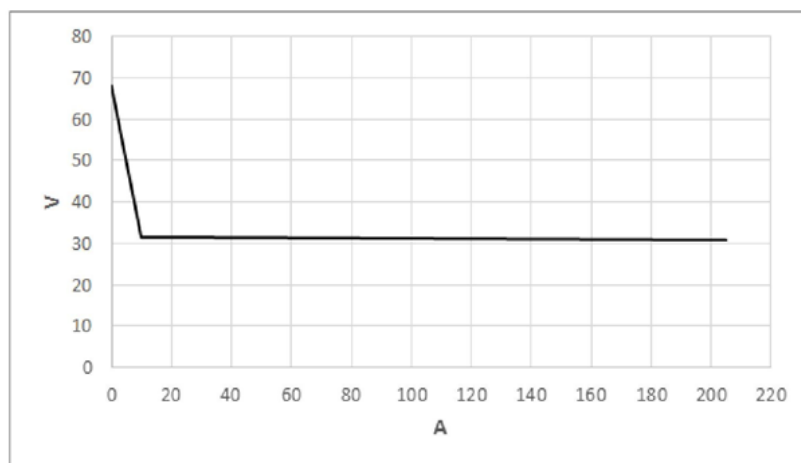
Figur 9. GTAW (DC TIG) 230 V Arbetscykel

### 5.5.7 GTAW (AC TIG) 120 V



Figur 10. Arbetscykel för GTAW (AC TIG) 120 V

### 5.5.8 GTAW (AC TIG) 230 V



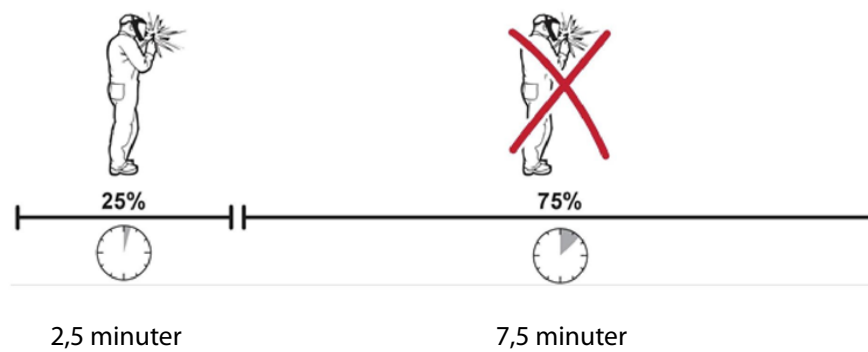
Figur 11. GTAW (AC TIG) 230 V Arbetscykel

## 5.5.9 Arbetscykel

### 25% Driftscykel

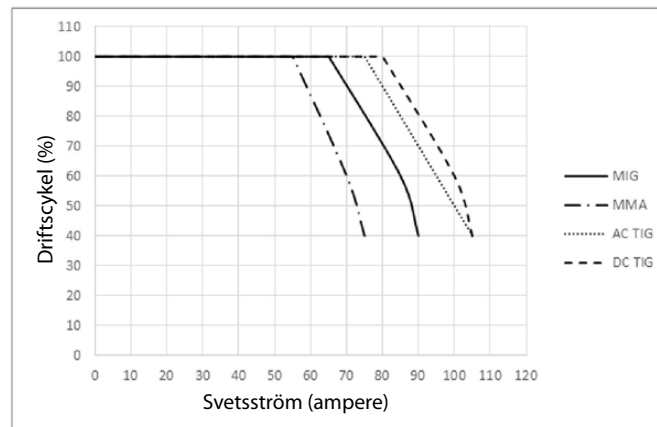
EMP 205ic AC/DC har en utgående svetsström på 205 A vid 25 % arbetscykel (230V). En självåterställande termostat kommer att skydda strömkällan om arbetscykeln överskrids.

**Exempel:** Om strömkällan arbetar med en arbetscykel på 25 %, kommer den att tillhandahålla märkströmmen i maximalt 2,5 minuter av varje 10-minuters period. Den återstående tiden, dvs 7,5 minuter, måste strömkällan ges tid att kyla ned.

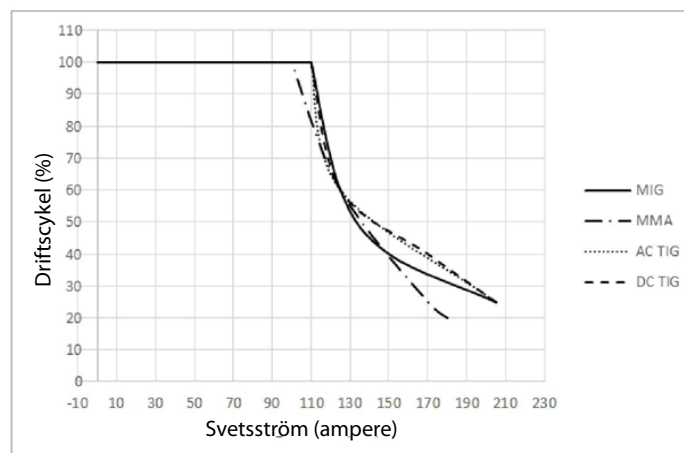


Figur 12. Exempel på 25 % arbetscykel

En annan kombination av arbetscykel och svetsström kan väljas. Använd diagrammen nedan för att fastställa korrekt arbetscykel för en given svetsström.



Figur 13. Graf med arbetscykel för 120 V



Figur 14. Plottning arbetscykel för 230 V

## 5.6 Avlägsna/installera bobin

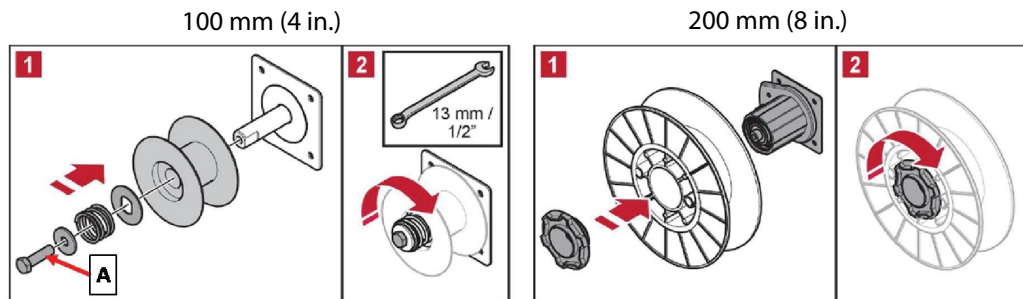


### NOT!

Gasen behöver inte vara ansluten för den här proceduren. **Strömmen ska stängas AV (OFF) för den här proceduren.**

Fjädern ställer in det "bromsande värde" som arbetar mot den trådmatade motorn och draget i de rullmatade hjulen. Dra åt bulten "A" för hand, se bild nedan.

Avlägsna/installera bobinen så som visas nedan.



Figur 15. Dra åt bobinens låsmutter för 100 mm (4 tum)

## 5.7 Val av trådledare

Referera till brännarens användarguide, på USB-minnet, för att välja korrekt ersättningsfoder för trådtypen och -diametern som används.

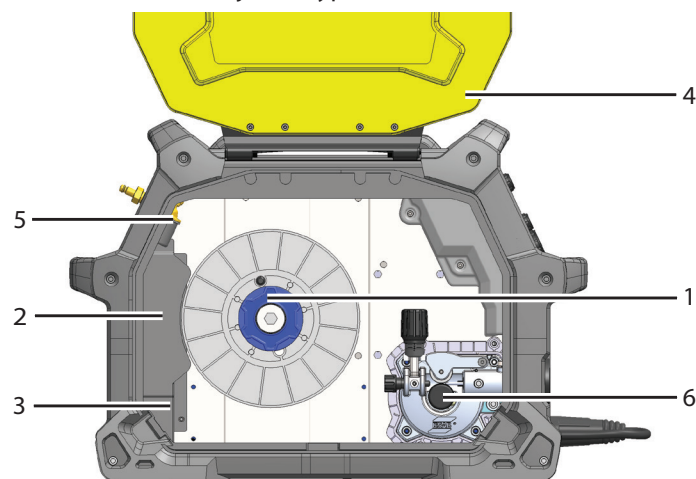
## 5.8 Installera/avlägsna tråd



### NOT!

Om aluminiumtråd ska installeras, se avsnittet "Svetsa med aluminiumtråd".

EMP 205ic AC/DC kan hantera de två mindre bobinstorlekarna på 100 mm (4 tum) och 200 mm (8 tum). Se kapitlet "TEKNISKA DATA" för lämpliga tråddimensioner för varje trådtyp.



Figur 16. Vy av trådens bobinsida

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1. Bobinnav      | 4. Öppnar sidokåpa      |
| 2. EMC-filtrer   | 5. Gasventil            |
| 3. Krets brytare | 6. Trådmatningsmekanism |

**VARNING!**

Placera inte brännaren nära och rikta inte brännaren mot ansikte, händer eller kropp eftersom det kan leda till skada.

**VARNING!**

Risk för krosskada eller klämskada när trådbobinen byts ut! Använd inte säkerhetshandskar när du för in svetstråden mellan matningsrullarna.

**NOT!**

Se till att rätt matnings-/tryckrullar används. För mer information se SLITDELAR.

**NOT!**

Kom ihåg att använda korrekt kontaktspets i svetsbrännaren för den tråddiameter som används. Brännaren är utrustad med en kontaktspets för 0,8 mm (0,030 tum) tråd. Om du använder en annan diameter måste du ändra kontaktspetsen och drivrullen. Trådledaren som brännaren är utrustad med rekommenderas för svetsning med Fe- och SS-trådar.

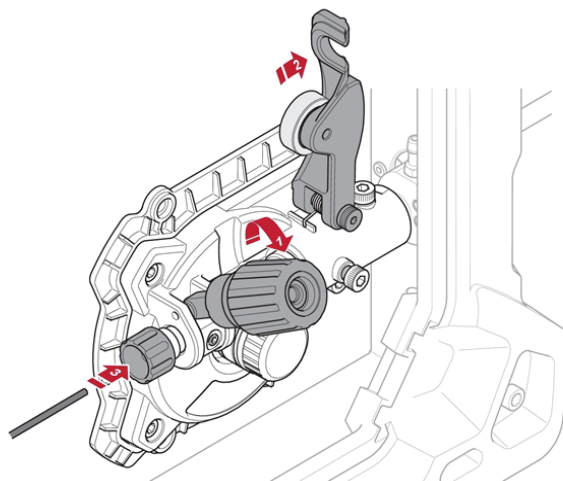
### 5.8.1 Installera tråd

1. Ställ strömmen till enheten på AV (OFF).
2. Öppna sidokåpan.
3. Frigör tryckrullens arm genom att trycka åtspänningsskruven mot dig (1).
4. Lyft upp tryckrullens arm (2).

**VIKTIGT!**

Håll hårt i MIG-svetstråden för att förhindra att den nystas upp.

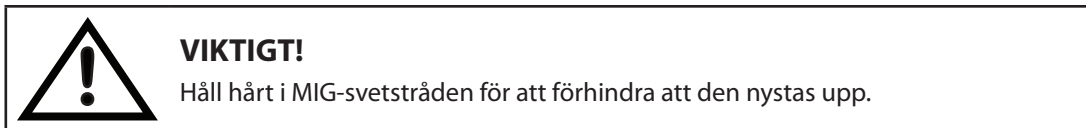
5. Med MIG-svetstråden inmatad från botten av spolen, för in elektrodtråden genom den ingående styrningen (3), mellan rullarna, genom den utgående styrningen och in i MIG-brännaren.
6. Sätt fast tryckrullens arm igen samt tråddriftens åtspänningsskruv och justera trycket efter behov.
7. Ställ strömmen till enheten på PÅ (ON).
8. Med MIG-brännarens ledning rimligt rak, mata tråden genom MIG-brännaren med hjälp av att trycka ned avtryckaren.
9. Stäng sidohöljet.



Figur 17. Trådmatningsmekanism

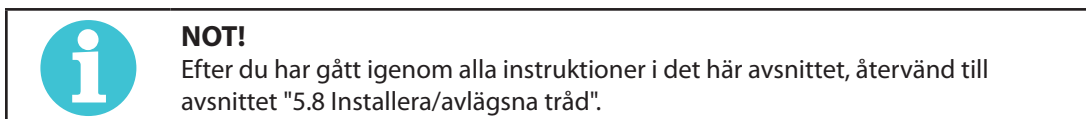
### 5.8.2 Avlägsna tråd

1. Ställ strömmen till enheten på AV (OFF).
2. Skär av änden på MIG-svetstråden som sticker ut från brännaren.
3. Öppna sidokåpan.
4. Frigör tryckrullens arm genom att trycka åtspänningskruven mot dig (1).
5. Lyft upp tryckrullens arm (2).



6. Spola tillbaka tråden på spolen genom att manuellt vrida spolen medurs. Efter tråden är helt återlindad på spolen, sätt fast änden i spolen för att förhindra uppnystning.
7. Stäng sidohöljet.

## 5.9 Svetsning med aluminiumtråd



För att svetsa aluminium med den medföljande standardbrännaren, referera till bruksanvisningen för MIG-brännare för att byta ut standardbrännarens stålledarkanal mot en Teflon®-trådledarkanal för brännaren.

- För modell EMP 205ic AC/DC används brännarmodell: MXL™ 270 A MIG-brännare med 3 m (10 fot) kabel (för FCW 1,2 mm)

Beställ följande tillbehör:

- Teflon®-trådledarkanal (PTFE-trådledare), 3 m (10 fot): Se avsnittet DELAR (tabellen Trådledare) i bruksanvisningen för ESAB:s svetsbrännare (se Anmärkning ovan).
- Teflon®-belagt utgående trådledarrör (välj storlek för att matcha tråd i tabellen i avsnittet Slitdelar).

## 5.10 Ställa in trådmatningstryck



### NOT!

Denna procedur kräver att enheten slås PÅ (ON). Gasen behöver inte vara ansluten för den här proceduren.

1. Ställ strömmen till enheten på PÅ (ON).
2. Börja med att se till att tråden löper jämnt genom trådledaren.

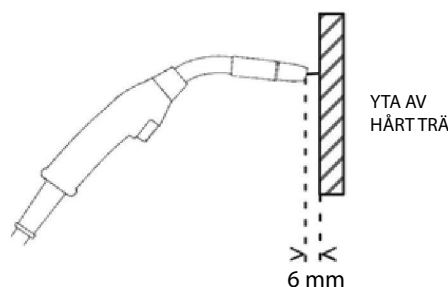


### VIKTIGT!

Det är viktigt att matningstrycket inte är för högt eller för lågt.

3. Kontrollera att matningstrycket är rätt inställt, mata ut tråden mot ett isolerat föremål, t.ex. en träbit.
4. **Justera minsta rulltryck:**

När du håller svetsbrännaren ca 6 mm (0,25 tum) från trästycket (se figur 12), ska trådmatningsrullarna glida. Om de inte gör det, minska trådspänningen genom att justera åtspänningsknappen på trådmatningsenheten.



Figur 18. Kontrollera att matningsrullen glider, vilket indikerar att trycket inte är för högt

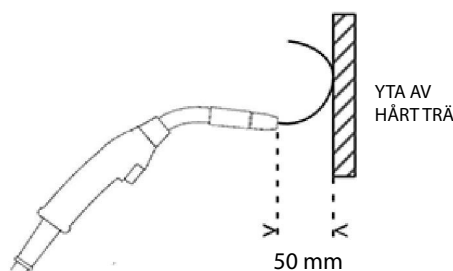
5. **Justera rätt rulltryck:**

Om du håller svetsbrännaren ca 50 mm (2 tum) från trästycket, ska tråden matas ut och böjas (figur 13).



### VIKTIGT!

Bär skydd eller skydda ansikte/ögon/kroppsdelar från trådändan.



Figur 19. Kontrollera om matningsrullens tryck är korrekt



## 5.11 Ändra trådmatningsrulle



### VARNING!

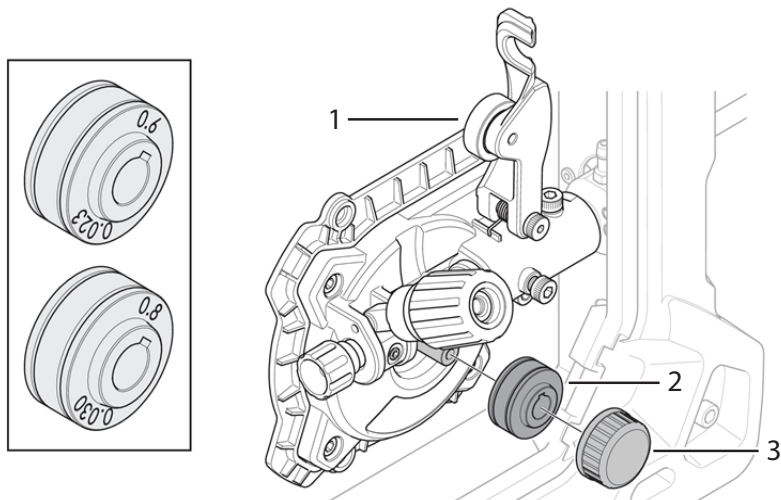
Koppla bort strömmen från enheten innan du påbörjar denna arbetsuppgift.



### NOT!

Gas behöver inte vara ansluten för den här proceduren.

Olika storlekar av dubbelspåriga matningsrullar levereras som standard (listade i avsnittet Slitsdelar). Ändra matningsrullarna så att de motsvarar trådstorleken/-typen på trådbobinen. Se avsnittet Slitdelar för val av matningsrulle. Figur 20 visar trådmatningsrullarnas plats. Tryckrullarna har inte bytts ut.



Figur 20. Trådmatningsrullarnas och tryckrullarnas platser

1. Tryckrulle

3. Låsknapp

2. Trådmatningsruller



### NOT!

Den synliga märkningen som stämplat på sidan av trådmatningsrullen och visas mot dig betecknar trådspårets storlek på motsatta (inre) sidan av rullen. Det valda spåret ska motsvara den trådstorlek som används. Varje rulle är utformad att passa två spårstorlekar. När spårstorleken på en rulle är riktad mot dig, överensstämmer den med spåret på den bortre sidan av rullen. Installera önskat storleksspår med märkningen på rullens sida mot dig.

### 5.11.1 Avlägsna trådmatningsrulle

1. Om nya rullar ska installeras, välj rätt storlek och typ (U-spår, V-spår eller räfflad) för tråden som installeras (se avsnittet Slitdelar).
2. Koppla bort den elektriska strömkällan från enheten.
3. Öppna kåpan på trådbobinsidan på EMP-enheten.
4. Innan du flyttar åtspänningsknappen: notera dess numeriska inställning så som den visas på stommen nedanför handtaget. Registrera detta nummer för att återställa spänningen till ett likvärdigt intervall. I avsnittet "Ställa in trådmatningsstryck" beskrivs finjusteringar för denna spänningsjustering.

**NOT!**

Eftersom justeringen av trådmatningstrycket kan störas av att frigöra den här armen, ska spänningen på rullarna omjusteras vid slutet av proceduren. Om du registrerar det ostörda skalnumret i föregående steg underlättar det processen när spänningen ska ställas in vid slutet av proceduren.

5. Frigör åtspänningsarmen genom att lossa på åtspänningsknappen, dra ut den från sin lägesspärre och vrida den mot dig (se 1 i figur 10). Eftersom justeringen av trådmatningstrycket kan störas av att frigöra den här armen, ska spänningen på rullarna omjusteras vid slutet av proceduren.

**NOT!**

Åtspänningsarmen är fjädringsbelastad. Den kommer att frigöras när åtspänningsknappen har vridits undan.

6. Lyft ut tråden från sitt spår.
7. Avlägsna trådmatningsrullen genom att ta bort dess låsknapp och dra av rullen från dess axel.

**VIKTIGT!**

När rullen tas bort, var försiktig så att drivaxeln på motoraxeln inte förloras. Om den skulle komma bort är hela enheten oanvändbar tills den delen har ersatts igen.

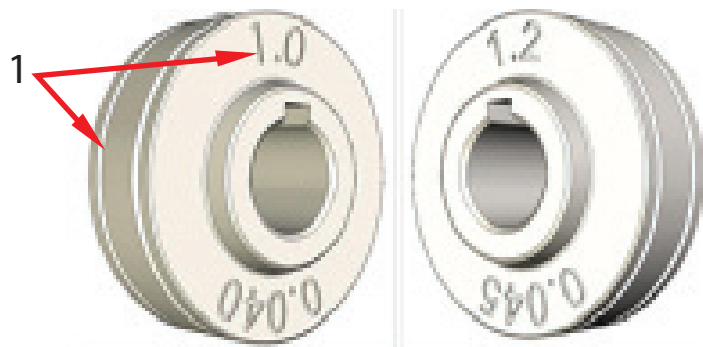
### 5.11.2 Installera trådmatningsrulle

1. Installera drivrullen (i rätt storlek och spårriktning). Verifiera att rätt storleksspår finns på insidan (se figur 21).



**NOT!**

Trådmatningsrullarna kommer antingen att bytas ut (för att motsvara trådstorleken och trådtypen för den nya tråd som installeras) eller återanvändas om den utbytt tråden är av samma storlek och typ.



Figur 21. Trådmatningsrullarna finns i flera storlekar

1. Märkning och respektive spår



**NOT!**

Märkningen på rullens sida överensstämmer med spåret på den motsatta sidan av rullen.

2. Dra åt drivrullens låsknapp genom att vrida den medurs. Handåtdragen är tillräckligt.
3. Lägg tråden in i det inre spåret på trådmatningsrullen.



**NOT!**

Om tråden avlägsnades (inte bara lyftes upp från spåret i rullen), då måste tråden återinstalleras (se underavdelningen "Installera tråd").

4. Stäng tryckrullarna över tråden.
5. Justera trådmatningstrycket genom att justera trådens spänning på trådmatningsrullarna och vrida på åtspänningsknappen med hjälp av proceduren i avsnittet "Ställa in trådmatningstryck".
6. Stäng kåpan på trådbobinsidan av EMP-enheten.

## 6 KONTROLLPANEL

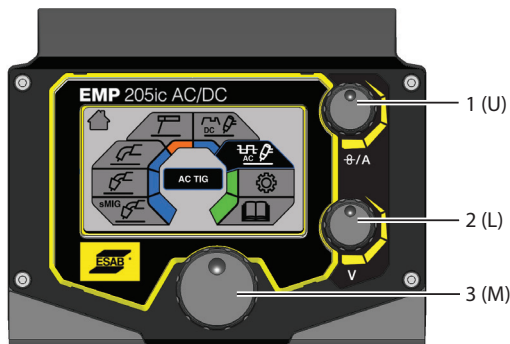
Allmänna säkerhetsregler för hanteringen av utrustningen finns i avsnittet "Säkerhetsåtgärder" i kapitlet "SÄKERHET" i den här handboken. Allmän Information om driften finns i kapitlet "DRIFT" i den här handboken. Läs och följ din arbetsgivares säkerhetsanvisningar innan du installerar, kör eller utför SERVICE på den här utrustningen.



### NOT!

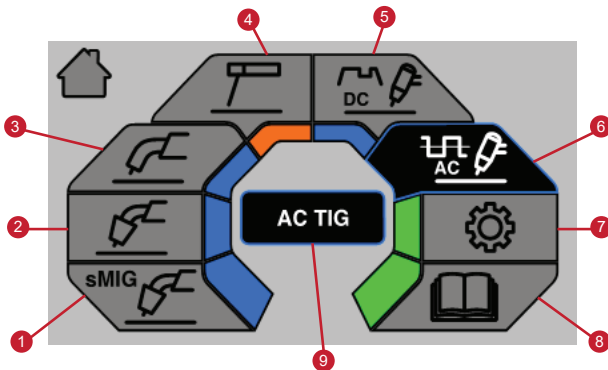
Efter STARTen av enheten har slutförts, visas huvudmenyn på kontrollpanelen.

### 6.1 Hur du navigerar



1. Övre kontrollknapp
  - a) Ställ in utgående strömvärde
  - b) Ställ in trådmatningshastighet
2. Nedre kontrollknapp
  - a) Val av MIG-spänning
  - b) SMIG-spänningsminskning
  - c) MMA-läge: Båge PÅ/AV (ON/OFF)
  - d) DC TIG: Ställ in PPS
  - e) AC TIG: Ställ in balans
3. Menynavigering: Tryck för att välja

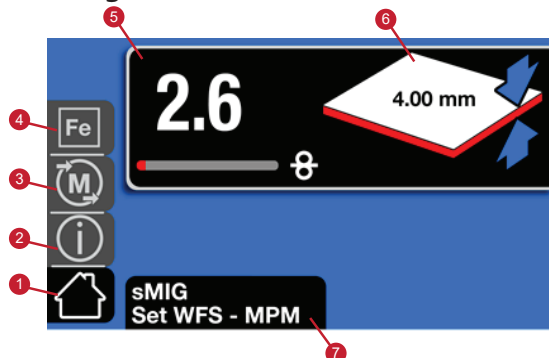
### 6.2 Startskärm för EMP 205ic AC/DC



1. sMIG-läge
2. Manuellt MIG-läge
3. Gasfritt flussfyllt trådläge
4. MMA-läge
5. DC TIG-läge
6. AC TIG-läge
7. Inställningar
8. Användarhandbok
9. Dialogruta

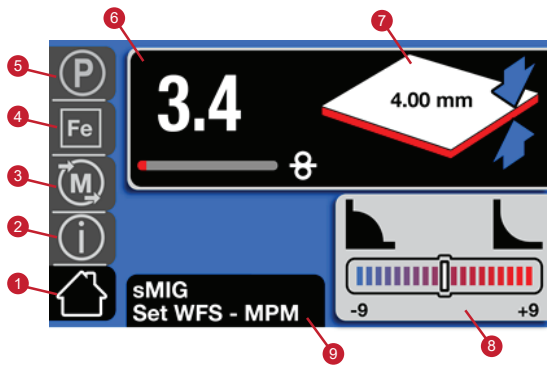
#### 6.2.1 sMIG-läge

##### • Grundläge:



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Materialval
5. Trådmatningshastighet
6. Indikator för materialtjocklek
7. Dialogruta

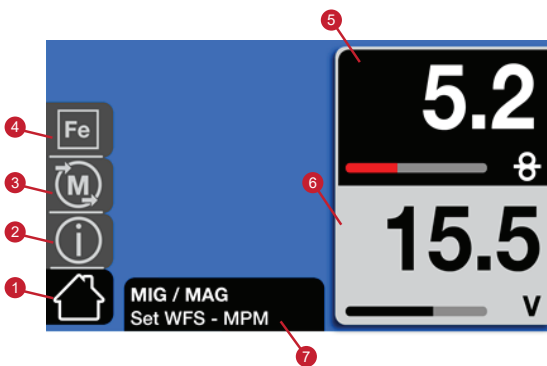
• **Avancerat:**



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Materialval
5. Parameterval
6. Trådmatningshastighet
7. Indikator för materialtjocklek
8. Minskande spänningsjustering
9. Dialogruta

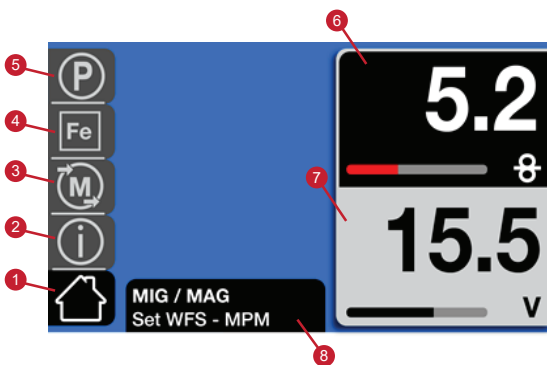
### 6.2.2 Manuellt MIG-läge

• **Grundläge:**



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

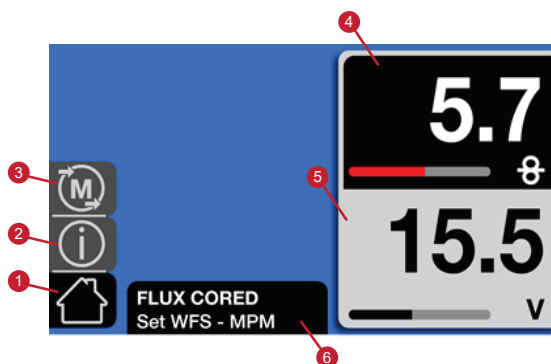
• **Avancerat:**



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Materialval
5. Parameterval
6. Trådmatningshastighet
7. Spänningsjustering
8. Dialogruta

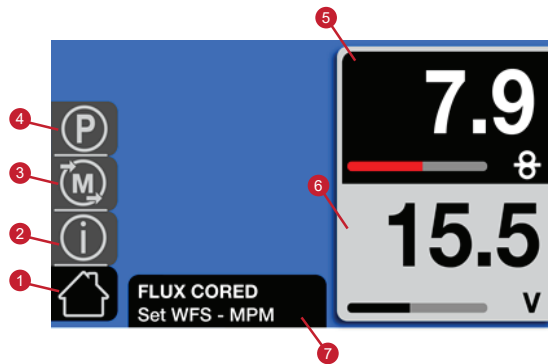
### 6.2.3 Gasfritt flussfyllt trådläge

• **Grundläge:**



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

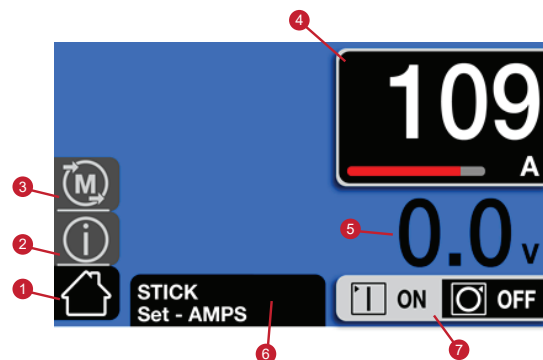
- **Avancerat:**



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

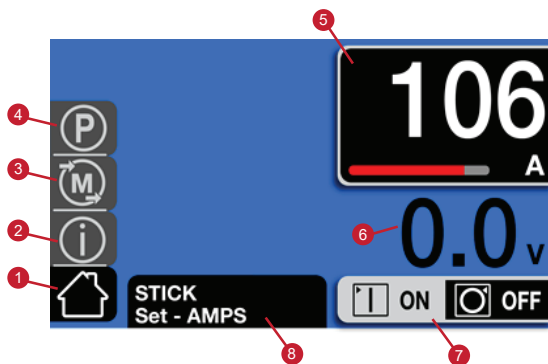
### 6.2.4 MMA-läge

- **Grundläge:**



1. Startskärm
  2. Information
  3. Minne
  4. Justering av strömstyrka
  5. Utgångsspänning svetsning (Öppen kretsspänning eller båge)
  6. Dialogruta
  7. Båge PÅ/AV (ON/OFF)
- Blått ändras till Orange när utgången är "het".

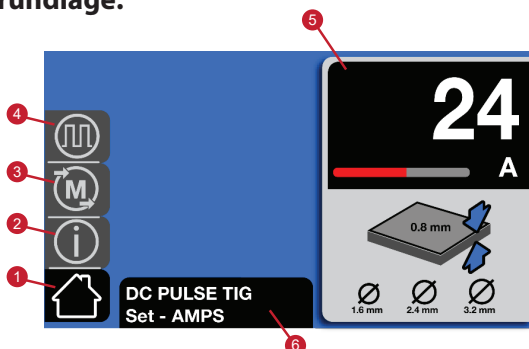
- **Avancerat:**



1. Startskärm
  2. Information
  3. Minne
  4. Parameterval
  5. Strömstyrka
  6. Utgångsspänning svetsning (Öppen kretsspänning eller båge)
  7. Båge PÅ/AV (ON/OFF)
  8. Dialogruta
- Blått ändras till Orange när utgången är "het".

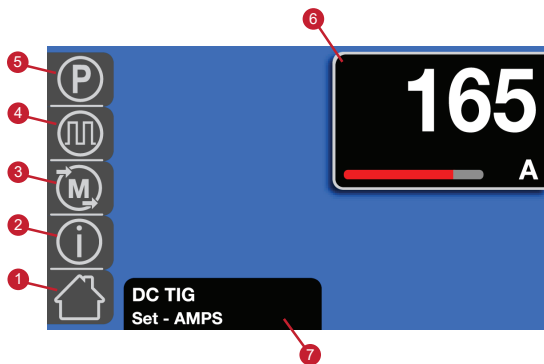
### 6.2.5 DC TIG-läge

- **Grundläge:**



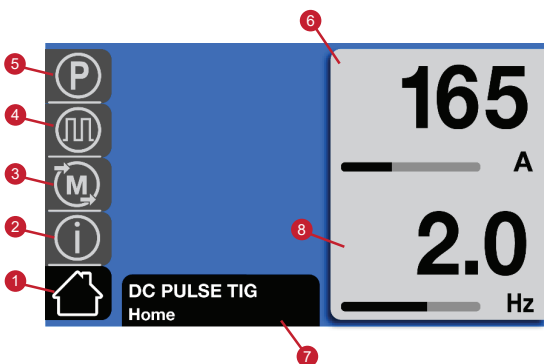
1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Puls
5. Strömstyrka
6. Dialogruta

• **Avancerat med puls AV (OFF):**



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Puls
5. Parameterval
6. Strömstyrka
7. Dialogruta

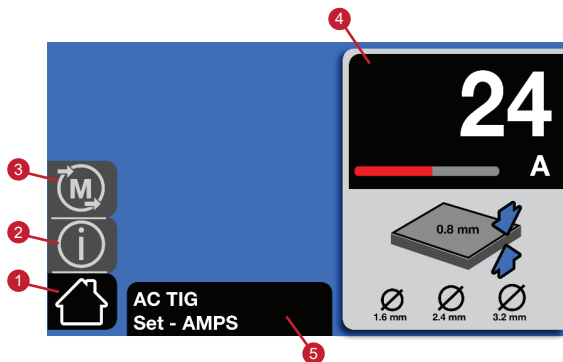
• **Avancerat med puls PÅ (ON):**



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Puls
5. Parameterval
6. Strömstyrka
7. Dialogruta
8. Topp-tid

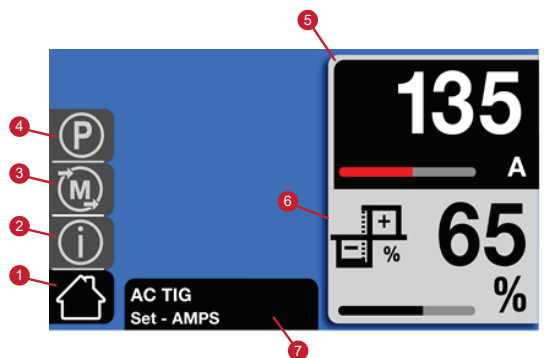
**6.2.6 AC TIG-läge**

• **Grundläge:**



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

• **Avancerat**



1. Startskärm
2. Information
3. Minne
4. Parameterval
5. Strömstyrka
6. Balans
7. Dialogruta

### 6.3 Inställningar



1. Återställningslägen
2. Tum-/Mätareystem
3. Grundläge/Avancerat
4. Språkinställningar
5. Information
6. Startskärm
7. Dialogruta

### 6.4 Information om användarhandbok



1. UnderhållsInformation
2. Slit-/reservdelar
3. DriftsInformation
4. Startskärm
5. Dialogruta

### 6.5 Ikonguide


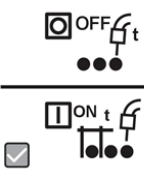





























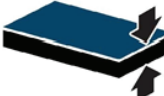

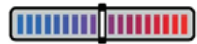





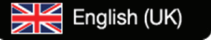











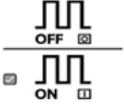



#### NOT!





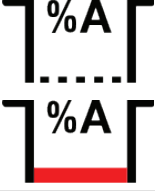




Kortslutning (SCT) är en metod för att Automatiskmatiskt bränna bakåt vid slutet av svetsningen för att på elektrisk väg skära av tråden genom att pulsera hög ström i en kontrollerad process. Resultatet är en fin ren trådände utan klumpbildning, som inte har fastnat i svetspoolen eller spetsen.

Det ger exceptionell omSTART av efterföljande svetsningar. Den här funktionen är primärt för svetsning med kort båge av kolstål och rostfritt stål. För sprut- och flussfylld svetsning, rekommenderas traditionell bakåtbränning. När tiden för att bränna bakåt är inställd på noll, aktiveras kortslutning Automatiskmatiskt. En inställning av bakåtbränning som icke-noll kommer att inaktivera kortslutning.



IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
	<b>Start</b>		<b>Väljer punkt tid PÅ (ON)/AV (OFF)</b>  (använd navigeringsknappen och tryck för att välja från skärmen)
	<b>Bränning bakåt</b>  Justera tiden som spänningen stannar kvar efter trådmatningen har stoppats för att avhålla tråden från att frysa i svetspölen	<b>SCT-VAL PÅ SKÄRMEN</b>	<b>Kortslutning</b>  (Kortslutning: se ANMÄRKNING ovan) ON (PÅ): bakåtbränning inställd på noll OFF (AV): bakåtbränning inställt på icke-noll.
	<b>Information</b>		<b>Trådmatningshastighet</b>
	<b>MIG-brännare</b>		<b>Ställer in punkt tid PÅ (ON)</b>
	<b>Parametrar</b>		<b>Flussfylld</b>
	<b>Parametrar</b>		<b>Manuell MIG</b>
	<b>Procent</b>		<b>STICK</b>
	<b>Förflöde</b> Tiden som den avskärmande gasen stannar kvar innan svetsbågen har startats		<b>Smart-MIG</b>
	<b>Efterflöde</b> Tiden som den avskärmande gasen stannar kvar efter svetsbågen har stoppats		<b>Lift-TIG</b>
	<b>Sekunder</b>		<b>Spara</b> svetsprogram för en särskild tillämpning när du är i minnesläget
	<b>Inställningar</b> för användarhandbokens meny		<b>Avbryt</b>
	<b>Spolsvetsare</b> (Inte alla länder)		<b>Fjärr</b>
	<b>Inställningar</b>		<b>Fotstyrning</b>
	<b>2T, Avtryckare PÅ/AV (ON/OFF)</b>		<b>Volt</b>

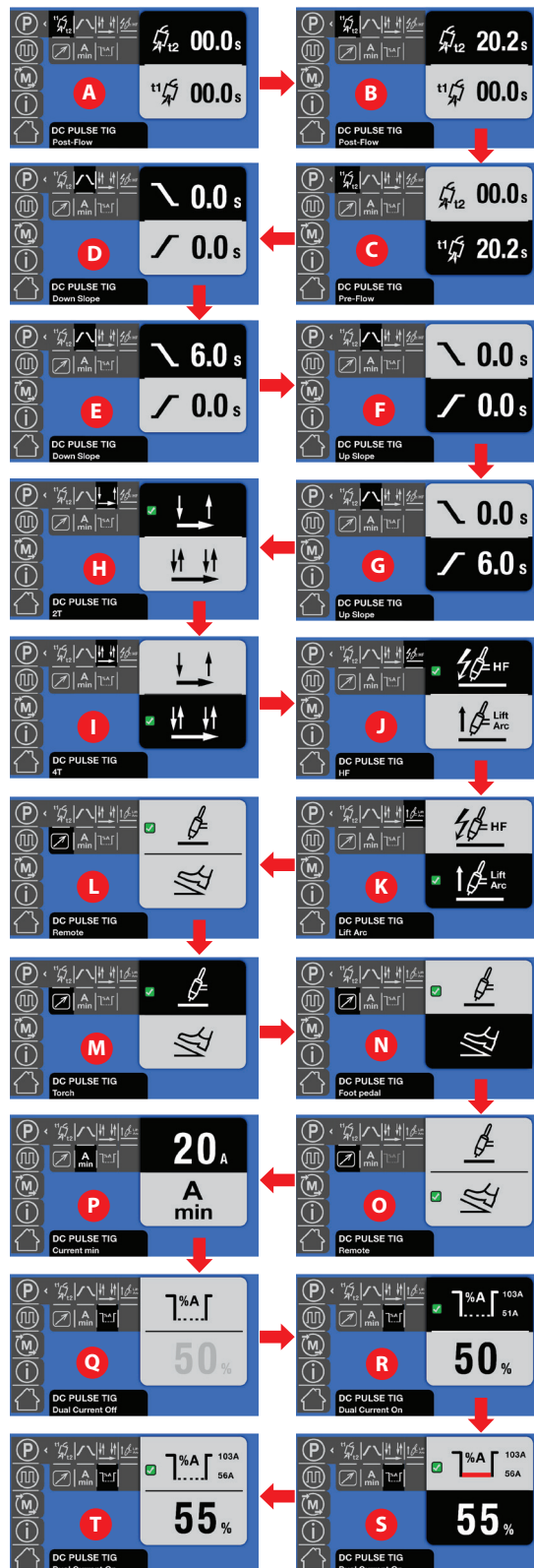
IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
	<b>4T, Avtryckare Hold/Lock</b>		<b>Användarhandbok</b> på huvudmenyn
<b>A</b>	<b>Ampere</b>		<b>Plåttjocklek</b> vid sMIG-läge
	<b>Bågstyrkan</b> vid stick-svetsning ökar amperen när båg­längden kortas för att reducera eller eliminera fry­snin­gen av stick­elektroden i svetspölen		<b>Trimfält</b> Ändrar svetszonen från plan till konvex eller plan till konkav
	<b>Trappa ned</b> Trappar ned strömmen under en period av tid i slutet av svetscykeln		<b>Avancerade inställningar</b>
	<b>Het Start</b> Ampereökningen när elektroden tänds för att reducera vidhäftning		<b>Grundinställningar</b>
	<b>Induktans</b> Tillägg av induktans i båg­ens egenskaper för att stabilisera bågen och reducera stänk när den befinner sig i kortslutningsprocessen		<b>Språkval</b>
	<b>Minne</b> Möjlighet att spara svetsprogram för en specifik tillämpning		<b>Val av Stick-elektrod</b>
	<b>Upptrottning</b> Trappar upp strömmen under en period av tid i början av svetscykeln		<b>Måttenheter</b>
<b>.8 mm (.030")</b> 	<b>Tråddiameter</b>		<b>Zonprofil, konkav</b>
	<b>DC-TIG</b>		<b>Zonprofil, konvex</b>
	<b>AC-TIG</b>		<b>Puls</b>
	<b>Upptrottning/nedtrappning</b>		<b>Puls PÅ/AV (ON/OFF)</b>
<b>Hz</b>	<b>Hz</b>		<b>Bakström</b>
	<b>Topp-tid</b>		<b>Balans</b>

IKON	BETYDELSE	IKON	BETYDELSE
	Förskjutning		Frekvens
	Återvinna		Radera
	Dubbelström		Amin
	HF-START		Lyft båge
	Förflöde/efterflöde		

# 7 TIG-SVETSDRIFT

## 7.1 DC TIG-svetsning

Nedanstående bild visar navigeringen/inställningen för DC TIG-svetsning i avancerat läge (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O-P-Q-R-S-T).



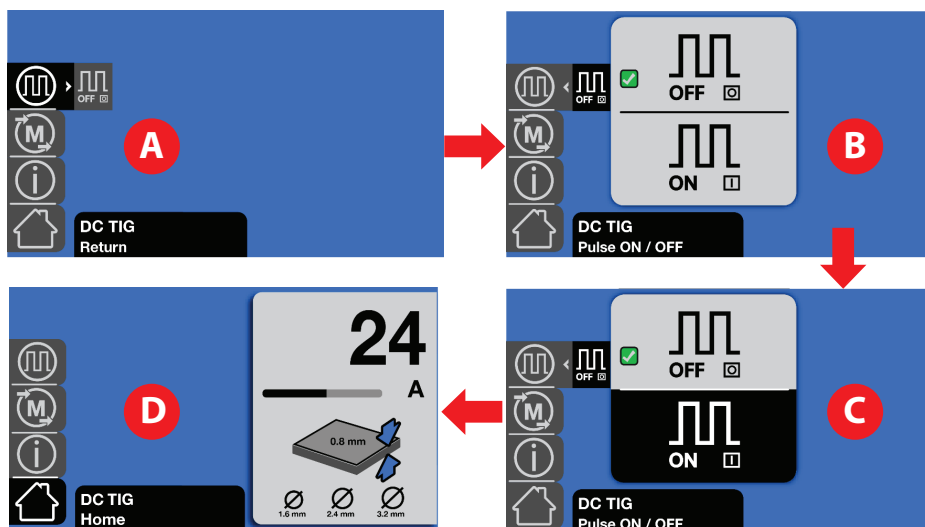
### 7.1.1 Pulsad DC TIG

Pulsad DC TIG-svetsning används huvudsakligen på tunn metall men kan också användas på tjockare material baserat på tillämpningen. Pulserande låter användaren kontrollera värmemängden som används på arbetsstycket. Pulsinställningen ger användaren mycket större kontroll över svetsprocessen utan att kompromissa med svetsningens styrka och integritet, och den hjälper till att få svetsningen jämn och ren.

#### Grundläge:

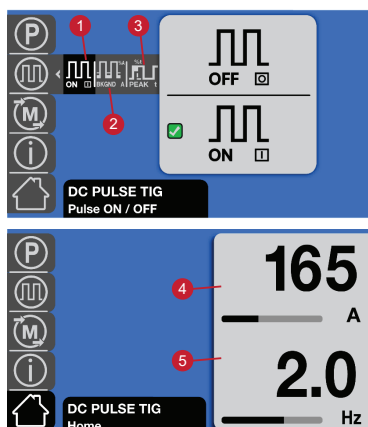
I grundläge har pulsad DC TIG Standardinställningarna som Bakström = 50 %, Topp-tid = 50 %, PPS = 2.

Användaren kommer inte att kunna justera dessa parametrar. Nedanstående bild visar navigeringen/inställningen för pulsad DC TIG i grundläge (A-B-C-D).



#### Avancerat läge:

I avancerat läge har användaren möjligheten att justera pulsad DC TIG-inställningar enligt hur det förklaras nedan.



1. Puls PÅ/AV (ON/OFF)
2. Bakström (%)
3. Topp-tid (%)
4. Topp-/inst. ström (A)
5. Hz/PPS (pulser per sekund)

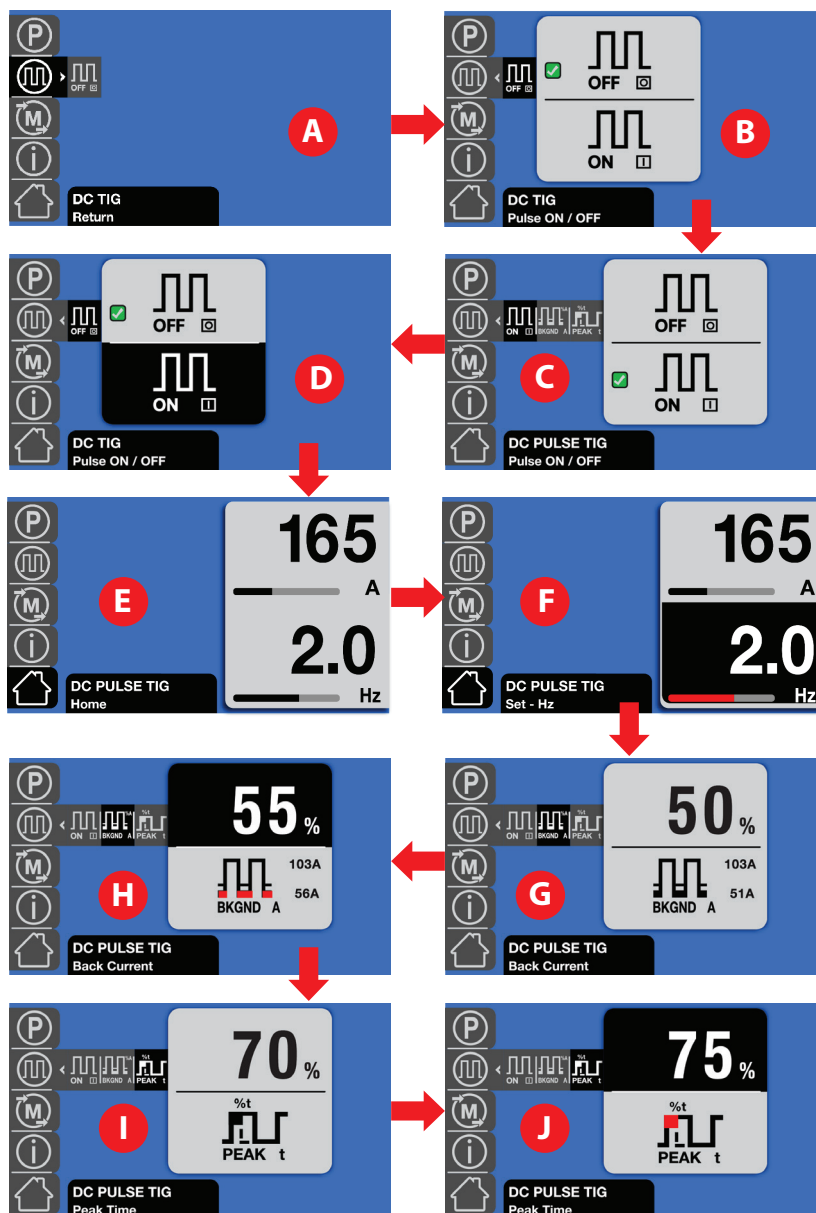
**Bakström (%):** Bakgrundsström är mängden ström som den pulsad DC TIG-vågformen är i bakgrundstiden med. Bakgrundsströmmen justeras i procentandelar av toppströmmen i pulsmenyn. Kan justeras mellan 1 och 99 %.

**Topp-tid (%):** Topp-tiden är den tid vid vilken vågformen för pulsad DC TIG befinner sig vid toppströmmen. Topp-tiden justeras i procentuell kvantitet av pulser per sekund (PPS). Kan justeras mellan 1 och 99 %.

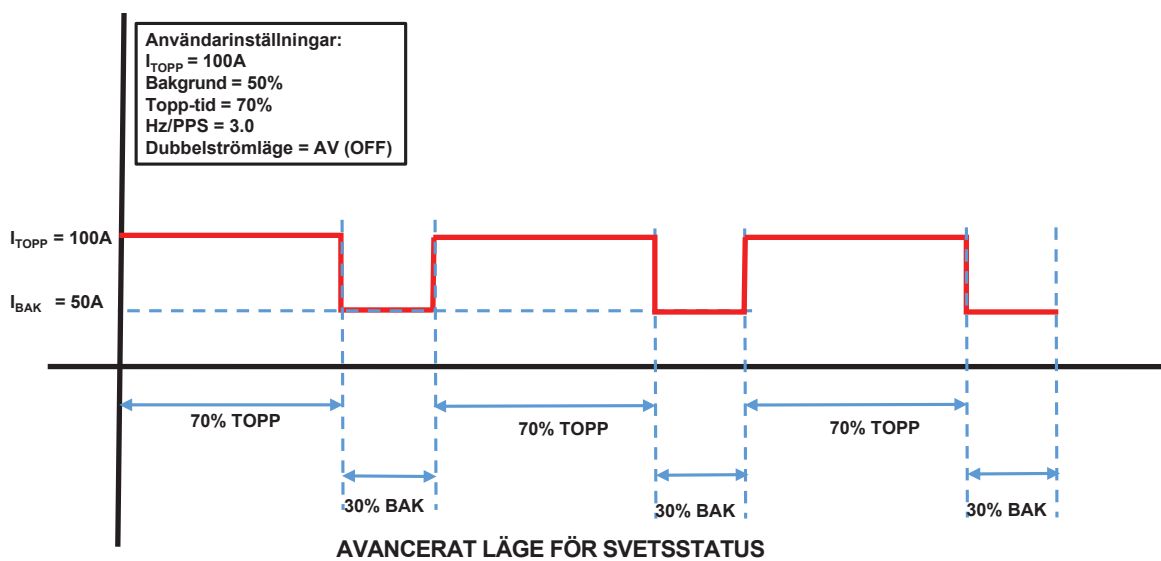
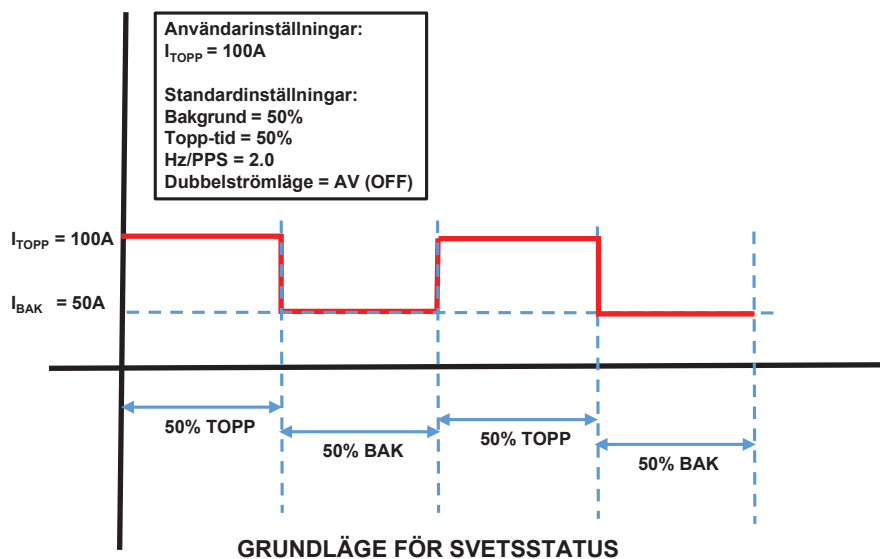
**Topp-/inst. ström (A):** Toppströmmen ställs in med hjälp av övre kontrollknappen. Kan justeras mellan 5 och 205 A.

**Hz/PPS (pulser per sekund):** Hastigheten med vilken vågformen för den utgående strömmen vid pulsad DC TIG växlar mellan toppström och bakgrundsström ställs in med den nedre kontrollknappen. Kan justeras mellan 0,1 och 500.

Nedanstående bild visar navigeringen/inställningen för pulsad DC TIG i avancerat läge (A-B-C-D-E-F-G-H-I-J).



Nedanstående bild visar ett exempel på den idealiska vågformen för utgående ström för pulserad DC TIG i grundläge och avancerat läge.



**Pulsad DC TIG-drift med fjärrströmkontroll ansluten:**

EMP 205-maskinen stödjer följande olika kontrollenheter för fjärrström tillhandahållna av ESAB.

1. Fotpedal
2. Fjärrstyrd handterminal
3. Fjärrkontroll för tumme (separat eller som en del av TIG-brännarenheten)

När fjärrkontrollen är ansluten till EMP 205-maskinen med en 8-stiftskontakt på frontpanelen, är beräkningarna av bakgrundsström annorlunda mot de när ordinär TIG-brännare som har avtryckare används. Utan fjärrkontroll är värdet för bakgrundsströmmen den inställda procentandelen gånger den användarinställda strömmen, men med fjärrkontrollen är värdet den inställda procentandelen gånger den fjärrkontrollinställda strömmen.

Exempel:

**Grundläge:** Om användaren ställer in strömmen som

$$I_{\text{topp}} \text{ (A)} = 100$$

Standardinställningarna för övriga parametrar i grundläggande läge är

$$\text{BakJordad (\%)} = 50$$

$$\text{Topp-tid (\%)} = 50$$

$$\text{Hz/PPS (pulser per sekund)} = 2.0$$

$$I_{\text{MIN}} \text{ (A)} = 5$$

Det beräknade värdet av

$$I_{\text{bak}} \text{ (A)} = 50 \text{A} (I_{\text{topp}} * 50\% = 100 * 0.5)$$

Det innebär att om fjärrkontrollen ställer in till helt förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 100 \text{A}$$

$$I_{\text{bak}} = 50 \text{A}$$

Men om användaren ställer in fjärrkontrollen till halvt förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 50 \text{A}$$

$$I_{\text{bak}} = 25 \text{A}$$

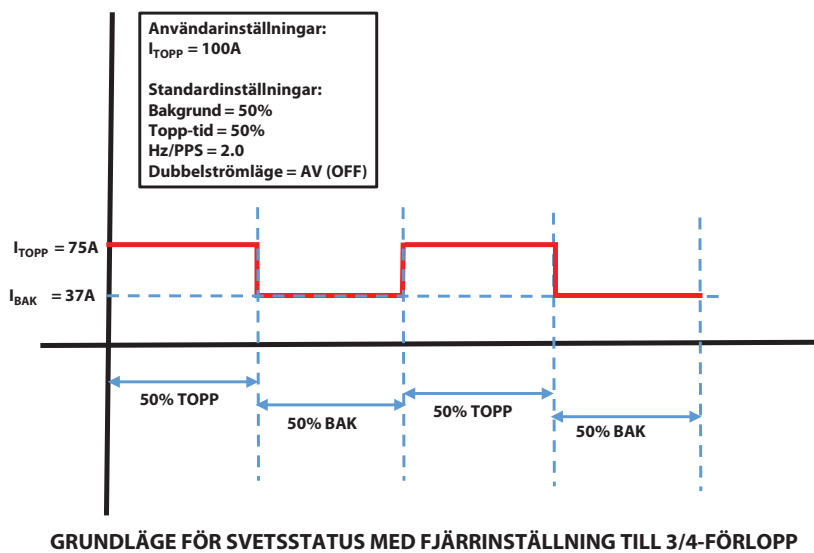
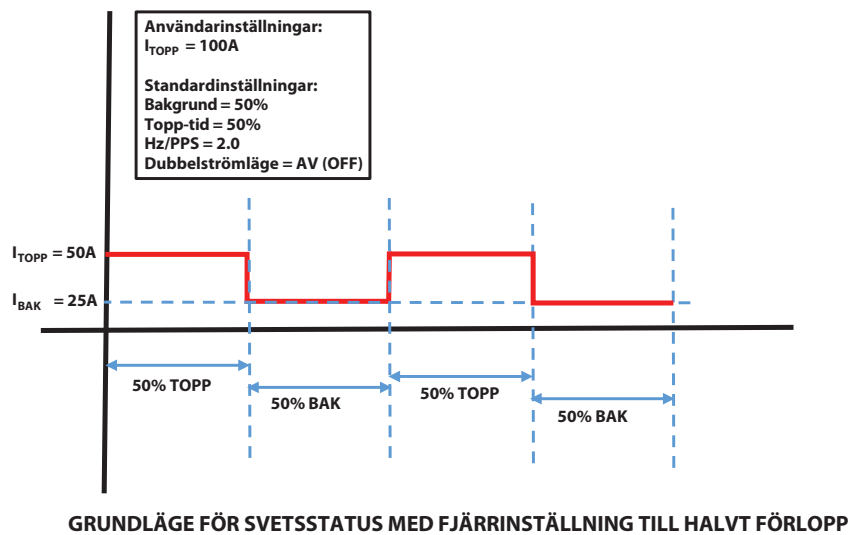
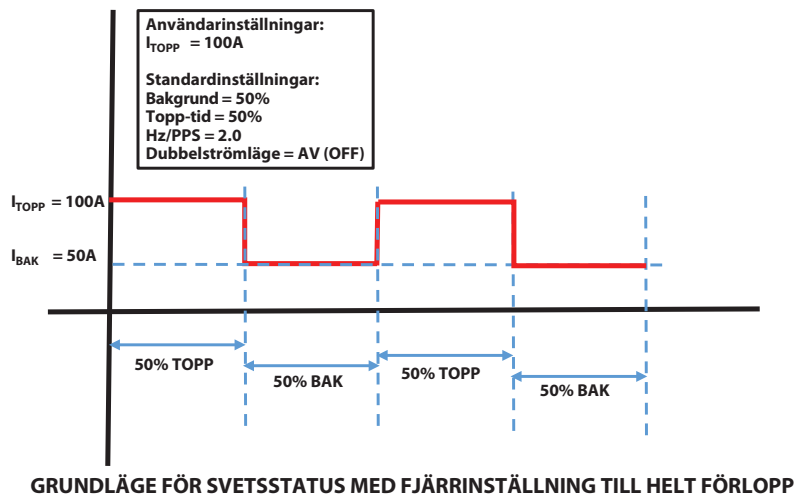
Och om användaren ställer in fjärrkontrollen på 3/4-förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 75 \text{ A}$$

$$I_{\text{bak}} = 37 \text{A}$$



Nedanstående bild visar ovanstående exempel när det gäller den utgående strömmens vågformer i grundläge.



**Avancerat läge:** Om användaren ställer in parametrarna som

$$I_{\text{topp}} \text{ (A)} = 100$$

$$\text{Bakgrund (\%)} = 80$$

$$\text{Topp-tid (\%)} = 70$$

$$\text{Hz/PPS (pulser per sekund)} = 3.0$$

$$I_{\text{MIN}} \text{ (A)} = 5$$

Det beräknade värdet av

$$I_{\text{bak}} \text{ (A)} = 80 \text{A} \text{ (} I_{\text{topp}} * 80\% = 100 * 0.8 \text{)}$$

Det innebär att om fjärrkontrollen ställer in till helt förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 100 \text{A}$$

$$I_{\text{bak}} = 80 \text{A}$$

Men om användaren ställer in fjärrkontrollen till halvt förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 50 \text{A}$$

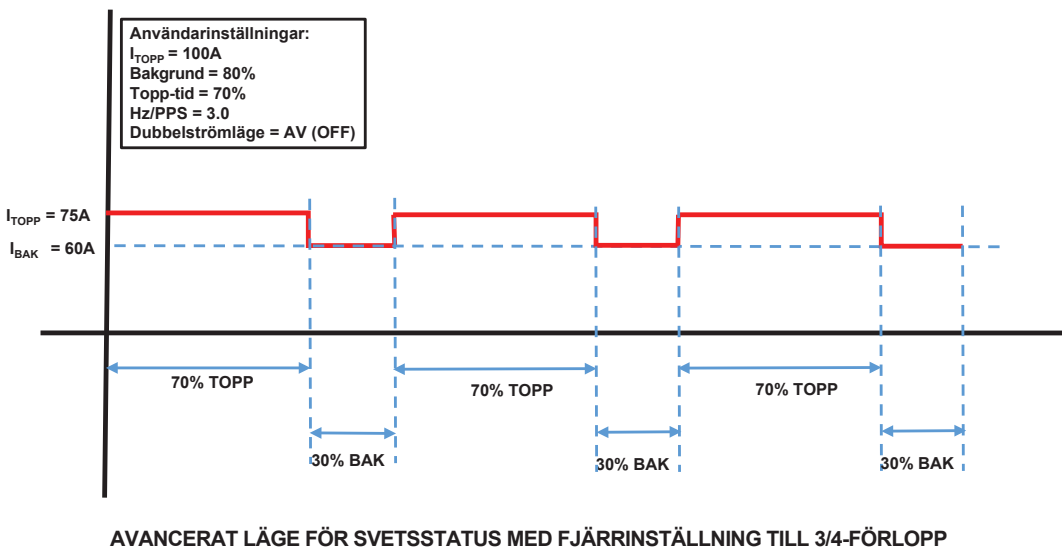
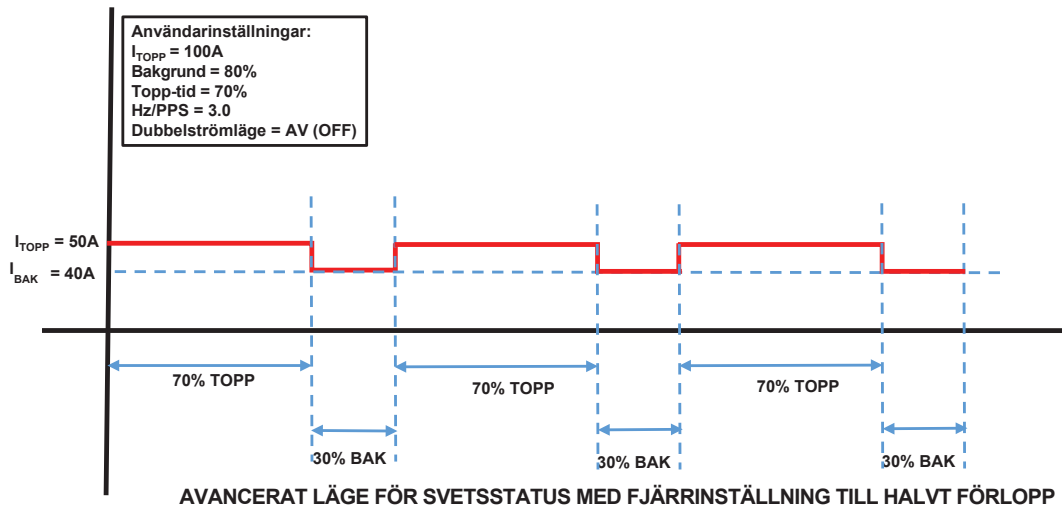
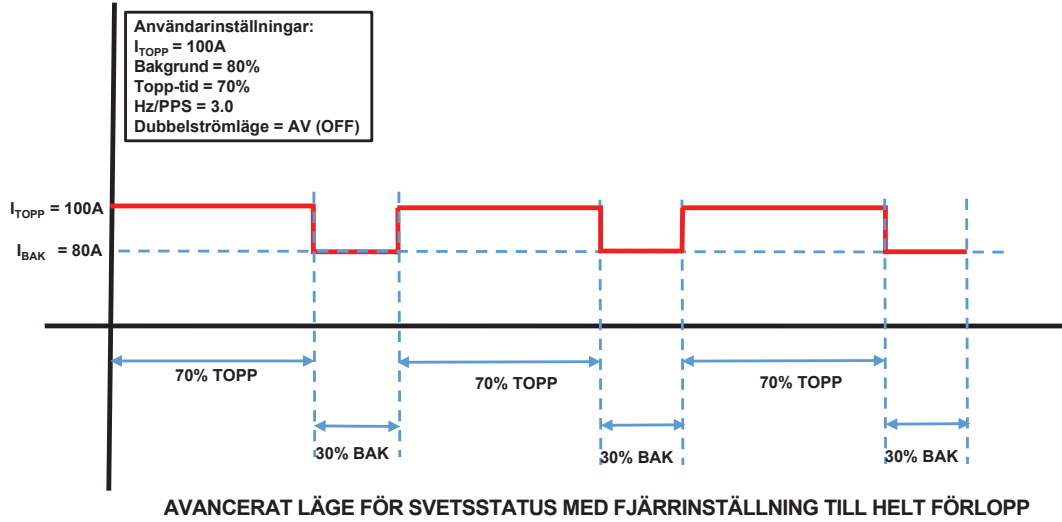
$$I_{\text{bak}} = 40 \text{A}$$

Och om användaren ställer in fjärrkontrollen på 3/4-förlopp då gäller:

$$I_{\text{topp}} = 75 \text{ A}$$

$$I_{\text{bak}} = 60 \text{A}$$

Nedanstående bild visar ovanstående exempel när det gäller den utgående strömmens vågformer i avancerat läge.

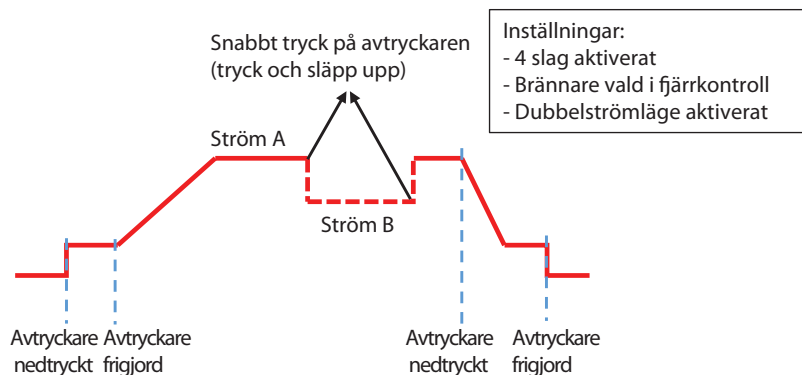


### 7.1.2 Dubbelström för DC TIG

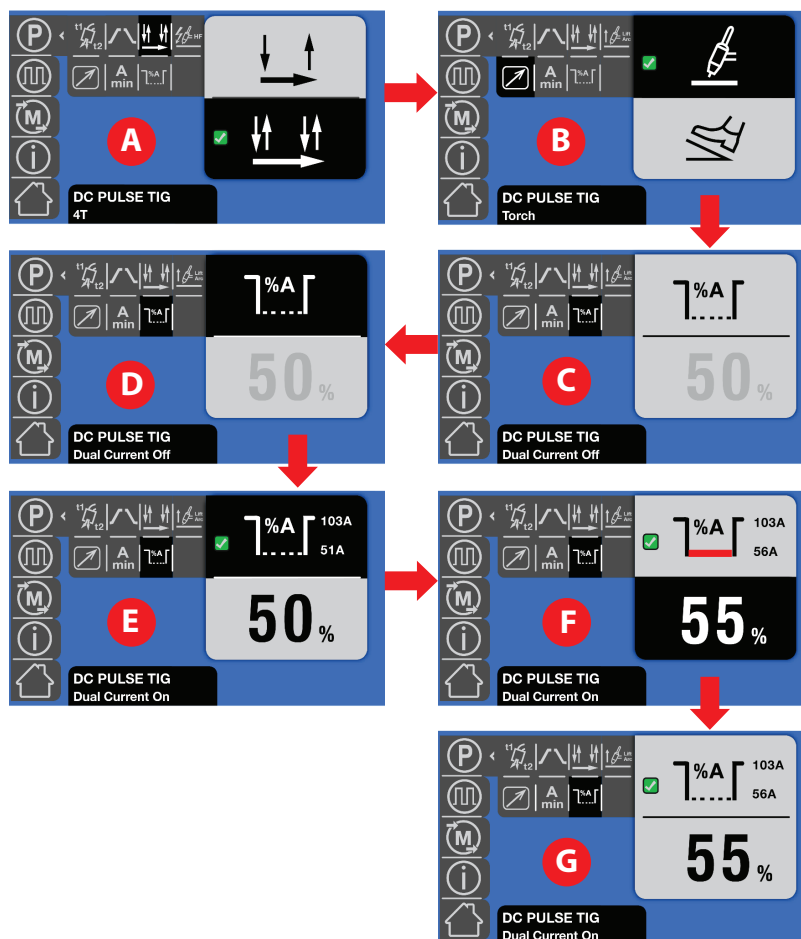
EMP 205 CE introducerar i Rebel-serien en ny funktion för DC TIG som kallas drift med dubbelström (både likriktad och pulserande DC-drift). Funktionen dubbelström låter användaren växla till lägre ström under svetsning av hörn och kanter utan att avbryta svetsningen.

**Dubbelströmdrift är endast tillgängligt i avancerat läge när 4-slag är aktiverat och fjärrinställningen är satt på brännare.**

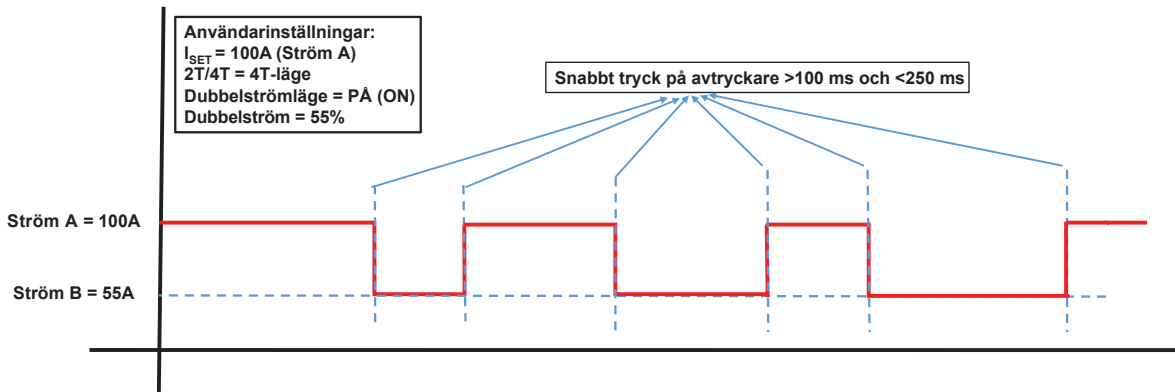
När läget dubbelström är möjligt, kan det aktiveras med ett snabbt tryck på avtryckaren under svetsningen. Ett snabbt tryck på avtryckaren (tryck och släpp) kommer att växla den utgående svetsströmmen från "Ström A" till "Ström B", ytterligare ett snabbt tryck på avtryckaren kommer att växla strömmen från "Ström B" till "Ström A". See below picture.



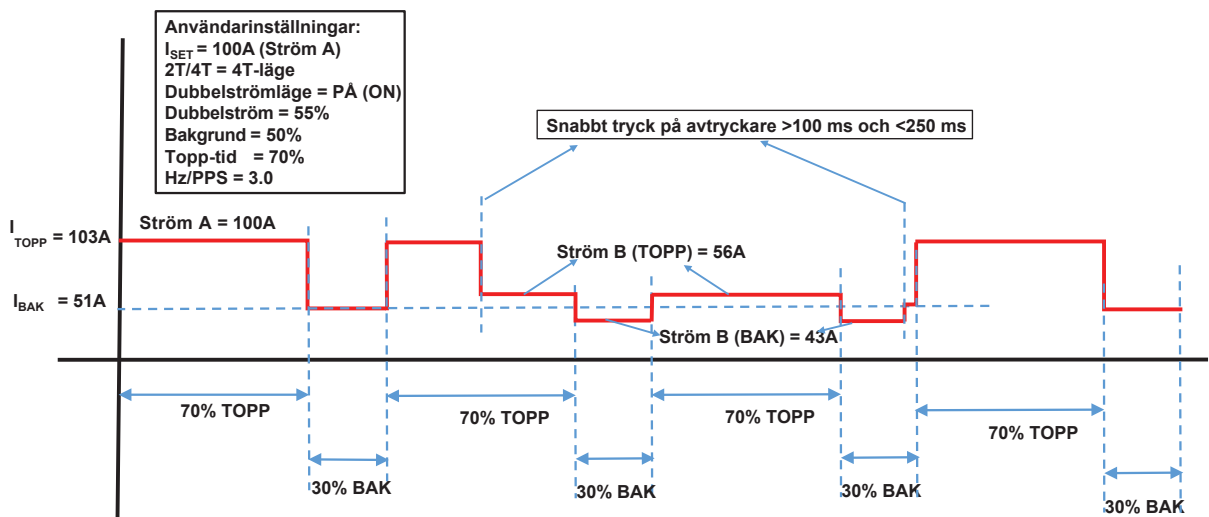
Nedanstående bild visar navigeringen/inställningen med dubbelström i DC TIG-svetsning i avancerat läge (A-B-C-D-E-F-G).



"Ström B"-värdet är procentandelen av användarinställd ström ("Ström A"). På ovanstående bild är "Ström B"-värdet  $103 \times 55\% = 56\text{A}$ , procentandelen dubbelström inställd på 55% och användarinställd ström ("Ström A") inställd på 103A. Vid pulserande är "Ström B"-värdet för toppströmsvärdet procentandelen dubbelström gånger toppströmmen, och för bakströmmen är "Ström B"-värdet bakgrundsströmmen gånger 0,85. Se nedanstående bilder.



AVANCERAT LÄGE FÖR SVETSSTATUS MED DUBBELSTRÖM AKTIVERAD



AVANCERAT LÄGE FÖR SVETSSTATUS MED PULSERANDE DC OCH DUBBELSTRÖM AKTIVERAD

## 7.2 AC TIG-svetsning

ACTIG-svetsning används huvudsakligen för icke-järnhaltiga material som aluminium. I ACTIG-svetsning växlar den utgående strömmens polaritet mellan elektrod positiv (EP) och elektrod negativ (EN). I Rebel 205ic AC/DC varierar växlingen av utgående polaritet mellan 25–400 Hz. EN-polariteten tillhandahåller svetsfunktionen och EP-polariteten rengöringsfunktionen.

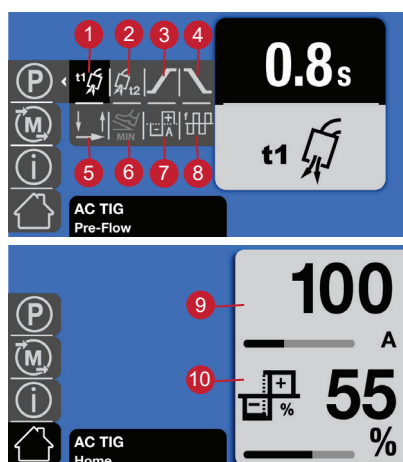
### Grundläge:

I grundläge har AC TIG Standardinställningarna som Förflöde = 0,8 sek, Efterflöde = 8 sek, Upptrappning = 0,5 sek, Nedtrappning = 0,5 sek, Förskjutning = 0, MIN = 5 A, Frekvens = 120 Hz och Balans = 70 %.

Användaren kommer inte att kunna justera dessa parametrar. För att justera dessa parametrar måste användaren vara i avancerat läge.

### Avancerat läge:

I avancerat läge har användaren möjligheten att justera AC TIG-inställningarna så som det förklaras nedan.



1. Förflöde
2. Efterflöde
3. Upptrappning
4. Trappa ned
5. 2T/4T-läge
6. MIN (A)
7. Förskjutning (A)
8. Frekvens (Hz)
9. Strömstyrka (A)
10. Balans (%)

**MIN (A):** MIN-ström används i fjärrläge och fotpedalsläge. Standardvärdet är 5 A. Användaren kan justera det värdet upp till den användarinställda svetsströmmen för att fastställa den nedre gränsen.

**Inställningarna av** Upptrappning och Nedtrappning är justerbara endast i lägen utan fjärrstyrning eller fotpedal.

**Frekvens (Hz):** Frekvensen är antalet gånger AC TIG-bågen växlar mellan EP och EN under en sekund. Frekvensen i Rebel 205 AC/DC-maskinen varierar mellan 25–400 Hz med ett Standardvärde på 120 Hz. Frekvensen hjälper till att göra svetszonen smalare och att fokusera bågen i speciella tillämpningar. Högre frekvenser låter svetszonen smalna av, ger en mer fokuserad båg och ökar bågens stabilitet. Med andra ord är svetsbågkonen mycket snävare vid 400 Hz och fokuserad på samma område som volframelektroden pekar mot än när svetsbågkonen arbetar vid 60 Hz.

**Balans (%):** Huvudskärmen och nedre högra kodaren används för att justera balansen (%) i ACTIG avancerat läge. Balansen låter dig kontrollera bågbredd, värme och rengöringsåtgärd etc.

Fördelar med att öka balansen (dvs öka EN-andelen av AC TIG-vågformen):

- Uppnä bättre penetration
- Hjälper till att öka förningshastigheter
- Hjälper till att låta svetszonen smalna av
- Hjälper till att öka volframelektrodens livslängd och reducerar klumpbildning
- Reducerar storleken på etsade områden för förbättrat utseende

Fördelar med att minska balansen (dvs öka EP-andelen av AC TIG-vågformen):

- Bättre rengöringsverkan när kraftiga oxidationer på arbetsplattan ska tas bort
- Minimerar penetration vilket hjälper till att förhindra genombränning i tunna material
- Breddar zonprofilen och hjälper till att fånga båda sidor av fogen



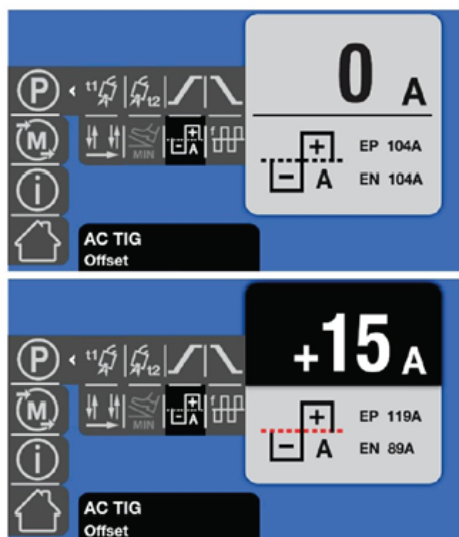
**NOT!**

Om du minskar balansen till ett lägre värde vid en specifik svetsning, kommer strömmen att vara mer klumpbildande på volframen, vilket kan minska volframelektrodens livslängd och göra bågen instabil, så försiktighet måste iaktas när balansen ställs in för lågt.

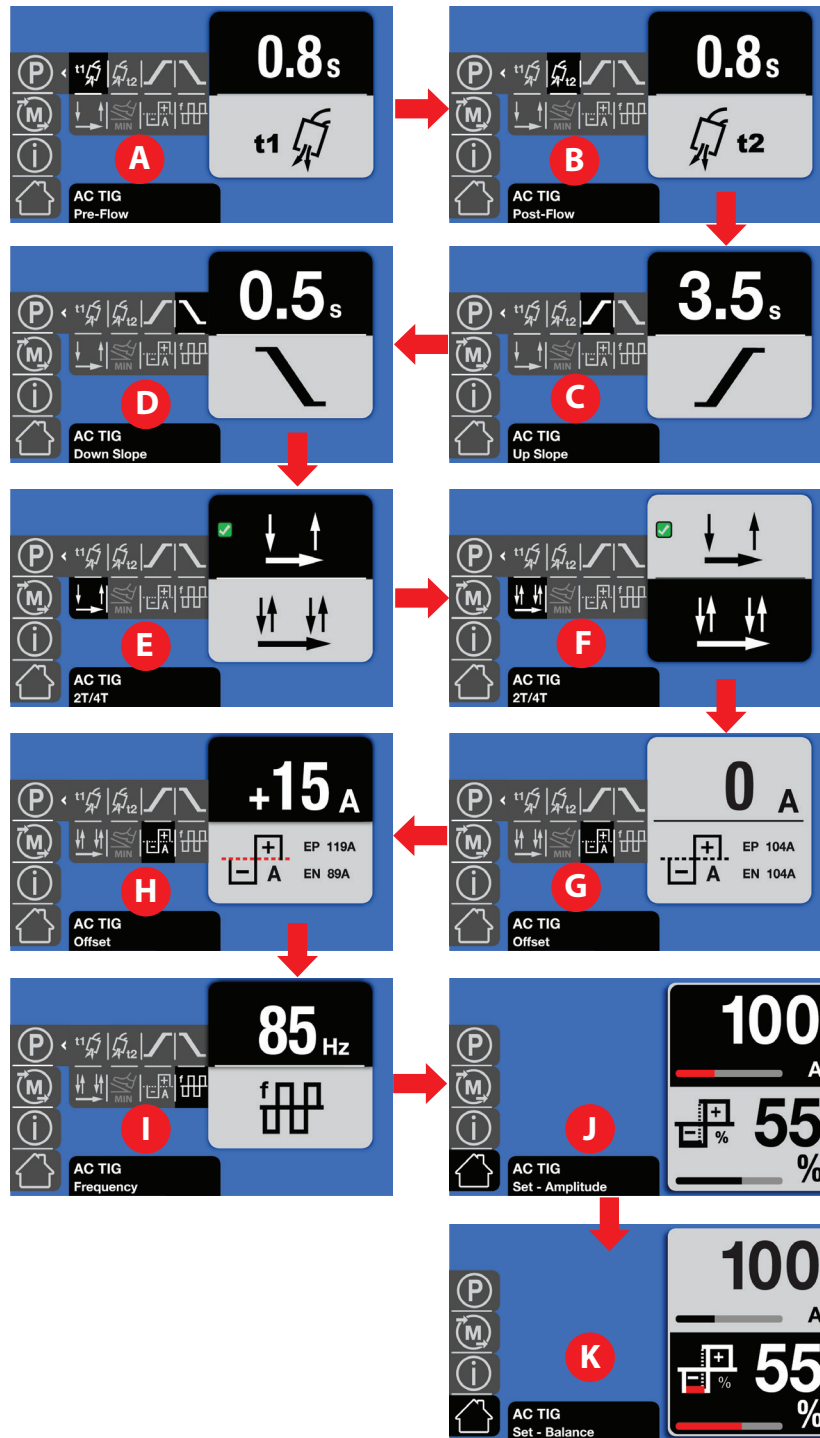
**Förskjutning (A):** Förskjutningsfunktionen hos AC TIG används för att variera positiv elektrod (EP)-ström och negativ elektrod (EN)-ström för att i respektive fall få bättre rengöring och bättre penetration, utan att justera balansen (arbete) och/eller användarinställd ström. Förskjutning ger användaren möjlighet att låta svetszonen smalna av och få en djupare penetration. Ingen synlig rengöringsåtgärd eller bredare zon med mindre penetration eller tydligt synlig rengöringsåtgärd baserat på i vilken riktning förskjutningen justeras.

I avancerat AC TIG-läge kan användaren justera förskjutningsparametern som kommer att variera från - (användarinställd ström – MIN) till + (användarinställd ström – MIN). Om en fotpedal används påverkar det inställda värdet för MIN-ström det användbara förskjutningsintervalllet. Exempel: Om den användarinställda strömmen är inställd på 104 A, då är förskjutningens justerbara intervall mellan -99 A och +99 A, därför att MIN-strömmen är 5 A och att lägga 5 A till 99 A resulterar i 104.

Ett annat exempel: i fall när förskjutningen (Förskjutning) är inställd på +15 A med en användarinställd ström på 104 A, drivs svetsströmmen till EP = 119 A och EN = 89 A så som visas på bilderna nedan.

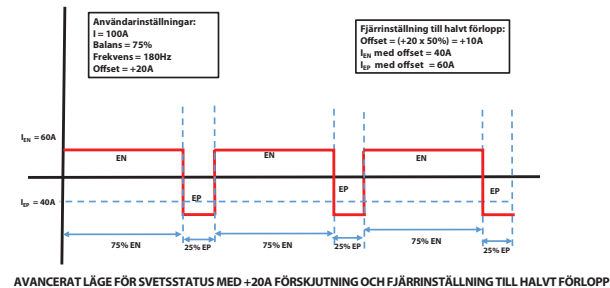
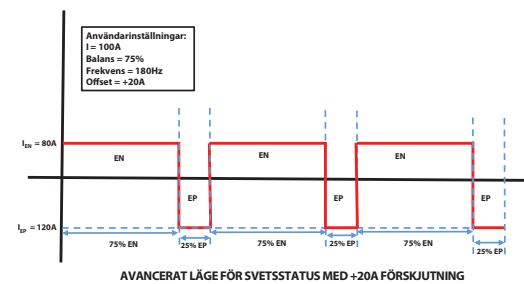
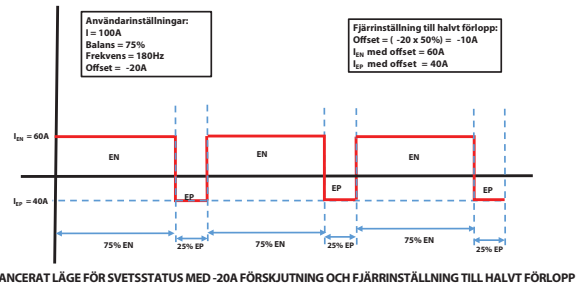
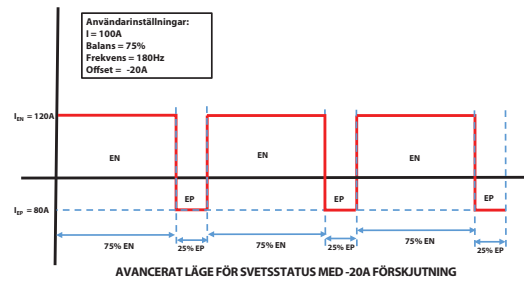
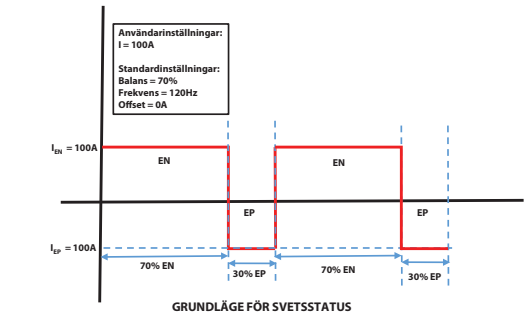


Nedanstående bild visar navigeringen/inställningen för AC TIG-svetsning i avancerat läge (A-K).





Nedanstående bild visar ett exempel på den idealiska vågformen för ACTIG:s utgående ström i grundläge och avancerat läge.



### 7.3 Illustration av lyft DC TIG-båge och 2-slag/4-slag

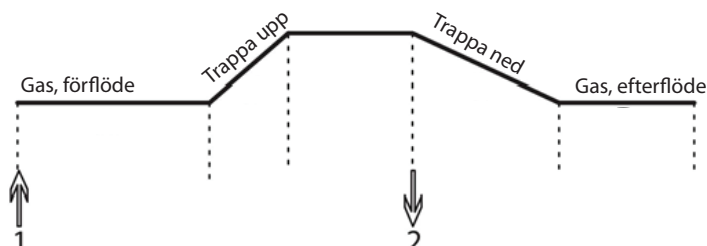
#### Svetsprocesser med 2-slag och 4-slag illustrerade nedan

Avtryckaren används och viss ström flödar redan när elektroden lyfts upp för att tändas.



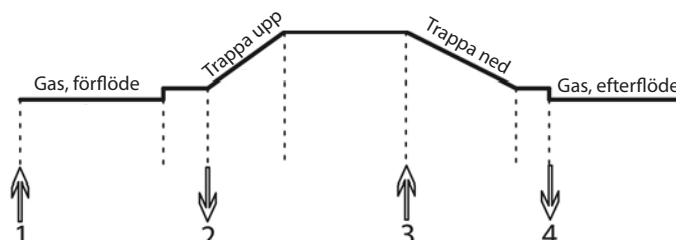
#### 2- Slag

I 2-slag-läge trycker du på TIG-brännarens avtryckare (1) för att STARTa flödet av den avskärmande gasen och initiera bågen. Strömmen trappas upp till inställt strömvärde. Frigör avtryckaren (2) för att börja trappa ned strömmen och avbryta bågen. Den avskärmande gasen kommer att fortsätta flöda för att skydda svetsen och volframelektroden.



#### 4- Slag

I 4-slag-läge trycker du på TIG-brännarens avtryckare (1) för att STARTa flödet av den avskärmande gasen och initiera bågen på en Pilotnivå. Frigör avtryckaren (2) för att trappa upp strömmen till inställt strömvärde. För att STOPPPa svetsningen, tryck på avtryckaren igen (3). Strömmen kommer att trappas ned till Pilotnivå igen. Frigör avtryckaren (4) för att avbryta bågen. Den avskärmande gasen kommer att fortsätta flöda för att skydda svetsen och volframelektroden.



## 7.4 Urval och förberedelse av volframelektroder

### Färgkodning för volframelektrod:

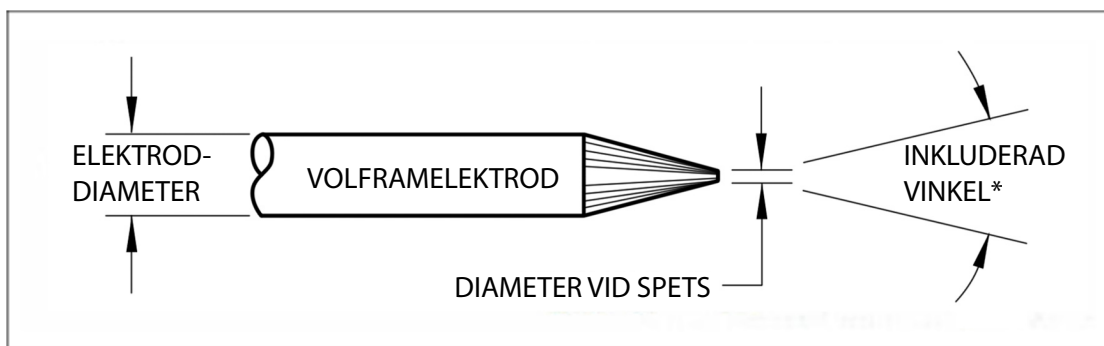
Det är viktigt att välja rätt typ av volframelektrod för TIG-svetsning, antingen DC eller AC. Nedan finns några av de typer av volframelektroder som är tillgängliga på marknaden. Vi rekommenderar att guldfärgkodad 1,5 % lantanerade volframelektrodstavar används med Rebel EMP 205ic AC/DC-maskinen.

- Orange: 2 % cerierad (på AC)
- Blå: 2 % lantanerad (AC och DC)
- Guld 1,5 % lantanerad (AC och DC)\*
- Röd: 2 % torierad (endast DC)
- Grön: ren volfram (endast DC)

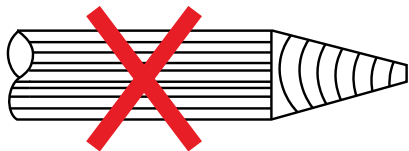
\* Levereras med Rebel EMP 205ic AC/DC-maskiner.

### Slipmetoder för volframelektrod:

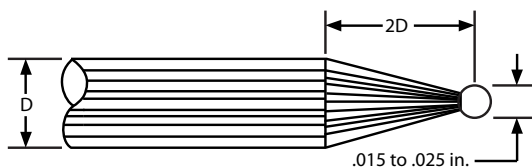
Formen på volframelektrodens spets har en viktig roll i TIG-svetsningen. Så försiktighet måste iaktas när volframelektroden slipas. Nedan finns några rekommendationer om hur volframelektroder ska slipas för att användas med Rebel 205-maskinen.



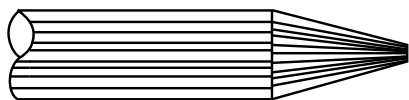
## HUR VOLFRAMELEKTRODER FÖRBEREDS



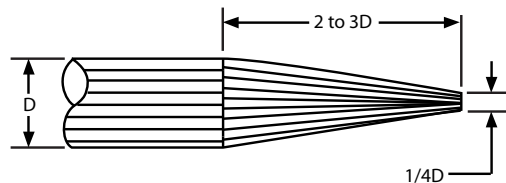
Fel – tvärgående slipmärken begränsar svetsströmmen, orsakar bågsvandring, risk för inklusioner.



Punkt för aluminium båge. Kulspets för att svetsa genom att smälta på ren aluminium.



Rätt - långsgående slipmärken begränsar inte ström. Diamantslipad blank yta är bäst.



Punkt för DCEN-svetsning av aluminium

## 8 UNDERHÅLL



### VARNING!

Koppla bort den elektriska strömkällan från enheten.



### VIKTIGT!

Ta inte bort paneler. Användaråtkomst är begränsad till att endast personer med lämpliga färdigheter inom elektricitet (auktoriserad personal) kan ta bort säkerhets-skyltar för tråd-/spolunderhåll.



### VIKTIGT!

Produkten täcks av tillverkarens garanti. Alla försök att genomföra reparationsarbete med hjälp av oauktoriserade SERVICEcenter kommer att upphäva garantin.



### NOT!

Ytterligare underhåll ska utföras om du arbetar i mycket dammiga miljöer.



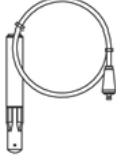



### NOT!

Det finns inga delar som kan servas av användaren på insidan av strömförsörjningssidan på EMP-enheten.  
Alla behov av SERVICE på strömförsörjningssidan ska hänvisas till närmaste ESAB-SERVICEcenter.

### 8.1 Rutinunderhåll

Underhållsschema under normala förhållanden:

Intervall	Område att underhålla		
Var 3:e månad	 Rengör och byt ut oläsbara etiketter	 Rengöra svetsterminaler	 Kontrollera eller byt ut svetskablar
Var 6:e månad	 Rengöring inuti utrustningen.		

## 8.2 Underhåll av strömkälla och trådmatning

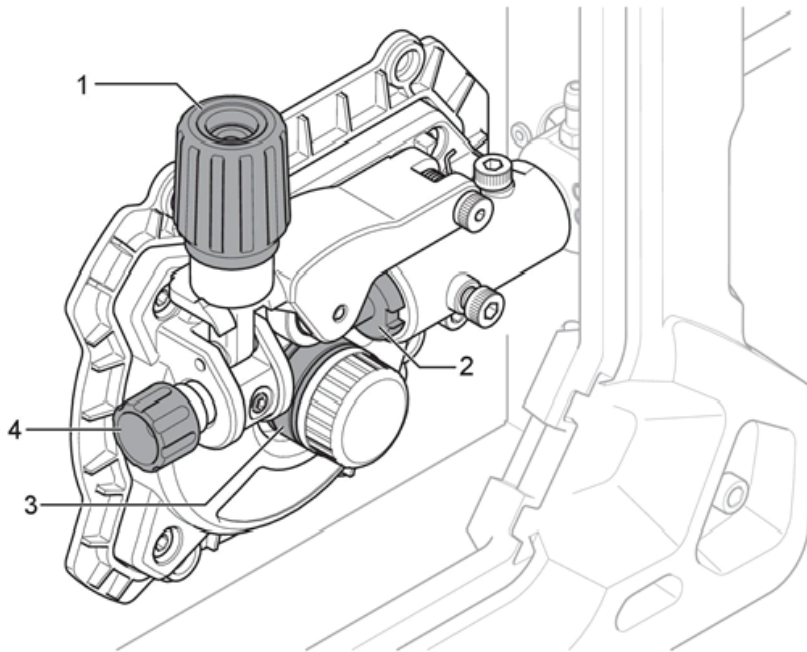
Genomför en rengöring av strömkällan varje gång du byter ut en trådbobin på Ø100 mm (4 tum) eller Ø200 mm (8 tum).



### **VARNING!**

Använd alltid hand- och ögonskydd vid rengöring.

1. Koppla bort strömkällan från det ingående nätanslutningsuttaget.
2. Öppna locket och lätta på spänningen från tryckrullen genom att vrida åtspänningskruven (1) moturs och sedan dra den mot dig.
3. Avlägsna tråden och trådbobinen.
4. Avlägsna brännaren och använd ett lågt tryckluftsflöde – se till att tråden som ska förbrukas inte nystas upp – för att rengöra strömkällans inre och strömkällans luftintag och -uttag.
5. Inspektera om trådens inloppsstyrning (4), trådens utloppsstyrning (2) eller matningsrullen (3) är slitna och behöver bytas ut. Se SLITDELAR för delarnas beställningsnummer.
6. Avlägsna och rengör matningsrullen med en mjuk borste. Rengör tryckrullarna som är fästa i trådmatningens mekanism med en mjuk borste.



Figur 22. Trådmatningsenhetens delar

- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Åtspänningsknapp        | 3. Matningsrulle           |
| 2. Trådens utloppsstyrning | 4. Trådens inloppsstyrning |

### 8.2.1 Rengöring av trådmatningsenheten



#### **VARNING!**

Använd alltid hand- och ögonskydd vid rengöring.

1. Koppla bort den elektriska strömkällan från enheten.
2. Öppna kåpan på trådbobinsidan på EMP-enheten.
3. Innan åtspänningsknappen (1) flyttas: notera dess numeriska inställning så som den visas på stommen nedanför handtaget. Registrera detta nummer för att återställa spänningen till ett likvärdigt Intervall. I avsnittet "Ställa in trådmatningstryck" beskrivs finjusteringar för denna spänningsjustering.



#### **NOT!**

Eftersom justeringen av trådmatningstrycket kan störas av att frigöra den här armen, ska spänningen på rullarna omjusteras vid slutet av Procedurn. Om du registrerar det ostörda skalnumret i föregående steg underlättar det processen när spänningen ska ställas in vid slutet av Procedurn.

4. Lätta på spänningen från tryckrullarna genom att vrida åtspänningsknappen på åtspänningsarmen tillräckligt mycket moturs för att först dra den uppåt (ut ur lägesspärr) och sedan mot dig (se 1 på bilden nedan). Åtspänningsarmen kommer att fjädras uppåt så snart åtspänningsarmen har frigjorts. Det bör frigöra trådrörelsen för att tråden ska kunna tas bort i nästa steg.
5. Använd (enligt behov) antingen en mjuk borste eller blås med komprimerad luft (max. 5 bar) för att avlägsna allt skräp som har samlats i utrymmet. BÄR ÖGONSKYDD.
6. Inspektera om de ingående trådmatningsstyrningarna och matningsrullarna är slitna och behöver bytas ut. Se avsnittet "SLITDELAR" för beställningsnummer på slitdelar. Se underavsnittet "Avlägsna trådmatningsrulle" i avsnittet "Avlägsna/installera trådmatningsrulle" i kapitlet "DRIFT". Om ingen behöver bytas ut – endast rengöras – gå till nästa steg.



#### **VIKTIGT!**

När rullen tas bort, var försiktig så att drivaxeln på Motoraxeln inte förloras. Om den skulle komma bort är hela enheten oanvändbar tills den delen har ersatts igen.

7. Rengör trådmatningsrullen med en mjuk borste.
8. Rengör tryckrullarna som är fästa i åtspänningsarmen med en mjuk borste.
9. Stäng åtspänningsarmen över tråden i sitt spår på trådmatningsrullarna.



#### **NOT!**

Verifiera att tråden stannar i sitt spår och inte flyter utanför spåret på rullens yta.

10. Verifiera visuellt att tråden framträder som en rak linje genom hela trådmatningsenheten.
11. Verifiera visuellt att tråden sticker ut enligt specifikationen vid brännarspetsen och inte har DRAGSKÄRNING in i brännarhuvudet.
12. Justera trådmatningstrycket genom att justera trådens spänning på trådmatningsrullarna och vrida på åtspänningsknappen med hjälp av Procedurn i avsnittet "Ställa in trådmatningstryck".
13. Stäng kåpan på trådbobinsidan av EMP-enheten.

### 8.3 Underhåll av EMP-enhetens strömsida

**NOT!**

Det finns inga delar som kan servas av användaren på strömförsörjningssidan. I dammiga miljöer ska strömsidan kontrolleras regelbundet för att upptäcka eventuella ansamlingar av damm/skräp på grund av den fläktdrivna luftkylningen som används på den sidan.

På grund av elektrostatiskt känsliga komponenter och exponerade kretskort ska allt underhållsarbete på den här sidan göras av en auktoriserad ESAB-SERVICetekniker.

### 8.4 Underhåll av brännarens trådledare

Referera till MIG-brännarens bruksanvisning för att byta ut Standardbrännarens ståltrådsledare mot en Teflon®-trådledare.

#### 8.4.1 Rengöring av brännarens trådledare

1. Koppla bort den elektriska strömkällan från enheten.
2. Lås upp åtspänningsknappen, rotera spolen medurs medan tråden hålls tills tråden inte längre är i brännaren. Sätt fast tråden igen mellan åtspänningskruven och rullen.
3. Koppla bort brännarenheten från enheten.
4. Ta bort trådledaren från brännarslangen och inspektera om den har skador eller öglor. Rengör trådledaren genom att blåsa komprimerad luft (max. 5 bar) genom den ände på trådledaren som har varit monterad närmast enheten.
5. Återinstallera trådledaren enligt instruktionerna i MIG-brännarens bruksanvisning
6. Återinstallera tråden genom trådmatningsenheten tills den är synlig vid brännarspetsen. Verifiera att tråden matas ut korrekt ur brännaren.

**NOT!**

Alltför slitna trådledare i brännare behöver bytas ut regelbundet. Om ovanstående steg inte leder till att matningsproblemet kan lösas, byt ut trådledaren enligt avsnitt 5.7 Val av trådledare

## 9 FELSÖKNING

### 9.1 Preliminära kontroller

Försök med dessa kontroller och inspektioner innan ni skickar efter en auktoriserad servicetekniker.

**Innan försök görs att felsöka ESAB Rebel, rekommenderar vi att först göra en ÅTERSTÄLLNING AV SVETS DATAN (navigera till START/INSTÄLLNINGAR/ÅTERSTÄLLNING/ÅTERSTÄLLNING AV SVETS DATA). EN ÅTERSTÄLLNING AV SVETS DATAN som kommer att återställa systemet och svetsningen på enheten till standardförhållanden. Genomförande av denna återställning medför inte att några av användaren sparade minnesvärden förloras, utan kommer att fastställa en baslinje från vilken all felsökning kan påbörjas. Om ÅTERSTÄLLNINGEN AV SVETS DATAN inte var framgångsrik, rekommenderar vi att en fabriksåterställning genomförs och testningen upprepas.**



#### VIKTIGT!

En fabriksåterställning kommer också att radera allt användaren har sparat i minnet. Om detta inte rättar till problemet, följ tabellen då det är möjligt.

Typ av fel	Korrigerande åtgärd
Porositet inuti svetsmetallen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera om gasflaskan är tom.</li> <li>• Kontrollera att gasregulatorn är stängd.</li> <li>• Kontrollera om den inkommande gasslangen läcker eller är blockerad.</li> <li>• Kontrollera att rätt gas och rätt gasflöde används.</li> <li>• Håll ett så litet avstånd som möjligt mellan MIG-brännarens munstycke och arbetsstycket.</li> <li>• Arbeta inte på områden där drag allmänt förekommer eftersom det kan skingra den avskärmande gasen.</li> <li>• Se till att arbetsstycket är rent, utan olja eller fett på ytan, före svetsningen.</li> </ul>
Problem med trådmatning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att trådens spolbroms är rätt justerad (se avsnitt "5.6 Avlägsna/installera bobin").</li> <li>• Se till att matningsrullen och spänningen är korrekt justerade (se avsnitt "5.11 Byta trådmatningsrulle").</li> <li>• Se till att rätt tryck har ställts in för matningsrullarna (referera till avsnitt "5.8 Ställa in trådmatningstryck").</li> <li>• Se till att rätt rörelseriktning har ställts in baserat på trådtypen (in i svetspoolen för aluminium).</li> <li>• Se till att rätt kontaktpets används, och att den inte är sliten.</li> <li>• Se till att trådledaren är av rätt storlek och typ för tråden (se avsnitt "3.1 Specifikationer för EMP 205ic AC/DC").</li> <li>• Se till att trådledaren inte är böjd så att friktion skapas mellan trådledaren och tråden.</li> </ul>
Problem med MIG (GMAW/FCAW)-svetsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att MIG-brännaren är ansluten till rätt polaritet. Referera till elektrodrådets tillverkare för rätt polaritet.</li> <li>• Byt ut kontaktpetsen om den har bågmärken i röret som orsakar för mycket drag på tråden.</li> <li>• Se till att rätt avskärmande gas, gasflöde, spänning, svetsström, förningshastighet och vinkel för MIG-brännare används.</li> <li>• Se till att arbetsklämman har lämplig kontakt med arbetsstycket.</li> </ul>
Problem med grundläggande MMA (SMAW)-svetsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att du använder rätt polaritet. Elektrodhållaren är vanligtvis ansluten till den positiva polariteten och jordledningen till den negativa polariteten. Om du tvekar, läs elektrodens datablad.</li> </ul>



Typ av fel	Korrigerande åtgärd
Problem med TIG (GTAW)-svetsning	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att TIG-brännaren är ansluten till strömkällan: Anslut TIG-brännaren till den negativa [-] svetsterminalen. Anslut svetsens jordkabel till den positiva [+] svetsterminalen.</li> <li>• Använd endast 100 % argongas för TIG-svetsning.</li> <li>• Se till att regulatort/flödesmätaren är ansluten till gasflaskan.</li> <li>• Se till att TIG-brännarens gasrör är anslutet till gasutsläppskopplingen på framsidan av strömkällan.</li> <li>• Se till att arbetsklämman har lämplig kontakt med arbetsstycket.</li> <li>• Se till att gasflaskan är öppen och kontrollera gasflödes hastigheten på regulatort/flödesmätaren. Flödes hastigheten ska vara mellan 4,7–11,8 l/min (10–25 kubikfot/tim).</li> <li>• Se till att strömkällan är påslagen (ON) och att processen TIG-svetsning har valts.</li> <li>• Se till att alla anslutningar är täta och läckfria.</li> </ul>
Ingen ström/ ingen båge	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att den ingående strömmens brytare är PÅ (ON).</li> <li>• Kontrollera om ett temperaturfel visas på skärmen.</li> <li>• Kontrollera om systemets brytare har lösts ut.</li> <li>• Kontrollera att ingående strömkabel, svetskabel och returkabel är rätt anslutna.</li> <li>• Kontrollera att rätt strömvärde har ställts in.</li> <li>• Kontrollera säkringar/brytare för den ingående strömförsörjningen.</li> </ul>
Överhettningsskyddet utlöses ofta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se till att du inte överskrider rekommenderad arbetscykel för den svetsström som du använder. Se avsnittet "Arbetscykel" i kapitlet "DRIFT".</li> <li>• Se till att luftintag och luftuttag inte är igentäppta.</li> <li>• Se till att fläktarna är i drift vid svetsning.</li> </ul>

## 9.2 Felkoder som visas av programmets användargränssnitt

Följande tabell framställer felaktigheter och felkoder som visas för att underlätta felsökningen.

Säkerhetsnivåns innebörd (se kolumnen Säkerhetsnivå i tabellen):

- **(C)** Kritisk service krävs – enheten är ur funktion eller låst och kan inte återhämta sig förrän felet har reparerats.
- **(NC)** Inte kritiskt – service kan behövas – enheten är i funktion med begränsad prestanda
- **(W)** Varning – enheten är i funktion och kommer att återhämta sig på egen hand. Väntetiden för återställningen kan variera mellan 1 till 5 minuter.

Felkod	Säkerhets-nivå	Förklaring till funktionellt kretsfel
001	W	PFC-värmesköld, IGBT-värmesköld eller huvudtransformatorn har överhettats > 85 °C (185 °F)
002	W	Utgående diod, temperaturfel
003	W/C	<b>Varning</b> – om det inträffade under laddning eller start av bågen är orsaken låg inkommande AC-spänning – FEL 009 <b>Kritiskt</b> – om det inträffade under start och i ett tillstånd utan belastning. Felaktig sänkning i DC-ledare (400 V) under belastning, PFC försörjer inte inverterare med 400 V.
004	C	Utgående spänning är över nivåerna för spänningssänkningsenheten (VRD) när brytaren för spänningssänkningsenheten (VRD) är aktiverad
005-007		(Reserverad)
008	C	(OCV) Tomgångsspänning, utgående spänning kunde inte avkännas som förväntat på kontrolltavlan CN1
009	W	Fel pga låg spänning – nätspänningen för AC är mindre än 108 V AC. Det kan utlösa FEL 003
010		(Reserverad)
011	C	Användaren har försökt en parameter- eller fabriksåterställning, och det bekräftades inte av systemet.
012	C	Kommunikationslänken nere, ingen kommunikation mellan användargränssnitt (UI) och styrkretskort (Ctrl PCB) vid CN6
013	C	Fel pga låg spänning för inre strömförsörjning (Internal Strömförsörjning – IPS), +24 V IPS är mindre än 22 V DC
014	C	Andra utgående strömsensor inte upptäckt vid kontroll PCB CN18
015	C	Kommunikationslänken nere, ingen kommunikation mellan styrkretskort (Ctrl PCB) vid CN14 och AC DC-inverterare PCB vid CN3
016	C	Temperaturfel för AC DC-inverterare
017-019		(Reserverad)
020	C	Ingen bild hittades i Flash
021	C	Bilden som avläses från flash-enheten är skadad
022	NC	Misslyckades två gånger med att spara användarminnets permanenta minne i SPI Flash-enhet.
023	NC	Misslyckades två gånger med att återställa användarminnets permanenta minne från SPI Flash-enhet.

## 10 BESTÄLLA RESERV-/SLITDELAR

---



**VIKTIGT!**

Reparationsarbete och elektriskt arbete ska utföras av en auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB:s reserv- och slitdelar i original.

EMP 205ic AC/DC är utformad och testad i enlighet med internationella standarder

**IEC-/EN 60974-1, IEC-/EN 60974-3, IEC-/EN 60974-5, IEC-/EN 60974-7, IEC-/EN 60974-10**

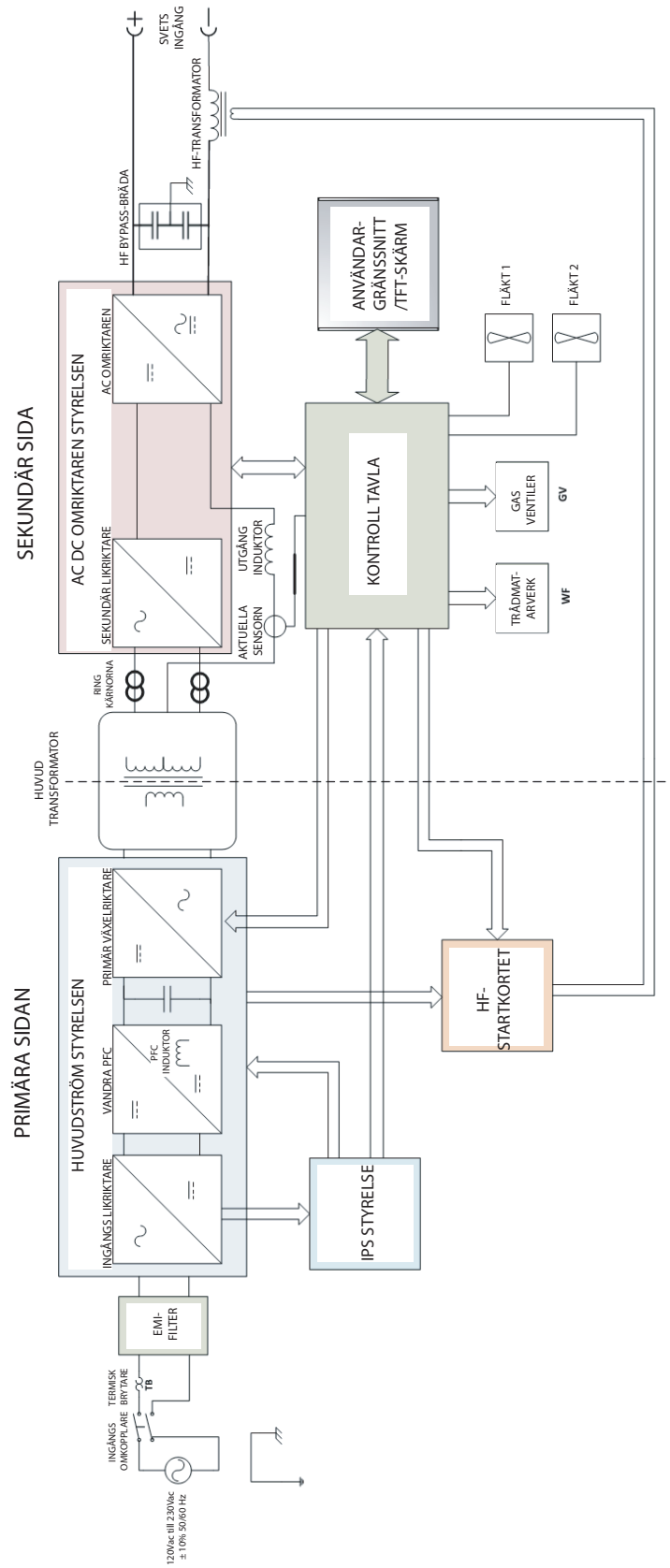
**IEC-/EN 60974-11, IEC-/EN 60974-12 och IEC-/EN 60974-13.** Det är det auktoriserade servicecentrets skyldighet att genomföra servicen eller reparationsarbetet för att säkerställa att produkten fortfarande överensstämmer med tidigare nämnda standarder.

Reservdelar och slitdelar kan beställas hos din närmaste ESAB-återförsäljare. Se baksidan av detta dokument. Vid beställning uppge produkttyp, serienummer, beteckning och reservdelsnummer i enlighet med reservdelslistan. Det underlättar expedieringen och säkerställer korrekt leverans.

# DIAGRAM

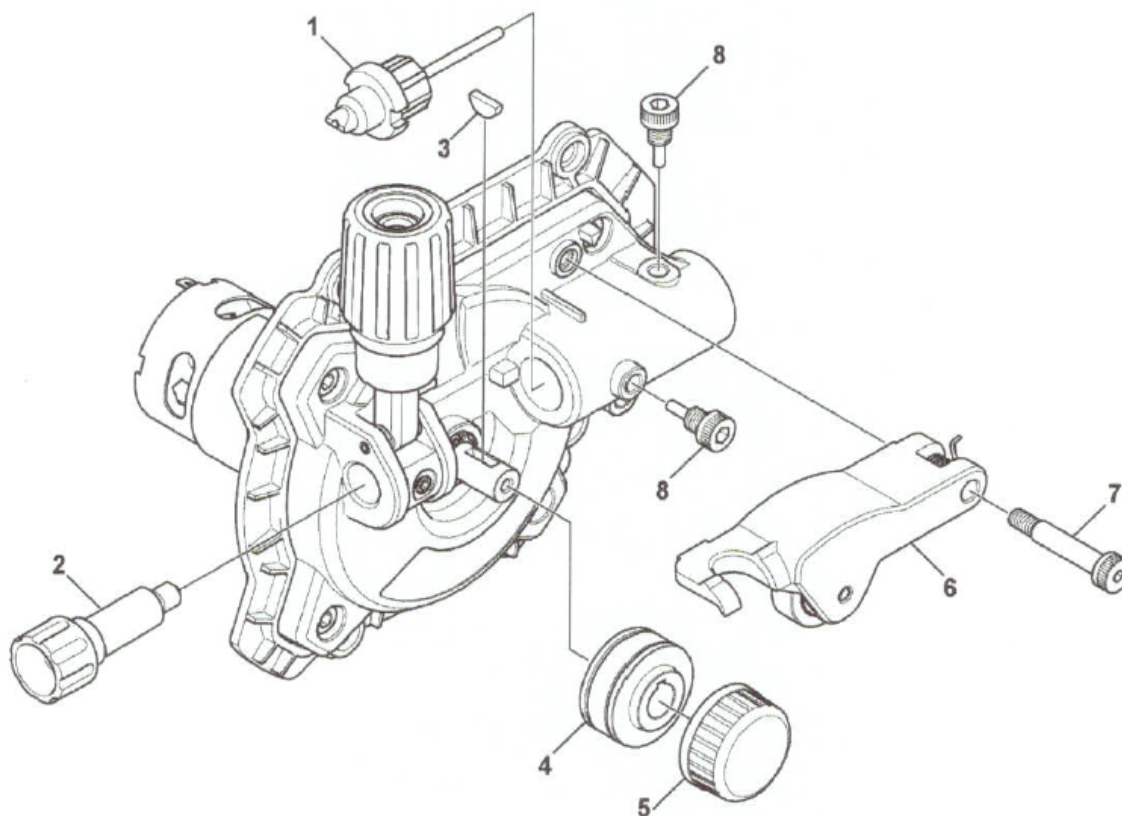
## Funktionellt blockdiagram

### Schematiskt

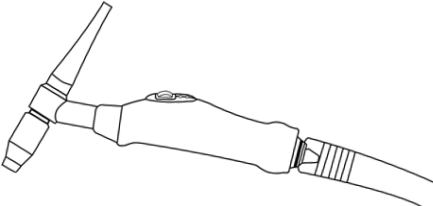
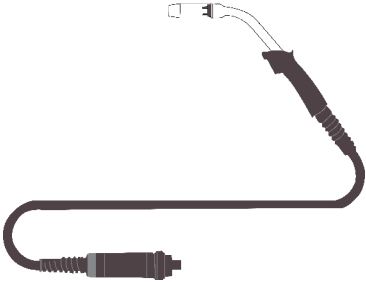
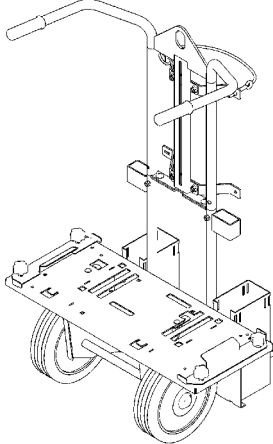
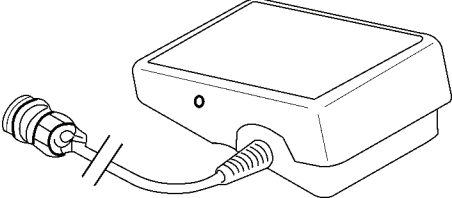


## SLITDELAR

Artikel	Beställningsnr	Beteckning	Trådtyp	Tråddimensioner
1	0558 102 460	Trådutloppsledare i stål	Fe/SS/Flussfylld	1,0 mm - 1,2 mm (0,040 in. - 0,045 in.)
	0558 102 461	Trådutloppsledare i stål	Fe/SS/Flussfylld	0,6 mm - 0,8 mm (0,023 in. - 0,030 in.)
	0464 598 880	Trådutloppsledare i Teflon®	Aluminium	1,0 mm - 1,2 mm (0,040 in. - 0,045 in.)
2	0558 102 328	Trådinloppsledare	Fe/SS/Flussfylld	0,6 mm / 0,8 mm / 0,9 mm / 1,2 mm (0,023 in. / 0,030 in. / 0,035 in. / 0,045 in.)
3	0191 496 114	Huvuddrivaxel, halvmåneformad ring	N/A	N/A
4	0367 556 001	Matningsrulle, "V"-spår	Fe/SS/Flussfylld	0,6 mm / 0,8 mm (0,023 in. / 0,030 in.)
	0367 556 002	Matningsrulle, "V"-spår	Fe/SS/Flussfylld	0,8 mm / 1,0 mm (0,030 in. / 0,040 in.)
	0367 556 003	Matningsrulle, "V"-spår	Fe/SS/Flussfylld	1,0 mm / 1,2 mm (0,040 in. / 0,045 in.)
	0367 556 004	Matningsrulle, "U"-spår	Aluminium	1,0 mm / 1,2 mm (0,040 in. / 0,045 in.)
5	0558 102 329	Låsknapp	N/A	N/A
6	0558 102 331	Komplett tryckarmsenhet	N/A	N/A
7	0558 102 330	Screw	N/A	N/A
8	0558 102 459	Euro-adapter med hållskruv	N/A	N/A



## TILLBEHÖR

0700 025 557	<b>TIG-brännare</b> TIG-brännare, 4 m, 200A, flexibelt huvud	
0700 200 004	<b>MIG-brännare</b> MXL™ 270 3 m (för FCW 1,2 mm)	
0459 366 887	<b>Vagn</b>	
W4014450	<b>Fotstyrning</b> Kontaktor AV/PÅ (ON/OFF) och strömkontroll med 4,6 m (15 fot) kabel och kontakt med 8-stift hane	

---

## UTBYTESDELAR

---

Artikel	Beställningsnr	Beteckning
1	0700 200 002	MIG-brännare MXL™ 201, 3 m (10 fot)
2	0700 025 556	ESAB SR-B 26 TIG-brännare, 4 m, 200 A
3	0349 312 105	Gasslang, 4,5 m (14,8 fot)
4	0700 006 900	Paket med MMA-svetskabel, 3 m (10 fot)
5	0700 006 901	Paket med retursvetskabel 3 m (10 fot)

# ESAB subsidiaries and representative offices

## Europe

### AUSTRIA

ESAB Ges.m.b.H  
Vienna-Liesing  
Tel: +43 1 888 25 11  
Fax: +43 1 888 25 11 85

### BELGIUM

S.A. ESAB N.V.  
Heist-op-den-Berg  
Tel: +32 70 233 075  
Fax: +32 15 257 944

### BULGARIA

ESAB Kft Representative Office  
Sofia  
Tel/Fax: +359 2 974 42 88

### THE CZECH REPUBLIC

ESAB VAMBERK s.r.o.  
Vamberk  
Tel: +420 2 819 40 885  
Fax: +420 2 819 40 120

### DENMARK

Aktieselskabet ESAB  
Herlev  
Tel: +45 36 30 01 11  
Fax: +45 36 30 40 03

### FINLAND

ESAB Oy  
Helsinki  
Tel: +358 9 547 761  
Fax: +358 9 547 77 71

### FRANCE

ESAB France S.A.  
Cergy Pontoise  
Tel: +33 1 30 75 55 00  
Fax: +33 1 30 75 55 24

### GERMANY

ESAB GmbH  
Solingen  
Tel: +49 212 298 0  
Fax: +49 212 298 218

### GREAT BRITAIN

ESAB Group (UK) Ltd  
Waltham Cross  
Tel: +44 1992 76 85 15  
Fax: +44 1992 71 58 03  
ESAB Automation Ltd  
Andover  
Tel: +44 1264 33 22 33  
Fax: +44 1264 33 20 74

### HUNGARY

ESAB Kft  
Budapest  
Tel: +36 1 20 44 182  
Fax: +36 1 20 44 186

### ITALY

ESAB Saldatura S.p.A.  
Bareggio (Mi)  
Tel: +39 02 97 96 8.1  
Fax: +39 02 97 96 87 01

### THE NETHERLANDS

ESAB Nederland B.V.  
Amersfoort  
Tel: +31 33 422 35 55  
Fax: +31 33 422 35 44

## NORWAY

AS ESAB  
Larvik  
Tel: +47 33 12 10 00  
Fax: +47 33 11 52 03

## POLAND

ESAB Sp.zo.o.  
Katowice  
Tel: +48 32 351 11 00  
Fax: +48 32 351 11 20

## PORTUGAL

ESAB Lda  
Lisbon  
Tel: +351 8 310 960  
Fax: +351 1 859 1277

## ROMANIA

ESAB Romania Trading SRL  
Bucharest  
Tel: +40 316 900 600  
Fax: +40 316 900 601

## RUSSIA

LLC ESAB  
Moscow  
Tel: +7 (495) 663 20 08  
Fax: +7 (495) 663 20 09

## SLOVAKIA

ESAB Slovakia s.r.o.  
Bratislava  
Tel: +421 7 44 88 24 26  
Fax: +421 7 44 88 87 41

## SPAIN

ESAB Ibérica S.A.  
Alcalá de Henares (MADRID)  
Tel: +34 91 878 3600  
Fax: +34 91 802 3461

## SWEDEN

ESAB Sverige AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 95 00  
Fax: +46 31 50 92 22  
ESAB international AB  
Gothenburg  
Tel: +46 31 50 90 00  
Fax: +46 31 50 93 60

## SWITZERLAND

ESAB AG  
Dietikon  
Tel: +41 1 741 25 25  
Fax: +41 1 740 30 55

## UKRAINE

ESAB Ukraine LLC  
Kiev  
Tel: +38 (044) 501 23 24  
Fax: +38 (044) 575 21 88

## North and South America

### ARGENTINA

CONARCO  
Buenos Aires  
Tel: +54 11 4 753 4039  
Fax: +54 11 4 753 6313

### BRAZIL

ESAB S.A.  
Contagem-MG  
Tel: +55 31 2191 4333  
Fax: +55 31 2191 4440

### CANADA

ESAB Group Canada Inc.  
Mississauga, Ontario  
Tel: +1 905 670 02 20  
Fax: +1 905 670 48 79

### MEXICO

ESAB Mexico S.A.  
Monterrey  
Tel: +52 8 350 5959  
Fax: +52 8 350 7554

### USA

ESAB Welding & Cutting Products  
Florence, SC  
Tel: +1 843 669 44 11  
Fax: +1 843 664 57 48

## Asia/Pacific

### AUSTRALIA

ESAB South Pacific  
Archerfield BC QLD 4108  
Tel: +61 1300 372 228  
Fax: +61 7 3711 2328

### CHINA

Shanghai ESAB A/P  
Shanghai  
Tel: +86 21 2326 3000  
Fax: +86 21 6566 6622

### INDIA

ESAB India Ltd  
Calcutta  
Tel: +91 33 478 45 17  
Fax: +91 33 468 18 80

### INDONESIA

P.T. ESABindo Pratama  
Jakarta  
Tel: +62 21 460 0188  
Fax: +62 21 461 2929

### JAPAN

ESAB Japan  
Tokyo  
Tel: +81 45 670 7073  
Fax: +81 45 670 7001

### MALAYSIA

ESAB (Malaysia) Snd Bhd  
USJ  
Tel: +603 8023 7835  
Fax: +603 8023 0225

### SINGAPORE

ESAB Asia/Pacific Pte Ltd  
Singapore  
Tel: +65 6861 43 22  
Fax: +65 6861 31 95

## SOUTH KOREA

ESAB SeAH Corporation  
Kyungnam  
Tel: +82 55 269 8170  
Fax: +82 55 289 8864

## UNITED ARAB EMIRATES

ESAB Middle East FZE  
Dubai  
Tel: +971 4 887 21 11  
Fax: +971 4 887 22 63

## Africa

### EGYPT

ESAB Egypt  
Dokki-Cairo  
Tel: +20 2 390 96 69  
Fax: +20 2 393 32 13

### SOUTH AFRICA

ESAB Africa Welding & Cutting Ltd  
Durbanville 7570 - Cape Town  
Tel: +27 (0)21 975 8924

### Distributors

For addresses and phone numbers to our distributors in other countries, please visit our home page [www.esab.eu](http://www.esab.eu)



[www.esab.eu](http://www.esab.eu)