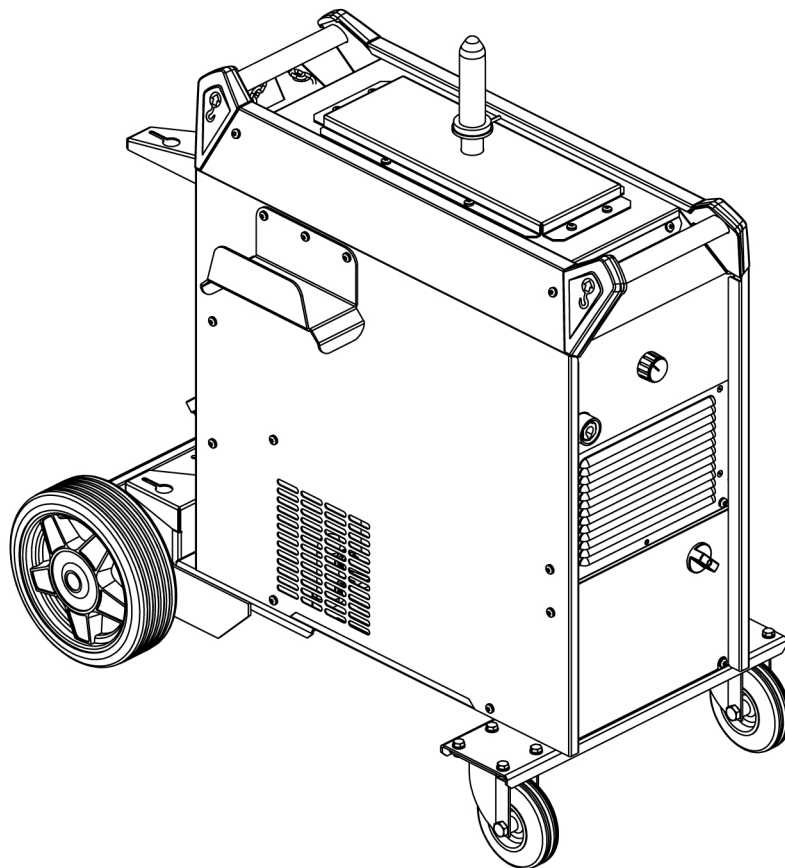




Fabricator EM 401i, Fabricator EM 501i



Gebruiksaanwijzing



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

Signature

Göteborg

2021-04-20

Pedro Muniz

Standard Equipment Director

CE marked in 2021

1	VEILIGHEID	4
1.1	Betekenis van de symbolen	4
1.2	Veiligheidsmaatregelen	4
2	INLEIDING	7
2.1	Apparatuur	7
3	TECHNISCHE GEGEVENS	8
4	INSTALLATIE	11
4.1	Plaatsing	11
4.2	Instructies voor montagesteun aanvoereenheid	11
4.3	Hijsinstructies	12
4.4	Netvoeding	13
5	BEDIENING	15
5.1	Aansluitingen en bedieningselementen	15
5.2	Lasregelingmodus	18
5.3	Aansluiting van las- en aardkabel	20
5.4	Symbolen en functies	21
5.5	Thermische beveiliging	21
5.6	Ventilatorregeling	22
5.7	Gebruik van de koeleenheid	22
5.8	Koelmiddelaansluitingen	22
5.9	Drukregelaar koelmiddel	22
6	SERVICE	23
6.1	Onderhoud	23
6.2	Routineonderhoud	23
6.3	Stroombron	24
6.4	Koeleenheid	25
6.5	Koelmiddel bijvullen	26
7	PROBLEMEN OPLOSSEN	27
8	RESERVEONDERDELEN BESTELLEN	31
	BESTELNUMMERS	32
	BLOKDIAGRAM	33
	ACCESSOIRES	34

1 VEILIGHEID

1.1 Betekenis van de symbolen

Zoals gebruikt in deze handleiding: Betekent Let op! Wees Alert!



GEVAAR!

Betekent een direct gevaar dat, indien niet vermeden, kan leiden tot direct en ernstig persoonlijk letsel of overlijden.



WAARSCHUWING!

Betekent een mogelijk gevaar dat kan leiden tot persoonlijk letsel of overlijden.



VOORZICHTIG!

Betekent een gevaar dat kan leiden tot beperkt persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING!

Lees de instructiehandleiding vóór gebruik goed door en volg de richtlijnen op alle labels, de veiligheidsprocedures van de werkgever en de veiligheidsbladen (SDS) op.



1.2 Veiligheidsmaatregelen

De gebruikers van ESAB-apparatuur zijn er uiteindelijk verantwoordelijk voor erop toe te zien dat iedereen die met of in de nabijheid van de apparatuur werkt, alle toepasselijke veiligheidsmaatregelen in acht neemt. Deze veiligheidsmaatregelen moeten voldoen aan de eisen die voor dit type apparatuur gelden. De volgende aanbevelingen moeten in acht worden genomen naast de standaardvoorschriften die op de werkplek van kracht zijn.

Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door daartoe getraind personeel dat goed bekend is met de werking van de apparatuur. Onjuiste bediening van de apparatuur kan leiden tot gevaarlijke situaties die letsel voor de gebruiker en schade aan de apparatuur tot gevolg kunnen hebben.

- 1 Iedereen die de apparatuur gebruikt, moet bekend zijn met:
 - de werking ervan
 - de plaats van de noodstopknoppen
 - de werking ervan
 - de toepasselijke veiligheidsmaatregelen
 - het las- en snijproces of ander doelmatig gebruik van de apparatuur
- 2 De gebruiker moet ervoor zorgen dat:
 - er zich geen onbevoegde personen ophouden binnen het werkbereik van de apparatuur wanneer deze wordt ingeschakeld
 - niemand onbeschermd is wanneer de lasboog wordt ontstoken of er met werkzaamheden wordt begonnen
- 3 De werkplek moet:
 - geschikt zijn voor het beoogde doel
 - tochtvrij zijn
- 4 Persoonlijke beschermingsmiddelen:
 - Draag altijd de aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals een veiligheidsbril, vlambestendige kleding, veiligheidshandschoenen
 - Draag geen loszittende kledingstukken of sieraden zoals sjaals, armbanden, ringen, etc. die kunnen vastraken of brandwonden kunnen veroorzaken
- 5 Algemene veiligheidsmaatregelen:
 - Controleer of de aardkabel goed is vastgezet

- Werkzaamheden aan hoogspanningsapparatuur **mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een gekwalificeerde elektricien**
- Geschikte brandblusapparatuur moet duidelijk gemarkeerd en gemakkelijk bereikbaar zijn
- Smeer- en onderhoudswerkzaamheden mogen **niet** worden uitgevoerd aan in bedrijf zijnde apparatuur

Indien uitgerust met ESAB-koeler

Gebruik alleen door ESAB goedgekeurd koelmiddel. Een niet-goedgekeurd koelmiddel kan de apparatuur beschadigen en de productveiligheid in gevaar brengen. In geval van een dergelijke schade zijn alle garantieverplichtingen van ESAB niet langer van toepassing.

Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES" in de instructiehandleiding voor bestelinformatie.



WAARSCHUWING!

Lassen en snijden met een lasboog kan gevaarlijk zijn voor uzelf en anderen. Neem voorzorgsmaatregelen als u gaat lassen en snijden.



ELEKTRISCHE SCHOK - Kan dodelijk zijn

- Raak de elektrische onderdelen of elektroden niet aan met uw blote handen, natte handschoenen of natte kleding.
- Zorg dat u geïsoleerd van het werkstuk en aarde werkt.
- Zorg voor een veilige werkhouding



ELEKTROMAGNETISCHE VELDEN - Kunnen gevaar opleveren voor uw gezondheid

- Lassers met pacemakers moeten hun arts raadplegen voordat ze aan laswerkzaamheden beginnen. EMV kan met sommige pacemakers interfereren.
- Blootstelling aan EMV kan andere effecten op de gezondheid hebben die nu nog onbekend zijn.
- Lassers moeten altijd de volgende procedures volgen om de blootstelling aan elektromagnetische velden te minimaliseren:
 - Leg de elektrode en de werkkabels samen aan dezelfde kant van uw lichaam. Zet ze indien mogelijk met tape vast. Zorg ervoor dat uw lichaam zich nooit tussen de toorts en de werkkabels bevindt. Draai de toorts of werkkabel nooit rond uw lichaam. Houd de stroombron en laskabels zo ver mogelijk uit de buurt van uw lichaam.
 - Sluit de werkkabel zo dicht mogelijk bij het te lassen gebied op het werkstuk aan.



ROOK EN GASSEN - Kunnen een gevaar opleveren voor uw gezondheid

- Houd uw hoofd uit de gevaarlijke lasrook.
- Gebruik ventilatie en/of afzuiging bij de lasboog om gassen en rook uit uw inademingsgebied en werkgebied af te voeren.



BOOGSTRALING - Kunnen de ogen beschadigen en de huid verbranden

- Bescherm uw ogen en lichaam. Gebruik het juiste lasscherms en de juiste filterlens en draag beschermende kleding.
- Bescherm omstanders m.b.v. schermen of lasgordijnen.



LAWAAI - Te veel geluid kan uw gehoor beschadigen.

Bescherm uw oren. Draag oorbeschermers of andere gehoorbescherming.



BEWEGENDE DELEN - Kunnen letsel veroorzaken



- Houd alle deuren, panelen en kappen gesloten en zorg ervoor dat ze goed op hun plaats vastzitten. Laat kappen alleen door gekwalificeerd personeel verwijderen indien onderhoud nodig is en/of problemen moeten worden opgespoord en verholpen. Breng de panelen of kappen weer aan en sluit deuren nadat de servicewerkzaamheden zijn voltooid en voordat de motor word gestart.
- Schakel de motor uit voordat er een eenheid wordt geïnstalleerd of aangesloten.
- Houd uw handen, haar, losse kleding en gereedschap uit de buurt van bewegende delen.



BRANDGEVAAR

- Vonken (spatten) kunnen brand veroorzaken. Zorg daarom dat er geen brandbare materialen in de buurt zijn.
- Niet gebruiken bij gesloten containers.



HEET OPPERVLAAK - Onderdelen kunnen brandwonden veroorzaken

- Raak onderdelen niet met blote handen aan.
- Laat het apparaat afkoelen voordat u er werkzaamheden aan uitvoert.
- Gebruik voor het hanteren van hete onderdelen geschikte gereedschappen en/of geïsoleerde lashandschoenen om brandwonden te voorkomen.

STORING - Neem bij storingen contact op met een deskundige monteur.

BESCHERM UZELF EN ANDEREN!



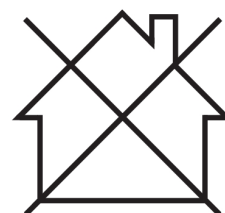
VOORZICHTIG!

Dit product is alleen bedoeld voor booglassen.



VOORZICHTIG!

Class A-apparatuur is niet bedoeld voor gebruik in woonomgevingen waar de elektrische stroom wordt geleverd via het openbare elektriciteitsnet, dat een lage spanning heeft. In dergelijke omgevingen kunnen moeilijkheden ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit van Class A-apparatuur als gevolg van geleidings- en stralingsverstoringen.



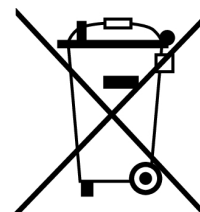
LET OP!

Breng afgedankte elektronische apparatuur naar een recyclestation!

In overeenstemming met de Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de toepassing hiervan overeenkomstig nationale regelgeving, moet elektrische en/of elektronische apparatuur aan het einde van de levensduur naar een recyclestation worden gebracht.

Als verantwoordelijke voor de apparatuur moet u zelf informatie inwinnen over goedgekeurde inzamelpunten.

Neem voor meer informatie contact op met de dichtstbijzijnde ESAB-dealer.



Het leveringsprogramma van ESAB omvat een assortiment lasaccessoires en persoonlijke beschermingsmiddelen. Voor bestelinformatie kunt u contact opnemen met uw lokale ESAB-dealer of onze website bezoeken.

2 INLEIDING

De **Fabricator EM 401i** en **Fabricator EM 501i** zijn lasstroombronnen voor MIG/MAG-lassen en kunnen ook worden gebruikt voor het lassen van draad met een poederkern (FCAW-S) en het lassen van beklede elektroden (MMA). De stroombronnen zijn bedoeld voor gebruik met de volgende draadaanvoereenheden:

- Fabricator Feed 304
- Fabricator Feed 304w

EM 401i is beschikbaar met en zonder ingebouwde koeleenheid.

EM 501i is alleen beschikbaar met ingebouwde koeleenheid.

De accessoires van ESAB voor dit product zijn vermeld in het hoofdstuk "ACCESSOIRES" in deze handleiding.

2.1 Apparatuur

De stroombron wordt geleverd met:

- 5 m (16 ft) aardkabel met aardklem
- 5 m (16 ft) netspanningskabel
- Gebruiksaanwijzing
- Snelstartgids
- Veiligheidsvoorschrift

3 TECHNISCHE GEGEVENS

Fabricator EM 401i / EM 401i met koeleenheid			
Netspanning	380–415 V ± 10%, 50/60 Hz		
Netvoeding S_{scmin}	1,9 MVA		
Primaire stroom I_{max}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	28 A	27 A	25 A
MMA	29 A	28 A	26 A
Instelbereik (DC)			
MIG/MAG	30 A / 15,5 V - 400 A / 34,0 V		
MMA	30 A / 21,2 V - 400 A / 36,0 V		
Maximale belasting bij MIG/MAG			
60% inschakelduur	400 A / 34,0 V		
100% inschakelduur	310 A / 29,5 V		
Maximale belasting bij MMA			
60% inschakelduur	400 A / 36,0 V		
100% inschakelduur	310 A / 32,4 V		
Arbeidsfactor bij maximale stroom	0,91		
Maximaal ingangsvermogen in ruststand	< 35 W		
Rendement bij maximale stroom	86%		
Open spanning	65,0 V		
Aanbevolen draad	0,8 - 1,2 mm		
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +40 °C (14 °F tot 104 °F)		
Transporttemperatuur	-40 °C tot +70 °C (-40 °F tot 158 °F)		
Afmetingen l × b × h	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 inch)		
Gewicht			
Gewicht zonder koeleenheid	102,0 kg (225 lbs)		
Gewicht met koeleenheid zonder koelvloeistof	107,5 kg (237 lbs)		
Gewicht met koeleenheid met koelvloeistof	111,5 kg (246 lbs)		
Isolatieklasse	H		
Beschermingsklasse	IP 23		
Toepassingsklasse	S		

Fabricator EM 501i met koeleenheid			
Netspanning	380–415 V ± 10%, 50/60 Hz		
Netvoeding S_{scmin}	6,2 MVA		
Primaire stroom I_{max}	380 V	400 V	415 V
MIG/MAG	39 A	37 A	36 A
MMA	41 A	38 A	37 A
Instelbereik (DC)			

Fabricator EM 501i met koeleenheid	
MIG/MAG	30 A / 15,5 V - 500 A / 39,0 V
MMA	30 A / 21,2 V - 500 A / 40,0 V
Maximale belasting bij MIG/MAG	
60% inschakelduur	500 A / 39,0 V
100% inschakelduur	390 A / 33,5 V
Maximale belasting bij MMA	
60% inschakelduur	500 A / 40,0 V
100% inschakelduur	390 A / 35,6 V
Arbeidsfactor bij maximale stroom	0,91
Maximaal ingangsvermogen in ruststand	< 35 W
Rendement bij maximale stroom	87%
Open spanning	78,0 V
Aanbevolen draad	1,0 - 1,6 mm
Bedrijfstemperatuur	-10 °C tot +40 °C (14 °F tot 104 °F)
Transporttemperatuur	-40 °C tot +70 °C (-40 °F tot 158 °F)
Afmetingen l × b × h	1035 × 500 × 1015 mm (40,7 × 19,6 × 39,9 inch)
Gewicht	
Gewicht met koeleenheid zonder koelvloeistof	111,5 kg (246 lbs)
Gewicht met koeleenheid met koelvloeistof	115,5 kg (255 lbs)
Isolatieklasse	H
Beschermingsklasse	IP 23
Toepassingsklasse	S
Koeleenheid (500 A - 60% inschakelduur)	Alleen voor stroombronnen met koeleenheden
Koelcapaciteit	1 kW bij een omgevingstemperatuur van 25 °C
Koelmiddel	Kant-en-klaarkoelmiddel van ESAB
Koelmiddelhoeveelheid	4,5 l
Maximaal waterdebiet	1,8 l/min
Maximale drukhoogte voor lastoorts Q_{max}	66,7 psi (4,6 bar)

Netvoeding, $S_{sc min}$

Minimaal kortsluitvermogen op het netwerk in overeenstemming met IEC 61000-3-12.

Inschakelduur


De inschakelduur is de tijd uitgedrukt in een percentage van een periode van tien minuten, gedurende welke u bij een bepaalde belasting kunt lassen of snijden zonder gevaar van overbelasting. De inschakelduur geldt voor 40 °C/104 °F of lager.

Beschermingsklasse

De IP-code duidt de beschermingsklasse aan, d.w.z. de mate van bescherming tegen het binnendringen van vaste deeltjes of water.

Apparatuur met code **IP 23** is bedoeld voor binnen- en buitengebruik.

Toepassingsklasse

Het symbool  geeft aan dat de stroombron ontworpen is voor gebruik op plaatsen met een verhoogd elektrisch gevaar.

4 INSTALLATIE

De installatie moet worden uitgevoerd door een vakman.

**VOORZICHTIG!**

Dit product is bedoeld voor industrieel gebruik. In een woonomgeving kan dit product radiostoringen veroorzaken. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om passende voorzorgsmaatregelen te nemen.

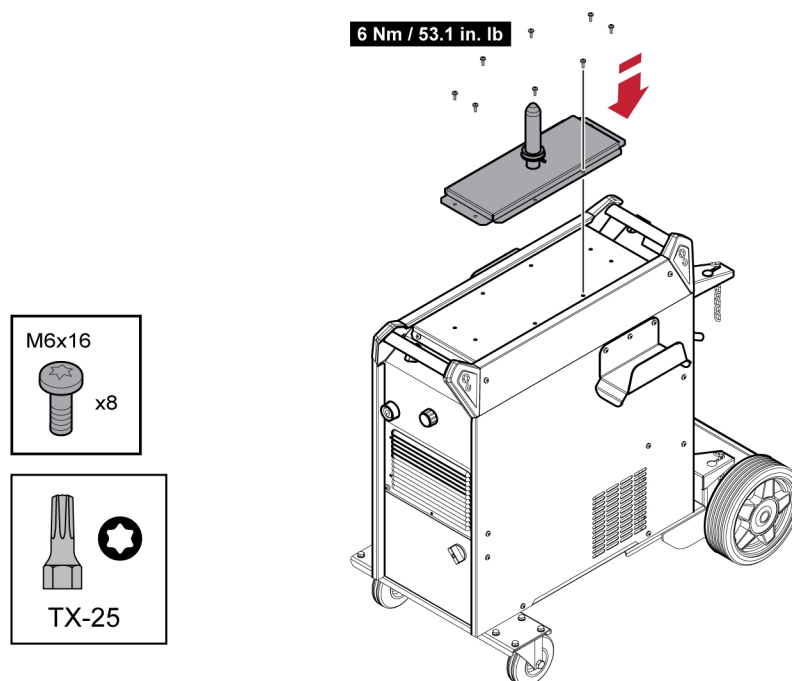
4.1 Plaatsing

Plaats de stroombron zo dat de in- en uitlaten voor koellucht niet geblokkeerd worden.

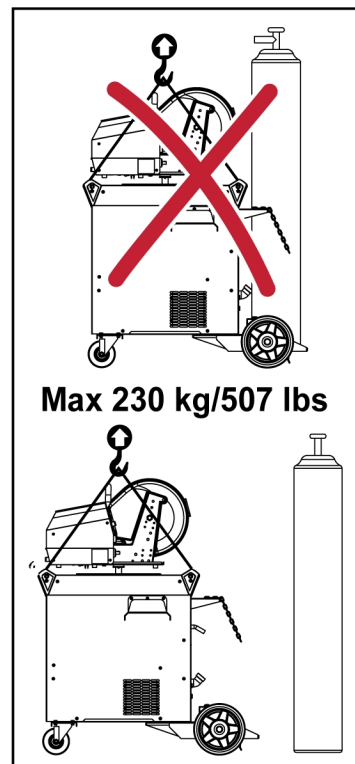
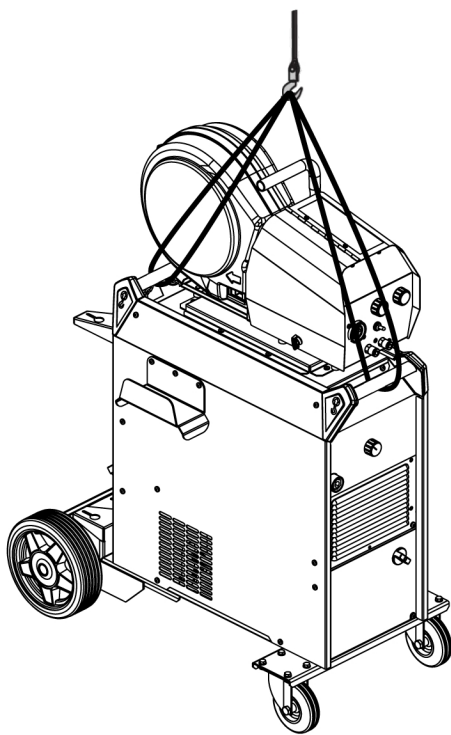
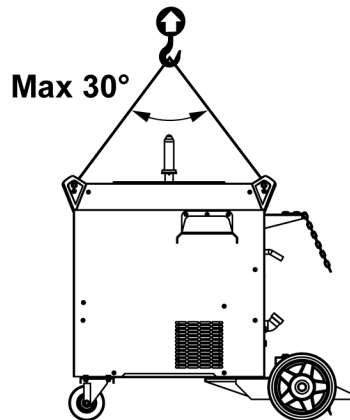
4.2 Instructies voor montagesteun aanvoereenheid

**WAARSCHUWING!**

Bedien de apparatuur niet zonder de montagesteun van de aanvoereenheid.

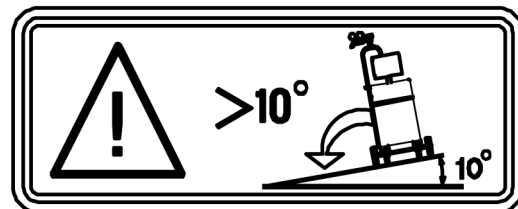


4.3 Hijsinstructies



WAARSCHUWING!

Zet de apparatuur vast - vooral bij een oneffen of aflopende ondergrond.



4.4 Netvoeding



LET OP!

Deze apparatuur voldoet niet aan IEC 61000-3-12. Indien aangesloten op een openbaar laagspanningsnet, is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van de apparatuur om indien nodig in overleg met het distributienetwerk te waarborgen dat de apparatuur kan worden aangesloten.

Zorg ervoor dat de lasstroombron wordt aangesloten op de juiste voedingsspanning en wordt beveiligd door een zekering van de juiste waarde. Zorg ervoor dat het apparaat wordt geaard volgens de geldende voorschriften.

De stroombron past zich automatisch aan de netspanning aan.

Aanbevolen MCB-groottes en minimale kabeldiameter

Fabricator EM 401i / EM 401i met koeleenheid			
Netspanning	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Diameter netspanningskabel	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maximale stroomsterkte I_{max}	29 A	28 A	26 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	21 A	20 A	19 A
MMA	22 A	21 A	20 A
Ingangsbeveiliging (verdeelkast) miniaturstroomonderbreker (MCB)	Type C en 32 A		

Fabricator EM 501i met koeleenheid			
Netspanning	380 V 3~ 50/60 Hz	400 V 3~ 50/60 Hz	415 V 3~ 50/60 Hz
Diameter netspanningskabel	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²	4 × 6 mm ²
Maximale stroomsterkte I_{max}	41 A	38 A	38 A
I_{1eff}			
MIG/MAG	30 A	28 A	27 A
MMA	31 A	29 A	28 A
Ingangsbeveiliging (verdeelkast) miniaturstroomonderbreker (MCB)	Type C en 32 A		



LET OP!

De bovenstaande kabeldiameters en zekeringen zijn in overeenstemming met de Zweedse regelgeving. Voor andere regio's geldt dat voedingskabels geschikt moeten zijn voor de toepassing en moeten voldoen aan de plaatselijke en nationale voorschriften.

Voeding van generatoren

De stroombron kan door verschillende soorten generatoren van voeding worden voorzien. Sommige generatoren leveren echter niet voldoende stroom om de lasstroombron goed te laten werken. Aanbevolen worden generatoren met automatische spanningsregeling (AVR, Automatic Voltage Regulation) of met een gelijkwaardig of beter type regeling en met een nominaal vermogen van ≥ 40 kW.

Aansluitinstructie



WAARSCHUWING!

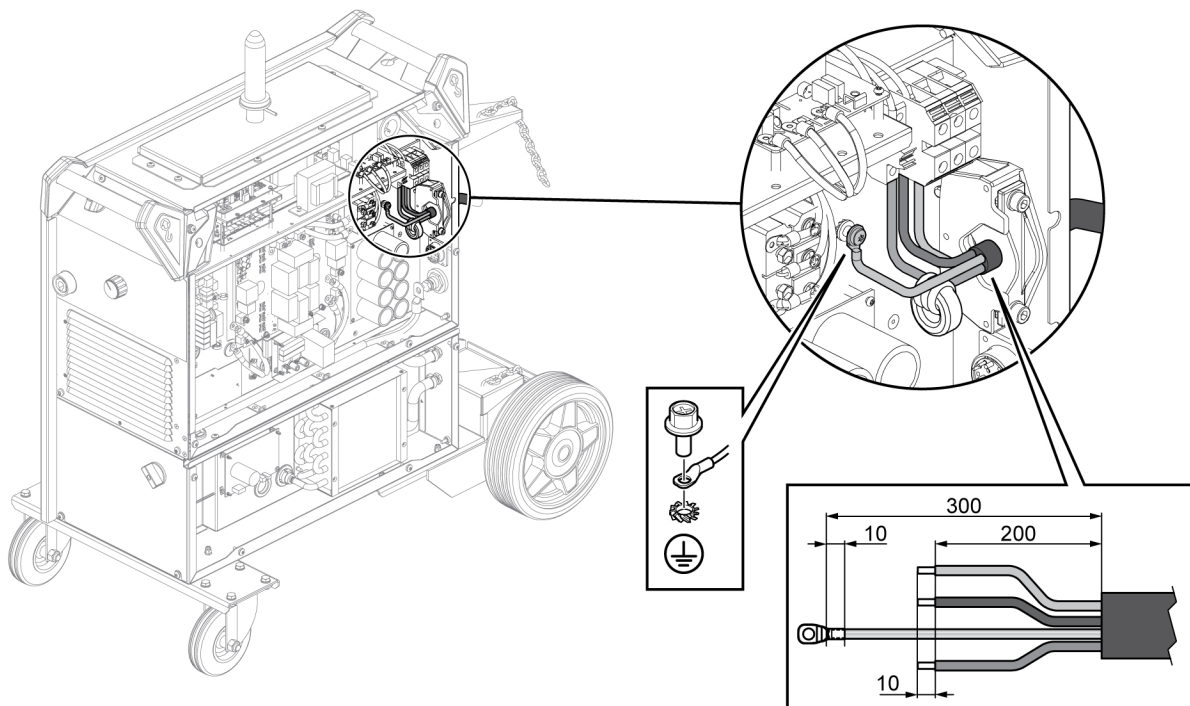
De netvoeding moet zijn losgekoppeld tijdens installatie.



WAARSCHUWING!

Wacht tot de DC-buscondensatoren zijn ontladen. De onlaadtijd van de DC-buscondensator is ten minste 2 minuten!

Indien de netvoedingskabel moet worden vervangen, moet de aardverbinding met de grondplaat en de ferriet-elementen op de juiste wijze worden uitgevoerd. Zie de onderstaande afbeelding voor de volgorde van installatie van de ferriet-elementen, sluitringen, moeren en schroeven.



5 BEDIENING

Algemene veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van de apparatuur kunt u vinden in het hoofdstuk "VEILIGHEID" in deze handleiding. Lees dit goed door voordat u de apparatuur gaat gebruiken!



LET OP!

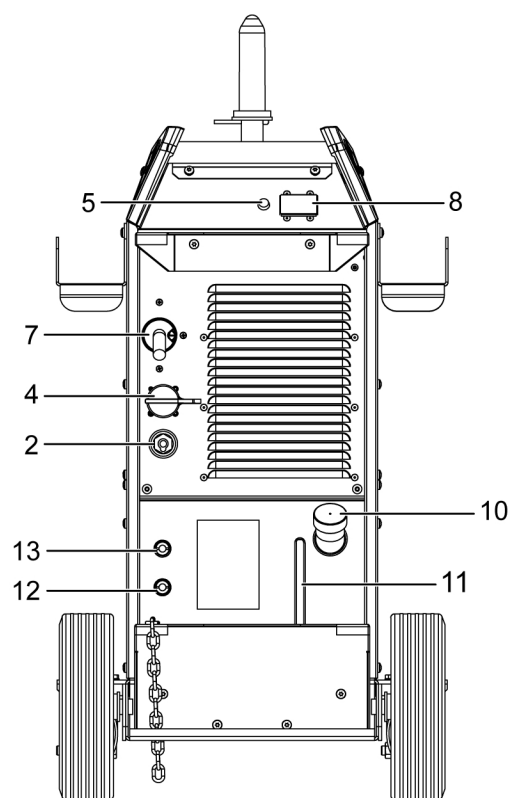
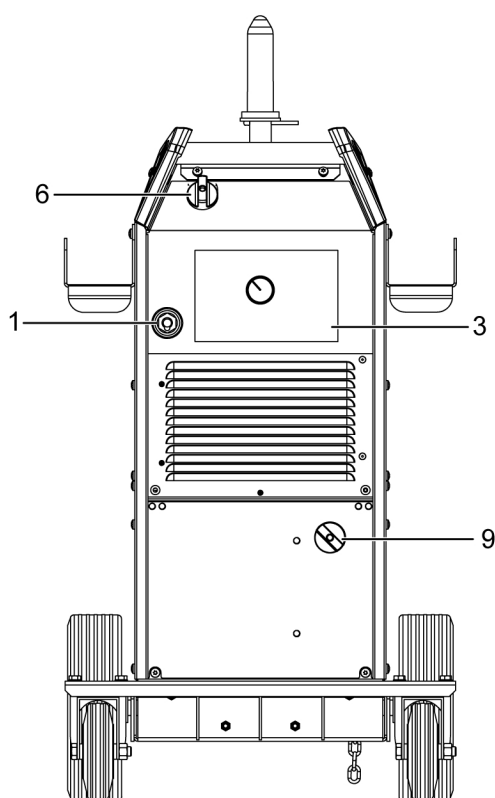
Gebruik bij het verplaatsen van de apparatuur het daarvoor bestemde handvat. Trek nooit aan de kabels.



WAARSCHUWING!

Elektrische schok! Raak het werkstuk of de laskop tijdens het werken niet aan!

5.1 Aansluitingen en bedieningselementen



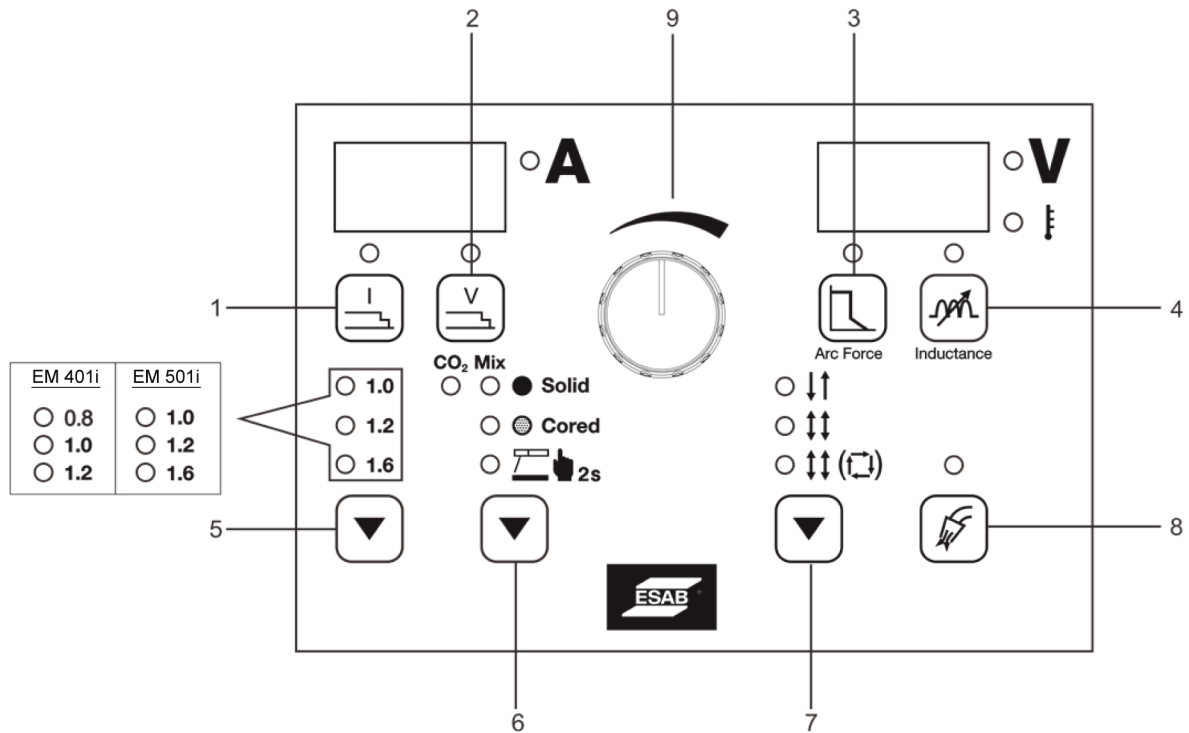
- | | |
|---|--|
| 1 Aansluiting (+): MIG/MAG: laskabel, MMA: laskabel of aardkabel | 8 24VAC-voedingsaansluiting voor gasregelaar |
| 2 Aansluiting (-): MIG/MAG: aardkabel, MMA: aardkabel of laskabel | 9 Hoofdschakelaar koeleenheid AAN/UIT |
| 3 Indicatie-LED, oververhitting | 10 Koelmiddel bijvullen |
| 4 Aansluiting van de draadaanvoereenheid | 11 Min./max. hoeveelheid koelmiddel |
| 5 Zekering voor de ingangsvoeding van de gasregelaar | 12 RODE aansluiting, voor koelmiddel (retour) naar koeleenheid |
| 6 Netspanningschakelaar, AAN/UIT | 13 BLAUWE aansluiting, voor koelmiddel van koeleenheid |
| 7 Netspanningskabelingang | |



WAARSCHUWING!

Gebruik DC- niet in de MIG-modus. Als DC- nodig is, neem dan contact op met een erkende lokale ESAB-service.

Op de volgende afbeelding ziet u het bedieningspaneel aan de voorzijde en de knoppen op het bedieningspaneel van het lasapparaat.



S.nr.	Naam	Functie
1	Eindboogstroom	Past de eindboogstroom aan in de 4T- en 4T-herhaalmodus
2	Eindboogspanning	Past de eindboogspanning aan in de 4T- en 4T-herhaalmodus
3	Boogdruk	De lasboogdruk is belangrijk voor het vaststellen hoe de stroom verandert als reactie op een verandering in de booglengte. Een lagere waarde levert een kalmere boog op, met minder spatten. Dit geldt alleen voor MMA-lassen.
4	Inductantie	Hiermee stelt u de dynamische waarden van de boog in. Een lagere inductantie resulteert in een harde boog en een hogere inductantie in een zachte boog.
5	Draaddiameter	Hiermee selecteert u de diameter van de lasdraad. Alleen van toepassing op MIG-lassen
6	Lasproces / draadtype en gas	<p>Hiermee selecteert u het lasproces</p> <ul style="list-style-type: none"> • Massieve draad-CO2 (MIG/MAG) • Vast menggas (MIG/MAG) • Gevulde draad (MIG/MAG) • MMA-lassen <p>Als de MMA-modus moet worden geselecteerd, 2 seconden ingedrukt houden. Nogmaals indrukken om de MMA-modus te verlaten.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>i LET OP! Er zijn alleen gasopties voor massieve draden, niet voor gevulde draden.</p> </div>
7	Lasregeling	Hiermee selecteert u de lasregelingmodus (2T, 4T, 4T herhaling). Zie paragraaf 5.3 "Lasregelingmodus".

S.nr.	Naam	Functie
8	Gasdetectie	Hiermee detecteert u de gasstroom.
9	Knop voor aanpassing van de waarde	Hiermee past u handmatig het volgende aan: <ul style="list-style-type: none"> • stroom voor het MMA-proces • eindboogspanning, eindboogstroom, inductantie voor het MIG/MAG-proces en • stroom en spanning binnen gespecificeerde bereiken.

Functie Intern menu

- 1 Houd de knoppen voor boogstroom en boogspanning (zie item 1 en 2 in het hoofdstuk "Aansluitingen en bedieningselementen") tegelijkertijd 3 seconden ingedrukt om het interne menu te openen en druk tegelijkertijd op de knoppen voor boogstroom en boogspanning om de instellingen van het interne menu te verlaten.
- 2 Gebruik in de instellingen van het interne menu de knop op het paneel om te schakelen tussen menuopties op hetzelfde niveau en om parameterwaarden aan te passen.
- 3 In de instellingen van het interne menu dient de inductantiekноп op het paneel als bevestigingsknop voor de parameterselectie.
- 4 Wanneer u elke parameter instelt in het interne menu en op het digitale display "UIT" wordt weergegeven, is de huidige parameter de standaardparameter van de lasstroombron. Wanneer het digitale display andere waarden weergeeft, is het de parameter voor gebruikersinstelling.

Code	Beschrijving	Standaard	Bereik	Uitleg intern menu
F01	Fabrieksinstellingen herstellen			
F02	Gegeven draadaanvoersnelheid	SPd		
F10	Langzame draadaanvoersnelheid (kruipstart) m/min	OFF	1,4 – 18	MIG/MAG: De draadaanvoersnelheid voordat de lasboog ontbrandt of voordat de lasdraad in contact komt met het werkstuk
F11	Pre-gastijd	OFF	0 - 25 s	MIG/MAG: Gasleveringstijd voordat de boog begint
F14	Na-gastijd	OFF	0 - 25 s	MIG/MAG: Gasleveringstijd nadat de boog is geëindigd
F20	DC-nabrandspanning	OFF	12 - 45 V	MIG/MAG: De spanning aan het einde van het lassen, om een deel van de draad bij de tip te smelten om te voorkomen dat de draad aan het werkstuk blijft hechten
F21	DC-nabrandtijd	OFF	0 – 1,00 s	MIG/MAG: Tijd voor DC-nabrandspanning. Een langere tijd leidt ertoe dat de contacttip smelt

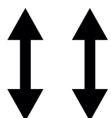
Code	Beschrijving	Standaard	Bereik	Uitleg intern menu
F22	DC-choppingtijd	OFF	0 - 1,00 s	MIG/MAG: De functie is bedoeld om duidelijke kleine balletjes aan het einde van de draad na het lassen te voorkomen en het slaagpercentage van de boogstart de volgende keer te verbeteren. Deze parameter wordt gebruikt in combinatie met de nabrandspanning en nabrandtijd
F25	Boogstartspanning	OFF	12 – 38 V (EM 401i) 12 – 45 V (EM 501i)	MIG/MAG: Hogere boogstartstroom en boogstartspanning om het smelteffect van de boogstart te verbeteren.
F26	Boogstartstroom	OFF	30 – 400 A (EM 401i) 30 – 500 A (EM 501i)	
F27	Boogstarttijd	OFF	0 - 10,0 s	MIG/MAG: De duur van de boogstartstroom en de boogstartspanning.
F50	Boogdoorslagstroom	OFF	30 – 400 A (EM 401i) 30 – 500 A (EM 501i)	MMAW: Stroom op het moment dat de elektrode contact maakt met het basismetale
F51	"Hot start"-stroom	OFF	0 – 100 A	MMAW: Extra stroom op het moment dat de boog start, gebaseerd op de gegeven lasstroom.
FB0	Zoekopdracht kaartsoftware en hardwareversie	–	010 – 104	Voor servicedoeleinden
			110 – 102	
			210 – 103	
			300 – 201	
FB1	Zoekopdracht storingsrecord	Err	–	Voor servicedoeleinden
FB2	Zoekopdracht machinemodel	C50	–	Voor servicedoeleinden

5.2 Lasregelingmodus



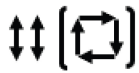
Tweekt

Met tweekt begint de gasvoorstroom wanneer de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt. Het lasproces begint. Als de schakelaar wordt losgelaten, stopt het lasproces en begint de gasnastroom.



Viertakt

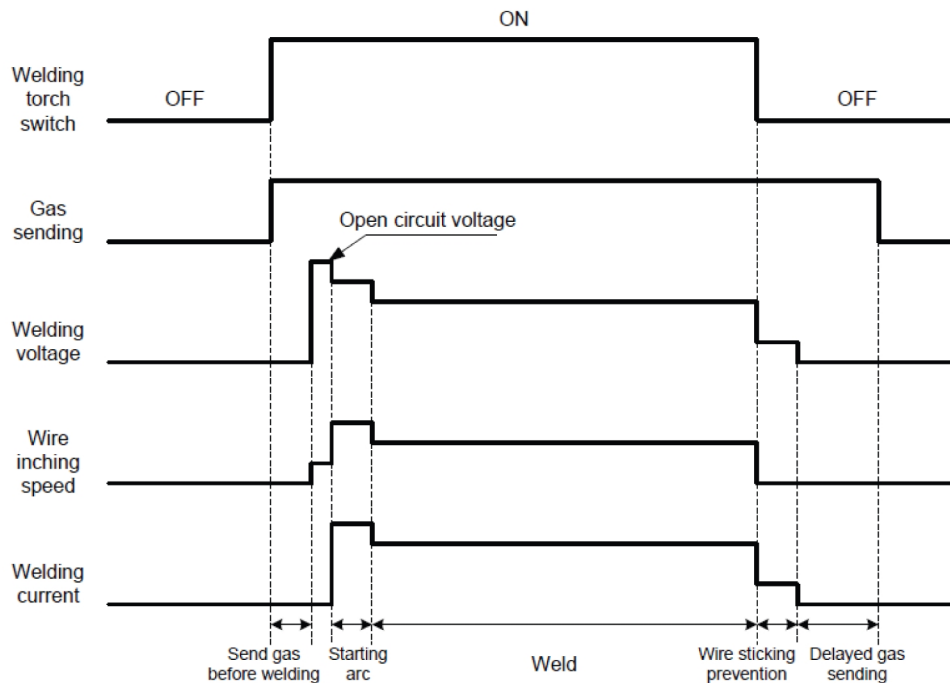
Met viertakt start de gasvoorstroom als de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt en start de draadaanvoer als de schakelaar wordt losgelaten. Het lasproces gaat door tot de schakelaar weer wordt ingedrukt, de draadaanvoer stopt en de gasnastroom begint als de schakelaar wordt losgelaten.



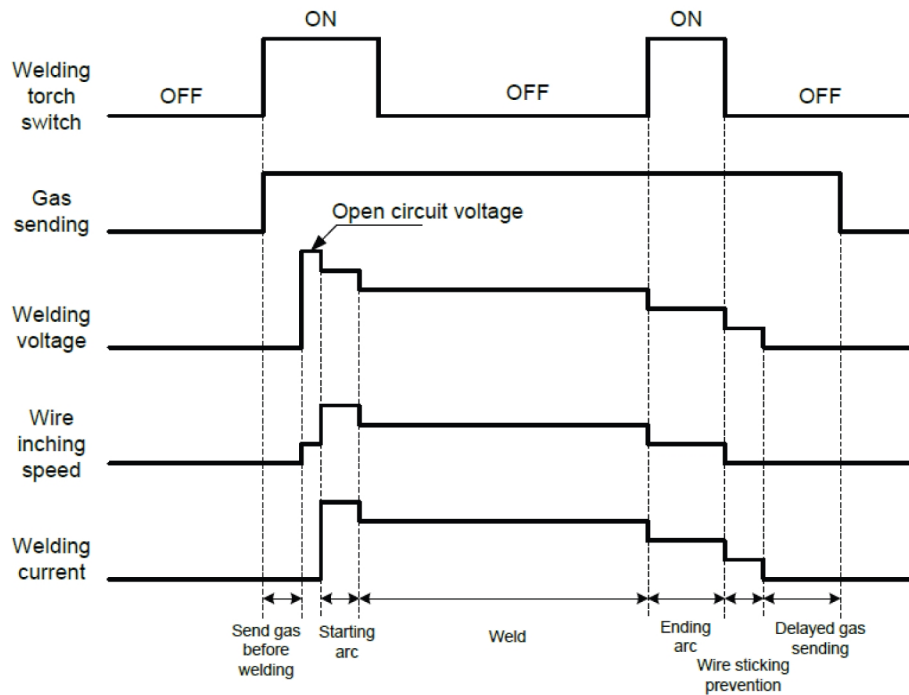
Viertakt herhaling

Wanneer de schakelaar van de lastoorts wordt ingedrukt, begint de gasstroom en wordt er een boog gegenereerd. Wanneer de toortsschakelaar wordt losgelaten, wordt het genereren van de boog vergrendeld. Wanneer de toortsschakelaar weer wordt ingedrukt, wordt de eindboog gegenereerd door middel van de eindboogspanning en -stroom. Wanneer de schakelaar weer wordt losgelaten, stopt het lassen. Wanneer de toortsschakelaar binnen twee seconden weer wordt ingedrukt en vastgehouden, begint het lassen met een herhaalde eindboog. Wanneer de schakelaar wordt losgelaten, stopt de herhaalde eindboog. Als de schakelaar niet binnen 2 seconden opnieuw wordt ingedrukt, stopt het lassen met herhaalde eindboog.

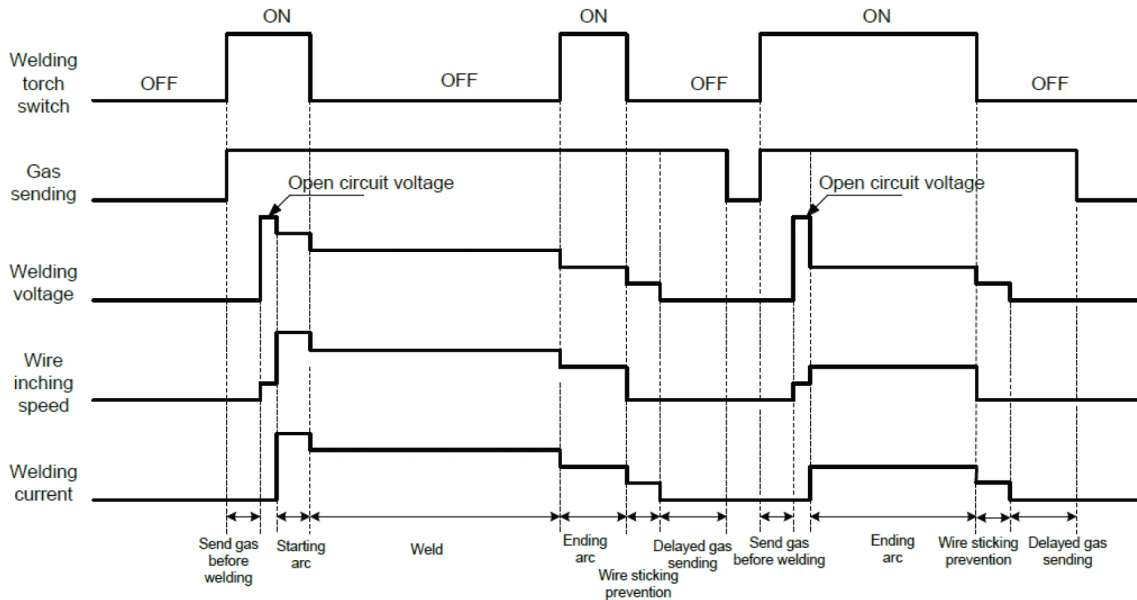
Tweetaktmodus (lassen zonder eindboog)



Viertaktmodus (lassen met eindboog)



Viertakt-herhaalmodus (lassen met herhaalde eindboog)



5.3 Aansluiting van las- en aardkabel

De stroombron heeft twee uitgangen, een positieve (+) en een negatieve (-) aansluiting, voor het aansluiten van las- en aardkabels.

Sluit de aardkabel aan op de negatieve (-) aansluiting van de stroombron. Bevestig de contactklem van de aardkabel aan het werkstuk en zorg voor een goed contact tussen het werkstuk en de uitgang voor de aardkabel op de stroombron.










Aanbevolen maximale lasstroomwaarden voor de las-/aardkabel (koper) bij een omgevingstemperatuur van +25 °C en een normale cyclus van 10 minuten

Kabeldiameter mm ²	Inschakelduur			Spanningsverlies/ 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

Aanbevolen maximale lasstroomwaarden voor de las-/aardkabel (koper) bij een omgevingstemperatuur van +40 °C en een normale cyclus van 10 minuten

Kabeldiameter mm ²	Inschakelduur			Spanningsverlies/ 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 Symbolen en functies

ON — OFF	Netspanningsschakelaar		Oververhitting (3)
	Veiligheidsaarde		Positie van hijs oog
	Boogdruk		Inductantie
	Gasdetectie		MMA-lassen
	Boogsluitstroom / eindboogstroom		Boogsluitspanning / eindboogspanning

5.5 Thermische beveiliging

De lasstroombron is uitgerust met een oververhittingsbeveiliging die wordt ingeschakeld als de temperatuur te hoog wordt. Wanneer dit het geval is, wordt de lasstroom onderbroken en gaat een oververhittingsindicatielampje branden. De oververhittingsbeveiliging wordt automatisch gereset wanneer de temperatuur gedaald is tot de normale werkteemperatuur.

5.6 Ventilatorregeling

De ventilator draait tijdens het opstarten van de machine en blijft slechts 10 minuten draaien als er geen activiteit is.

Bij de Fabricator EM 401i: wanneer de lasstroom lager is dan 200 A, draait de ventilator op lage snelheid. Als de lasstroom hoger wordt dan 200 A, draait de ventilator op hoge snelheid.

Bij de Fabricator EM 501i: wanneer de lasstroom lager is dan 300 A, draait de ventilator op lage snelheid. Als de lasstroom hoger wordt dan 300 A, draait de ventilator op hoge snelheid.

Nadat het lassen is gestopt, blijft de ventilator nog 10 minuten draaien en schakelt de stroombron over op de ruststand (energiebesparingsmodus).

5.7 Gebruik van de koeleenheid



VOORZICHTIG!

Belangrijk! Schakel de koeleenheid UIT bij MMA-lassen of bij het gebruik van luchtgekoelde MIG/TIG-lastoortsen om versnelde slijtage van de pomp te voorkomen. Anders werkt de pomp tegen een gesloten klep.

Schakel de koeleenheid IN bij gebruik van watergekoelde MIG-lastoortsen om schade aan de kabelset te voorkomen.

5.8 Koelmiddelaansluitingen

Voor probleemloos bedrijf wordt een hoogte vanaf de koeleenheid tot de watergekoelde MIG/MAG-toorts van 8,5 m aangeraden.

5.9 Drukregelaar koelmiddel

De pomp is voorzien van een ingebouwde overdrukklep. De klep opent geleidelijk wanneer de druk te hoog wordt. Dit kan gebeuren als een slang gevouwen is, waardoor de stroom niet mogelijk is of stopt.

6 SERVICE

6.1 Onderhoud


WAARSCHUWING!

De netvoeding moet zijn losgekoppeld tijdens reiniging en onderhoud.


VOORZICHTIG!

Alleen personeel met de juiste elektrotechnische vaardigheden (bevoegd personeel) mag de veiligheidsplaten verwijderen.


VOORZICHTIG!

Het product valt onder de garantie van de fabrikant. Elke poging om reparatiewerkzaamheden door niet-goedgekeurde servicecentra of niet-goedgekeurd personeel te laten uitvoeren, zal de garantie ongeldig maken.


LET OP!

Regelmatig onderhoud is belangrijk voor een veilige en betrouwbare werking.


LET OP!


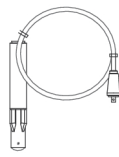

Verricht vaker onderhoud bij extreem stoffige omstandigheden.

Zorg er voorafgaand aan elk gebruik voor dat:

- het product en de kabels niet beschadigd zijn,
- de lastoorts schoon is en niet beschadigd is.

6.2 Routineonderhoud

Onderhoudsschema onder normale omstandigheden. Controleer de apparatuur vóór elk gebruik.

Interval	Te onderhouden gebied	
Om de 3 maanden	 Reinig de lasaansluitingen.	 Controleer of vervang de laskabels.
Om de 6 maanden	 Reinig de binnenkant van de apparatuur. Gebruik droge perslucht met 4 bar druk.	

6.3 Stroombron

Om de prestaties van de stroombron in stand te houden en de levensduur ervan te verlengen, moet het product regelmatig gereinigd worden. De frequentie hangt af van het volgende:

- het lasproces
- de duur van de lasboog
- de werkomgeving
- de omgeving, dat is onder andere schuursel.

Voor de reinigingsprocedure benodigd gereedschap:

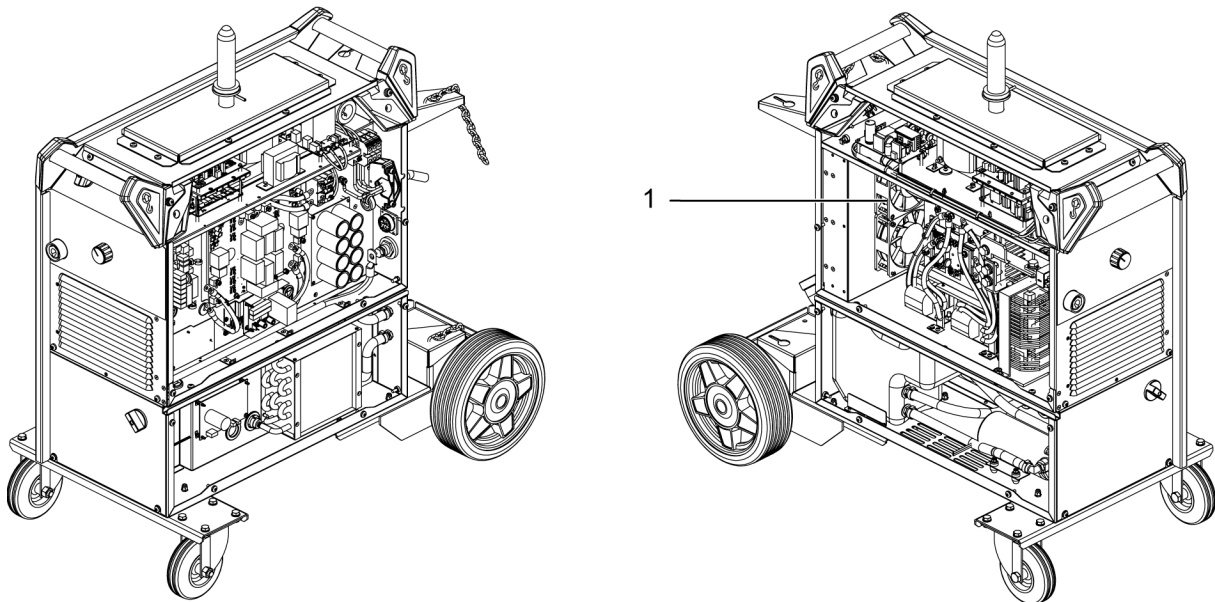
- torx -schroevendraaier, T25 en T30
- droge perslucht met een druk van 4 bar
- beschermingsmiddelen zoals oordopjes, veiligheidsbril, maskers, handschoenen en veiligheidsschoenen



VOORZICHTIG!

Zorg ervoor dat de reinigingsprocedure plaatsvindt in een daartoe voorbereide werkruimte.

Reinigingsprocedure



VOORZICHTIG!

De reinigingsprocedure moet worden uitgevoerd door een erkende servicemonteur.

- 1 Koppel de netspanning af.



WAARSCHUWING!

Wacht tot de DC-buscondensatoren zijn ontladen. De ontladitijd van de DC-buscondensator is ten minste 2 minuten!

- 2 Neem de zijpanelen van de stroombron af.
- 3 Neem het bovenpaneel van de stroombron af.
- 4 Verwijder de kunststof afdekking tussen het koellichaam en de ventilator (1).

- 5 Reinig de stroombron als volgt met droge perslucht (4 bar):
 - Het bovenstuk van de achterzijde.
 - Vanaf het achterpaneel door het secundaire koellichaam.
 - De inductor, transformator en stroomsensor.
 - De zijde met vermogenscomponenten, vanaf de achterzijde achter de printplaat PCB15AP1.
 - Beide zijden van de printplaten.
- 6 Controleer of er geen stof is achtergebleven op enig onderdeel.
- 7 Breng de kunststof afdekking weer aan tussen het koellichaam en de ventilator (1) en zorg ervoor dat hij op de juiste wijze wordt gemonteerd tegen het koellichaam.
- 8 Monteer de stroombron na het reinigen weer en voer tests uit volgens IEC 60974-4. Volg de procedure in het hoofdstuk "Na reparatie, inspectie en test" in de Onderhoudshandleiding.

6.4 Koeleenheid

Stof, schuursel, slijpsel

De luchtstroom in de koeleenheid bevat deeltjes die achterblijven in het koelelement, met name in een vuile werkomgeving. Dit leidt tot een verminderde koelcapaciteit. Blaas daarom het koelelement regelmatig schoon met perslucht.

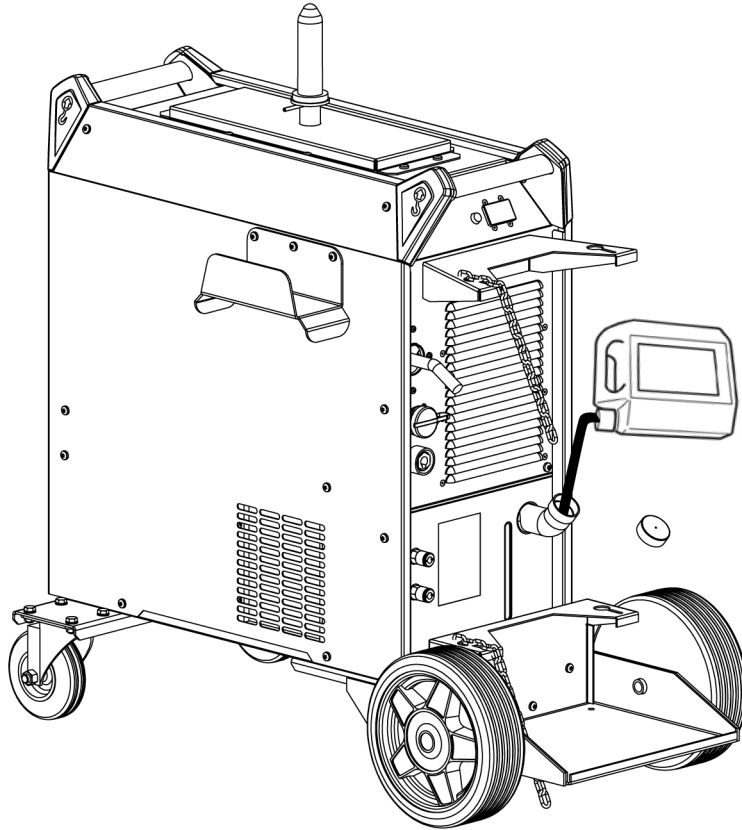
Het koelsysteem

Gebruik het aanbevolen koelmiddel in het systeem. Anders kan het gaan klonteren en de pomp, wateraansluitingen of elementen verstoppen. Doorspoelen is alleen mogelijk via de rode wateraansluiting. Tap hierna de tank met de hand af, dat wil zeggen via de vulopening van de tank.

6.5 Koelmiddel bijvullen

Gebruik uitsluitend gebruiksklaar koelmiddel van ESAB, zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".

- Vul met koelmiddel. (Het vloeistofpeil dient zich tussen de maximum- en minimummarkering te bevinden.)



VOORZICHTIG!

Het koelmiddel dient te worden verwerkt als chemisch afval.



LET OP!

Het koelmiddel moet worden bijgevuld als een lastoorts of koelwaterslang van 5 meter of langer wordt aangesloten. Wanneer u het waterniveau bij het bijvullen wilt aanpassen, hoeft u de koelwaterslang niet los te koppelen.

7 PROBLEMEN OPLOSSEN

Voer de volgende controles en inspecties uit voordat u een bevoegde onderhoudsmonteur inschakelt.



In de volgende tabel wordt de foutcode van het lasapparaat beschreven, evenals de oorzaken en oplossingen

Foutcode	Weergegeven inhoud		Fout	Oorzaak	Oplossing
	Linkerdisplay	Rechterdisplay			
F00	F00	Geen	Zelftest bij inschakelen		
E1	E1	Geen	Storing lastoorts	Wanneer het apparaat wordt ingeschakeld, staat de schakelaar van de lastoorts aan. De schakelaar is mogelijk defect.	Zet de schakelaar uit. Vervang de lastoorts.
E2	E2	Geen	Uitgangsklem oververhit	De OKC-klem en de laskabel zijn niet goed aangesloten. De koperen dwarsdoorsnede van de uitgangskabel OKC is te klein. De uitgangskabel OKC voldoet niet aan de vereiste specificaties. De ventilator werkt niet of gaat langzamer draaien.	Controleer of de OKC-klem en de laskabel correct zijn aangesloten. Gebruik kabels met de juiste dwarsdoorsneden. Kies een geschikte kabel OKC. Controleer of de ventilatorbladen door vreemde voorwerpen worden geblokkeerd.

Foutcode	Weergegeven inhoud		Fout	Oorzaak	Oplossing
	Linkerdisplay	Rechterdisplay			
E3	E3	Geen	Abnormaal ingangsvermogen	De voedingskabel is niet correct aangesloten. Overspanning van ingangsvermogen. Onderspanning van ingangsvermogen. Faseonbalans van ingangsvermogen. De frequentie van het ingangsvermogen overschrijdt het bereik.	Controleer of de ingangskabels correct zijn aangesloten. Controleer of alle drie de ingangsfasen aanwezig zijn.
E4	E4	Geen	Oververhitting van IGBT of diode	De nominale inschakelduur wordt overschreden. De luchtopening van de behuizing is geblokkeerd. De ventilator werkt niet of gaat langzamer draaien.	Zorg ervoor dat de gebruiker de nominale inschakelduur niet overschrijdt. Controleer of de luchtopening geblokkeerd is. Controleer of de ventilatorbladen door vreemde voorwerpen worden geblokkeerd.
E5	E5	1 - 8	Knopfout	Knop werkt niet. Knop gaat niet terug na te zijn ingedrukt.	Controleer de knop en vergewis u ervan dat deze niet blijft vastzitten.
E6	E6	Geen	Overstroom uitgang	De uitgang is kortgesloten of de stroom is te hoog.	Controleer of de uitgang is kortgesloten.
E7	E7	Geen	Storing ingangsvermogen	De voedingskabel is niet correct aangesloten. Faseverlies ingangsvermogen of faseonbalans.	Controleer of de ingangskabels correct zijn aangesloten. Controleer of het ingangsvermogen normaal is.
E8	E8	Geen	Overspanning uitgang	De ingangsspanning is te hoog. De uitgangskabels zijn niet correct aangesloten.	Controleer of de ingangsspanning normaal is. Controleer of de uitgangskabels correct zijn aangesloten.
E9	E9	Geen	Overstroom primaire zijde	De uitgang is kortgesloten.	Controleer of de uitgang is kortgesloten.

Foutcode	Weergegeven inhoud		Fout	Oorzaak	Oplossing
	Linkerdisplay	Rechterdisplay			
E10	E10	Geen	Overspanning primaire zijde	De ingangsspanning is te hoog.	Controleer of de ingangsspanning normaal is.
E11	E11	Geen	Stroomsensor losgekoppeld	De connector op de stroomsensor is losgekoppeld of beschadigd.	Zie opmerking onder de tabel
E12	E12	Geen	Printplaat niet geregistreerd	De printplaat is niet gecertificeerd.	Zie opmerking onder de tabel
E13	E13	Geen	Overstroom van draadaanvoermotor	De lasdraad is geblokkeerd of verstopt	Controleer of de lasdraad geblokkeerd of verstopt is
E14	E14	1/2	Gasmagneetklep op draadaanvoer	Kortsluiting of beschadiging in gasmagneetklep; / open circuit of loskoppeling van kabel gasmagneetklep	Controleer of de klep is kortgesloten of beschadigd; / controleer of de klep open is en of de kabel is losgekoppeld;
E17	E17	Geen	De encoder van de draadaanvoermotor heeft een open-circuitprobleem	Losse besturingskabel of draad	Controleer of de besturingskabel loszit, en of de draadaanvoer vastzit

**LET OP!**

Neem contact op met erkend servicepersoneel van ESAB.

Voer de volgende controles en inspecties uit voordat u een bevoegde onderhoudsmonteur inschakelt.

Probleem	Oplossing
Geen lasboog.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de schakelaar van de netspanning is ingeschakeld. Controleer of de netspannings-, las- en aardkabels goed zijn aangesloten. Controleer of de juiste stroomsterkte is ingesteld. Controleer de zekeringen van de netvoeding.
De lasstroom wordt tijdens het lassen onderbroken.	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de thermische beveiliging in werking is getreden (aangegeven door het oranje LED-lampje op de voorzijde).
De thermische beveiliging komt vaak in actie	<ul style="list-style-type: none"> Zorg ervoor dat de aangegeven waarden voor de stroombron niet worden overschreden (d.w.z. dat de eenheid niet wordt overbelast). Controleer of de omgevingstemperatuur niet hoger is dan de omgevingstemperatuur voor de inschakelduur, 40 °C/104 °F.

Probleem	Oplossing
Slechte lasprestaties	<ul style="list-style-type: none">• Controleer of de lasstroom- en aardkabels op de juiste manier zijn aangesloten.• Controleer of de juiste stroomsterkte is ingesteld.• Controleer of de juiste lasdraden worden gebruikt.• Controleer de zekeringen van de netvoeding.
Slechte koelresultaten.	<ul style="list-style-type: none">• Reinig het koelement met perslucht• Controleer het koelmiddelniveau• Controleer of de aan/uit-schakelaar op de koeleenheid is op AAN staat

**VOORZICHTIG!**

Reparaties en elektrisch onderhoud moeten worden uitgevoerd door een erkende ESAB-onderhoudsmonteur. Gebruik alleen originele ESAB-onderdelen.

8 RESERVEONDERDELEN BESTELLEN



VOORZICHTIG!

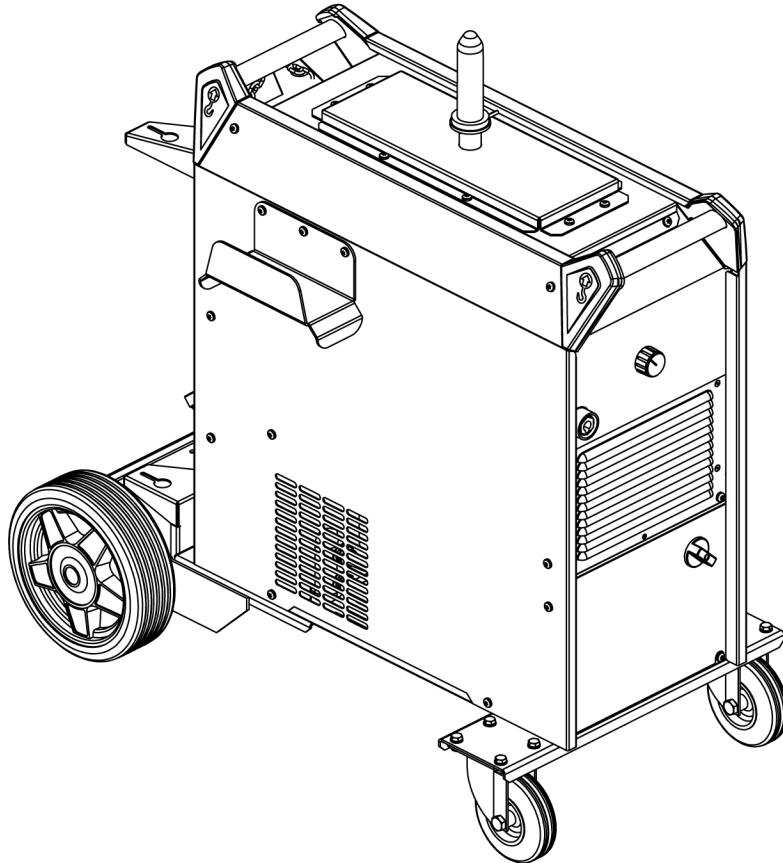
Reparaties en elektrisch onderhoud moeten worden uitgevoerd door een erkende ESAB-onderhoudsmonteur. Gebruik alleen originele ESAB-onderdelen.

De **Fabricator EM 401i/EM 401i met koeleenheid / EM 501i met koeleenheid** is ontworpen en getest in overeenstemming met de internationale normen **EN IEC 60974-1**, **EN IEC 60974-2** en **EN IEC 60974-10**. Na voltooiing van onderhouds- of reparatiewerkzaamheden is het de verantwoordelijkheid van de persoon (of personen) die het werk heeft/hebben uitgevoerd, ervoor te zorgen dat het product nog steeds voldoet aan de eisen van de bovengenoemde normen.

Reserveonderdelen en verbruiksartikelen kunnen worden besteld via uw dichtstbijzijnde ESAB-dealer, zie esab.com. Vermeld bij het bestellen altijd het type product, het serienummer, de bestemming en het nummer van het reserveonderdeel dat u in de lijst met reserveonderdelen vindt. Dit versnelt het verzenden en garandeert een juiste levering.

BIJLAGE

BESTELNUMMERS

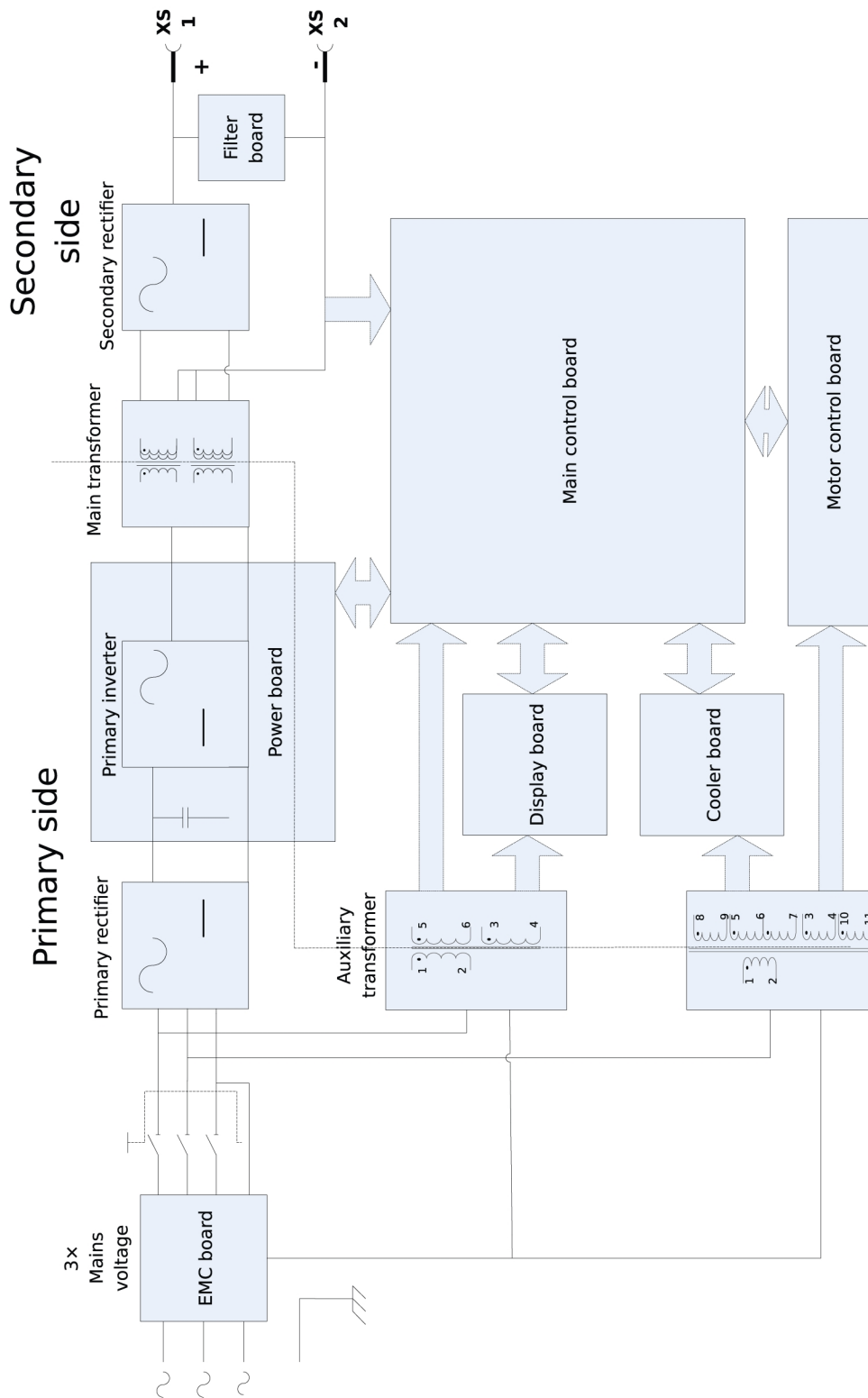


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0446 400 884	Power source	Fabricator EM 401i	CE
0446 400 883	Power source	Fabricator EM 401i with cooling unit	CE
0446 400 882	Power source	Fabricator EM 501i with cooling unit	CE
0446 455 *	Instruction manual		
0463 802 001	Service manual		
0463 810 001	Spare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

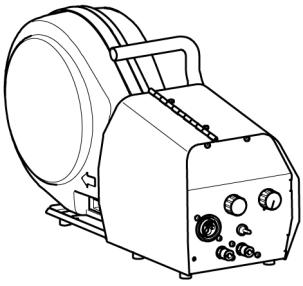
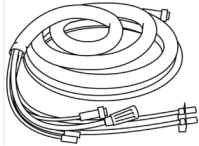
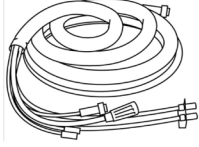
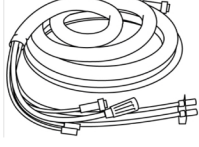

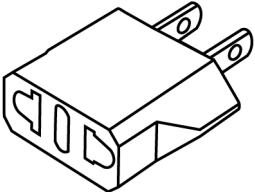
De drie laatste cijfers van het documentnummer van de handleiding geven de versie van de handleiding aan. Daarom zijn ze hier vervangen door *. Zorg ervoor dat u een handleiding gebruikt met een serienummer of softwareversie die overeenkomt met het product. Zie de voorpagina van de handleiding.

Technische documentatie is beschikbaar op internet: www.esab.com

BLOKDIAGRAM



ACCESSOIRES

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.



Ga voor contactgegevens naar <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

