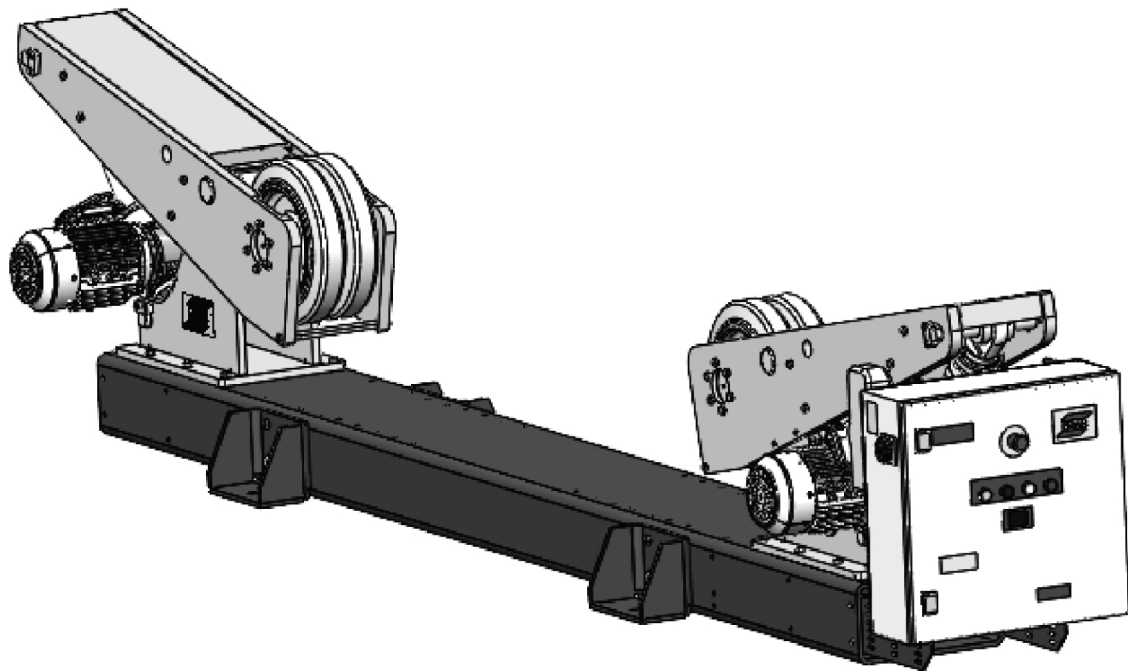


# ***EFU 30, EFU 30 IB***

## ***Passningsenhet***



## **Bruksanvisning**



## 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>SÄKERHET</b> .....	<b>4</b>
1.1	Användning av symboler.....	4
1.2	Olämplig användning.....	4
1.3	Säkerhetsåtgärder.....	4
<b>2</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>7</b>
2.1	Utrustning.....	7
2.2	Syfte och funktion för EFU.....	7
2.3	Terminologi i den här bruksanvisningen.....	7
<b>3</b>	<b>TEKNISKA 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	Lyftanvisning.....	10
4.3	Justera hjulstöden.....	10
4.4	Justera inkluderad vinkel.....	11
4.5	Installationsprocedur.....	12
<b>5</b>	<b>DRIFT OCH HANDHAVANDE</b> .....	<b>12</b>
5.1	Information om EFU-enheten.....	12
5.2	Inställningspanel.....	13
5.3	Hängande trådlöst fjärreglage.....	14
5.4	Slå på nätspanning.....	15
5.5	Använda passningsenheten.....	15
5.6	Driftssäkerhet.....	16
5.7	Svetsning.....	17
5.8	Stoppa EFU:n.....	18
<b>6</b>	<b>UNDERHÅLL</b> .....	<b>18</b>
6.1	Allmänt.....	18
6.2	Förvaring.....	18
6.3	Reparation och underhåll.....	18
6.4	Rengöring.....	19
6.5	Maskinhaveri.....	19
6.6	Elektromekanisk cylinder.....	19
	6.6.1 Smörjning trapetsspindel/rör MCT 75 (standard)/MCT 75 WE.....	20
	6.6.2 Smörjmedel.....	20
	6.6.3 Lager.....	21
	6.6.4 Polyuretanhjul.....	21
<b>7</b>	<b>FELSÖKNING</b> .....	<b>21</b>
7.1	Mekaniska fel.....	21
7.2	Elektriska fel.....	22
<b>8</b>	<b>RESERVEDELSBESTÄLLNING</b> .....	<b>23</b>
	<b>BESTÄLLNINGSNUMMER</b> .....	<b>24</b>
	<b>KRETSSCHEMA</b> .....	<b>25</b>
	<b>TILLBEHÖR</b> .....	<b>31</b>

# 1 SÄKERHET

## 1.1 Användning av symboler

Genomgående i handboken: Betyder Obs! Var uppmärksam!

**VARNING!**

Innebär fara som, om den inte undviks, omedelbart leder till allvarliga personskador eller dödsfall.

**VARNING!**

Innebär potentiell fara som kan resultera i personskada eller dödsfall.

**OBSERVERA!**

Innebär fara som kan leda till mindre allvarlig personskada.

**VARNING!**

Innan användning, läs och förstå denna bruksanvisning och följ alla etiketter, arbetsgivarens säkerhetsrutiner och säkerhetsdatablad (SDS).



## 1.2 Olämplig användning

**OBSERVERA!**

Denna hanteringsutrustning är inte lämplig för följande:

- Kärll som är tyngre än den maximala viktgränsen för hanteringsutrustningen.
- Kärll som är större/mindre än den största/minsta diametern som stöds.
- Om hanteringsutrustningen har polyuretan- eller gummidäck ska de inte användas på kärll som är förvärmade över 60 °C.

## 1.3 Säkerhetsåtgärder

Det är användaren av ESAB-utrustning som bär yttersta ansvaret för att alla som arbetar med eller intill utrustningen vidtar alla tillämpliga säkerhetsåtgärder. Säkerhetsåtgärderna måste uppfylla de krav som gäller för denna typ av utrustning. Utöver standardbestämmelserna för en svetsplats ska rekommendationerna nedan följas.

Allt arbete ska utföras av utbildad personal som är väl insatt i utrustningens handhavande. Felaktig användning av utrustningen kan leda till risksituationer som kan resultera i personskada eller skador på utrustningen.



1. Var och en som använder utrustningen måste känna till:
  - dess handhavande
  - nödstoppens placering
  - dess funktion
  - tillämpliga säkerhetsåtgärder
  - korrekt förfarande vid svetsning och skärning samt vid användning av eventuella andra funktioner hos utrustningen.
2. Operatören ska se till att:
  - inga obehöriga personer befinner sig inom utrustningens arbetsområde då den startas
  - ingen är oskyddad när bågen tänds eller arbete startas med utrustningen
3. Arbetsplatsen ska:
  - vara lämplig för ändamålet
  - vara fri från drag.
4. Personlig skyddsutrustning
  - Använd alltid rekommenderad personlig skyddsutrustning, så som skyddsglasögon, flamsäkra kläder och skyddshandskar.
  - Bär inte löst sittande persedlar, så som halsdukar, skärp och ringar, eftersom sådana kan fastna och orsaka brännskador.
5. Allmänna försiktighetsåtgärder
  - Se till att återledarkabeln är ordentligt ansluten.
  - Arbete på högspänningsutrustning **får endast utföras av behörig elektriker.**
  - Nödvändig eldsläckningsutrustning skall finnas lätt tillgänglig på väl anvisad plats
  - Smörjning och underhåll av svetsutrustningen får **inte** utföras under drift.



### **VARNING!**

Bågsvetsning och bågskärning kan orsaka personskada. Vidta alltid säkerhetsåtgärder vid svetsning och skärning.



### **ELEKTRISK STÖT – Kan döda**

- Vidrör inte spänningsförande delar eller spänningsförande elektroder med bar hud eller med våta handskar eller våta kläder.
- Isolera dig från arbetet och marken.
- Se till att din arbetsställning är säker



### **ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT – Kan vara hälsoskadliga**

- Svetsare med pacemaker bör rådfråga sin läkare innan svetsning genomförs. EMF kan störa vissa pacemakers.
- Exponering för EMF kan ha andra effekter på hälsan som ännu är okända.
- Svetsare bör använda följande metoder för att minimera exponering för EMF:
  - Dra elektrod- och arbetskabeln på samma sida av kroppen. Fixera dem med tejp om möjligt. Placera inte din kropp mellan svetspistolen och kablar. Snurra aldrig svetspistolen eller kablar runt din kropp. Håll svetsströmkälla och kablar så långt bort från kroppen som möjligt.
  - Anslut arbetskabeln till arbetsstycket så nära det område som skall svetsas som möjligt.



### RÖK OCH GASER – Kan vara hälsoskadliga

- Undvik att ha huvudet i svetsröken.
- Sörj för god ventilation, använd punktutsug vid bågen, eller vidta båda åtgärderna samtidigt för att föra bort gaserna från din andningszon och från arbetsplatsen.



### LJUSBÄGAR – Kan skada ögonen och ge brännskador på huden

- Skydda ögonen och kroppen. Använd alltid korrekt svetskärm med skyddsglas av rätt filtreringsgrad och bär alltid skyddskläder.
- Skydda om kringstående personer med lämpliga skärmar eller draperier.



### BULLER - Kraftigt buller kan skada hörseln

Skydda öronen. Använd hörselkåpor eller annat lämpligt hörselskydd.



### RÖRLIGA DELAR – Kan orsaka skador

- Håll alla dörrar, paneler och luckor stängda och se till att de sitter på plats ordentligt. Endast kvalificerade personer bör vid behov ta bort kåpor för underhåll och felsökning. Sätt tillbaka paneler eller luckor och stäng dörrar när servicen är klar och innan rullbockarna startas.



- Stäng av hanteringsutrustningen innan enheten installeras eller ansluts.
- Håll händer, hår, lössittande kläder och verktyg borta från rörliga delar.



### BRANDFARA

- Gnistor ("svetsloppor") kan orsaka brand. Se till att inget brännbart material finns i närheten av svetsstället.



### HET YTA - Delar kan orsaka brännskador

- Vidrör inte delar med bara händer.
- Låt utrustningen svalna av innan du arbetar med den.
- Använd lämpliga verktyg och/eller isolerade svetshandskar när du hanterar heta delar för att undvika brännskador.

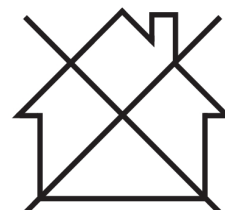
**DRIFTSTÖRNING – Tillkalla experthjälp i händelse av driftstörning.**

**SKYDDA DIG SJÄLV OCH ANDRA!**



#### OBSERVERA!

Utrustning klass A är inte avsedd för användning i bostadsområden där elförsörjningen sker via det publika lågspänningsdistributionsnätet. På grund av såväl ledningsburna som utstrålade störningar kan det i sådana områden vara problematiskt att uppnå elektromagnetisk kompatibilitet för utrustning klass A.

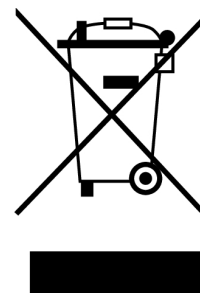


**OBSERVERA!****Lämna in elektroniska utrustningar till återvinningsanläggning!**

Enligt direktiv 2012/19/EG om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och dess genomförande i enlighet med nationell lag, ska elektrisk och elektronisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas till återvinningsanläggning.

Det åvilar den som äger och/eller ansvarar för utrustningen att hålla sig informerad om vilka återvinningsanläggningar som är godkända.

För mer information, kontakta närmaste ESAB-återförsäljare.



**ESAB har ett sortiment av tillbehör för svetsning och personlig skyddsutrustning till salu. Kontakta din ESAB-återförsäljare eller besök vår webbplats för beställningsinformation.**

## 2 INLEDNING

Den här bruksanvisningen innehåller information om hur du använder och underhåller passningsenheten **EFU 30** och **EFU 30 IB**, som kallas EFU i det här dokumentet. Åtgärder som måste utföras av tillverkaren återges inte i den här bruksanvisningen.

Den här bruksanvisningen utgör en del av EFU. Förvara en kopia av bruksanvisningen vid EFU och originalet på ett säkert ställe. Bifoga bruksanvisningen med EFU:n vid försäljning.

Bilderna och diagrammen i bruksanvisningen är endast avsedda som illustrationer för att göra det enklare att förstå instruktionerna i texten. Den faktiska utrustningen kan se något annorlunda ut.

### 2.1 Utrustning

EFU:n levereras med:

- Lyftenheter
- Monterat apparatskåp
- Hängande trådlöst fjärreglage
- Basram
- Bruksanvisning

### 2.2 Syfte och funktion för EFU

EFU:n är utformad för att underlätta fogning och svetsning av cylindriska kärl.

Genom att placera och justera de oberoende lyftenheterna på EFU:n kan kärl med olika diameter placeras på EFU:n tillsammans med en lämplig rullbock (ECD eller ESD). Hjulen kan justeras på basramen så att de passar olika kärldiametrar.

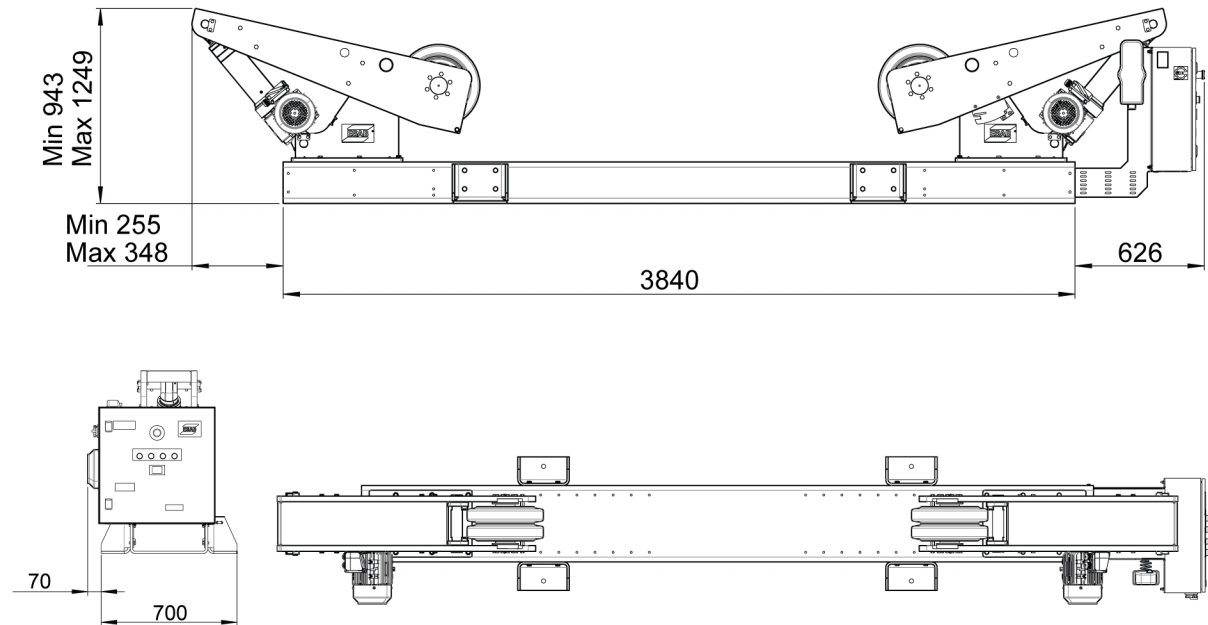
### 2.3 Terminologi i den här bruksanvisningen

Basram	Ramen där hjulstöden är monterade. De är förborrade så att hjulstöden kan anpassas efter olika kärldiametrar.
Hjulstöd	Stödet som rymmer EFU-hjulen. Detta har fästs på basramen med bult. Det rymmer också en elektrisk cylinder som lyfter eller sänker hjulet.
Inställningspanel	Elektrisk manöverlåda som är monterad på basramens ände.

Hängande trådlöst fjärreglage	Ett trådlöst hängande handreglage.
Mottagare	Mottagaren som kommunicerar med det hängande trådlösa fjärreglaget.
Kärl	Alla komponenter och enheter som hanteras på rullbocksuppsättningen.

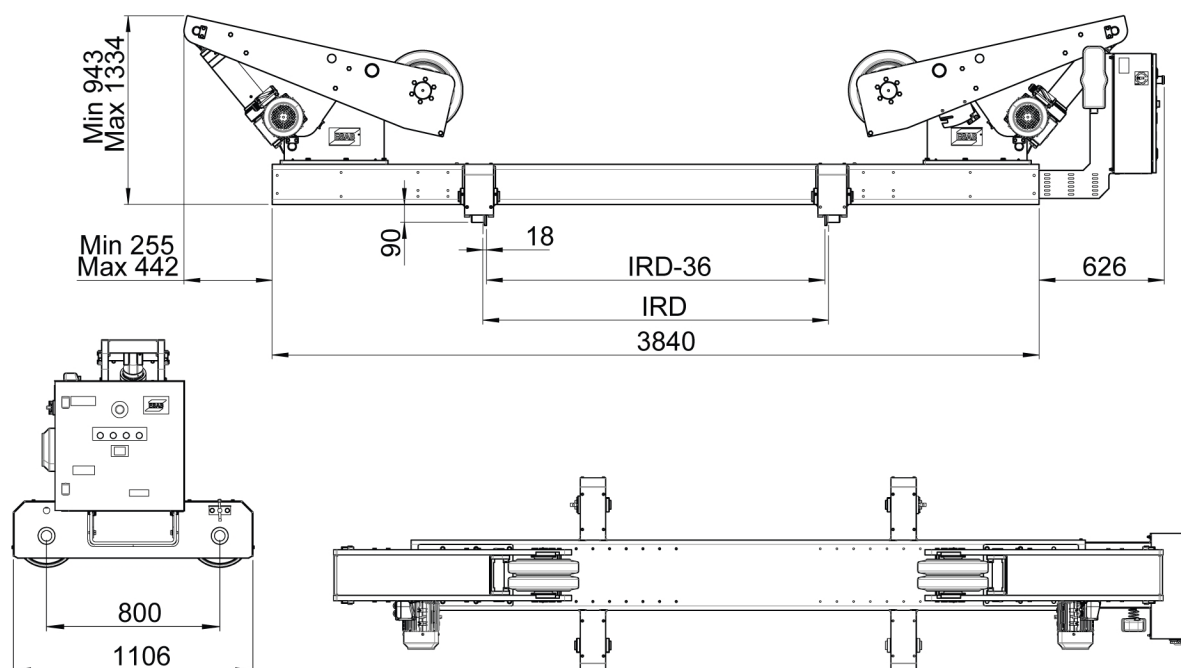
## 3 TEKNISKA DATA

### 3.1 EFU 30



EFU 30	
Maximal last	15 000 kg (33 069 lb)
Vertikal justering av arbetsstycke	±40 mm (±1.57 tum)
Arbetsstyckets diameter Ø, konventionell rullbock	480 mm (18,90 tum) upp till 5 700 mm (224,41 tum)
Arbetsstyckets diameter Ø, självjusterande rullbock	1 420 mm (55,91 tum) upp till 5 000 mm (196,85 tum)
Nätström	380–440 V, 3-fas, 50 Hz
Nätsäkring	16 A
Rulltyp	Polyuretan (90 °C/92 °A hårdhet)
Rullens bredd/diameter Ø	2 × 90 mm (2 × 3,54 tum)/400 mm (15,74 tum)
Mått (L × B × H), max	4 619 × 700 × 1 249 mm (181,85 × 27,56 × 49,17 tum)
Vikt	1 285 kg (2 834 lb)
Hängande trådlöst fjärreglage	Trådlös
Manöverspänning	24 V
Driftstemperatur	0 till +40 °C (+32 till +104 °F)

### 3.2 EFU 30 IB



EFU 30 IB	
Maximal last	15 000 kg (33 069 lb)
Rotationskapacitet	45 000 kg (99 208 lb)
Roterande drivmotor	2 x 0,37 kW
Vridhastighet	200–2 000 mm/minut (5,51–78,74 tum/minut)
Vertikal justering av arbetsstycke	±40 mm (±1.57 tum)
Arbetsstyckets diameter Ø, konventionell rullbock	480 mm (18,90 tum) upp till 5 700 mm (224,41 tum)
Arbetsstyckets diameter Ø, självjusterande rullbock	1 420 mm (55,91 tum) upp till 5 000 mm (196,85 tum)
Nätström	380–440 V, 3-fas, 50 Hz
Nätsäkring	16 A
Rulltyp	Polyuretan (90 °C/92 °A hårdhet)
Rullens bredd/diameter Ø	2 x 90 mm (2 x 3,54 tum)/400 mm (15,74 tum)
Transportkapacitet	30 000 kg (66 138 lb)
Rörlig drivmotor	2 x 0,12 kW
Körhastighet låg/hög	200/2 000 mm/minut (5,51/78,74 tum/minut)
Monterad för spårvidd <sup>1)</sup>	1 730 mm (68,11 tum) eller 2 500 mm (98,43 tum)
Mått (L x B x H), max	4 619 x 700 x 1 249 mm (181,85 x 27,56 x 49,17 tum)
Vikt	1 285 kg (2 834 lb)
Hängande trådlöst fjärreglage	Trådlös
Manöverspänning	24 V
Driftstemperatur	0 till +40 °C (+32 till +104 °F)

1) EFU 30 IB finns i två olika spårvidder.

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Placering


**VARNING!**

Se alltid till att det finns tillräckligt utrymme runt EFU:n.

Se till att ha lämpligt och tillräckligt utrymme runt EFU:n och kärlden när de är lastade. Placera dem så att det obehindrat går att lasta och lossa kärll på EFU:n med travers eller andra lyftanordningar.

### 4.2 Lyftanvisning


**VARNING!**

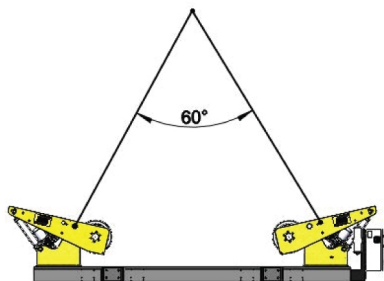
När en riktningssknapp (uppåt eller nedåt) trycks in börjar EFU:n lyfta eller sänka kärlet.


**OBSERVERA!**

Flytta EFU:n med hjälp av travers eller gaffeltruckar med rätt klassificering.

**Lyfta med kran**

Lyft EFU:n med hjälp av lyftpunkterna på EFU:ns hjulstöd. Använd en lyftpunkt på vardera sida av hjulstödet. Det finns totalt fyra lyftpunkter. Den rekommenderade vinkeln mellan kedjan och lyftpunkterna på rullbockarna är 60°.



Placera EFU:n på ett jämnt, plant och hårt golv som klarar vikten av EFU:n och kärlet över EFU:ns kontaktyta med golvet.

Avstånden mellan basramarna bör stämma överens med kärlets mått. Om kärlet är helt symmetrisk och du använder en drivenhet med en stödenhet placerar du drivenheten och stödenheten vid vardera en tredjedel av kärlets längd. På så sätt säkerställer du att varje sektion belastas lika mycket.

Om ena änden av kärlet är tyngre flyttar du driv- eller stödsektionen närmare den änden, för att balansera belastningen på varje sektion.

### 4.3 Justera hjulstöden


**OBSERVERA!**

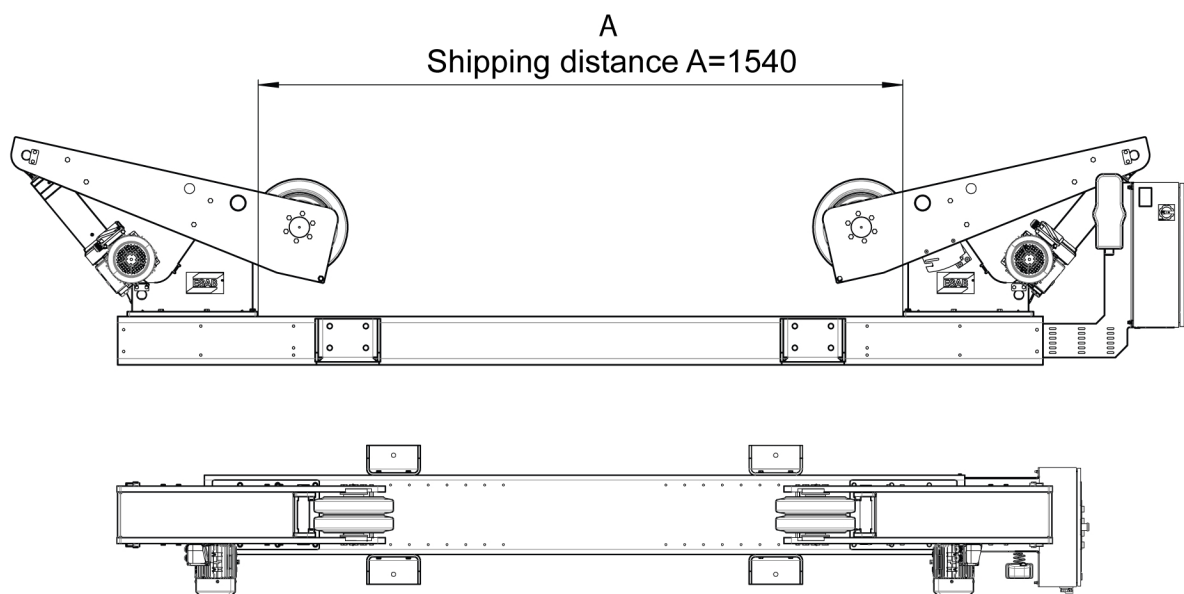
Ställ in hjulstöden så att kärlets rotationsaxel är på EFU-ramens mittlinje.

Positionerna för de två hjulstöden på basramen måste anpassas efter belastningen av kärll av olika diametrar.

1. Lossa bultarna i hjulstödet från basramen.
2. Använd en travers för att lyfta hjulstödet med lyftpunkterna.
3. Flytta hjulstödet till den position som passar kärlets diameter.

## 4 INSTALLATION

- Fäst hjulstöden på basramen igen med alla bultarna och dra åt till rätt moment, dvs. M12 (8,8) 81 Nm och M16 (8,8) 197 Nm.
- Se tabellerna och bilden nedan för rätt avstånd mellan de två hjulstöden.

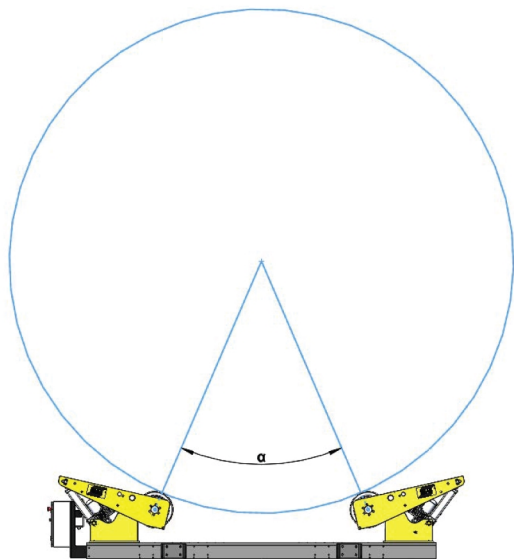


Avstånd A	I kombination med en konventionell rullbäck		I kombination med en självjusterande rullbäck	
	Minsta objekt Ø (mm)	Största objekt Ø (mm)	Minsta objekt Ø (mm)	Största objekt Ø (mm)
780	480	750		
970	750	1 240		
1 160	1 240	1 740		
1 540	1 740	2 370		
1 920	2 370	3 700		
2 300	3 600	4 300		
2 680	4 300	5 700		
1 260			1 420	2 000
1 640			2 200	3 000
2 020			3 000	4 000
2 400			3 700	5 000

### 4.4 Justera inkluderad vinkel

Den inkluderade vinkeln ( $\alpha$ ) är vinkeln mellan två linjer, från mitten av kärlets rotationsaxel till mitten av varje hjul på EFU:n. Allt eftersom vinkeln ökar så ökar den resulterande belastningen på varje hjul och därmed även belastningen på lagren. Större vinkel ger dessutom högre vridmoment, och därför krävs mer kraft för att lyfta kärlet.

Avståndet mellan hjulstöden på EFU:n beror på kärlets diameter. För att uppnå en säker och smidig drift av EFU:n rekommenderar vi att den inkluderade vinkeln ( $\alpha$ ) hålls mellan 45° och 60°.



## 4.5 Installationsprocedur

Följ dessa installationsanvisningar före första användningen, efter underhålls- och reparationsarbete och om EFU:n inte har använts under en period.

EFU-enheternas funktion testas helt innan de lämnar fabriken.

Vi rekommenderar att funktionen hos alla reglage kontrolleras innan enheterna tas i produktion.

Installationsprocedur:

- Kontrollera att alla rörliga delar, till exempel hjulen, löper fritt.
- Kontrollera att alla kablar, nätström och motorer är hela och fungerar. Se till att det inte finns några jack eller liknande.
- Kontrollera att alla hängande trådlösa fjärreglage fungerar som de ska.
- Kontrollera att nödstoppet på båda hängande trådlösa fjärreglagen fungerar och låser alla andra reglage så att rullbockarna inte kan starta om, och återställ sedan på inställningspanelen.
- Kontrollera att nödstoppet på den kontrollpanelen fungerar och låser alla andra kontroller så att rullbockarna inte kan starta om. Återställ sedan på kontrollpanelen.
- Kontrollera att stålramen inte är skadad.

## 5 DRIFT OCH HANDHAVANDE

### 5.1 Information om EFU-enheten

EFU:n ska användas tillsammans med en driven rullbock när objektet är koniskt och i kombination med en annan EFU för att foga samman burkar eller i växande linjer.

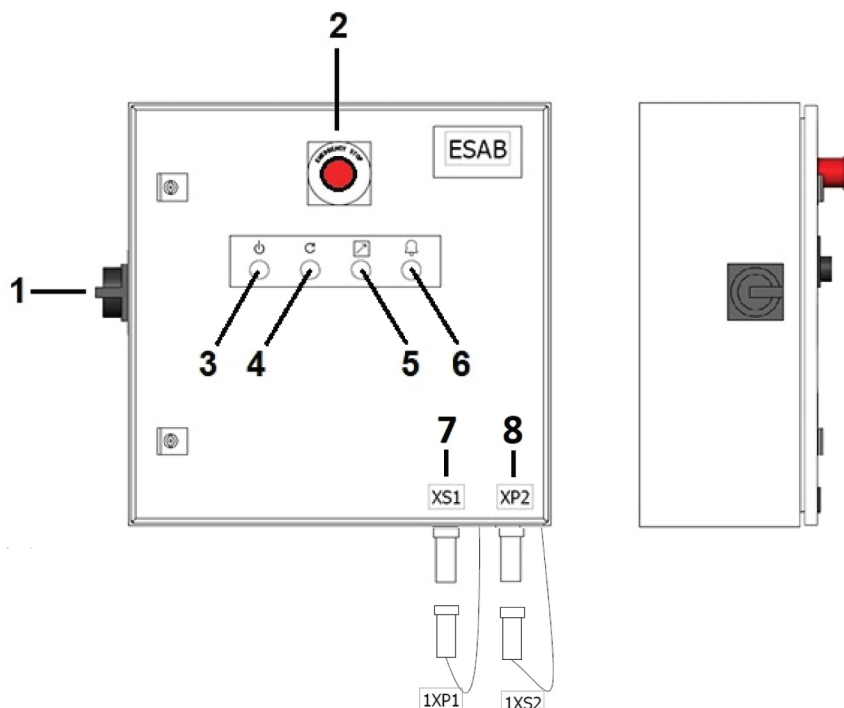
EFU:n består av en basram med två hjulstöd som är fästa med bult på ovansidan. Hålen borras genom basramens ovansida så att hjulstöden kan placeras på olika avstånd för att passa kärlets diameter.

Båda hjulstöden är utrustade med elektromekaniska cylindrar som lyfter eller sänker kärlet med hjälp av en stålvagga. Båda de elektromekaniska cylindrarna är utrustade med en växeriktare som styr cylindern.

Passningsenheten styrs manuellt med ett hängande trådlöst fjärreglage.



## 5.2 Inställningspanel



- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Nätströmbrytare (F1)        | 4. Knapp för återställning av nödstopp (F31) |
| 2. Nödstoppsknapp (F30)        | 5. Vit lampa (F34)                           |
| 3. Lampa för nätström PÅ (F32) | 6. Larmlampa/tryckknapp (F33)                |

### Inställningspanel

- Nätströmbrytare (F1).
- Nödstoppsknapp (F30). Om du trycker på den förloras funktionen. Knappen måste frisläppas innan det går att återställa.
- Lampa för nätström PÅ (F32). Lyser (grönt) när strömmen har slagits på och styrsystemet har startat. (Nätströmbrytare (1) är i läge PÅ). Den här tryckknappen används i kombination med (F33) även för kalibrering och återställning av en andra rullbock (RB2) som är ansluten till den primära rullbocken (RB1).
- Återställningsknapp för nödstopp (F31). Lyser (blått) när någon av nödstoppsknapparna är aktiverad eller inte har återställts. Den blinkar när nödstoppsknapparna avaktiveras igen och slocknar när knapparna trycks in (återställning av nödstopp).
- Vit lampa (F34). Tänds när önskat styrläge har valts, antingen lokalt (lyser konstant) eller styrs från en extern enhet (blinkar), t.ex. ESAB CaB. Tryck på den här knappen för att aktivera lokal styrning när rullbocken används som en fristående enhet. Tryck igen för att avaktivera den. När rullbocken är ansluten till och styrs från en ESAB CaB, dvs. den digitala utgången från CaB är inställd på hög, blinkar den här lampan tills signalen åter är inställd på låg.
- Larmlampa/tryckknapp (F33). Lyser konstant (rött) om ett fel har inträffat. Måste återställas manuellt när felet har upptäckts och åtgärdats. Den blinkar om batterinivån på det hängande trådlösa fjärrreglaget är lågt och slutar blinka när batteriet laddats eller bytts ut.
- Anslutning för externt reglage, t.ex. CaB (XS1). En blindplugg med byglar (1XP1) måste anslutas för att rullbocken ska kunna köras som en fristående enhet.
- Anslutning till en andra EFU-styrenhet, dvs. synkroniserade drivenheter (XP2). En EFU kan anslutas till valfri ECD/ESD- eller EFU-enhet. En blindplugg med byglar (1XS2) måste anslutas för att EFU:n ska kunna köras som antingen en enda enhet eller när den är den sista enheten i en kedja med flera anslutna EFU-enheter.

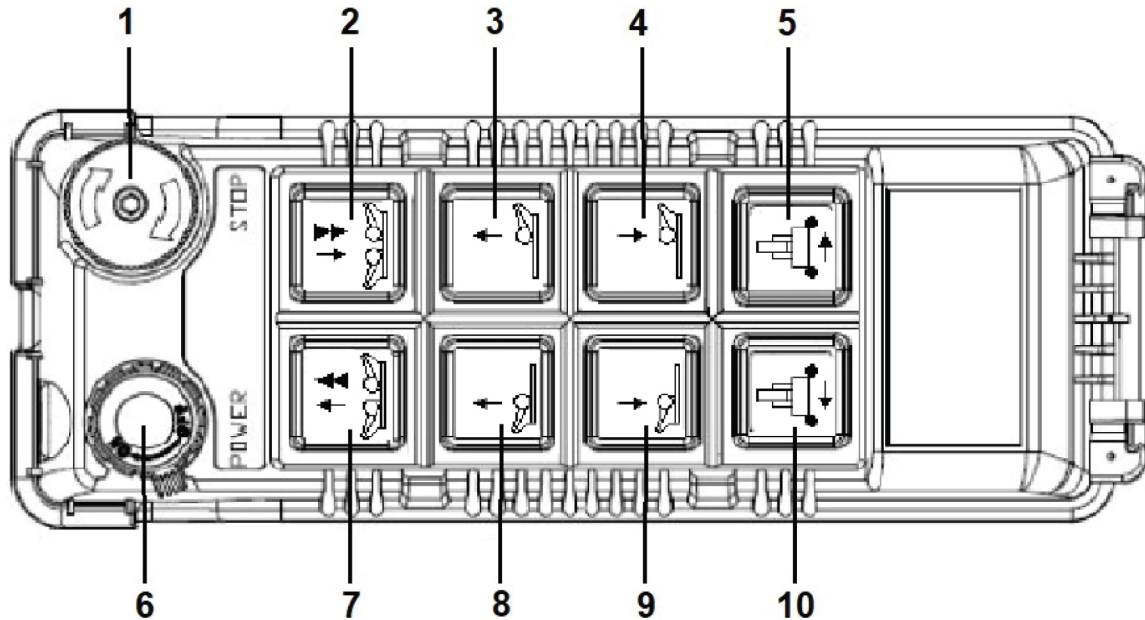
## 5.3 Hängande trådlöst fjärreglage



### OBSERVERA!

När någon av riktningssknapparna (uppåt eller nedåt) trycks in börjar EFU:n omedelbart att lyfta eller sänka kärlet.

Systemet levereras med två trådlösa hängande fjärreglage med laddningsbara batterier, en mottagare (monterad bakom inställningspanelen) och en induktiv laddare. De två trådlösa hängande fjärreglagen arbetar på samma radiokanal och frekvens, och därför ska endast en åt gången användas. Den ena används helst under drift medan den andra är ansluten till laddaren.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Nödstoppsknapp                                    | 6. Huvudströmbrytare PÅ/AV                             |
| 2. Sänker båda hjulen parallellt                     | 7. Lyfter båda hjulen parallellt                       |
| 3. Lyfter höger hjul. Växlingsfunktion PÅ/AV         | 8. Lyfter vänster hjul. Växlingsfunktion PÅ/AV         |
| 4. Sänker höger hjul                                 | 9. Sänker vänster hjul                                 |
| 5. Motorvagnens rörelseriktning A (tillvalsfunktion) | 10. Motorvagnens rörelseriktning B (tillvalsfunktion). |

## 5.4 Slå på nätspänning



### VARNING!

Använd inte passningsenheten om det finns tecken på skador. Låt alltid en auktoriserad ESAB-servicetekniker kontrollera och utföra reparationer vid behov.

Innan du slår på passningsenheten ska du kontrollera att

1. hjulstöden är korrekt fästa med bult på basramen
2. hjulen är rätt placerade under kärlet
3. det inte finns några hinder som förhindrar kärlets rotation (om ett sådant har lastats).

Gör en visuell inspektion av hjul, elektriska cylindrar, trådlösa hängande fjärreglage, inställningspanel och kablar och titta efter tecken på skador.



### VARNING!

Se till att nätspänningen stämmer överens med det voltal som visas på inställningspanelen.



### VARNING!

Se till att nätkabeln inte ligger på fordons- eller gaffeltruckkörväg och inte utgör en snubbelrisk.

- 1) Anslut nätsladden till strömförsörjningen.
- 2) Slå på nätströmmen. Lampa för nätström PÅ (grön) på inställningspanelen tänds.
- 3) Slå på ett av de två trådlösa hängande fjärreglagen.



### VARNING!

Du får endast använda **ett** fjärrmanöverdon när du använder utrustningen. Du måste stänga av det andra fjärrmanöverdonet och förvara det på en säker plats.

- 4) Kontrollera att nödstoppsknapparna inte är intryckta.
- 5) Tryck på knappen för återställning av nödstopp.

Om den körs som fristående, tryck på styrlägesknappen (vit lampa).

EFU-enheten är nu klar att användas.

## 5.5 Använda passningsenheten



### OBSERVERA!

Testa nödstoppsfunktionen regelbundet genom att trycka på nödstoppsknapparna, åtminstone en gång i månaden.

- 1) När EFU:n är korrekt inriktad med en annan enhet och hjulstöden är i rätt läge kan du börja lasta kärlet på EFU:n och den kombinerade enheten.

Rörelsen måste vara stadig så att EFU:n inte stötblastas. Stötblastning orsakar skador på de elektromekaniska cylindrarna.

Se till att inga utbuktningar på kärlet kan slå emot objekt runt EFU:n eller golvet under rotation.

- 2) För att lyfta eller sänka kärlet trycker du på respektive knapp för rörelseriktning:
  - 2, 3 och 4 för sänkning
  - 6, 7 och 8 för lyft

Knapparna 2 och 7 har två lägen:

- Tryck ned till första läget – normal hastighet
- Tryck längre ned till det nedre läget – hög hastighet

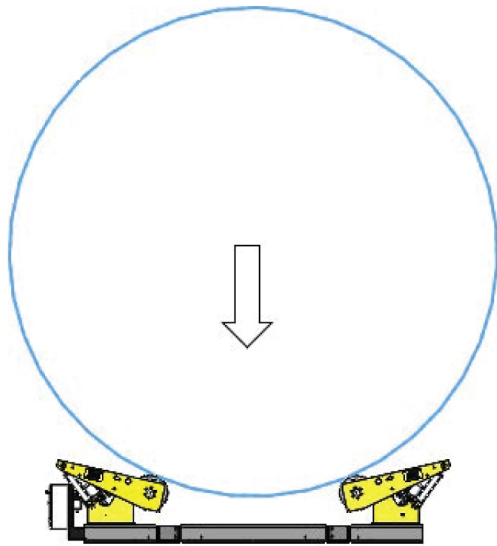
## 5.6 Driftssäkerhet

Låt inte delar av kärlet, t.ex. anslutningsrör, komma i kontakt med EFU:n, golvet eller objekt i närheten under rotation eller då kärlet sänks. Det kan skada EFU:n.

Se till att ha ordentlig jordning vid svetsning. Avsaknad av jordning kan orsaka kortslutning i elsystemet på EFU:n.

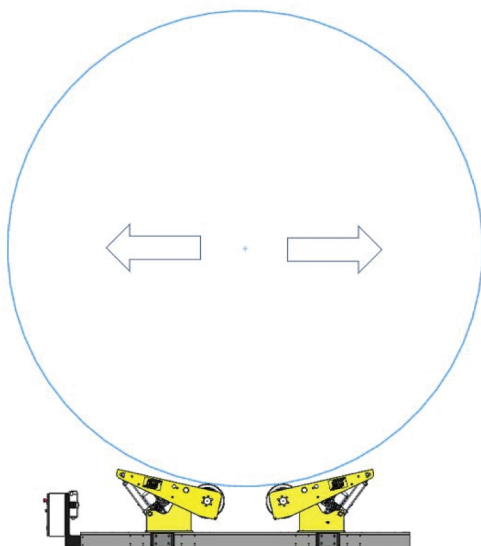
Om nödstoppsknappen är intryckt ska du alltid ta reda på orsaken till åtgärden innan du startar om EFU:n.

Om hjulstöden är för långt ifrån varandra kan EFU:n överbelastas när belastningen blir större på varje hjul.



### OBSERVERA!

Se till att hjulstöden **inte** är för nära varandra.



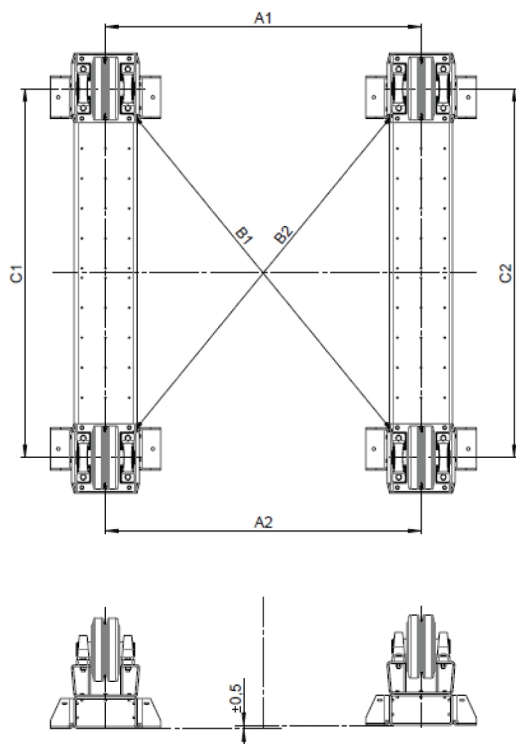
**WARNING!**

Mycket farligt läge.

Använd aldrig EFU:n i en inkluderad vinkel på mindre än 45°.

Kärlet kan rulla av EFU:n under rotation och orsaka allvarlig skada på personer i närheten. Det här kan även inträffa vid ojämn belastning när kärlets tyngdpunkt är förskjuten från rotationsaxeln.

Mer information finns i avsnittet "Justera hjulstöden". Se till att enheterna är inriktade parallellt med varandra. Annars kan kärlet förskjutas i längsgående riktning och ramla av EFU:n och rullbockarna. Det kan även orsaka slitage och skador på EFU-hjulen.



Bilden visar korrekt inriktning mellan två sektioner (två stödenheter för rullbockar på bilden ovan).

**Inriktning**

1. Se till att golvet är plant och fritt från sprickor eller andra skador.
2. Se till att höjden är inom gränsvärdena.
3. Se till att båda sektionerna har sina hjulstöd monterade på motsvarande plats, dvs. att C1 och C2 är lika.
4. Se till att sektionerna inte lutar.
5. Se till att:  $A1=A2\pm 0,5$  mm (0,02 tum) och  $B1=B2\pm 0,5$  mm (0,02 tum).

## 5.7 Svetsning

**WARNING!**

Kärlet måste vara jordat fristående från EFU:n vid svetsning.

Jordning genom EFU:n orsakar allvarliga skador på EFU:n.

Du måste känna till jordningskraven för specifika svetsmetoder och jordningen måste vara rätt ansluten till kärlet innan du börjar svetsa. En EFU är inte utformad för att jorda kärlet vid svetsning.

## 5.8 Stoppa EFU:n

På det trådlösa hängande fjärreglaget aktiveras endast lyft- eller sänkningsriktningar när en därför avsedd knapp trycks in.

Rörelsen stoppas så snart knappen släpps.

**OBSERVERA!**

Använd endast nödstoppsknappen på inställningspanelen och det trådlösa hängande fjärreglaget i nödfall.

## 6 UNDERHÅLL

### 6.1 Allmänt

**WARNING!**

EFU:n måste vara elektriskt isolerad under allt underhålls- och reparationsarbete. Slå av huvudströmbrytaren och dra ur nätkabeln.

**WARNING!**

När du kopplat bort strömmen kan det finnas viss laddning kvar i vissa komponenter i panelen. Vänta några minuter efter att strömmen kopplats bort innan du påbörjar något arbete på EFU:ns elektriska delar.

Installationsproceduren måste utföras efter underhåll, reparation och när utrustningen inte har använts under en tid. Se avsnittet "Installationsprocedur" för information.

### 6.2 Förvaring

Förvara EFU:n på en sval och torr plats. Om EFU:n har stått i förvaring under en längre tid måste den kontrolleras noggrant före användning.

**WARNING!**

Om EFU:n förvaras eller transporteras i kallt klimat och sedan flyttas till en varm plats kan kondens byggas upp i EFU:n och i de elektriska reglagen. För att förhindra skador ska du ge EFU:n tid att anpassa sig till den nya miljöns temperatur.

**OBSERVERA!**

Förvara inte EFU:n oskyddad utomhus. EFU:n måste täckas, och metallrena delar, lager, växlar och axlar måste smörjas noga för att förhindra korrosion.

### 6.3 Reparation och underhåll

Håll EFU:n ren och fri från smuts och avfall från svetsprocessen.

Kontrollera den elektromekaniska cylindern regelbundet och håll den ren, särskilt kolven och området runt tätningen ovanpå cylindern. Kontrollera om det finns skador på kolven och tätningen.

Inspektera hela EFU-installationen minst en gång per år. Var särskilt uppmärksam på:

- elektriska kontakter
- knappar och reglage
- att mekaniska och fasta delar inte sitter löst
- polyuretanhjulens skick

- att hjulen roterar fullt ut och utan excentrisk rotation runt axlarna
- metallkorrosion
- skador på ramen
- tecken på skador på något av glidlagren
- underhåll av elektrisk cylinder
- skador på kablage: nätkabel och andra synliga kablar från inställningspanelen till motorerna
- att nödstoppet och inställningspanelens nätströmbrytare fungerar.

Ta bort och byt ut skadade delar.

## 6.4 Rengöring



### **VARNING!**

EFU:n måste vara elektriskt isolerad före rengöring. Elektriska komponenter får inte komma i kontakt med vatten och andra rengöringsvätskor.



### **OBSERVERA!**

Kontrollera att EFU-enheterna är rena. All förekomst av gnistor från ljusbågar, svetspulver och slag måste avlägsnas från EFU:n så snart som möjligt.

Kontrollera regelbundet att utrustningen är fri från mekaniska eller elektriska skador, åtminstone en gång i månaden.

Inga särskilda rengöringsinstruktioner krävs för EFU:n. EFU:n skapar under normal drift inga föroreningar i den omgivande miljön, men svetsmetoden som utförs på den kan förorena EFU:n.

## 6.5 Maskinhaveri

Om EFU:n slutar att fungera måste utrustningen repareras av en auktoriserad ESAB-servicetekniker.



### **OBSERVERA!**

Upprepade fel tyder på ett problem med EFU:n. Informera den person som ansvarar för service och underhåll.

## 6.6 Elektromekanisk cylinder



### **VARNING!**

Strömkällan måste kopplas bort under allt underhållsarbete på den elektromekaniska cylindern.



### **VARNING!**

Skydda rörliga/roterande delar från oavsiktlig åtkomst.

Regelbundna underhållskontroller:

- Kontrollera regelbundet att den elektromekaniska cylindern alltid stannar före varningszonerna.
- Kontrollera regelbundet att den elektromekaniska cylindern alltid stannar innan de yttre mekaniska stoppen har nåtts.

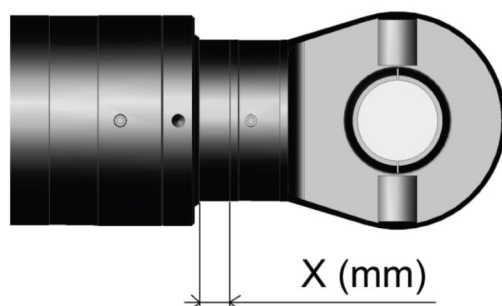
Den elektromekaniska cylinderns trapetsspindel ska smörjas minst en gång var 24:e månad eller tidigare om antalet cykler som anges nedan har uppnåtts (se tabellen). För typ av smörjning, se 5.9 Smörjning.

Slaglängd (mm)	Cyklar (smörjningsintervall)
0–300	5 000

### 6.6.1 Smörjning trapetsspindel/rör MCT 75 (standard)/MCT 75 WE

Kör den elektromekaniska cylindern för att nå smörjläget.

Smörjläge (mm från indraget läge)	
MCT 75	X=12 till 28 mm



Smörj den elektromekaniska cylindern genom nippeln, cirka 100 g/1 000 mm slaglängd. Använd inte mer smörjmedel än vad som rekommenderas.

Den elektromekaniska cylinderns växellåda smörjs normalt permanent. Smörjmedelnivån ska vara minst halvvägs uppe på snäckhjulet eller täcka hela snäckskruven.

### 6.6.2 Smörjmedel



#### **OBSERVERA!**

Blanda aldrig ett syntetiskt smörjmedel med ett mineraloljebaserat smörjmedel. Fyll endast på med den typ av smörjmedel som anges på skylten!

Använd endast specificerat smörjmedel på trapetsspindeln.

Maskinskylden anger vilken typ av smörjmedel som ska användas i den elektromekaniska cylinderns växellåda. Den elektromekaniska cylinderns växellåda har en engångssmörjning vid leverans och smörjmedlet behöver inte bytas ut vid normal drift.



**Mängd smörjmedel i växellådan**

Storlek på elektromekanisk cylinder	MCT20	MCT30	MCT40	MCT75
Mängd (liter)	0,1	0,3	0,3	0,65

Trapetsspindel/röret smörjs med: "**Klüber Duotempi PMY45**"

**6.6.3 Lager**

Alla lager på EFU:n är av glidtyp.

Flera av dem smörjs permanent från fabriken, men glidlagren vid hjulaxeln ska smörjas minst en gång varannan månad, beroende på användningsgrad. Det finns en smörjnippel på varje ände av hjulaxeln.

**6.6.4 Polyuretanhjul**

Så här byter du ut ett polyuretanhjul:

- 1) Skruva loss de sex skruvarna på varje sida för att lossa axeln med hjulet.
- 2) Lyft upp polyuretanhjulet.
- 3) Se till att hjulen och axeln hänger säkert i traversen när du utför detta arbete.
- 4) Dessutom behöver sidoplåten stöd från en kran på grund av dess vikt. Det finns en låsskruv i varje ände av den gjutna fälgen som måste lossas innan polyuretanhjulen kan tryckas bort från axeln.
- 5) Innan du monterar de nya polyuretanhjulen ska du se till att axeln och nycklarna är oskadade. Byt ut dem om så behövs.

**7 FELSÖKNING**

Utför kontrollåtgärderna nedan innan auktoriserad servicepersonal tillkallas.

- Kontrollera att inställningspanelen ansluts till rätt nätspänning.
- Kontrollera att alla tre faser har aktiv spänning (fassekvensen är inte viktig).
- Där flera EFU-enheter och rullbockar används i samma produktionsområde ska du se till att rätt trådlösa hängande fjärreglage används till motsvarande mottagarenhet som är monterad bakom inställningspanelen. (Serienummer, ID är detsamma för alla enheter som tillhör samma EFU eller ECD).
- Kontrollera att nätspänning är fränkopplad innan någon form av reparation påbörjas.

**OBSERVERA!**

När ett fel uppstår är det inte alltid klart om problemet är mekaniskt eller elektriskt. Vid ett givet fel (till exempel när cylindern inte rör sig) kan grundorsaken vara mekanisk (till exempel blockerad motorbroms) eller elektrisk (till exempel elkraft som inte validerats i servoförstärkaren). Om ett fel uppstår ska du därför beakta alla tänkbara orsaker (mekaniska och elektriska) för att identifiera alla möjliga lösningar.

**7.1 Mekaniska fel**

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Rullbocken har svårt att vrida komponenten	Arbetsstycket överskrider rullbockens kapacitet	Kontrollera styckets vikt
	Hjulnaven sitter för långt ifrån varandra	Kontrollera att hjulnaven är anpassade för komponentens diameter
	Last med förskjuten balans har överskridits	Kontrollera att last med förskjuten balans är godtagbar

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Cylindern rör sig inte eller använder mycket ström eller låter när den rör sig	Motorbromsen är blockerad	Kontrollera bromsanslutning och matningsspänning
	Systemet har flyttats av blockerad cylinder	Kontrollera rörligheten hos systemet som flyttats av cylindern
Cylindern är för varm	Överbelastning	Mät RMS-vridmomentvärde under en fullständig cykel (inklusive paustid innan en ny cykel startas). Skicka denna information till ESAB för analys.
	För hög omgivningstemperatur	Följ tillåtet temperaturområde

## 7.2 Elektriska fel

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Strömlampan lyser inte	Ingen inkommande ström	Kontrollera den inkommande nätströmmen
	Möjlig fasförlust	Kontrollera att alla faser finns på plats
	Felaktig eller utlöst brytare	Kontrollera återställningsbrytare
Återställer inte när återställningsknappen trycks ned	Nödstoppet kan vara intryckt	Kontrollera att alla nödstopp har återställts
	Utlöst krets brytare	Kontrollera och återställ utlösta brytare
	Avbrott i lågspänningsström	Kontrollera strömförsörjningen för lågspänning (24 V)
Ingen cylinderrörelse (larm PÅ)	Det trådlösa fjärreglaget kommunicerar inte med mottagaren på inställningspanelen	Kontrollera att rätt sändare används. Etiketterna på mottagaren och sändaren identifierar radiofrekvenskanal och ID-kod som används
	Växelriktaren tar inte emot varvtalsreferens	Se till att det trådlösa reglaget har ett fulladdat batteri
	En tryckknapp har fastnat i intryckt läge och släpper inte	Kontrollera att tryckknappen på det trådlösa fjärreglaget inte är skadad
	Ingen ström från växelriktaren	Kontrollera att växelriktaren har rätt strömförsörjning. I servicehandbok 0463762001 finns mer information om felsökning.
Cylindern rör sig inte	Felaktig motoranslutning	Kontrollera motoranslutningar
	Ingen elektrisk ström på cylindermotorn	Kontrollera spänning, huvudbrytarens status och säkringarnas status ovanför servoförstärkaren. Kontrollera att servoförstärkaren tillåter cylinderrörelse och att cylindermotorns vridmoment är på
	Felaktig definition av cylinderrörelse	Kontrollera att alla rörelseparametrar (målposition, hastighet och acceleration) är korrekt definierade i servoförstärkaren
	Fel på servoförstärkare	Läs den tekniska dokumentationen för servoförstärkaren. Beroende på felnummer föreslås möjliga orsaker till associerade lösningar.

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Cylindern rör sig lite och stannar omedelbart med fel på servoförstärkaren	Felaktig motoranslutning	Kontrollera motoranslutningar
	Fel på servoförstärkaren	Läs den tekniska dokumentationen för servoförstärkaren. Beroende på felnummer föreslås möjliga orsaker till associerade lösningar.
Cylindern vibrerar i stoppläge	Parametrarna för lägesreglering är inte anpassade till tillämpningen	Optimera definitionen av positionslägesparametrar i förhållande till tillämpningen

## 8 RESERVDLSBESTÄLLNING



### OBSERVERA!

Allt reparationsarbete, såväl mekaniskt som elektriskt, ska utföras av auktoriserad ESAB-servicetekniker. Använd endast ESAB originalreservdelar och -slitdelar.

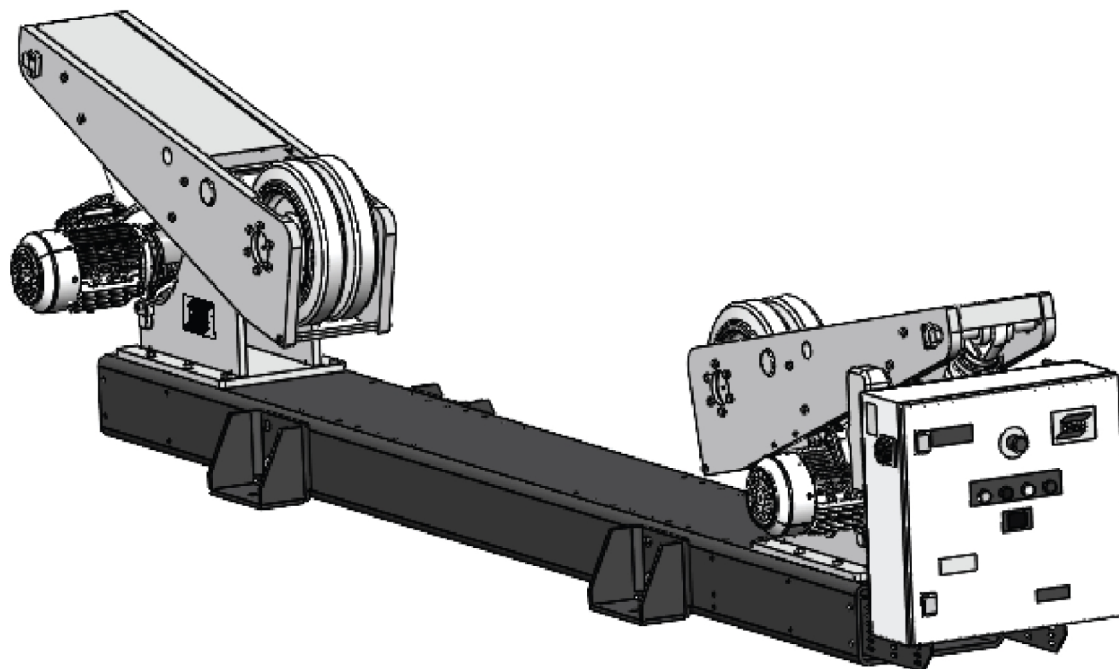
**EFU 30** och **EFU 30 IB** är utformade och testade i enlighet med de internationella och europeiska standarderna **EN 12100:2010**, **EN 60204-1:2018**, **EN 61000-6-2:2019** och **EN 61000-6-4:2019**. Efter utförd service eller reparation åligger det den eller de personer som utförde arbetet att förvissa sig om att produkten inte avviker från ovan nämnda standarder.

Reservdelar och slitdelar kan beställas från närmaste ESAB-återförsäljare. Se [esab.com](http://esab.com). Vid beställning, uppge produkttyp, serienummer, beteckning och reservdelens artikelnummer enligt reservdelslistan. Detta underlättar hanteringen av din beställning och minskar risken för felleverans.

---

**BILAGA**

---

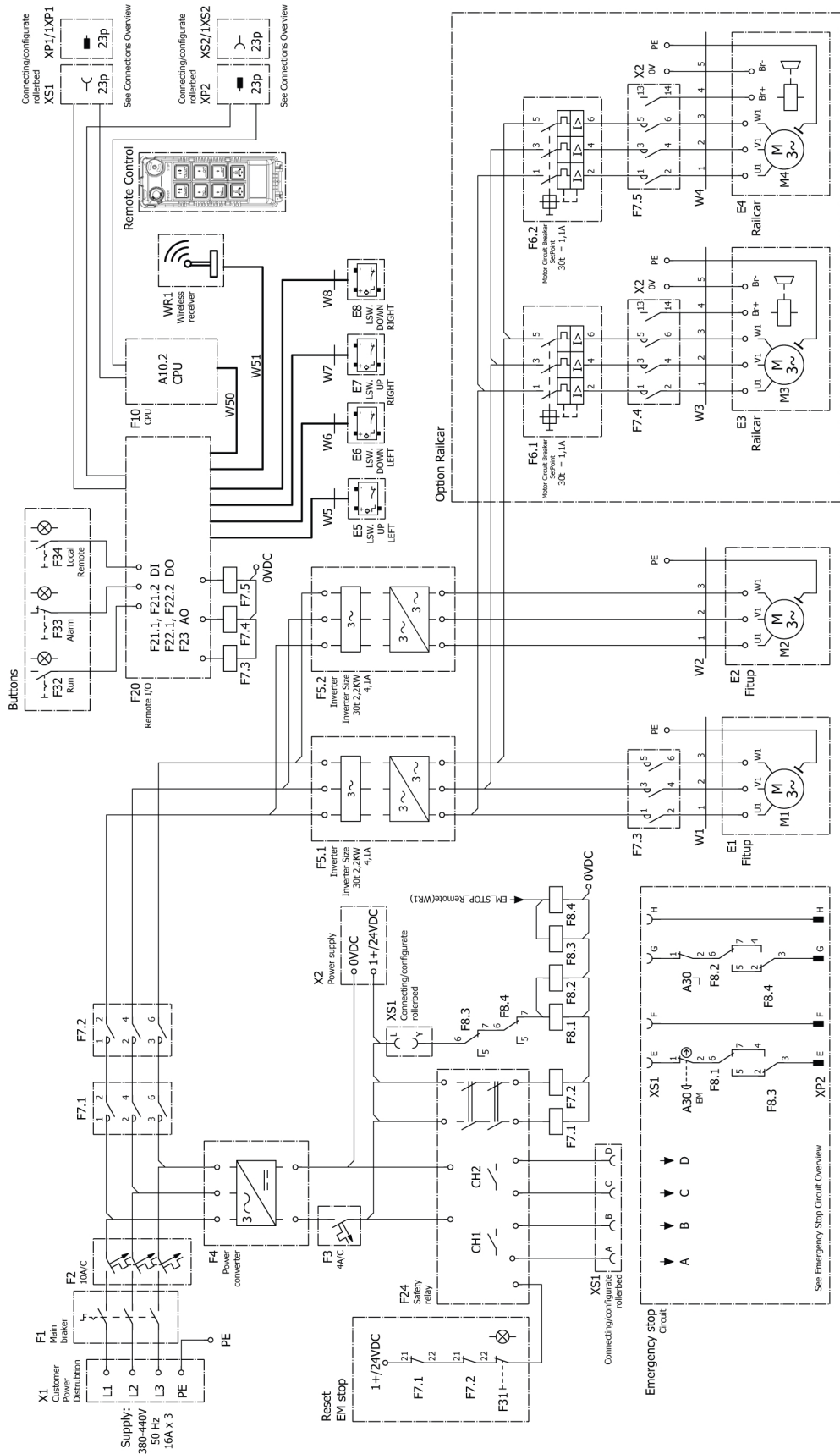
**BESTÄLLNINGSNUMMER**

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		

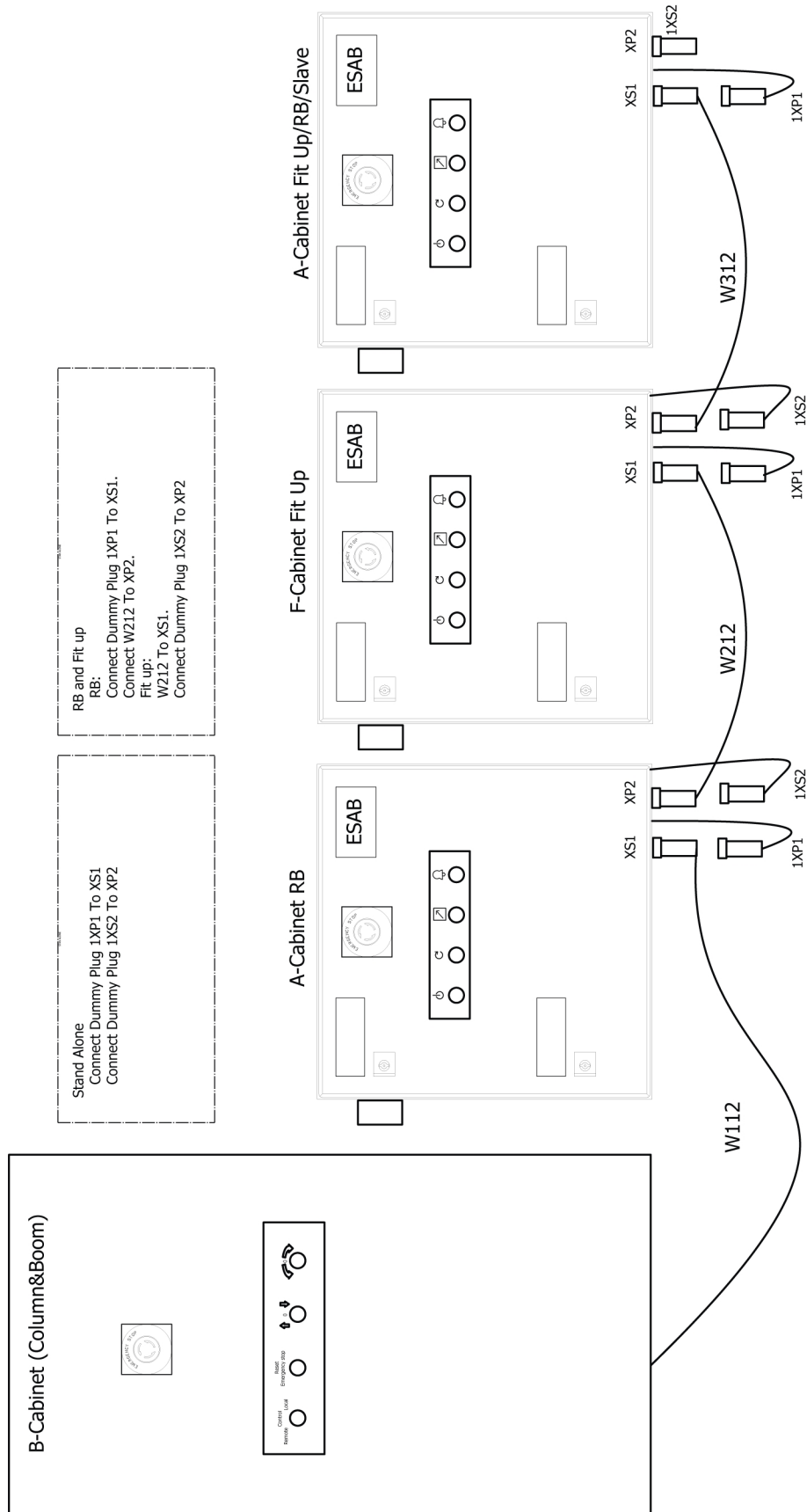
De tre sista siffrorna i handbokens dokumentnummer visar handbokens version. Därför ersätts de med \* här. Se till att du använder en handbok med ett serienummer eller en programvaruversion som överensstämmer med produkten. Se handbokens framsida.

Teknisk dokumentation finns online på: [www.esab.com](http://www.esab.com)

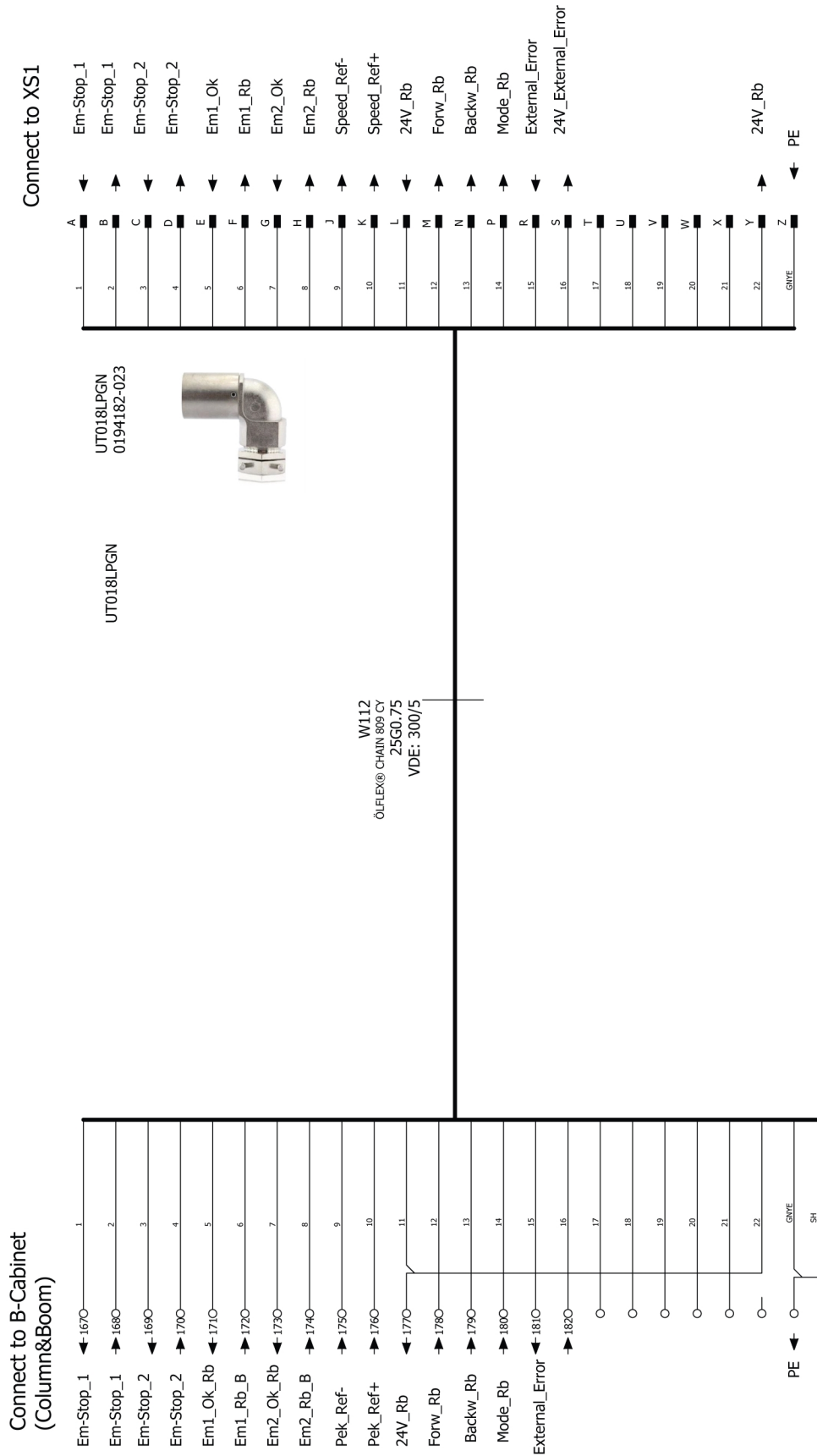
# KRETSSCHEMA



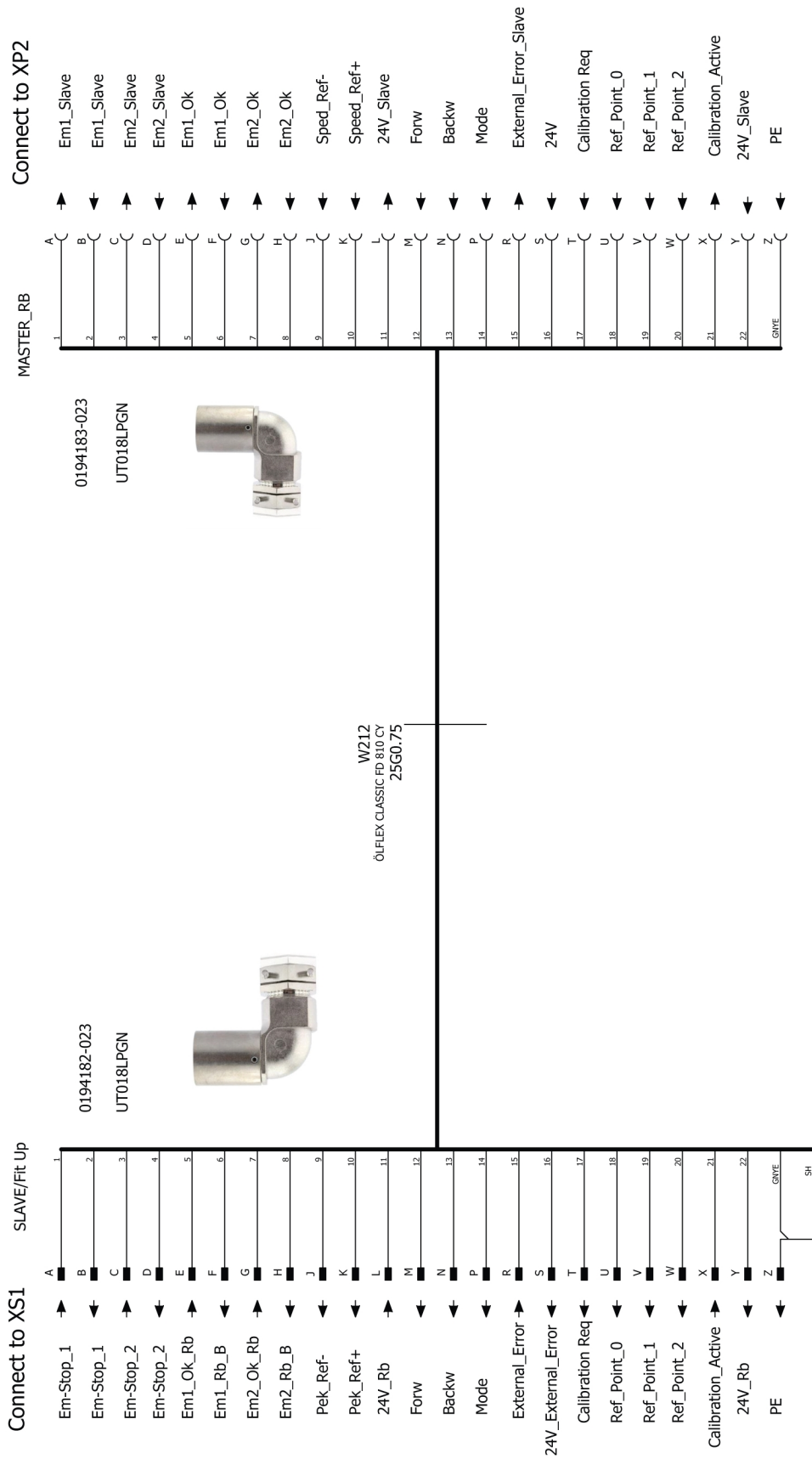
Översikt över anslutningar



Anslutningar



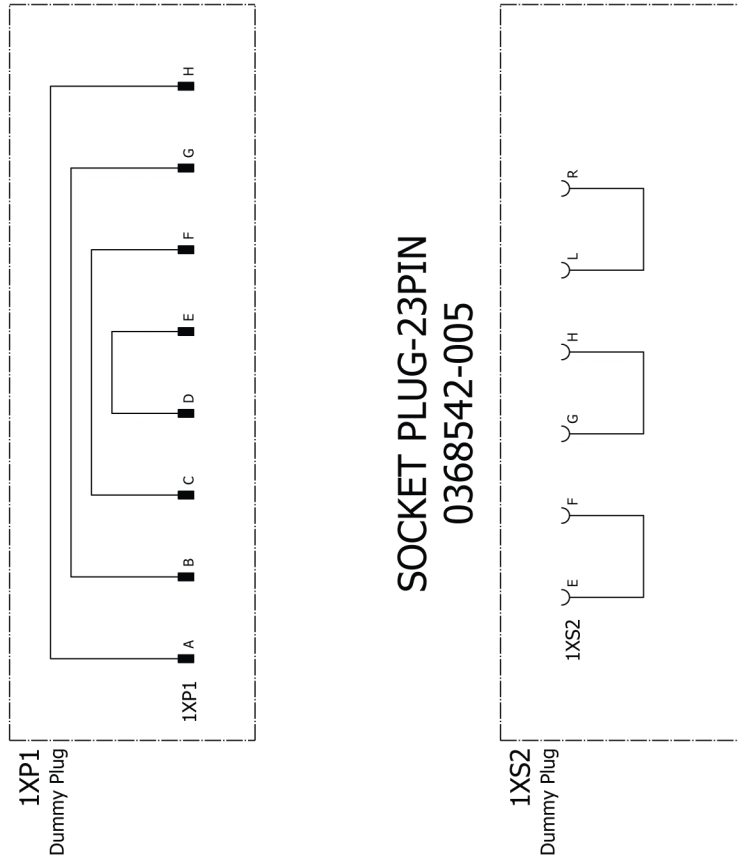
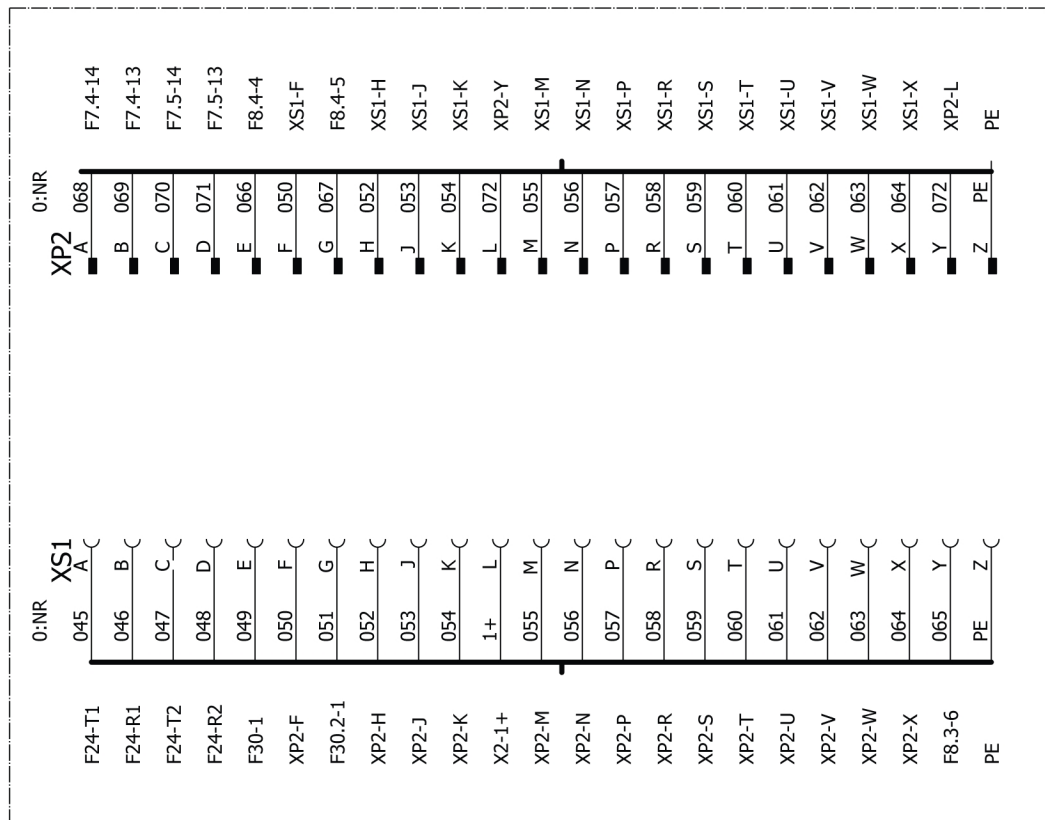
Anslutningar





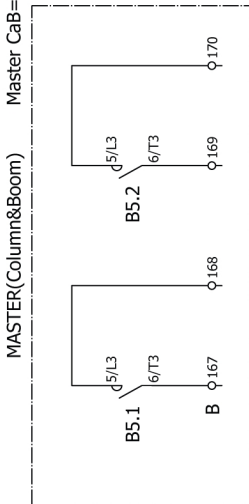
Anslutningar XS1 och XP2

OVERVIEW F-Cabinet  
XS1 AND XP2

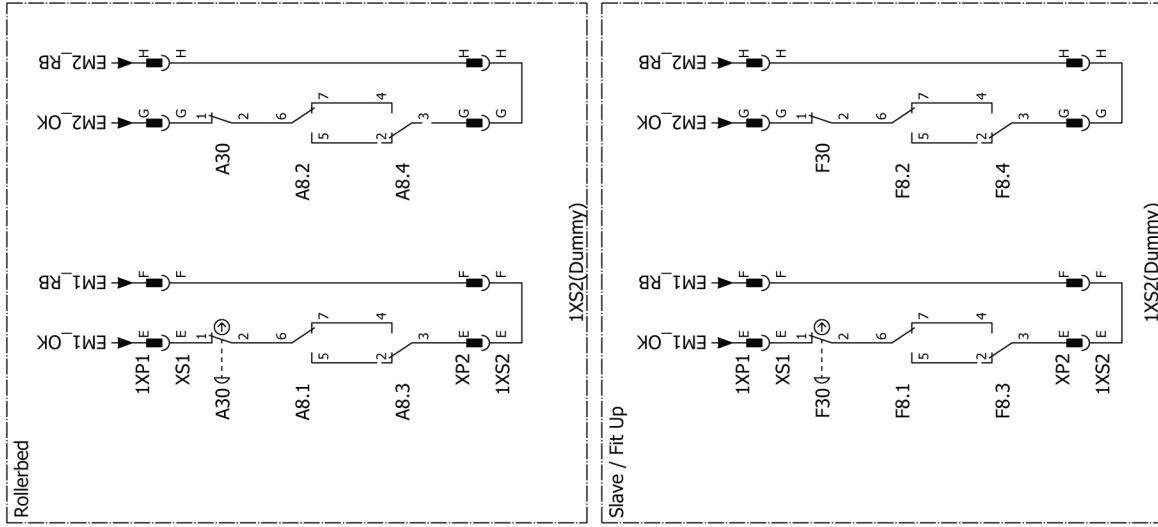
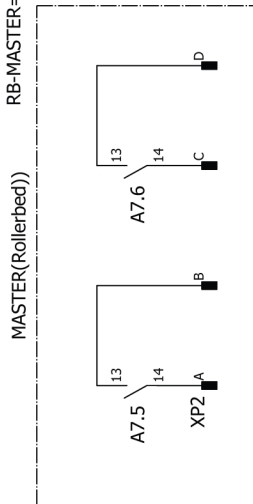


Översikt över nödstoppskrets

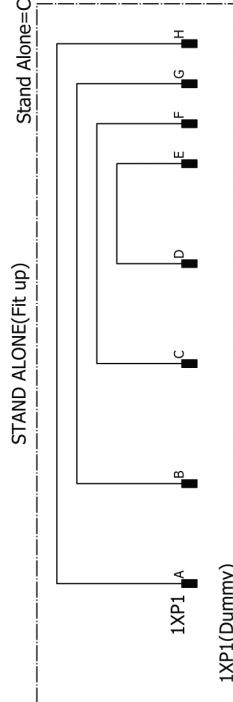
Master CaB=Connect W112 To B-Cabinet.  
Connect W112 To RB- XS1.  
Connect Dummy Plug 1XS2 To RB- XP2.  
(See Sheet 27.)



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= Connect Dummy Plug 1XP1 To RB- XS1  
Connect Dummy Plug 1XS2 To RB-XP2



## TILLBEHÖR

Qty	Ordering no.	Denomination	Notes
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.



Kontaktinformation finns 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

