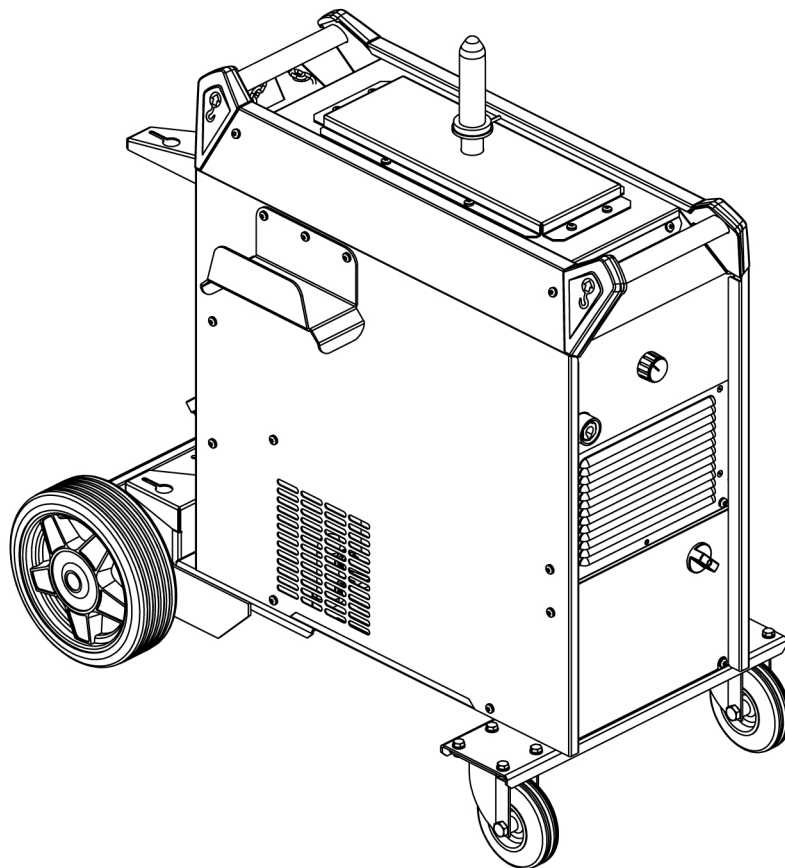




Fabricator EM 401i, Fabricator EM 501i



Brugsvejledning



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; The Ecodesign Directive 2009/125/EC

Type of equipment

Arc welding power source

Type designation

Fabricator EM 401i	from serial number	OP110YY XXXXXX.
Fabricator EM 401i with cooling unit	from serial number	OP110YY XXXXXX.
Fabricator EM 501i with cooling unit	from serial number	OP110YY XXXXXX.

X and Y represents digits, 0 to 9 in the serial number, where YY indicates year of production.

Brand name or trademark

ESAB

Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

ESAB AB

Lindholmsallén 9, Box 8004, SE-402 77 Göteborg, Sweden

Phone: +46 31 50 90 00, www.esab.com

The following EN standards and regulations in force within the EEA has been used in the design:

EN IEC 60974-1:2018/A1:2019	Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources
EN 60974-10:2014/A1:2015,	Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements
EU no. 2019/1784	Ecodesign requirements for welding equipment pursuant to Directive 2009/125/EC

Additional Information:

Restrictive use, Class A equipment, intended for use in locations other than residential.
IEC EN draft standard 26/708/CDV have been used to establish EU no. 2019/1784 data.

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 and environmental requirements stated above.

Place/Date

Göteborg
2021-04-20

Signature

Pedro Muniz
Standard Equipment Director

marked in 2021

1	SIKKERHED	4
1.1	Betydning af symboler	4
1.2	Sikkerhedsforanstaltninger	4
2	INDLEDNING	7
2.1	Udstyr	7
3	TEKNISKE DATA	8
4	INSTALLATION	11
4.1	Placering	11
4.2	Instruktioner til indføringens monteringsbeslag	11
4.3	Løftevejledning	12
4.4	Netforsyning	13
5	DRIFT	15
5.1	Tilslutninger og styreenheder	15
5.2	Svejestyringstilstand	18
5.3	Tilslutning af svejse- og returkabel.	20
5.4	Symboler og funktioner	21
5.5	Termisk beskyttelse	21
5.6	Blæsestyring	21
5.7	Brug af køleaggregatet	22
5.8	Tilkobling af kølemiddel	22
5.9	Kontakt for kølemiddeltryk	22
6	VEDLIGEHODELSE	23
6.1	Vedligeholdelse	23
6.2	Rutinemæssig vedligeholdelse	23
6.3	Strømkilde	23
6.4	Køleaggregat	25
6.5	Påfyldning af kølevæske	25
7	FEJLFINDING	27
8	BESTILLING AF RESERVEDELE	30
	BESTILLINGSNUMRE	31
	BLOKDIAGRAM	32
	TILBEHØR	33

1 SIKKERHED

1.1 Betydning af symboler

Som anvendt i hele denne manual: Betyder Forsigtig! Vær på vagt!



FARE!

Betyder umiddelbar fare, som, hvis den ikke undgås, vil resultere i omgående, alvorlig personskade eller død.



ADVARSEL!

Betyder potentielle farer, som kan medføre personskade eller død.



FORSIGTIG!

Betyder farer, som kan medføre mindre personskade.



ADVARSEL!

Før brug skal du læse og forstå brugsanvisningen og følge alle forskrifter på etiketter, din arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger og sikkerhedsdatabladene (SDS).



1.2 Sikkerhedsforanstaltninger

Brugerne af ESAB-udstyret har det endelige ansvar for at sikre, at alle, der arbejder på eller i nærheden af udstyret, overholder alle relevante sikkerhedsforskrifter. Sikkerhedsforskrifterne skal opfylde de krav, der gælder for denne type udstyr. Følgende anbefalinger bør overholdes udover de standardregler, der gælder på arbejdspladsen.

Alt arbejde skal udføres af faguddannet personale, der har grundigt kendskab til betjening af udstyret. Forkert betjening af udstyret kan føre til farlige situationer, som kan medføre skader på operatøren og udstyret.

- 1 Alle, der bruger udstyret, skal have kendskab til følgende:
 - Betjeningen
 - Placering af nødstopknapper
 - Funktionen
 - Relevante sikkerhedsforskrifter
 - Svejsning og skæring og anden relevant brug af udstyret
- 2 Operatøren skal sørge for følgende:
 - At ingen uvedkommende personer befinder sig i arbejdsområdet omkring udstyret, når det startes op
 - At alle personer bærer beskyttelsesudstyr, når buen tændes eller arbejdet med udstyret påbegyndes
- 3 Arbejdspladsen skal:
 - Være egnet til formålet
 - Være fri for træk
- 4 Personligt beskyttelsesudstyr:
 - Brug altid det anbefalede personlige beskyttelsesudstyr, f.eks. beskyttelsesbriller, flammesikkert tøj, beskyttelseshandsker
 - Bær ikke løstsiddende genstande som tørklæder, armbånd, ringe mm., som kan hænge i eller forårsage forbrændinger
- 5 Generelle forholdsregler:
 - Kontroller, at returkablet er tilsluttet korrekt
 - Arbejde på højspændingsudstyr **skal altid udføres af en faguddannet elektriker**

- Egnede brandslukningsudstyr skal være tydeligt mærket og inden for rækkevidde
- Smøring og vedligeholdelse må **ikke** udføres på udstyret, mens det er i brug

Hvis udstyret med ESAB-køler

Brug kun godkendt kølevæske fra ESAB. Ikke-godkendt kølevæske kan beskadige udstyret og reducere sikkerheden ved brugen af produktet. Brug af forkert kølevæske vil medføre, at alle ESABs garantiforpligtelser bortfalder.

For bestillingsoplysninger, se afsnittet "TILBEHØR" i betjeningsvejledningen.



ADVARSEL!

Buesvejsning og skæring kan være farligt for dig selv og andre. Tag forholdsregler, når du svejser og skærer.



ELEKTRISK STØD - Livsfare

- Strømførende dele eller elektroder må ikke komme i berøring med hud, våde handsker eller vådt tøj
- Isolerer dig fra arbejdsemnet og jord.
- Kontroller, at din arbejdsposition er sikker



ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER - Kan være sundhedsskadelige

- Svejsere med pacemaker bør konsultere deres læge, før de udfører svejsearbejde. EMF kan forstyrre visse pacemakere.
- Eksponering for EMF kan have andre ukendte og evt. sundhedsskadelige virkninger.
- Svejsere skal overholde følgende procedurer for at minimere eksponeringen for EMF:
 - Fremfør elektroden og arbejdskablerne sammen på samme side af kroppen. Fastgør dem med tape, hvis det er muligt. Anbring ikke din krop mellem brænderen og arbejdskablerne. Vikl aldrig brænderen eller arbejdskablerne rundt om din krop. Hold svejsestrømkilden og kablerne så langt væk fra kroppen som muligt.
 - Tilslut arbejdskablet til arbejdsemnet så tæt som muligt på det område, der skal svejses.



DAMPE OG GASSER - Kan være sundhedsskadelige

- Hold hovedet ude af dampene
- Brug ventilation eller udsugning ved buen eller begge dele til at fjerne dampe og gasser fra indåndingszonen og området generelt



BUESTRÅLER - Kan forårsage øjenskader og forbrændinger på huden

- Beskyt øjne og krop. Anvend en egnet svejseskærm og filterlinse samt beskyttelsespaklædning
- Beskyt andre personer i området med egnet afskærmning eller gardiner



STØJ - Kraftig støj kan give høreskader

Beskyt ørerne. Brug høreværn eller anden hørebeskyttelse.

BEVÆGELIGE DELE - Kan forårsage personskader

- Hold alle døre, paneler og dæksler lukkede og forsvarligt fastgjorte. Lad kun kvalificeret personale fjerne dæksler mhp. vedligeholdelse og fejlfinding, hvis det er nødvendigt. Genmonter paneler eller dæksler og luk dørene, når servicearbejdet er afsluttet, og inden motoren startes.



- Stop motoren, før du monterer eller tilslutter enheden.
- Hold hænder, hår, løs beklædning og værktøj væk fra bevægelige dele.

BRANDFARE

- Gnister (sprøjt) kan forårsage brand. Det skal derfor sikres, at der ikke er brændbare materialer i nærheden
- Må ikke bruges på lukkede beholdere.

Varm overflade - Dele kan være brændende varme

- Rør ikke ved dele med de bare hænder.
- Tillad udstyret at køle af, inden der udføres arbejde på det.
- Benyt de korrekte værktøjer og/eller isolerede svejsehandsker for at undgå forbrændinger ifm. håndtering af varme dele.

FUNKTIONSFEJL - Til kald eksperthjælp i tilfælde af funktionsfejl.

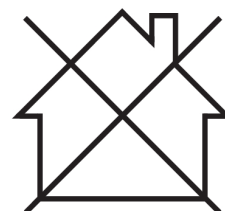
BESKYT DIG SELV OG ANDRE!

**FORSIGTIG!**

Dette produkt er kun beregnet til buesvejsning.

**FORSIGTIG!**

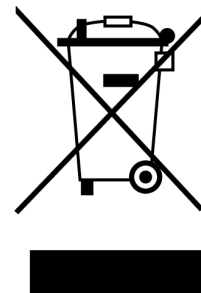
Udstyr i klasse A er ikke beregnet til brug i boligområder, hvor strøm leveres via den offentlige lavspændingsforsyning. Der kan opstå problemer med at sikre den elektromagnetiske kompatibilitet for udstyr i klasse A disse steder på grund af både ledet og udstrålet støj.

**BEMÆRK!****Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingsystemet!**

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr samt implementering af dette i henhold til national lovgivning skal udtjent elektrisk og/eller elektronisk udstyr bortskaffes via en genvindingsstation.

Som ansvarlig for udstyret er det dit ansvar at indhente oplysninger om godkendte indsamlingssteder.

Yderligere oplysninger fås ved at kontakte den nærmeste ESAB-forhandler.



Hos ESAB har du mulighed for at købe et udvalg af svejsetilbehør og personlige værnemidler. For information om bestilling, kontakt din lokale ESAB-forhandler eller besøg os på vores hjemmeside.

2 INDLEDNING

Fabricator EM 401i og **Fabricator EM 501i** er svejsestrømkilder, der er beregnet til MIG/MAG-svejsning og svejsning med pulverfyldt kernetråd (FCAW-S) samt til svejsning med beklædte elektroder (MMA). Strømkilderne er beregnet til brug med følgende trådfremføringsenheder:

- Fabricator Feed 304
- Fabricator Feed 304w

EM 401i er tilgængelig med og uden indbygget køleenhed.

EM 501i er kun tilgængelig med indbygget køleenhed.

ESABs tilbehør til produktet kan ses i kapitlet "TILBEHØR" i denne vejledning.

2.1 Udstyr

Strømkilden leveres med:

- 5 m (16 ft) returkabel med jordklemme
- 5 m (16 ft) strømforsyningskabel
- Brugsvejledning
- Lynstartvejledning
- Sikkerhedsanvisninger

3 TEKNISKE DATA

Fabricator EM 401i / EM 401i med køleenhed			
Forsyningsspænding	380-415 V ±10 %, 50/60 Hz		
Netforsyning S_{scmin}	1,9 MVA		
Primærstrøm I_{maks.}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	28 A	27 A	25 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Indstillingsområde (DC)			
MIG/MAG	30 A / 15,5 V – 400 A / 34,0 V		
MMA	30 A / 21,2 V – 400 A / 36,0 V		
Tilladt belastning ved MIG/MAG			
60 % intermittensfaktor	400 A / 34,0 V		
100 % intermittensfaktor	310 A / 29,5 V		
Tilladt belastning ved MMA			
60 % intermittensfaktor	400 A / 36,0 V		
100 % intermittensfaktor	310 A / 32,4 V		
Effektfaktor ved maks. strøm	0.91		
Maksimal indgangseffekt i tomgangstilstand	< 35 W		
Virkningsgrad ved maks. strøm	86 %		
Tomgangsspænding	65,0 V		
Anbefalet tråd	0,8 – 1,2 mm		
Driftstemperatur	-10 til +40°C (14 til 104 °F)		
Transporttemperatur	-40 til +70 °C (-40 til 158 °F)		
Mål l × b × h	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 tommer)		
Vægt			
Vægt uden køleaggregat	102,0 kg (225 lbs)		
Vægt med køleenhed uden kølemiddel	107,5 kg (237 lbs)		
Vægt med køleenhed med kølemiddel	111,5 kg (246 lbs)		
Isolationsklasse	H		
Kapslingsklasse	IP 23		
Anvendelsesklasse	S		
Fabricator EM 501i med køleenhed			
Forsyningsspænding	380-415 V ±10 %, 50/60 Hz		
Netforsyning S_{scmin}	6,2 MVA		
Primærstrøm I_{maks.}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	39 A	37 A	36 A
MMA	41 A	38 A	37 A

Fabricator EM 501i med køleenhed	
Indstillingsområde (DC)	
MIG/MAG	30 A / 15,5 V – 500 A / 39,0 V
MMA	30 A / 21,2 V – 500 A / 40,0 V
Tilladt belastning ved MIG/MAG	
60 % intermittensfaktor	500 A / 39,0 V
100 % intermittensfaktor	390 A / 33,5 V
Tilladt belastning ved MMA	
60 % intermittensfaktor	500 A / 40,0 V
100 % intermittensfaktor	390 A / 35,6 V
Effektfaktor ved maks. strøm	0.91
Maksimal indgangseffekt i tomgangstilstand	< 35W
Virkningsgrad ved maks. strøm	87%
Tomgangsspænding	78,0 V
Anbefalet tråd	1,0 – 1,6 mm
Driftstemperatur	-10 til +40°C (14 til 104 °F)
Transporttemperatur	-40 til +70 °C (-40 til 158 °F)
Mål l × b × h	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 tommer)
Vægt	
Vægt med køleenhed uden kølemiddel	111,5 kg (246 lbs)
Vægt med køleenhed med kølemiddel	115,5 kg (255 lbs)
Isolationsklasse	H
Kapslingsklasse	IP 23
Anvendelsesklasse	S
Køleenhed (500 A – 60 % driftscyklus)	Kun til strømkilder med køleenheder
Køleeffekt	1 kW ved 25 °C omgivelsestemperatur
Kølevand	ESABs færdigblandede kølemiddel
Væskemængde	4,5 l
Maks. vandflow	1,8 l/min
Maks. trykhøjde for svejsebrænder Q_{max}	66,7 psi (4,6 bar)

Netforsyning, S_{sc min}

Minimumkortslutningseffekt på netværket i henhold til IEC 61000-3-12.

Intermittensfaktor

Driftscyklussen er den tid i procent af en periode på ti minutter, hvor man kan svejse eller skære med en vis belastning, uden at der sker overbelastning. Driftscyklussen er gyldig ved 40 °C / 104 °F eller derunder.

Kapslingsklasse

IP-koden angiver kapslingsklassen, dvs. graden af beskyttelse mod indtrængning af massive genstande eller vand.

Udstyr mærket **IP23** er beregnet til brug både indendørs og udendørs.

Anvendelsesklasse

Symbolet **S** angiver, at strømkilden er beregnet til brug i områder med forøget risiko for elektrisk stød.

4 INSTALLATION

Installationen skal udføres af en faguddannet tekniker.



FORSIGTIG!

Dette produkt er beregnet til brug i industrien. Produktet kan forårsage radiostøj ved brug i boligmiljøer. Det er brugerens ansvar at træffe de nødvendige forholdsregler.

4.1 Placering

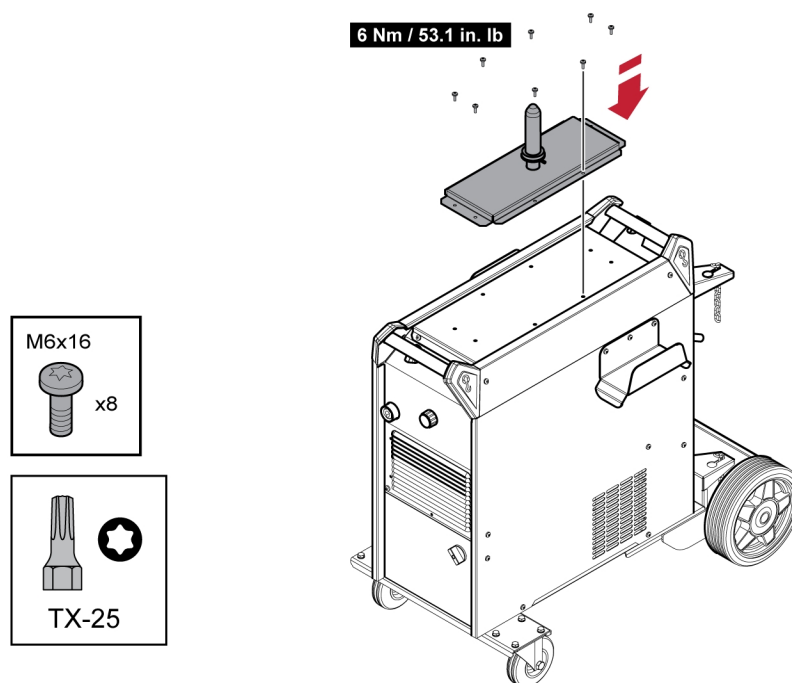
Placer strømforsyningen, så indtag og udblæsning til køleluft friholdes.

4.2 Instruktioner til indføringens monteringsbeslag

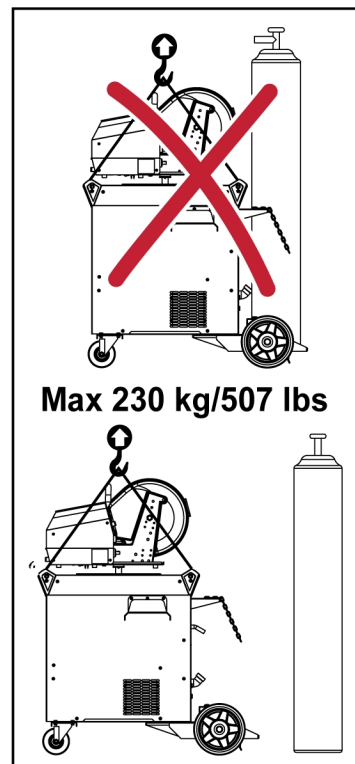
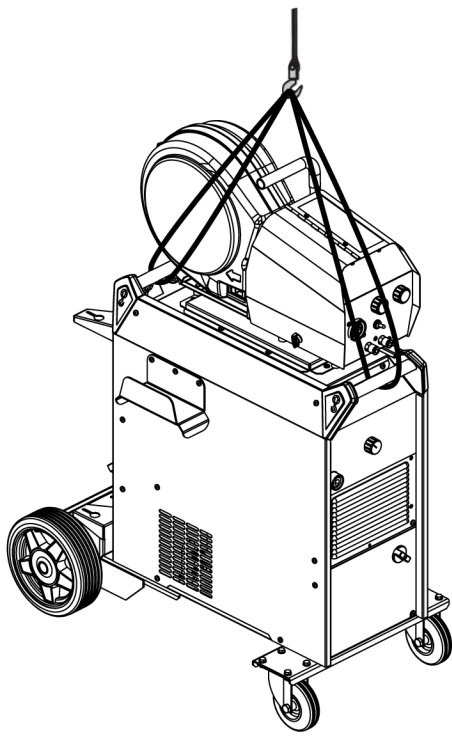
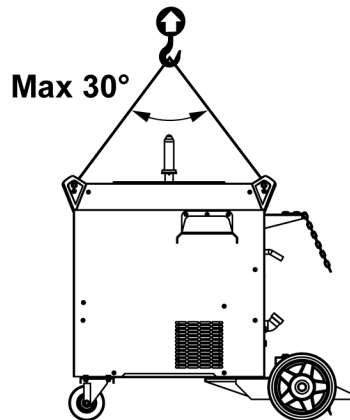


ADVARSEL!

Betjen ikke udstyret uden indføringens monteringsbeslag.

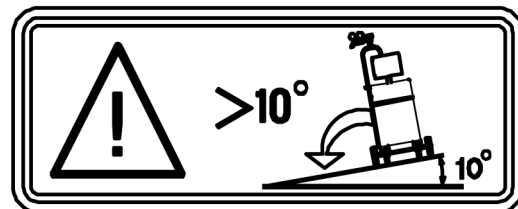


4.3 Løftevejledning



ADVARSEL!

Fastgør udstyret - især hvis underlaget er ujævnt eller hælder.



4.4 Netforsyning



BEMÆRK!

Dette udstyr er ikke i overensstemmelse med IEC 61000-3-12. Hvis det er tilsluttet et netstrømforsyningsystem, så er det installatørens eller brugeren af udstyrets ansvar at sørge for, at udstyret må tilsluttes, ved om nødvendigt at rådføre sig med operatøren af distributionsnettet.

Kontrollér, at strømkilden er tilsluttet den rigtige netspænding, og at der anvendes sikringer af korrekt størrelse. Der skal etableres jordforbindelse iht. gældende forskrifter.

Strømforsyningen vil automatisk blive justeret til den leverede indgangsspænding.

Anbefalede MCB-størrelser og mindste kabeltværsnit

Fabricator EM 401i / EM 401i med køleenhed			
Forsyningsspænding	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Tværsnit, netkabel	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maksimal mærkestrøm I_{maks.}	29 A	28 A	26 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	21 A	20 A	19 A
MMA	22 A	21 A	20 A
Indgangsbeskyttelse (fordelerboks) miniature kredsløbsafbryder (MCB)	Type C og 32 A		

Fabricator EM 501i med køleenhed			
Forsyningsspænding	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Tværsnit, netkabel	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maksimal mærkestrøm I_{maks.}	41 A	38 A	38 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	30 A	28 A	27 A
MMA	31 A	29 A	28 A
Indgangsbeskyttelse (fordelerboks) miniature kredsløbsafbryder (MCB)	Type C og 32 A		



BEMÆRK!

De ovennævnte kabeltværsnit og sikringsstørrelser for netstrøm overholder de svenske bestemmelser. I andre lande skal forsyningskablerne være tilpasset anvendelsen og leve op til de lokale og nationale bestemmelser.

Forsyning fra strømgeneratorer

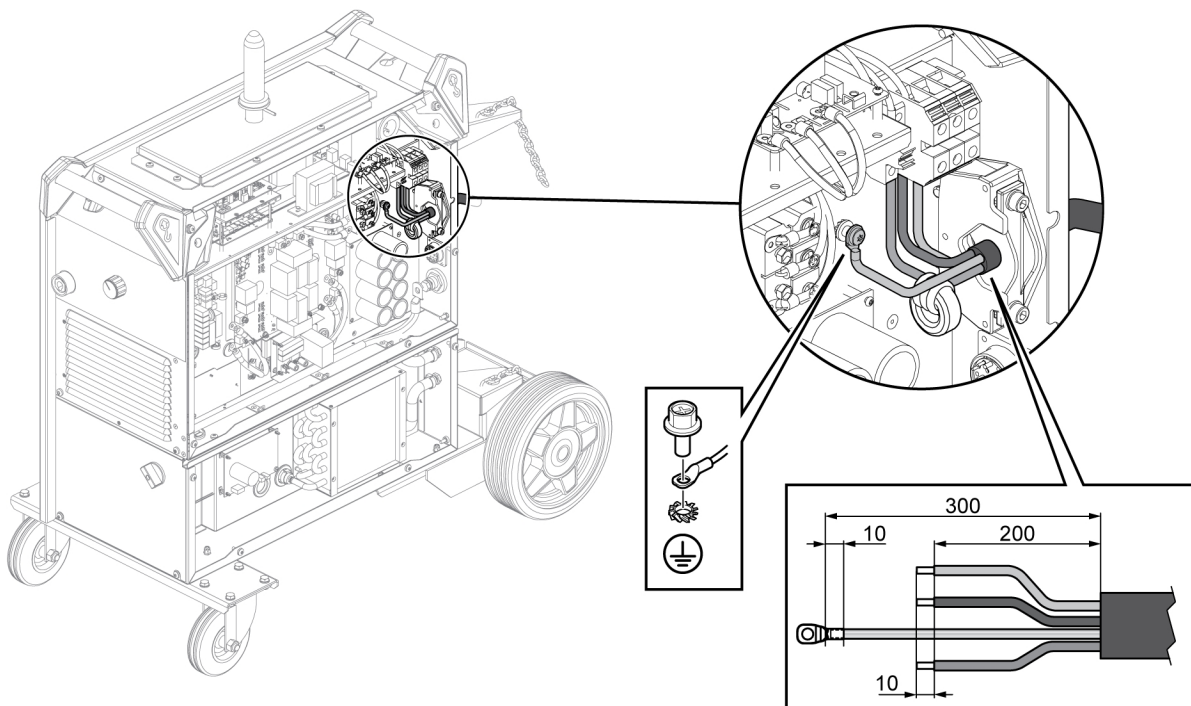
Strømkilden kan forsynes fra forskellige typer generatorer. Nogle generatorer vil imidlertid ikke levere tilstrækkelig strøm til, at svejsestrømforsyningen kan fungere korrekt. Generatorer med AVR (automatisk spændingsregulering) eller tilsvarende eller bedre type regulering med en nominel effekt, der er ≥40 kW anbefales.

Tilslutningsinstrukser

⚠ ADVARSEL!
Netstrømforsyningen skal frakobles ifm. montering.

⚠ ADVARSEL!
Vent til DC-bussens kondensatorer er blevet afladet. Afladningstiden for DC-bussens kondensatorer er min. 2 minutter!

Hvis netkablet skal udskiftes, skal jordforbindelsen til bundpladen ferritkernerne installeret korrekt. Se billedet nedenfor for at se i hvilken rækkefølge, ferritkerner, spændeskiver, møtrikker og skruer skal monteres.



5 DRIFT

De generelle sikkerhedsanvisninger for håndtering af udstyret kan ses i kapitlet "SIKKERHED" i denne manual. De skal læses, før du begynder at bruge udstyret!



BEMÆRK!

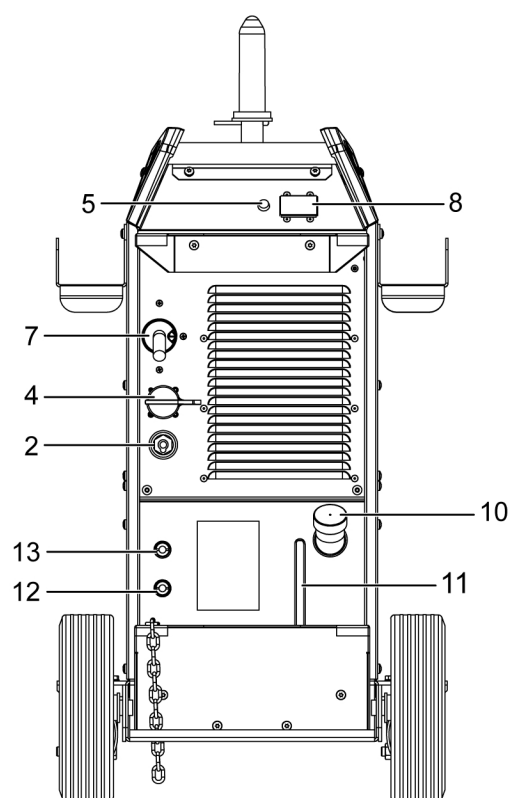
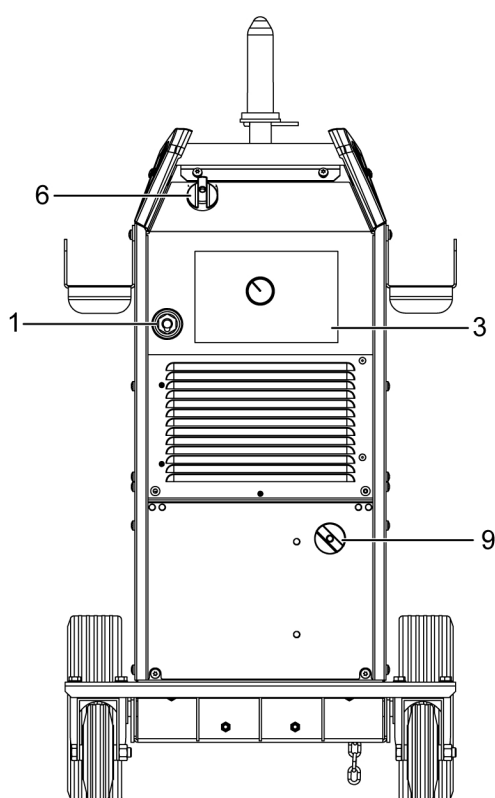
Ved flytning af udstyret bruges det dertil beregnede håndtag. Træk aldrig i kablerne.



ADVARSEL!

Elektrisk stød! Arbejdsemnet eller svejsehovedet må ikke berøres under svejsningen!

5.1 Tilslutninger og styreenheder



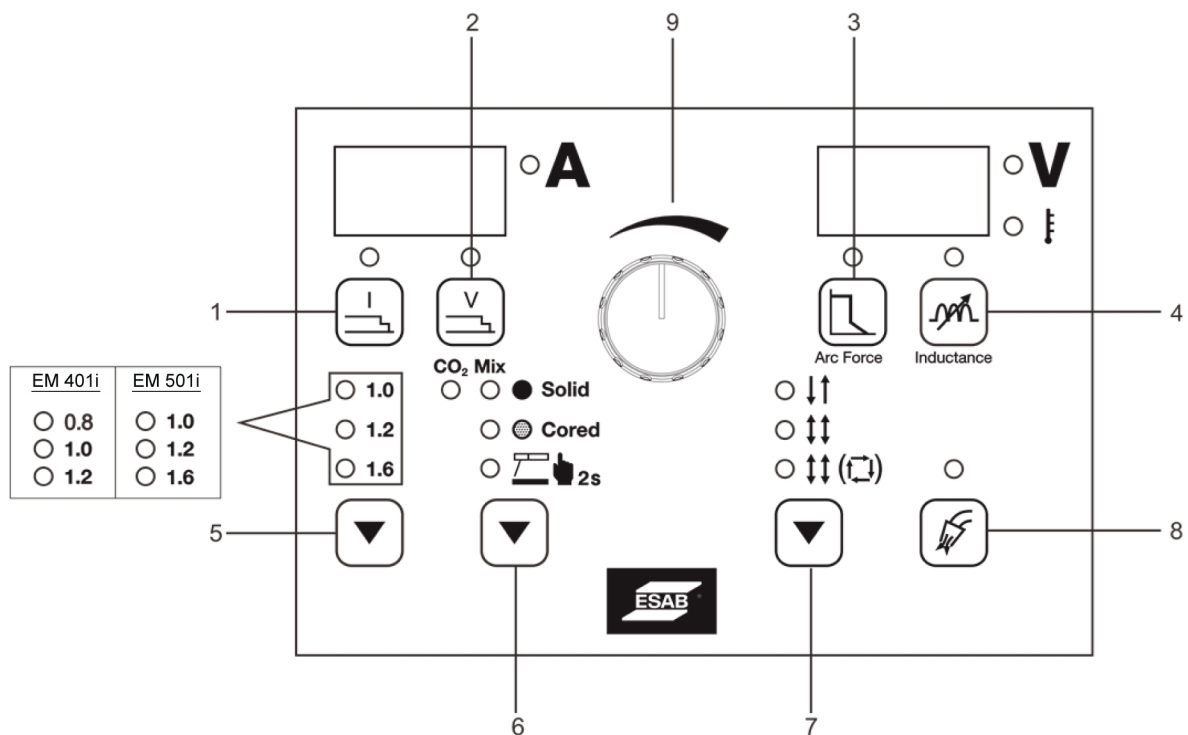
- | | |
|--|--|
| 1 Tilslutning (+): MIG/MAG: Svejsekabel, MMA: Svejsekabel eller returkabel | 8 24 V AC-strømforsyningsstik til gasregulator |
| 2 Tilslutning (-): MIG/MAG: Returkabel, MMA: Returkabel eller svejsekabel | 9 Køleenhedens hovedkontakt, TIL/FRA |
| 3 Lysdiode, overophedning | 10 Påfyldning af kølemiddel |
| 4 Tilslutning af trådfremføringsenhed | 11 Min./maks. kølemiddelstand |
| 5 Sikring til gasregulatorens indgangsforsyning | 12 Tilslutning RØD til kølemiddel (retur) til køleaggregat |
| 6 Netstrømforsyningsafbryder, TIL/FRA | 13 Tilslutning BLÅ, af kølevand fra køleaggregat |
| 7 Indgang til netkabel | |



ADVARSEL!

Anvend ikke DC i MIG-tilstand. Hvis der er behov for DC, skal du kontakte autoriseret ESAB-service lokalt.

Følgende figur viser det forreste betjeningspanel og knapperne på svejseapparatets betjeningspanel.



Serie nr.	Navngiv	Funktion
1	Slutbuestrømstyrke	Justerer slutbuestrømstyrken ved 4T og 4T-gentagelsestilstand
2	Slutbuespænding	Justerer slutbuespændingen ved 4T og 4T-gentagelsestilstand
3	Arc force	Buetrykket "Arc Force" har betydning for, hvordan strømmen ændres ved ændring af buelængden. En lavere værdi giver en roligere lysbue med færre sprøjt. Dette gælder kun for MMA-svejsning.
4	Induktans	Indstiller buens dynamik. Lavere induktans giver en hård bue, og højere induktans giver en blød bue.
5	Tråddiameter	Vælger diameteren på svejsetråden. Gælder kun ved MIG-svejsning
6	Svejsesproces/trådtype og gas	<p>Vælger svejsesprocessen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massiv tråd med CO₂, (MIG/MAG) • Massiv tråd med blandet gas, (MIG/MAG) • Kernetråd (MIG/MAG) • MMA-svejsning <p>Hvis MMA-tilstand vælges, skal der trykkes og holdes nede i 2 sekunder. For at forlade MMA-tilstand igen skal der trykkes en enkelt gang.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i BEMÆRK! Gasindstillinger gælder kun massive tråde og ikke kernetråde.</p> </div>
7	Svejsestyling	Vælger tilstanden svejsestyling (2T, 4T, 4T-gentagelse). Se kapitlet "5.3 Svejsestylingstilstand".

Serie nr.	Navngiv	Funktion
8	Gasdetektering	Registrerer gasflowet.
9	Knap til justering af værdier	Justerer manuelt <ul style="list-style-type: none"> • strømstyrken til MMA-processen, • slutbuespændingen, slutbuestrømstyrken, induktans til MIG/MAG-processen samt • strømstyrken og spændingen inden for de angivne områder.

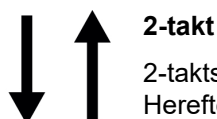
Intern menufunktion

- 1 Tryk samtidigt på knapperne for buestrømstyrke og buespænding (se punkt 1 og 2 i kapitlet "Tilslutninger og betjeningsanordninger") i 3 sekunder for at tilgå den interne menu, og tryk samtidigt på knapperne for buestrømstyrke og buespænding for at forlade indstillingsmulighederne i den interne menu.
- 2 I indstillingsmulighederne i den interne menu skal du bruge knappen på panelet til at skifte mellem menuindstillinger på samme niveau og til at justere parameter værdierne.
- 3 I indstillingsmulighederne i den interne menu anvendes induktansknappen på panelet som bekræftelsesknop til parametervalg.
- 4 Når hvert parameter indstilles i den interne menu, og det digitale display viser "OFF", er det aktuelle parameter standardparameteret for svejsestrømkilden, og når det digitale display viser andre værdier, er det brugerens indstillingsparameter.

Kode	Beskrivelse	Standard	Område	Forklaring til intern menu
F01	Gendan fabriksindstillinger			
F02	Angivet trådfremføringshastighed	SPd		
F10	Langsom trådfremføringshastighed (Krybestart) m/min.	FRA	1,4 – 18	MIG/MAG: Trådfremføringshastigheden før svejserbuen antænder eller før svejsetråden kommer i kontakt med arbejdsemnet
F11	Tid før gasstrømning	FRA	0 – 25 sek.	MIG/MAG: Gasstrømningstid før buestart
F14	Tid efter gasstrømning	FRA	0 – 25 sek.	MIG/MAG: Gasstrømningstid efter bueafbrydelse
F20	DC-tilbagebrændingsspænding	FRA	12 – 45 V	MIG/MAG: Spændingen ved afslutningen af svejsningen for at smelte spidsen af tråden med henblik på at forhindre, at tråden sætter sig fast i arbejdsemnet
F21	DC-tilbagebrændingstid	FRA	0 - 1,00 sek.	MIG/MAG: Tid for DC-tilbagebrændingsspænding. Længere tid vil medføre smeltning af kontaktspiden

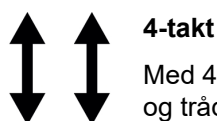
Kode	Beskrivelse	Standard	Område	Forklaring til intern menu
F22	DC-afbrydelsestid	FRA	0 – 1,00 sek.	MIG/MAG: Funktionen er at forhindre tydelige små kugler i enden af tråden efter svejsning samt at forbedre succesraten for buestart næste gang. Dette parameter bruges sammen med tilbagebrændingspænding og tilbagebrændingstid
F25	Buestartspænding	FRA	12 – 38 V (EM 401i) 12 – 45 V (EM 501i)	MIG/MAG: Højere buestartstrømstyrke og buestartspænding for at forbedre fusionseffekten i forbindelse med buestart.
F26	Buestartstrømstyrke	FRA	30 – 400 A (EM 401i) 30 – 500 A (EM 501i)	
F27	Buestarttid	FRA	0 – 10,0 sek.	MIG/MAG: Varigheden af buestartstrømstyrke og buestartspænding.
F50	Tændstrømstyrke ved stryging af bue	FRA	30 – 400 A (EM 401i) 30 – 500 A (EM 501i)	MMAW: Strømstyrke i det øjeblik, hvor elektroden kommer i kontakt med basismetallet
F51	Varmstartsstrømstyrke	FRA	0 – 100 A	MMAW: Yderligere strøm under buestart baseret på den givne svejsestrøm.
FB0	Forespørgsel vedrørende printkortsoftware og hardwareversion	–	010 – 104	Til serviceformål
			110 – 102	
			210 – 103	
			300 – 201	
FB1	Forespørgsel om fejlpost	Err	–	Til serviceformål
FB2	Forespørgsel om maskinmodel	C50	–	Til serviceformål

5.2 Svejestyringstilstand



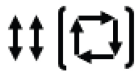
2-takt

2-takts forstrømning af gas starter, når der trykkes på svejsebrænderens udløser. Herefter starter selve svejseprocessen. Når udløseren slippes, stoppes svejsningen helt, og efterstrømning af gas begynder.



4-takt

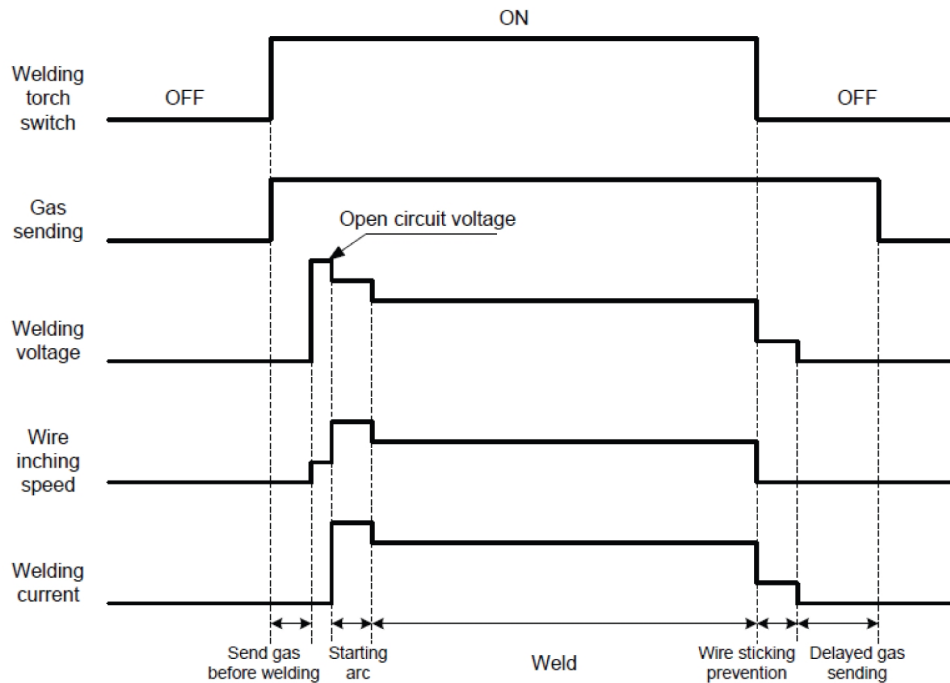
Med 4-takt starter forstrømningen af gas, når der trykkes på svejsebrænderens udløser, og trådfremføringen starter, når udløseren slippes. Svejseprocessen fortsætter, til der trykkes på kontakten igen. Trådfremføringen stopper, og når udløseren slippes, starter efterstrømningen af gas.



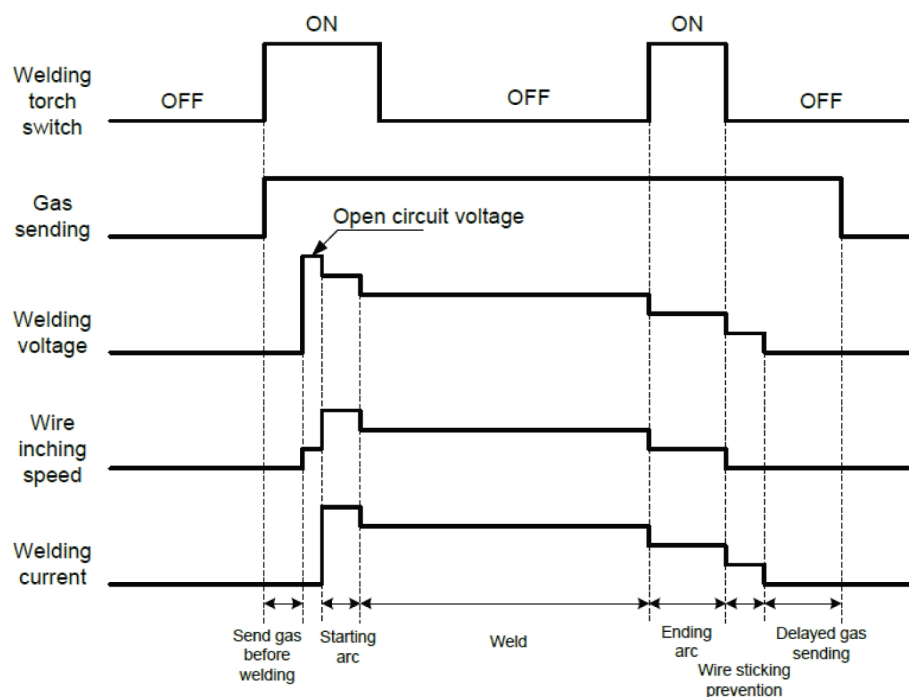
4-takts gentagelse

Når brænderens udløserkontakt trykkes ind, starter gasflowet, og der genereres en bue. Når udløserkontakten slippes, fastlåses buegenereringen. Når udløserkontakten trykkes ind igen, genereres slutbuen ved hjælp af slutbuespændingen og -strømstyrken. Når kontakten slippes igen, afbrydes svejsningen. Når udløserkontakten trykkes ind igen inden for to sekunder og holdes inde, starter svejsningen med en gentagen slutbuestart. Når kontakten slippes, afbrydes den gentagne slutbue. Hvis kontakten ikke trykkes ind igen inden for 2 sekunder, afbrydes svejsningen med gentagne slutbueafbrydelser.

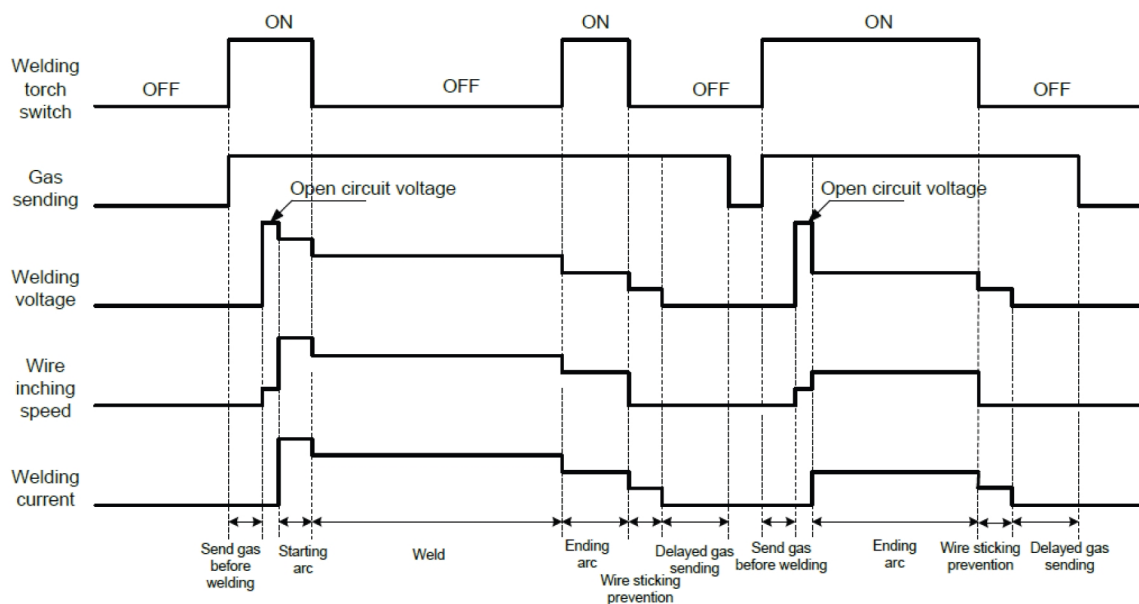
2-takts-tilstand (svejsning uden slutbue)



4-takts tilstand (svejsning med slutbue)



4-takts gentagelsestilstand (svejsning med gentaget slutbue)



5.3 Tilslutning af svejse- og returkabel.

Svejsestrømkilden har to udtag, en pluspol (+) og en minuspol (-), til tilslutning af svejse- og returkabler.

Tilslut returkablet til den negative terminal på strømkilden. Fastgør returkablets kontaktklemme til arbejdsområdet, og sørg for, at der er god kontakt mellem arbejdsområdet og udgangen til returkablet på strømkilden.











Anbefalede maksimale svejsestrømværdier for svejsning/returkabel (kobber) ved en omgivende temperatur på +25 °C og normal cyklus på 10 minutter

Kabeltværsnit mm ²	Intermittensfaktor			Spændingsfald/10 m
	100%	60%	35%	
50	290 A	320 A	370 A	0,35 V / 100 A
70	360 A	400 A	480 A	0,25 V / 100 A
95	430 A	500 A	600 A	0,19 V / 100 A

Anbefalede maksimale svejsestrømværdier for svejsning/returkabel (kobber) ved en omgivende temperatur på +40 °C og normal cyklus på 10 minutter

Kabeltværsnit mm ²	Intermittensfaktor			Spændingsfald/10 m
	100%	60%	35%	
50	250 A	280 A	320 A	0,35 V / 100 A
70	310 A	350 A	420 A	0,25 V / 100 A
95	380 A	440 A	530 A	0,19 V / 100 A

5.4 Symboler og funktioner

ON  OFF	Netforsyningsafbryder		Overophedning (3)
	Beskyttende jordforbindelse		Løfteøjets placering
	Arc force		Induktans
	Gasdetektering		MMA-svejsning
	Bueafbrydelsesstrømstyrke /slutbuestrømstyrke		Bueafbrydelsesspænding/slutbuespænding

5.5 Termisk beskyttelse

Svejsestrømkilden er udstyret med termoafbryder, som udløses, hvis temperaturen bliver for høj. Når det sker, afbrydes svejsestrømmen, og en indikatorlampe for overophedning tændes. Overophedningsbeskyttelsen nulstilles automatisk, når temperaturen er faldet til dens normale driftstemperatur.

5.6 Blæserstyring

Ventilatoren kører under opstart af maskinen og vil kun fortsætte med at køre i 10 minutter, hvis der ikke er nogen drift.

I Fabricator EM 401i vil ventilatoren køre ved lav hastighed, når svejsestrømmen er lavere end 200 A. Hvis svejsestrømmen overstiger 200 A, vil ventilatoren køre ved høj hastighed.

I Fabricator EM 501i vil ventilatoren køre ved lav hastighed, når svejsestrømmen er lavere end 300 A. Hvis svejsestrømmen overstiger 300 A, vil ventilatoren køre ved høj hastighed.

Når svejsningen er stoppet, fortsætter blæseren med at køre i 10 minutter, og strømkilden skifter til tomgangstilstand (energibesparende tilstand).

5.7 Brug af køleaggregatet



FORSIGTIG!

Vigtigt! Sluk for køleaggregatet under svejsning af MMA eller ved brug af luftkølede MIG/TIG-svejsbrændere for at undgå for kraftig slitage af pumpen. I modsat fald arbejder pumpen mod en lukket ventil.

Tænd for køleaggregatet ved brug af en vandkølet MIG-svejsbrænder for at undgå skader på kablerne.

5.8 Tilkobling af kølemiddel

For at sikre problemfri drift anbefales det, at højden fra køleaggregatet til den vandkølede MIG/MAG-brænder er 8,5 m.

5.9 Kontakt for kølemiddeltryk

Pumpen er udstyret med en indkapslet overtryksventil. Ventilen åbnes gradvist, trykket er for højt. Dette kan forekomme, hvis en slange bukkes, hvilket får flowet til at svigte eller stoppe.

6 VEDLIGEHOEDELSE

6.1 Vedligeholdelse


ADVARSEL!

Netforsyningen skal frakobles før rengøring og vedligeholdelse.


FORSIGTIG!

Kun personer med relevant viden om elektriske installationer (autoriseret personale) må afmontere sikkerhedspladerne.


FORSIGTIG!

Produktet er omfattet af producentens garanti. Ethvert forsøg på at udføre reparationer af ikke-autoriserede servicecentre eller -teknikere vil gøre garantien ugyldig.


BEMÆRK!

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtigt for at opnå en sikker og pålidelig drift.


BEMÆRK!


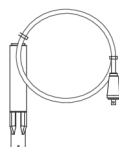

Udfør vedligeholdelse oftere under meget støvede forhold.

Før hver brug skal det kontrolleres, at:

- Produkt og kabler er ikke beskadigede.
- Brænderen er ren og ubeskadiget.

6.2 Rutinemæssig vedligeholdelse

Vedligeholdelse under normale betingelser. Kontrol af udstyr før hver brug.

Interval	Område, der skal vedligeholdes	
Hver 3. måned	 Rens svejseterminaler.	 Kontrollér eller udskift svejsekabler.
Hver 6. måned	 Rens inderside af udstyr. Brug tør trykluft med 4 bar tryk.	

6.3 Strømkilde

For at bevare ydeevnen og forlænge strømforsyningens levetid er regelmæssig rengøring af produktet obligatorisk. Hvor ofte afhænger af:

- Svejseprocessen
- Buetiden

- Omgivelserne
- det omgivende miljø, det bl.a. sliber.

Værktøj, der skal anvendes til rengøringsproceduren:

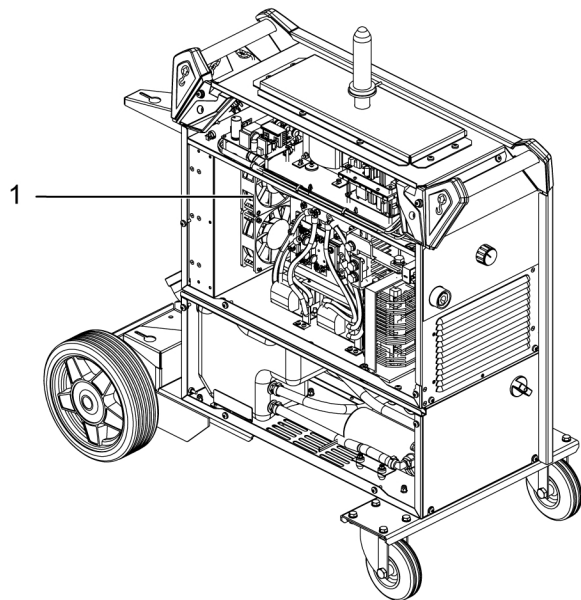
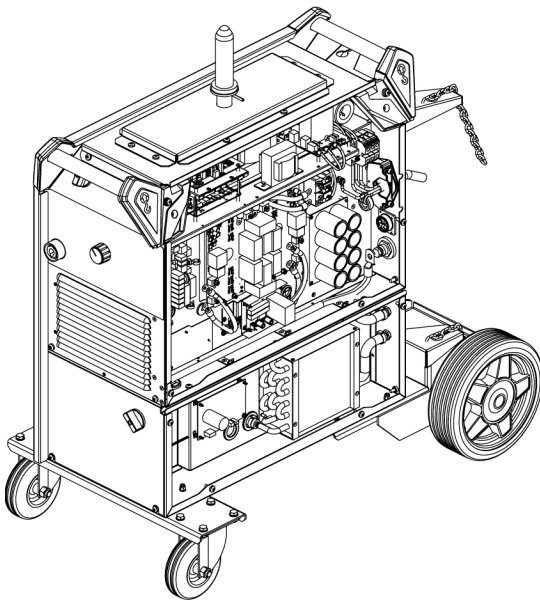
- sekskantet skruetrækker, T25 and T30
- tør trykluft ved et tryk på 4 bar
- beskyttelsesudstyr som f.eks. ørepropper, sikkerhedsbriller, masker, handsker og sikkerhedssko



FORSIGTIG!

Sørg for, at rengøringsproceduren udføres på en dertil beregnet arbejdsplads.

Rengøringsprocedure



FORSIGTIG!

Rengøringsproceduren skal udføres af en autoriseret servicetekniker.

1 Frakobl netstrømforsyningen.



ADVARSEL!

Vent til DC-bussens kondensatorer er blevet afladet. Afladningstiden for DC-bussens kondensatorer er min. 2 minutter!

- 2 Fjern strømkildens sidepaneler.
- 3 Fjern strømkildens toppanel.
- 4 Afmonter plastdækslet mellem kølepladen og ventilatoren (1).
- 5 Rengør strømkilden med tør trykluft (4 bar) i denne rækkefølge:
 - Den øverste, bageste del.
 - Fra det bagerste panel gennem den sekundære køleplade.
 - Induktoren, transformator og strømsensoren.
 - Den side, hvor effektkomponenterne er placeret, fra den bagsiden bag PCB15AP1.
 - PCB'erne på begge sider.

- 6 Sørg for, at der ikke er støv på nogen del.
- 7 Monter plastdækslet mellem kølepladen og ventilatoren (1), og sørg for, at det er korrekt monteret op imod kølepladen.
- 8 Saml strømkilden igen efter rengøring, og udfør test i henhold til IEC 60974-4. Følg proceduren i afsnittet "Efter reparation, eftersyn og test" i servicehåndbogen.

6.4 Køleaggregat

Støv, spåner

Luftstrømmen gennem køleaggregatet transporterer partikler, som sætter sig fast i køleelementet, særligt i snavset arbejdsmiljø. Dette fører til reduceret kølekapacitet. Af denne årsag skal enheden rengøres med trykluft med regelmæssige mellemrum.

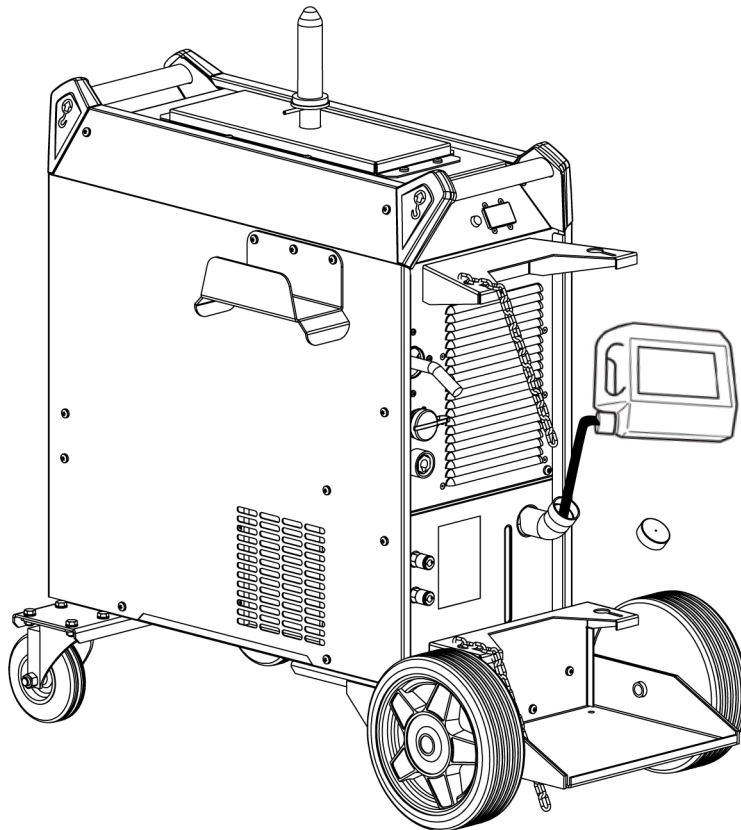
Kølemiddelsystemet

Det anbefalede kølemiddel skal benyttes i systemet, da klumper ellers kan forårsage blokering i pumpe, vandtilslutninger eller elementer. Gennemskylning kan kun udføres via den røde tilslutning. Tanken skal derefter tømmes manuelt, dvs. via tankens påfyldningshul.

6.5 Påfyldning af kølevæske

Brug altid ESABs færdigblandede kølemiddel, se kapitlet "TILBEHØR".

- Påfyld kølemiddel. (Væskestanden må ikke være over det øverste mærke, men den må heller ikke være under det nederste mærke).



FORSIGTIG!

Kølemidlet skal håndteres som kemisk affald.



BEMÆRK!

Der skal efterfyldes med kølemiddel, hvis der tilsluttes en svejsebrænder eller køleslanger, der er 5 meter lange eller længere. Ved efterfyldning med kølevand er det ikke nødvendigt at afmontere køleslangerne.

7 FEJLFINDING

Udfør disse kontroller og eftersyn, før der tilkaldes en autoriseret servicetekniker.



Følgende tabel beskriver svejseapparatets fejlkode samt årsagerne og løsningerne

Fejlkode	Vist indhold		Fejl	Årsag	Løsning
	Venstre display	Højre display			
F00	F00	Ingen	Selvtest ved opstart		
E1	E1	Ingen	Svejsibrænderfejl	Når udstyret er tændt, er udløserkontakten til svejsibrænderen aktiveret. kontakten kan være defekt.	Sluk for kontakten. Udskift svejsibrænderen.
E2	E2	Ingen	Overtemperatur for udgangsterminal	OKC-terminalen og svejseskablet er ikke tilsluttet korrekt. Udgangsstrømkablets kobbertværsnit er for lille. Udgangskablets OKC opfylder ikke kravene i specifikationen. Ventilatoren fungerer ikke, eller den kører for langsomt.	Kontroller, at OKC-terminalen og svejseskablet er tilsluttet korrekt. Anvend kabler med de korrekte tværsnit. Vælg passende kabel-OKC. Kontroller, at ventilatorbladene ikke er tilstoppede med fremmedlegemer.
E3	E3	Ingen	Unormal indgangseffekt	Indgangseffekt-kablet er ikke tilsluttet korrekt. Der forekommer overspænding i indgangseffekten. Der forekommer underspænding i indgangseffekten. Der forekommer ubalance i indgangseffektfasen. Indgangseffektfrekvensen overskrider området.	Kontroller, at indgangskablerne er tilsluttet korrekt. Kontroller, at alle tre indgangsfaser er til stede.

Fejlkode	Vist indhold		Fejl	Årsag	Løsning
	Venstre display	Højre display			
E4	E4	Ingen	Overtemperatur for IGBT eller diode	Den nominelle driftscyklus er overskredet. Ventilationshullet i huset er blokeret. Ventilatoren fungerer ikke, eller den kører for langsomt.	Sørg for, at brugeren ikke overskrider det nominelle driftscyklusområde. Kontroller, at luftfilteret ikke er blokeret. Kontroller, at ventilatorvingerne ikke er tilstoppede med fremmedlegemer, eller at ventilatorvingerne ikke er blokerede af fremmedlegemer.
E5	E5	1 - 8	Knapfejl	Knappen fungerer ikke. Knappen springer ikke tilbage efter at være blevet trykket ned.	Kontroller knappen, og sørg for, at den ikke sidder fast.
E6	E6	Ingen	Overstrøm i udgang	Udgangen er kortslettet, eller strømstyrken er for høj.	Kontroller, at udgangen ikke er kortslettet.
E7	E7	Ingen	Fejl i indgangseffekt	Indgangseffekt-kablet er ikke tilsluttet korrekt. Der forekommer tab af indgangseffekt fase eller faseubalance.	Kontroller, at indgangskablerne er tilsluttet korrekt. Kontroller at indgangseffekten er korrekt.
E8	E8	Ingen	Overspænding i udgang	Indgangsspændingen er for høj. Udgangskablerne er ikke tilsluttet korrekt.	Kontroller, at indgangsspændingen er normal. Kontroller, at udgangskablerne er tilsluttet korrekt.
E9	E9	Ingen	Overstrøm på primærside	Udgangen er kortslettet.	Kontroller, at udgangen ikke er kortslettet.
E10	E10	Ingen	Overspænding på primærside	Indgangsspændingen er for høj.	Kontroller, at indgangsspændingen er normal.
E11	E11	Ingen	Strømsensor, frakobling	Stikket på strømsensoren er frakoblet eller beskadiget.	Se bemærkningen under tabellen
E12	E12	Ingen	PCB ikke registreret	PCB'et er ikke certificeret.	Se bemærkningen under tabellen

Fejlkode	Vist indhold		Fejl	Årsag	Løsning
	Venstre display	Højre display			
E13	E13	Ingen	Overstrøm på trådfremføringsmotor	Svejsetråd er blokeret eller sidder fast	Kontroller, om svejsetråden er blokeret eller sidder fast
E14	E14	1/2	Gasmagnetventil trådfremføring	Gasmagnetventil kortsluttet eller beskadiget;/Åbent kredsløb i gasmagnetventil eller kabel frakoblet	Kontroller, om ventilen er kortsluttet eller beskadiget;/Kontroller, om ventilen er åben, eller om kablet er frakoblet;
E17	E17	Ingen	Indkoderen på trådfremføringsmotor en har et problem med et åbent kredsløb	Løst styrekabel eller tråd	Kontroller, om styrekablet er løst, eller om trådfremføringen sidder fast

**BEMÆRK!**

Kontakt autoriseret ESAB-servicepersonale.

Udfør disse kontroller og eftersyn, før der tilkaldes en autoriseret servicetekniker.

Fejltype	Afhjælpning
Svejsestrømkilden giver ingen lysbue.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at strømafbryderen til netspænding er slået til. • Kontroller, at strømforsyningskablerne og returkablerne er tilsluttet korrekt. • Kontroller, at strømstyrken er korrekt indstillet. • Kontroller netsikringerne.
Svejsestrømmen afbrydes under svejsning.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om afbryderen til den termiske beskyttelse er udløst (vises med orange lysdiode på forsiden).
Afbryderen til den termiske beskyttelse aktiveres ofte	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om svejsestrømkildens mærkedata er overskredet (overbelastning af svejsestrømkilden). • Kontroller, at den omgivende temperatur ikke overstiger den for den nominelle driftscyklus 40°C/104°F.
Dårlige svejseresultater	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, at svejse- og returkabler er korrekt tilsluttet. • Kontroller, at strømstyrken er korrekt indstillet. • Kontroller, at de korrekte svejsetråde benyttes. • Kontroller netsikringerne.
Ringede køleeffekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Rengør køleelementet med trykluft • Kontroller kølevæskestanden • Kontroller, at køleaggregatets tænd/sluk-kontakt er tændt

**FORSIGTIG!**

Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

8 BESTILLING AF RESERVEDELE



FORSIGTIG!

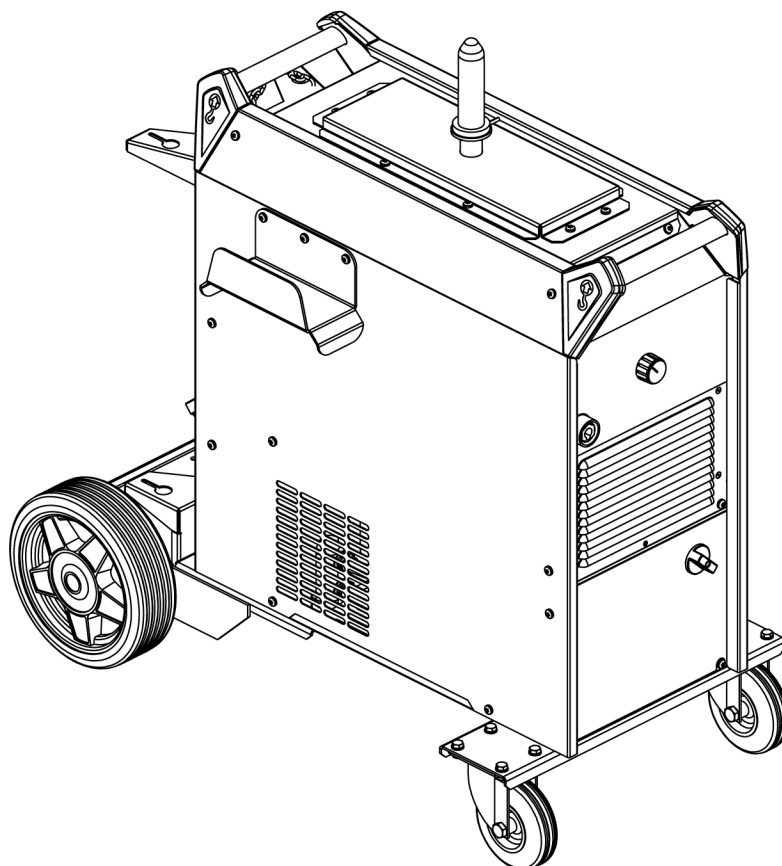
Reparationer og arbejde på elektriske installationer skal udføres af en autoriseret servicetekniker fra ESAB. Benyt kun ESAB's originale reservedele og sliddele.

Fabricator EM 401i/EM 401i med køleenhed / EM 501i med køleenhed er designet og testet i overensstemmelse med internationale standarder **EN IEC 60974-1**, **EN IEC 60974-2** og **EN IEC 60974-10**. Når service- og reparationsarbejde afsluttes, skal den/de personer, der udfører arbejdet, sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med kravene i ovennævnte standarder.

Reserve- og sliddele kan bestilles via den nærmeste ESAB-forhandler. [esab.com](https://www.esab.com). Ved bestilling skal produkttype, serienummer, betegnelse og reservedelsnummer i overensstemmelse med reservedelslisten angives. Dette letter afsendelsen og sikrer korrekt levering.

BILAG

BESTILLINGSNUMRE

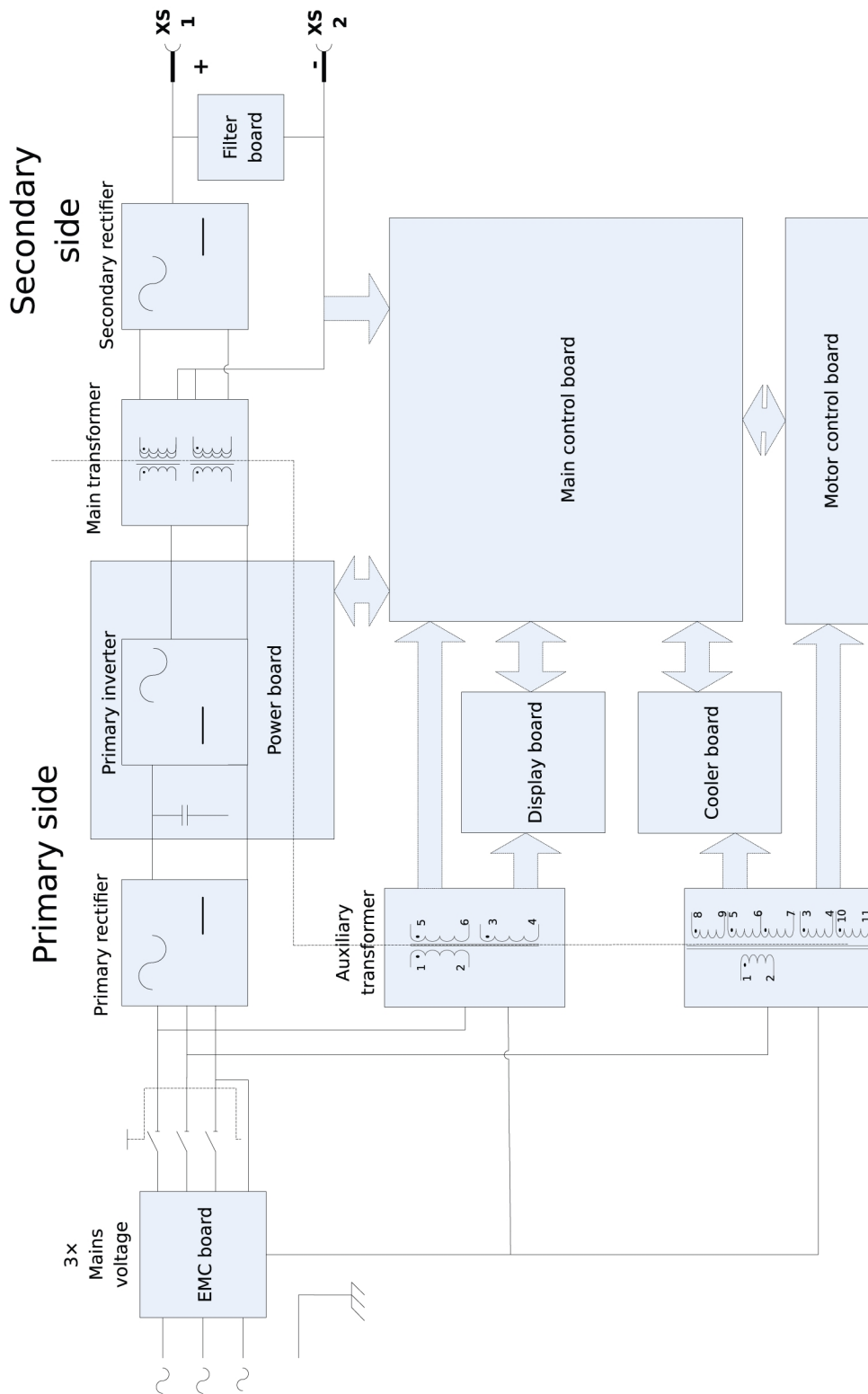


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0446 400 884	Power source	Fabricator EM 401i	CE
0446 400 883	Power source	Fabricator EM 401i with cooling unit	CE
0446 400 882	Power source	Fabricator EM 501i with cooling unit	CE
0446 455 *	Instruction manual		
0463 802 001	Service manual		
0463 810 001	Spare parts list		

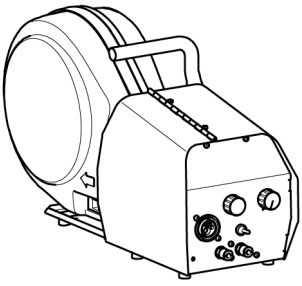
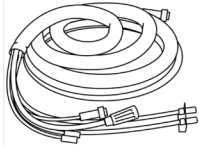
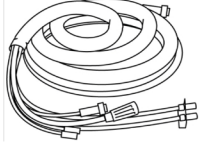
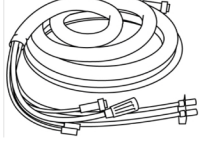
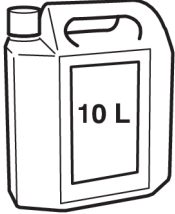
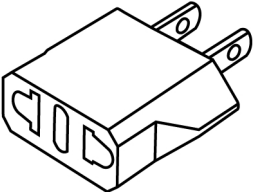
De tre sidste cifre i manualens dokumentnummer angiver manualens version. De er derfor erstattet med * her. Sørg for at bruge en manual med et serienummer eller softwareversion, som svarer til produktet, se forsiden af manualen.

Tekniske dokumentation er tilgængelig på internet på adressen: www.esab.com.

BLOKDIAGRAM



TILBEHØR

0446 401 881	Fabricator Feed 304	
0446 401 882	Fabricator Feed 304w	
Connection set, 70mm², 19 poles		
0459 836 880	2 m	
0459 836 881	5 m	
0459 836 882	10 m	
0459 836 884	25 m	
Connection set water, 70mm², 19 poles		
0459 836 890	2 m	
0459 836 891	5 m	
0459 836 892	10 m	
0459 836 894	25 m	
Connection set water, 95mm², 19 poles		
0459 836 990	2 m	
0459 836 991	5 m	
0459 836 992	10 m	
0459 836 994	25 m	
0465 720 002	<p>ESAB ready mixed coolant (10 l / 2.64 gal) Use of any other cooling liquid than the prescribed one might damage the equipment. In case of such damage, all warranty undertakings from ESAB cease to apply.</p>	
0447 014 001	Converter plug for gas heater supply	



A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



Du kan finde kontaktoplysninger på <http://esab.com>

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

<http://manuals.esab.com>



CE

