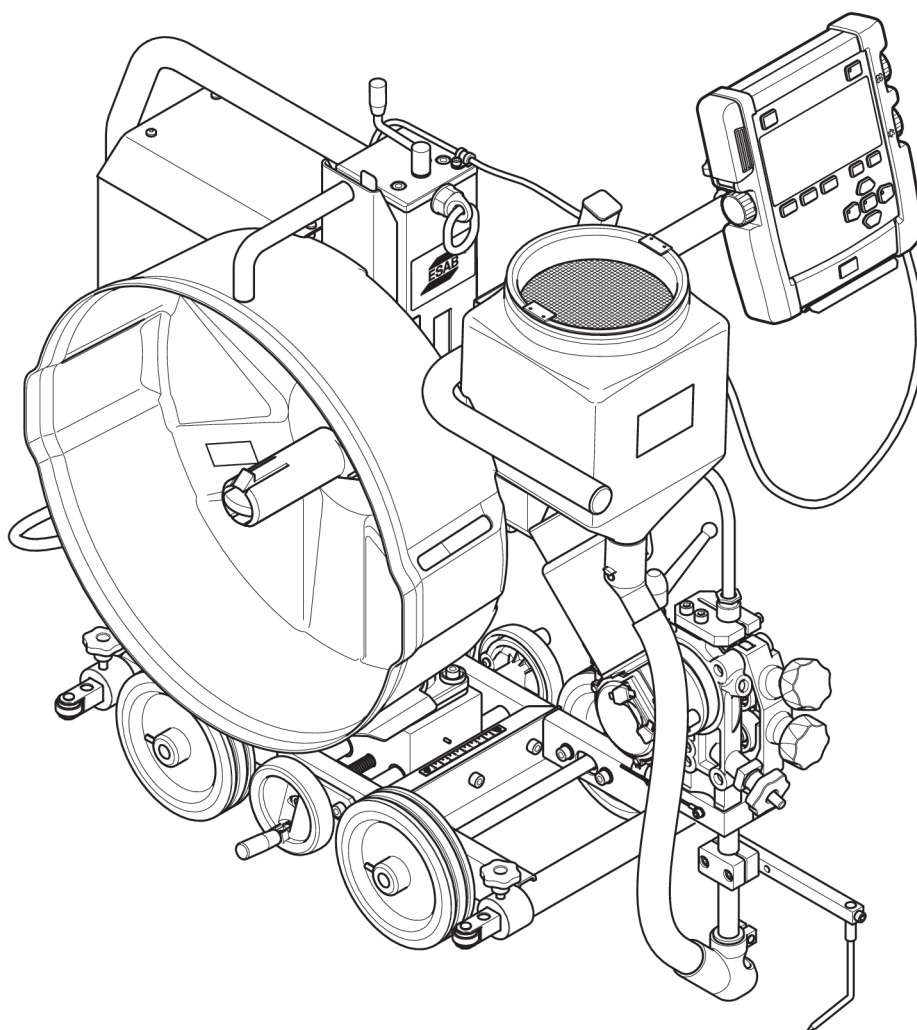


Versotrac

# ***EWT 1000***



## **Gebruiksaanwijzing** Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Machinery Directive 2006/42/EC, entering into force 29 December 2009  
The Low Voltage Directive 2014/35/EU, entering into force 20 April 2016  
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016  
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

**Type of equipment**

Submerged arc welding tractor

**Type designation**

EWT 1000, 4 wheel drive unit,  
EWT 1000, 3 wheel drive unit,

Serial number, from: 905 xxx xxxx,

Serial number, from: 905 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 60974-5:2013,

Arc Welding Equipment – Part 5: Wire feeders

EN 60974-10:2014,

Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

EN 12100:2010,

Safety of machinery – Risk assessment and risk reduction general principles for design

**Additional Information:**

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

Flat fillet kit is optional

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

2019-12-20

**Signature**

Peter Kjälström

**Position**

Automation Equipment Director

CE 2019

<b>1</b>	<b>VEILIGHEID</b> .....	<b>5</b>
1.1	<b>Betekenis van de symbolen</b> .....	<b>5</b>
1.2	<b>Veiligheidsmaatregelen</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>9</b>
2.1	<b>Lasmethode</b> .....	<b>9</b>
2.1.1	Definities.....	9
2.1.2	Onder poederdek lassen (SAW).....	9
2.1.3	GMAW (MIG/MAG)-lassen .....	9
2.2	<b>Horizontaal lassen</b> .....	<b>9</b>
2.3	<b>Stabiliteit</b> .....	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE GEGEVENS</b> .....	<b>11</b>
3.1	<b>Lastractor EWT 1000</b> .....	<b>11</b>
3.2	<b>Regeleenheid EAC 10</b> .....	<b>12</b>
3.3	<b>Laskop EWH 600 / EWH 1000</b> .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>INSTALLATIE</b> .....	<b>14</b>
4.1	<b>Algemeen</b> .....	<b>14</b>
4.2	<b>Hijsinstructies</b> .....	<b>14</b>
4.3	<b>Hoofdonderdelen</b> .....	<b>15</b>
4.3.1	Laskabels .....	15
4.4	<b>Montage</b> .....	<b>16</b>
4.4.1	Draadspoelhouder .....	16
4.4.2	De remnaaf aanpassen .....	16
4.5	<b>Aansluitingen</b> .....	<b>17</b>
4.5.1	Aansluiten op digitale stroombron .....	18
4.5.2	Aansluiten op een compatibele analoge gelijkstroombron .....	19
<b>5</b>	<b>BEDIENING</b> .....	<b>21</b>
5.1	<b>Algemeen</b> .....	<b>21</b>
5.2	<b>Transport</b> .....	<b>21</b>
5.3	<b>De koppeling</b> .....	<b>23</b>
5.4	<b>De lasdraad plaatsen</b> .....	<b>23</b>
5.5	<b>De draadaanvoerrol verwisselen</b> .....	<b>24</b>
5.5.1	Enkele draad .....	24
5.5.1.1	Kartelrollen voor poedergevulde draad .....	24
5.6	<b>Bijvullen met fluxpoeder</b> .....	<b>24</b>
5.7	<b>De tractor upgraden naar vierwielaandrijving</b> .....	<b>25</b>
5.8	<b>Ombouwen naar driewielmodule</b> .....	<b>27</b>
5.9	<b>Bedieningspaneel EAC 10</b> .....	<b>28</b>
5.9.1	Toetsen en knoppen .....	28
5.9.2	Initiële configuratie .....	29
5.9.3	Opstarten.....	30
5.9.4	Scherm Gemeten .....	30

5.9.5	Scherminstelling, digitale stroombron .....	31
5.9.6	Scherminstelling, analoge voedingsbron .....	32
5.9.7	Lasmenu.....	32
<b>5.10</b>	<b>Afstellingen .....</b>	<b>34</b>
<b>5.11</b>	<b>Borstel voor spanningsreferentie werkstuk .....</b>	<b>34</b>
<b>5.12</b>	<b>Lastoepassingen .....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>ONDERHOUD .....</b>	<b>40</b>
6.1	Algemeen .....	40
6.2	Dagelijks.....	40
6.3	Wekelijks .....	40
<b>7</b>	<b>PROBLEMEN OPLOSSEN .....</b>	<b>41</b>
7.1	EWT 1000 .....	41
7.2	EWH 600 / EWH 1000.....	41
7.3	EAC 10.....	42
<b>8</b>	<b>FOUTCODES .....</b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b>RESERVEONDERDELEN BESTELLEN .....</b>	<b>45</b>
	<b>SCHEMA .....</b>	<b>46</b>
	<b>BESTELNUMMERS .....</b>	<b>48</b>
	<b>ACCESSORIES .....</b>	<b>49</b>
	<b>SLIJTDELEN .....</b>	<b>55</b>



# 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



#### **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**

- Installeer en aard de unit volgens de instructiehandleiding.
- 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 lasscherm 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 wordt 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 dat er geen brandbare materialen in de buurt zijn.
- Niet gebruiken bij gesloten containers.



**HEET OPPERVLAK - 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.



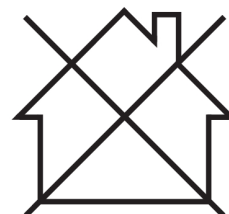
**WAARSCHUWING!**

Gebruik de stroombron niet voor het ontdooien van bevroren leidingen.



**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.





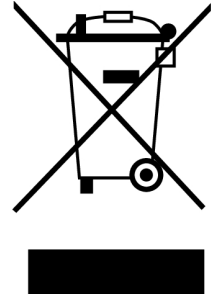
**LET OP!**

**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 lasapparatuur **EWT 1000** is ontworpen voor **onder poederdek lassen (Submerged Arc Welding, SAW)** en **GMAW (MIG/MAG)-lassen** van stomp- en hoekverbindingen.

**Alle andere toepassingen zijn verboden.**

De apparatuur is bedoeld voor gebruik in combinatie met de digitale **EAC 10-** en ESAB-voedingsbronnen **LAF xxx1**, **TAF xxx1** of **Aristo 1000** en via de analoge interface ook met **LAF 635** en **LAF 1000**.

De **EAC 10** ondersteunt ook analoog geregelde stroombronnen van andere leveranciers. Zie het hoofdstuk "Aansluiten op een compatibele analoge gelijkstroombron" voor meer informatie over de interface.

### 2.1 Lasmethode

#### 2.1.1 Definities

**SAW** De lasrups wordt tijdens het lassen beschermd door een afdekking van flux.

**GMAW (MIG/MAG)-lassen** De lasrups wordt beschermd door beschermgas tijdens het lassen.

**Lassen met twee draden** Lassen met twee draden in één lastoorts.

**Vlakke hoeklassen** Onder de hand lassen, aan de bovenkant van de lasverbinding.

#### 2.1.2 Onder poederdek lassen (SAW)

Gebruik lasapparatuur **EWH 1000** of **EWH 1000 twin** voor lassen onder poederdek.

EWH 1000 staat belastingen toe tot 1000 A (100%).

Deze uitvoering kan worden uitgerust met aanvoerrollen voor lassen met één draad of twee draden (twin-arc). Er is een speciale kartelrol beschikbaar voor poedergevulde draad. Deze rol garandeert een gelijkmatige draadaanvoer zonder risico op vervorming van de lasdraad door hoge aanvoerdruk.

#### 2.1.3 GMAW (MIG/MAG)-lassen

Voor GMAW (MIG/MAG)-lassen moet lasapparatuur **EWH 600 gmaw** worden gebruikt.

**EWH 600 gmaw** bestaat uit een GMAW-lastoorts en apparatuur voor bescherming door gas.

De laskop is watergekoeld. Het koelwater wordt aangevoerd door slangen via aansluitingen die daarvoor zijn bedoeld.

### 2.2 Horizontaal lassen

Het product dat in deze handleiding wordt beschreven, is ontworpen voor horizontaal lassen. De lastractor kan voor het aanbrengen van vlakke hoeklassen worden gebruikt bij het lassen van een gekantelde hoekverbinding met de optionele kit voor het aanbrengen van vlakke hoeklassen.



#### LET OP!

Gebruik **EWT 1000** niet bij lassen op hellende vlakken.

Vermijd lassen op oppervlakken met een helling van meer dan  $3^\circ$  ( $> 5$  cm/m) vanwege het risico op lasdefecten die worden veroorzaakt door de grote hoeveelheid gesmolten metaal in het lasbad.

## 2.3 Stabiliteit



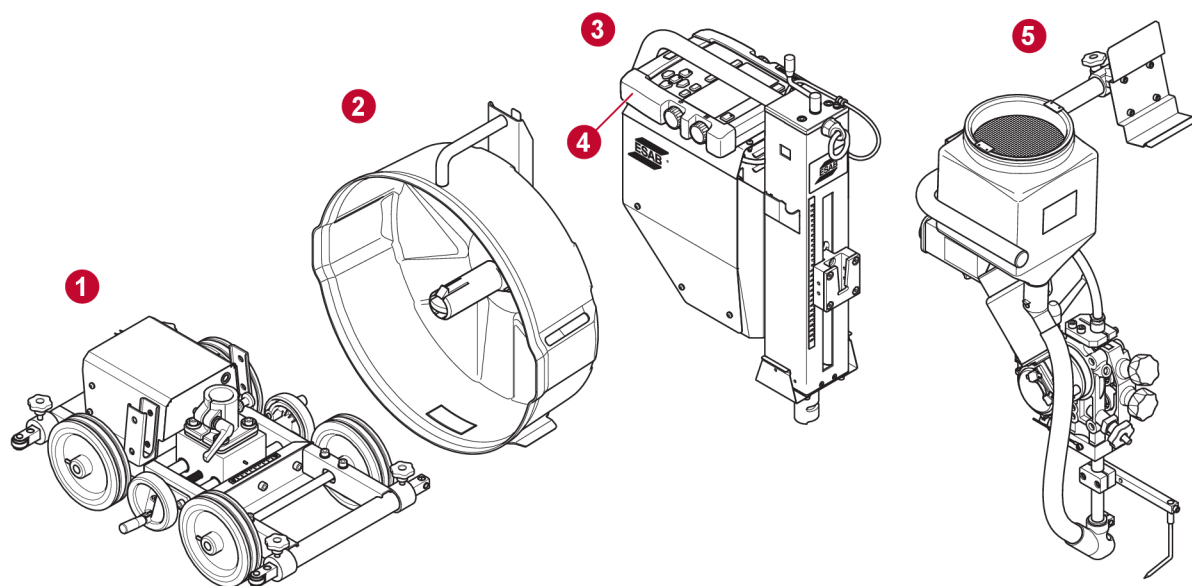
### LET OP!

Controleer altijd of de lasapparatuur stabiel is voordat u begint met lassen.

De EWT 1000 is ontworpen om flexibel te zijn en geschikt voor vele verschillende lastoepassingen en -opstellingen. De stabiliteit kan worden verbeterd door de horizontale slede te verplaatsen, de draadspoel naar de andere kant te verplaatsen, enzovoort.

## 3 TECHNISCHE GEGEVENS

### 3.1 Lastractor EWT 1000



- |                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| 1. Tractordrager    | 4. EAC 10, hangende bedieningseenheid |
| 2. Draadspoolhouder | 5. EWH 1000, laskop                   |
| 3. Kolom met EAC 10 |                                       |

<b>EWH 1000, vanaf serienummer 841-xxx-xxxx</b>	
	<b>EWT 1000</b>
<b>Voedingsspanning</b>	60 V DC of 42 V AC, 50/60 Hz
<b>Max. opgenomen vermogen</b>	900 VA
<b>Transportsnelheid</b>	0,1–2,0 m/min (0,3–6,6 feet/min)
<b>Remkoppel remnaaf</b>	1,5 Nm (13,3 inch lb)
<b>Minimale draaicirkel voor omtreklussen</b>	
Binnendiameter voorwerp	3000 mm (9 ft 10,11 inch)
Buitendiameter voorwerp, vier wielen	3900 mm (12 ft 9,54 inch)
Minimale pijpdiameter voor lassen van inwendige verbindingen	1100 mm (3 ft 7,31 inch)
<b>Maximumgewicht van draad</b>	30 kg (66 lb)
<b>Gewicht</b>	
Totaal, exclusief draad en flux	67 kg (148 lb)
Tractordrager	22,1 kg (48,7 lb)
Spoelhouder, zonder draad	6 kg
Kolom met EAC 10	25 kg
<b>Relatieve luchtvochtigheid</b>	Max. 95%
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 tot +40 °C (-14 tot 104 °F)
<b>Opslagtemperatuur</b>	-20 tot +55 °C (-4 tot +131 °F)

<b>EWH 1000, vanaf serienummer 841-xxx-xxxx</b>	
	<b>EWT 1000</b>
<b>Maximale oppervlaktetemperatuur op het lasobject (wiel)</b>	150 °C
<b>EMC-classificatie</b>	Klasse A
<b>Beschermingsklasse</b>	IPXX

### 3.2 Regeleenheid EAC 10

<b>EAC 10, vanaf serienummer 841-xxx-xxxx en 905-xxx-xxxx</b>	
<b>Voedingsspanning</b>	60 V DC of 42 V AC, 50/60 Hz
Voedingsspanning naar hangende bedieningseenheid	12 V DC
<b>Benodigd vermogen</b>	Max. 900 VA
<b>Motoraansluitingen aangepast voor ESAB-motoren</b>	6 A 100%
<b>Snelheidsregeling</b>	Terugkoppeling van pulsencoder
<b>Bedrijfstemperatuur</b>	-10 tot +40 °C (+14 tot +104 °F)
<b>Opslagtemperatuur</b>	-20°C tot +55 °C (-4 tot +131 °F)
<b>Relatieve luchtvochtigheid</b>	Max. 95%
<b>Afmetingen, l x b x h</b>	
EAC 10, volledige regeleenheid	275×300×165 mm (10,8×11,8×6,5 inch)
EAC 10 hangende bedieningseenheid	245×225×50 mm (9,7×8,9×2,0 inch)
<b>Gewicht</b>	
EAC 10, volledige regeleenheid	6,8 kg (15 lb)
EAC 10 hangende bedieningseenheid	1,25 kg (2,8 lb)
<b>Beschermingsklasse</b>	IP23

### 3.3 Laskop EWH 600 / EWH 1000

<b>EWH 1000, voor serienr. 841-xxx-xxxx, 905-xxx-xxxx en 910-xxx-xxxx</b>			
	<b>EWH 1000</b>	<b>EWH 1000 twin</b>	<b>EWH 600 gmaw</b>
<b>Voedingsspanning</b>	42 V DC	42 V DC	42 V DC
<b>Toegestane belasting bij 100%</b>	1000 A	1000 A	600 A
<b>Draaddiameter</b>			
Fe massief enkelvoudig	1,6–5,0 mm (0,06–0,20 inch)	N.v.t.	0,8-2,5 mm (0,03-0,10 inch)
Fe massief twin	2×1,2–3,2 mm <sup>1)</sup> (2×0,05–0,09 in. <sup>1)</sup> )	2×1,2–1,6 mm (2×0,05–0.06 inch)	N.v.t.



<b>EWH 1000, voor serienr. 841-xxx-xxxx, 905-xxx-xxxx en 910-xxx-xxxx</b>			
	<b>EWH 1000</b>	<b>EWH 1000 twin</b>	<b>EWH 600 gmaw</b>
Poedergevulde Fe-draad	1,6–5,0 mm (0,06–0,20 inch)	N.v.t.	1,2–3,2 mm (0,05-1/8 inch)
Poedergevulde Fe-draad twin	2×1,2–3,2 mm <sup>1)</sup> (2×0,05–0,09 in. <sup>1)</sup> )	N.v.t.	N.v.t.
SS massief	1,6–4,0 mm (0,06–0,20 inch)	N.v.t.	0,8-1,6 mm (0,03-0,06 inch)
SS massief twin	2×1,2–2,4 mm <sup>1)</sup> (2×0,05–0,09 in. <sup>1)</sup> )	2×1,2–1,6 mm (2×0,05–0.06 inch)	N.v.t.
Poedergevulde SS-draad	1,6–4,0 mm (0,06–0,20 inch)	N.v.t.	1,2–3,2 mm (0,05-1/8 inch)
Poedergevulde SS-draad twin	2×1,2–2,4 mm <sup>1)</sup> (2×0,05–0,09 in. <sup>1)</sup> )	N.v.t.	N.v.t.
Al massief	N.v.t.	N.v.t.	2,5 mm (0,10 inch)
<b>Type gas</b>	N.v.t.	N.v.t.	CO <sub>2</sub> , Ar
<b>Maximale draadaanvoersnelheid</b>			
Maximum (≤ 4mm-draad)	9,0 m/min (29,5 feet/min)	16 m/min (52,5 feet/min)	16 m/min (52,5 feet/min)
Maximum (5mm-draad)	2.5 m/min (8,2 feet/min)		
<b>Remkoppel remnaaf</b>	1,5 Nm (13,3 inch lb)		
<b>Volume fluxtrechter</b>	6 l	6 l	N.v.t.
<b>Afmetingen, l x b x h</b>	620×530×832 mm (24,4×20,9×32,8 inch)	600×530×805 mm (23,6×20,9×31,7 inch)	600×500×760 mm (23,6×19,7×29,9 inch)
<b>Gewicht</b> laskop, exclusief draad en flux	17 kg (37,5 lb)	19 kg (41,9 lb)	16,5 kg (36,4 lb)
<b>Beschermingsklasse</b>	IPXX		
<b>EMC-classificatie</b>	Klasse A		

<sup>1)</sup> met optionele twin-kit

## 4 INSTALLATIE

### 4.1 Algemeen

De installatie moet worden uitgevoerd door een vakman.



#### WAARSCHUWING!

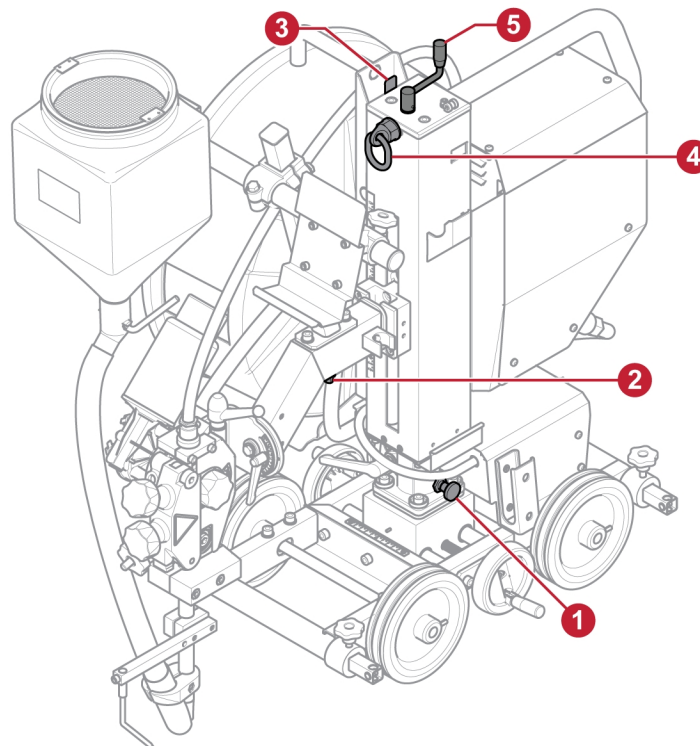
Draaiende onderdelen kunnen verwondingen veroorzaken, pas dus goed op.



#### 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.

### 4.2 Hijsinstructies



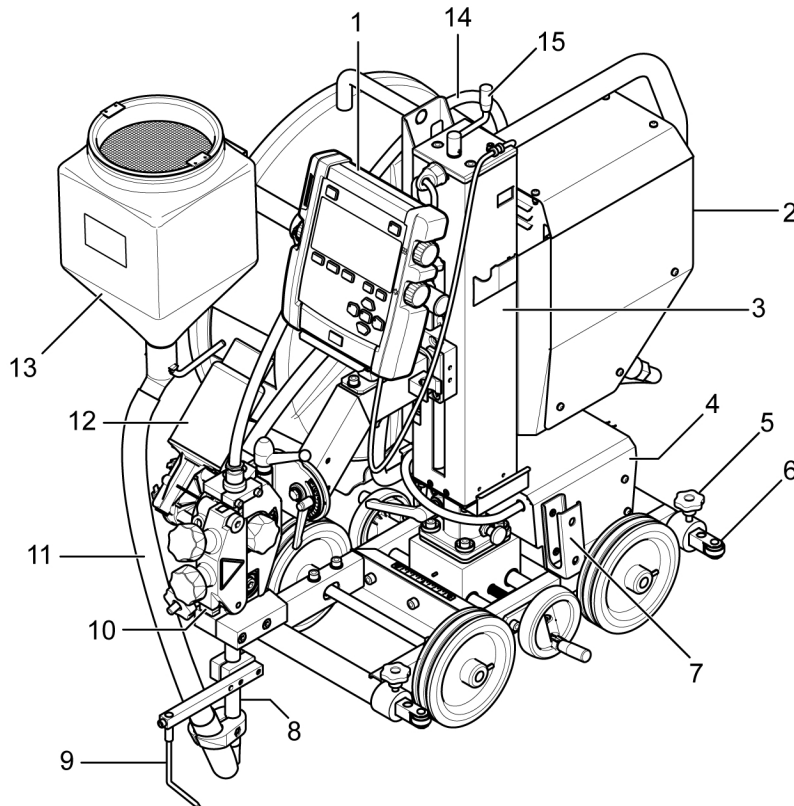
#### WAARSCHUWING!

De lastractor moet worden opgetild met behulp van het hijs oog (4).

- Koppel de stroombron los en verwijder alle verbruiksartikelen (flux en lasdraad).
- Koppel de laskabels los en verwijder ze van de lastractor. De laskabels mogen niet met de tractor worden opgetild.
- Verwijder de optionele lucht- en waterslangen.

- Zorg ervoor dat de kolom in de vergrendelde stand (1) staat en naar voren gericht, zoals weergegeven in de afbeelding.
- Zorg ervoor dat de lashoofdarm in de vergrendelde stand (2) staat.
- Verwijder de spoelhouder of verwijder de draadtrommel uit de spoelhouder. Zorg ervoor dat de lege spoelhouder in de vergrendelde stand (3) staat.
- Zorg ervoor dat de kruk, voor hoogteverstelling (5), van het hijssoog (4) is weggedraaid.

### 4.3 Hoofdonderdelen



- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. EAC 10 hangende bedieningseenheid    | 9. Geleidepen                    |
| 2. EAC 10 motoraandrijvingseenheid      | 10. Draadaanvoereenheid          |
| 3. Kolom                                | 11. Fluxbuis                     |
| 4. Tractordrager                        | 12. Draadaanvoermotor            |
| 5. Vergrendeling van de geleidingsstang | 13. Fluxtrechter                 |
| 6. Geleidingsstang                      | 14. Draadliner                   |
| 7. Kabelsteun                           | 15. Kruk, voor hoogteverstelling |
| 8. Contactbuis                          |                                  |

#### 4.3.1 Laskabels

Gebruik verschillende laskabels voor verschillende lasstromen:

Tot 500 A            twee kabels van 95 mm<sup>2</sup> (één aan elke kant van de trekker)

500 - 1000 A        twee kabels van 120 mm<sup>2</sup> (één aan elke kant van de trekker)



#### LET OP!

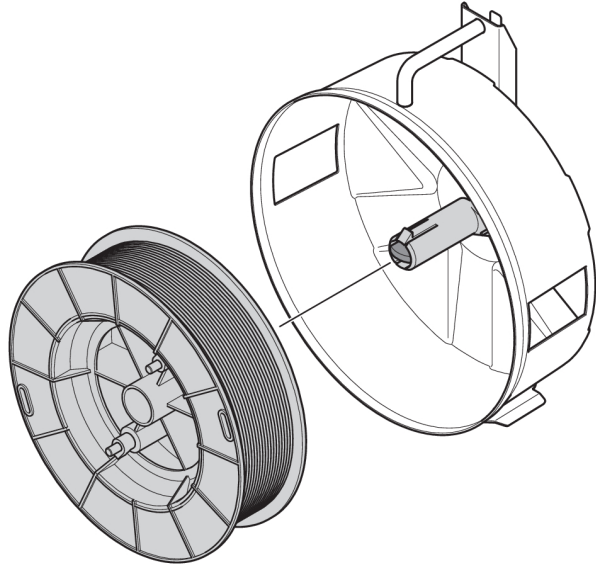
Voer bij een installatie met twee laskabels de laskabels parallel naast elkaar door, maar draai ze niet om elkaar heen.

## 4.4 Montage

Zie het hoofdstuk "Transport" voor informatie over de montage van de lastractor.

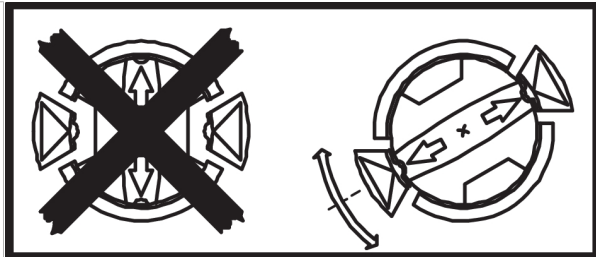
### 4.4.1 Draadspoolhouder

Monteer de draadtrommel op de remnaaf in de spoolhouder.



#### WAARSCHUWING!

Om te voorkomen dat de haspel van de naaf glijdt: Borg de haspel door de rode knop te verdraaien zoals aangegeven op de waarschuwingsticker naast de naaf.

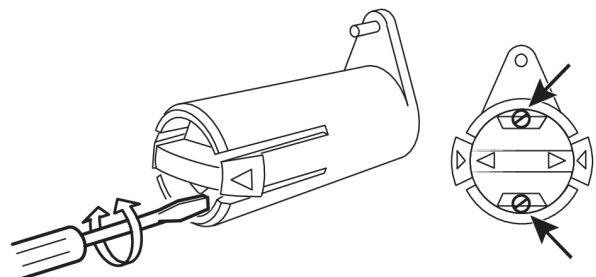


### 4.4.2 De remnaaf aanpassen

De remnaaf is bij aflevering afgesteld. Als opnieuw afstellen nodig is, volgt u onderstaande instructies. Stel de remnaaf zo in dat de draad een beetje slap hangt als de draadtoevoer stopt.

Remmoment aanpassen:

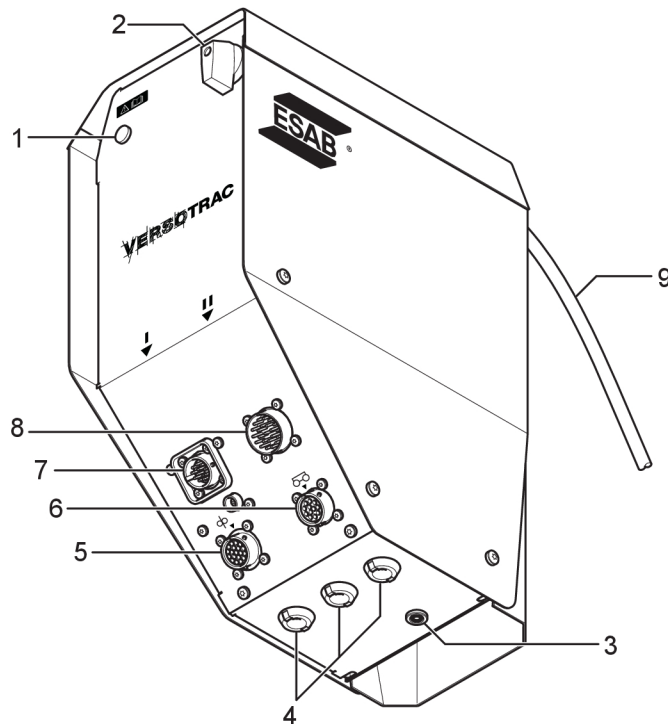
1. Draai de rode hendel in de gesloten positie.
2. Steek een schroevendraaier in de veren van de remnaaf.
  - Draai de veren rechtsom om het remmoment te verkleinen.
  - Draai de veren linksom om het remmoment te vergroten.



#### LET OP!

Draai beide veren even ver.

## 4.5 Aansluitingen



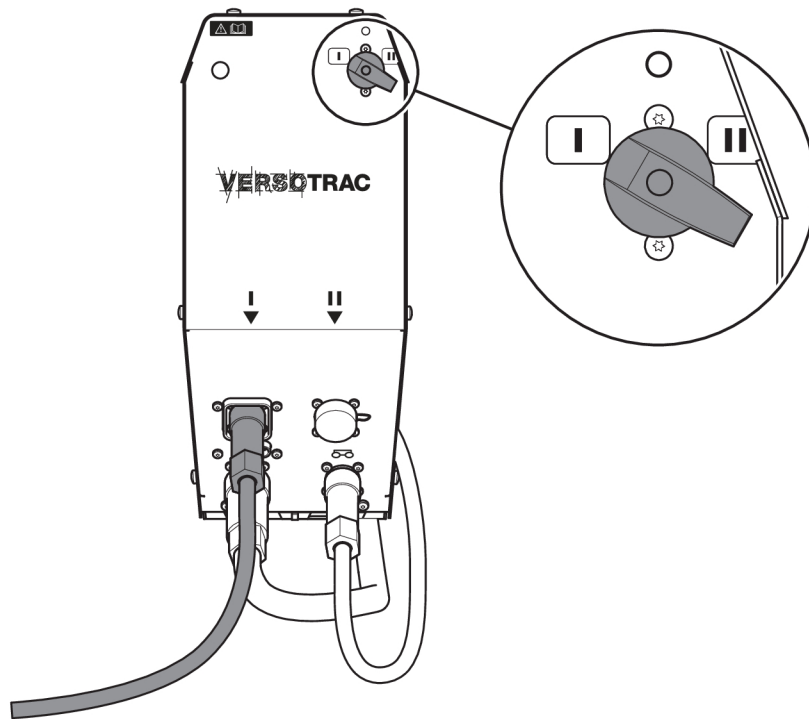
- |   |  |
|---|--|
| 1. Aan/uit-indicator                                  | 6. Aansluiting tractordrager             |
| 2. Aan/uit-schakelaar                                 | 7. Aansluiting digitale stroombron       |
| 3. Aansluiting referentiespanning<br>werkstuk borstel | 8. Aansluiting analoge stroombron        |
| 4. Kabelingangen voor accessoires                     | 9. Kabel naar hangende bedieningseenheid |
| 5. Aansluiting laskop                                 |  |



**LET OP!**

Sluit tegelijk alleen een digitale stroombron **of** een analoge stroombron tegelijk aan.

### 4.5.1 Aansluiten op digitale stroombron



Sluit de verbindingkabel aan op de connector die is gemarkeerd met I.

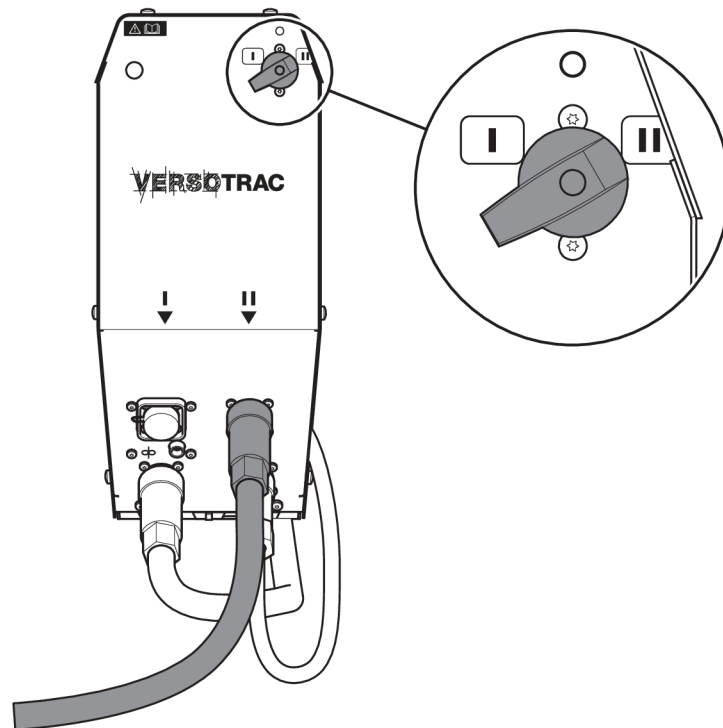
Verbindingkabels tussen ESAB-voeding op CAN-basis en EAC 10 zijn in verschillende lengtes als accessoire verkrijgbaar.

ESAB-stroombronnen op CAN-basis zijn LAF xxx1, TAF xxx1 en Aristo® 1000.

Zie de aparte instructiehandleiding voor meer informatie over het aansluiten van een lasstroombron.

Gebruik altijd de stofkap op de aansluitingen waarop geen kabel is aangesloten.

### 4.5.2 Aansluiten op een compatibele analoge gelijkstroombron



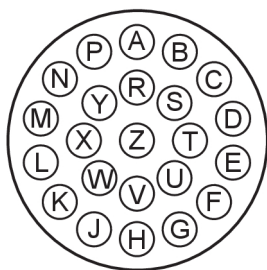
Sluit de verbindingkabel aan op de connector gemarkeerd met II.

De verbindingkabel tussen een ESAB-stroombron op analoge basis en de EAC 10-bedieningsunit is in verschillende lengtes als accessoire verkrijgbaar.

Gebruik altijd de stofkap op de aansluitingen waarop geen kabel is aangesloten.

Vereisten voor de analoge stroombron

- Voedingsspanning 60 V DC of 42 V AC, 50/60 Hz vanaf de lasstroombron of via externe middelen.
- Spanningsterugkoppeling van negatieve lasaansluiting (voor lasspanningsmeting voor display in hangende eenheid).
- Startingang voor het starten van het lassen, analoge ingang (0–10 V DC) voor het instellen van de lasparameter (regelsignaal).
- 1000 A/60 mV shuntuitgang voor het meten van lasstroom.



XP2-pin-outs stroombronaansluiting	
B, C	42 V AC
E, F	Retour 42 V AC
J	Minklem stroombron (U-)
W	Plusklem stroombron (U+)

<b>XP2-pin-outs stroombronaansluiting</b>	
X	Boogspanning vanaf laskop
K	Start stroombron
L	0 V, gemeenschappelijk voor start stroombron en referentie
M	Referentie 0-10 V
N	Min-stroomshunt (-mV)
P	Plus-stroomshunt (+mV)
R	Noodstop
Y	Noodstop
S	24 V AC / triggerringang. Voor niet-ESAB-stroombronnen.
T	Contactsluiting naar pin S / trigger gemeenschappelijk. Voor niet-ESAB-stroombronnen.
U	Gereserveerd voor toekomstig gebruik.

Om de EAC 10 aan te sluiten op een niet-ESAB SAW analoge stroombron, zijn een interfacekast voor analoge voeding en bedieningskabels als accessoires verkrijgbaar.

Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".



## 5 BEDIENING

### 5.1 Algemeen



#### VOORZICHTIG!

Lees de instructiehandleiding vóór installatie of gebruik goed door.



**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.



#### LET OP!

De tractor wordt geleverd met een riem. Deze kan worden gebruikt om de laskabels achter de tractor te verzamelen.

### 5.2 Transport

Lastractor EWT 1000 kan worden getransporteerd volgens de instructies in de paragraaf 'Hijsinstructies'.

Volg deze instructies om de lastractor EWT 1000 te demonteren in vier afzonderlijke modules vóór het transport.

Bij transport van de lastractor EWT 1000 op de wielen: plaats de horizontale schuif in de middelste stand met de naald op nul op de schaal.



#### LET OP!

Zorg ervoor dat de laskop is afgekoeld voordat u de laskop demonteert.

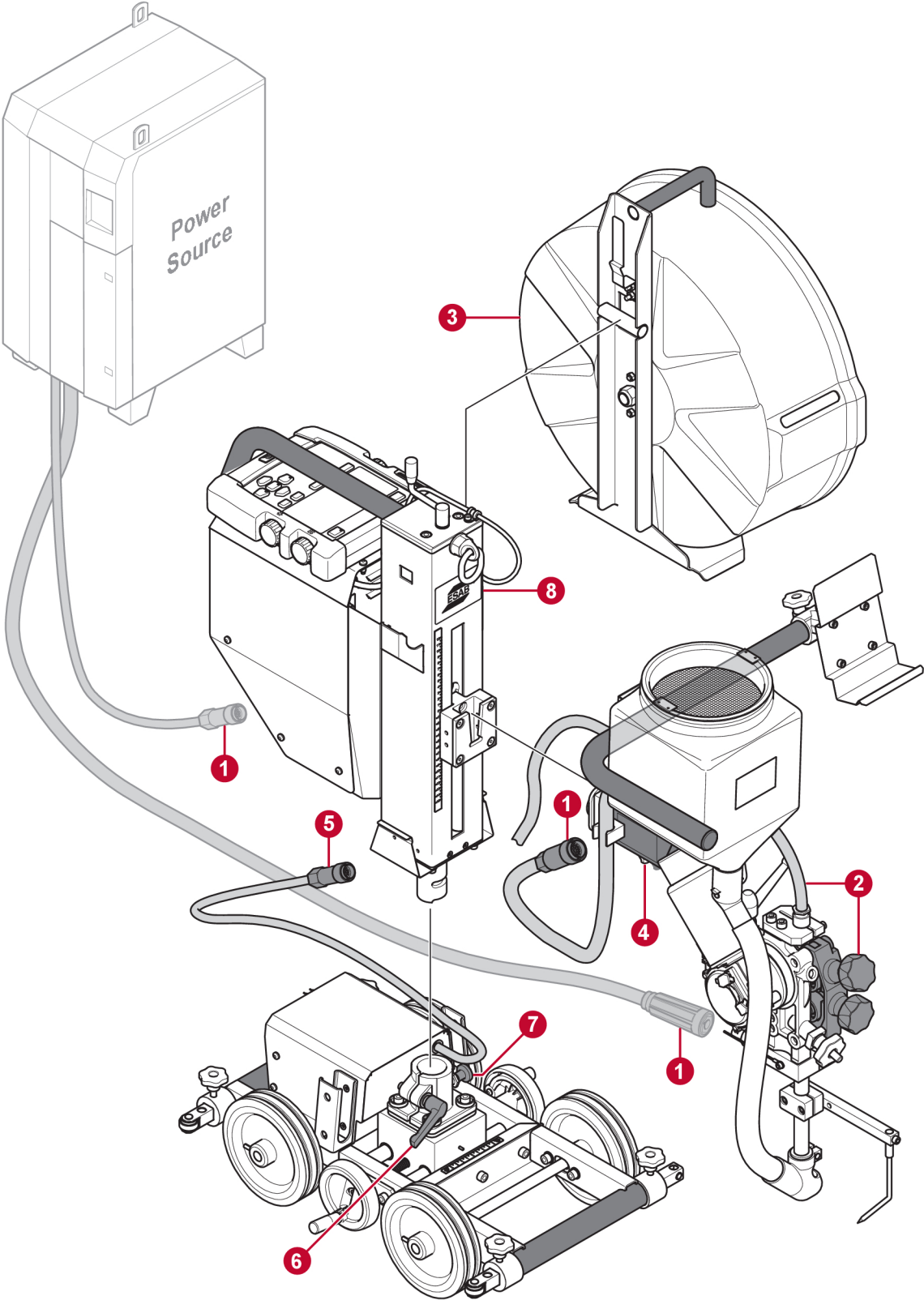
1. Schakel de stroombron uit en koppel deze los. Koppel de kabels naar de laskop en de tractordrager (1) los. Verwijder de kabels van de lastractor.



#### LET OP!

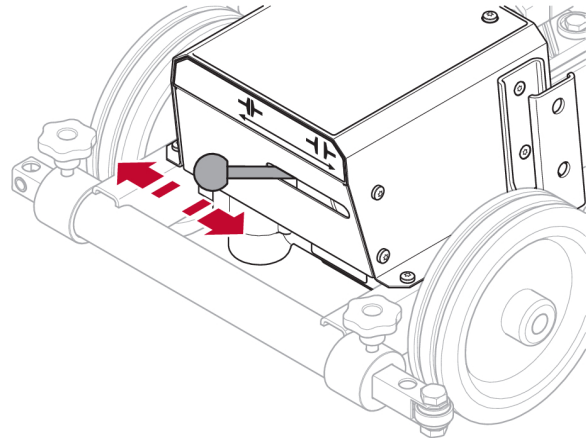
Als de stroombron wordt losgekoppeld zonder dat eerst de stroom wordt uitgeschakeld, kan de noodstop van de stroombron worden geactiveerd.

2. Verwijder de draad van de draadaanvoeren en de draadvoering (2).
3. Ontgrendel en demonteer de spoelhouder (3).
4. Plaats de hangende bedieningseenheid EAC 10 boven op de aandrijfeenheid van de EAC 10-motor.
5. Zorg dat de kolom zich in het midden van de tractordrager bevindt.
6. Ontgrendel en demonteer de laskop (4).
7. Koppel de kabel (5) tussen de tractordrager en de regeleenheid los.
8. Ontgrendel de kolomrotatie met de hendel (6). Draai naar eindpunt. Trek aan (7) en draai nog een paar graden verder. Demonteer de regeleenheid (8).
9. Monteer in omgekeerde volgorde. Zorg dat u de laskop (6) vergrendelt.



### 5.3 De koppeling

Gebruik de koppelingsknop aan de achterkant van de tractordrager om de wielen vergrendelen aan en te ontgrendelen van de motor. In de vergrendelde stand zijn de wielen aan de motor gekoppeld.



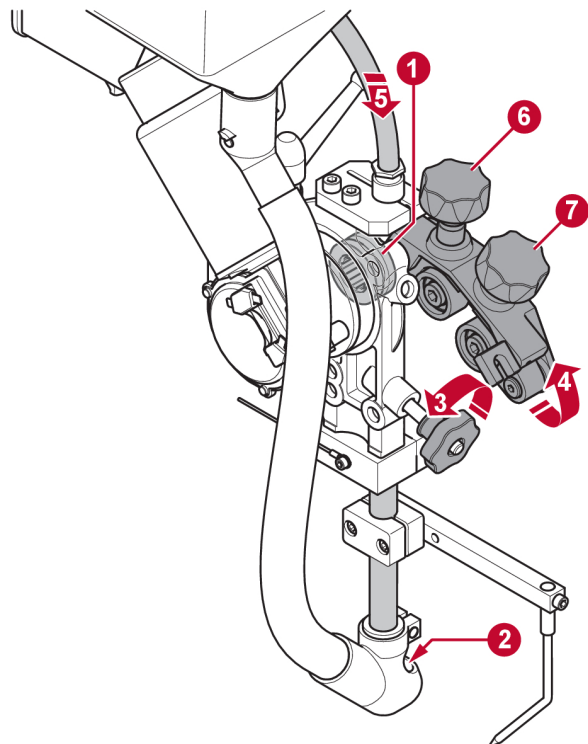
### 5.4 De lasdraad plaatsen



#### LET OP!

De aanvoerrollen zijn gemarkeerd met de bijbehorende groefdiameter (D) aan de zijkant van de rol.

1. Schakel EAC 10 uit met de aan/uit-schakelaar.
2. Controleer of de aanvoerrol (1) en het contactmondstuk (2) de juiste maat hebben voor de geselecteerde lasdraad.
3. Draai aan de knop (3) om de draadrichtvoorziening los te maken.
4. Til de draadrichtvoorziening met geheugen (4) op. De instellingen worden niet gewijzigd.
5. Voer de lasdraad (5) in het mondstuk.
6. Laat de draadrichtvoorziening met het geheugen (4) weer in de juiste positie zakken. Vergrendel door de knop (3) volledig te draaien.
7. Schakel de EAC 10 in en selecteer de lasdraad wanneer hierom wordt gevraagd op het display.
8. Met regeleenheid EAC 10: Leid de lasdraad door het mondstuk totdat deze zichtbaar is onder het mondstuk.
9. Pas, indien nodig, de draadaanvoerdruk aan met knop (6).
10. Pas, indien nodig, de rechtheid van de draad aan met knop (7).



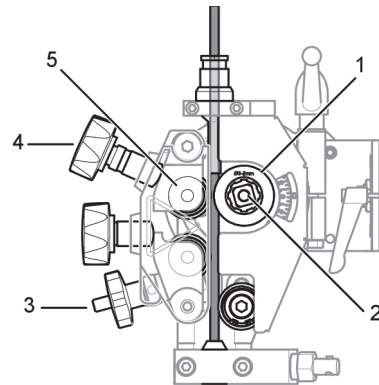
**LET OP!**

Draai de aanvoerdrukknoop (6) niet te hard vast. Dit kan leiden tot oververhitting van de draadaanvoereenheid.

## 5.5 De draadaanvoerrol verwisselen

### 5.5.1 Enkele draad

1. Draai de knop (3) los.
2. Draai het handwiel (2) los.
3. Verwissel de draadaanvoerrol (1).  
De aanvoerrollen zijn gemarkeerd met de bijbehorende draaddiameters.



#### 5.5.1.1 Kartelrollen voor poedergevulde draad

- Vervang de aanvoerrol (1) en drukrol (5) als paar voor de te gebruiken draadmaat.

**LET OP!**

Voor de drukrol is een speciale verlengas vereist (bestelnr. 0212 901 101).

- Draai de drukschroef (4) met matige druk vast om te zorgen dat de poedergevulde draad niet vervormt.

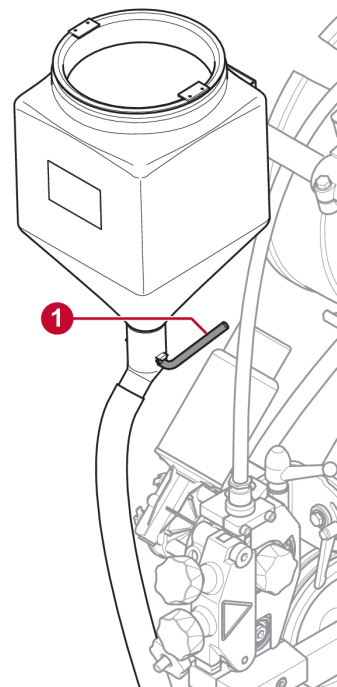
## 5.6 Bijvullen met fluxpoeder

1. Sluit de fluxklep (1) op de fluxtrechter.
2. Verwijder de optionele cycloon op de fluxopvangendeheid, indien aanwezig.
3. Vul met fluxpoeder.

**LET OP!**

Het poeder moet droog zijn. Gebruik alleen voorverwarmd fluxpoeder wanneer de fluxtrechter hiervoor is ontworpen.

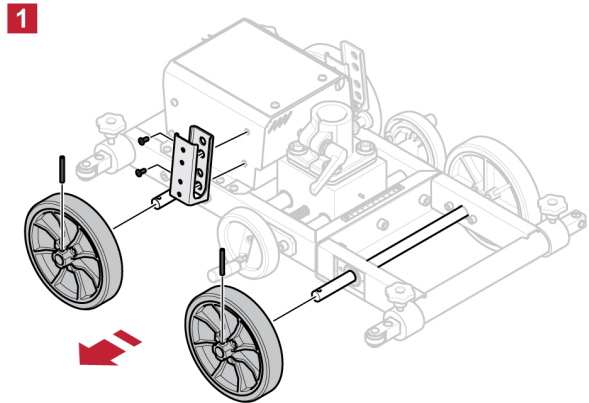
4. Positioneer de fluxbuis zonder deze te verdraaien.
5. Stel de hoogte van het fluxmondstuk zo boven de las, dat de juiste hoeveelheid flux wordt afgegeven.  
De fluxdekking moet voldoende zijn om penetratie van de lasboog te voorkomen.



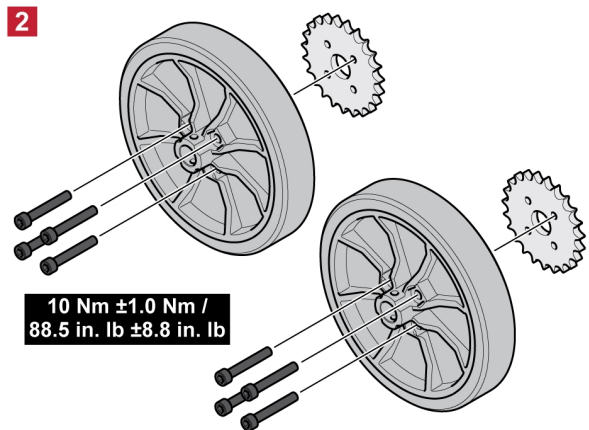
## 5.7 De tractor upgraden naar vierwielaandrijving

1. Demonteer de lastractor volgens de instructies in hoofdstuk "Transport".

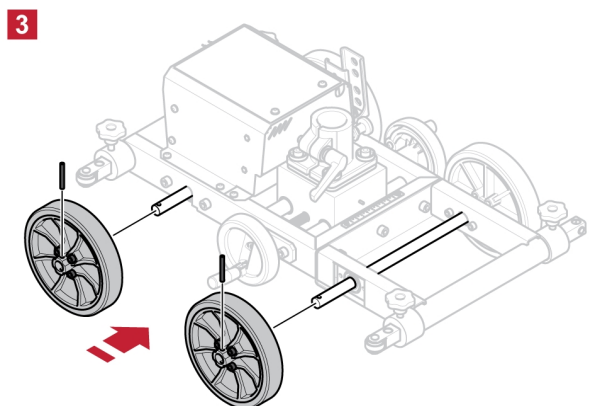
Verwijder de kabelsteun en wielen die door de rolpenen worden vastgehouden aan één kant.



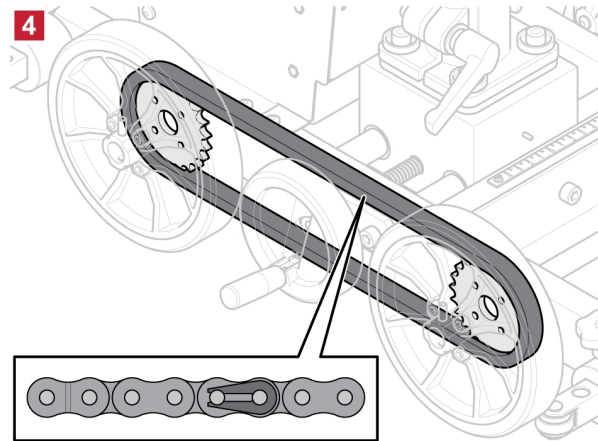
2. Monteer de kettingwielen op de wielen met de meegeleverde schroeven.



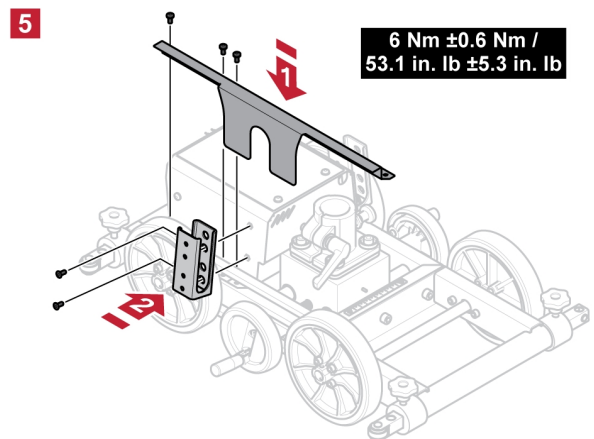
3. Monteer de wielen op de assen en zet ze vast met behulp van de rolpenen.



4. Plaats de ketting op de kettingwielen en zet deze vast met een kettingvergrendeling.



5. Monteer de kettingbescherming en de kabelsteun met de meegeleverde bouten.



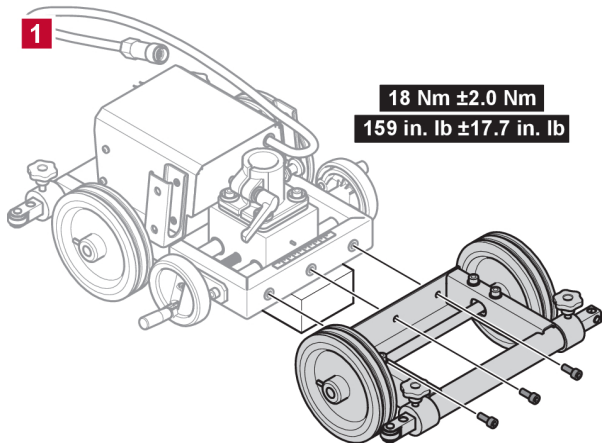


## 5.8 Ombouwen naar driewielmodule

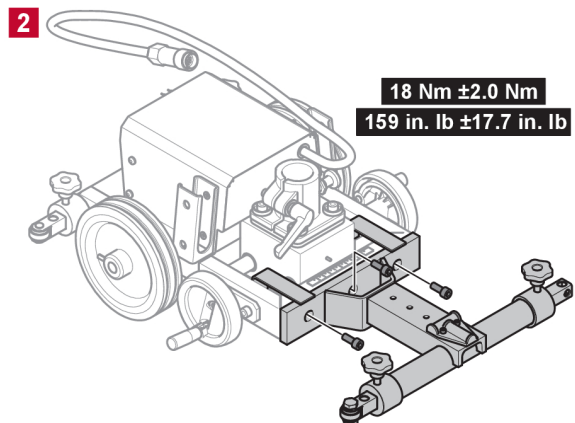
1. Demonteer de lastractor volgens de instructies in hoofdstuk "Transport".

Plaats, om kantelen te voorkomen, een steunblok onder de lastractor voordat u de voorwielen verwijdert.

Verwijder de drie bouten waarmee de voorwielen zijn bevestigd.

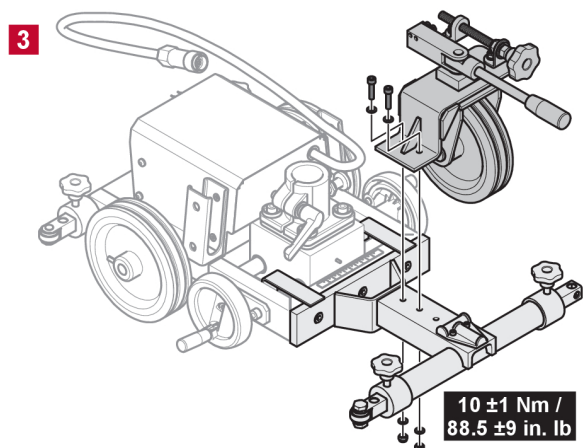


2. Monteer de steun met de drie bouten.

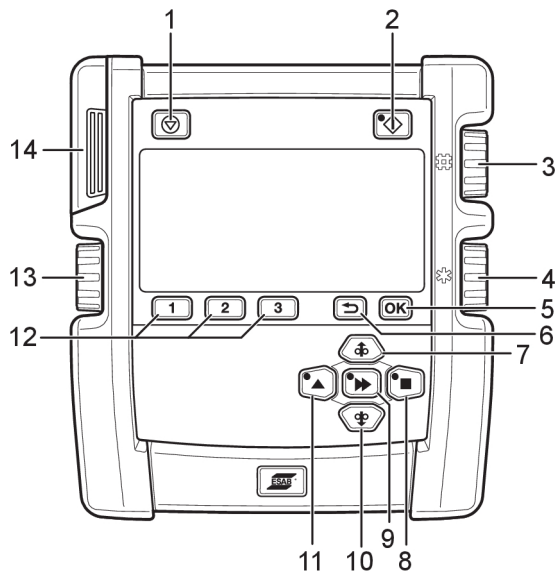


3. Schuif de driewielersset op de steun. Zet deze vast op zijn plaats met de twee bouten.

Volg deze stappen in omgekeerde volgorde om terug te keren naar vierwielersuitvoering.



## 5.9 Bedieningspaneel EAC 10

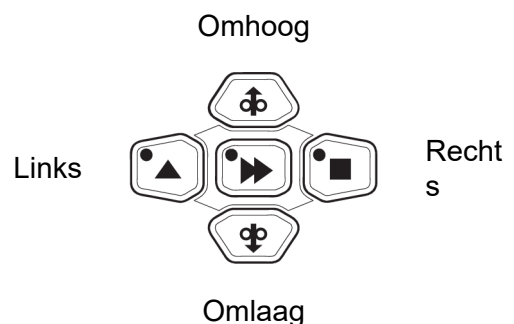


- |   |   |
|---|---|
| 1. Stoppen met lassen                       | 8. Richting handmatige transportbeweging  |
| 2. Beginnen met lassen                      | 9. Snelle beweging                        |
| 3. Lasroom / draadaanvoersnelheid / balans* | 10. Handmatige draadaanvoer omlaag        |
| 4. Boogspanning / offsetspanning*           | 11. Richting handmatige transportbeweging |
| 5. OK / instelmenu                          | 12. Geheugen 1, 2, 3 / functietoetsen     |
| 6. Terug                                    | 13. Transportsnelheid / frequentie*       |
| 7. Handmatige draadaanvoer omhoog           | 14. USB-aansluiting                       |

\*Alleen met Aristo® 1000 in de AC-modus.

### 5.9.1 Toetsen en knoppen

De knoppen worden gebruikt voor Omhoog, Omlaag, Rechts, Links en Bevestigen (middelste knop) tijdens configuratie en instellingen.



**Stoppen met lassen** (1). Stopt alle transportbewegingen, alle motoren en de lasroom.



**Beginnen met lassen** (2). De LED gaat branden tijdens het lassen.



Met de knop **OK** (5) bevestigt u een geselecteerde keuze.



Met de knop **Terug** (6) gaat u één stap terug in het menu. Langer dan 3 seconden ingedrukt houden om het draadtype en de draadafmeting in te stellen.



Druk op de knop **Handmatige draadaanvoer omhoog** (7) om de draad naar boven te voeren. Zolang de toets wordt ingedrukt, wordt er draad aangevoerd.





Druk op de knop **Transportbeweging** om in de lasrichting te rijden die wordt aangegeven door het symbool op de lasapparatuur.



Met de knop **Snelle beweging** (9) kunt u in combinatie met de andere knoppen de snelheid verhogen. Druk op de knop om snelle beweging te activeren en druk vervolgens op de knop voor handmatige draadaanvoer (7, 10) of transportbeweging (8, 11). De LED op de knop Snelle beweging gaat branden wanneer Snelle beweging wordt geactiveerd. Druk nogmaals op de knop om Snelle beweging uit te schakelen.

Tijdens de configuratie kunt u met de knop Snelle beweging een waarde bevestigen en opslaan en terugkeren naar het vorige scherm.



Druk op de knop **Handmatige draadaanvoer omlaag** (10) om de draad naar beneden te voeren. Zolang de toets wordt ingedrukt, wordt er draad aangevoerd.



Druk op de knop **Transportbeweging** (11) om in de lasrichting te rijden die wordt aangegeven door het symbool op de lasapparatuur.



Er kunnen per laskop drie verschillende geheugens met lasgegevens worden opgeslagen in het geheugen van het bedieningspaneel met behulp van de functietoetsen 1, 2 en 3 (12). De functietoetsen hebben verder wisselende functies, afhankelijk van het menu dat op een bepaald moment wordt gebruikt.



De huidige functie worden getoond in de tekst van de onderste regel van het display.



De knop voor lasstroom/draadaanvoersnelheid/balans<sup>1</sup> (3) wordt gebruikt voor het verhogen of verlagen van de ingestelde waarden.



De knop voor boogspanning/offsetspanning<sup>1</sup> (4) wordt gebruikt voor het verhogen of verlagen van de ingestelde waarden.



De knop rijsnelheid/frequentie<sup>1</sup> (13) wordt gebruikt voor het verhogen of verlagen van de ingestelde waarden.

<sup>1</sup> Alleen met Aristo® 1000 in AC-modus.

## 5.9.2 Initiële configuratie

Bij de eerste keer opstarten na levering moet na het bijwerken van een programma en na een volledige reset de initiële configuratie van het bedieningspaneel worden uitgevoerd. De initiële configuratie wordt automatisch gestart.

De initiële configuratie kan ook worden gestart door *OK* tijdens het opstarten, terwijl het ESAB-logo wordt weergegeven, ingedrukt te houden.

Een geautoriseerde gebruiker kan de configuratie wijzigen in het *ALGEMENE STANDAARDWAARDEN* -menu.

1. Selecteer de taal met de knoppen Omhoog/Omlaag/Rechts/Links. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.
2. Selecteer de maateenheid met de knoppen Rechts/Links. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.
3. Stel de datum in met de knoppen Omhoog/Omlaag. Met de knoppen Rechts/Links kunt u wisselen tussen jaar, maand en dag. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.
4. Stel de tijd in met de knoppen Omhoog/Omlaag. Met de knoppen Rechts/Links kunt u wisselen tussen uren en minuten. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.

5. Selecteer het draadtype met de knoppen Omhoog/Omlaag. Welke draadtypen worden weergegeven, is afhankelijk van de laskop die tijdens het opstarten wordt gedetecteerd. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.
6. Selecteer de kabelmaat met de knoppen Omhoog/Omlaag. Bevestig met *OK* of met de middelste knop.
7. Na de initiële configuratie gaat het bedieningspaneel verder met het *STEL IN* -menu.

### 5.9.3 Opstarten



1. De softwareversie wordt tijdens het opstarten weergegeven op het bedieningspaneel. Het bedieningspaneel detecteert automatisch de laskop tijdens het opstarten.

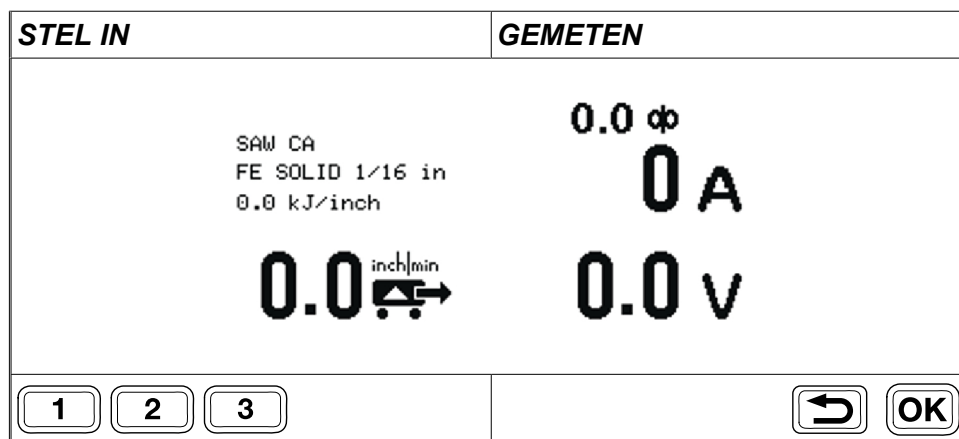


#### LET OP!

De laskop wordt geïdentificeerd door de laskopkabel. Als de kabel wordt vervangen, moet u het originele ESAB-reserveonderdeel gebruiken om deze functie te behouden.

2. Als er geen digitale voedingsbron is aangesloten, wordt een menu weergegeven waarin u het type analoge voedingsbron kunt selecteren. De eerder gebruikte analoge voedingsbron wordt weergegeven als de aan/uit-schakelaar in stand II staat. Druk binnen 3 seconden op een willekeurige knop om het menu te openen en de analoge stroombron te wijzigen met de knoppen Omhoog/Omlaag en *OK*. Als er geen knop wordt ingedrukt, gaat het opstarten verder zonder de voedingsbron te wijzigen.
3. Eerder geselecteerde waarden voor draadtype en draadmaat worden weergegeven. Druk binnen 7 seconden op een willekeurige knop om het menu te openen. Selecteer de gewenste waarden voor draadtype en draadmaat met de knoppen Omhoog/Omlaag en *OK*. Als er geen knop wordt ingedrukt, gaat het bedieningspaneel verder met het *STEL IN* menu zonder draadtype of draadmaat te wijzigen.

### 5.9.4 Scherm Gemeten



De **GEMETEN** Dit scherm toont de gemeten waarden tijdens het lassen. De informatie op het scherm is afhankelijk van de geselecteerde lasmethode.

De op het scherm getoonde informatie is verdeeld in vier delen:

Methode, draad, warmtetoevoer	Ampèreage
Transportsnelheid	Spanning



Wanneer u kort drukt op **OK** als een AC-voedingsbron is aangesloten, wordt het scherm AC-instellingen geopend. Wanneer u lang drukt op **OK** verschijnt het **LASMENU** instellingenschermb.

Draai na het stoppen van het lassen aan een willekeurige knop voor het openen van het **STEL IN**-display. De waarden worden weergegeven en het scherm **STEL IN** scherm blijft geopend.



Als u kort op een van de toetsen 1, 2 of 3 drukt, wordt de bijbehorende geheugenslot opgeroepen. De **STEL IN** scherm wordt geopend en de waarden worden weergegeven.

### 5.9.5 Scherm instellen, digitale stroombron



#### LET OP!

De beschikbare functies van het scherm **SET** zijn afhankelijk van de geselecteerde lasmethode.




<b>STEL IN</b>	<b>GEMETEN</b>
SAW CA FE SOLID 1/16 in 0.0 kJ/inch  0.0	0.0 $\phi$ 0 A  0.0 V

Het scherm **STEL IN** wordt gebruikt om lasinstellingen te wijzigen en instellingen op te slaan in de geheugenslots met de toetsen 1, 2 en 3.

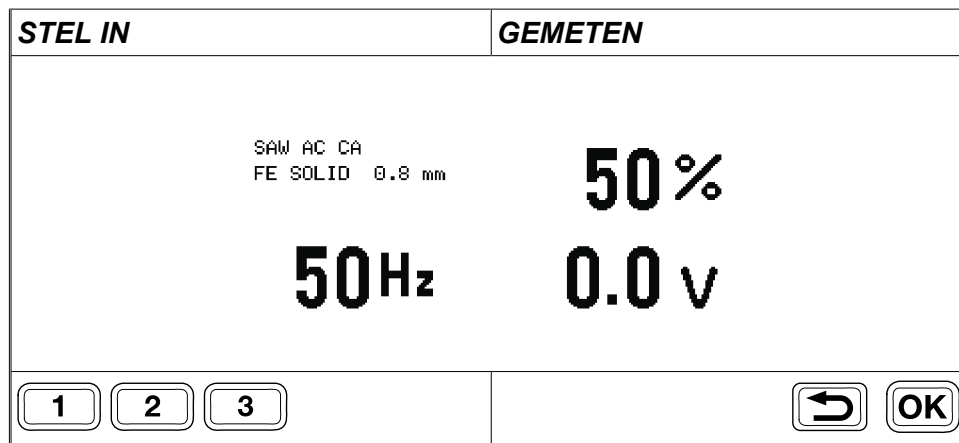
Draai aan een van de knoppen tijdens het lassen om het scherm **STEL IN** te openen vanuit het scherm **GEMETEN**. De waarden worden gedurende 2 seconden weergegeven voordat wordt teruggekeerd naar het scherm **GEMETEN** tenzij er aanpassingen worden gemaakt.

Als het scherm **STEL IN** wordt geopend zonder dat er wordt gelast, blijft het actief. Wanneer het lassen begint, wordt het scherm **GEMETEN** geactiveerd.

Wijzig de lasinstellingen met behulp van de knop naast de waarde die op het display wordt weergegeven. U kunt de instellingen opslaan voor eenvoudige toegang.

-  Als u kort op een van de toetsen 1, 2 of 3 drukt, worden de geheugeninstellingen van de opgeslagen lasgegevens weergegeven. Stel de waarden in en geef het scherm *GEMETEN* opnieuw weer. Het nummer van het lasgegevensgeheugen dat in gebruik is, wordt weergegeven op het tabblad *STEL IN* en ook op een balk boven de knop met het bijbehorende nummer.
-  Bij AC-stroombron: Als u kort op de OK-knop drukt, wordt het scherm *AC-INSTELLINGEN* geopend.
-  Als u de knop OK lang ingedrukt houdt, opent u het *LASMENU*. Ga terug door op de knop Terug te drukken.  
Om het draadtype en de draadmaat in te stellen, houdt u de knop Back langer dan 3 seconden ingedrukt.

### 5.9.6 Scherm instellen, analoge voedingsbron







-  Met wisselstroombron: Als u kort op de OK-knop drukt, opent u het *AC-INSTELLINGEN* -display.  
Met Aristo® 1000-stroombron en SAW-laskop: Als u kort op de OK-knop drukt, wordt een scherm geopend waarin u met de knoppen de frequentie, balans en offset regelt.
-  Sla waarden op en ga terug naar het *MEET* -scherm door op de knop Terug te drukken.

### 5.9.7 Lasmenu

-  Wanneer een van de schermen *STEL IN* of *GEMETEN* wordt weergegeven, drukt u lang op OK voor het openen van het uitgebreide *LASMENU*.

De informatie op het display is afhankelijk van het autorisatieniveau, de aangesloten stroombron en de laskop. Het autorisatieniveau wordt weergegeven met een pictogram in de rechterbovenhoek van het display.

Voorbeeld van lasmenu voor Aristo® 1000 AC/DC			
	<b>LASMENU</b>		
	METHODE	DC+	
	REGELTYPE	CA	
	START TYPE	DIRECT	
	KRATER VULTIJD	0.0 s	
	NABRANDTIJD	0,50 s	

Voorbeeld van lasmenu voor SAW-lassen met LAF of TAF			
	<b>LASMENU</b>		
	REGELTYPE	CA	
	START TYPE	DIRECT	
	KRATER VULTIJD	0.0 s	
	NABRANDTIJD	0,7 s	



Selecteer het *LASMENU* door op de knop Rechts te drukken.



Selecteer een menuregel met de knoppen Omhoog/Omlaag en druk op OK of bevestig uw keuze met de middelste knop.



Stel een numerieke waarde in met behulp van de knop Boogspanning / Offsetspanning (4). Andere waarden selecteert u met de knoppen Omhoog en Omlaag.



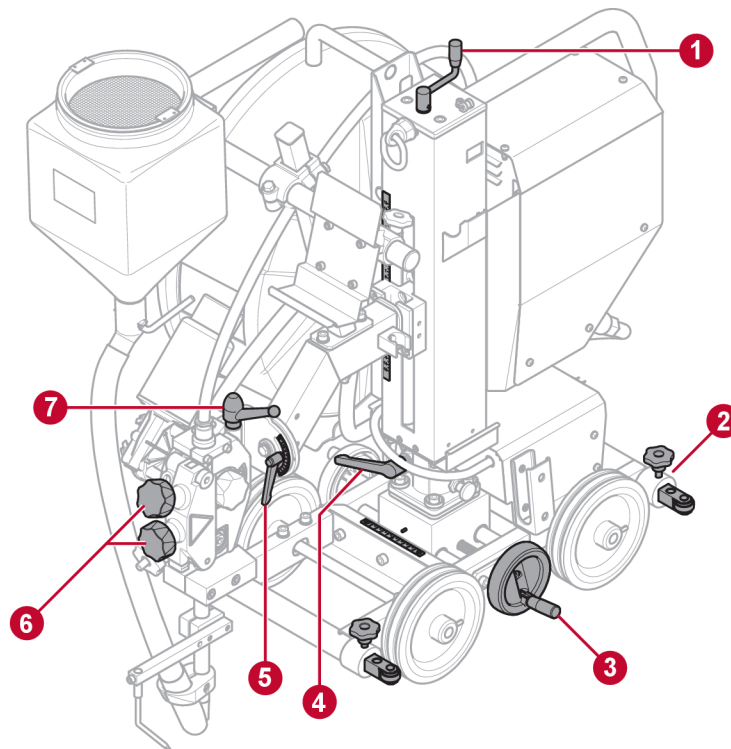
Druk op OK of de middelste knop om te bevestigen en om terug te keren naar het vorige menuniveau. De nieuwe waarde wordt weergegeven.



Ga met de knop Terug of Links terug naar het vorige menuniveau ZONDER instellingen te wijzigen.



## 5.10 Afstellingen



### LET OP!

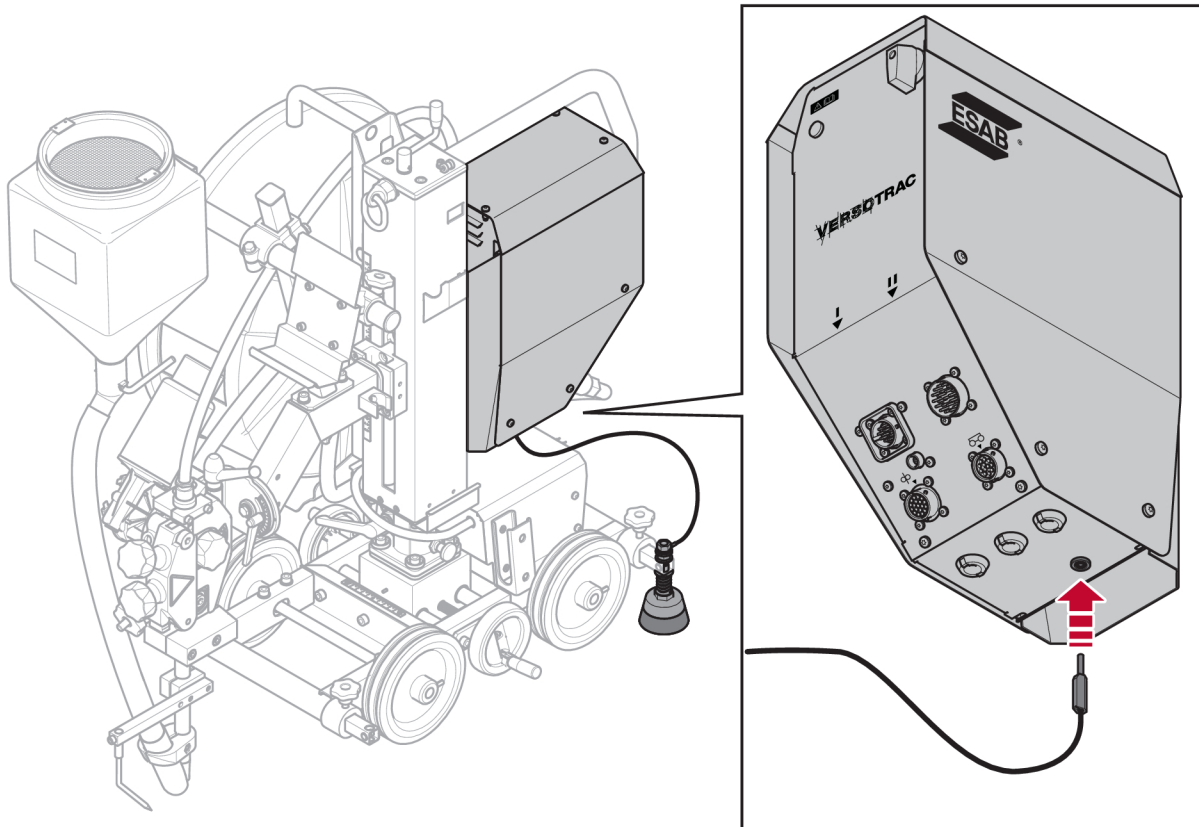
Houd de hendel altijd in de vergrendelde stand wanneer u de hendel niet afstelt.

1. Zie voor de verticale afstelling van de laskop de schaal op de kolom.
2. Stel de afstand van de geleiderol af, zowel voor als achter de lastractor.
3. Zie voor het aanpassen van de horizontale kolomlocatie de schaal naast de kolom.
4. Pas de rotatiehoek van de kolom aan.
5. Zie voor het aanpassen van de rotatiehoek van de laskop de schaal naast de hendel.
6. Stel de draaddruk af.
7. Pas de rotatiehoek van de laskop aan.

## 5.11 Borstel voor spanningsreferentie werkstuk

De Versotrac biedt een alternatieve spanningsreferentie voor het werkstuk via een gemonteerde borstel. De borstel voor de spanningsreferentie van het werkstuk voorziet in een stabiele spanningsreferentie voor de spanning van de lasstroombron. De oplossing elimineert op effectieve wijze storingen in de meetkabels voor boogspanning door te zorgen voor een stabielere lasboog.

Dit is de aanbevolen oplossing voor werkstukreferentie bij het lassen met de Versotrac met een AC-voedingsbron.



Monteer de referentieborstel voor de spanning van het werkstuk op een van de geleidestangen.

Sluit de kabel aan op de referentie-ingang voor de spanning van het werkstuk op de regeleenheid EAC 10.



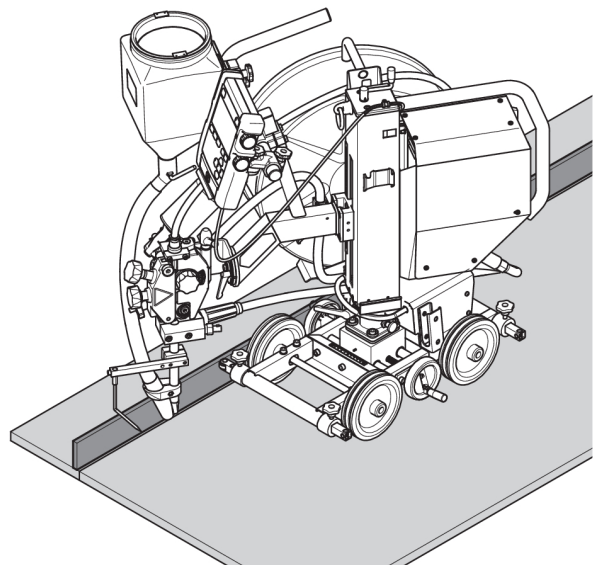
#### LET OP!

Er is een bedieningskabel, 0446 146 880-885, nodig tussen de regeleenheid EAC 10 en de voedingsbron. Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".

## 5.12 Lastoepassingen

### Basisuitvoering

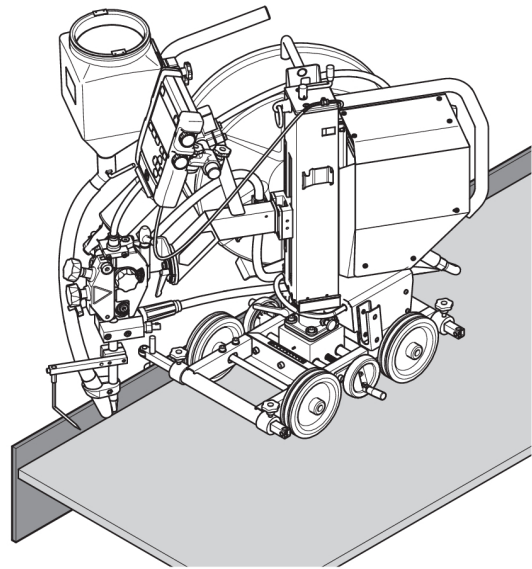
EWT 1000 in basisuitvoering met geleiderol. Hierdoor wordt de lastractor correct gepositioneerd langs hoeklassen, waarbij de aandrijfwielen in een hoek van ongeveer  $0,5-1^\circ$  ten opzichte van de verticale plaat staan en de geleiderolrichting langs een geleider parallel aan de verbinding loopt. De geleider kan deel uitmaken van het werkstuk. Het kan ook een afzonderlijke geleiderail zijn die parallel aan de verbinding is uitgelijnd. Ronde hoeklassen. De lastractor volgt de verbinding met behulp van de basisgeleidingsarm. Minimale straal is 3,9 m.





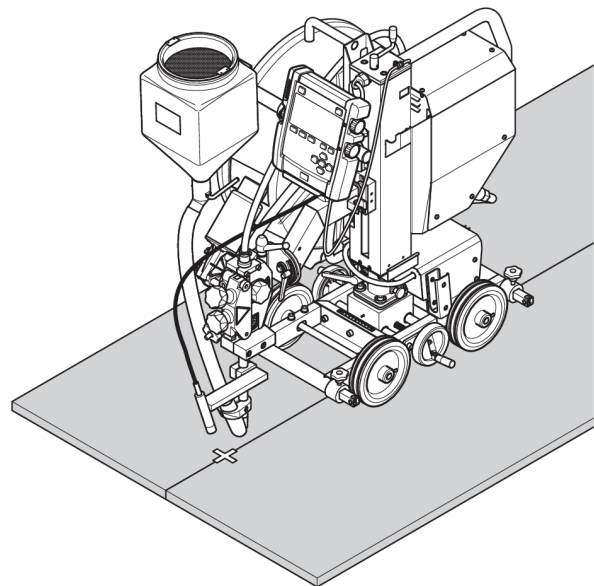
### Geleiderollen (0446 151 880)

Als accessoire worden geleiderollen met instelbare hoogte geleverd. Bij hoeklassen langs een lage verticale plaat zijn twee geleiderollen nodig. De geleiderollen kunnen ook worden gebruikt voor verschillende soorten werkstukken, bijvoorbeeld langs geleidingsranden parallel aan de lasnaad. Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".



### Laserlamp (0821 440 880)

Als er geen geschikte rand is om de lastractor mechanisch te sturen, bijvoorbeeld bij het maken van een I-verbinding, is de laserlamp handig bij lassen onder poederdek om de positie van het lasmondstuk in de lasverbinding aan te geven. Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".

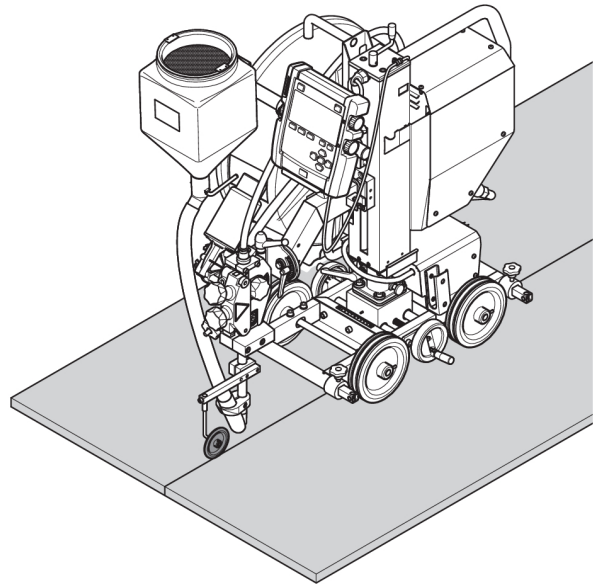




### **Draaistel van geleidewiel (0413 542 880)**

Met behulp van het draaistel van het geleidewiel kan de lastractor de verbinding in een V-verbinding volgen. De lastractor kan probleemloos hechtlassen passeren zonder dat de rups verloren gaat. Het draaistel van het geleidewiel is bevestigd aan de contactbuis en het lasmondstuk is zo geplaatst dat het achter het draaistel van het geleidewiel kan lassen.

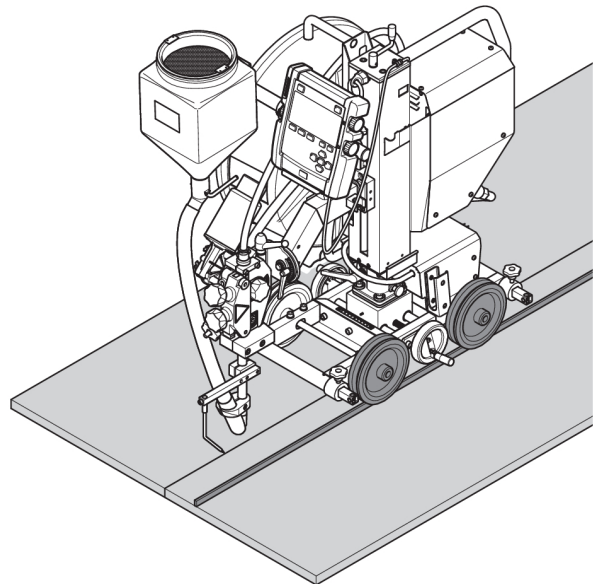
Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".



### **Gegroefde wielen (0443 682 881)**

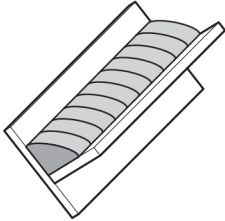
Als er geen geschikte rand is om de lastractor te sturen, bijvoorbeeld bij het maken van een I-verbinding, kan de lastractor worden uitgerust met twee gegroefde wielen die op ijzeren hoekgeleiderails lopen en kunnen deze aan elkaar worden gekoppeld om de vereiste lengte te verkrijgen.

Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".



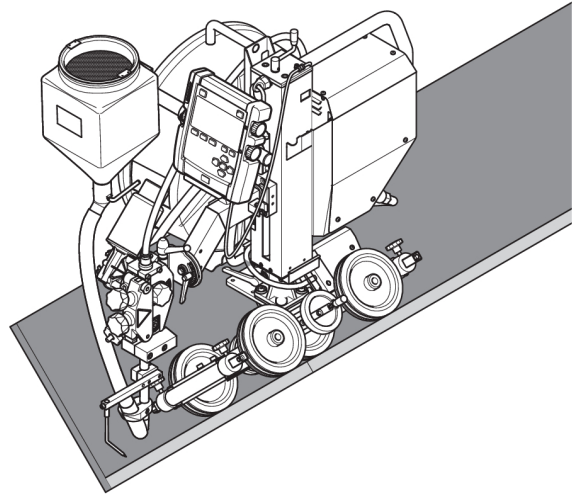
**Vlakke hoeklassen (0904 586 880)**

De vlakke hoeklasset kan worden gebruikt om de apparatuur recht omhoog te houden bij het lassen van een gekantelde hoekverbinding.



De hoek kan worden ingesteld op 0, 30° en 45°.

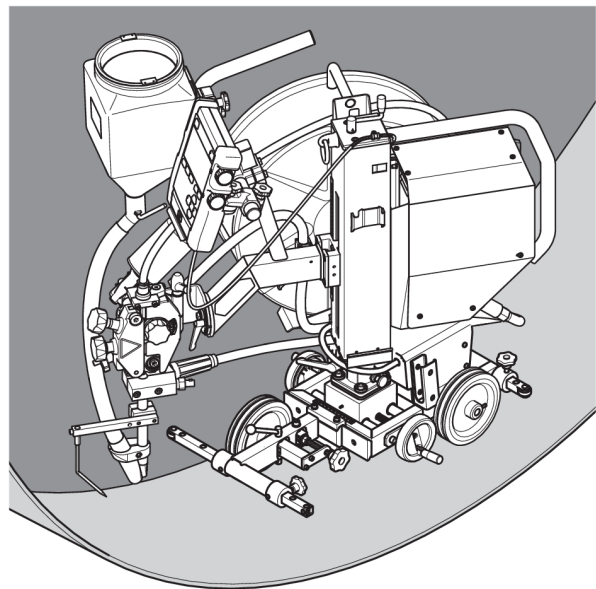
Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".

**Driewielermodule (0904 557 880)**

Gebruikt voor het lassen van inwendige verbindingen. De lastractor volgt een geleidewieldraaistel dat in een V-verbinding is geplaatst.

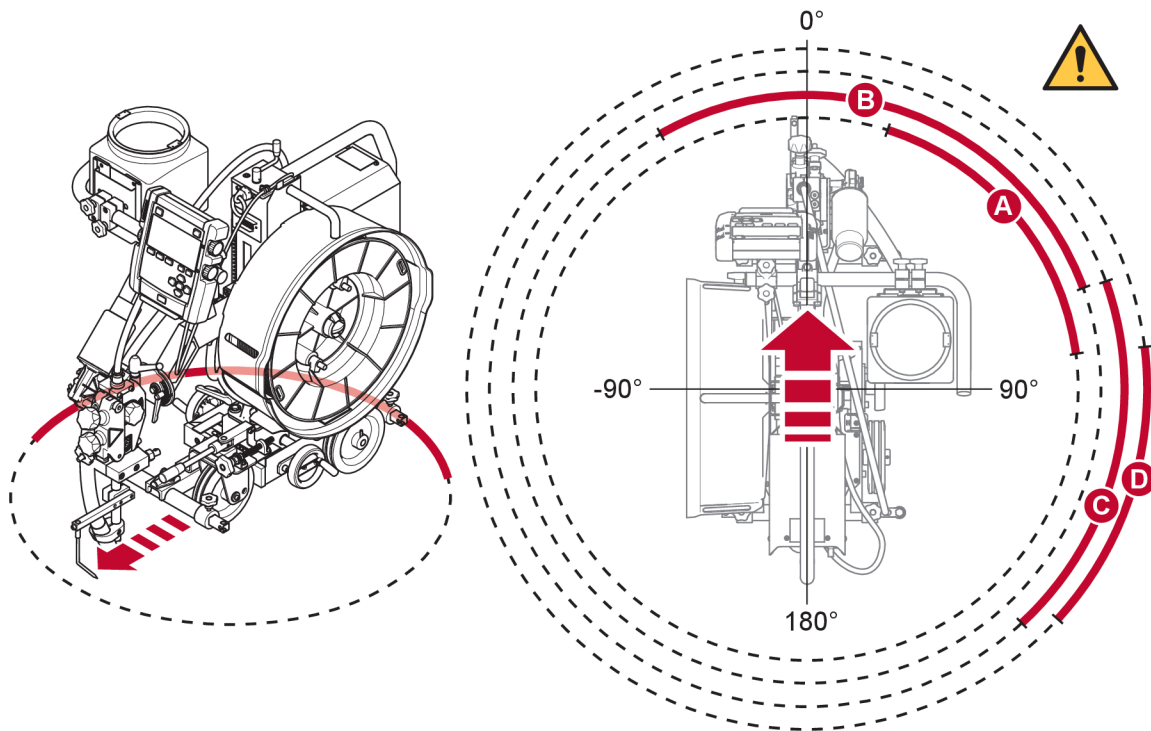
Minimale pijpdiameter voor lassen van inwendige verbindingen 1,1 m (3,6 ft).

Zie het hoofdstuk "ACCESSOIRES".

**WAARSCHUWING!**

Houd de laskop altijd binnen het toegestane lasgebied om kantelen te voorkomen.

Het lasgebied is afhankelijk van de gemonteerde apparatuur, zoals weergegeven in de afbeelding.



- A. Geen flux, geen draad: Laskop **niet** binnen 17–82,5°
- B. Alleen flux: Laskop **niet** binnen -30–70°
- C. Alleen draad: Laskop **niet** binnen 70–137,5°
- D. Zowel flux als draad: Laskop **niet** binnen 82,5–133°

## 6 ONDERHOUD

---

### 6.1 Algemeen



#### **VOORZICHTIG!**

Elk recht op de garantievoorwaarden van de leverancier vervalt als de klant tijdens de garantieperiode zelf reparaties aan het product uitvoert.



#### **LET OP!**

Voordat u onderhoudswerkzaamheden gaat uitvoeren, moet u controleren of de netspanningskabel is losgekoppeld.

Zie de afzonderlijke instructiehandleiding voor onderhoud van de regeleenheid **EAC 10**.

### 6.2 Dagelijks

- Zorg dat de kolom in de vergrendelde stand staat.
- Zorg dat de lashoofdarm in de vergrendelde stand staat.
- Zorg dat de spoelhouder in de vergrendelde stand staat.
- Verwijder flux en vuil van bewegende delen.
- Verwijder flux en vuil van de slede.
- Controleer:
  - De draaivergrendeling tussen de wagen en de kolom.
  - De laskopvergrendeling.
  - De vergrendeling van de spoelhouder.
- Controleer of de contacttip en alle elektrische kabels zijn aangesloten.
- Zorg dat alle schroefverbindingen zijn aangehaald.
- Controleer of de geleiders en aandrijfrollen niet versleten of beschadigd zijn.
- Controleer het remkoppel van de remnaaf. Haal aan als de draadhaspel blijft draaien wanneer de draadaanvoer wordt gestopt. Draai los als de aanvoerrollen slippen. Als richtlijn moet het remkoppel voor een draadhaspel van 30 kg 1,5 Nm zijn. Zie voor het afstellen van het remkoppel de paragraaf 'Remnaaf afstellen'.

### 6.3 Wekelijks

- Inspecteer de sledes. Smeer deze als ze stroef bewegen.

## 7 PROBLEMEN OPLOSSEN

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

### 7.1 EWT 1000

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Geen transportbeweging	Slechte elektrische verbinding.	Reinig alle elektrische verbindingen en zet ze vast.
		Controleer de kabels.
Onjuiste motorsnelheid	Fout in de encoder. Geen terugkoppeling binnen het systeem.	Reinig alle elektrische verbindingen en zet ze vast.
		Controleer de kabels.

### 7.2 EWH 600 / EWH 1000

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Stroom- en spanningswaarden vertonen grote schommelingen	De contactbekken of het mondstuk zijn versleten of hebben de verkeerde maat.	Vervang de contactbekken of het mondstuk.
	Druk van draadaanvoerrol is onvoldoende.	Verhoog de druk op de draadaanvoerrollen.
Draadaanvoer is ongelijkmatig	Druk op draadaanvoerrollen is onjuist ingesteld.	Pas de druk op de draadaanvoerrollen aan.
	De draadaanvoerrollen hebben de verkeerde maat.	Vervang de draadaanvoerrollen.
	De groeven in de draadaanvoerrollen zijn versleten.	Vervang de draadaanvoerrollen.
Draadaanvoer werkt niet	Druk van draadaanvoerrol is onvoldoende.	Pas de druk op de draadaanvoerrollen aan.
	Verkeerde aanvoerrol gebruikt.	Vervang de aanvoerrol.
De laskabels raken oververhit	Slechte elektrische verbinding.	Reinig alle elektrische verbindingen en zet ze vast.
	Dwarsdoorsnede van laskabels is te klein.	Gebruik kabels met een grotere doorsnede of gebruik parallelle kabels.
Onjuiste motorsnelheid	Fout in de encoder. Geen terugkoppeling binnen het systeem.	Controleer de elektrische aansluitingen.
		Controleer de kabels.

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Lassen of boogontsteking start slecht of helemaal niet	Slechte elektrische verbinding van laskabels.	Draai de OKC-connectoren aan. Controleer de laskabels.
	Slechte verbinding voor de lasdraad.	Zorg ervoor dat de lasdraad recht is afgesneden.
	Aristo 1000: Slechte verbinding voor de lasdraad, geen (+)-terugkoppeling.	Controleer de elektrische aansluitingen. Controleer de kabels.
Slecht lasresultaat	Slechte of geen feedback naar het systeem.	Controleer de elektrische aansluitingen. Controleer de kabels.
	LAF, TAF: Geen (-)-feedback.	Controleer de elektrische aansluitingen. Controleer de kabels.

### 7.3 EAC 10

<b>Probleem</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
Regeleenheid start niet, diode brandt niet	42 V ontbreekt.	Controleer de elektrische aansluitingen.
		Controleer de bedieningskabel.
		Controleer of de aan/uit-schakelaar in de juiste stand staat (analoog/digitaal).
Hangende bedieningseenheid start niet	12 V ontbreekt.	Controleer de elektrische aansluitingen.
		Controleer de kabel.

## 8 FOUTCODES

Foutbeheercodes worden gebruikt om aan te geven dat er een fout is opgetreden in het lasproces. Dit wordt in het display aangegeven via een pop-upmenu.

In deze handleiding worden de foutcodes voor de EAC 10 beschreven. De foutcodes voor andere eenheden worden beschreven in de handleidingen voor deze eenheden.

FOUT CODE		Beschrijving
LAF, TAF	Aristo® 1000	
6	4201, 4202, 4203	<p><i>Hoge temperatuur</i></p> <p>De stroombron is oververhit en heeft het lassen gestopt. Lassen wordt weer toegestaan wanneer de temperatuur tot onder de parameter voor maximumtemperatuur daalt.</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer of de koelluchtin- of uitlaatopeningen niet verstopt of vuil zijn. Controleer de huidige inschakelduur om er zeker van te zijn dat de eenheid niet wordt overbelast. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
7		<p><i>Lage lasstroom</i></p> <p>De lasboog is uitgeschakeld als gevolg van een te lage lasstroom tijdens het lasproces.</p> <p><b>Oplossing:</b> Wordt gereset bij volgende lasstart. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
8		<p><i>Batterijspanning te laag</i></p> <p>De batterijspanning is te laag. Als de batterij niet wordt vervangen, gaan alle opgeslagen gegevens verloren. Deze fout schakelt geen functies uit.</p> <p><b>Oplossing:</b> Laat de batterij vervangen door een reparateur.</p>
11	8411 subcode 0	<p><i>Toerentalfout op een motor, (draadaanvoer, transportmotor)</i></p> <p>Een motor kan zijn snelheid niet vasthouden. Het lasproces is gestopt.</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer of de draadaanvoer niet is geblokkeerd of te snel gaat. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
12	12, 93	<p><i>Interne communicatiefout (waarschuwing)</i></p> <p>De CAN-bus van het systeem is tijdelijk overbelast. De stroombron heeft mogelijk geen contact meer met de bedieningseenheid.</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer of alle apparatuur goed is aangesloten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>

FOUT CODE		Beschrijving
LAF, TAF	Aristo® 1000	
14	14, 95	<p><i>Communicatiefout</i></p> <p>Door overbelasting is de CAN-bus tijdelijk buiten werking gesteld. Het huidige lasproces is gestopt.</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer of alle apparatuur goed is aangesloten. Schakel de netspanning uit om de eenheid te resetten. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
17	8117	<p><i>Geen verbinding meer met eenheid</i></p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer de bedrading en de aansluitingen tussen de bedieningseenheid en de stroombron. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
	32	<p><i>Geen gasstroom</i></p> <p>Geen herstart mogelijk.</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer de gaskraan, de slangen en de aansluitingen.</p>
43	71	<p><i>Hoge lasstroom</i></p> <p>De stroombron heeft het lasproces gestopt omdat de stroom de parameter voor maximumstroom heeft overschreden.</p> <p><b>Oplossing:</b> Wordt gereset bij volgende lasstart. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
44	100	<p><i>Pauze bij starten lasstroom</i></p> <p>Het lasproces is gestopt omdat het niet binnen 10 seconden is gestart.</p> <p><b>Oplossing:</b> Wordt gereset bij volgende lasstart. Neem contact op met een reparateur als de fout zich blijft voordoen.</p>
168, 169	8411 subcode 1	<p><i>Een motor is gestopt.</i></p> <p>De pulsomvormer van de motor geeft geen pulsen af.</p> <p>Voor LAF en TAF: 168 = Motor M1 (Draadaanvoermotor), 169 = Motor M2 (Transportmotor)</p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer de motorkabels. Vervang de pulsomvormer.</p>
	2310	<p><i>Stroom servo-verzadiging</i></p> <p>De stroombron heeft tijdelijk de maximale stroom geleverd.</p> <p><b>Oplossing:</b> Verlaag de lasgegevens als de fout zich blijft voordoen.</p>
4	3205	<p><i>Hoge gelijkspanning</i></p> <p><b>Oplossing:</b> Controleer of de netspanning te laag of te hoog is.</p>
88	5010	<p><i>Hoge inductantie</i></p> <p>Inductantie is te hoog, afhankelijk van lange laskabels en/of hoge lasgegevens.</p> <p><b>Oplossing:</b> Pas de lasgegevens aan.</p>



## 9 RESERVEONDERDELEN BESTELLEN

---



### VOORZICHTIG!

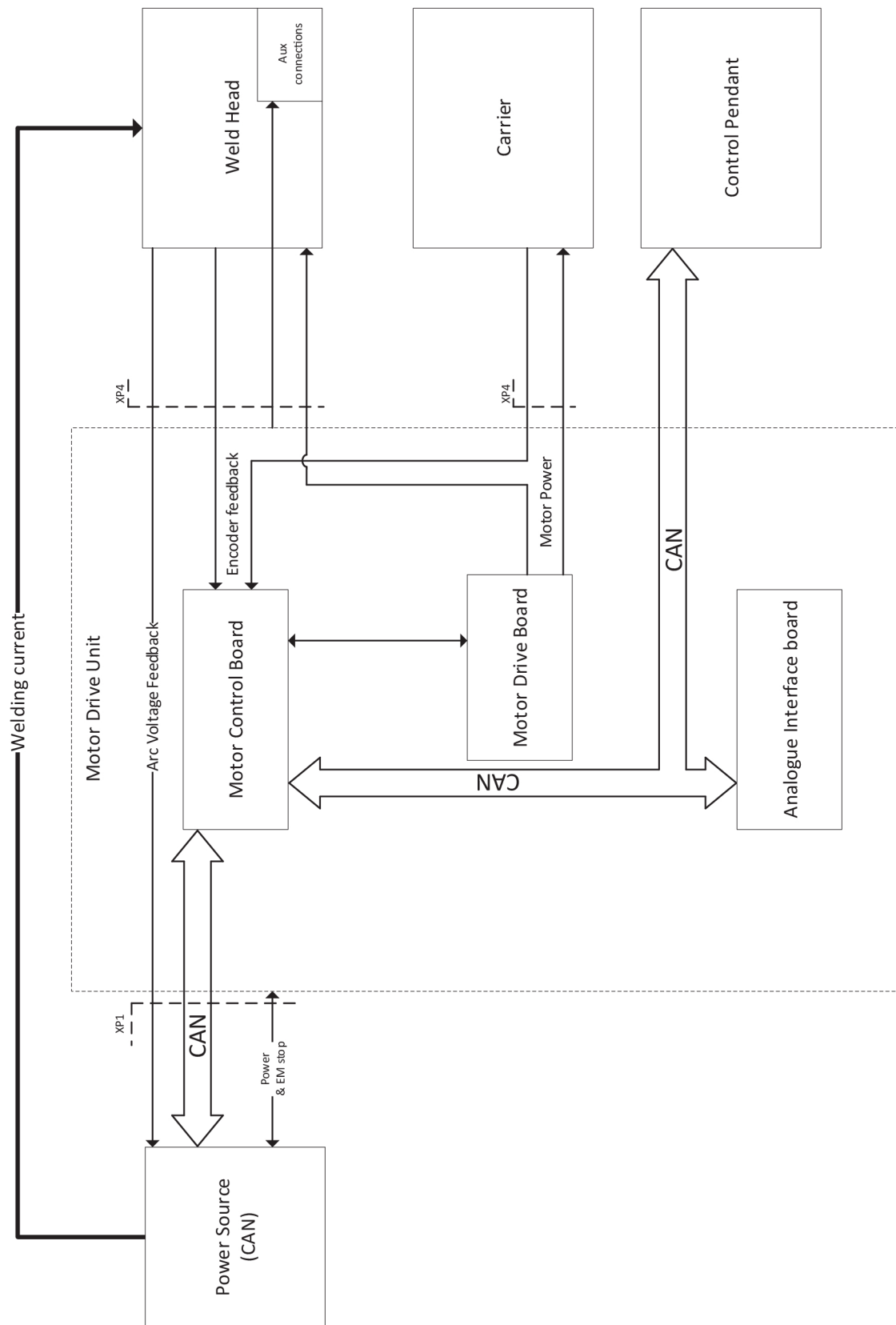
Reparaties en elektrisch onderhoud moeten worden uitgevoerd door een erkende ESAB-onderhoudsmonteur. Gebruik alleen originele ESAB-onderdelen.

De EWT 1000 is ontworpen en getest conform internationale en Europese normen **IEC/EN 60974-5**, **IEC/EN 60974-10** en **EN 12100:2010**. 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 norm.

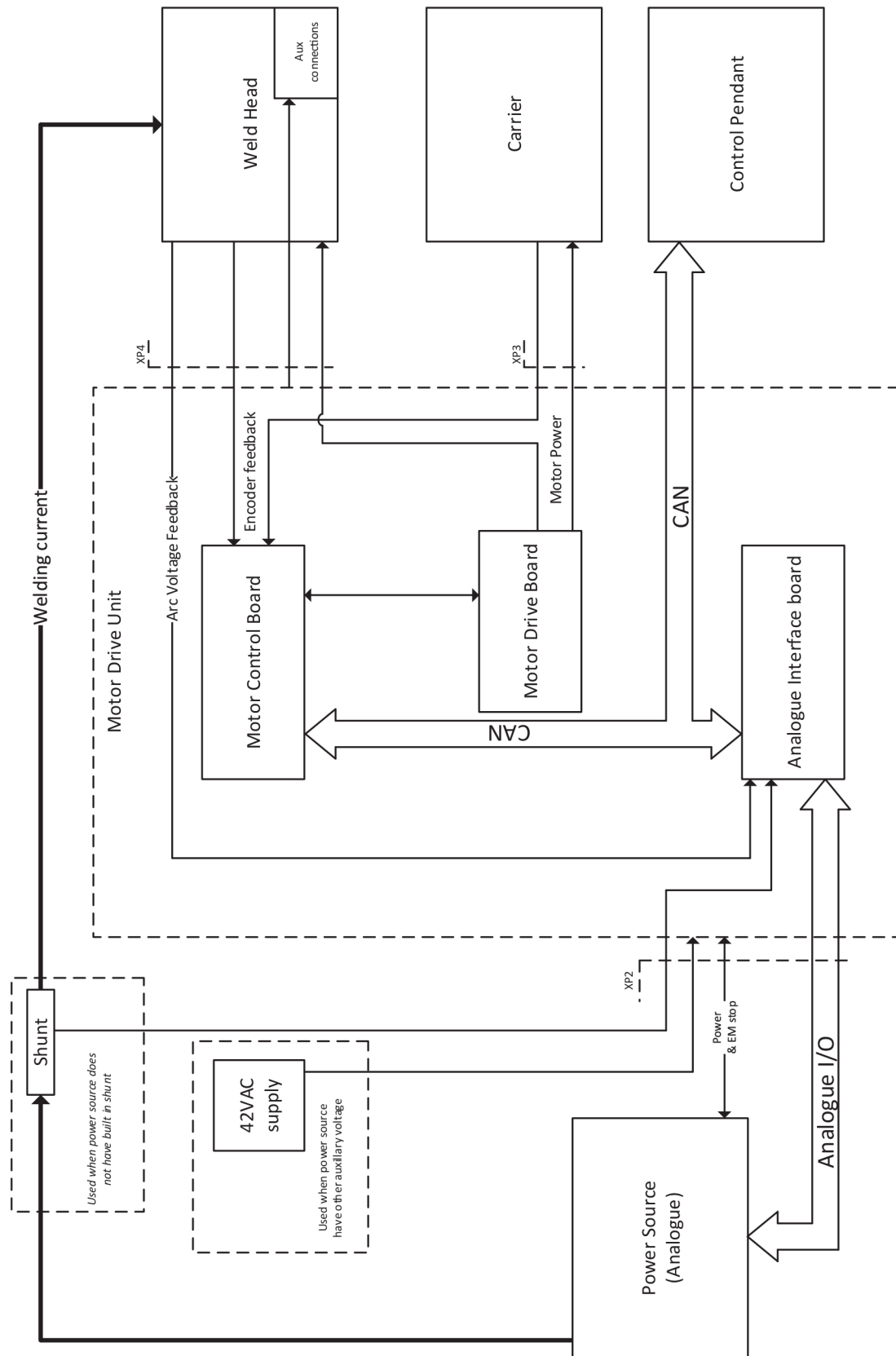
Reserveonderdelen en verbruiksartikelen kunnen worden besteld via uw dichtstbijzijnde ESAB-dealer, zie [esab.com](http://esab.com). Vermeld bij het bestellen altijd het type product, het serienummer, de bestemming en het nummer van het reserveonderdeel dat u in de lijst met reserveonderdelen vindt. Dit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

# SCHEMA

## Digitale stroombron



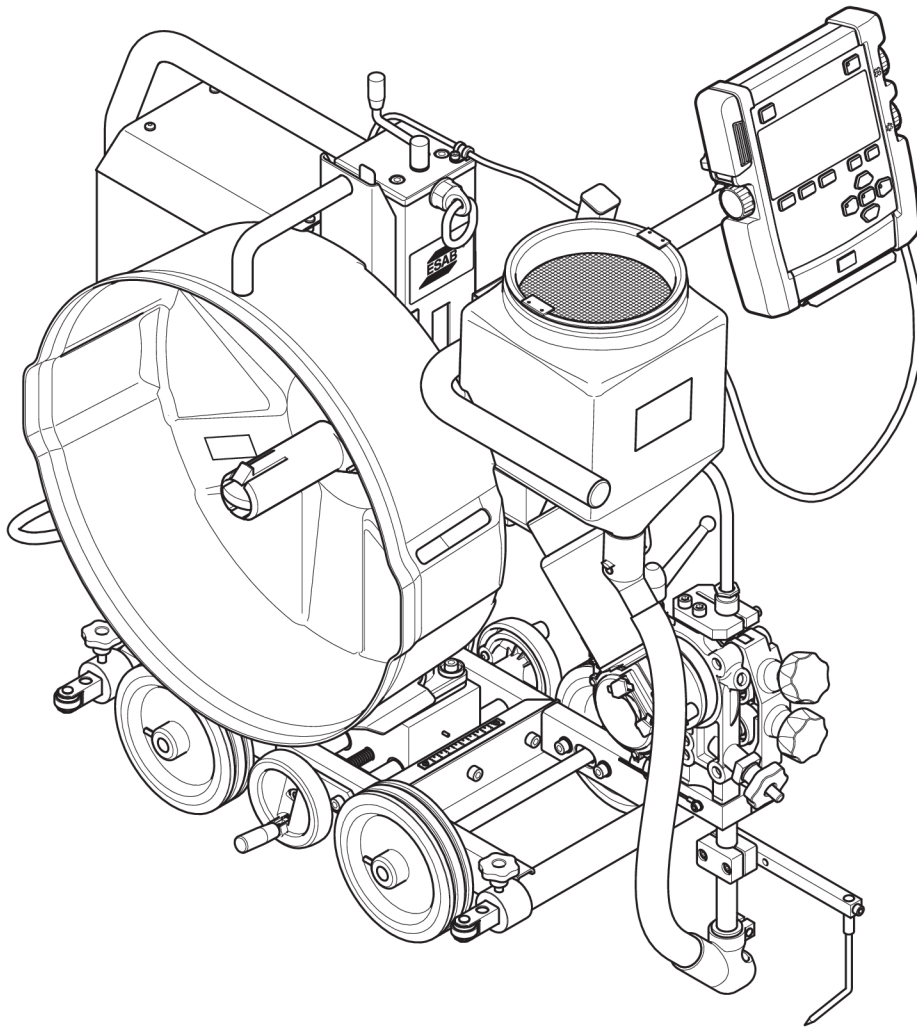
Analoge stroombron



---

**BESTELNUMMERS**

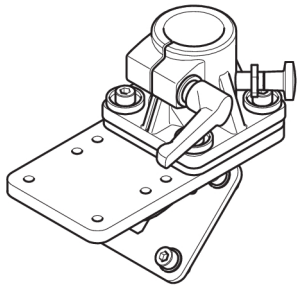
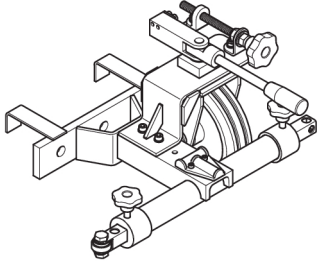
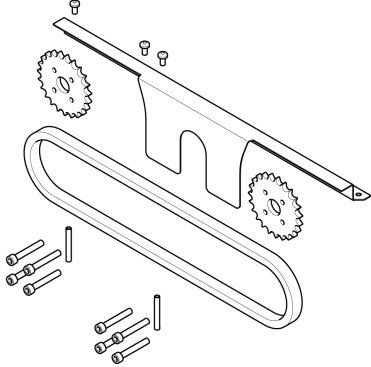
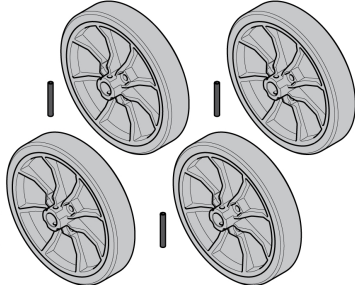
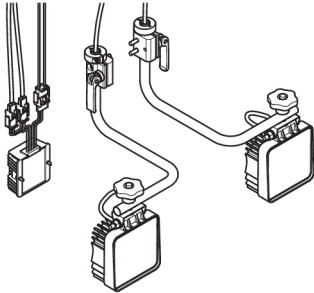

---

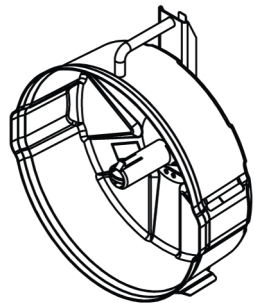
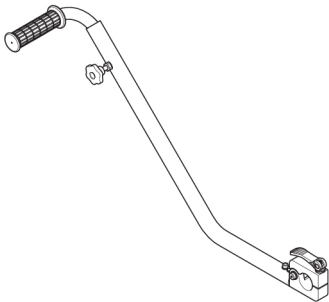
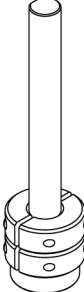
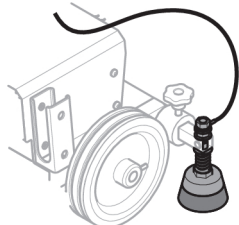


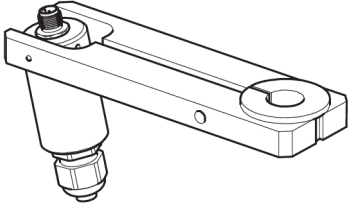

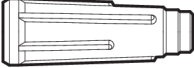
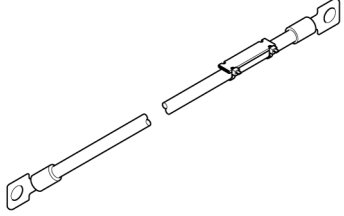
Ordering number	Denomination	Type	Notes
0904 200 880	Welding tractor	Versotrac EWT 1000 including welding head EWH 600 / EWH 1000, bobbin holder and control unit EAC 10.	Feed roller and contact tip not included.
0463 627 *	Instruction manual	EWH 600 / EWH 1000 welding head	
0463 612 *	Instruction manual	EAC 10 control panel	Describes software functions.
0463 609 *	Instruction manual	EAC 10 control unit	
0463 614 001	Spare parts list		

Technische documentatie is beschikbaar op internet: [www.esab.com](http://www.esab.com)

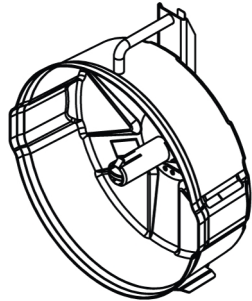
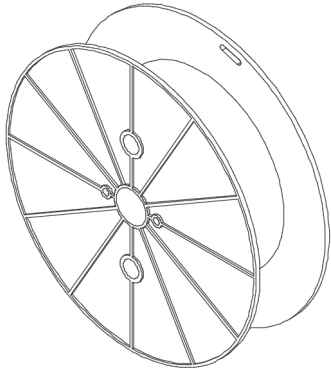
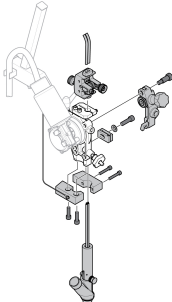
## ACCESSORIES

EWT 1000		
0904 586 880	<b>Flat fillet welding kit</b>	
0904 557 880	<b>Three wheeler module</b>	
0910 053 880	<p><b>4 wheel drive kit</b></p> <p>Early version of tractors have old version of wheels that are not compatible with the 4 wheel drive kit. In this case both kit and new wheels are needed.</p> <p>Item 0910 531 880 shows the new version of wheels, that compatible with the 4 wheel drive kit.</p>	
0910 531 880	<b>Wheel kit</b>	
0904 273 880	<b>LED lamp kit, 27 W, 12/24 V</b>	

<b>EWT 1000</b>		
0908 520 880	<b>Bobbin holder</b>	
0904 537 880	<b>Steering handle</b>	
0446 151 880	<b>Idling roller (1 piece)</b>	
0443 682 881	<b>V-wheeltrack steel (4 pcs)</b>	
0443 682 880	<b>V-wheeltrack steel (1 piece)</b>	
0332 947 880	<b>Bracket suction</b>	
0904 223 880	<b>Work piece voltage reference brush</b>	
0413 542 880	<b>Guide wheel bogey.</b> For V-joints, used for joint tracking, for fitting on the contact tube.	
0415 857 002	<b>Heat resistant wheel (1 piece), 250 °C (482 °F)</b>	
0154 203 880	<b>Guide rail with magnets, 3 m (9.8 ft).</b> Several lengths of guide rail can be used.	

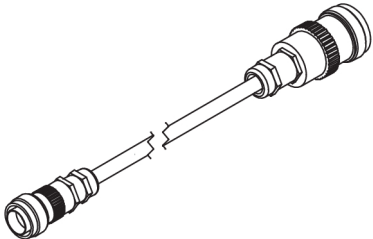
<b>EWH 1000</b>		
0821 440 984	<b>Laser lamp kit, 0.5 m (1 ft 7.7 in.) cable</b>	
0160 360 882	<b>OKC connector Male, 70-120 mm<sup>2</sup></b>	
0160 361 882	<b>OKC connector Female, 70-120 mm<sup>2</sup></b>	
<b>Welding cable with OKC</b>		
0446 134 880	95 mm <sup>2</sup> , 15 m (49 ft)	
0446 134 881	95 mm <sup>2</sup> , 25 m (82 ft)	
0446 134 882	95 mm <sup>2</sup> , 35 m (115 ft)	
0446 134 883	95 mm <sup>2</sup> , 50 m (164 ft)	
0446 134 884	95 mm <sup>2</sup> , 75 m (246 ft)	
0446 134 885	95 mm <sup>2</sup> , 100 m (328 ft)	
0446 134 890	120 mm <sup>2</sup> , 15 m (49 ft)	
0446 134 891	120 mm <sup>2</sup> , 25 m (82 ft)	
0446 134 892	120 mm <sup>2</sup> , 35 m (115 ft)	
0446 134 893	120 mm <sup>2</sup> , 50 m (164 ft)	
0446 134 894	120 mm <sup>2</sup> , 75 m (246 ft)	
0446 134 895	120 mm <sup>2</sup> , 100 m (328 ft)	
0810 093 880	<b>Flexible arm</b>	
0148 140 880	<b>Flux recovery unit OPC</b>	
0413 315 881	<b>Flux hopper of silumin alloy</b>	
0145 221 881	<b>Concentric flux feeding funnel</b>	
<b>Contact tube</b>		
0413 510 001	260 mm (10.24 in.)	
0413 510 002	190 mm (7.48 in.)	
0413 510 003	100 mm (3.94 in.)	
0413 510 004	500 mm (1 ft 7.7 in.)	
0413 511 001	<b>Contact tube, bent</b>	

ACCESSORIES

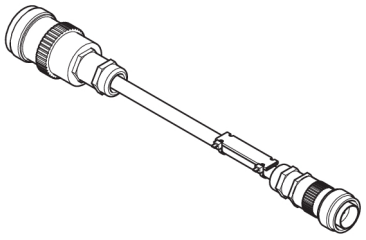
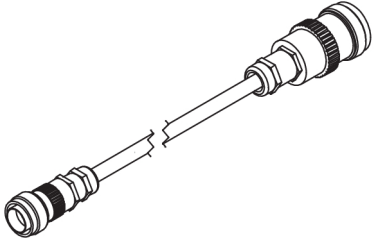
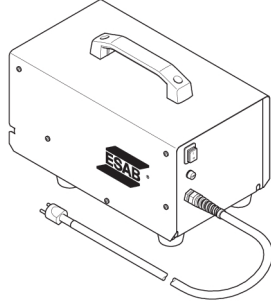

0908 520 880	<b>Bobbin holder</b>	
0153 872 880	<b>Wire reel, plastic, 30 kg</b>	
0449 125 880	<b>Wire reel, steel, flexible width</b>	
0671 164 080	<b>Wire reel, steel Ø 220 mm</b>	
0446 110 880	<b>Single to twin conversion kit</b>	

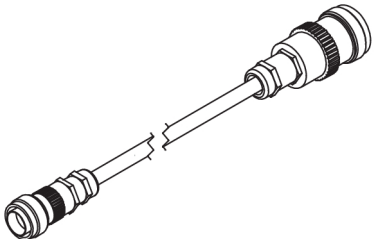
**EAC 10**

**Control cable EAC 10 - digital power source**

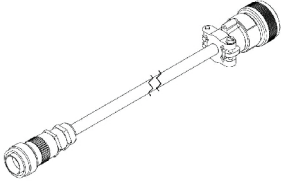
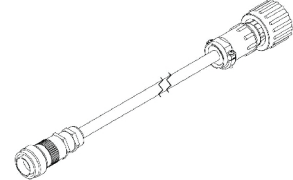
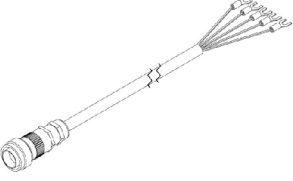
0460 910 880	5 m (16 ft)	
0460 910 881	15 m (49 ft)	
0460 910 882	25 m (82 ft)	
0460 910 883	35 m (115 ft)	
0460 910 884	50 m (164 ft)	
0460 910 885	75 m (246 ft)	
0460 910 886	100 m (328 ft)	



<b>Control cable EAC 10 - digital power source and work piece voltage reference brush</b>		
0446 146 880	5 m (16 ft)	
0446 146 881	15 m (49 ft)	
0446 146 882	25 m (82 ft)	
0446 146 883	35 m (115 ft)	
0446 146 884	50 m (164 ft)	
0446 146 885	75 m (246 ft)	
<b>Control cable EAC 10 - ESAB analogue power source</b>		
0449 500 880	15 m (49 ft)	
0449 500 881	25 m (82 ft)	
0449 500 882	35 m (115 ft)	
0449 500 883	50 m (164 ft)	
0449 500 884	75 m (246 ft)	
0449 500 885	100 m (328 ft)	
<b>Lasstroombron-interface, for non-ESAB analogue SAW power source</b>		
0446 180 880	115 V version	
0446 180 881	230 V version	
0462 062 001	<b>USB Memory stick 2 Gb</b>	

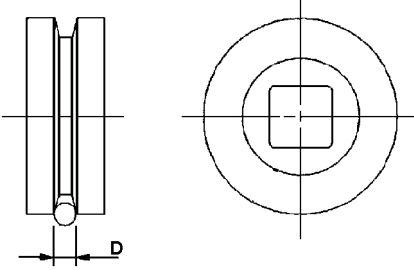
<b>Welding power source interface</b>		
<b>Control cable EAC 10 - Welding power source interface</b>		
0446 179 880	15 m (49 ft)	
0446 179 881	25 m (82 ft)	
0446 179 882	35 m (115 ft)	
0446 179 883	50 m (164 ft)	
0446 179 884	75 m (246 ft)	
0446 179 885	100 m (328 ft)	
<b>Control cable for welding power source interface - general analogue controlled power source</b>		

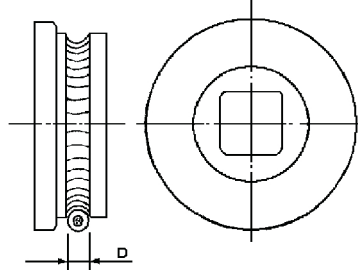
ACCESSORIES

0446 157 880	<p>Cable with 14-pin MS3106 20-27PX plug Suitable for power sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lincoln Flextec 650/650x</li> <li>• Lincoln DC 600</li> <li>• Lincoln DC 655</li> </ul>	
0446 156 880	<p>Control cable 14-pin, CPC type Suitable for power sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miller dimension 650, 652, 452</li> </ul>	
0446 178 880	<p>Control cable, terminal block Suitable for power sources:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Miller SubArc DC 650, 800, 1000, 1250</li> <li>• Lincoln DC 1000</li> </ul>	

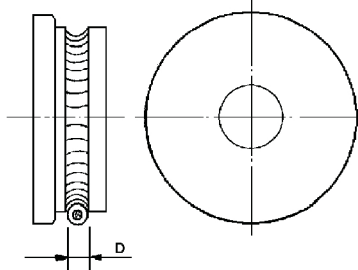
# SLIJTDELEN

## Aanvoerrollen

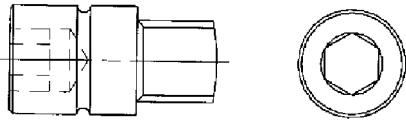
SAW		Part no.	D (mm)	
		0218 510 282	2.0	
		0218 510 283	2.5	
		0218 510 286	4.0	
		0218 510 287	5.0	
		0218 510 298	3.0–3.2	

Grooved and knurled roller for tubular wire		Part no.	D (mm)	
		0146 024 881	2.0–4.0	

## Drukrollen

Pressure roller groved and knurled for tubular wire		Part no.	D (mm)	
		0146 025 881	2.0–4.0	
		0146 025 882	5.0–7.0	

## Verlengas voor drukrol

EWH 1000 tubular wire		
Part no.		
0212 901 101		



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



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

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

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

