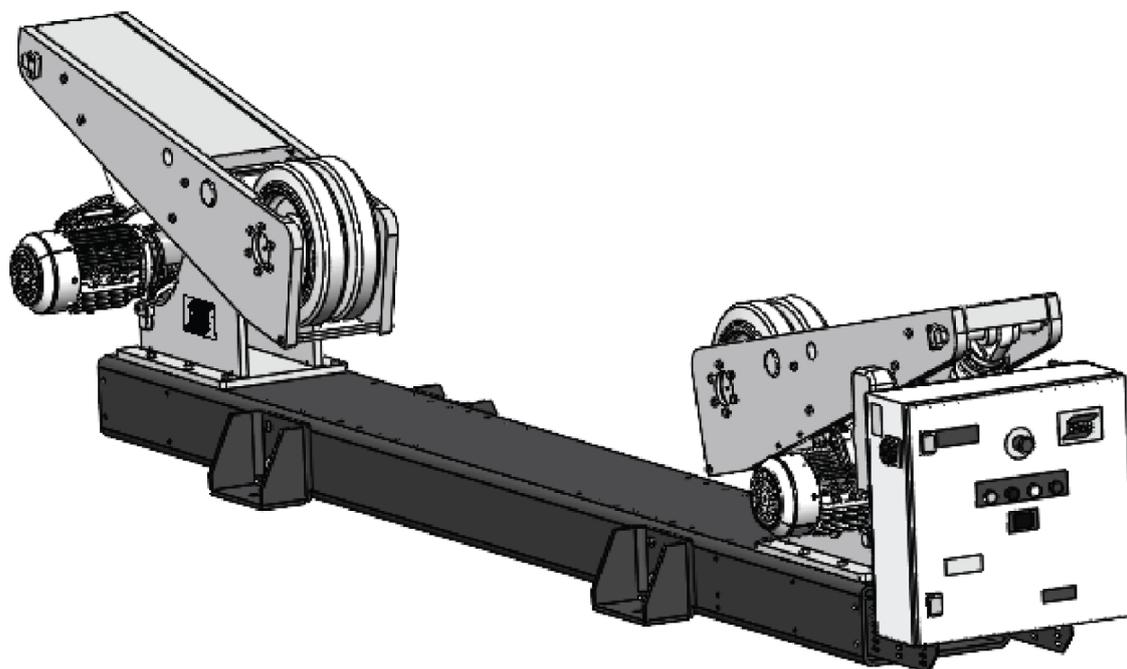


EFU 30, EFU 30 IB

Unidad de montaje



Manual de instrucciones



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

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

1	SEGURIDAD	4
1.1	Significado de los símbolos.....	4
1.2	Funcionamiento no conforme.....	4
1.3	Precauciones de seguridad.....	4
2	INTRODUCCIÓN	7
2.1	Equipamiento.....	7
2.2	Finalidad y función de la EFU.....	8
2.3	Terminología utilizada en este manual.....	8
3	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	8
3.1	EFU 30.....	8
3.2	EFU 30 IB.....	9
4	INSTALACIÓN	10
4.1	Ubicación.....	10
4.2	Instrucciones de elevación.....	10
4.3	Ajuste de los soportes de rueda.....	11
4.4	Ajuste del ángulo incluido.....	12
4.5	Procedimiento de instalación.....	12
5	FUNCIONAMIENTO	13
5.1	Detalles de la unidad EFU.....	13
5.2	Panel de control.....	14
5.3	Control remoto inalámbrico.....	15
5.4	Encendido de la alimentación de red.....	16
5.5	Funcionamiento de la unidad de montaje.....	16
5.6	Seguridad durante el funcionamiento.....	17
5.7	Soldadura.....	18
5.8	Parada de la EFU.....	19
6	MANTENIMIENTO	19
6.1	Generales.....	19
6.2	Almacenamiento.....	19
6.3	Reparación y mantenimiento.....	19
6.4	Limpieza.....	20
6.5	Averías.....	20
6.6	Cilindro electromecánico.....	20
	6.6.1 Lubricación del eje/tubo trapezoidal MCT 75 (estándar)/MCT 75 WE.....	21
	6.6.2 Lubricante.....	22
	6.6.3 Cojinetes.....	22
	6.6.4 Ruedas de PU.....	22
7	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	22
7.1	Averías mecánicas.....	23
7.2	Averías eléctricas.....	23
8	PEDIDOS DE REPUESTOS	24
	NÚMEROS DE REFERENCIA	25
	ESQUEMA DEL CABLEADO	26
	ACCESSORIES	32

1 SEGURIDAD

1.1 Significado de los símbolos

Tal como se utilizan en este manual: Significa ¡Atención! ¡Cuidado!



¡PELIGRO!

Significa peligro inmediato que, de no evitarse, provocará de forma inmediata lesiones personales graves o fatales.



¡ADVERTENCIA!

Significa que los riesgos potenciales pueden provocar daños personales, que podrían ser fatales.



¡PRECAUCIÓN!

Significa que los riesgos podrían provocar lesiones personales leves.



¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar la unidad asegúrese de leer y comprender el manual de instrucciones, y siga todas las etiquetas, prácticas de seguridad de la empresa y hojas de datos de seguridad (SDS, por sus siglas en inglés).



1.2 Funcionamiento no conforme



¡PRECAUCIÓN!

Este equipo de manipulación no es adecuado para lo siguiente:

- Cualquier recipiente que exceda el límite máximo de peso del equipo de manipulación.
- Cualquier recipiente cuyo diámetro sea mayor/menor que el diámetro máximo/mínimo compatible.
- Si el equipo de manipulación incluye neumáticos de poliuretano o caucho, no se deben utilizar en recipientes precalentados a más de 60 °C.

1.3 Precauciones de seguridad

Los usuarios de los equipos ESAB tienen la responsabilidad de asegurarse de que cualquier persona que trabaje con el equipo o cerca de este respete todas las medidas de seguridad necesarias. Las precauciones de seguridad deben cumplir los requisitos aplicables a este tipo de equipo. Además de los reglamentos habituales de aplicación en el lugar de trabajo, se deben respetar las siguientes recomendaciones.

Todas las tareas debe realizarlas personal cualificado que conozca bien el funcionamiento del equipo. Una utilización incorrecta del equipo puede conducir a situaciones de riesgo que ocasionen lesiones al operario y daños en el equipo.

1 SEGURIDAD

1. Todas las personas que utilicen el equipo deben conocer:
 - su manejo
 - la ubicación de los botones de parada de emergencia
 - su funcionamiento
 - las medidas de seguridad aplicables
 - los procedimientos de soldadura y corte o cualquier otro trabajo que se pueda realizar con el equipo
2. El operario debe asegurarse de que:
 - ninguna persona no autorizada se encuentre en la zona de trabajo al poner en marcha el equipo
 - nadie está desprotegido cuando se inicia el arco o se empieza a trabajar con el equipo
3. El lugar de trabajo debe:
 - ser adecuado para el uso que se le va a dar
 - estar protegido de corrientes de aire
4. Equipo de seguridad personal:
 - Utilice siempre el equipo de protección personal recomendado (gafas protectoras, prendas ignífugas, guantes...)
 - Evite llevar bufandas, pulseras, anillos y otros artículos que puedan engancharse o provocar quemaduras.
5. Medidas generales de precaución:
 - Asegúrese de que el cable de retorno esté bien conectado
 - Solamente pueden trabajar en equipos de alta tensión **electricistas cualificados**
 - Debe haber equipos de extinción de incendios adecuados claramente identificados y a mano
 - Las tareas de lubricación y mantenimiento **no** se pueden llevar a cabo con el equipo de soldadura en funcionamiento



¡ADVERTENCIA!

La soldadura y el corte por arco pueden producirle lesiones a usted mismo y a los demás. Adopte las debidas precauciones al cortar o soldar.



DESCARGA ELÉCTRICA: puede causar la muerte

- No permita que los electrodos ni los componentes eléctricos por los que esté pasando corriente entren en contacto directo con la piel, ni tampoco con ropa o guantes mojados o húmedos
- Aíslese de la pieza de trabajo y de tierra.
- Asegúrese de que su posición de trabajo es segura



CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS: pueden ser peligrosos para la salud

- Los soldadores que tengan implantado un marcapasos deben consultar a su médico antes de soldar. Los campos electromagnéticos (CEM) pueden interferir con algunos marcapasos.
- La exposición a los CEM puede tener otros efectos en la salud que son desconocidos.
- Los soldadores deben usar los siguientes procedimientos para minimizar la exposición a los CEM:
 - Tienda los cables del electrodo y de trabajo juntos por el mismo lado del cuerpo. Fíjelos con cinta adhesiva cuando sea posible. No coloque su cuerpo entre el soplete y los cables de trabajo. Nunca se enrolle el soplete o los cables de trabajo alrededor del cuerpo. Mantenga la fuente de corriente y los cables de soldadura tan alejados del cuerpo como sea posible.
 - Conecte el cable de trabajo a la pieza lo más cerca posible de la zona de soldadura.



HUMOS Y GASES: pueden ser peligrosos para la salud.

- Mantenga su espacio de trabajo libre de humos
- Puede mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración y del espacio de trabajo en general con ventilación, con un dispositivo extractor de humos a la altura del arco o con ambos.



RADIACIONES PROCEDENTES DEL ARCO: pueden ocasionar lesiones oculares y quemaduras cutáneas

- Protéjase los ojos y el cuerpo en general. Utilice una máscara de soldadura y unos lentes filtrantes adecuados y lleve ropa de protección
- Proteja también a los que le rodean utilizando las pantallas y cortinas pertinentes



RUIDO: un nivel de ruido excesivo puede causar lesiones de oído

Protéjase los oídos. Utilice protectores auriculares u otro dispositivo de protección similar.



PIEZAS MÓVILES: pueden causar lesiones

- Mantenga todas las puertas, paneles y cubiertas cerrados y asegurados en su lugar. Sólo personas cualificadas deben quitar las cubiertas para el mantenimiento y la solución de problemas cuando sea necesario. Vuelva a colocar los paneles o tapas y cierre las puertas cuando el servicio haya finalizado y antes de arrancar los viradores.



- Detenga el equipo de manipulación antes de instalar o conectar la unidad.
- Mantenga las manos, el pelo, la ropa holgada y las herramientas alejados de las partes móviles.



RIESGO DE INCENDIO

- Las chispas (salpicaduras) pueden provocar un incendio. Asegúrese de que no haya ningún objeto inflamable cerca



SUPERFICIE CALIENTE: las piezas pueden quemar

- No toque las piezas con las manos sin protección.
- Deje que se enfríen antes de trabajar con el equipo.
- Para manipular las piezas calientes, utilice las herramientas adecuadas o guantes de soldadura aislados para evitar quemaduras.

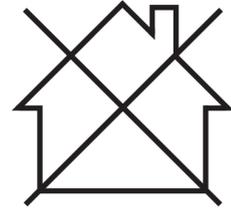
FALLOS DE FUNCIONAMIENTO. En caso de que el equipo no funcione correctamente, pida ayuda a un experto

PROTÉJASE Y PROTEJA A LOS DEMÁS



¡PRECAUCIÓN!

Los equipos de clase A no son adecuados para uso en locales residenciales en los que la energía eléctrica proceda de la red pública de baja tensión. En tales lugares puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética de los equipos de clase A, debido tanto a perturbaciones conducidas como radiadas.



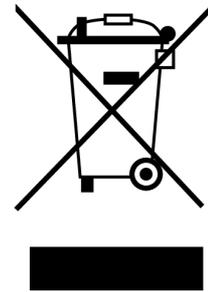
¡NOTA!

¡Elimine los aparatos electrónicos en una instalación de reciclado!

De conformidad con la Directiva europea 2012/19/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación con arreglo a la normativa nacional, los aparatos eléctricos o electrónicos que han llegado al final de su vida útil se deben eliminar en una instalación de reciclado.

Como responsable del equipo, le corresponde informarse sobre los puntos de recogida autorizados.

Si desea más información, póngase en contacto con el distribuidor ESAB más cercano.



ESAB comercializa un amplio surtido de accesorios de soldadura y equipos de protección personal. Para obtener información sobre cómo adquirirlos, póngase en contacto con su distribuidor local de ESAB o visite nuestro sitio web.

2 INTRODUCCIÓN

En este manual de instrucciones se describe el uso y mantenimiento de las unidades de montaje **EFU 30** y **EFU 30 IB**, denominadas EFU en este documento. Las actividades que son responsabilidad del fabricante no se incluyen en este manual.

Este manual forma parte de la EFU. Conserve una copia del mismo junto con la EFU y guarde el original en un lugar seguro. Si vende la EFU, entregue el manual con la unidad.

Las imágenes y los diagramas que se utilizan en este manual tienen únicamente fines ilustrativos, como ayuda para explicar las instrucciones descritas en el texto. El equipo suministrado puede variar ligeramente.

2.1 Equipamiento

La EFU se entrega con:

- Unidades de elevación
- Armario de control montado
- Control remoto inalámbrico

- Armazón base
- Manual de instrucciones

2.2 Finalidad y función de la EFU

La EFU está diseñada para ayudar a unir y soldar recipientes cilíndricos.

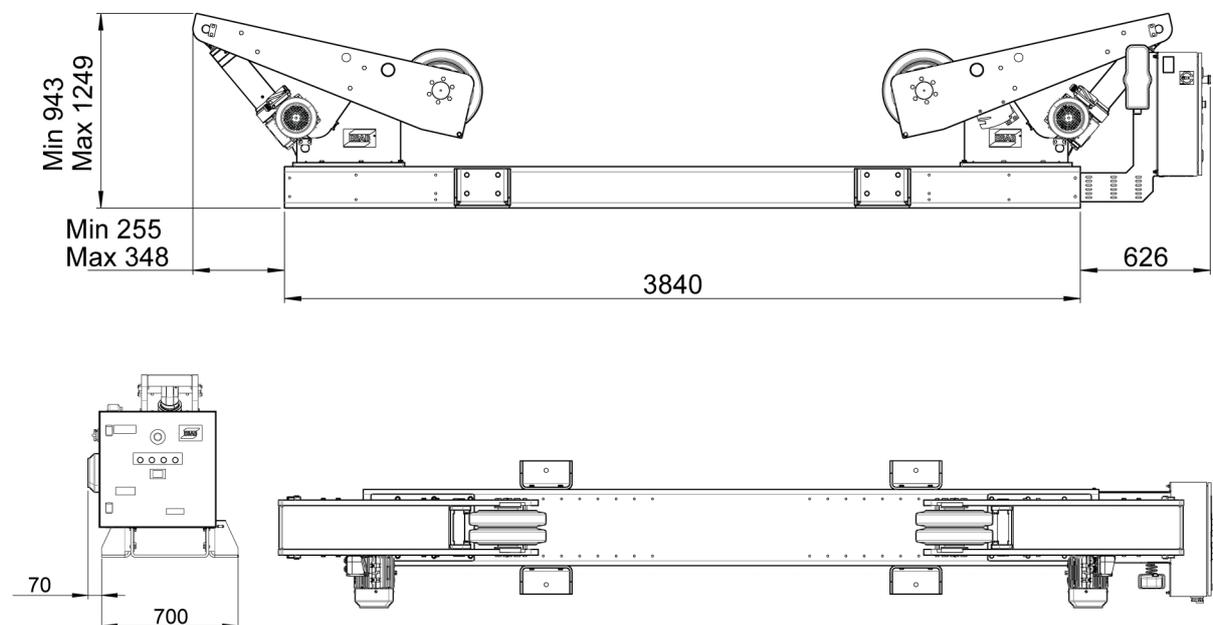
Mediante la colocación y el ajuste de las unidades de elevación independientes en la EFU, la EFU puede admitir recipientes de diferentes diámetros en combinación con un virador adecuado (ECD o ESD). Las ruedas se pueden ajustar en el armazón base para acomodar recipientes de diferentes diámetros.

2.3 Terminología utilizada en este manual

Armazón base	El armazón en el que se montan los soportes de las ruedas. Viene pretaladrado, de manera que los soportes de las ruedas puedan posicionarse para acoger recipientes de diferentes diámetros.
Soporte de la rueda	El soporte que aloja las ruedas de la EFU. Va atornillado al armazón base. También incluye un cilindro eléctrico que eleva o baja la rueda.
Panel de control	Caja de control eléctrico montada en el extremo del armazón base.
Control remoto inalámbrico	Control remoto inalámbrico manual del operario.
Receptor	El receptor que se comunica con el control remoto inalámbrico.
Recipiente	Cualquier componente o dispositivo que se maneja en el juego de virador.

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

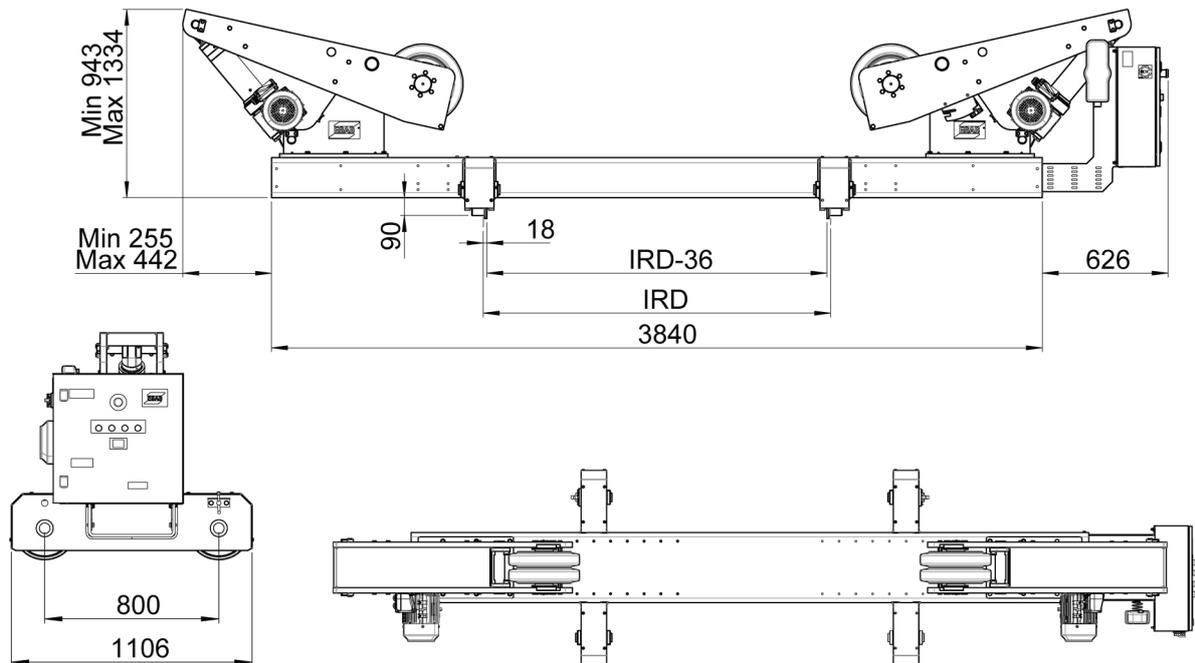
3.1 EFU 30



3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

EFU 30	
Capacidad de carga máx.	15 000 kg (33 069 lb)
Ajuste vertical de la pieza	±40 mm (±1,57 pulg.)
Diámetro de la pieza Ø, virador convencional	De 480 mm (18,90 pulg.) a 5700 mm (224,41 pulg.)
Diámetro de la pieza Ø, virador de alineación automática	De 1420 mm (55,91 pulg.) a 5000 mm (196,85 pulg.)
Alimentación eléctrica	380-440 V, trifásico, 50 Hz
Fusible de red	16 A
Tipo de rodillo	Poliuretano (90 C / 92 A Shore)
Anchura/diámetro Ø del rodillo	2×90 mm (2×3,54 pulg.) / 400 mm (15,74 pulg.)
Dimensiones (L × An × Al), máx.	4619 × 700 × 1249 mm (181,85 × 27,56 × 49,17 pulg.)
Peso	1285 kg (2834 lb)
Control remoto inalámbrico	Inalámbrico
Tensión operativa	24 V
Temperatura de funcionamiento	De 0 a +40 °C (de +32 a +104 °F)

3.2 EFU 30 IB



EFU 30 IB	
Capacidad de carga máx.	15 000 kg (33 069 lb)
Capacidad de giro	45 000 kg (99 208 lb)
Motor de accionamiento de giro	2×0,37 kW
Velocidad de giro	200-2000 mm/min. (5,51-78,74 pulg./min.)
Ajuste vertical de la pieza	±40 mm (±1,57 pulg.)

EFU 30 IB	
Diámetro de la pieza Ø, virador convencional	De 480 mm (18,90 pulg.) a 5700 mm (224,41 pulg.)
Diámetro de la pieza Ø, virador de alineación automática	De 1420 mm (55,91 pulg.) a 5000 mm (196,85 pulg.)
Alimentación eléctrica	380-440 V, trifásico, 50 Hz
Fusible de red	16 A
Tipo de rodillo	Poliuretano (90 C / 92 A Shore)
Anchura/diámetro Ø del rodillo	2×90 mm (2×3,54 pulg.) / 400 mm (15,74 pulg.)
Capacidad de desplazamiento	30 000 kg (66 138 lb)
Motor de accionamiento de desplazamiento	2×0,12 kW
Velocidad de desplazamiento baja/alta	200-2000 mm/min (5,51-78,74 pulg./min)
Montado para el ancho de vía ¹⁾	1730 mm (68,11 pulg.) o 2500 mm (98,43 pulg.)
Dimensiones (L × An × Al), máx.	4619 × 700 × 1249 mm (181,85 × 27,56 × 49,17 pulg.)
Peso	1285 kg (2834 lb)
Control remoto inalámbrico	Inalámbrico
Tensión operativa	24 V
Temperatura de funcionamiento	De 0 a +40 °C (de +32 a +104 °F)

1) La unidad EFU 30 IB está disponible en dos variantes de ancho de vía.

4 INSTALACIÓN

4.1 Ubicación



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese siempre de que haya suficiente espacio alrededor de la EFU.

Compruebe que dispone de un acceso adecuado y de suficiente espacio alrededor de la EFU, incluido el recipiente una vez cargado. Colóquela de manera que permita la carga y descarga sin problemas de los recipientes en la EFU con grúa elevadora u otros dispositivos de elevación.

4.2 Instrucciones de elevación



¡ADVERTENCIA!

Cuando se pulsa un botón de dirección (hacia arriba o hacia abajo), la EFU comienza a subir o bajar el recipiente.

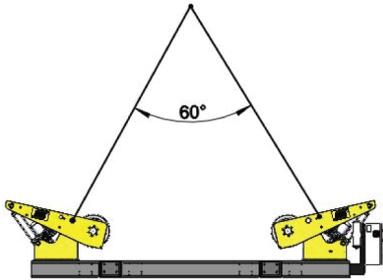


¡NOTA!

Utilice grúas o carretillas elevadoras de la capacidad nominal correcta para mover la EFU.

Elevación con grúa

Levante la EFU utilizando los puntos de elevación de los soportes de rueda de la EFU. Utilice un punto de elevación en cada lado del soporte de rueda; cuatro puntos de elevación en total. El ángulo recomendado entre la cadena y los puntos de elevación del virador es de 60°.



Coloque la EFU sobre una superficie dura, lisa y nivelada que sea capaz de soportar el peso de la EFU y del recipiente en toda el área de contacto de la EFU con el suelo.

Las distancias entre los armazones base deben adaptarse a las dimensiones del recipiente. Si el recipiente es perfectamente simétrico y utiliza u unidad de tracción y una de reenvío, coloque estas a un tercio de la longitud del recipiente para garantizar que cada sección soporte una carga igual.

Si un extremo del recipiente es más pesado, mueva la sección de tracción o reenvío más cerca de ese extremo para equilibrar la carga en cada sección.

4.3 Ajuste de los soportes de rueda

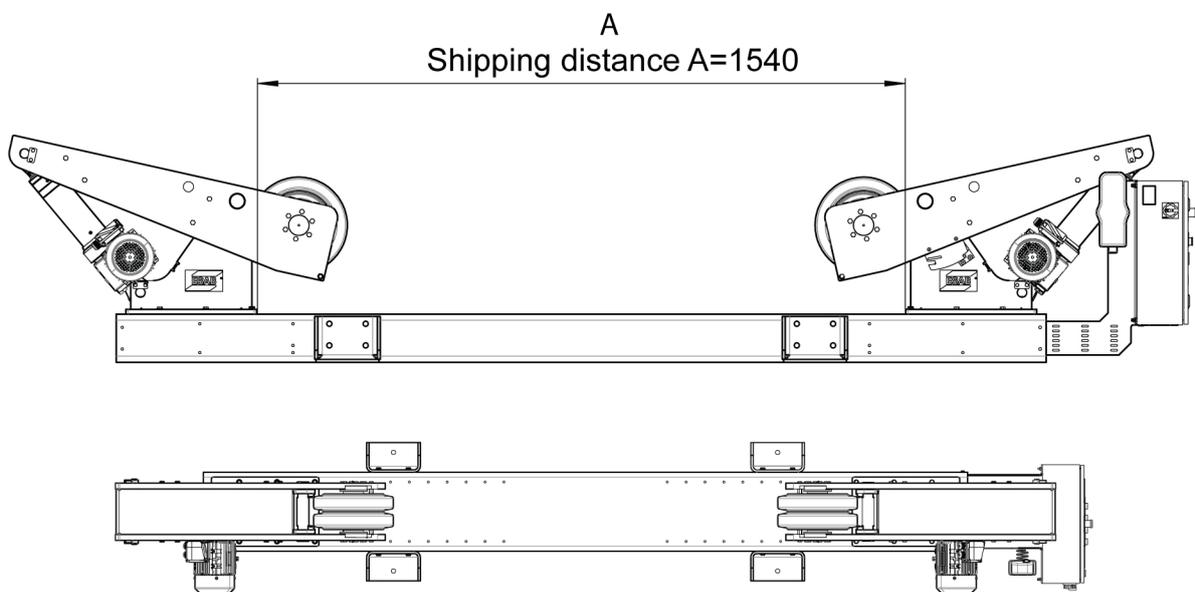


¡NOTA!

Ajuste los soportes de rueda de modo que el eje de rotación del recipiente quede sobre la línea central del armazón de la EFU.

Las posiciones de los dos soportes de rueda en el armazón base deben ajustarse al cargar recipientes de distintos diámetros.

1. Quite los pernos del soporte de rueda del armazón base.
2. Con una grúa elevadora, levante el soporte de rueda por los puntos de elevación.
3. Mueva el soporte de rueda a la posición adecuada para el diámetro del recipiente.
4. Atornille los soportes de rueda al armazón base con todos los pernos y ajústelos al par de apriete correcto, es decir, M12 (8.8) 81 Nm y M16 (8.8) 197 Nm.
5. Consulte las tablas y la imagen a continuación para conocer las distancias correctas entre los dos soportes de rueda.

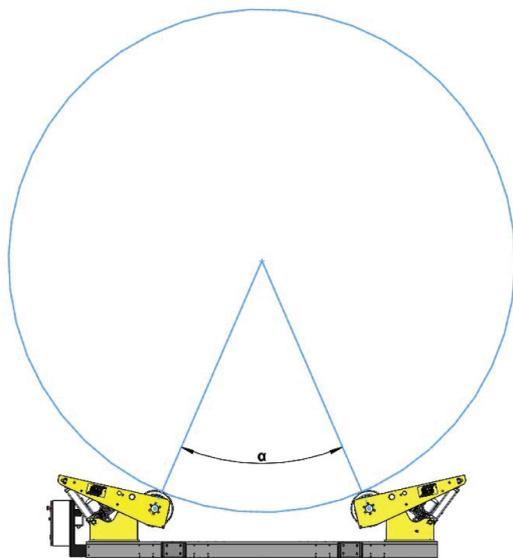


Distancia A	En combinación con virador convencional		En combinación con virador de alineación automática	
	Ø mínimo del objeto (mm)	Ø máximo del objeto (mm)	Ø mínimo del objeto (mm)	Ø máximo del objeto (mm)
780	480	750		
970	750	1240		
1160	1240	1740		
1540	1740	2370		
1920	2370	3700		
2300	3600	4300		
2680	4300	5700		
1260			1420	2000
1640			2200	3000
2020			3000	4000
2400			3700	5000

4.4 Ajuste del ángulo incluido

El ángulo incluido (α) corresponde al ángulo entre dos líneas desde el centro del eje de rotación del recipiente al centro de cada rueda de la EFU. A medida que el ángulo aumenta, también lo hace la carga resultante sobre cada rueda y, por consiguiente, la carga sobre los cojinetes. Además, al aumentar el ángulo, se necesita más par y, por tanto, más potencia para elevar el recipiente.

La distancia entre los soportes de las ruedas de la EFU depende del diámetro del recipiente. Para lograr un funcionamiento seguro y fluido de la EFU, se recomienda mantener el ángulo incluido (α) entre 45° y 60°.



4.5 Procedimiento de instalación

Siga este procedimiento de instalación antes del primer uso, después de realizar tareas de mantenimiento o reparación, o tras un periodo de almacenamiento de la EFU.

La EFU se somete a exhaustivas pruebas antes de su salida de fábrica.

Se recomienda comprobar el funcionamiento de todos los controles antes de poner la EFU en servicio.

Procedimiento de instalación:

- Compruebe que todas las piezas móviles, por ejemplo, las ruedas, pueden moverse libremente.
- Compruebe la integridad de todos los cables, alimentación de red y motores, y asegúrese de que no presentan cortes, etc.
- Compruebe que todos los controles remotos inalámbricos funcionen correctamente.
- Compruebe que la parada de emergencia de los controles remotos inalámbricos funcione y bloquee los demás controles, de forma que los viradores no puedan reiniciarse y, a continuación, reinicie desde el panel de control.
- Compruebe que la parada de emergencia del panel de control funciona y bloquee el resto de controles, de forma que los viradores no puedan reiniciarse y, a continuación, reinicie desde el panel de control.
- Compruebe que el marco de acero no está dañado.

5 FUNCIONAMIENTO

5.1 Detalles de la unidad EFU

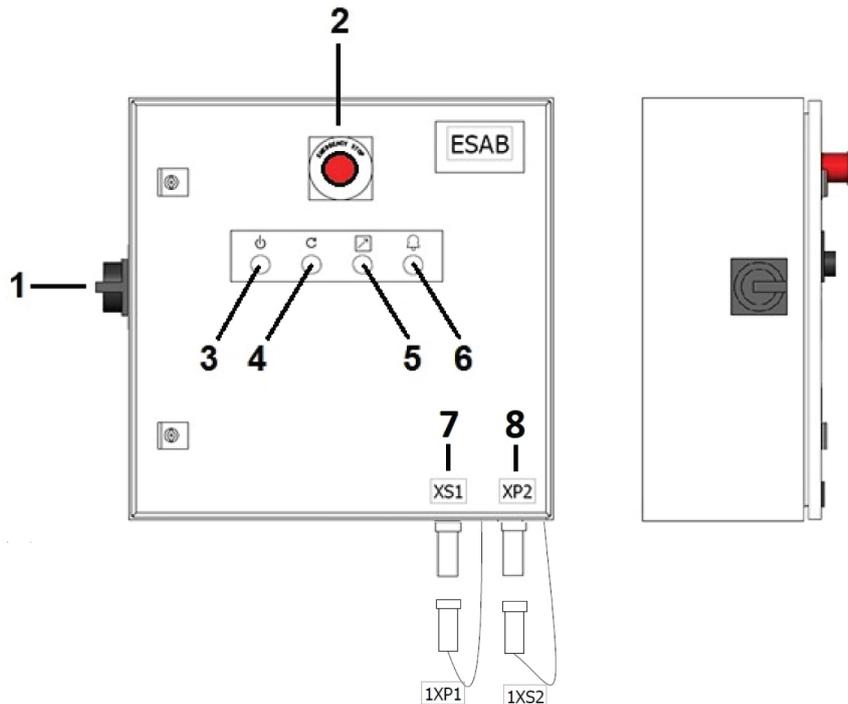
La EFU se debe utilizar en combinación con un virador accionado cuando el objeto es cónico y en combinación con otra EFU para unir latas o en instalaciones de ensamblaje.

La EFU consta de un armazón base con dos soportes de rueda atornillados en la parte superior. Hay una serie de orificios perforados a lo largo de la parte superior del armazón base para colocar los soportes de rueda a diferentes distancias para adaptarse al diámetro del recipiente.

Ambos soportes de rueda están equipados con cilindros electromecánicos que elevan o bajan el recipiente mediante una base de acero. Ambos cilindros electromecánicos están equipados con un inversor que controla el cilindro.

La unidad de montaje se controla manualmente mediante un control remoto inalámbrico.

5.2 Panel de control



- | | |
|--|--|
| 1. Interruptor de red (F1) | 4. Botón de restablecimiento de parada de emergencia (F31) |
| 2. Botón de parada de emergencia (F30) | 5. Luz blanca (F34) |
| 3. Luz de alimentación encendida (F32) | 6. Luz/botón de alarma (F33) |

Panel de control

- Interruptor de red (F1)
- Botón de parada de emergencia (F30) Al pulsar el botón, se produce una interrupción del funcionamiento. Se debe soltar el botón para poder reiniciar.
- Luz de alimentación encendida (F32). Se ilumina (verde) una vez que se ha encendido la alimentación y se ha iniciado el sistema de control. (El interruptor de alimentación (1) se gira a la posición de encendido). Este botón, en combinación con (F33), también se utiliza para la calibración y el restablecimiento de un segundo virador (RB2) conectado al virador principal (RB1).
- Botón de restablecimiento de parada de emergencia (F31). Se ilumina (azul) cuando se activa o no se restablece alguno de los botones de parada de emergencia. Parpadea cuando los botones de parada de emergencia se vuelven a desactivar y se apaga al pulsar los botones (restablecimiento de parada de emergencia).
- Luz blanca (F34). Se ilumina después de seleccionar el modo de control solicitado, ya sea local (se ilumina constantemente) o controlado desde un dispositivo externo (parpadea), por ejemplo, CaB ESAB. Pulse este botón para activar el control local cuando el virador se utiliza como una unidad independiente. Vuelva a pulsarlo para desactivarlo. Esta luz parpadea hasta que la señal se vuelve a ajustar como baja cuando el virador se conecte y se controle con CaB ESAB (p. ej., cuando una salida digital desde CaB que se establezca como alta).
- Luz/botón de alarma (F33). Se ilumina constantemente (en rojo) cuando ocurre cualquier tipo de fallo. Se debe restablecer manualmente después de detectar y solucionar el fallo. Parpadea si la carga de la batería es baja en el control remoto inalámbrico, y deja de parpadear cuando la batería se carga o sustituye.

7. Conector para un control externo, por ejemplo, CaB (XS1). Debe conectarse un enchufe ciego con puentes (1XP1) para poder hacer funcionar el virador como una unidad independiente.
8. Conector para un segundo controlador de EFU, es decir, unidades sincronizadas (XP2). La EFU se puede conectar a cualquier unidad ECD/ESD o EFU. Debe conectarse un enchufe ciego con puentes (1XS2) para poder utilizar la EFU como una sola unidad o cuando es la última unidad en una cadena de varias EFU conectadas.

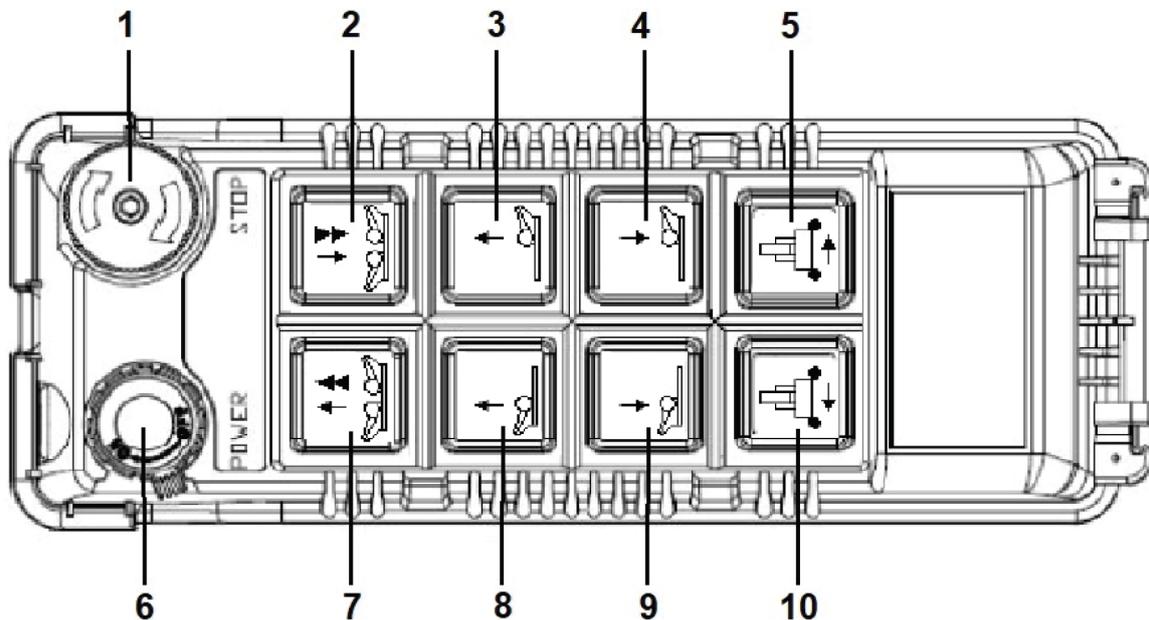
5.3 Control remoto inalámbrico



¡NOTA!

Cuando se pulsa uno de los botones de dirección (hacia arriba o hacia abajo), la EFU comienza a subir o bajar el recipiente inmediatamente.

El sistema se suministra con dos controles remotos inalámbricos con baterías recargables, un receptor (montado detrás del panel de control) y un cargador inductivo. Los dos controles remotos inalámbricos emplean el mismo canal y la misma frecuencia de radio, por lo que no se pueden utilizar simultáneamente. Lo ideal es utilizar uno durante la operación mientras que el otro está conectado al cargador.



- | | |
|---|---|
| 1. Botón de parada de emergencia | 6. Interruptor de conexión/desconexión de la red |
| 2. Bajada de ambas ruedas en paralelo | 7. Elevación de ambas ruedas en paralelo |
| 3. Elevación de la rueda derecha. Activación y desactivación de la función | 8. Activación/desactivación de la función de elevación de la rueda izquierda |
| 4. Bajada de la rueda derecha | 9. Bajada de la rueda izquierda |
| 5. Dirección A de movimiento del tren de montaje para raíles (función opcional) | 10. Dirección B de movimiento del tren de montaje para raíles (función opcional). |

5.4 Encendido de la alimentación de red



¡ADVERTENCIA!

No utilice la unidad de montaje si observa indicios de daños. Solicite siempre a un técnico autorizado de ESAB que revise y realice las reparaciones necesarias.

Antes de encender la unidad de montaje, compruebe que:

1. los soportes de las ruedas están correctamente atornillados al armazón base;
2. las ruedas están colocadas correctamente bajo el recipiente;
3. no hay obstáculos que puedan impedir la rotación del recipiente (si hay uno cargado).

Inspeccione visualmente las ruedas, los cilindros eléctricos, el control remoto inalámbrico, el panel de control y los cables para comprobar si presentan daños.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la fuente de alimentación coincide con la tensión eléctrica que se indica en el panel de control.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que el cable de red no está en las líneas de tráfico del vehículo o carretilla elevadora y no presentan riesgo de tropiezo.

- 1) Enchufe el cable de alimentación a la fuente de alimentación.
- 2) Encienda el interruptor de alimentación; el indicador luminoso de encendido se ilumina (verde).
- 3) Encienda cualquiera de los dos controles remotos inalámbricos.



¡ADVERTENCIA!

Solo debe utilizarse **una** de las unidades de control remoto mientras se usa el equipo. La otra debe estar apagada y almacenada de forma segura en una ubicación designada.

- 4) Compruebe que los botones de parada de emergencia no están pulsados.
- 5) Pulse el botón de restablecimiento de la parada de emergencia.

Si funciona de forma independiente, pulse el botón de modo de control (luz blanca).

La unidad EFU está ahora lista para funcionar.

5.5 Funcionamiento de la unidad de montaje



¡NOTA!

Pruebe la función de parada de emergencia con frecuencia pulsando los botones de parada de emergencia al menos una vez al mes.

- 1) Cuando la EFU esté correctamente alineada con otra unidad y los soportes de las ruedas estén en la posición correcta, comience a cargar el recipiente en la EFU y la unidad combinada.

Es una acción que debe hacerse poco a poco para no sobrecargar la EFU. Una sobrecarga podría provocar daños en los cilindros electromecánicos.

Asegúrese de que el recipiente no tenga protuberancias que puedan chocar con objetos situados alrededor de la EFU o contra el suelo durante la rotación.

- 2) Para subir o bajar el recipiente, pulse el botón de dirección de movimiento correspondiente:
 - 2, 3 y 4 para descenso
 - 6, 7 y 8 para elevación

Los botones 2 y 7 tienen dos modos:

- Si se pulsán hacia abajo hasta la primera posición: velocidad normal
- Si se siguen pulsando hasta la posición inferior: velocidad alta

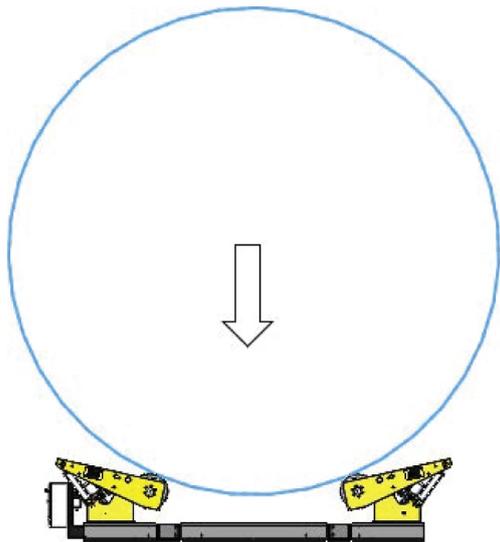
5.6 Seguridad durante el funcionamiento

No deje que partes del recipiente, por ejemplo, los tubos de conexión, entren en contacto con la EFU, el suelo u otros objetos presentes en las proximidades durante la rotación o la bajada del recipiente. La EFU podría sufrir daños.

Asegúrese de utilizar una conexión a tierra adecuada durante la soldadura. Si no se dispone de una conexión a tierra adecuada, podría producirse un cortocircuito en el sistema eléctrico de la EFU.

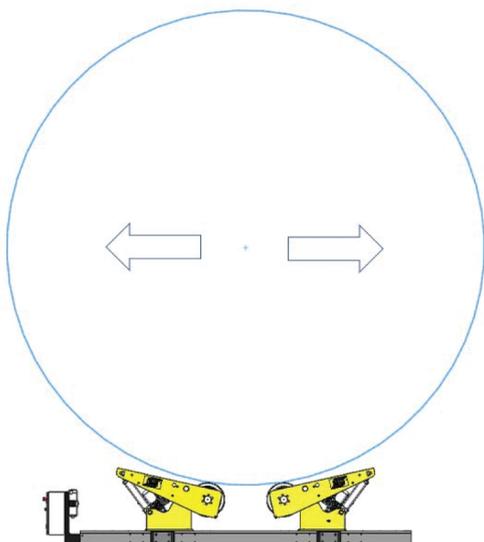
Si se ha pulsado el botón de parada de emergencia, averigüe el motivo antes de reiniciar la EFU.

Si los soportes de las ruedas están demasiado separados, la EFU podría sufrir una sobrecarga, ya que la carga que tendría que soportar cada rueda sería mayor.



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que los soportes de rueda **no** estén demasiado cerca.



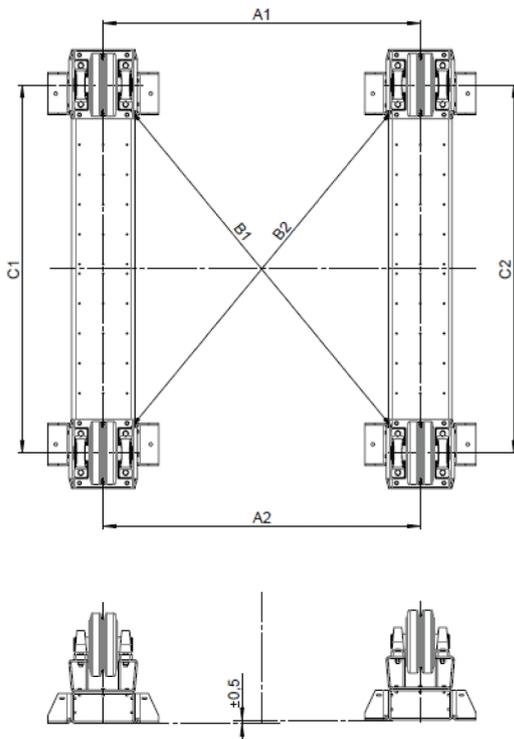
**¡PELIGRO!**

Posición muy peligrosa.

Nunca utilice la EFU con un ángulo incluído de menos de 45°.

Durante la rotación, el recipiente podría salirse de la EFU y provocar lesiones graves a cualquier persona que se encuentre en las proximidades. Esto también puede ocurrir con una carga no equilibrada, cuando el centro de gravedad del recipiente está desplazado del eje de rotación.

Consulte la sección "Ajuste de los soportes de rueda" para obtener más información. Asegúrese de que las unidades estén alineadas en paralelo entre sí. De lo contrario, el recipiente podría deslizarse longitudinalmente y caerse de la EFU o de los viradores. Esto también puede provocar desgaste y daños en las ruedas de la EFU.



En la ilustración se muestra el procedimiento de alineación correcto entre dos secciones (dos unidades de rueda loca del virador en la imagen anterior).

Alineación

1. Asegúrese de que el suelo está nivelado, y libre de grietas u otros daños.
2. Asegúrese de que las alturas están dentro de los límites.
3. Asegúrese de que ambas secciones tienen los soportes de rueda montados en el lugar correspondiente, es decir, C1 y C2 deben ser iguales.
4. Asegúrese de que las secciones no están inclinadas.
5. Asegúrese de que: $A1 = A2 \pm 0,5 \text{ mm}$ (0,02 pulg.) y $B1 = B2 \pm 0,5 \text{ mm}$ (0,02 pulg.).

5.7 Soldadura

**¡ADVERTENCIA!**

El recipiente debe tener una conexión a tierra independiente de la EFU durante la soldadura.

La conexión a tierra a través de la EFU podría provocar daños graves en la EFU.

Es necesario conocer los requisitos de puesta a tierra de los procedimientos de soldadura específicos, y la puesta a tierra debe conectarse correctamente al recipiente antes de la soldadura. La EFU no está diseñada para conectar a tierra el recipiente durante la soldadura.

5.8 Parada de la EFU

En el control remoto inalámbrico, las direcciones de elevación o descenso solo se activan cuando se pulsa uno de los botones específicos.

El movimiento se detiene en cuanto se suelta el botón.



¡NOTA!

Utilice el botón de parada de emergencia del panel de control y del control remoto inalámbrico solo en caso de emergencia.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Generales



¡ADVERTENCIA!

Durante todos los procedimientos de mantenimiento o reparación, la EFU debe estar aislada eléctricamente. Apague la alimentación de red y desenchufe el cable de alimentación.



¡ADVERTENCIA!

Después de desconectar la alimentación, puede haber alguna carga residual en algunos componentes del panel. Tras desconectar el suministro eléctrico, espere unos minutos antes de empezar a trabajar en cualquiera de los componentes eléctricos de la EFU.

El procedimiento de instalación debe llevarse a cabo después del mantenimiento, reparación o almacenamiento del sistema. Consulte la sección "Procedimiento de instalación".

6.2 Almacenamiento

Guarde la EFU en un lugar fresco y seco. Después de un periodo de almacenamiento prolongado, la EFU se debe revisar a fondo antes de utilizarla.



¡ADVERTENCIA!

Cuando la EFU se almacena o transporta a temperaturas bajas y después se traslada a un lugar más cálido, puede que se forme condensación en la EFU o en los controles eléctricos. Para evitar daños, espere hasta que la EFU se aclimate a la nueva temperatura ambiente.



¡PRECAUCIÓN!

No guarde la EFU en exteriores sin protección. La EFU debe cubrirse con fundas y las áreas de metal sin revestimiento, cojinetes, engranajes y ejes se deben engrasar adecuadamente para evitar la corrosión.

6.3 Reparación y mantenimiento

Mantenga la EFU limpia y sin residuos del proceso de soldadura.

Revise periódicamente el cilindro electromecánico y manténgalo limpio, especialmente el pistón y la zona que rodea la junta de la parte superior del cilindro. Compruebe si hay daños en el pistón y la junta.

Inspeccione toda la instalación de la EFU al menos una vez al año. Preste especial atención a:

- Contactos eléctricos
- Interruptores y controles
- Piezas mecánicas (las fijaciones no deben estar sueltas).
- Estado de las ruedas de PU
- La rotación de las ruedas es plena y no hay rotación excéntrica alrededor de los ejes.
- Corrosión en el metal
- Daños en el bastidor
- Signos de daños en algún cojinete de deslizamiento
- Mantenimiento del cilindro eléctrico
- Daños en el cableado: alimentación y cualquier cable visible entre el panel de control y los motores.
- Correcto funcionamiento de las paradas de emergencia y del interruptor de red del panel de control.

Retire y sustituya las piezas dañadas.

6.4 Limpieza



¡ADVERTENCIA!

La EFU se debe aislar eléctricamente antes de la limpieza. Los componentes eléctricos no deben entrar en contacto con agua u otros líquidos de limpieza.



¡NOTA!

Compruebe que la EFU está limpia. Los restos de chispas de arco, fundente o escoria deben limpiarse de la EFU lo antes posible.

Compruebe frecuentemente que el equipo no presente daños, ya sean mecánicos o eléctricos. Al menos una vez al mes.

La EFU no tiene instrucciones de limpieza especiales. La EFU no contamina el entorno durante su funcionamiento normal, aunque el proceso de soldadura que se realiza en ella podría contaminar la EFU.

6.5 Averías

Si la EFU deja de funcionar, deberán repararla técnicos de servicio autorizados por ESAB.



¡NOTA!

Si las averías se repiten, significa que hay algún problema en la EFU. Informe a la persona responsable del servicio y mantenimiento.

6.6 Cilindro electromecánico



¡ADVERTENCIA!

Durante los trabajos de mantenimiento del cilindro electromecánico se debe desconectar la fuente de corriente.



¡ADVERTENCIA!

Proteja las piezas móviles/giratorias para evitar accesos accidentales.

Comprobaciones de mantenimiento periódicas:

- Compruebe periódicamente que el cilindro electromecánico se detiene siempre antes de las zonas de advertencia.
- Compruebe periódicamente que el cilindro electromecánico se detiene siempre antes de llegar a los topes mecánicos externos.

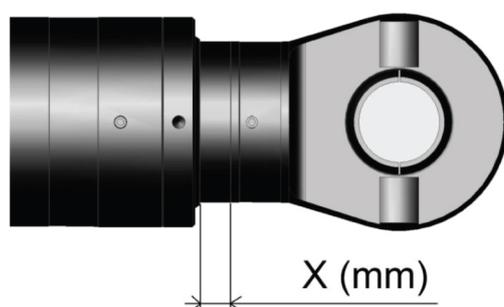
El eje trapezoidal del cilindro electromecánico debe lubricarse al menos una vez cada 24 meses o antes si se ha alcanzado el número de ciclos indicado a continuación (consulte la tabla). El tipo de lubricación puede consultarse en el apartado 6.6.2 Lubricante.

Carreras (mm)	Ciclos (intervalo de lubricación)
0-300	5000

6.6.1 Lubricación del eje/tubo trapezoidal MCT 75 (estándar)/MCT 75 WE

Ponga en marcha el cilindro electromecánico para que alcance su posición de lubricación.

Posición de lubricación (mm desde la posición retraída)	
MCT 75	X=12 a 28 mm



Lubrique el cilindro electromecánico a través de la boquilla con aproximadamente 100 g/1000 mm de carrera. No utilice más grasa de la recomendada.

La caja de engranajes del cilindro electromecánico normalmente es de lubricación permanente. El nivel de lubricante debe estar al menos a la mitad de la rueda helicoidal o debe cubrir todo el tornillo sinfín.

6.6.2 Lubricante



¡NOTA!

Nunca mezcle un lubricante sintético con un lubricante a base de aceite mineral. Rellene solo con el tipo de lubricante especificado en la placa de datos.

El eje trapezoidal solamente se debe lubricar con la grasa especificada.

En la placa de datos de la máquina se especifica el tipo de lubricante que se debe utilizar en la caja de engranajes del cilindro electromecánico. La caja de engranajes del cilindro electromecánico incluye lubricación permanente y no es necesario cambiar el lubricante durante las operaciones normales.

Cantidad de lubricante para la caja de engranajes

Tamaño del cilindro electromecánico	MCT20	MCT30	MCT40	MCT75
Cantidad (litros)	0,1	0,3	0,3	0,65

El eje/tubo trapezoidal se engrasa con: "**Klüber Duotempi PMY45**"

6.6.3 Cojinetes

Todos los cojinetes de la EFU son de tipo deslizante.

Varios de ellos están permanentemente lubricados de fábrica, pero los cojinetes deslizantes del eje de la rueda deben lubricarse al menos una vez cada dos meses, dependiendo del uso. En cada extremo del eje de la rueda hay una boquilla de engrase.

6.6.4 Ruedas de PU

Para sustituir una rueda de PU:

- 1) Desenrosque los 6 tornillos de cada lado para aflojar el eje con la rueda.
- 2) Levante la rueda de PU.
- 3) Asegúrese de que las ruedas y el eje estén suspendidos de forma segura en el puente grúa cuando realice esta operación.
- 4) Además, la placa lateral también debe sujetarse con una grúa debido a su peso. Hay un tornillo de bloqueo situado en cada extremo de la llanta fundida que se debe aflojar para poder sacar la rueda de PU del eje.
- 5) Antes de montar la nueva rueda de PU, asegúrese de que el eje y las chavetas no estén dañados. Sustitúyalos si es necesario.

7 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Antes de avisar al servicio técnico oficial, efectúe las siguientes comprobaciones e inspecciones.

- Compruebe que el panel de control está conectado a la tensión de red correcta.
- Compruebe que las tres fases tienen tensión (la secuencia de fases no es importante).
- Si se utilizan varias unidades EFU y viradores en la misma área de producción, asegúrese de emplear los controles remotos inalámbricos correctos en la unidad receptora correspondiente que esté montada detrás del panel de control. (El número de serie y el ID serán los mismos en todas las unidades que pertenezcan a la misma EFU o ECD).
- Compruebe que la alimentación de red está desconectada antes de iniciar cualquier tipo de reparación.

**¡NOTA!**

Cuando se produce una avería, no siempre queda claro si el problema es mecánico o eléctrico. La causa de las averías (p. ej., el cilindro no se mueve) puede ser mecánica (p. ej., el freno del motor está bloqueado) o eléctrica (p. ej., alimentación eléctrica no validada en el servoamplificador). Por lo tanto, en caso de avería, tenga en cuenta todas las causas posibles (mecánicas y eléctricas) para identificar todas las soluciones posibles.

7.1 Averías mecánicas

Tipo de fallo	Causa posible	Medida correctiva
El virador tiene dificultades para girar el componente	La pieza de trabajo excede la capacidad del virador	Compruebe el peso de los componentes
	Los centros de rueda están muy alejados entre sí	Compruebe que los centros de rueda son correctos para el diámetro del componente
	Se ha excedido el límite de desequilibrio de la carga	Compruebe si el desequilibrio de carga es aceptable
El cilindro no se mueve, consume mucha corriente o hace ruido al moverse	Freno del motor bloqueado	Compruebe la conexión del freno y la tensión de alimentación
	El sistema que mueve el cilindro está bloqueado	Compruebe la movilidad del sistema movido por el cilindro
El cilindro está demasiado caliente	Sobrecarga	Mida el valor de par RMS en un ciclo completo (incluido el tiempo de pausa antes de iniciar un nuevo ciclo). Envíe esta información a ESAB para su análisis.
	La temperatura ambiente es demasiado alta	Respete el rango de temperaturas permitido

7.2 Averías eléctricas

Tipo de fallo	Causa posible	Medida correctiva
La luz de encendido no se ilumina	No hay alimentación de entrada	Compruebe la alimentación de red entrante
	Posible pérdida de fase	Compruebe que todas las fases están presentes
	Disyuntor defectuoso o ha saltado	Compruebe o restablezca el disyuntor
Al pulsar el botón de reinicio, no se reinicia el sistema	Se ha pulsado la parada de emergencia	Compruebe que todas las paradas de emergencia están a cero
	Ha saltado el disyuntor	Compruebe y restablezca los disyuntores
	Fallo de alimentación de baja tensión	Compruebe la salida de alimentación de baja tensión (24 V)

Tipo de fallo	Causa posible	Medida correctiva
El cilindro no se mueve (alarma ACTIVADA)	El control remoto inalámbrico no se comunica con el receptor conectado al panel de control	Asegúrese de que se está utilizando el transmisor correcto. Las etiquetas en el receptor y el transmisor identificarán el canal de RF y el código de ID en uso
	El inversor no recibe la referencia de velocidad	Asegúrese de que el control inalámbrico tenga una batería completamente cargada
	Un botón está atascado en la parte inferior y no se suelta	Compruebe que el botón del control inalámbrico no esté dañado
	No hay corriente del inversor	Compruebe si el inversor tiene el suministro de corriente adecuado. El Manual de servicio 0463762001 contiene más información sobre la identificación de fallos.
El cilindro no se mueve	Conexión incorrecta del motor	Revise las conexiones del motor
	No hay alimentación eléctrica en el motor del cilindro	Compruebe la tensión, el estado del interruptor principal y el estado de los fusibles situados encima del servoamplificador. Compruebe que el servoamplificador autoriza el movimiento del cilindro y el par del motor del cilindro
	Definición incorrecta del movimiento del cilindro	Compruebe que todos los parámetros de movimiento (posición objetivo, velocidad y aceleración) están correctamente definidos en el servoamplificador
	Fallo del servoamplificador	Lea la documentación técnica del servoamplificador. En función del número de avería, se sugieren sus posibles causas con sus correspondientes soluciones.
El cilindro se mueve un poco y se detiene inmediatamente cuando el servoamplificador está averiado	Conexión incorrecta del motor	Revise las conexiones del motor
	Fallo del servoamplificador	Lea la documentación técnica del servoamplificador. En función del número de avería, se sugieren sus posibles causas con sus correspondientes soluciones.
El cilindro vibra en la posición de parada	Los parámetros de control de posición no están adaptados a la aplicación	Optimice la definición de los parámetros de control de posición en relación con la aplicación

8 PEDIDOS DE REPUESTOS



¡PRECAUCIÓN!

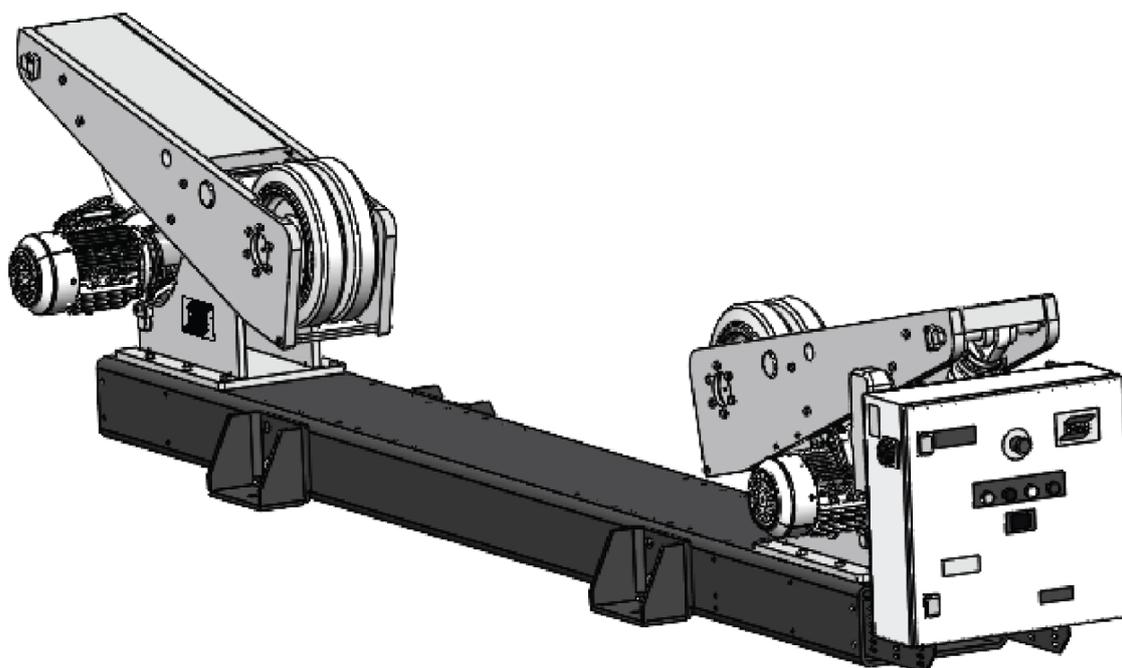
Todas las reparaciones y trabajos eléctricos deben encargarse a un servicio técnico oficial ESAB. Utilice siempre repuestos y consumibles originales de ESAB.

Las unidades **EFU 30** y **EFU 30 IB** se han diseñado y probado de conformidad con las normas internacionales y europeas **EN 12100:2010**, **EN 60204-1:2018**, **EN 61000-6-2:2019** y **EN 61000-6-4:2019**. Una vez terminadas las tareas de mantenimiento o reparación, es responsabilidad de la persona o personas que las hayan llevado a cabo asegurarse de que el producto sigue cumpliendo dichas normas.

Los repuestos se pueden pedir a través de su distribuidor ESAB más cercano; consulte esab.com. Para realizar un pedido, indique el tipo de producto, el número de serie, y el nombre y número del repuesto que aparecen indicados en la lista de repuestos. De hacerlo así, la tramitación de su pedido resultará más sencilla y podremos garantizarle una entrega correcta de las piezas solicitadas.

APÉNDICE

NÚMEROS DE REFERENCIA

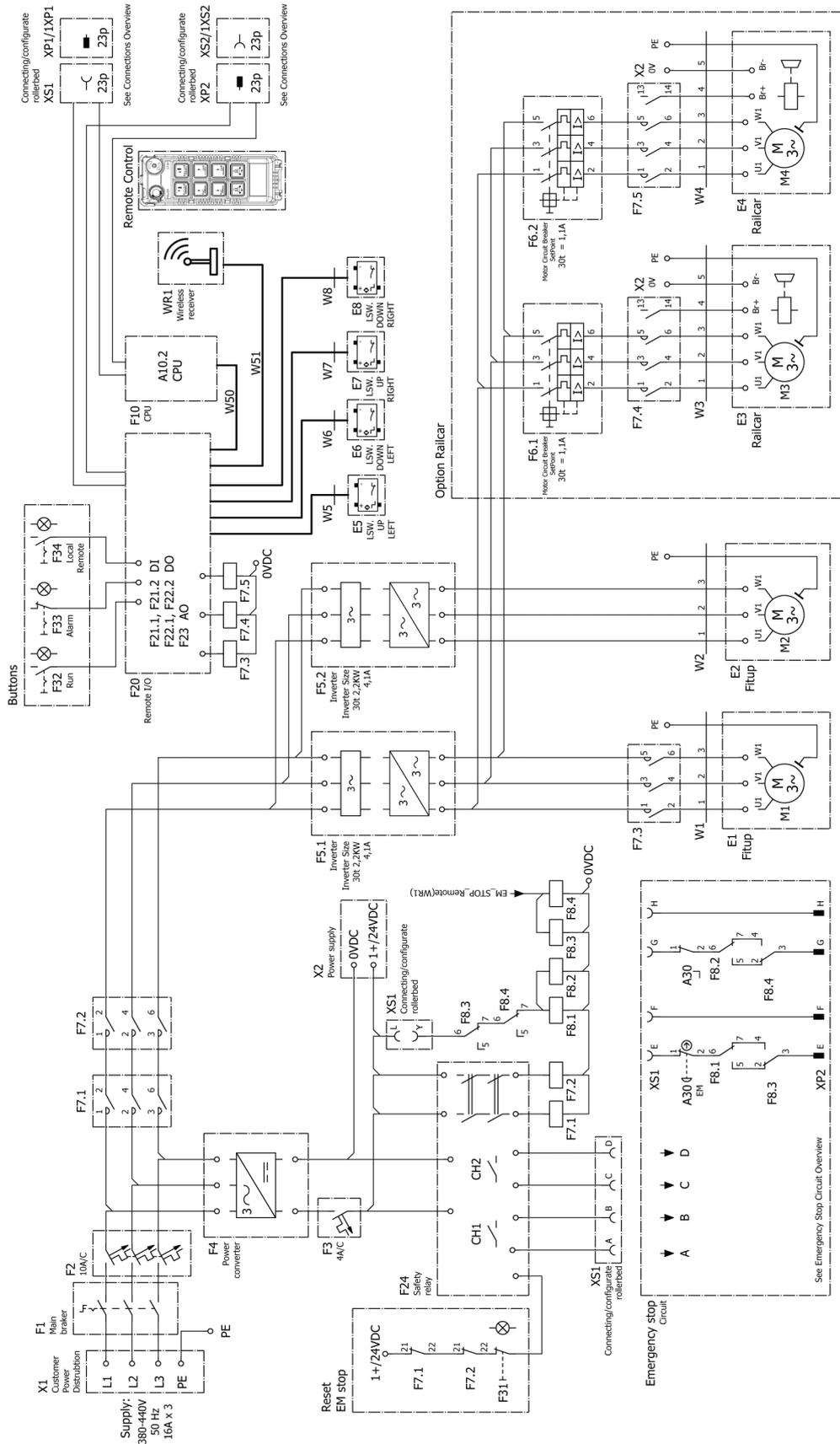


Ordering number	Denomination	Type	Notes
0909 651 880	Fit-up unit	EFU 30	
0909 652 880	Fit-up unit	EFU 30 IB	Track width 1730 mm (68.11 in.)
0909 652 881	Fit-up unit	EFU 30 IB	Track width 2500 mm (98.43 in.)
0463 760 *	Instruction manual		
0463 900 001	Spare parts list		

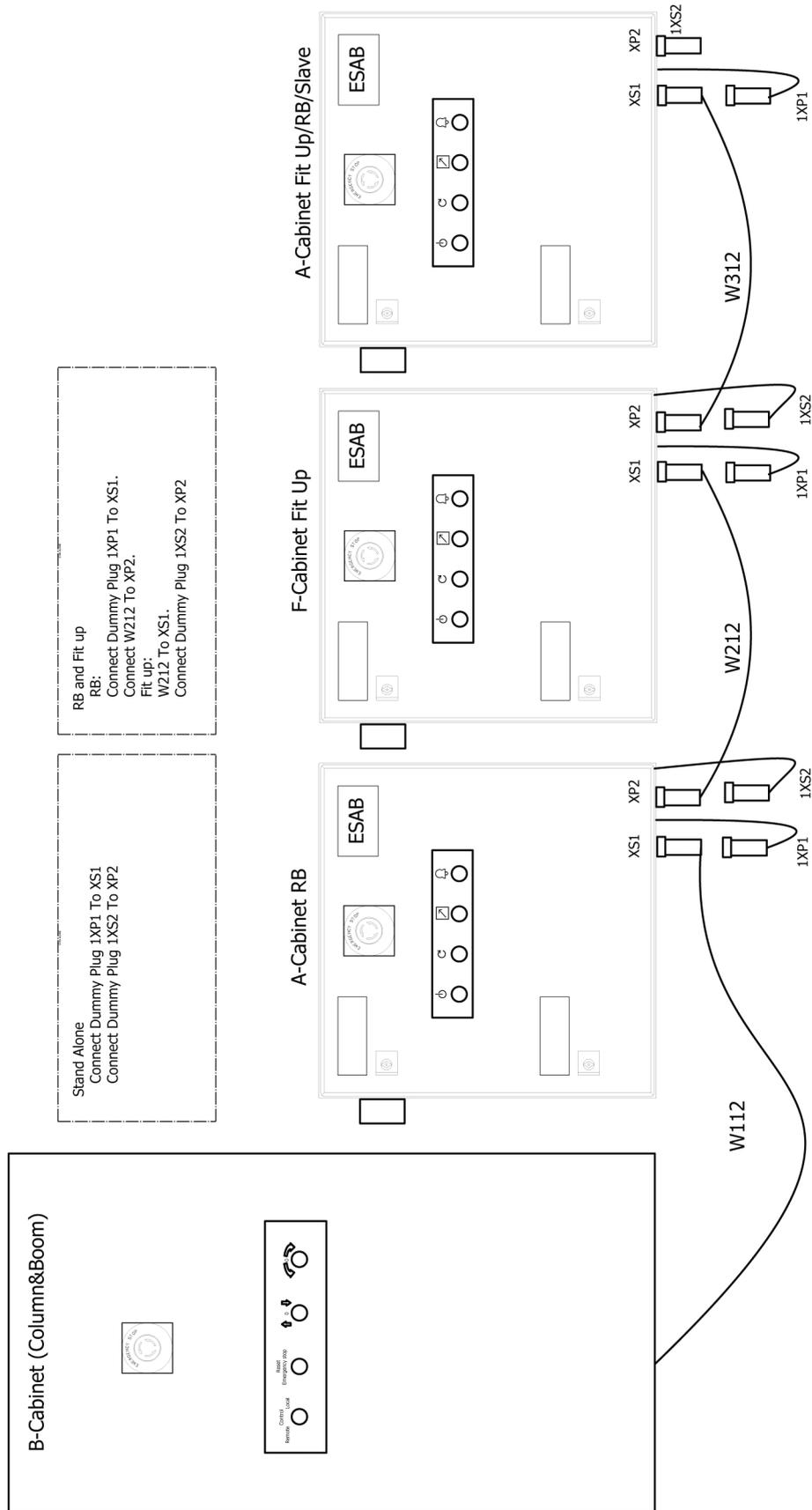
Los tres últimos dígitos del número de documento del manual indican la versión del manual. Por consiguiente, en el presente texto se han sustituido por un asterisco (*). Utilice un manual con un número de serie o una versión del software que se correspondan con el producto; consulte la portada del manual.

La documentación técnica está disponible en Internet en: www.esab.com

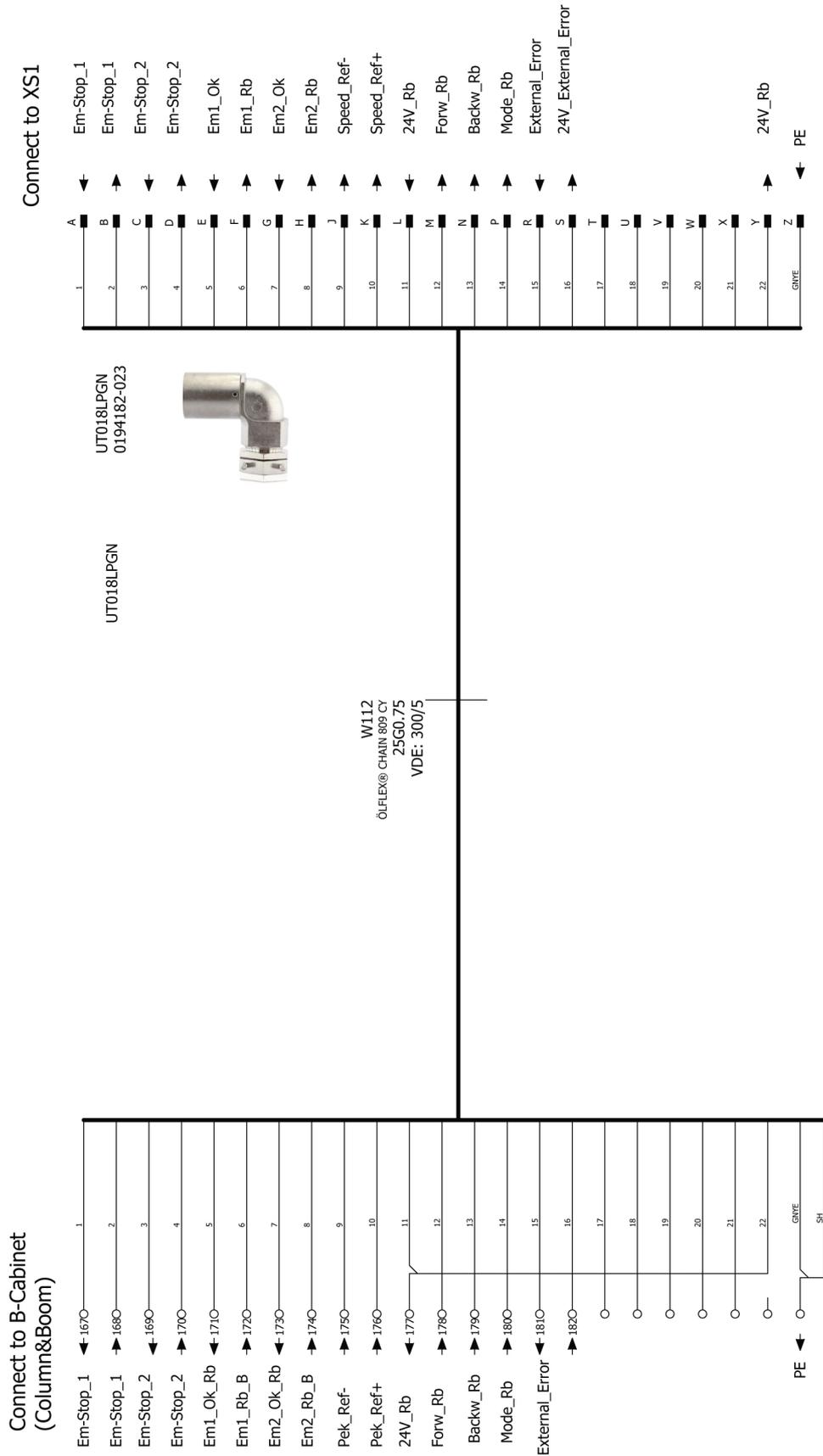
ESQUEMA DEL CABLEADO



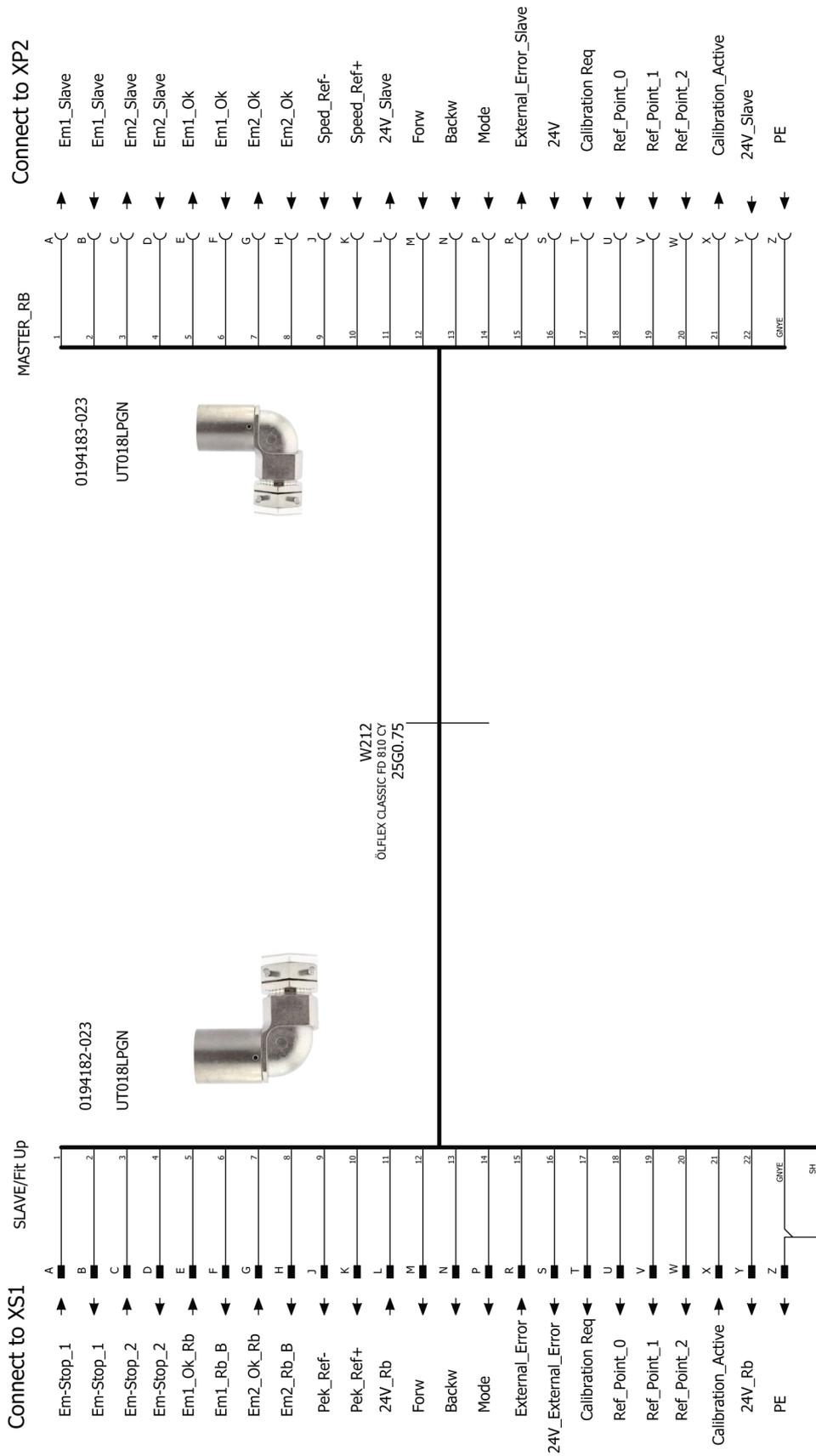
Descripción general de las conexiones



Conexiones

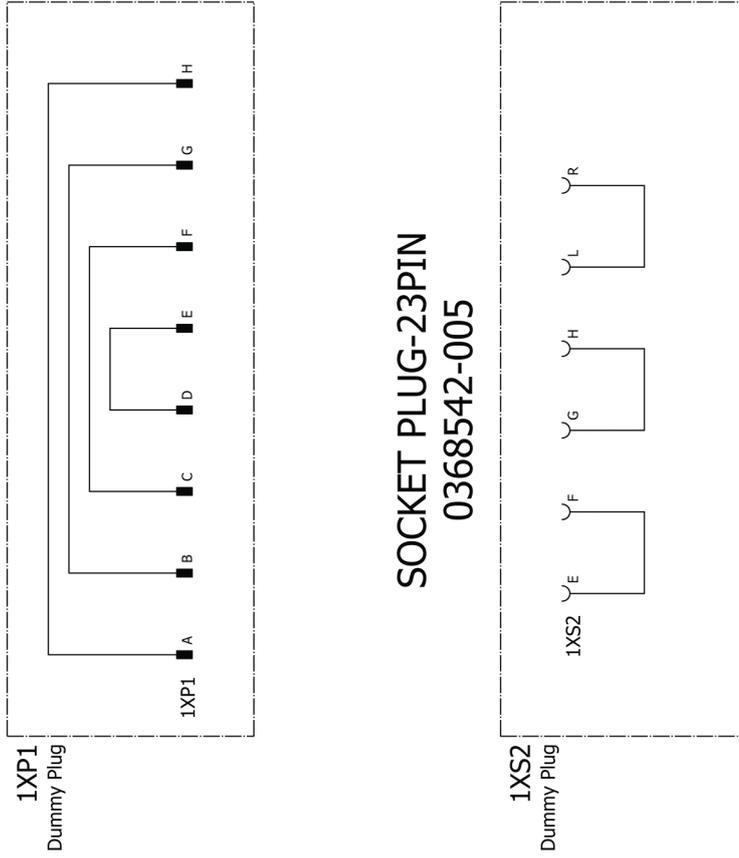
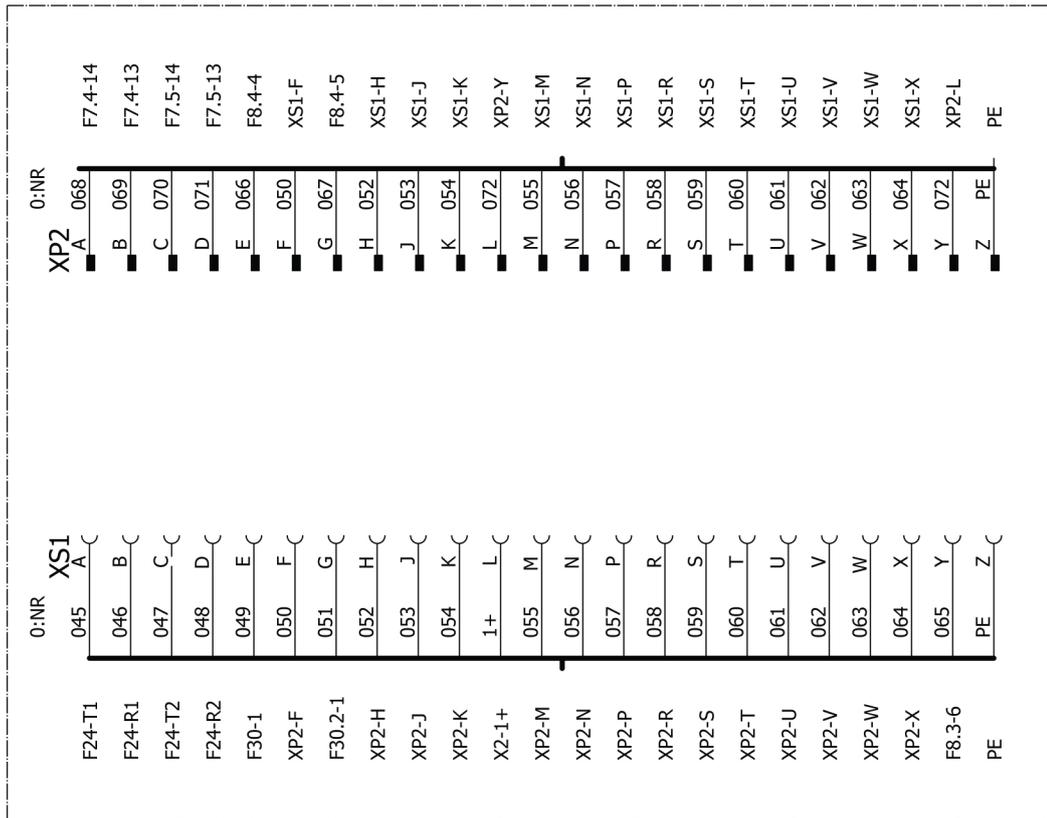


Conexiones

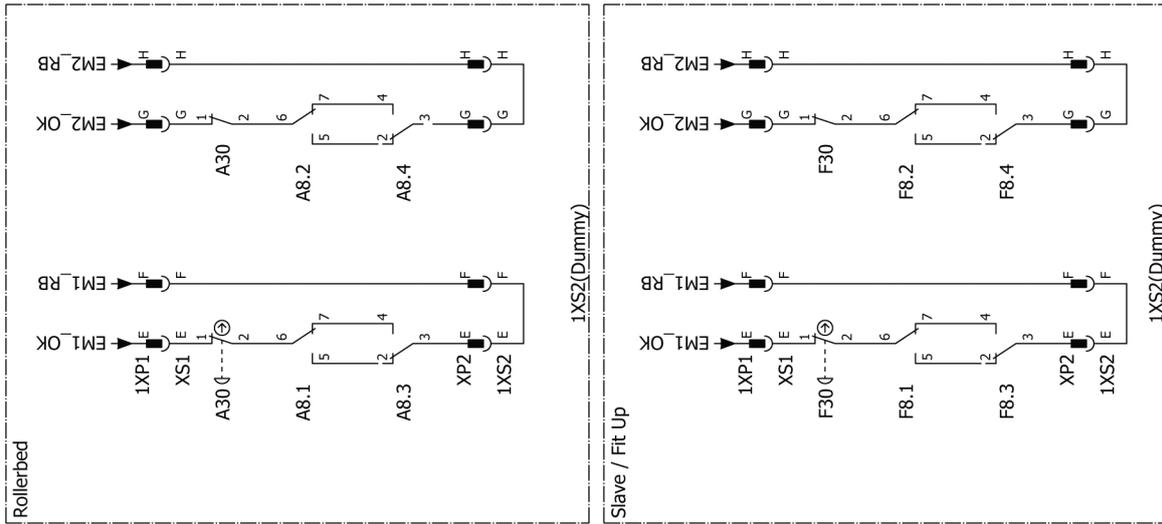


Conexiones XS1 y XP2

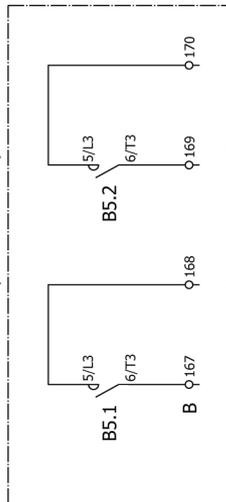
OVERVIEW F-Cabinet
XS1 AND XP2



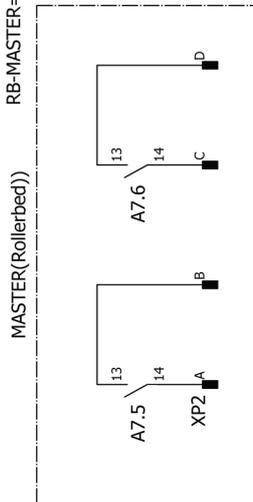
Descripción general del circuito de parada de emergencia



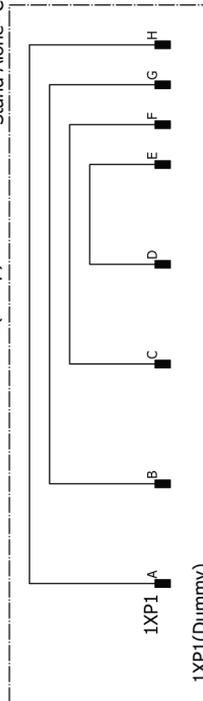
Master CaB=Connect W112 To B-Cabinet.
Connect W112 To RB- XS1.
Connect Dummy Plug 1XS2 To RB- XP2.
(See Sheet 27.)



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



ACCESSORIES

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.



Para obtener información de contacto, visite <http://esab.com>

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

manuals.esab.com

