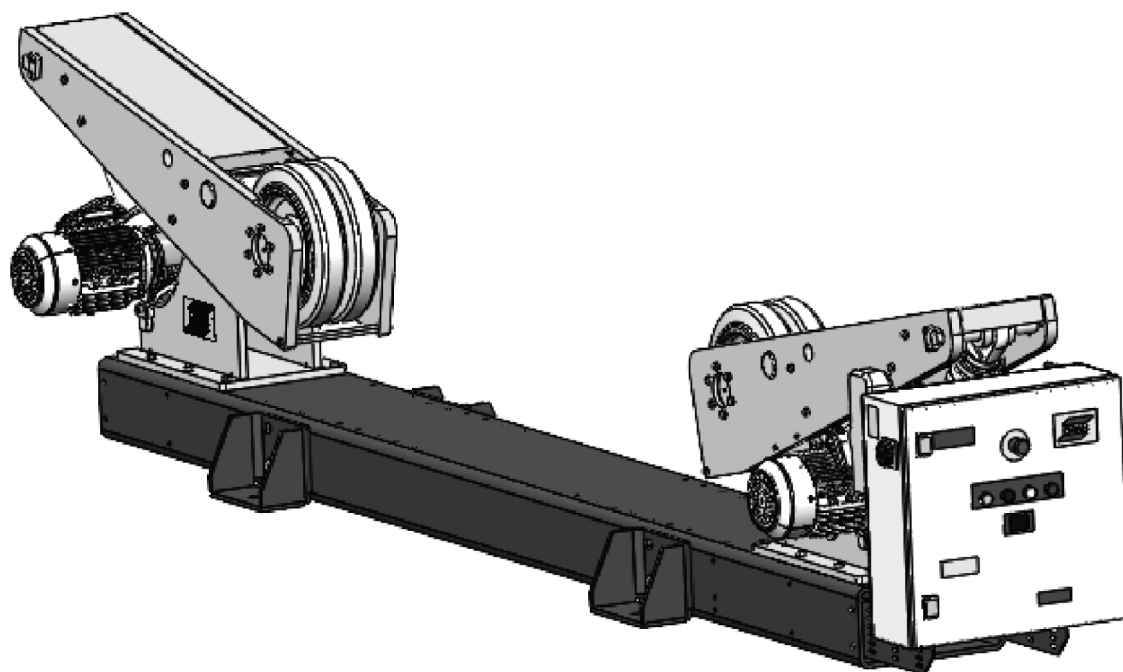


# ***EFU 30, EFU 30 IB***

## ***Løfteenhed***



## **Brugsvejledning**



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

According to  
The Machinery Directive 2006/42/EC, entering into force 17 May 2006  
The EMC Directive 2014/30/EU, entering into force 20 April 2016  
The RoHS Directive 2011/65/EU, entering into force 2 January 2013

### Type of equipment

Welding handling equipment, Fit-up Unit

### Type designation

EFU 30, stationary fit-up unit (item no 0909651880)  
from serial number LX246 xxxx xxxx (2022 w46)

EFU 30 IB, mobile fit-up unit for track width 1730mm (item no 0909652880)  
EFU 30 IB, mobile fit-up unit for track width 2500mm (item no 0909652881)  
from serial number LX246 xxxx xxxx (2022 w46)

### Brand name or trade mark

ESAB

### Manufacturer or his authorised representative established within the EEA

#### Name, address, and telephone No:

ESAB AB Welding Automation  
SE-69581 Laxå, Sweden  
Phone: +46 (0)584 81000, [www.esab.com](http://www.esab.com)

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

EN 12100:2010                      EN 61000-6-2:2019  
EN 60204-1:2018                  EN 61000-6-4:2019

### Additional Information:

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

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

Date

Signature

Position

Gothenburg

2023-04-17

Peter Kjällström

Director Welding Automation

CE 2023

<b>1</b>	<b>SIKKERHED</b> .....	<b>4</b>
1.1	Betydning af symboler .....	4
1.2	Utsigtet anvendelse .....	4
1.3	Sikkerhedsforanstaltninger .....	4
<b>2</b>	<b>INDLEDNING</b> .....	<b>7</b>
2.1	Udstyr .....	7
2.2	EFU'ens formål og funktion .....	7
2.3	Terminologi, der anvendes i denne vejledning .....	7
<b>3</b>	<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>8</b>
3.1	EFU 30 .....	8
3.2	EFU 30 IB .....	9
<b>4</b>	<b>INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>
4.1	Placering .....	10
4.2	Løftevejledning .....	10
4.3	Justering af hjulstativerne .....	10
4.4	Justering af den indesluttede vinkel .....	12
4.5	Monteringsprocedure .....	12
<b>5</b>	<b>DRIFT</b> .....	<b>13</b>
5.1	EFU-enhedsoplysninger .....	13
5.2	Betjeningspanel .....	13
5.3	Trådløs fjernbetjening – styrekonsol .....	14
5.4	Tænd for netspændingen .....	15
5.5	Betjening af løfteenheden .....	15
5.6	Driftssikkerhed .....	16
5.7	Svejsning .....	17
5.8	Standstopping af EFU'en .....	18
<b>6</b>	<b>VEDLIGEHOLDELSE</b> .....	<b>18</b>
6.1	Generelt .....	18
6.2	Opbevaring .....	18
6.3	Reparation og vedligeholdelse .....	18
6.4	Rengøring .....	19
6.5	Nedbrud .....	19
6.6	Elektromekanisk cylinder .....	19
	6.6.1 Smøring af trapezformet spindel/rør MCT 75 (standard)/MCT 75 WE .....	20
	6.6.2 Smøring .....	20
	6.6.3 Lejer .....	21
	6.6.4 PU-hjul .....	21
<b>7</b>	<b>FEJLFINDING</b> .....	<b>21</b>
7.1	Mekaniske funktionsfejl .....	22
7.2	Elektriske funktionsfejl .....	22
<b>8</b>	<b>BESTILLING AF RESERVEDELE</b> .....	<b>23</b>
	<b>BESTILLINGSNUMRE</b> .....	<b>24</b>
	<b>LEDNINGSDIAGRAM</b> .....	<b>25</b>
	<b>TILBEHØR</b> .....	<b>31</b>

# 1 SIKKERHED

## 1.1 Betydning af symboler

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

**FARE!**

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

**ADVARSEL!**

Betyder potentielle farer, som kan medføre personskade eller død.

**FORSIGTIG!**

Betyder farer, som kan medføre mindre personskade.

**ADVARSEL!**

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



## 1.2 Utilsigtet anvendelse

**FORSIGTIG!**

Dette håndteringsudstyr er ikke velegnet til følgende:

- En beholder, der er tungere end den maksimale vægtgrænse for håndteringsudstyret
- En beholder, der er større/mindre end den maks./min. diameter, der understøttes
- Hvis håndteringsudstyret har polyuretan- eller gummidæk, må de ikke bruges på forvarmede beholdere over 60 °C

## 1.3 Sikkerhedsforanstaltninger

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

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



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



### **ADVARSEL!**

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



### **ELEKTRISK STØD - Livsfare**

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



### **ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER - Kan være sundhedsskadelige**

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



### **DAMPE OG GASSER - Kan være sundhedsskadelige**

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



### **BUESTRÅLER - Kan forårsage øjenskader og forbrændinger på huden**

- Beskyt øjnene og kroppen. Anvend en egnet svejsekærm og filterlinse samt beskyttelsespåkledning
- Beskyt andre personer i området med egnet afskærmning eller gardiner



### **STØJ - Kraftig støj kan give høreskader**

Beskyt ørene. Brug høreværn eller anden hørebeskyttelse.



### **BEVÆGELIGE DELE - Kan forårsage personskader**

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



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



### **BRANDFARE**

- Gnister kan medføre brand. Det skal derfor sikres, at der ikke er brændbare materialer i nærheden



### **VARM OVERFLADE - Dele kan være brændende varme**

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

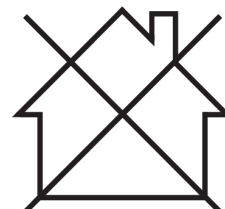
**FUNKTIONSFEJL - Tilkald eksperthjælp i tilfælde af funktionsfejl.**

**BESKYT DIG SELV OG ANDRE!**



#### **FORSIGTIG!**

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

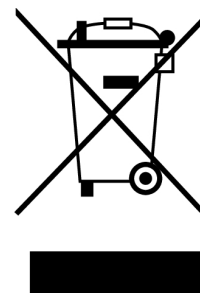


**BEMÆRK!****Elektronisk udstyr skal bortskaffes via genvindingsystemet!**

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

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

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



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

## 2 INDLEDNING

Denne instruktionsmanual beskriver brug og vedligeholdelse af løfteenheden **EFU 30** og **EFU 30 IB**, der kaldes EFU i dette dokument. Handlinger, der skal udføres af producenten, er ikke omfattet af denne vejledning.

Denne vejledning er en del af EFU'en. Opbevar en kopi af vejledningen med EFU'en og originalen på et sikkert sted. Hvis EFU'en videresælges, leveres vejledningen sammen med den.

De illustrationer og diagrammer, der anvendes i denne vejledning, er kun til illustrative formål og medvirker til at forklare anvisninger i teksten. Det leverede udstyr kan være en smule anderledes.

### 2.1 Udstyr

EFU'en leveres med:

- Løfteenheder
- Monteret styreskab
- Trådløs fjernbetjening – styrekonsol
- Bundramme
- Brugsvejledning

### 2.2 EFU'ens formål og funktion

EFU'en er konstrueret som en hjælp til samling og svejsning af cylinderformede beholdere.

Ved at placere og justere de uafhængige løfteenheder på EFU'en kan beholdere med forskellige diametre placeres på EFU'en i kombination med en passende rullebuk (ECD eller ESD). Hjulene kan justeres på bundrammen, så de passer til forskellige beholderdiametre.

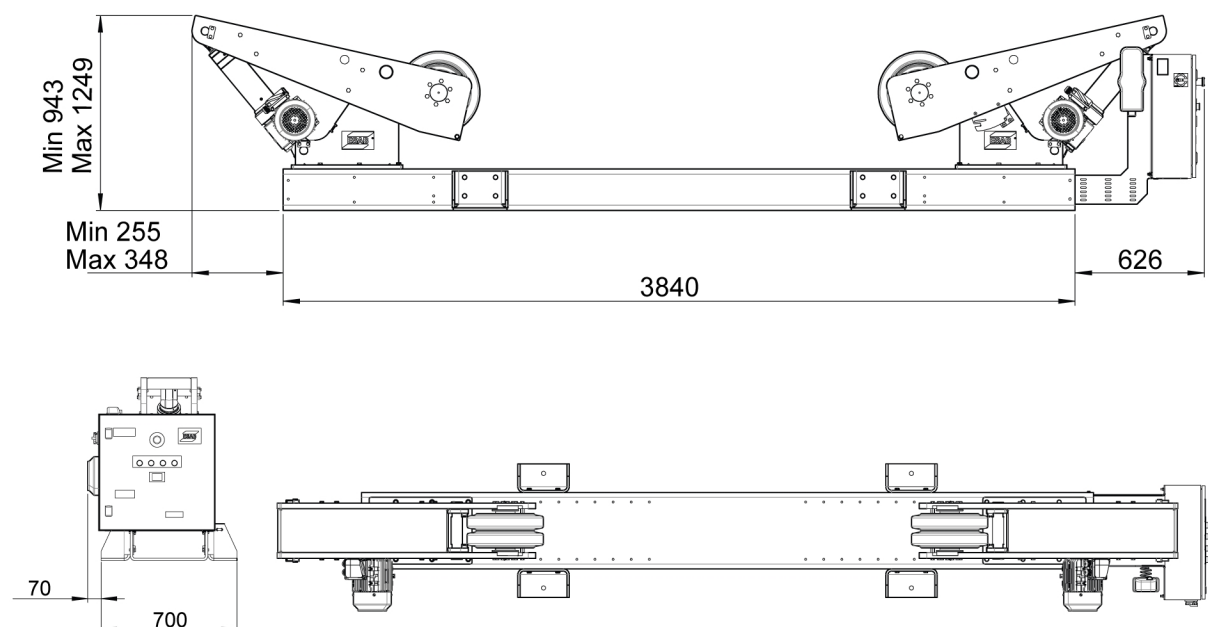
### 2.3 Terminologi, der anvendes i denne vejledning

Bundramme	Rammen, hvor hjulstativerne er monteret. Disse er forborede, så hjulstativerne kan placeres til forskellige beholderdiametre.
Hjulstativ	Stativet, der holder EFU'ens hjul. Det er boltet ned i bundrammen. Den indeholder også en elektrisk cylinder, der løfter eller sænker hjulet.
Betjeningspanel	Elektrisk styreboks monteret på enden af bundrammen.
Trådløs fjernbetjening – styrekonsol	Operatørens trådløse og håndholdte styrekonsol.

Modtager	Modtageren, der kommunikerer med den trådløse og fjernbetjente styrekonsol.
Beholder	Enhver komponent eller enhed, der håndteres på rullebukkesættet.

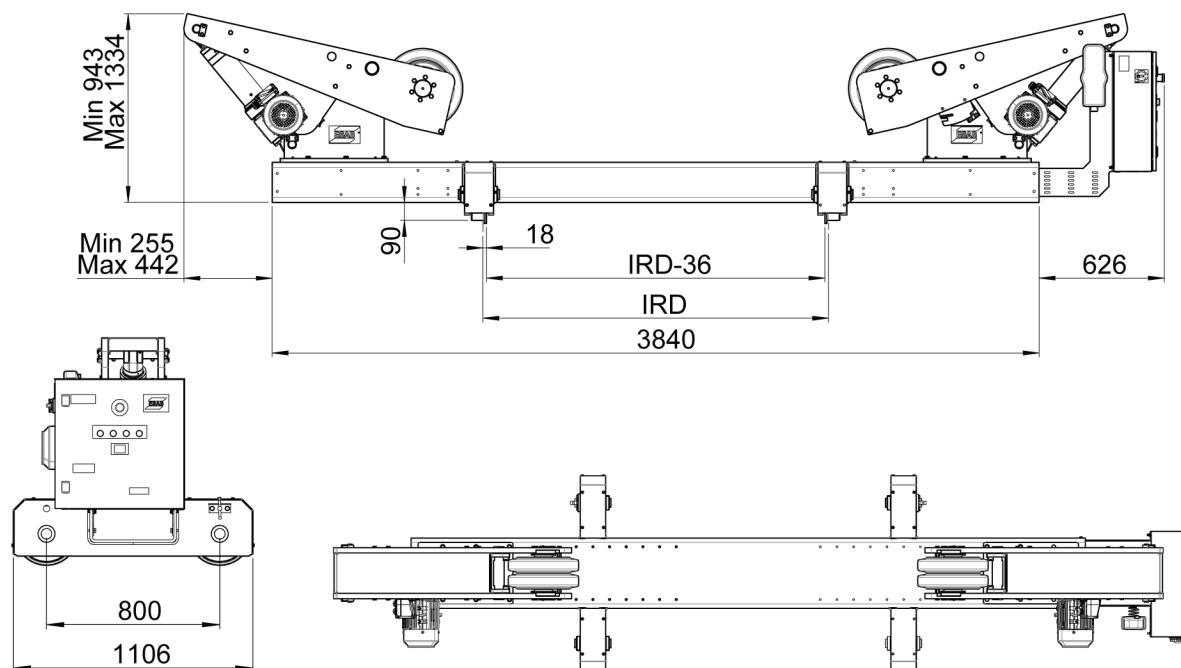
### 3 TEKNISKE DATA

#### 3.1 EFU 30



EFU 30	
Maks. lastekapacitet	15.000 kg (33.069 lb)
Lodret indstilling af arbejdsemne	±40 mm (±1,57 tommer)
Diameter på arbejdsemne Ø, konventionel rullebuk	480 mm (18,90 tommer) op til 5700 mm (224,41 tommer)
Diameter på arbejdsemne Ø, selvjusterende rullebuk	1420 mm (55,91 tommer) op til 5000 mm (196,85 tommer)
Netforsyning	380-440 V, 3-faset, 50 Hz
Netsikring	16 A
Rulletepe	Polyuretan (90 °C / 92 °A Shore)
Rullebredde/diameter Ø	2 × 90 mm (2 × 3,54 tommer) / 400 mm (15,74 tommer)
Mål (L × B × H) maks.	4619 × 700 × 1249 mm (181,85 × 27,56 × 49,17 tommer)
Vægt	1285 kg (2834 lb)
Trådløs fjernbetjening – styrekonsol	Trådløs
Styrespænding	24 V
Driftstemperatur	0 til +40 °C (+32 til +104 °F)

## 3.2 EFU 30 IB



<b>EFU 30 IB</b>	
Maks. lastekapacitet	15.000 kg (33.069 lb)
Drejekapacitet	45.000 kg (99.208 lb)
Rotationsdrivmotor	2×0,37 kW
Rotationshastighed	200–2000 mm/min (5,51-78,74 tommer/min)
Lodret indstilling af arbejdsemne	±40 mm (±1,57 tommer)
Diameter på arbejdsemne Ø, konventionel rullebuk	480 mm (18,90 tommer) op til 5700 mm (224,41 tommer)
Diameter på arbejdsemne Ø, selvjusterende rullebuk	1420 mm (55,91 tommer) op til 5000 mm (196,85 tommer)
Netforsyning	380-440 V, 3-faset, 50 Hz
Netsikring	16 A
Rulletepe	Polyuretan (90 °C / 92 °A Shore)
Rullebredde/diameter Ø	2 × 90 mm (2 × 3,54 tommer) / 400 mm (15,74 tommer)
Transportkapacitet	30.000 kg (66.138 lb)
Køredrevsmotor	2×0,12 kW
Kørehastighed, lav/høj	200/2000 mm/min. (5,51/78,74 in./min.)
Samlet til en sporvidde på <sup>1)</sup>	1730 mm (68,11 tommer)/2500 mm (98,43 tommer)
Mål (L × B × H) maks.	4619 × 700 × 1249 mm (181,85 × 27,56 × 49,17 tommer)
Vægt	1285 kg (2834 lb)
Trådløs fjernbetjening – styrekonsol	Trådløs
Styrespænding	24 V
Driftstemperatur	0 til +40 °C (+32 til +104 °F)

1) EFU 30 IB fås med to forskellige sporvidder.

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Placering


**ADVARSEL!**

Sørg altid for, at der er tilstrækkelig plads omkring EFU'en.

Sørg for passende adgangsforhold og tilstrækkelig plads omkring EFU'en, herunder omkring beholderen, når den er anbragt ovenpå. Anbring den, så der er uhindret adgang til anbringelse og fjernelse af beholdere på EFU'en med en traverskran eller andre løfteanordninger.

### 4.2 Løftevejledning


**ADVARSEL!**

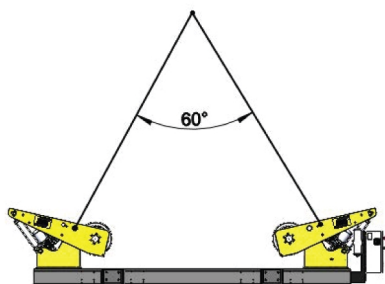
Når der trykkes på en retningsknap (opad eller nedad), begynder EFU'en at løfte eller sænke beholderen.


**BEMÆRK!**

Brug korrekt dimensionerede traverskraner eller gaffeltrucks til at flytte EFU'en.

**Løft med kran**

Løft EFU'en ved hjælp af løftepunkterne på EFU-hjulstativerne. Brug et løftepunkt på hver side af hjulstativet, fire løftepunkter i alt. Den anbefalede vinkel mellem kæden og løftepunkterne på rullebukkene er 60°.



Anbring EFU'en på et jævnt, plant, hårdt gulv, som er i stand til at bære vægten af EFU'en og beholderen, over EFU'ens kontaktområde med gulvet.

Afstanden mellem bundrammerne skal passe til beholderens mål. Hvis beholderen er fuldstændig symmetrisk, og der anvendes 1 drivhjul og 1 medløbshjul, anbringes drivenheden og medløbsenheden langs en tredjedel af beholderens længde for at sikre, at hver sektion bærer den samme belastning.

Hvis den ene ende af beholderen er tungere, flyttes driv- eller medløbshjulsektionen tættere på denne ende for at afbalancere belastningen på hver sektion.

### 4.3 Justering af hjulstativerne

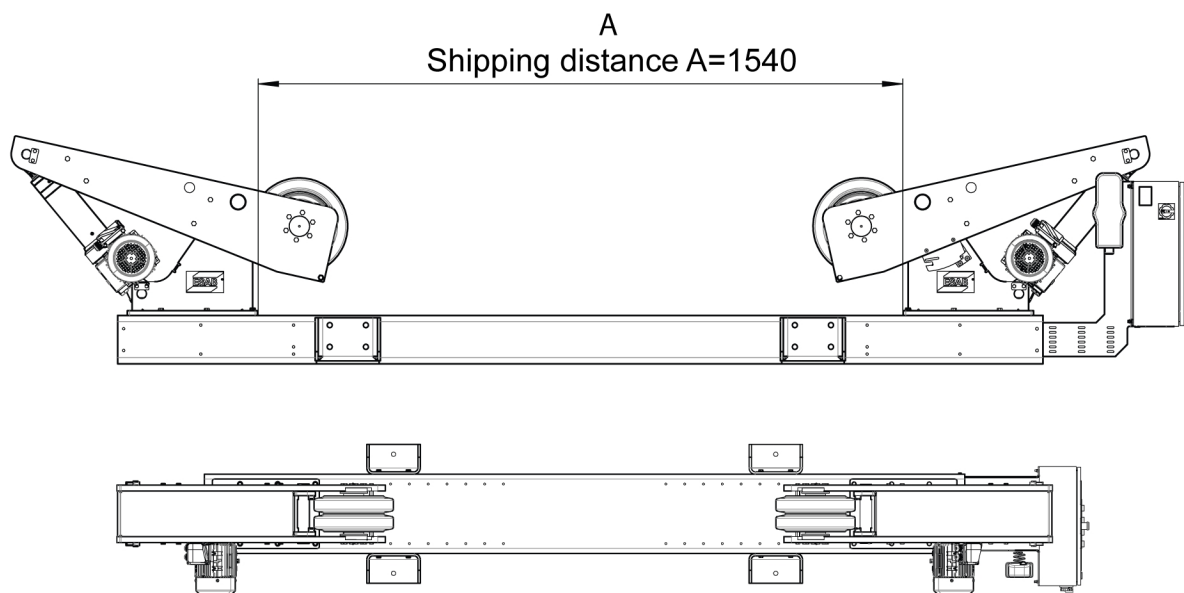

**BEMÆRK!**

Juster hjulstativerne, så beholderens rotationsakse er på midterlinjen af EFU-rammen.

Placeringen af de to hjulstativer på bundrammen skal justeres, så der kan anbringes beholdere med forskellige diametre.

## 4 INSTALLATION

1. Skru hjulstativets bolte af bundrammen.
2. Brug en traverskran til at løfte hjulstativet i løftepunkterne.
3. Flyt hjulstativet til den ønskede position for beholderens diameter.
4. Fastbolt hjulstativet på bundrammen igen vha. alle boltene, og tilspænd til det korrekte tilspændingsmoment, dvs. M12 (8,8) 81 Nm og M16 (8,8) 197 Nm.
5. Se tabellerne og billedet nedenfor for at få oplysninger om de korrekte afstande mellem de to hjulstativer.

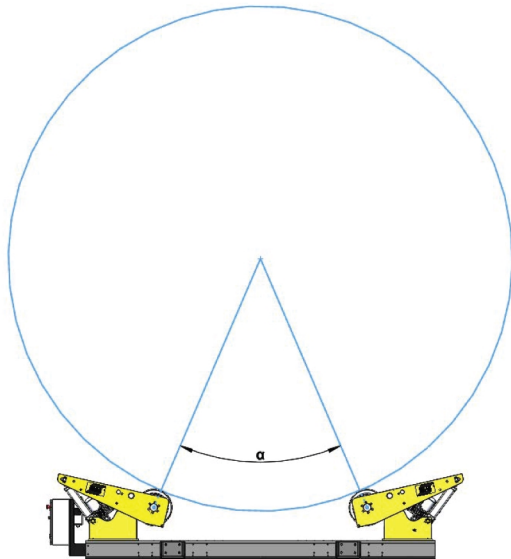


Afstand A	I kombination med konventionel rullebuk		I kombination med selvjusterende rullebuk	
	Min. arbejdsemnediam eter Ø (mm)	Maks. arbejdsemnediam eter Ø (mm)	Min. arbejdsemnediam eter Ø (mm)	Maks. arbejdsemnediam eter Ø (mm)
780	480	750		
970	750	1240		
1160	1240	1740		
1540	1740	2370		
1920	2370	3700		
2300	3600	4300		
2680	4300	5700		
1260			1420	2000
1640			2200	3000
2020			3000	4000
2400			3700	5000

## 4.4 Justering af den indesluttede vinkel

Den indesluttede vinkel ( $\alpha$ ) er vinklen mellem to linjer fra midten af beholderens rotationsakse til midten af hvert hjul på EFU'en. Når vinklen øges, øges den resulterende belastning på hvert hjul også, og således også belastningen på lejerne. Ved at øge vinklen, øges drejningsmoment ligeledes, hvorved der skal bruges en større kraft til at løfte beholderen.

Afstanden mellem hjulstativerne på EFU'en afhænger af beholderens diameter. For at opnå en sikker og jævn betjening af EFU'en anbefales det at holde den indesluttede vinkel ( $\alpha$ ) mellem  $45^\circ$  og  $60^\circ$ .



## 4.5 Monteringsprocedure

Følg denne monteringsprocedure før den første brug, efter vedligeholdelses- eller reparationsarbejde eller efter en periode, hvor EFU'en har været opbevaret.

EFU'en testes til at være fuldt funktionsdygtig, inden den sendes fra fabrikken.

Det anbefales at kontrollere, at alle betjeningsanordninger fungerer, før EFU'en anvendes i produktionen.

Monteringsprocedure:

- Kontroller, at alle bevægelige dele, f.eks. hjulene, kan bevæge sig frit.
- Kontroller, at alle kabler, strømtilførslen og motorerne er intakte, og sørg for, at der ikke er snit osv.
- Kontroller, at alle den fjernbetjente styrekonsols betjeningsknapper fungerer korrekt.
- Kontroller, at nødstopet på begge de trådløse og fjernbetjente styrekonsoller fungerer og aflåser alle andre betjeningsknapper, så rullebukkene ikke kan genstartes, og nulstil derefter på betjeningspanelet.
- Kontroller, at nødstopet på betjeningspanelet fungerer og aflåser alle andre knapper, så rullebukkene ikke kan genstartes, og nulstil derefter på styretavlen.
- Kontroller, at stålrammen ikke er beskadiget.



## 5 DRIFT

### 5.1 EFU-enhedsoplysninger

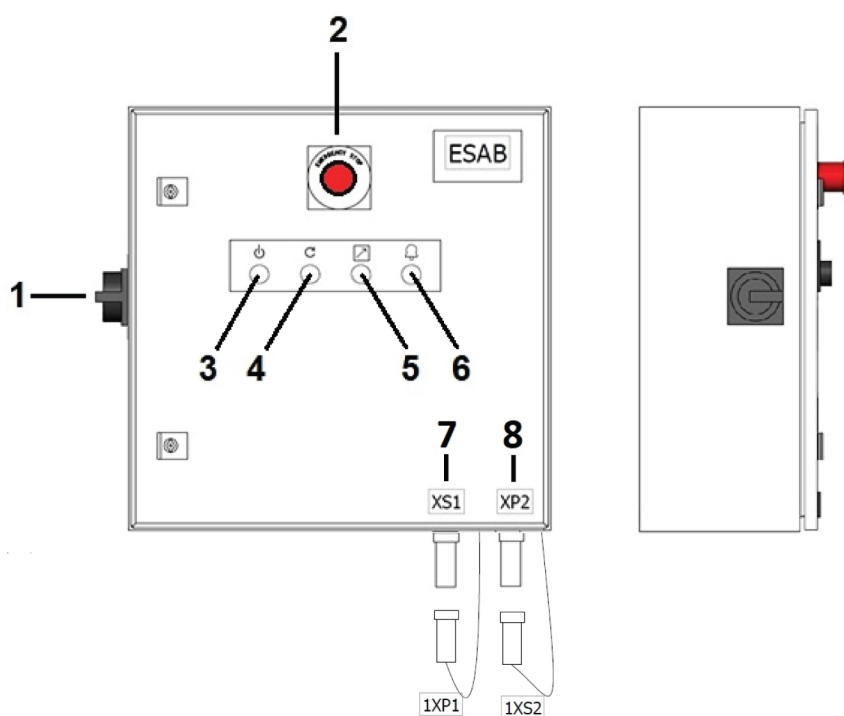
EFU skal anvendes i kombination med en dreven rullebuk, når arbejdsemnet er konisk og i kombination med en anden EFU til sammenføjning af dåser eller i voksende linjer.

EFU'en består af en bundramme med to hjulstativer boltet fast oven på den. Der er boret huller gennem den øverste del af bundrammen til hjulstativerne, der kan anbringes i forskellige afstande, så de passer til beholderdiameteren.

Begge hjulstativer er udstyret med elektromekaniske cylindre, der løfter eller sænker beholderen via en stålramme. Begge elektromekaniske cylindre er udstyret med en inverter, der styrer cylinderen.

Løfteenheden styres manuelt via en trådløs og fjernbetjent styrekonsol.

### 5.2 Betjeningspanel



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Hovedstrømafbryder (F1)          | 4. Nulstillingstrykknop til nødstop (F31) |
| 2. Nødstopknop (F30)                | 5. Hvid lampe (F34)                       |
| 3. Lampe for netforsyning TIL (F32) | 6. Alarmlampe/trykknop (F33)              |

#### Betjeningspanel

- Hovedstrømafbryder (F1).
- Nødstopknop (F30). Hvis der trykkes på knappen, medfører det tab af funktion. Knappen skal frigives, før nulstilling er mulig.
- Lampe for netforsyning TIL (F32). Lyser (grønt), når strømmen er slået til, og styresystemet er startet op. (Hovedstrømafbryderen (1) er drejet til positionen ON). Denne trykknop bruges også sammen med (F33) til kalibrering og nulstilling af en sekundær rullebuk (RB2), der er tilsluttet den primære rullebuk (RB1).
- Nulstillingsknop til nødstop (F31). Lyser (blåt), når en af nødstoptrykknapperne aktiveres og/eller ikke nulstilles. Den blinker, når nødstoptrykknapperne deaktiveres igen og slukkes, når der trykkes på knapperne (nulstilling af nødstop).

5. Hvid lampe (F34). Lyser, når den ønskede styringstilstand er valgt, enten lokalt (lyser konstant) eller styret af en ekstern enhed (blinker), f.eks. ESAB CaB. Tryk på denne knap for at aktivere lokal styring, når rullebukken anvendes som enkeltstående enhed. Tryk igen for at deaktivere den. Når rullebukken er tilsluttet og styret af en ESAB CaB-enhed, dvs. den digitale udgang fra CaB-enheden er indstillet til høj, så vil denne lampe blinke, indtil signalet igen er indstillet til lav.
6. Alarmlampe/trykknap (F33). Lyser konstant (rødt), når der er opstået en fejl. Skal nulstilles manuelt, når fejlen er registreret og afhjulpet. Den blinker, hvis batteriniveauet er lavt på den trådløse og fjernbetjente styrekonsol, og den stopper med at blinke, når batteriet oplades eller udskiftes.
7. Stik til ekstern styring, f.eks. CaB (XS1). Et dummy-stik med jumpere (1XP1) skal være tilsluttet, for at man kan anvende rullebukken som en enkeltstående enhed.
8. Stik til en sekundær styreenhed til en EFU, dvs. synkroniserede drev (XP2). En EFU kan tilsluttes en hvilken som helst ECD/ESD- eller EFU-enhed. Et dummy-stik med jumpere (1XS2) skal være tilsluttet, for at man kan anvende EFU'en enten som en enkeltstående enhed eller som den sidste enhed i en række af forbundne EFU'er.

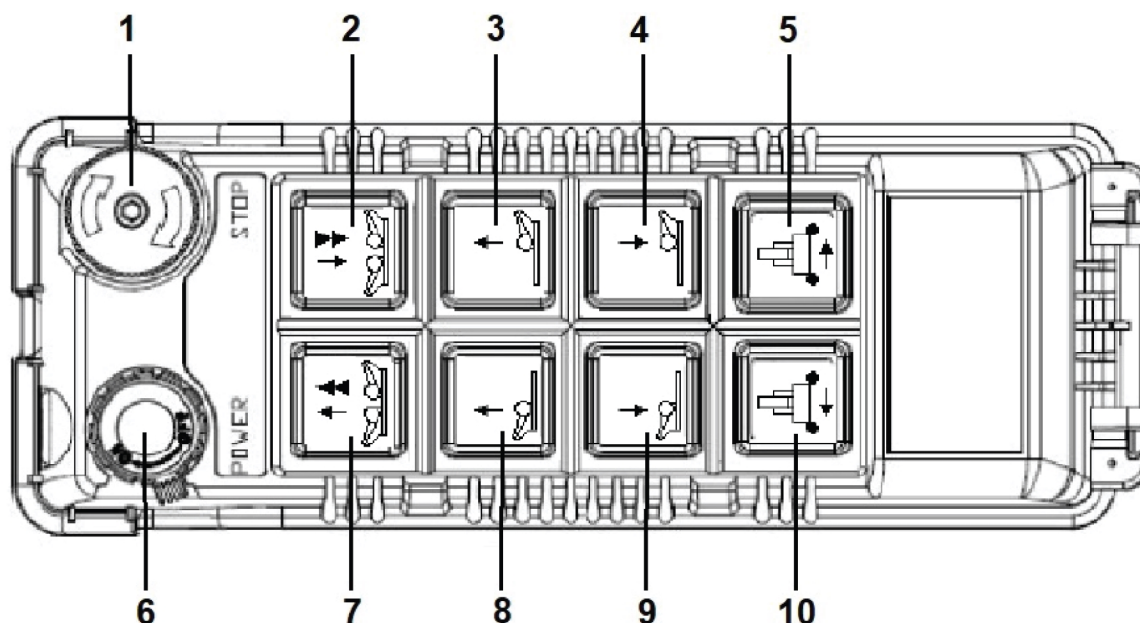
### 5.3 Trådløs fjernbetjening – styrekonsol



#### BEMÆRK!

Når der trykkes på en af retningsknapperne (op eller ned), begynder EFU'en straks at løfte eller sænke beholderen.

Systemet leveres med to trådløse og fjernbetjente styrekonsoller med genopladelige batterier, en modtager (monteret bag betjeningspanelet) og en induktiv oplader. De to trådløse og fjernbetjente styrekonsoller benytter samme radiokanal og frekvens, og derfor kan der kun anvendes én ad gangen. Ideelt set anvendes den ene i driften, mens den anden er tilsluttet opladeren.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Nødstopknap   | 6. Hovedstrømafbryder TIL/FRA                              |
| 2. Sænkning af begge hjul parallelt                      | 7. Løft begge hjul parallelt                               |
| 3. Løft højre hjul. Skift af funktion TIL/FRA            | 8. Løft venstre hjul, skift af funktion TIL/FRA            |
| 4. Sænkning af højre hjul                                | 9. Sænkning af venstre hjul                                |
| 5. Bevægelsesretning A for skinnevogn (valgfri funktion) | 10. Bevægelsesretning B for skinnevogn (valgfri funktion). |

## 5.4 Tænd for netspændingen



### ADVARSEL!

Brug ikke løfteenheden, hvis der er tegn på beskadigelse. Få altid en autoriseret ESAB-servicetekniker til at kontrollere og foretage reparationer, hvis det er nødvendigt.

Før løfteenheden tændes, skal det kontrolleres, at:

1. Hjulstativerne er boltet korrekt fast på bundrammen.
2. Hjulene er korrekt placeret under beholderen.
3. Der ikke er forhindringer, så beholderen ikke kan dreje rundt (hvis der er anbragt en).

Kontroller visuelt, at hjulene, de elektriske cylindere, den trådløse og fjernbetjente styrekonsole, betjeningspanelet og kablerne ikke er beskadiget.



### ADVARSEL!

Sørg for, at nettilslutningen svarer til den elektriske spænding, der vises på betjeningspanelet.



### ADVARSEL!

Sørg for, at netspændingskablerne ikke ligger på køretøjets eller gaffeltruckens kørebaner, og at der ikke er risiko for at snuble.

- 1) Slut netspændingsledningen til strømforsyningen.
- 2) Tænd for strømmen, hvorefter lampen (grøn) på betjeningspanelet lyser.
- 3) Tænd for en af de to trådløse og fjernbetjente styrekonsole.



### ADVARSEL!

Der må kun benyttes **én** fjernbetjeningsenhed, når udstyret anvendes. Den anden fjernbetjeningsenhed skal være slukket og sikkert opbevaret et angivet sted.

- 4) Kontroller, at nødstopknapperne ikke er trykket ind.
- 5) Tryk på nulstillingstrykknappen til nødstop.

Hvis den enkeltstående funktion anvendes, skal du trykke på knappen til styringstilstand (hvid lampe).

EFU'en er nu klar til brug.

## 5.5 Betjening af løfteenheden



### BEMÆRK!

Afprøv nødstopfunktionen regelmæssigt ved at trykke på nødstopknapperne mindst én gang om måneden.

- 1) Når EFU'en er korrekt justeret med en anden enhed, og hjulstativerne er i den korrekte position, skal du begynde at læsse beholderen på EFU'en og den kombinerede enhed.

Dette udføres stille og roligt for ikke at stødbelaste EFU'en. Stødbelastning forårsager beskadigelse af de elektromekaniske cylindere.

Sørg for, at der ikke er fremspring på beholderen, som kan ramme genstande omkring EFU'en eller gulvet under rotationen.

- 2) Tryk på den tilhørende trykknop for bevægelsesretning for at løfte eller sænke beholderen:
  - 2, 3 og 4 for sænkning
  - 6, 7 og 8 for løft

Trykknapperne 2 og 7 har to tilstande:

- Tryk ned til første position – normal hastighed
- Tryk længere ned til nederste position – høj hastighed

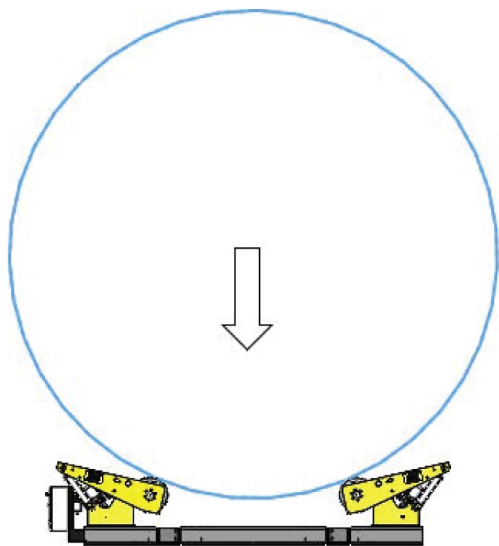
## 5.6 Driftssikkerhed

Lad ikke dele af beholderen, f.eks. tilslutningsrørene, komme i kontakt med EFU'en, gulvet eller genstande i nærheden under rotationen og/eller sænkning af beholderen. Det kan forårsage beskadigelse af EFU'en.

Sørg for korrekt stelforbindelse ved svejsearbejde. Mangel på korrekt stelforbindelse kan medføre kortslutning af strømmen til EFU'en.

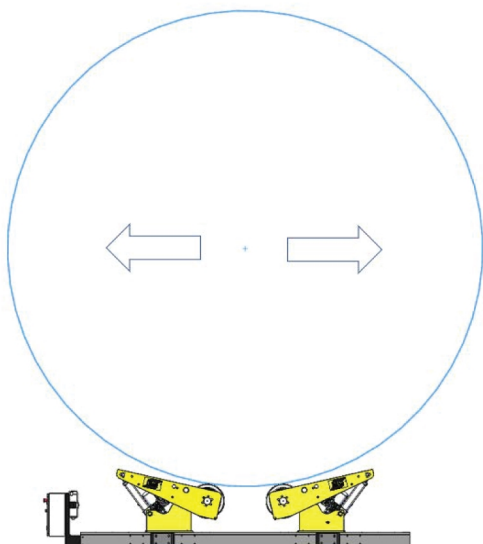
Hvis nødstopknappen er trykket ind, findes årsagen til handlingen, før EFU'en genstartes.

EFU'en kan blive overbelastet, når der påføres større belastning på hvert hjul, hvis hjulstativerne er for langt fra hinanden.



### FORSIGTIG!

Sørg for, at hjulstativerne **ikke** er for tæt på hinanden.



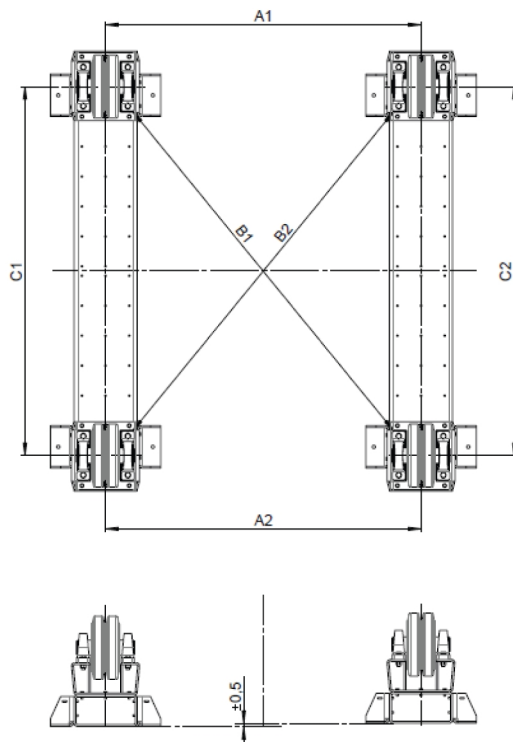
**FARE!**

Meget usikker position.

Betjen aldrig EFU'en i en indesluttet vinkel på mindre end 45°.

Under rotationen kan beholderen rulle ned fra EFU'en og forårsage alvorlig skade på personer i nærheden. Dette kan også ske med en ubalanceret last, når beholderens tyngdepunkt forskydes fra rotationsaksen.

Se afsnittet "Justering af hjulstativerne" for at få yderligere oplysninger. Sørg for, at enhederne flugter parallelt med hinanden. Hvis ikke, kan beholderen glide på langs og falde ud af EFU'en og/eller rullebukkene. Dette kan også forårsage slitage og skade på EFU'ens hjul.



Illustrationen viser den korrekte justeringsprocedure mellem to sektioner (to mellemløbsenheder på rullebukke på billedet ovenfor).

**Justering**

1. Sørg for, at gulvet er plant og fri for revner eller andre skader.
2. Sørg for, at højderne ligger inden for grænserne.
3. Sørg for, at begge sektioner har deres hjulstativer monteret det tilsvarende sted, dvs. at C1 og C2 er ens.
4. Sørg for, at sektionerne ikke er vippet.
5. Sørg for, at:  $A1 = A2 \pm 0,5 \text{ mm}$  (0,02 tommer) og  $B1 = B2 \pm 0,5 \text{ mm}$  (0,02 tommer).

## 5.7 Svejsning

**ADVARSEL!**

Beholderen skal stelforbindes uafhængigt af EFU'en ved svejsning.

En stelforbindelse gennem EFU'en kan forårsage alvorlige skader på EFU'en.

Stelforbindelseskravene til specifikke svejseprocedurer skal være kendte, og stelforbindelsen skal være korrekt forbundet til beholderen før svejsning. En EFU er ikke konstrueret til at stelforbinde beholderen ved svejsning.

## 5.8 Standsning af EFU'en

På den trådløse og fjernbetjente styrekonsol aktiveres løfte- eller sænkeretninger kun, når der trykkes på dedikerede trykknapper.

Bevægelsen standses, så snart trykknappen slippes.



### BEMÆRK!

Brug kun nødstopknappen på betjeningspanelet og den trådløse og fjernbetjente styrekonsol i tilfælde af en nødsituation.

## 6 VEDLIGEHOELDELSE

### 6.1 Generelt



### ADVARSEL!

Ved alle vedligeholdelses- eller reparationsprocedurer skal EFU'en frakobles elektrisk. Afbryd hovedstrømforsyningen, og tag netspændingskablet ud.



### ADVARSEL!

Efter frakobling af strømmen kan der være en vis restladning i enkelte komponenter i panelet. Vent et par minutter efter, at strømmen er afbrudt, før arbejdet på EFU'ens elektriske komponenter påbegyndes.

Monteringsproceduren skal udføres efter vedligeholdelse, reparation eller en opbevaringsperiode, se afsnittet "Monteringsprocedure".

### 6.2 Opbevaring

Opbevar EFU'en et køligt og tørt sted. Efter længere tids opbevaring skal EFU'en kontrolleres grundigt før brug.



### ADVARSEL!

Når EFU'en opbevares eller transporteres i et koldt klima og flyttes til et varmt sted, kan der dannes kondens i EFU'en eller i de elektriske betjeningsanordninger. For at undgå skader skal EFU'en have tid til at tilpasse sig den nye omgivelsestemperatur.



### FORSIGTIG!

Opbevar ikke EFU'en udenfor i ubeskyttet tilstand. EFU'en skal overdækkes af en presenning, og ubeskyttede metalområder, lejer, tandhjul og aksler skal smøres med en tilstrækkelig mængde fedt for at undgå korrosion.

### 6.3 Reparation og vedligeholdelse

Hold EFU'en ren og fri for snavs og rester fra svejseprocessen.

Kontroller den elektromekaniske cylinder regelmæssigt, og hold den ren, især stemplet og området omkring pakningen oven på cylinderen. Kontroller for skader på stemplet og pakningen.

Efterse hele EFU-installationen mindst én gang om året. Vær særlig opmærksom på:

- Elektriske kontakter
- Afbrydere og betjeningsenheder
- Mekaniske dele – at fastgørelsespunkter ikke er løse.

- PU-hjulenes tilstand
- Hjulenes fulde omdrejningsretning, og at der ikke er nogen excentrisk rotation omkring akslerne
- Metalkorrosion
- Beskadigelse af rammen
- Tegn på beskadigelse af glidelejerne
- Vedligeholdelse af elektrisk cylinder
- Kabelskader: Netspændings- og fjernbetjeningskabler og al synlig kabelføring fra betjeningspanelet til motorerne
- Korrekt funktion af nødstop og hovedstrømafbryderen til betjeningspanelet.

Afmonter og udskift eventuelt beskadigede dele.

## 6.4 Rengøring



### ADVARSEL!

EFU skal afbrydes elektrisk før rengøring. Elektriske komponenter må ikke komme i kontakt med vand eller andre rensesvæsker.



### BEMÆRK!

Sørg for, at EFU'en er ren. Alle lysbuegnister, flux eller slagge skal fjernes fra EFU'en hurtigst muligt.

Kontroller regelmæssigt, at udstyret er fri for skader, mekaniske så vel som elektriske. Mindst én gang om måneden.

EFU'en kræver ikke særlige rengøringsinstruktioner. EFU'en udgør ikke nogen forureningsrisiko for miljøet omkring den under normal drift, selv om den svejseproces, der udføres på den, kan forurene EFU'en.

## 6.5 Nedbrud

Hvis EFU'en ikke længere fungerer, skal udstyret repareres af autoriserede ESAB-serviceteknikere.



### BEMÆRK!

Gentagne fejl betyder, at der er et problem med EFU'en. Underret den person, der er ansvarlig for service og vedligeholdelse.

## 6.6 Elektromekanisk cylinder



### ADVARSEL!

Under alt vedligeholdelsesarbejde på den elektromekaniske cylinder skal strømkilden afbrydes.



### ADVARSEL!

Beskyt bevægelige/roterende dele mod utilsigtet adgang.

Regelmæssige vedligeholdelseseftersyn:

- Kontroller regelmæssigt, at den elektromekaniske cylinder altid stopper før advarselszonerne.
- Kontroller regelmæssigt, at den elektromekaniske cylinder altid stopper, før de udvendige mekaniske stop er nået.

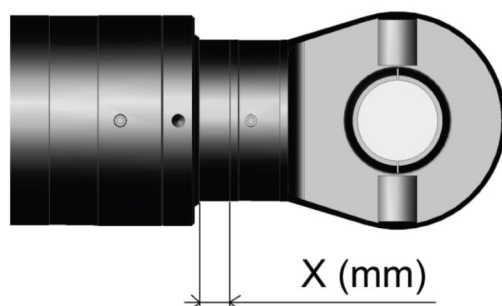
Den elektromekaniske cylindres trapezformede spindel skal smøres mindst én gang hver 24. måned eller tidligere, hvis nedenstående antal cyklusser er nået (se tabellen). For oplysninger om smøremiddeltype, se 5.9 Smøremiddel.

Vandring (mm)	Cyklusser (smøreinterval)
0-300	5000

### 6.6.1 Smøring af trapezformet spindel/rør MCT 75 (standard)/MCT 75 WE

Lad den elektromekaniske cylinder køre, indtil den når smørepositionen.

Smøreposition (mm fra tilbagetrukket position)	
MCT 75	X = 12 til 28 mm



Smør den elektromekaniske cylinder gennem niplen med ca. 100 g/1000 mm vandring. Brug ikke mere fedt, end det anbefales.

Den elektromekaniske cylindergearkasse smøres normalt permanent. Smøremidlet skal være mindst halvvejs oppe af snekehjulet eller bør dække hele snekkeskruen.

### 6.6.2 Smøring



#### BEMÆRK!

Bland aldrig et syntetisk smøremiddel med et mineraloliebaseret smøremiddel. Fyld kun efter med den type smøremiddel, der er angivet på pladen.

Brug kun det angivne fedt på den trapezformede spindel.

Maskinpladen angiver den type smøremiddel, der skal anvendes i den elektromekaniske cylindres gearkasse. Den elektromekaniske cylindres gearkasse har en engangsmøring ved levering, og smøremidlet behøver ikke at blive udskiftet under normal drift.



**Smøremiddelmængde til gearkasse**

Elektromekanisk cylinderstørrelse	MCT20	MCT30	MCT40	MCT75
Mængde (liter)	0,1	0,3	0,3	0,65

Den/det trapezformede spindel/rør smøres med: "**Klüber Duotempi PMY45**"

**6.6.3 Lejer**

Alle lejer på EFU'en er af glidetypen.

Flere af dem smøres permanent fra fabrikken, men glidelejer ved hjulakslen skal smøres mindst én gang hver anden måned, afhængigt af anvendelsesgraden. Der er en smørenippel på hver ende af hjulakslen.

**6.6.4 PU-hjul**

Sådan udskiftes et PU-hjul:

- 1) Afmonter de 6 skruer på hver side for at løsne akslen med hjulet.
- 2) Løft PU-hjulet.
- 3) Sørg for, at hjulene og akslen hænger sikkert i traverskranen ved udførelse af dette arbejde.
- 4) Sidepladen skal også understøttes af en kran på grund af dens vægt. Der sidder en låseskrue på hver ende af den støbte fælg, som skal løsnes, før PU-hjulene kan skubbes af akslen.
- 5) Før montering af de nye PU-hjul skal det sikres, at akslen og kilerne er ubeskadigede. Udskift dem, hvis det er nødvendigt.

**7 FEJLFINDING**

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

- Kontroller, at betjeningspanelet er tilsluttet den korrekte netspænding.
- Kontroller, at alle tre faser er strømførende (fasefølge er ikke vigtig).
- I situationer, hvor der anvendes flere EFU-enheder og rullebukke i samme produktionsområde, skal det sikres, at de korrekte trådløse og fjernbetjente styrekonsoller anvendes med de tilsvarende modtagerenheder, der er monteret bag betjeningspanelet. (Serienummeret og id'et vil være det samme på alle enheder, der tilhører samme EFU eller ECD).
- Kontroller, at netspændingen er afbrudt, før eventuelt reparationsarbejde påbegyndes.

**BEMÆRK!**

Når der opstår en fejl, er det ikke altid klart, om problemet er mekanisk eller elektrisk. For en given fejl (f.eks. hvis cylinderen ikke bevæger sig) kan hovedårsagen være mekanisk (f.eks. motorbremse blokeret) eller elektrisk (f.eks. elektrisk strøm, der ikke er valideret i servoforstærkeren). I tilfælde af funktionsfejl skal alle mulige årsager overvejes (mekaniske og elektriske) for at identificere alle mulige løsninger.

## 7.1 Mekaniske funktionsfejl

Fejltype	Mulig årsag	Afhjælpning
Rullebukken har problemer med at rotere komponenten	Arbejdsemnet overstiger rullebukkens kapacitet	Kontroller komponentens vægt
	Hjulcentrene er for langt fra hinanden	Kontroller, at hjulcentrene er korrekte i forhold til komponentdiameteren
	Ubalanceret last har været overskredet	Kontroller, om den ubalancerede last er acceptabel
Cylinderen bevæger sig ikke og/eller bruger meget strøm og/eller støjer, når den bevæger sig	Motorbremse blokeret	Kontroller bremseforbindelsen og forsyningsspændingen
	System flyttet af cylinder blokeret	Kontroller, at systemet flyttes af cylinderen
Cylinderen er for varm	Overbelastning	Mål omdrejningsmomentværdien i én hel cyklus (inklusive pausetid før start af en ny cyklus). Send disse oplysninger til ESAB for analyse.
	Omgivende temperatur for høj	Overhold det tilladte temperaturområde

## 7.2 Elektriske funktionsfejl

Fejltype	Mulig årsag	Afhjælpning
Strømindikatoren lyser ikke	Ingen indgående strøm	Kontroller den indgående netspænding
	Muligt fasetab	Kontroller, at alle faser er til stede
	Defekt eller sprunget strømafbyrder	Kontroller nulstillingsafbryder
Fejl ved nulstilling, når der trykkes på nulstillingsknappen	Nødstop aktiveret	Kontroller, at alle nødstop er nulstillet
	Afbryder er udløst	Kontroller og nulstil udløste afbryder(e)
	Strømf fejl ved lav spænding	Kontroller udgang fra lavspændingsstrømforsyning (24 V)
Ingen cylinderbevægelse (alarm TIL)	Trådløs fjernbetjening kommunikerer ikke med modtageren, der er tilsluttet betjeningspanelet	Sørg for, at den korrekte sender er i brug. Mærkaterne på modtageren og transmitteren identificerer den anvendte RF-kanal og ID-kode
	Frekvensomformermodtager ikke hastighedsreference	Kontroller, at den trådløse styring har et fuldt opladet batteri
	En trykknop sidder fast i bunden og frigives ikke	Kontroller, om knappen på den trådløse styring er beskadiget
	Ingen strøm fra vekselretteren	Kontroller, om vekselretteren er tilsluttet den korrekte strømforsyning. Servicemanualen 0463762001 indeholder yderligere oplysninger om fejlfinding.

Fejltype	Mulig årsag	Afhjælpning
Cylinderen flytter sig ikke	Forkert motorforbindelse	Kontroller motorforbindelser
	Ingen elektrisk strøm på cylindermotor	Kontroller spænding, status for lysnetkontakt og status for sikringer over servoforstærkeren. Kontroller, at servoforstærkeren tillader cylinderbevægelse, og at cylindermotorens drejningsmoment er aktiveret
	Forkert definition af cylinderbevægelse	Kontroller, at alle bevægelsesparametre (målposition, hastighed og acceleration) er korrekt defineret i servoforstærkeren
	Fejl i servoforstærker	Læs den tekniske dokumentation til servoforstærkeren. I funktionen til fejlnummeret foreslås mulige årsager med tilhørende løsninger.
Cylinderen flytter sig en smule og stopper straks med fejl i servoforstærkeren	Forkert motorforbindelse	Kontroller motorforbindelser
	Fejl i servoforstærker	Læs den tekniske dokumentation til servoforstærkeren. I funktionen til fejlnummeret foreslås mulige årsager med tilhørende løsninger.
Cylinderen vibrerer i stopposition	Reguleringsparametre for position er ikke tilpasset applikationen	Optimer definitionen af reguleringsparametre for position i forhold til applikationen

## 8 BESTILLING AF RESERVEDELE



### FORSIGTIG!

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

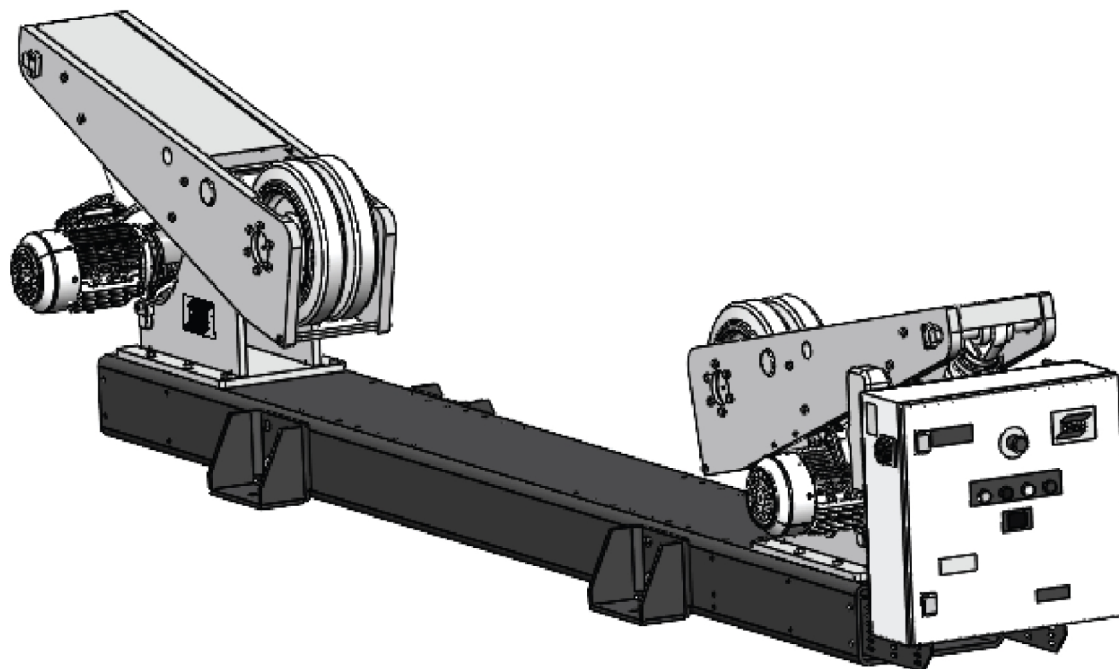
**EFU 30** og **EFU 30 IB** er konstrueret og testet iht. de internationale og europæiske standarder **EN 12100:2010**, **EN 60204-1:2018**, **EN 61000-6-2:2019** og **EN 61000-6-4:2019**. Når service- og reparationsarbejde afsluttes, skal den/de personer, der udfører arbejdet, sikre, at produktet fortsat er i overensstemmelse med kravene i ovennævnte standarder.

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

---

**BILAG**

---

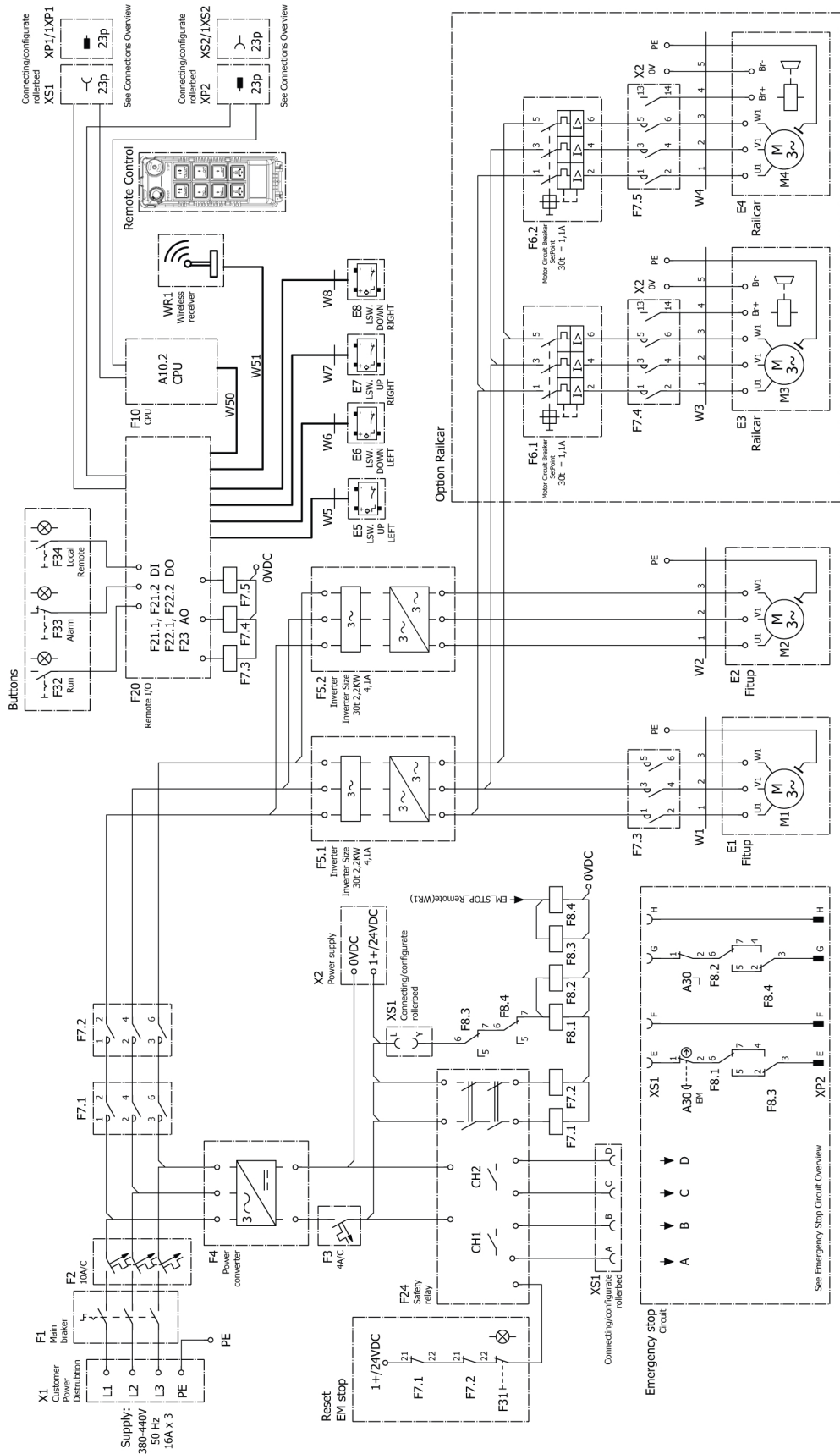
**BESTILLINGSNUMRE**

Ordering number	Denomination	Type	Notes
0909 651 880	Fit-up unit	EFU 30	
0909 652 880	Fit-up unit	EFU 30 IB	Track width 1730 mm (68.11 in.)
0909 652 881	Fit-up unit	EFU 30 IB	Track width 2500 mm (98.43 in.)
0463 760 *	Instruction manual		
0463 900 001	Spare parts list		

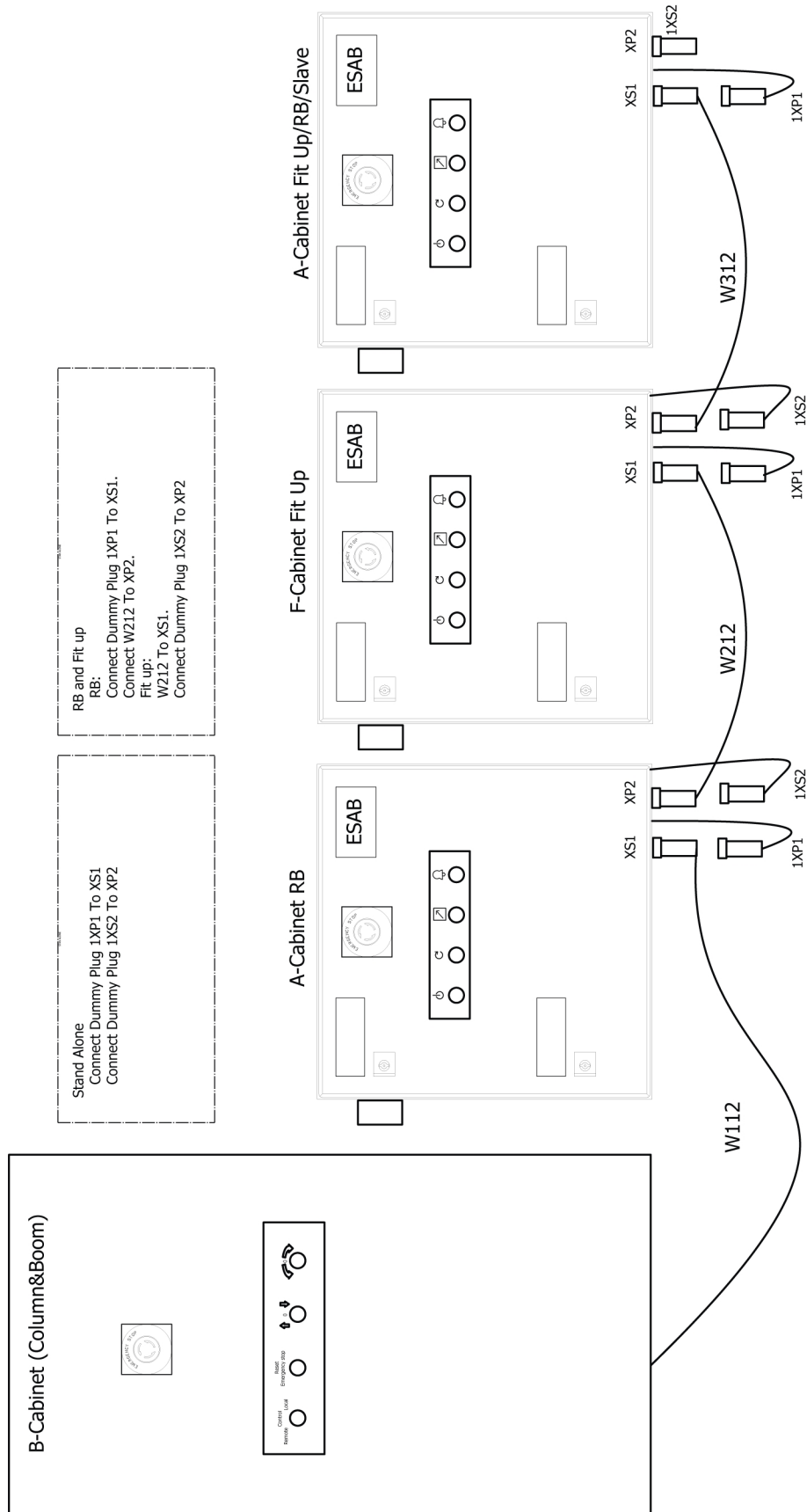
De tre sidste cifre i manualens dokumentnummer angiver manualens version. De er derfor erstattet med \* her. Sørg for at bruge en manual med et serienummer eller softwareversion, som svarer til produktet, se forsiden af manualen.

Tekniske dokumentation er tilgængelig på internet på adressen: [www.esab.com](http://www.esab.com).

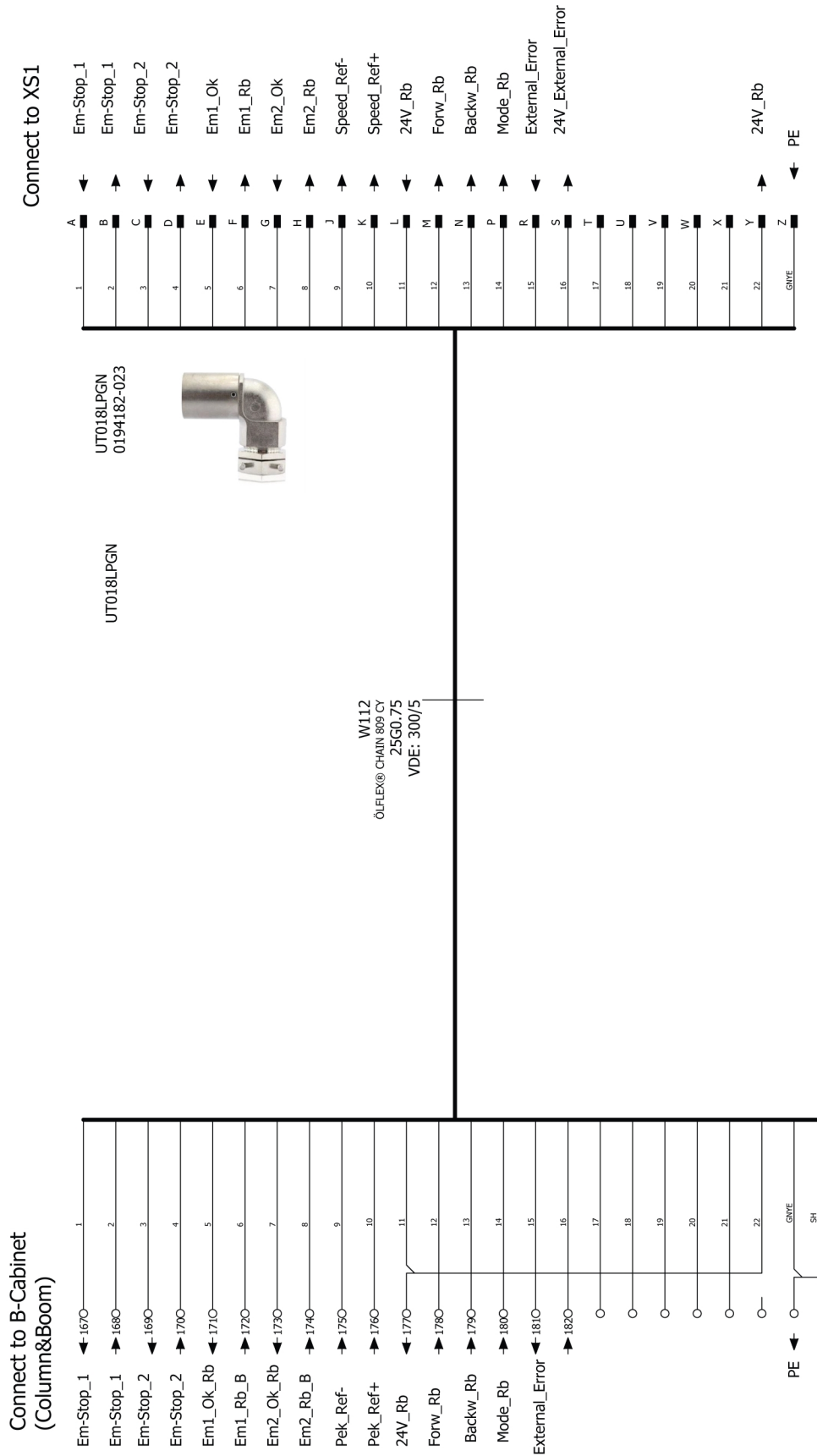
# LEDNINGSDIAGRAM



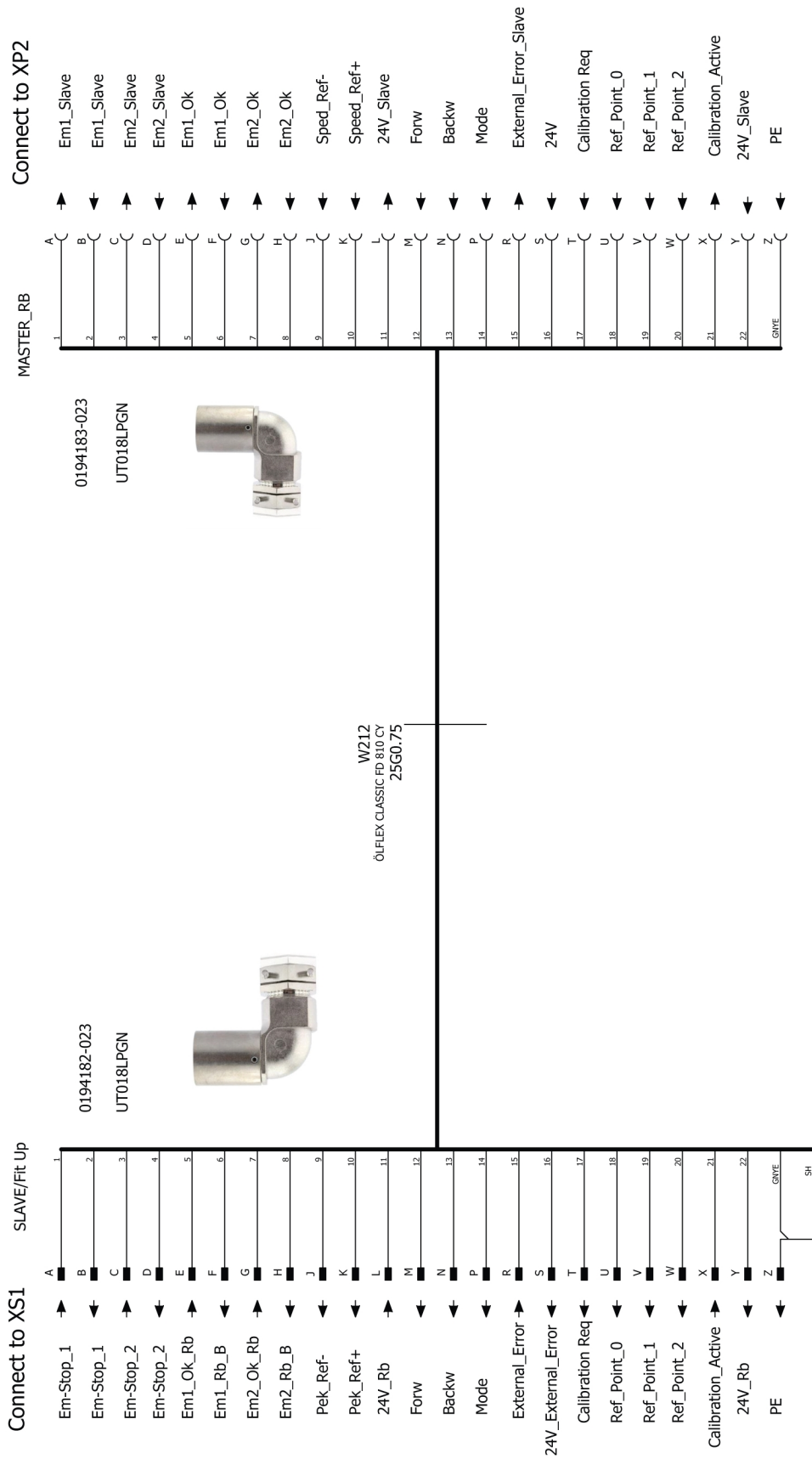
Oversigt over forbindelser



Tilslutninger



Tilslutninger

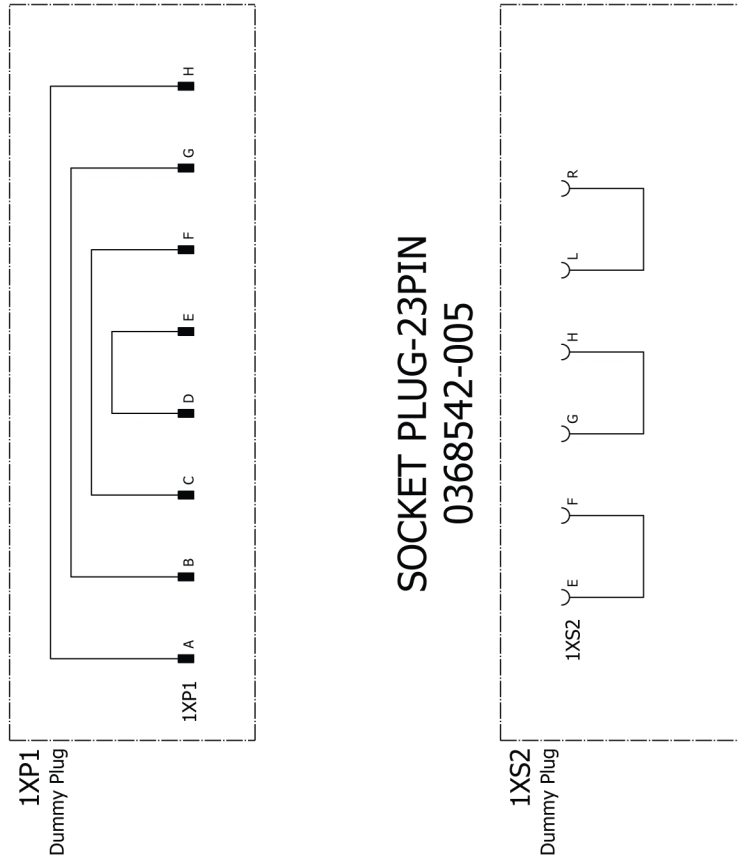




Tilslutning XS1 og XP2

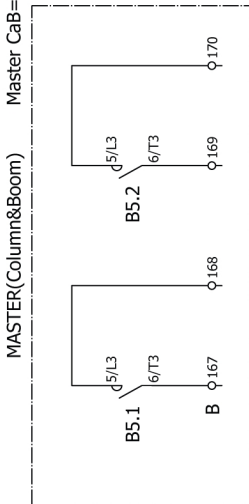
OVERVIEW F-Cabinet  
XS1 AND XP2

0:NR	XS1	0:NR	XP2	0:NR
F24-T1	A C	A	068	F7.4-14
F24-R1	B C	B	069	F7.4-13
F24-T2	C C	C	070	F7.5-14
F24-R2	D C	D	071	F7.5-13
F30-1	E C	E	066	F8.4-4
XP2-F	F C	F	050	XS1-F
F30.2-1	G C	G	067	F8.4-5
XP2-H	H C	H	052	XS1-H
XP2-J	J C	J	053	XS1-J
XP2-K	K C	K	054	XS1-K
X2-1+	L C	L	072	XP2-Y
XP2-M	M C	M	055	XS1-M
XP2-N	N C	N	056	XS1-N
XP2-P	P C	P	057	XS1-P
XP2-R	R C	R	058	XS1-R
XP2-S	S C	S	059	XS1-S
XP2-T	T C	T	060	XS1-T
XP2-U	U C	U	061	XS1-U
XP2-V	V C	V	062	XS1-V
XP2-W	W C	W	063	XS1-W
XP2-X	X C	X	064	XS1-X
F8.3-6	Y C	Y	072	XP2-L
PE	Z C	Z	PE	PE

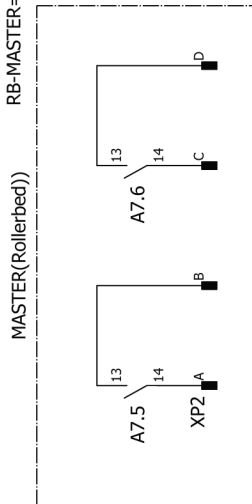


**Oversigt over nødstopkredsløb**

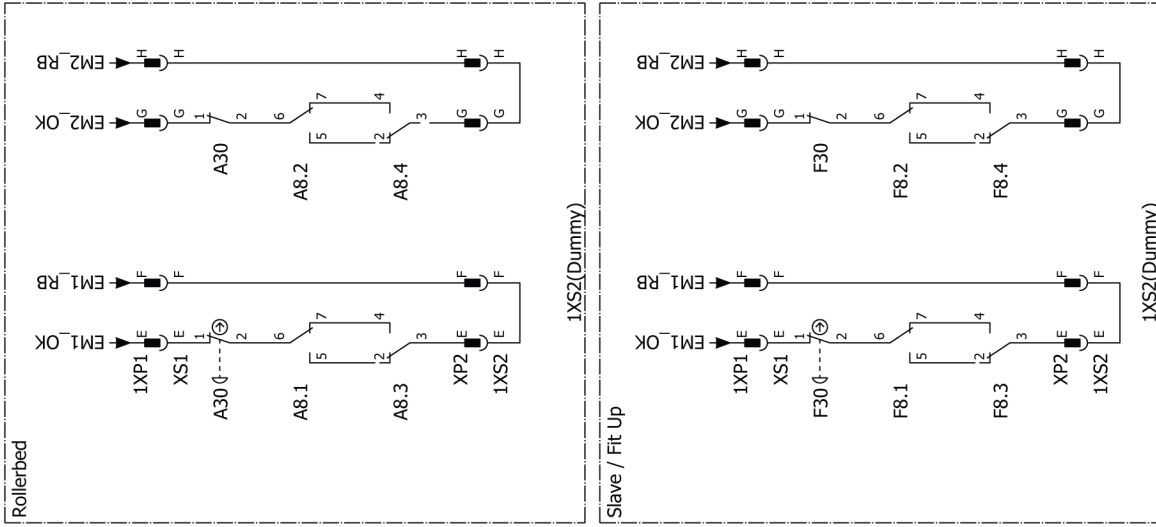
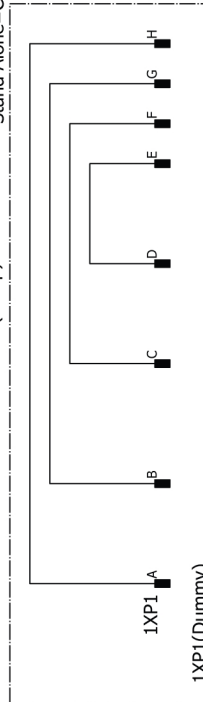
Master CaB=Connect W112 To B-Cabinet.  
Connect W112 To RB- XS1.  
Connect Dummy Plug 1XS2 To RB- XP2.  
(See Sheet 27.)



RB-MASTER=Connect Dummy Plug 1XP1 To RB- XS1.  
Connect W212 To RB- XP2.  
And Slave / Fit Up= W212 To Slave / Fit Up- XS1.  
Connect Dummy Plug 1XS2 To Fit Up- XP2



STAND ALONE(Fit up)  
Stand Alone= Connect Dummy Plug 1XP1 To RB- XS1  
Connect Dummy Plug 1XS2 To RB-XP2



**TILBEHØR**

<b>Qty</b>	<b>Ordering no.</b>	<b>Denomination</b>	<b>Notes</b>
1	0909 530 880	CaB integration cable, CE	10 m
1	0909 530 881	CaB integration cable, CE	20 m
1	0909 530 882	CaB integration cable, CE	30 m
1	0909 530 883	CaB integration cable, CE	40 m
1	0909 530 884	CaB integration cable, CE	50 m
1	0909 530 900	Synchronization cable, CE	10 m
1	0909 530 901	Synchronization cable, CE	20 m
1	0909 530 902	Synchronization cable, CE	30 m
1	0909 530 903	Synchronization cable, CE	40 m
1	0909 530 904	Synchronization cable, CE	50 m



# A WORLD OF PRODUCTS AND SOLUTIONS.



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

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

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



CE

