

STAHL  
CraneKit



**STAHL-CraneKit**  
Instrucciones de montaje

↘ES

*Partner of Experts*

**STAHL**  
CraneSystems





# Índice

1	Indicaciones generales.....	5
1.1	Utilización de este manual .....	5
1.2	Aviso de copyright .....	5
1.3	Responsabilidad por defectos.....	5
1.4	Grupos de destinatarios y responsabilidad .....	6
1.5	Fabricante .....	6
2	Información relacionada con la seguridad .....	7
2.1	Estructura de las advertencias.....	7
	2.1.1 Indicaciones de advertencia anteriores.....	7
	2.1.2 Indicaciones de advertencia integradas.....	7
	2.1.3 Palabras de advertencia .....	7
	2.1.4 Carteles de peligro .....	7
	2.1.5 Señales de obligación.....	8
2.2	Otros símbolos .....	8
2.3	Indicaciones de seguridad.....	9
	2.3.1 Uso previsto .....	9
	2.3.2 Uso inadecuado .....	9
	2.3.3 Equipo de protección individual.....	10
	2.3.4 Modificaciones y reformas.....	10
	2.3.5 Requisitos de la estructura de soporte.....	10
	2.3.6 Topes finales en la pista de rodadura .....	10
	2.3.7 Accesorios de montaje .....	10
	2.3.8 Transporte y almacenamiento.....	11
	2.3.9 Limpieza .....	11
3	Resumen del producto .....	12
3.1	Normas y directivas .....	12
3.2	CraneKit para grúa monorraíl con un equipo de elevación .....	12
3.3	CraneKit para grúa monorraíl con dos equipos de elevación .....	13
3.4	CraneKit para grúa puente de doble viga con un equipo de elevación.....	14
3.5	CraneKit para grúa puente de doble viga con dos equipos de elevación .....	15
3.6	CraneKit para grúa suspendida con un equipo de elevación.....	16
3.7	CraneKit para grúa suspendida con dos equipos de elevación.....	17
4	Montaje.....	18
4.1	Equipo de elevación.....	18
4.2	Testero .....	18
4.3	Accionamiento de traslación .....	18
4.4	Alimentación de corriente para puente grúa.....	19
	4.4.1 Cantidad de brazos de soporte "a" en la zona de la estación del carro portacables "d" .....	19
	4.4.2 Cantidad de brazos de soporte "b" en la zona de trayectoria de viaje "e" .....	19
	4.4.3 Distancia de los brazos de soporte "k" en la zona de trayectoria de viaje "e".....	20
	4.4.4 Aviso sobre el modelo de grúa puente de doble viga.....	20
4.5	Alimentación de corriente para grúa suspendida .....	21
	4.5.1 Cantidad de brazos de soporte "a" en la zona de la estación del carro portacables "d" .....	21
	4.5.2 Cantidad de brazos de soporte "b" en la zona de trayectoria de viaje "e".....	22
	4.5.3 Distancia de los brazos de soporte "k" en la zona de trayectoria de viaje "e".....	22
4.6	Montar el elemento de arrastre.....	23
	4.6.1 Montar elemento de arrastre (polipasto de cadena ST).....	23
	4.6.2 Montar el elemento de arrastre (polipasto de cable con carro birraíl).....	24
	4.6.3 Montar el elemento de arrastre (polipasto de cable con carro monorraíl, altura reducida).....	25
	4.6.4 Montar el elemento de arrastre (testero para grúa suspendida).....	26
	4.6.5 Montar el elemento de arrastre (testero para puente grúa).....	27
4.7	Montar los topes finales .....	29
	4.7.1 Montar los topes finales (carro monorraíl, altura reducida) .....	29
	4.7.2 Montar los topes finales (carro birraíl) .....	30
4.8	Montar el conector (carro birraíl).....	30

<b>4.9</b>	<b>Montar interruptor de fin de carrera/actuador .....</b>	<b>31</b>
	4.9.1 Montar interruptor de fin de carrera (polipasto de cadena ST).....	31
	4.9.2 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (carro birraíl).....	32
	4.9.3 Montar el interruptor de fin de carrera/actuador (carro monorraíl, altura reducida).....	34
	4.9.4 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (puente grúa) .....	37
	4.9.5 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (grúa suspendida).....	39
<b>4.10</b>	<b>Montar caja del panel (versión soldada) .....</b>	<b>41</b>
	4.10.1 Modelo de grúa puente de doble viga.....	41
	4.10.2 Soldar el soporte para brazos de soporte .....	41
	4.10.3 Completar el montaje.....	43
<b>4.11</b>	<b>Montar caja del panel (versión fijada).....</b>	<b>44</b>
<b>4.12</b>	<b>Montar la bocina, lámpara de señales, receptor de radio (versión soldada) .....</b>	<b>46</b>
	4.12.1 Modelo de grúa puente de doble viga.....	46
	4.12.2 Soldar el soporte para brazos de soporte .....	46
	4.12.3 Completar el montaje.....	48
<b>4.13</b>	<b>Montar la bocina, lámpara de señales, receptor de radio (versión fijada) .....</b>	<b>49</b>
<b>4.14</b>	<b>Montar la bandeja de cable de malla a la viga de grúa .....</b>	<b>50</b>
<b>5</b>	<b>Instalación eléctrica .....</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>Dispositivos eléctricos .....</b>	<b>51</b>
	5.1.1 Interruptor principal de la grúa .....	51
	5.1.2 Protecciones de conexión a la red .....	51
	5.1.3 Dispositivos de protección .....	51
<b>5.2</b>	<b>Efectuar instalación eléctrica.....</b>	<b>52</b>
	5.2.1 Conductor de protección.....	52
	5.2.2 Bornes de los conmutadores.....	53
	5.2.3 Rutas de cable, grúa monorraíl .....	53
	5.2.4 Rutas de cable, grúa puente de doble viga.....	54
	5.2.5 Rutas de cable, grúa suspendida.....	55
	5.2.6 Grúa monorraíl y grúa suspendida con equipo de elevación controlado por frecuencia .....	56
<b>6</b>	<b>Rótulos y pegatinas .....</b>	<b>57</b>
	6.1.1 Rótulos para versiones tándem.....	58
	6.1.2 Fijar rótulos y pegatinas .....	58
<b>7</b>	<b>Comprobación tras el montaje .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Pares de apriete para uniones atornilladas .....</b>	<b>61</b>

# 1 Indicaciones generales

---

## 1 Indicaciones generales

### 1.1 Utilización de este manual

Este manual es parte fundamental del producto y contiene información importante para efectuar de manera correcta y segura los procesos de montaje, instalación eléctrica, eliminación de fallos y mantenimiento. Hay que observar obligatoriamente la información enumerada acerca de las indicaciones de advertencia y seguridad, así como las instrucciones para la acción. Se debe poder garantizar que se ha leído y comprendido la información contenida en estas instrucciones de montaje.



Se debe observar el resto de información en la documentación técnica suministrada.



Este manual, así como los demás documentos aplicables, deben guardarse a mano y estar accesibles en todo momento para un uso posterior.

### 1.2 Aviso de copyright

El contenido de este manual debe tratarse de forma confidencial y solo está determinado para las personas que trabajan con el producto. No se permite pasar el manual a terceros sin la autorización por escrito del fabricante.

Los datos, textos, dibujos, imágenes y demás representaciones contenidos están protegidos por derecho de autor y están sometidos al derecho de propiedad intelectual.

No se permite la reproducción de ninguna clase y manera, tampoco en extracto, ni la utilización y/o comunicación del contenido sin la declaración por escrito del fabricante. Su incumplimiento conlleva demanda de indemnización. Nos reservamos los derechos a otras reclamaciones.

Copyright © 2019 STAHL CraneSystems GmbH

### 1.3 Responsabilidad por defectos

Este manual ha sido preparado de acuerdo con la normativa aplicable, el estado actual de la técnica y nuestros muchos años de conocimiento y experiencia.

El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por daños en los siguientes casos:

- El incumplimiento de este manual y del resto de la documentación técnica suministrada
- Empleo de personal no capacitado
- Montaje e instalación eléctrica inadecuados
- Incumplimiento de las especificaciones de aceptación de fábrica
- Modificaciones o reformas no autorizadas
- Uso de accesorios de montaje no autorizados

Se aplicarán las obligaciones acordadas en el contrato de suministro, las condiciones generales de comercio y las condiciones de entrega del fabricante, así como las normas legales vigentes en el momento de la celebración del contrato.

# 1 Indicaciones generales

---

## 1.4 Grupos de destinatarios y responsabilidad

Este manual está destinado a las personas competentes autorizadas para realizar el montaje y la instalación eléctrica del STAHL-CraneKit.

Aquellas personas que se encuentren bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos que inhiban la capacidad de reacción no deben trabajar con el producto.

### **Persona competente**

Como persona competente se entiende aquella que, debido a su formación profesional, experiencia profesional y actividad profesional cercana, dispone de los conocimientos especializados necesarios para la inspección de medios de trabajo. Las personas competentes para realizar determinados trabajos en nuestros productos son los técnicos de servicio del fabricante y los montadores certificados.

## 1.5 Fabricante

STAHL CraneSystems GmbH  
Daimlerstr. 6  
74653 Künzelsau  
Alemania

Tel.: +49 7940 128 0  
Fax: +49 7940 128 2300  
[marketing.scs@stahlcranes.com](mailto:marketing.scs@stahlcranes.com)

## 2 Información relacionada con la seguridad

## 2 Información relacionada con la seguridad

### 2.1 Estructura de las advertencias

#### 2.1.1 Indicaciones de advertencia anteriores

Las indicaciones de advertencia anteriores se refieren a un capítulo o sección del capítulo y están estructuradas de la siguiente manera.

##### ▲ PALABRA DE ADVERTENCIA



- Clase y fuente del peligro
- Posibles consecuencias en caso de omisión
- Medidas para evitar el peligro

#### 2.1.2 Indicaciones de advertencia integradas

Las indicaciones de advertencia integradas se colocan directamente antes o después de una instrucción para la acción y se estructuran de la siguiente manera.

▲ PALABRA DE SEÑAL Tipo y fuente del peligro, posibles consecuencias en caso de omisión.

- Medidas para evitar el peligro.

#### 2.1.3 Palabras de advertencia

En las indicaciones de advertencia se utilizan las siguientes palabras de advertencia.

Palabra de advertencia	Significado
<b>▲ PELIGRO</b>	Indica un peligro de alto riesgo, que puede dar lugar a lesiones graves e incluso la muerte, si no se evita.
<b>▲ ADVERTENCIA</b>	Indica un peligro de riesgo medio, que puede dar lugar a lesiones graves e incluso la muerte, si no se evita.
<b>▲ ATENCIÓN</b>	Indica un peligro de bajo riesgo, que puede dar lugar a lesiones leves o medias, si no se evita.
<b>PRECAUCIÓN</b>	Aviso de posibles daños en objetos o el medio ambiente.

#### 2.1.4 Carteles de peligro

Símbolo	Significado
	Peligros generales
	Peligro por caída de piezas
	Riesgo de descarga eléctrica

## 2 Información relacionada con la seguridad

### 2.1.5 Señales de obligación

Símbolo	Significado
	Señales de obligación generales
	Se debe observar la información en la documentación técnica suministrada
	Los trabajos deberán ser realizados por una persona competente
	Los trabajos deberán ser realizados por una persona competente (persona cualificada eléctricamente)
	Las uniones atornilladas deben ser apretadas con el par de apriete especificado

### 2.2 Otros símbolos

Símbolo	Significado
	Aviso importante
	Instrucción para la acción
<ol style="list-style-type: none"><li>1.</li><li>2.</li></ol>	Las indicaciones de manejo deben ejecutarse en una secuencia predefinida
	Resultado de una instrucción para la acción
	Numeración
	Numeración

## 2 Información relacionada con la seguridad

---

### 2.3 Indicaciones de seguridad



Todos los productos de STAHL CraneSystems están contruidos de acuerdo con el estado actual de la técnica y las normas de seguridad reconocidas. No obstante, durante su utilización pueden surgir peligros para la vida y la integridad física del usuario o de terceros o daños al producto y otros bienes materiales.

Por favor, observe lo siguiente:

- Deben observarse las condiciones ambientales permisibles.
- Los trabajos mencionados solo pueden ser realizado por personal autorizado.
- Debe observarse la información presente en la documentación técnica suministrada.
- El producto solo puede utilizarse en las condiciones adecuadas.
- Cumplir con las normativas de seguridad y prevención de accidentes, las leyes de seguridad industrial y las normativas para la protección del medio ambiente.
- Todos los daños y defectos en el producto deberán notificarse de inmediato a la persona responsable. No volver a utilizar el producto hasta haber subsanado las averías.
- Los rótulos, etiquetas o pictogramas adheridos al producto deben observarse y no deben retirarse.
- Aquellos rótulos, etiquetas o pictogramas dañados deberán reemplazarse por otros nuevos.

#### 2.3.1 Uso previsto

El producto solo puede usarse para el uso previsto de acuerdo con el pedido, la documentación técnica y la información en la placa de características y las placas adicionales. El uso previsto también requiere un montaje, instalación y mantenimiento adecuados.

Para los productos que se declaran como cuasi máquinas, la puesta en servicio está prohibida hasta que se ha verificado que la máquina en la que se instala este producto cumple con las disposiciones de las directivas de la CE u otras regulaciones nacionales y locales.

#### 2.3.2 Uso inadecuado

No es el fabricante sino el explotador el responsable de todas las lesiones personales y daños a la propiedad resultantes del uso incorrecto. En este caso, la responsabilidad del fabricante queda excluida.

Se considerará un uso inadecuado:

- No observar las especificaciones e instrucciones enumeradas en este manual.
- Modificaciones y reformas no autorizadas.
- Reparaciones efectuadas de forma inadecuada.

## 2 Información relacionada con la seguridad

### 2.3.3 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual siempre debe usarse cuando las actividades pueden causar lesiones o problemas de salud.

Fundamentalmente se debe utilizar	
	<b>Ropa de protección</b> Ropa de trabajo con baja resistencia a la tracción, con mangas estrechas y sin partes sobresalientes, para evitar que esta quede atrapada por las piezas móviles de la máquina. No use anillos, cadenas y otras joyas.
	<b>Calzado de seguridad</b> Para proteger contra la caída de piezas pesadas y evitar resbalones en superficies resbaladizas.
Desgaste en condiciones ambientales especiales	
	<b>Gafas de protección</b> Para proteger los ojos frente a piezas que puedan salir disparadas y salpicaduras de líquidos.
	<b>Protección auditiva</b> Para proteger contra daños auditivos.
	<b>Casco de protección</b> Para proteger contra la caída de piezas.
	<b>Guantes de protección (solo cuando no exista riesgo de arrastre)</b> Para proteger las manos de la fricción, abrasiones, pinchazos o lesiones más profundas, así como del contacto con superficies calientes.
	<b>Arnés de seguridad</b> Los puestos de trabajo o plataformas de trabajo deben estar disponibles para trabajos de mantenimiento y reparación que no se puedan realizar desde el suelo. Los instaladores que trabajan fuera de plataformas de trabajo deben estar asegurados con un arnés de seguridad.

### 2.3.4 Modificaciones y reformas

Las modificaciones y reformas en el producto solo pueden llevarse a cabo con la aprobación por escrito del fabricante.

### 2.3.5 Requisitos de la estructura de soporte

Se debe poder garantizar que la estructura de soporte esté diseñada para la carga máxima del equipo de elevación.

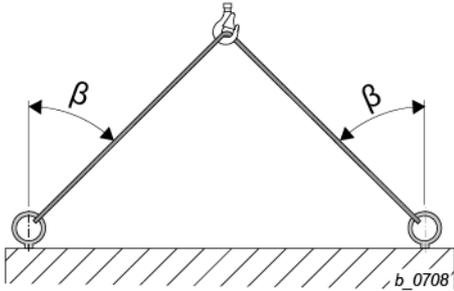
### 2.3.6 Topes finales en la pista de rodadura

En los extremos de las pistas de rodadura deben colocarse topes finales. Durante el posicionamiento de los topes finales, se deben observar las distancias de seguridad en la nave.

### 2.3.7 Accesorios de montaje

Los accesorios de montaje no autorizados pueden afectar a la seguridad. Utilizar solo accesorios de montaje originales del fabricante.

## 2 Información relacionada con la seguridad



### 2.3.8 Transporte y almacenamiento

Al recibirlo, la entrega debe inspeccionarse de inmediato para verificar que esté completa y que no haya daños durante el transporte. Los daños de transporte deberán notificarse de inmediato a la compañía de transportes.

El producto se suministra sobre paletas, cajas y embalajes de cartón. Se puede utilizar una carretilla elevadora de horquilla o un carro elevador para el transporte. Para un transporte en suspensión deberán utilizarse los puntos de elevación existentes. El ángulo de inclinación " $\beta$ " no debe ser superior a  $45^\circ$  durante el transporte.

Durante el transporte, observe lo siguiente:

- Asegurar la zona peligrosa.
- Utilice solo medios de transporte adecuados con suficiente capacidad de carga.
- Asegure el producto durante el transporte.
- No pase por debajo de cargas suspendidas.

El producto se debe almacenar de la siguiente manera hasta el montaje:

- Almacene en un lugar seco y libre de polvo.
- No deberá estar expuesto a medios agresivos.
- Almacene dentro del rango de temperatura de funcionamiento aprobado.
- Protéjalo de la luz solar.
- Evite choques mecánicos.
- Asegure el producto contra vuelcos y caídas.
- Observe la información adicional sobre el producto o sobre el embalaje.

### 2.3.9 Limpieza

Limpie el producto de la siguiente manera:

- Limpie el producto solo con un paño húmedo.
- Usar solo agua o detergentes suaves, no abrasivos y que no rayen.
- No use limpiadores a base de solventes.
- No usar un limpiador a presión o aire comprimido.

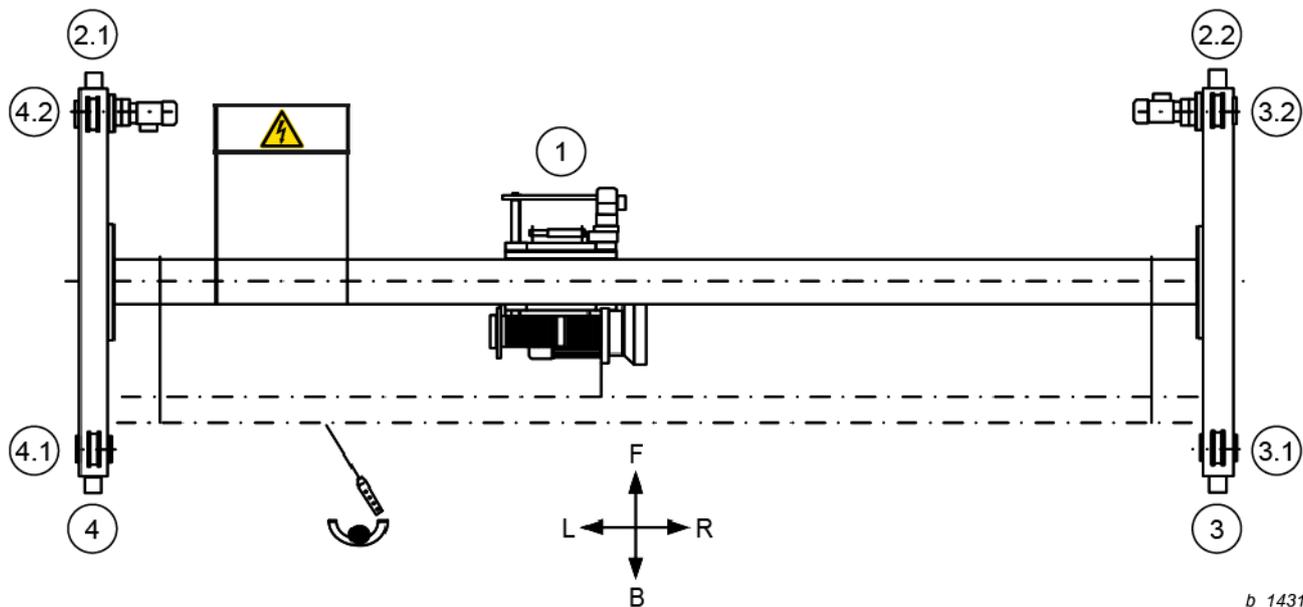
### 3 Resumen del producto

### 3 Resumen del producto

#### 3.1 Normas y directivas

La conformidad con las normas y directrices se puede encontrar en la documentación técnica suministrada.

#### 3.2 CraneKit para grúa monorraíl con un equipo de elevación



b\_1431

F Delante

B Detrás

R A la derecha

L A la izquierda

(1) Equipo de elevación

(2.1) Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar)

(2.2) Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)

(3) Testero izquierdo

(3.1) Testero izquierdo - lado derecho del testero

(3.2) Testero izquierdo - lado izquierdo del testero

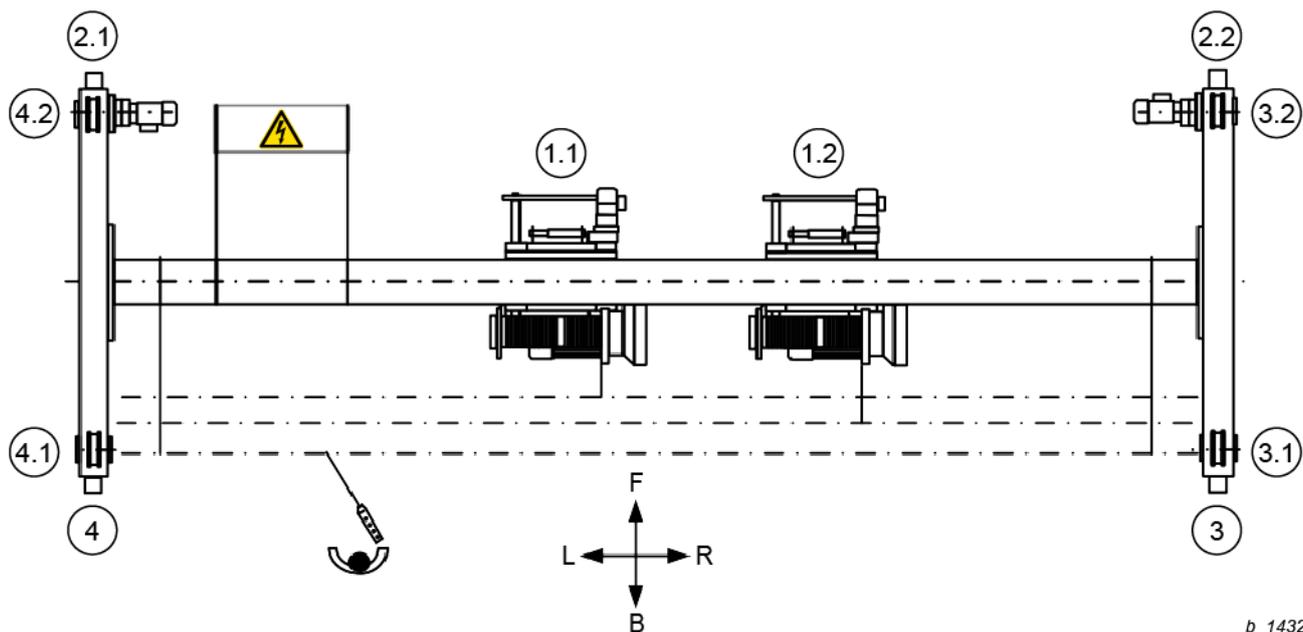
(4) Testero derecho

(4.1) Testero derecho - lado izquierdo del testero

(4.2) Testero derecho - lado derecho del testero

### 3 Resumen del producto

#### 3.3 CraneKit para grúa monorraíl con dos equipos de elevación



b\_1432

F Delante

B Detrás

R A la derecha

L A la izquierda

(1.1) Primer equipo de elevación

(1.2) Segundo equipo de elevación

(2.1) Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar)

(2.2) Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)

(3) Testero izquierdo

(3.1) Testero izquierdo - lado derecho del testero

(3.2) Testero izquierdo - lado izquierdo del testero

(4) Testero derecho

(4.1) Testero derecho - lado izquierdo del testero

(4.2) Testero derecho - lado derecho del testero

Los equipos de elevación están marcados como sigue

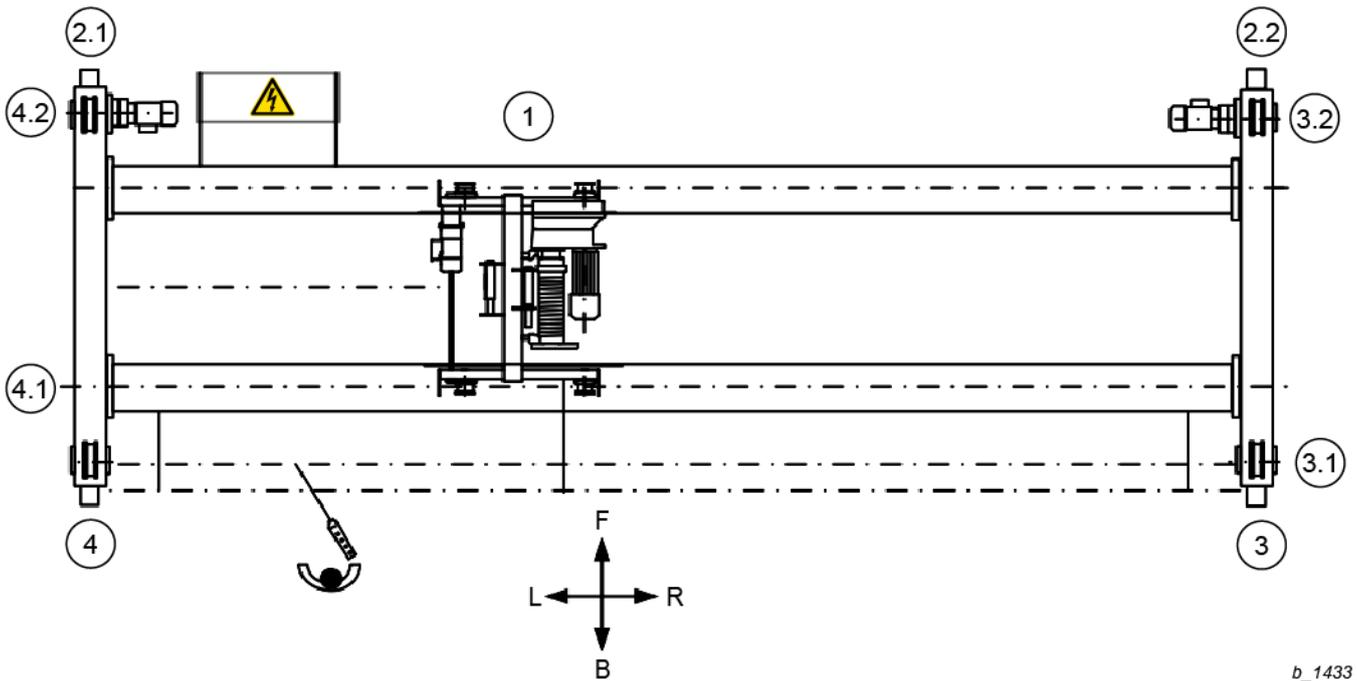
Primer equipo de elevación (1.1)	Segundo equipo de elevación (1.2)
Número de fábrica más bajo <sup>1)</sup>	Número de fábrica más alto <sup>1)</sup>
Placa de identificación "I" <sup>2)</sup>	Placa de identificación "II" <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> véase placa de características

<sup>2)</sup> véase cap. 6.1.1 **Rótulos para versiones tándem, p. 58**

### 3 Resumen del producto

#### 3.4 CraneKit para grúa puente de doble viga con un equipo de elevación



F Delante

B Detrás

R A la derecha

L A la izquierda

(1) Equipo de elevación

(2.1) Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar)

(2.2) Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)

(3) Testero izquierdo

(3.1) Testero izquierdo - lado derecho del testero

(3.2) Testero izquierdo - lado izquierdo del testero

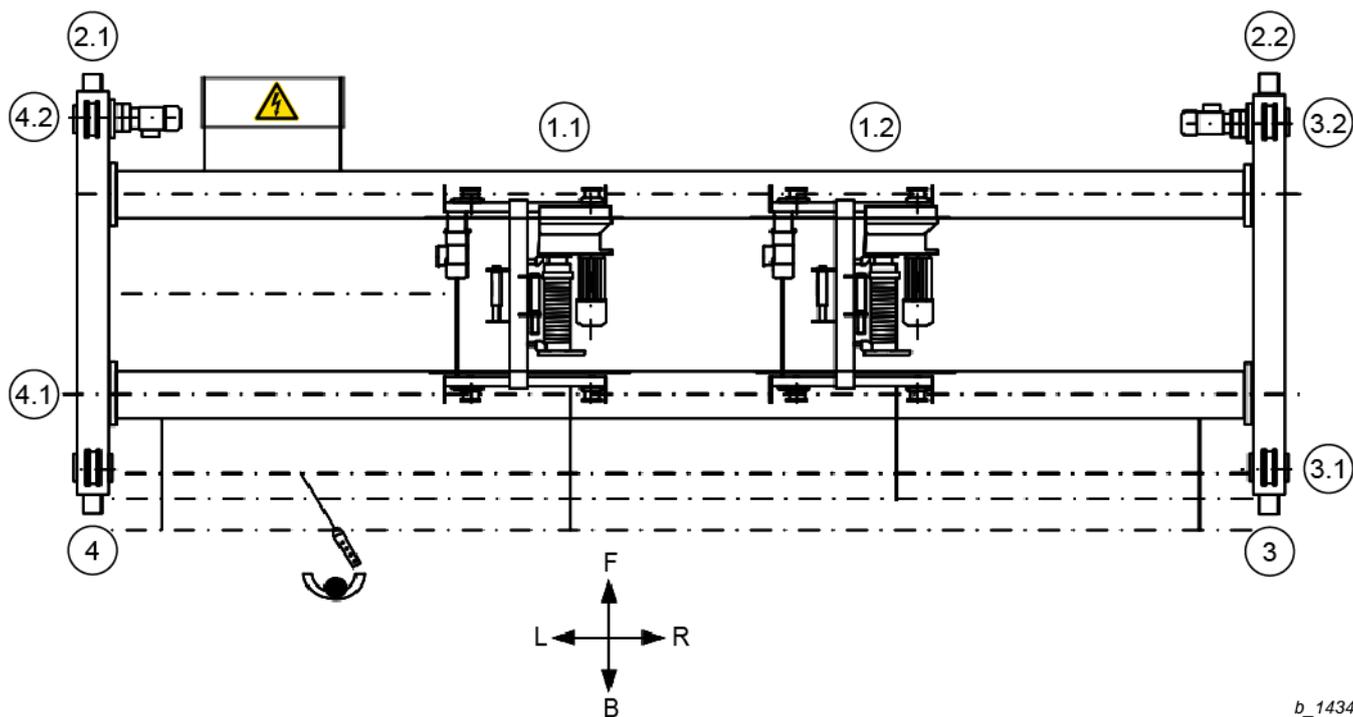
(4) Testero derecho

(4.1) Testero derecho - lado izquierdo del testero

(4.2) Testero derecho - lado derecho del testero

### 3 Resumen del producto

#### 3.5 CraneKit para grúa puente de doble viga con dos equipos de elevación



b\_1434

- |   |                |       |                                                               |
|---|----------------|-------|---------------------------------------------------------------|
| F | Delante        | (1.1) | Primer equipo de elevación                                    |
| B | Detrás         | (1.2) | Segundo equipo de elevación                                   |
| R | A la derecha   | (2.1) | Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar) |
| L | A la izquierda | (2.2) | Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)   |
|   |                | (3)   | Testero izquierdo                                             |
|   |                | (3.1) | Testero izquierdo - lado derecho del testero                  |
|   |                | (3.2) | Testero izquierdo - lado izquierdo del testero                |
|   |                | (4)   | Testero derecho                                               |
|   |                | (4.1) | Testero derecho - lado izquierdo del testero                  |
|   |                | (4.2) | Testero derecho - lado derecho del testero                    |

Los equipos de elevación están marcados como sigue

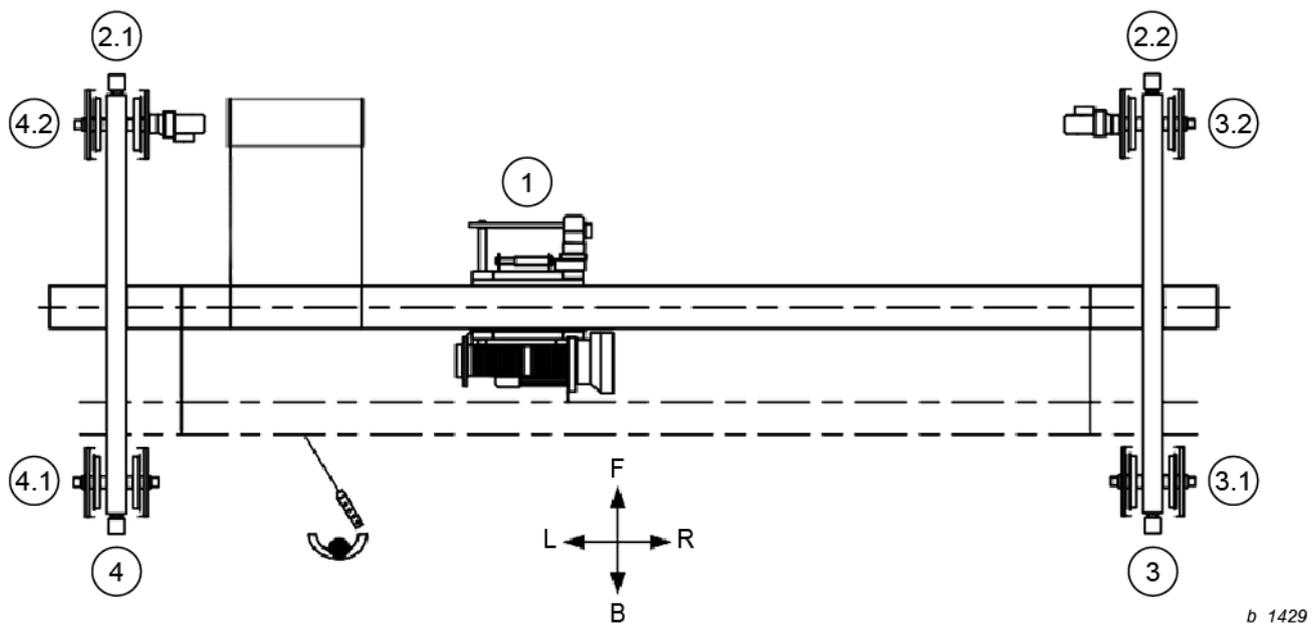
Primer equipo de elevación (1.1)	Segundo equipo de elevación (1.2)
Número de fábrica más bajo <sup>1)</sup>	Número de fábrica más alto <sup>1)</sup>
Placa de identificación "I" <sup>2)</sup>	Placa de identificación "II" <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> véase placa de características

<sup>2)</sup> véase cap. 6.1.1 **Rótulos para versiones tándem**, p. 58

### 3 Resumen del producto

#### 3.6 CraneKit para grúa suspendida con un equipo de elevación

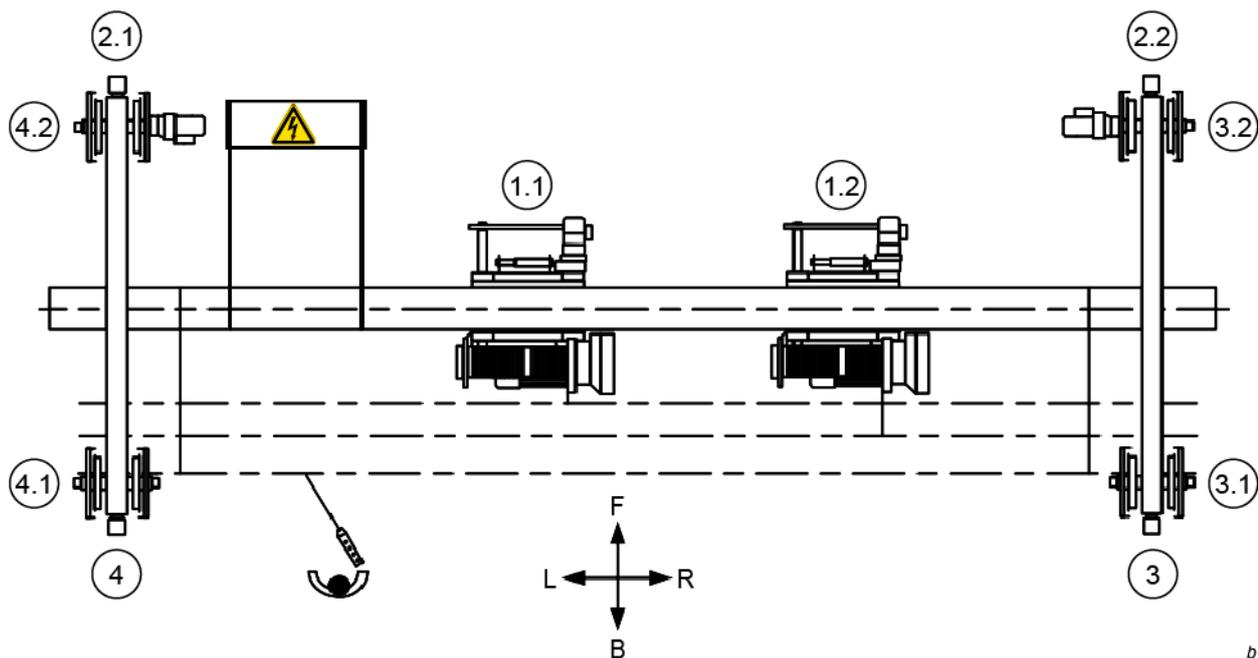


F Delante  
B Detrás  
R A la derecha  
L A la izquierda

(1) Equipo de elevación  
(2.1) Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar)  
(2.2) Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)  
(3) Testero izquierdo  
(3.1) Testero izquierdo - lado derecho del testero  
(3.2) Testero izquierdo - lado izquierdo del testero  
(4) Testero derecho  
(4.1) Testero derecho - lado izquierdo del testero  
(4.2) Testero derecho - lado derecho del testero

### 3 Resumen del producto

#### 3.7 CraneKit para grúa suspendida con dos equipos de elevación



F Delante

B Detrás

R A la derecha

L A la izquierda

(1.1) Primer equipo de elevación

(1.2) Segundo equipo de elevación

(2.1) Alimentación de corriente principal a la izquierda (estándar)

(2.2) Alimentación de corriente principal a la derecha (opcional)

(3) Testero izquierdo

(3.1) Testero izquierdo - lado derecho del testero

(3.2) Testero izquierdo - lado izquierdo del testero

(4) Testero derecho

(4.1) Testero derecho - lado izquierdo del testero

(4.2) Testero derecho - lado derecho del testero

Los equipos de elevación están marcados como sigue

Primer equipo de elevación (1.1)	Segundo equipo de elevación (1.2)
Número de fábrica más bajo <sup>1)</sup>	Número de fábrica más alto <sup>1)</sup>
Placa de identificación "I" <sup>2)</sup>	Placa de identificación "II" <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> véase placa de características

<sup>2)</sup> véase cap. 6.1.1 *Rótulos para versiones tandem*, p. 58

## 4 Montaje

---

### 4 Montaje



#### ⚠ ADVERTENCIA

Un montaje incorrecto puede provocar daños materiales o lesiones graves.

- Asegúrese de que el montaje lo realice una persona competente.
- Cumplir con las normativas de seguridad y prevención de accidentes, las leyes de seguridad industrial y las normativas para la protección del medio ambiente.
- Si no se puede trabajar desde el suelo, utilice una plataforma de trabajo. Llevar un arnés de seguridad para trabajos que se realicen fuera de plataformas de trabajo.
- Llevar el equipo de protección individual predeterminado.
- Asegurar la zona peligrosa.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto al producto.
- Utilizar solo accesorios de montaje originales del fabricante.
- Apretar las uniones atornilladas con una llave dinamométrica y los pares de apriete predeterminados.

#### Aviso sobre la botonera de mando de emergencia

#### ⚠ ADVERTENCIA

Peligro de muerte si, en caso de emergencia, se presiona el botón de parada de emergencia inactivo de la botonera de mando de emergencia en lugar del botón de parada de emergencia activo de botonera de mando.

- Retirar de la vista la botonera de mando de emergencia, p. ej. sujetándola de tal forma que el botón de parada de emergencia inactivo no pueda accionarse accidentalmente en caso de emergencia.

### 4.1 Equipo de elevación



Las instrucciones de montaje se enumeran en el manual suministrado.

### 4.2 Testero



Las instrucciones de montaje se enumeran en el manual suministrado.

### 4.3 Accionamiento de traslación



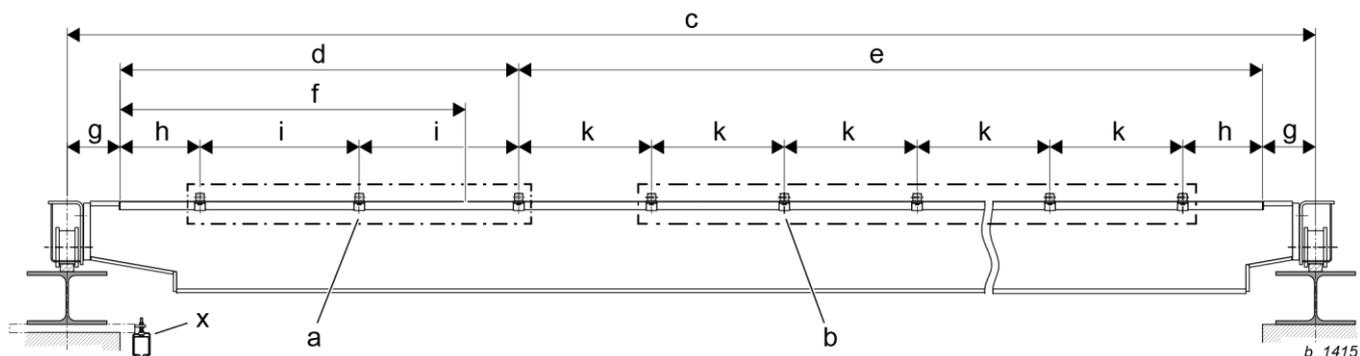
Las instrucciones de montaje se enumeran en el manual suministrado.

## 4 Montaje

### 4.4 Alimentación de corriente para puente grúa



Las instrucciones de montaje se enumeran en el manual suministrado.



En la figura se ha incorporado la alimentación de corriente principal "x" al lado izquierdo de la grúa. Si la alimentación de corriente principal se encuentra en el lado derecho de la grúa, la disposición debe efectuarse de forma simétrica.

a	b	c	d	e	f	g	h	j	k
[Unidades]	[Unidades]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Brazo de soporte en la zona Estación del carro portacables "d"	Brazos de soporte en la zona de trayectoria de viaje "e"	Anchura de soporte	Zona Estación del carro portacables	Zona de trayectoria de viaje	Estación del carro portacables <sup>1)</sup>	0,2	0,3	0,6 <sup>2)</sup> 0,3 <sup>3)</sup>	< 2 (véase fórmula abajo)

1) Medida "f": Véase la documentación técnica suministrada (confirmación del pedido)

2) Medida "i": En el caso de un equipo de elevación sobre la grúa puente

3) Medida "i": En el caso de dos equipo de elevación sobre la grúa puente

#### 4.4.1 Cantidad de brazos de soporte "a" en la zona de la estación del carro portacables "d"

[Unidades]
$a = \left\lfloor \frac{f - h}{i} \right\rfloor + 2$

➤ Redondear el resultado entre corchetes [·], por ejemplo, 5,3 = 5 o 5,8 = 5

#### 4.4.2 Cantidad de brazos de soporte "b" en la zona de trayectoria de viaje "e"

1. En primer lugar, calcular "d" (zona de la estación del carro portacables).

[m]
$d = \left( \left( \left\lfloor \frac{f - h}{i} \right\rfloor + 1 \right) \cdot i \right) + h$

➤ Redondear el resultado entre corchetes [·], por ejemplo, 5,3 = 5 o 5,8 = 5

2. Después, insertar "d" en la siguiente fórmula.

[Unidades]
$b = \left\lfloor \frac{c - d - 2g - h}{2} \right\rfloor + 1$

➤ Redondear el resultado entre corchetes [·], por ejemplo, 5,3 = 5 o 5,8 = 5

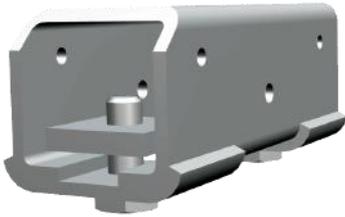
### 4.4.3 Distancia de los brazos de soporte “k” en la zona de trayectoria de viaje “e”



Para el cálculo de “d” (zona de la estación del carro portacables), véase cap.

**4.5.2 Cantidad de brazos de soporte “b” en la zona de trayectoria de viaje “e”, p. 22**

[m]
$k = \frac{c - d - 2g - h}{b}$



b\_1425

### 4.4.4 Aviso sobre el modelo de grúa puente de doble viga

Los soportes para brazos de soporte están incluidos en el volumen de suministro.

Si necesita los soportes para brazos de soporte por adelantado, puede solicitarlos con el N.º de pedido A5771260.

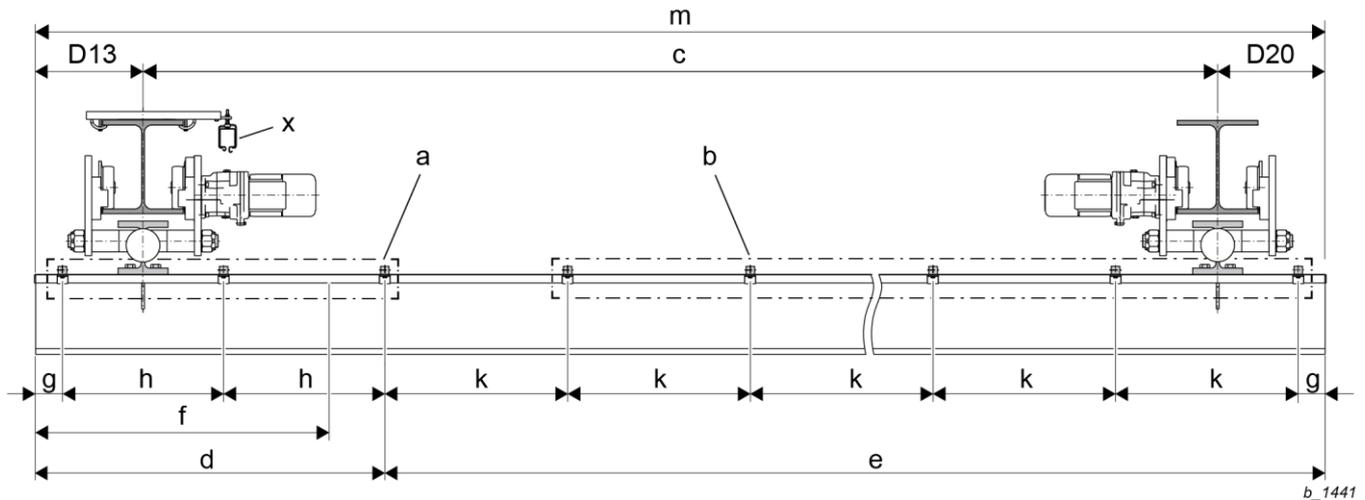
La cantidad necesaria de soportes para brazos de soporte se puede determinar mediante las fórmulas enumeradas anteriormente.

## 4 Montaje

### 4.5 Alimentación de corriente para grúa suspendida



Las instrucciones de montaje se enumeran en el manual suministrado.



b\_1441

En la figura se ha incorporado la alimentación de corriente principal "x" al lado izquierdo de la grúa. Si la alimentación de corriente principal se encuentra en el lado derecho de la grúa, la disposición debe efectuarse de forma simétrica.

a	b	c	d	e	f	D13, D20	g	h	k	m
[Unidades]	[Unidades]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
Brazo de soporte en la zona Estación del carro portacables "d"	Brazos de soporte en la zona de trayectoria de viaje "e"	Anchura de soporte	Zona Estación del carro portacables	Zona de trayectoria de viaje	Estación del carro portacables <sup>1)</sup>	Véase el dibujo de ejecución suministrado	0,1 <sup>2)</sup>	0,6 <sup>3)</sup> 0,3 <sup>4)</sup>	< 2 (véase fórmula abajo)	Longitud de la grúa puente

<sup>1)</sup> Medida "f": Véase la documentación técnica suministrada (confirmación del pedido)

<sup>2)</sup> Medida "g": Si no se puede mantener la distancia especificada (0,1 m), el brazo de soporte debe colocarse de tal manera que se mantenga la distancia más pequeña posible al testero.

<sup>3)</sup> Medida "h": En el caso de un equipo de elevación sobre la grúa puente

<sup>4)</sup> Medida "h": En el caso de dos equipo de elevación sobre la grúa puente



La longitud total del carril en C corresponde a la longitud de la viga de la grúa.

Los salientes y la anchura de soporte se pueden consultar en el dibujo de ejecución suministrado.

#### 4.5.1 Cantidad de brazos de soporte "a" en la zona de la estación del carro portacables "d"

[Unidades]
$a = \left\lceil \frac{f - g}{h} \right\rceil + 2$

➤ Redondear el resultado entre corchetes [·], por ejemplo, 5,3 = 5 o 5,8 = 5

### 4.5.2 Cantidad de brazos de soporte "b" en la zona de trayectoria de viaje "e"

1. En primer lugar, calcular "d" (zona de la estación del carro portacables).

[m]
$d = \left( \left( \left\lfloor \frac{f-g}{h} \right\rfloor + 1 \right) \cdot h \right) + g$

➤ Redondear el resultado entre corchetes  $\lfloor \cdot \rfloor$ , por ejemplo,  $5,3 = 5$  o  $5,8 = 5$

2. Después, insertar "d" en la siguiente fórmula.

[Unidades]
$b = \left\lfloor \frac{m-d-g}{2} \right\rfloor + 1$

Redondear el resultado entre corchetes  $\lfloor \cdot \rfloor$ , por ejemplo,  $5,3 = 5$  o  $5,8 = 5$

### 4.5.3 Distancia de los brazos de soporte "k" en la zona de trayectoria de viaje "e"



Para el cálculo de "d" (zona de la estación del carro portacables), véase cap.

**4.4.2 Cantidad de brazos de soporte "b" en la zona de trayectoria de viaje "e", p. 19**

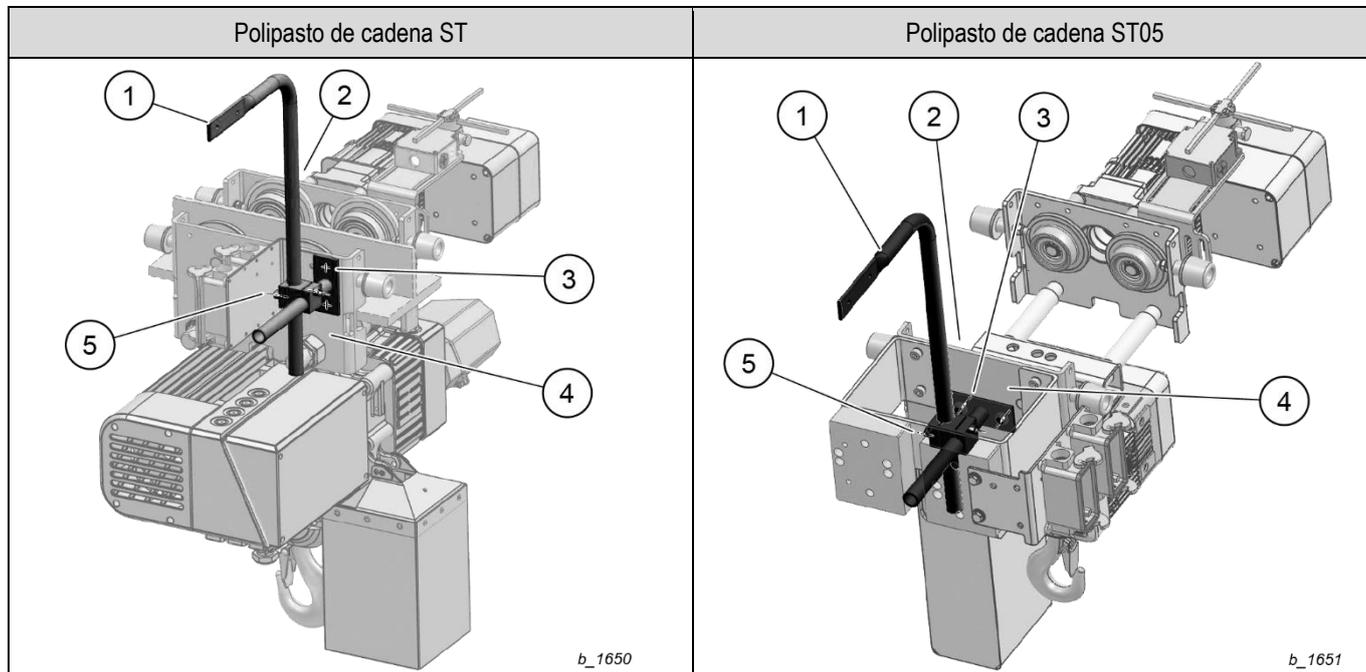
[m]
$k = \frac{m-d-g}{b}$

## 4 Montaje

### 4.6 Montar el elemento de arrastre

#### 4.6.1 Montar elemento de arrastre (polipasto de cadena ST)

Dependiendo del modelo del polipasto de cadena, la posición del elemento de arrastre puede diferir de la representación.



- (1) Elemento de arrastre
- (2) Polipasto de cadena
- (3) Tornillo VERBUS RIPP
- (4) Placa del dispositivo de avance
- (5) Tornillo M8x25-8.8, ISO 4762

**i** El elemento de arrastre (1) se entrega con una cadena del elemento de arrastre de manera estándar. Si la cadena del elemento de arrastre no es necesaria, se puede quitar antes del montaje.

Si el elemento de arrastre (1) aún no está sujeto al polipasto de cadena (2):

1. Fijar el elemento de arrastre (1) a la placa de mecanismo de traslación (4) con los tornillos VERBUS RIPP (3).
2. Apretar los tornillos VERBUS RIPP (3) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

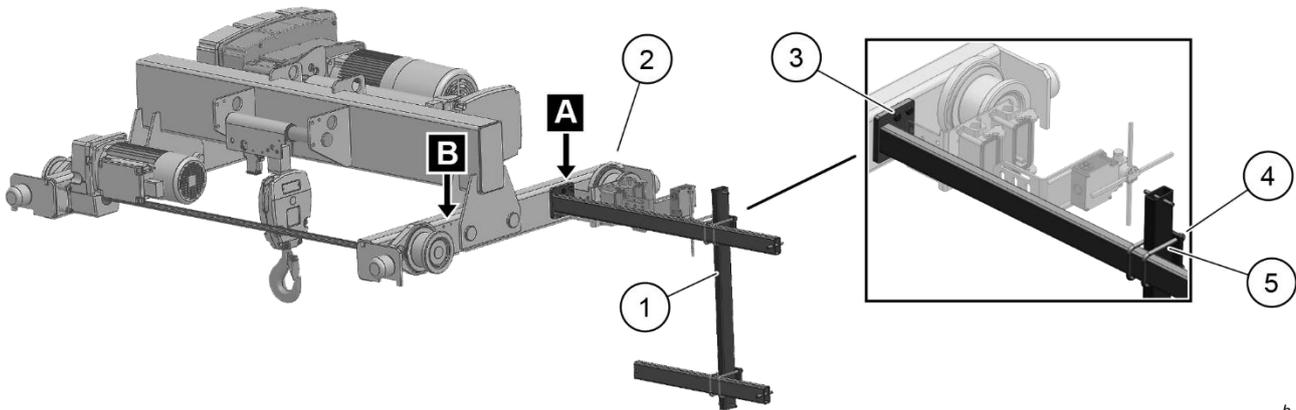
#### Completar el montaje (sin cadena del elemento de arrastre):

1. Aflojar los tornillos (5).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) en la ventana del carro de arrastre y fijarlo con los tornillos (5).
3. Apretar los tornillos (5) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

#### Completar el montaje (con cadena del elemento de arrastre):

1. Aflojar los tornillos (5).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) exterior en el carro de arrastre y fijarlo con los tornillos (5).
3. Cerciorarse de que el elemento de arrastre (1) tenga suficiente distancia al carro de arrastre y los cables cuando se mueva.
4. Apretar los tornillos (5) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
5. Conectar los elementos de arrastre (1) y el carro de arrastre con la cadena del elemento de arrastre.

### 4.6.2 Montar el elemento de arrastre (polipasto de cable con carro birrail)



b\_1649

- (1) Elemento de arrastre
- (2) Carro birrail
- (3) Tornillo hexagonal autorroscante M8x25, DIN 7500-D
- (4) Tuerca
- (5) Soporte de retención

Posición del elemento de arrastre <b>A</b> (Estándar)	Si la alimentación de corriente principal está colocada en el lado izquierdo de la grúa.
Posición del elemento de arrastre <b>B</b> (Opción)	Si la alimentación de corriente principal está colocada en el lado derecho de la grúa.

**i** El elemento de arrastre (1) se entrega con una cadena del elemento de arrastre de manera estándar. Si la cadena del elemento de arrastre no es necesaria, se puede quitar antes del montaje.

Si el elemento de arrastre (1) aún no está sujeto al carro birrail (2):

1. Fijar el elemento de arrastre (1) con los tornillos (3) en el carro birrail (2) en posición **A** o **B**.
2. Apretar los tornillos (3) con el par de apriete predeterminado **20 Nm**.

#### Completar el montaje (sin cadena del elemento de arrastre):

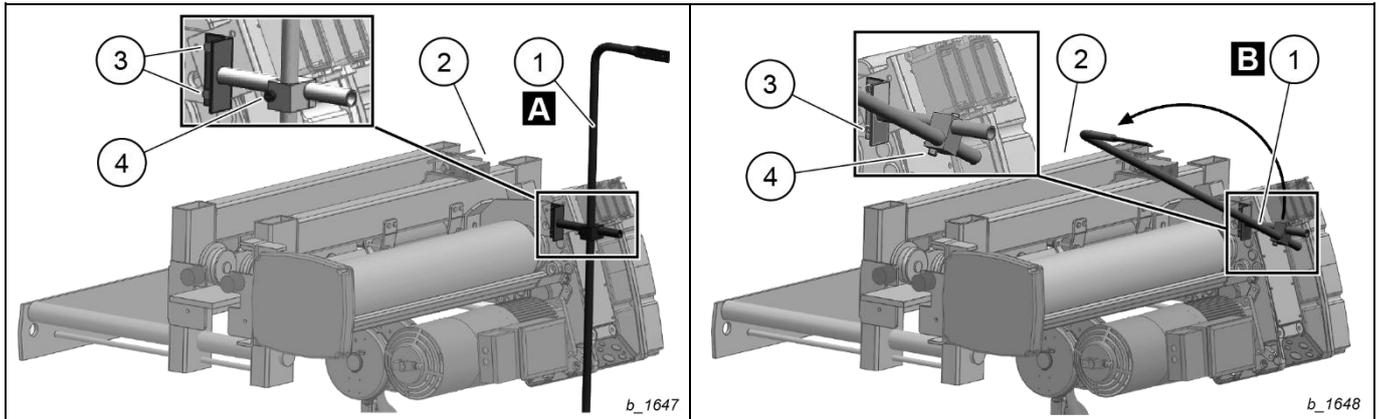
1. Aflojar las tuercas (4).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) en la ventana del carro de arrastre y fijarlo con las tuercas (4).
3. Apretar las tuercas (4) del soporte de retención (5) por pares con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

#### Completar el montaje (con cadena del elemento de arrastre):

1. Aflojar las tuercas (4).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) exterior en el carro de arrastre y fijarlo con las tuercas (4).
3. Cerciorarse de que el elemento de arrastre (1) tenga suficiente distancia al carro de arrastre y los cables cuando se mueva.
4. Apretar las tuercas (4) del soporte de retención (5) por pares con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
5. Conectar el elemento de arrastre (1) y el carro de arrastre con la cadena del elemento de arrastre.

## 4 Montaje

### 4.6.3 Montar el elemento de arrastre (polipasto de cable con carro monorraíl, altura reducida)



- (1) Elemento de arrastre
- (2) Carro monorraíl, altura reducida
- (3) Tornillo hexagonal autorroscante M8×25, DIN 7500-D
- (4) Tornillo M8×25-8.8, ISO 4762

Posición del elemento de arrastre **A** (Estándar)

Posición del elemento de arrastre **B** (Opción)

Si la alimentación de corriente principal está colocada en el lado izquierdo de la grúa.

Si la alimentación de corriente principal está colocada en el lado derecho de la grúa.

**i** El elemento de arrastre (1) se entrega con una cadena del elemento de arrastre de manera estándar. Si la cadena del elemento de arrastre no es necesaria, se puede quitar antes del montaje.

Si el elemento de arrastre (1) aún no está sujeto al carro monorraíl (2):

1. Fijar el elemento de arrastre (1) con los tornillos (3) en el carro monorraíl (2) en posición **A** o **B**.
2. Apretar los tornillos (3) con el par de apriete predeterminado **20 Nm**.

#### Completar el montaje (sin cadena del elemento de arrastre):

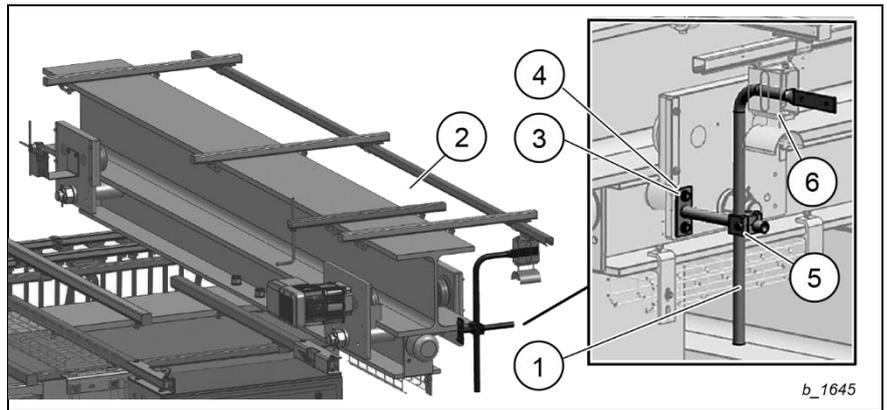
1. Aflojar los tornillos (4).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) en la ventana del carro de arrastre y fijarlo con los tornillos (4).
3. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

#### Completar el montaje (con cadena del elemento de arrastre):

1. Aflojar los tornillos (4).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) exterior en el carro de arrastre y fijarlo con los tornillos (4).
3. Cerciorarse de que el elemento de arrastre (1) tenga suficiente distancia al carro de arrastre y los cables cuando se mueva.
4. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
5. Conectar el elemento de arrastre (1) y el carro de arrastre con la cadena del elemento de arrastre.

### 4.6.4 Montar el elemento de arrastre (testero para grúa suspendida)

- (1) Elemento de arrastre
- (2) Testero para grúa suspendida
- (3) Arandela de seguridad
- (4) Tornillo hexagonal autorroscante M8×25, DIN 7500-D
- (5) Tornillo M8×25-8.8, ISO 4762
- (6) Ventana en el carro de arrastre



Posición del elemento de arrastre (estándar): En el exterior, en el mecanismo de traslación impulsado

Si el elemento de arrastre (1) aún no está sujeto al testero para grúa suspendida (2):

1. Fijar el elemento de arrastre (1) al testero para grúa suspendida (2) con las arandelas de seguridad (3) y los tornillos (4).
2. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete predeterminado **20 Nm**.

#### Completar el montaje:

1. Aflojar los tornillos (5).
2. Colocar el elemento de arrastre (1) en la ventana del carro de arrastre y fijarlo con los tornillos (5).
3. Apretar los tornillos (5) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

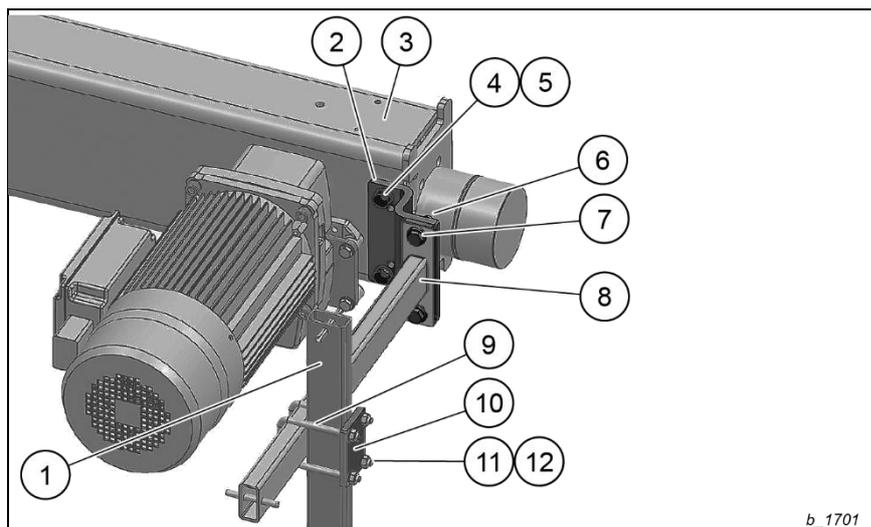
### 4.6.5 Montar el elemento de arrastre (testero para puente grúa)

#### Montar el elemento de arrastre con el juego de sujeción

El juego de sujeción para el elemento de arrastre solo es necesario para los testeros y motores de avance de la grúa que se enumeran a continuación. El juego de sujeción está incluido en el volumen de suministro del testero.

Testero	Motor de avance de la grúa
LE-09	F31, F38 o A1ex
LT-09, LT-11, LT-14	
LS-09, LS-11, LS-14	

- (1) Elemento de arrastre
- (2) Soporte de montaje
- (3) Testero
- (4) Arandela de seguridad (incluida en el volumen de suministro del testero)
- (5) Tornillo (incluido en el volumen de suministro del testero)
- (6) Tuerca M12 VERBUS RIPP
- (7) Tornillo M12×35 VERBUS RIPP
- (8) Pluma
- (9) Soporte de retención
- (10) Placa
- (11) Arandela de seguridad
- (12) Tuerca



1. Fijar el soporte de montaje (2) al testero (3) con las arandelas de seguridad (4) y los tornillos (5).
2. Apretar los tornillos (5) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
3. Fijar la pluma (8) al soporte de montaje (2) con los tornillos (7) y las tuercas (6).
4. Apretar las tuercas (6) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

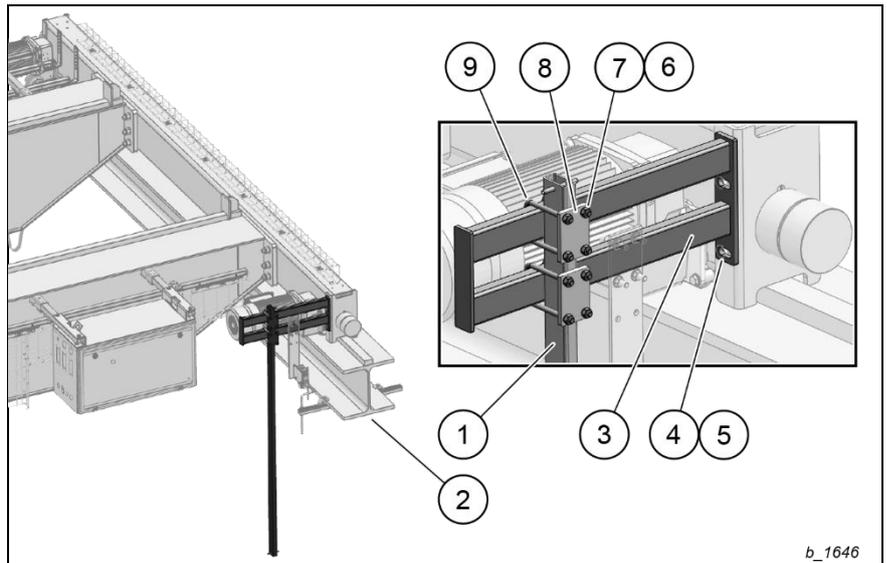
#### Completar el montaje:

1. Posicionar el elemento de arrastre (1) en la pluma (8).
2. Fijar la placa (10) con los soportes de retención (9), arandelas de seguridad (11) y tuercas (12) a la pluma (8).
3. Apretar las tuercas (12) del soporte de retención (9) por pares con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### Montar el elemento de arrastre sin juego de sujeción

- (1) Elemento de arrastre
- (2) Testero para puente grúa
- (3) Pluma
- (4) Arandela de seguridad
- (5) Tuerca
- (6) Arandela de seguridad
- (7) Tuerca
- (8) Placa
- (9) Soporte de retención



Si el elemento de arrastre (1) aún no está sujeto al testero para puente grúa (2):

1. Fijar la pluma (3) al testero para puente grúa (2) con las arandelas de seguridad (4) y las tuercas (5).
2. Apretar las tuercas (5) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

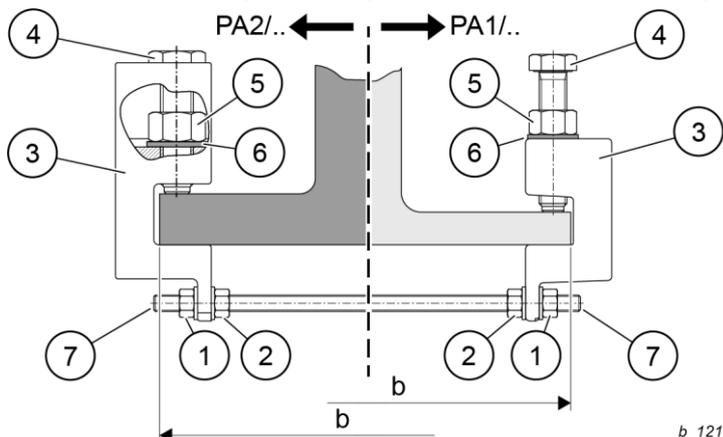
#### Completar el montaje:

1. Posicionar el elemento de arrastre (1) en la pluma (3).
2. Fijar la placa (8) con los soportes de retención (9), arandelas de seguridad (6) y tuercas (7) a la pluma (3).
3. Apretar las tuercas (7) del soporte de retención (9) por pares con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### 4.7 Montar los topes finales

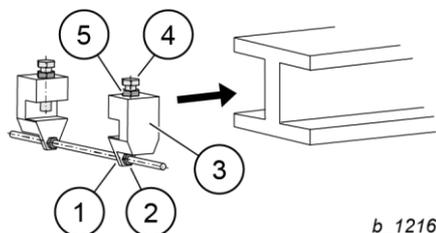
#### 4.7.1 Montar los topes finales (carro monorraíl, altura reducida)



b\_1213

- (1) Tuerca
- (2) Tuerca
- (3) Tope final
- (4) Tornillo
- (5) Tuerca
- (6) Arandela
- (7) Vástago roscado

Viga	Tope final	N.º de pedido	Peso	b máx.	Par de apriete del tornillo (4)	Par de apriete de la tuerca (1)
Tipo	Tipo		[kg]	[mm]	[Nm]	[Nm]
<b>I</b>	PA1/300	A0174057270	6,1	≤ 300	170	70
	PA1/500	A0174058270	6,2	300 – 500		
	PA1/1000	A0174064270	6,5	500 – 1000		
	PA2/500	A0174059270	13,9	≤ 500	300	
	PA2/1000	A0174065270	14,4	> 500 – 1000		
<b>I</b>	PA1/300	A0174057270	6,1	≤ 300	170	



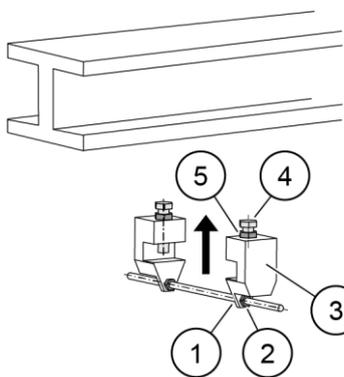
b\_1216

#### Montaje con final de guía abierta

1. Abrir las tuercas (1) y (2) hasta que los topes finales (3) puedan introducirse en la viga.
2. Empujar los topes finales (3) hacia la viga.
3. Girar las tuercas internas (1) hacia afuera hasta que entren en contacto.
4. Apretar las tuercas externas (2) con el par de apriete especificado; véase la tabla de arriba.
5. Alinear el segundo tope final (3) en paralelo.
6. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete especificado (véase la tabla anterior) y asegurarlos con las tuercas (5).

#### Montaje con final de guía sin fácil acceso

1. Abrir las tuercas (1) y (2) hasta que los topes finales (3) puedan engancharse en la viga.
2. Colgar los topes finales (3) en la viga.
3. Girar las tuercas internas (1) hacia afuera hasta que entren en contacto.
4. Apretar las tuercas externas (2) con el par de apriete especificado; véase la tabla de arriba.
5. Alinear el segundo tope final (3) en paralelo.
6. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete especificado (véase la tabla anterior) y asegurarlos con las tuercas (5).



b\_1217

## 4 Montaje

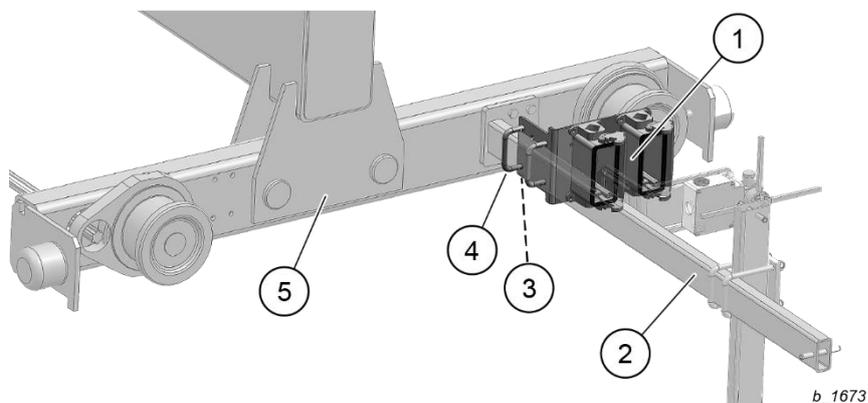
### 4.7.2 Montar los topes finales (carro birraíl)



Los topes finales para los carros birrailes deben ser fabricados y colocados por el cliente. Las dimensiones para la posición de los topes finales se dan en el plano de aprobación.

### 4.8 Montar el conector (carro birraíl)

- (1) Conjunto de conector
- (2) Elemento de arrastre
- (3) Tuerca
- (4) Soporte de retención
- (5) Carro birraíl

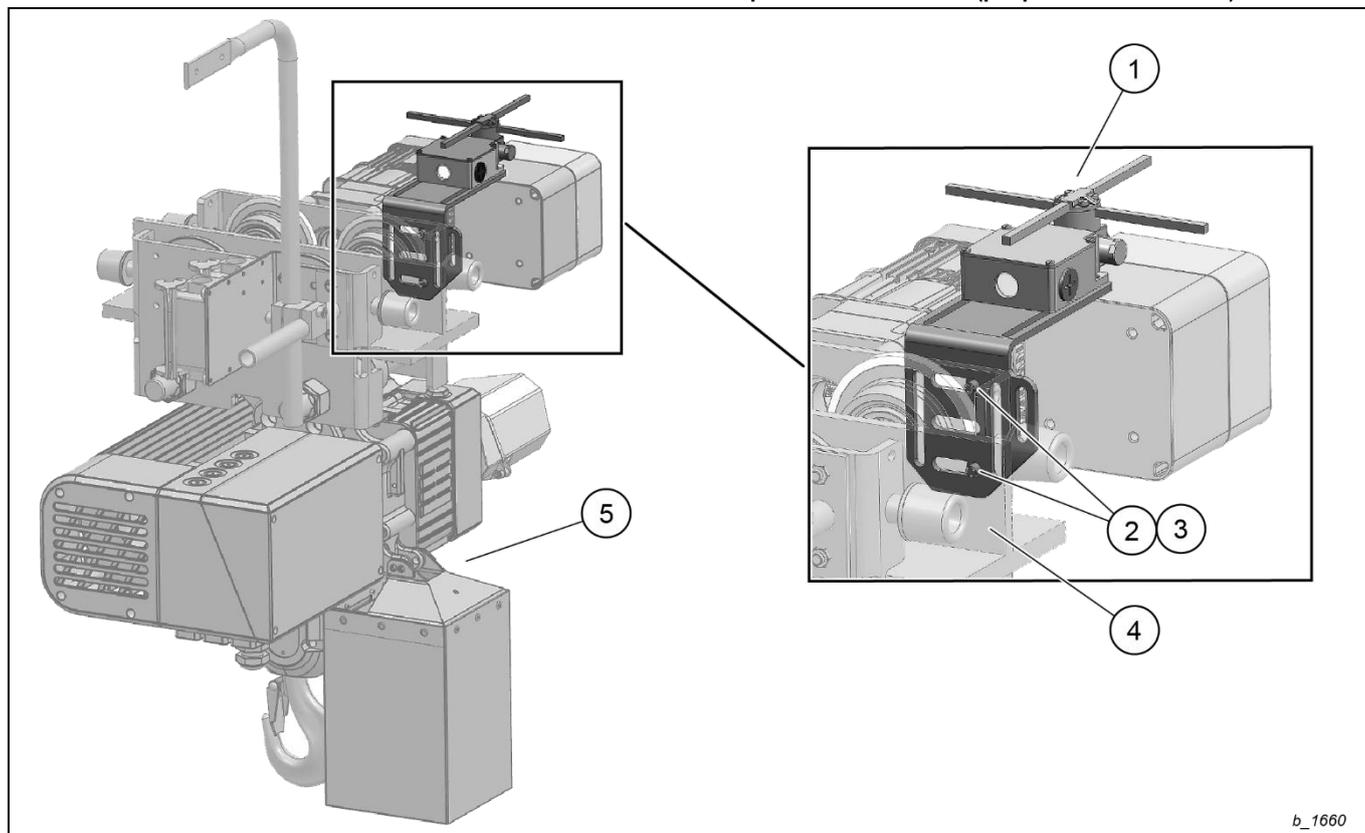


1. Posicionar el conjunto de conector (1) con los soportes de retención (4) en el elemento de arrastre (2) y fijarlo con las tuercas (3).
2. Apretar las tuercas (3) del soporte de retención (4) por pares con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### 4.9 Montar interruptor de fin de carrera/actuador

#### 4.9.1 Montar interruptor de fin de carrera (polipasto de cadena ST)



- |                                             |                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (4) Placa del dispositivo de avance |
| (2) Arandela B8,4, ISO 7090                 | (5) Polipasto de cadena             |
| (3) Tornillo M8x12, ISO 4762                |                                     |

Si el interruptor de fin de carrera (1) aún no está sujeto al polipasto de cadena (5):

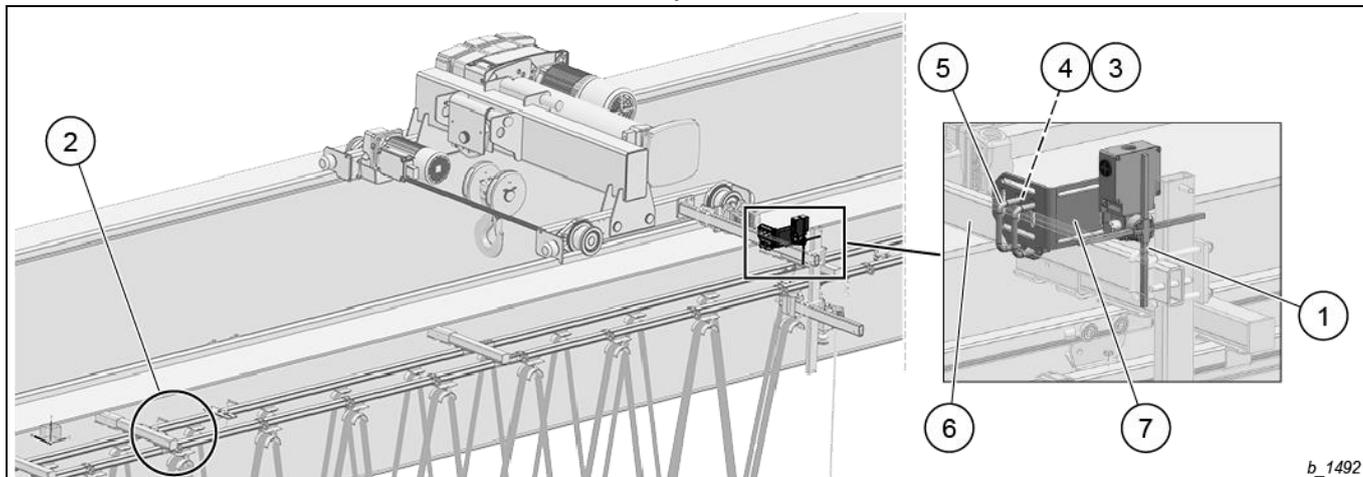
1. Fijar el interruptor de fin de carrera (1) a la placa de mecanismo de traslación (4) con las arandelas (2) y los tornillos (3).
2. Apretar los tornillos (3) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

#### Conexión eléctrica

El interruptor de fin de carrera (1) ya está conectado al control del mecanismo de elevación o a la caja terminal en el mecanismo de elevación.

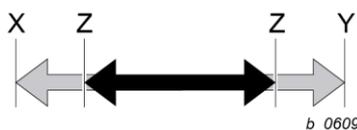
## 4.9.2 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (carro birraíl)

### Montar el interruptor de fin de carrera



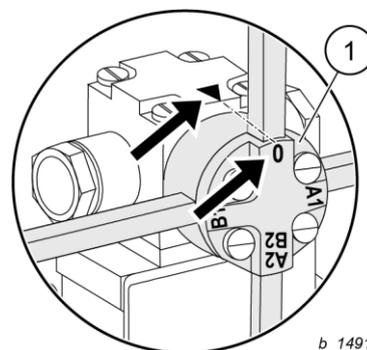
- |                                             |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (5) Soporte de retención |
| (2) Actuador                                | (6) Pluma                |
| (3) Tuerca                                  | (7) Soporte de montaje   |
| (4) Arandela de seguridad                   |                          |

- Colocar el soporte de montaje (7) con el interruptor de fin de carrera premontado (1) en la pluma (6).
- Fijar el soporte de montaje (7) a la pluma (6) con los soportes de retención (5), las tuercas (3) y las arandelas de seguridad (4).



b\_0609

Función de conmutación	
"X", "Y"	Límite de desconexión en ambos sentidos de marcha
"Z"	Desconexión previa (conmutación rápida/lenta)



b\_1491

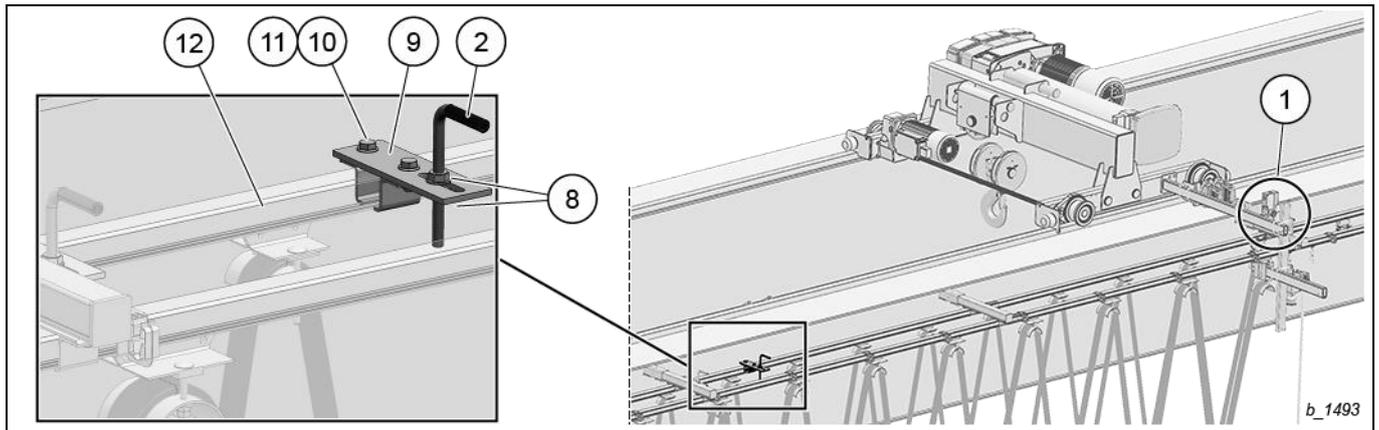
- Asegurarse de que la marca de la flecha en el interruptor de fin de carrera (1) corresponda a la posición neutra "0" cuando el interruptor se encuentre entre las dos posiciones "Z" (conmutación rápida/lenta).
- Apretar las tuercas (3) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

### Conexión eléctrica

El interruptor de fin de carrera (1) ya está conectado al control del mecanismo de elevación o a la caja terminal en el mecanismo de elevación.

## 4 Montaje

### Montar el actuador en la grúa puente



- |                                             |                          |
|---------------------------------------------|--------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (10) Tornillo VEBUS RIPP |
| (2) Actuador                                | (11) Tuerca VEBUS RIPP   |
| (8) Tuerca VERBUS RIPP                      | (12) Carril en C         |
| (9) Soporte del riel                        |                          |

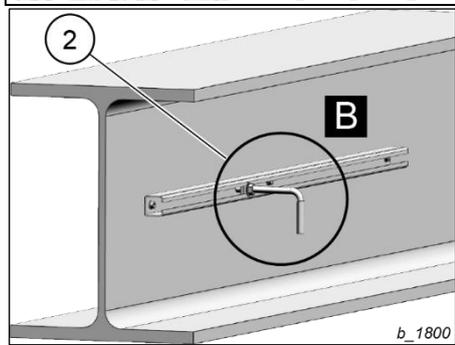
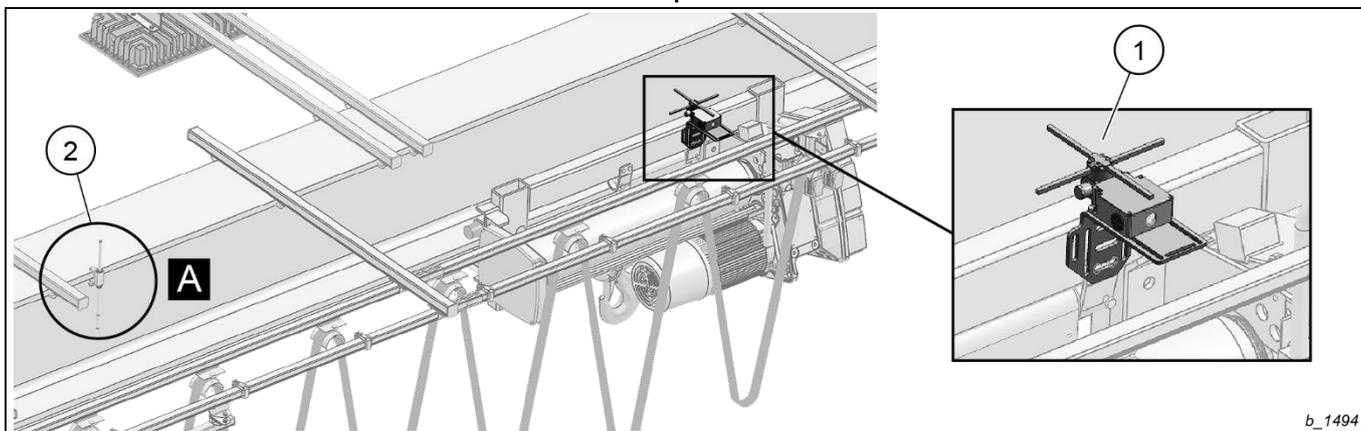
**i** El actuador debe colocarse de tal manera que el interruptor de límite se active antes de que el mecanismo de traslación llegue a los topes finales al final de la grúa puente.

1. Alinear el actuador (2) a la altura del interruptor de fin de carrera (1) para que se accione correctamente.
2. Fijar el actuador (2) al soporte del riel (9) con las tuercas VEBUS RIPP (8).
3. Fijar el soporte del riel (9) en el carril en C (12) y fijarlo con los tornillos (10) y las tuercas (11) VEBUS RIPP.
4. Apriete las uniones atornilladas con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### 4.9.3 Montar el interruptor de fin de carrera/actuador (carro monorraíl, altura reducida)

#### Montar el interruptor de fin de carrera



- (1) Interruptor de fin de carrera de avance
- (2) Actuador

#### Posición del actuador

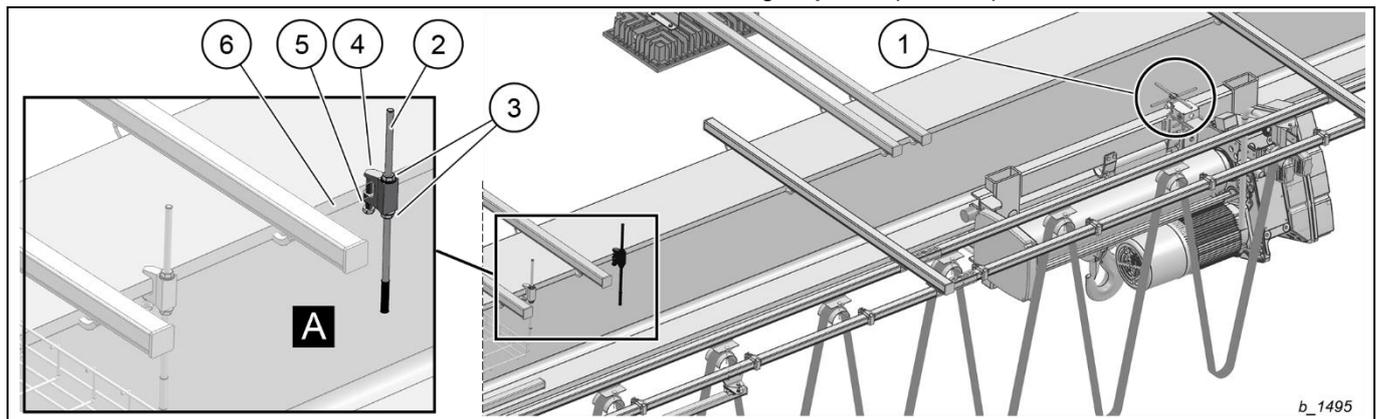
- A** Estándar
- B** Opción (para vigas de grúa altas)

#### Conexión eléctrica

El interruptor de fin de carrera (1) ya está conectado al control del mecanismo de elevación o a la caja terminal en el mecanismo de elevación.

## 4 Montaje

### Montar el actuador en la grúa puente (estándar)



#### Posición del actuador

**A** Estándar

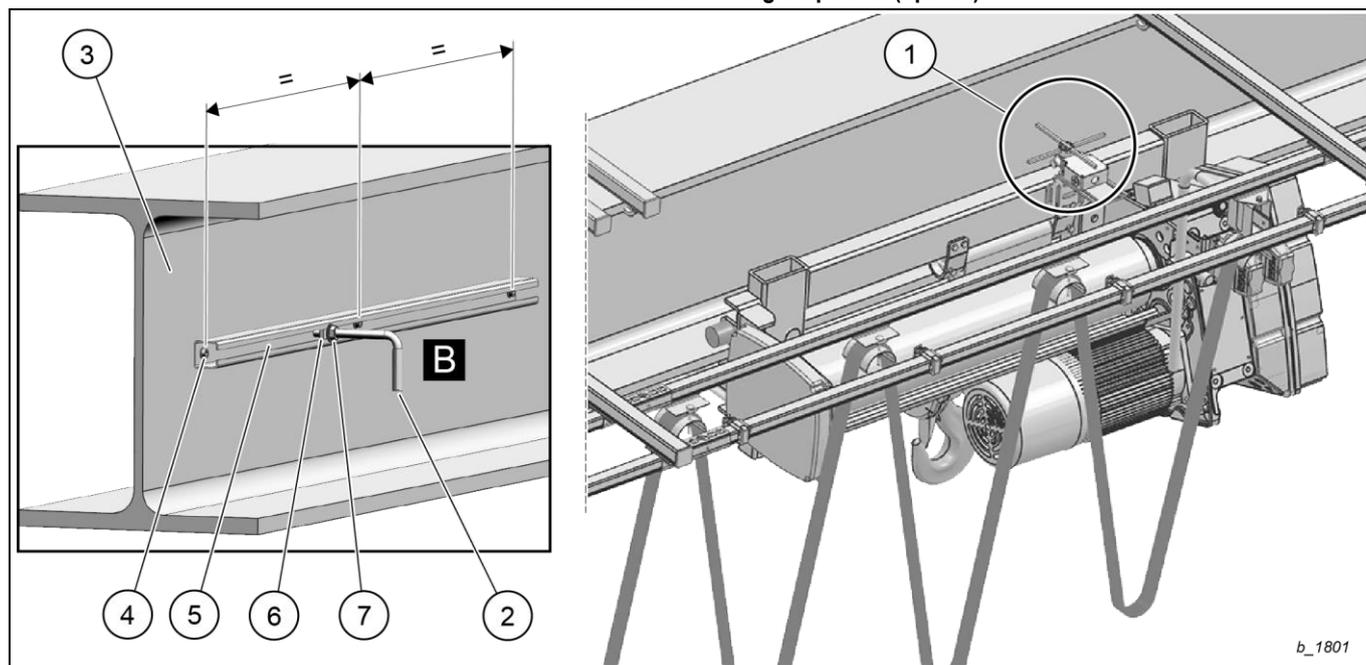
- |                                             |                       |
|---------------------------------------------|-----------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (4) Pieza de sujeción |
| (2) Actuador                                | (5) Unión atornillada |
| (3) Tuerca VERBUS RIPP                      | (6) Grúa puente       |

**i** El actuador debe colocarse de tal manera que el interruptor de límite se active antes de que el mecanismo de traslación llegue a los topes finales al final de la grúa puente.

1. Alinear el actuador (2) a la altura del interruptor de fin de carrera (1) para que se accione correctamente.
2. Abrir las tuercas (3) VERBUS RIPP y fijar el actuador (2) en la posición correcta.
3. Fijar la pieza e sujeción (4) a la grúa puente (6) con la unión atornillada (5).
4. Apretar la unión atornillada (5) con el par de apriete predeterminado **8 Nm**.
5. Apretar las tuercas VERBUS RIPP (3) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### Montar el actuador en la grúa puente (opción)



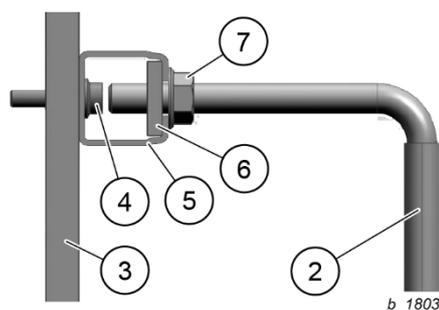
#### Posición del actuador

**B** Opción (para vigas de grúa altas)

- |                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (5) Carril en C        |
| (2) Actuador                                | (6) Tuerca cuadrada    |
| (3) Alma                                    | (7) Tuerca VERBUS RIPP |
| (4) 3 tornillos, clase de resistencia 8.8   |                        |

**i** El actuador debe colocarse de tal manera que el interruptor de límite se active antes de que el mecanismo de traslación llegue a los topes finales al final de la grúa puente.

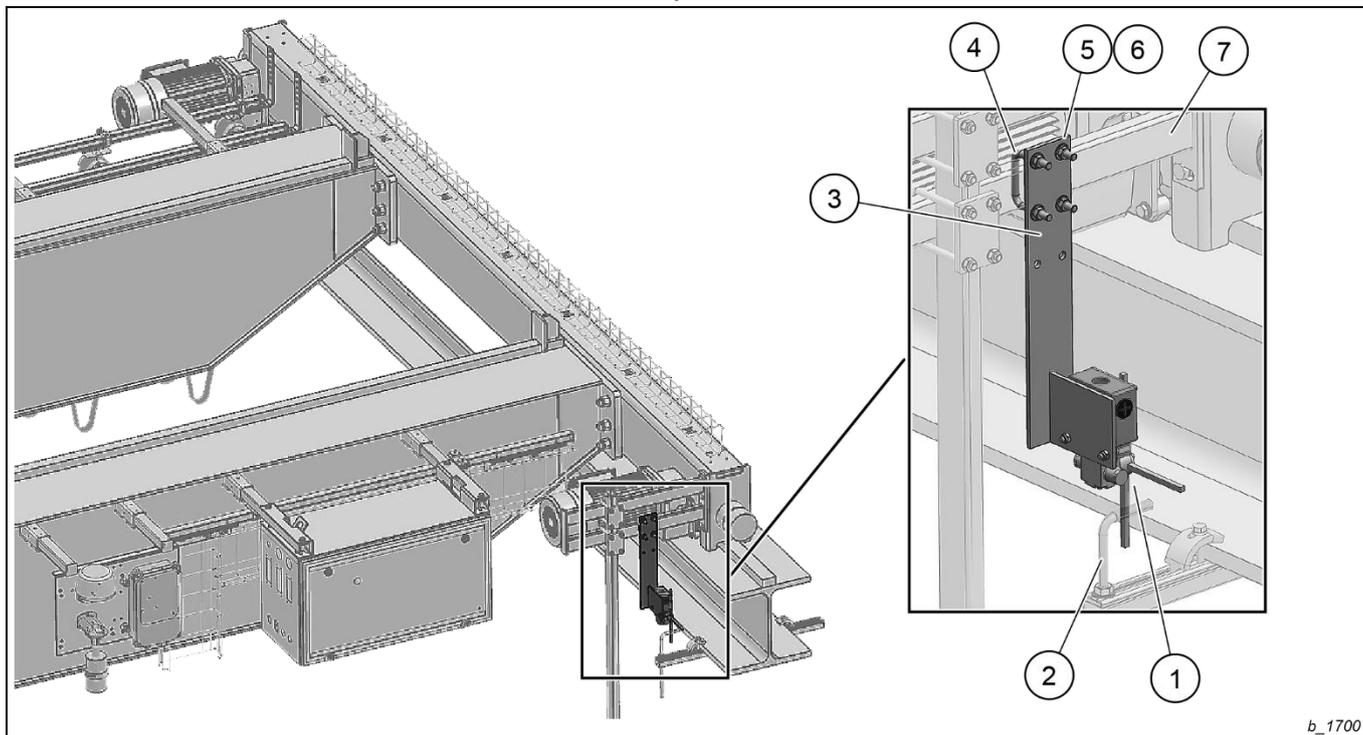
- Determinar las posiciones de los orificios roscados para fijar el carril en C (5) en el alma (3) utilizando el interruptor de fin de carrera (1) adjunto al equipo de elevación.
- Taladrar previamente tres orificios (agujero del núcleo de  $\varnothing 5,2$  mm) en el alma (3) y cortar tres roscas M6.
- Fijar el actuador (2) al carril en C (5) con la tuerca cuadrada (6) y la tuerca (7) VERBUS RIPP.
- Fijar el carril en C (5) con los tres tornillos (4) suministrados.
- Si es necesario, reajustar de la siguiente manera:
  - La posición de altura del interruptor de fin de carrera (1) a través de los orificios ovalados del interruptor de fin de carrera (1).
  - La posición horizontal del actuador (2) en el sentido de marcha sobre el carril en C (5).
- Apretar los tornillos (4) y la tuerca VERBUS RIPP (7) con el par de apriete especificado, véase cap. 8 **Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**



## 4 Montaje

### 4.9.4 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (puente grúa)

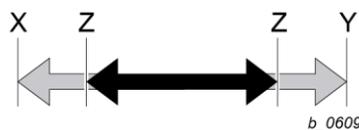
#### Montar el interruptor de fin de carrera



b\_1700

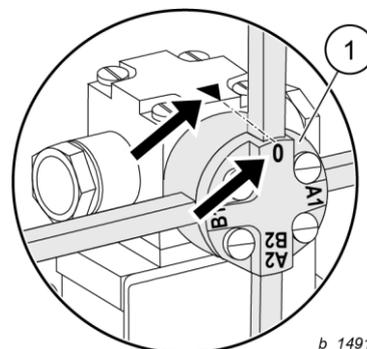
- |                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (5) Tuerca                |
| (2) Actuador                                | (6) Arandela de seguridad |
| (3) Placa                                   | (7) Pluma                 |
| (4) Soporte de retención                    |                           |

1. Fijar la placa (3) con el interruptor de fin de carrera premontado (1) en la pluma (7).
2. Fijar la placa (3) con los soportes de retención (4), arandelas de seguridad (6) y tuercas (5) a la pluma (7).
3. Apretar las uniones atornilladas con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**



b\_0609

Función de conmutación	
"X", "Y"	Límite de desconexión en ambos sentidos de marcha
"Z"	Desconexión previa (Conmutación rápida/lenta)



b\_1491

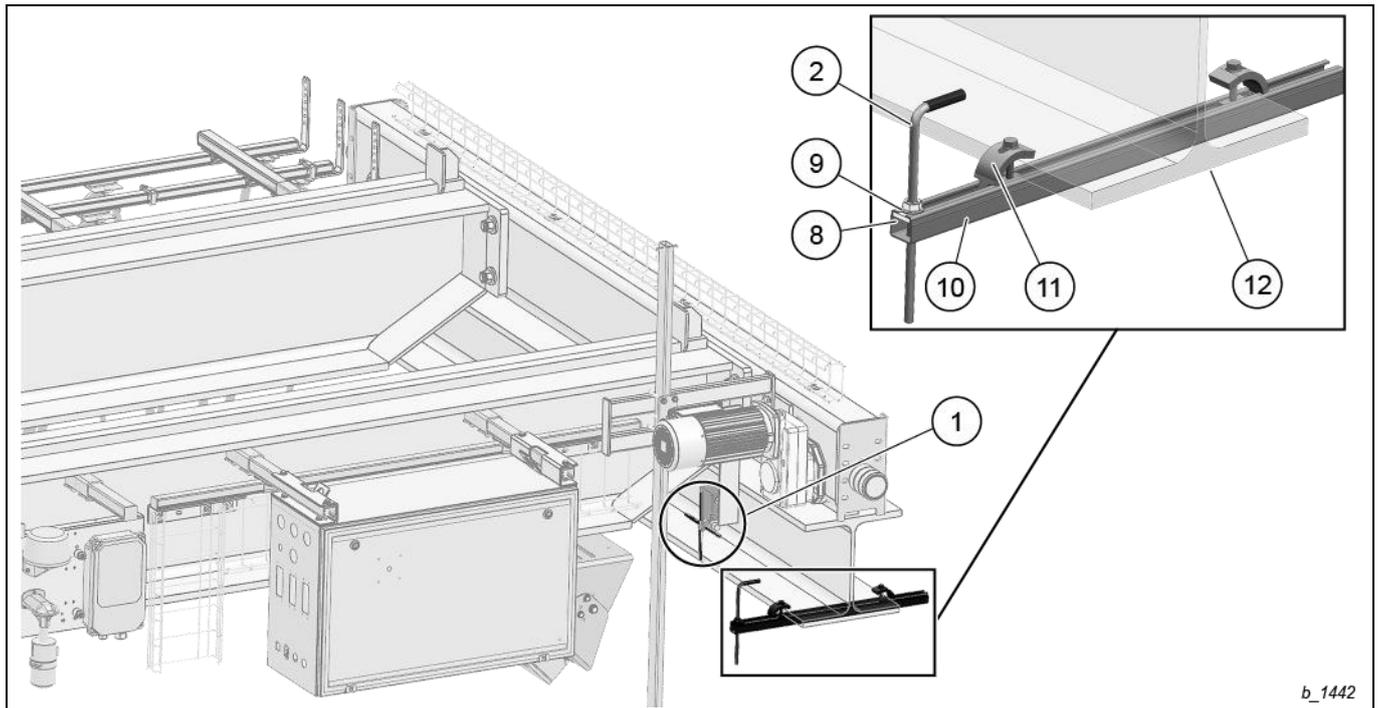
4. Asegurarse de que la marca de la flecha en el interruptor de fin de carrera (1) corresponda a la posición neutra "0" cuando el interruptor se encuentre entre las dos posiciones "Z" (conmutación rápida/lenta).

#### Conexión eléctrica

1. Colocar el cable en la dirección del mando de la grúa.
2. Conectar el conector a la placa de brida lateral del mando de la grúa.

## 4 Montaje

### Montar el actuador en la pista de rodadura de la grúa



- |                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (10) Carril de montaje |
| (2) Actuador                                | (11) Garra de sujeción |
| (8) Tuerca cuadrada                         | (12) Viga              |
| (9) Tuerca                                  |                        |

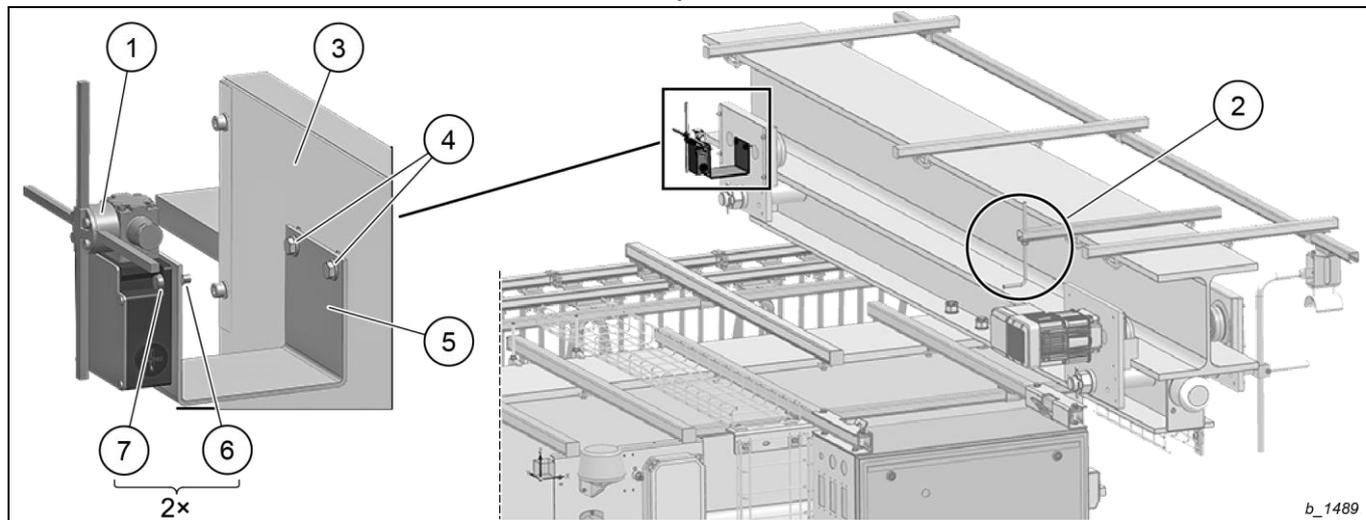
**i** El actuador debe colocarse de tal manera que el interruptor de límite se active antes de que la grúa llegue a los topes finales al final de la pista de rodadura de la grúa.

1. Alinear el actuador (2) a la altura del interruptor de fin de carrera (1) para que se accione correctamente.
2. Fijar el actuador (2) al carril de fijación (10) con la tuerca cuadrada (8) y la tuerca (9).
3. Apriete la tuerca (9) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
4. Posicionar el carril de fijación (10) en la viga (12), alinearlos en línea recta y apretar las uniones atornilladas de las garras de sujeción (11).

## 4 Montaje

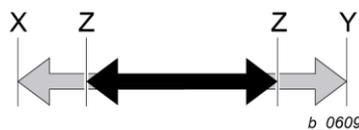
### 4.9.5 Montar interruptor de fin de carrera/actuador (grúa suspendida)

#### Montar el interruptor de fin de carrera



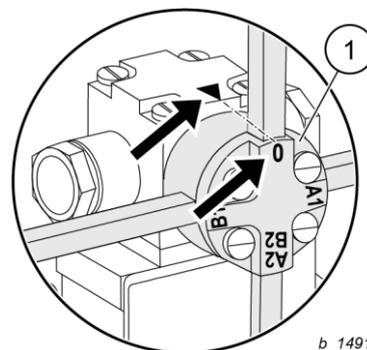
- |                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (5) Soporte de montaje |
| (2) Actuador                                | (6) Tuerca             |
| (3) Placa del dispositivo de avance         | (7) Tornillo           |
| (4) Tornillo VERBUS RIPP, M6×16             |                        |

1. Fijar el soporte de montaje (5) a la placa de mecanismo de traslación (3) con los tornillos VERBUS RIPP (4).
2. Fijar el interruptor de fin de carrera (1) al soporte de montaje (5) con los tornillos (7) y las tuercas (6).



b\_0609

Función de conmutación	
"X", "Y"	Límite de desconexión en ambos sentidos de marcha
"Z"	Desconexión previa (conmutación rápida/lenta)



b\_1491

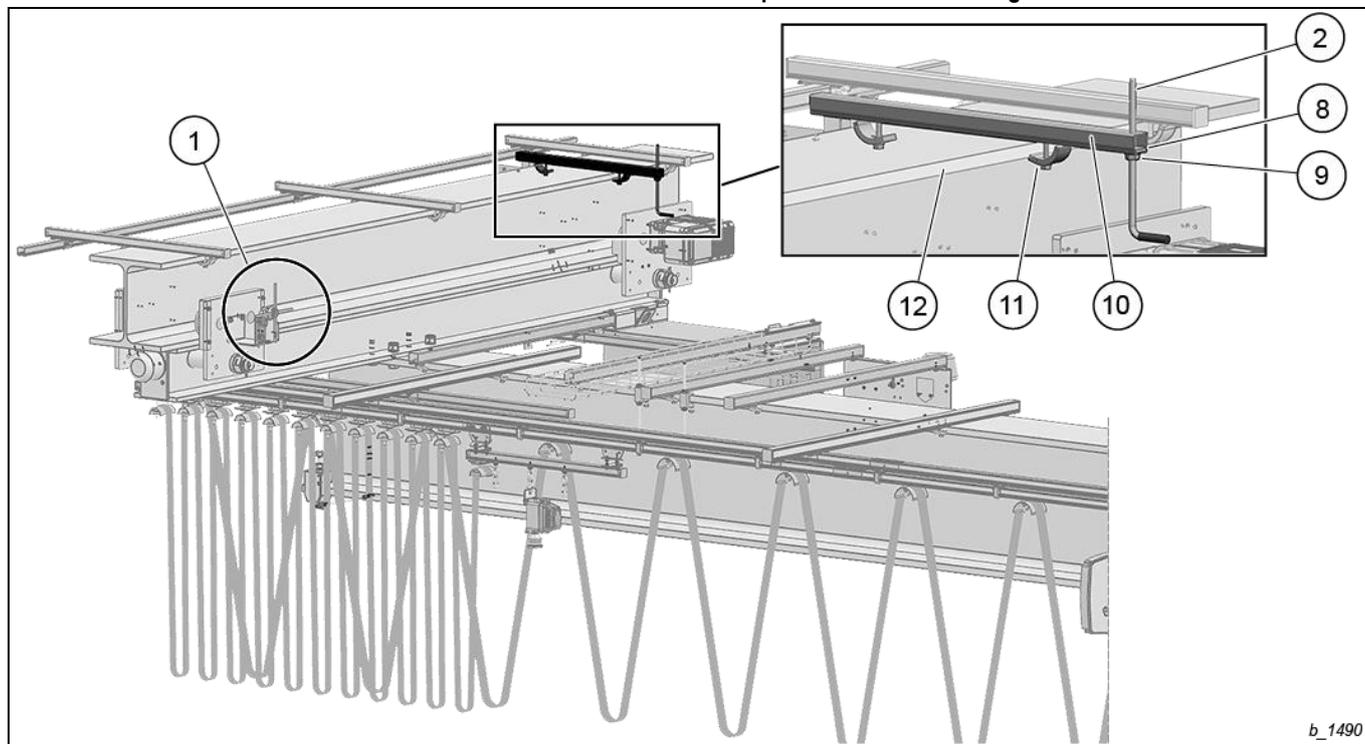
3. Asegurarse de que la marca de la flecha en el interruptor de fin de carrera (1) corresponda a la posición neutra "0" cuando el interruptor se encuentre entre las dos posiciones "Z" (conmutación rápida/lenta).
4. Apretar las uniones atornilladas con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

### Conexión eléctrica

1. Colocar el cable en la dirección del mando de la grúa.
2. Conectar el conector a la placa de brida lateral del mando de la grúa.

### Montar el actuador en la pista de rodadura de la grúa



- |                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| (1) Interruptor de fin de carrera de avance | (10) Carril de montaje |
| (2) Actuador                                | (11) Garra de sujeción |
| (8) Tuerca cuadrada                         | (12) Viga              |
| (9) Tuerca                                  |                        |

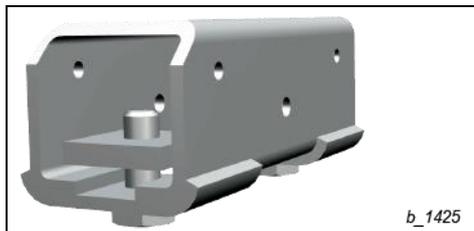
**i** El actuador debe colocarse de tal manera que el interruptor de límite se active antes de que la grúa llegue a los topes finales al final de la pista de rodadura de la grúa.

1. Alinear el actuador (2) a la altura del interruptor de fin de carrera (1) para que se accione correctamente.
2. Fijar el actuador (2) al carril de fijación (10) con la tuerca cuadrada (8) y la tuerca (9).
3. Apriete la tuerca (9) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
4. Posicionar el carril de fijación (10) en la viga (12), alinearlos en línea recta y apretar las uniones atornilladas de las garras de sujeción (11).

## 4 Montaje

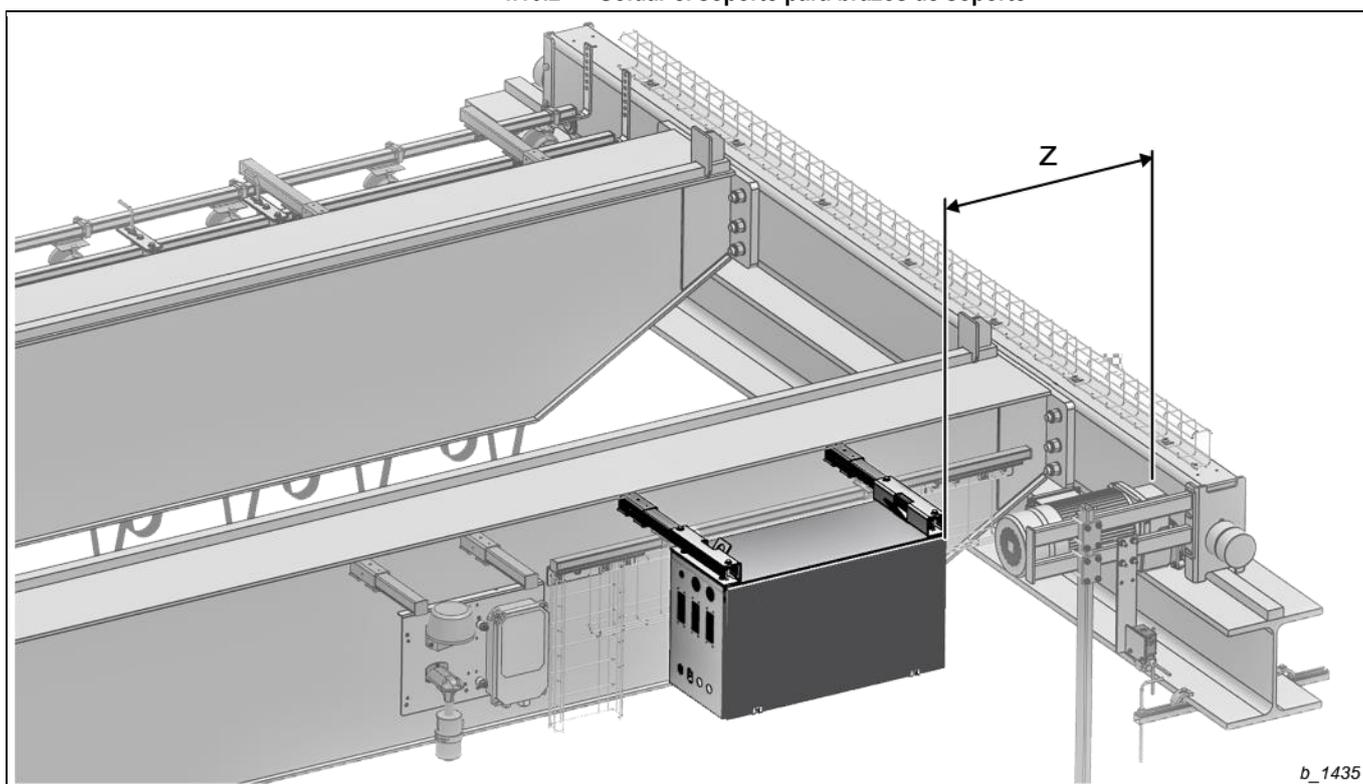
### 4.10 Montar caja del panel (versión soldada)

#### 4.10.1 Modelo de grúa puente de doble viga



Los dos soportes para brazos de soporte están incluidos en el volumen de suministro. En caso de necesitar los soportes para brazos de soporte por adelantado, puede solicitarlos con el N.º de pedido A5771260.

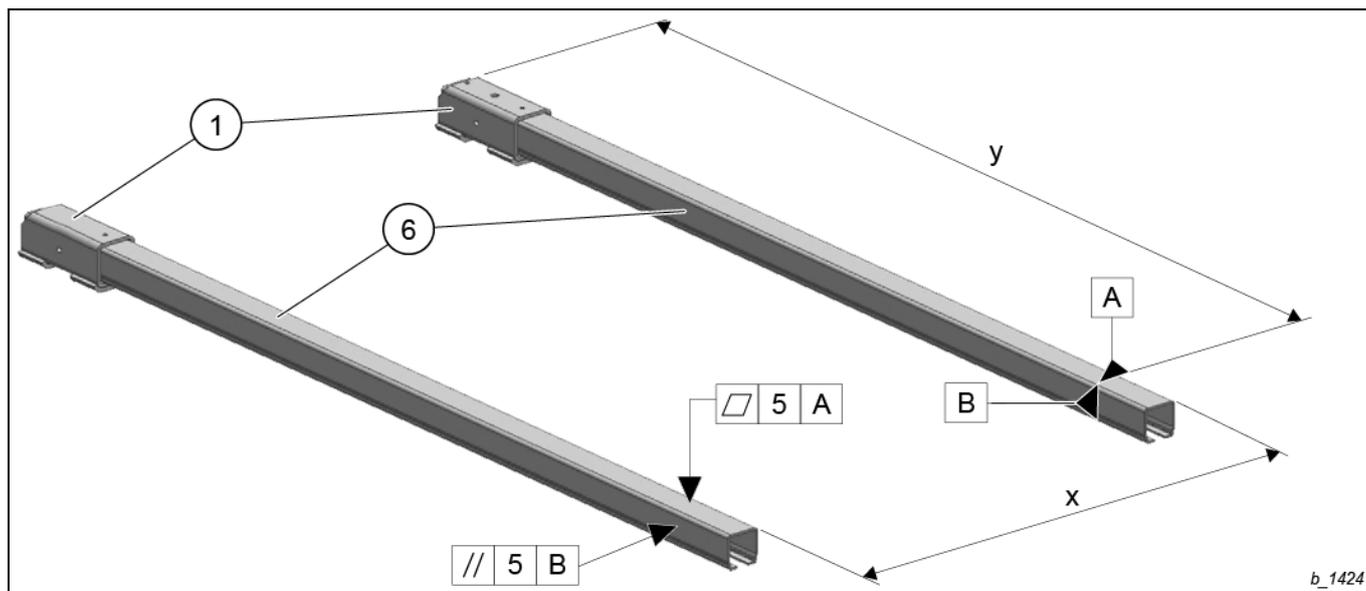
#### 4.10.2 Soldar el soporte para brazos de soporte



#### Distancia al testero

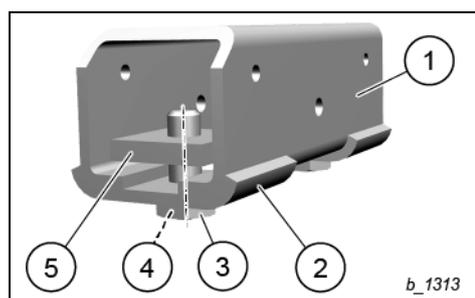
- Mantener la distancia especificada  $z \approx 700$  mm

## 4 Montaje



- (1) Soporte para brazos de soporte
- (6) Brazo de soporte

Caja del panel	x	y
Tipo	[mm]	[mm]
BG7040	655	1000
BG8050	755	

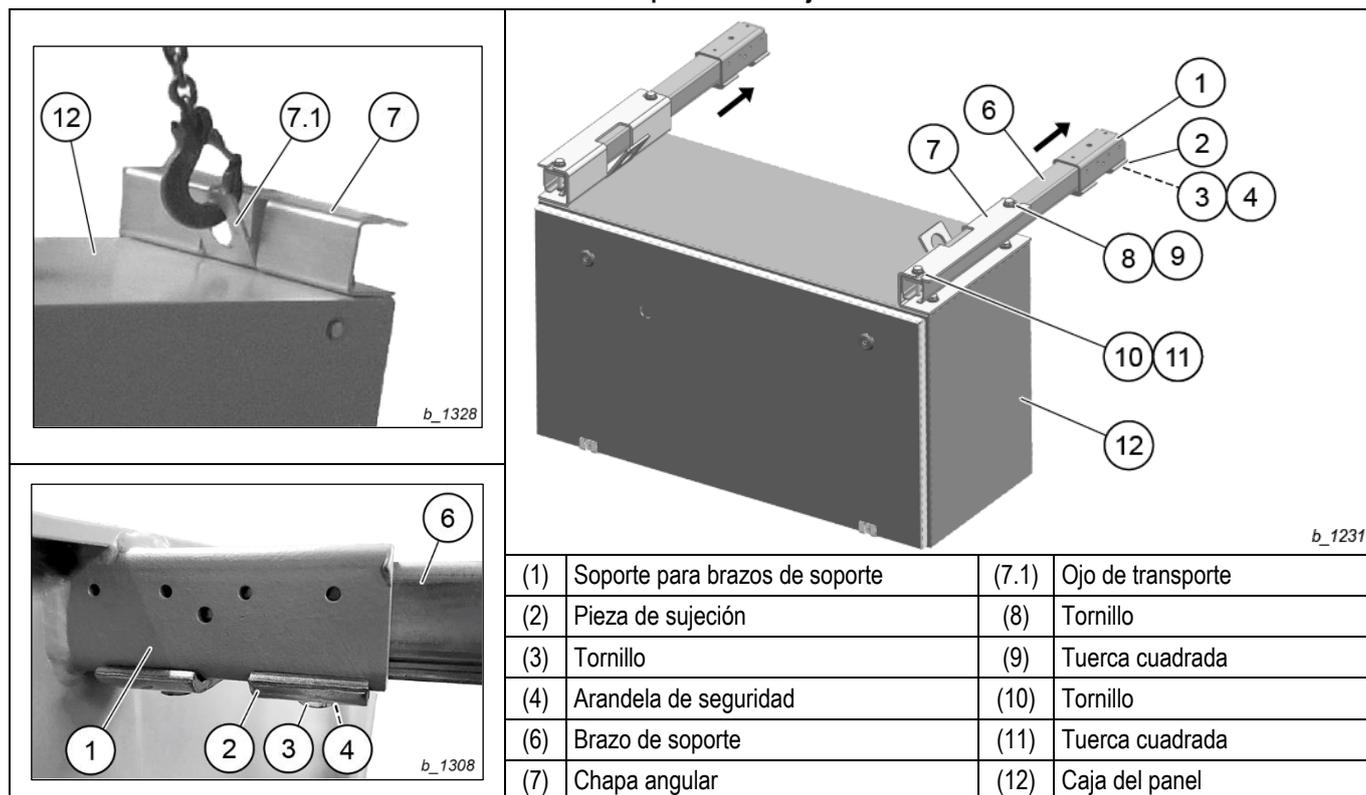


- (1) Soporte para brazos de soporte
- (2) Pieza de sujeción
- (3) Tornillo
- (4) Arandela de seguridad
- (5) Tuerca cuadrada

1. Disponer de dos brazos de soporte (6) de dimensiones 40 × 40 mm listos para alinear (no incluidos en el volumen de suministro).
2. Aflojar los tornillos (3), retirar las arandelas de seguridad (4) las tuercas cuadradas (5) y las piezas de sujeción (2).
3. Preparar la estructura para brazos de soporte (1) y la estructura de soporte para la soldadura.
4. Con la ayuda de los brazos de soporte, asegurar las tolerancias geométricas especificadas, véase imagen superior, distancias "x" e "y".
5. Soldar el soporte para brazos de soporte (1) a la estructura de soporte.
6. Dejar enfriar las costuras de soldadura.
7. Pintar la estructura de soporte y los soportes para los brazos de soporte (1).
8. Montar las piezas de sujeción (2), las tuercas cuadradas (5) y los tornillos (3) con arandelas de seguridad (4) en los soportes para brazos de soporte (1).

## 4 Montaje

### 4.10.3 Completar el montaje



Las chapas angulares (7) ya vienen acopladas de fábrica a la caja del panel (12).

1. Levantar la caja del panel (12) utilizando los ojos de transporte (7.1).

Realizar los siguientes pasos de trabajo en ambos lados:

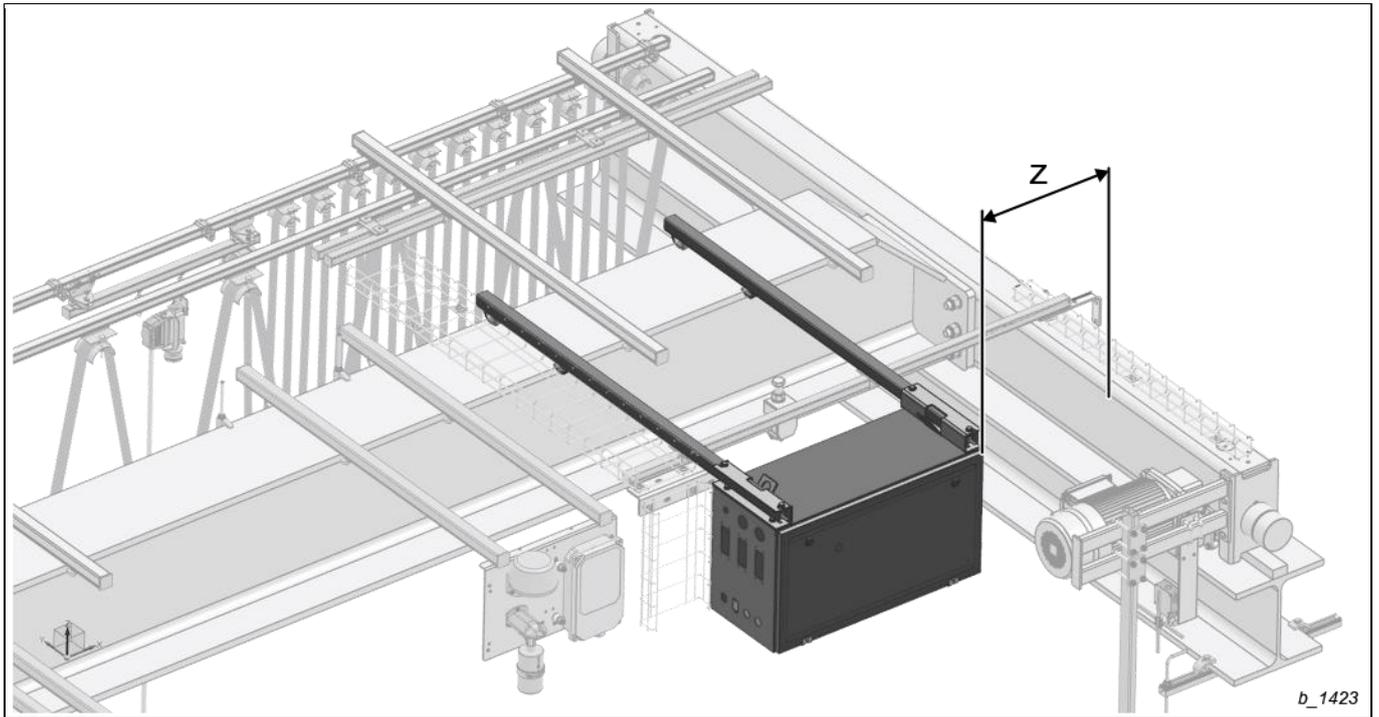
1. Inserte el tornillo (8) en el brazo de soporte (6).
2. Empujar la tuerca cuadrada (9) hasta el tornillo (8).
3. Levantar el tornillo (8) y colocar la tuerca cuadrada (9) debajo del tornillo (8).
4. Atornillar el tornillo (8) en la rosca de la tuerca cuadrada (9) de modo que la tuerca cuadrada (9) quede hacia arriba.
5. Introducir el brazo de soporte (6) en el soporte para brazos de soporte (1).
6. Apretar los tornillos (3) a mano.

Fijar la caja del panel de la siguiente manera.

1. Levantar la caja del panel (12), deslizarla sobre los brazos de soporte (6) y fijarla con los tornillos (8).
2. Insertar los tornillos (10) y las tuercas cuadradas (11).
3. Apretar los tornillos (3), (8) y (10) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
4. Realizar la instalación eléctrica según la información del **esquema de los circuitos** y las **instrucciones suministradas**.

## 4 Montaje

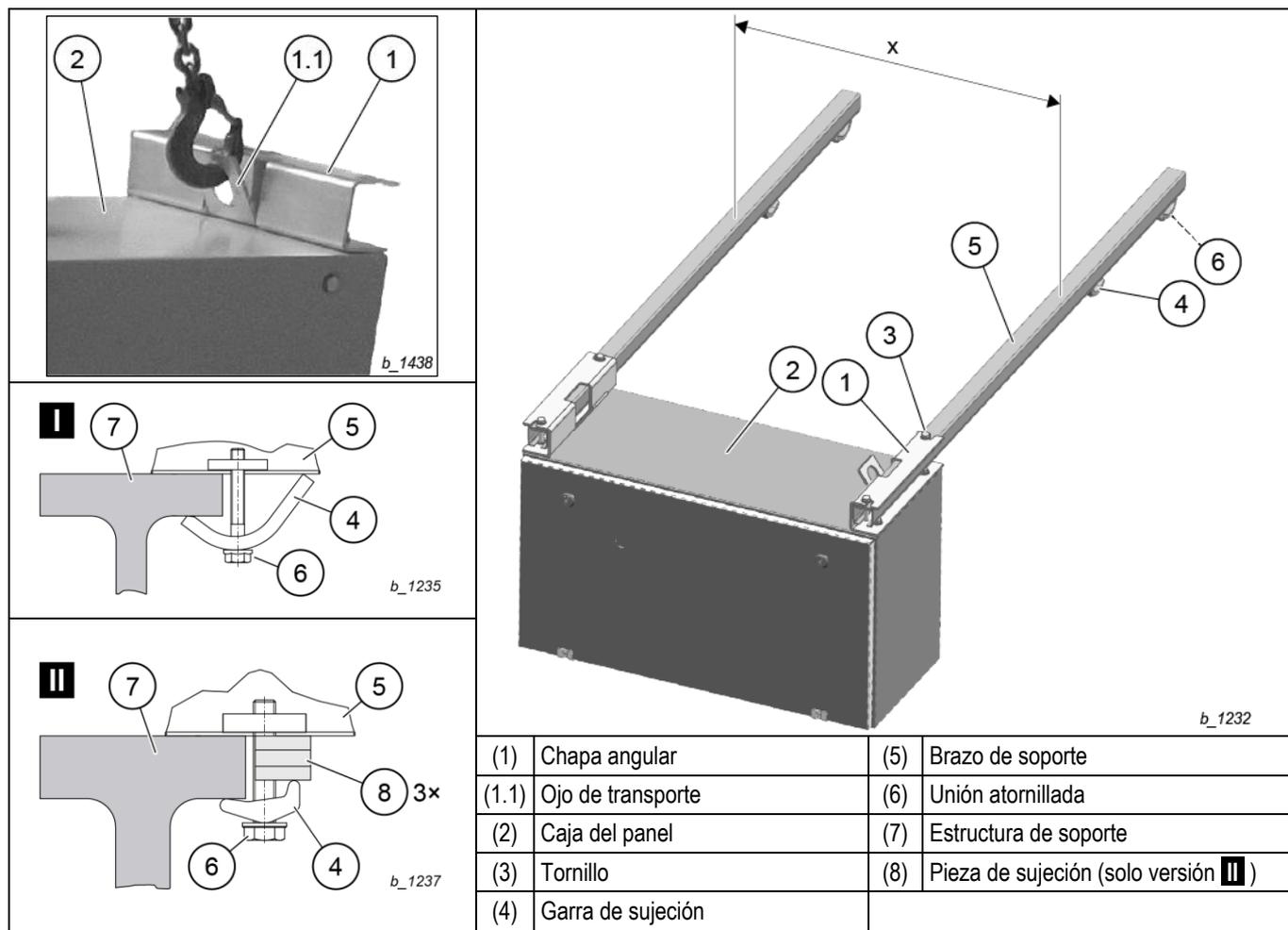
### 4.11 Montar caja del panel (versión fijada)



#### Distancia al testero

- Mantener la distancia especificada  $z \approx 700 \text{ mm}$

## 4 Montaje



Caja del panel	x (brazo de soporte 40 × 40)	x (brazo de soporte 50 × 50)
Tipo	[mm]	[mm]
BG7040	655	645
BG8050	755	745



Las chapas angulares (1) ya vienen acopladas de fábrica a la caja del panel (2).

- Fijar las garras de sujeción (4) a los brazos de soporte (5).  
**Versión III:** Si es necesario, utilizar las piezas de sujeción (8) suministradas.
- Mantener la distancia especificada "x", colocar los brazos de soporte (5) en la estructura de soporte (7), alinearlos en línea recta y apretar las uniones atornilladas (6).
- Levantar la caja del panel (2) con los ojos de transporte (1.1), fijarla a los brazos de soporte (5) con las chapas angulares (1) y fijar los tornillos (3).
- Apretar los tornillos (3) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**

## 4 Montaje

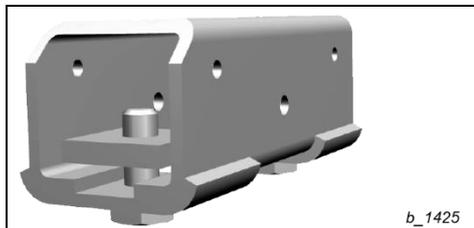
### 4.12 Montar la bocina, lámpara de señales, receptor de radio (versión soldada)



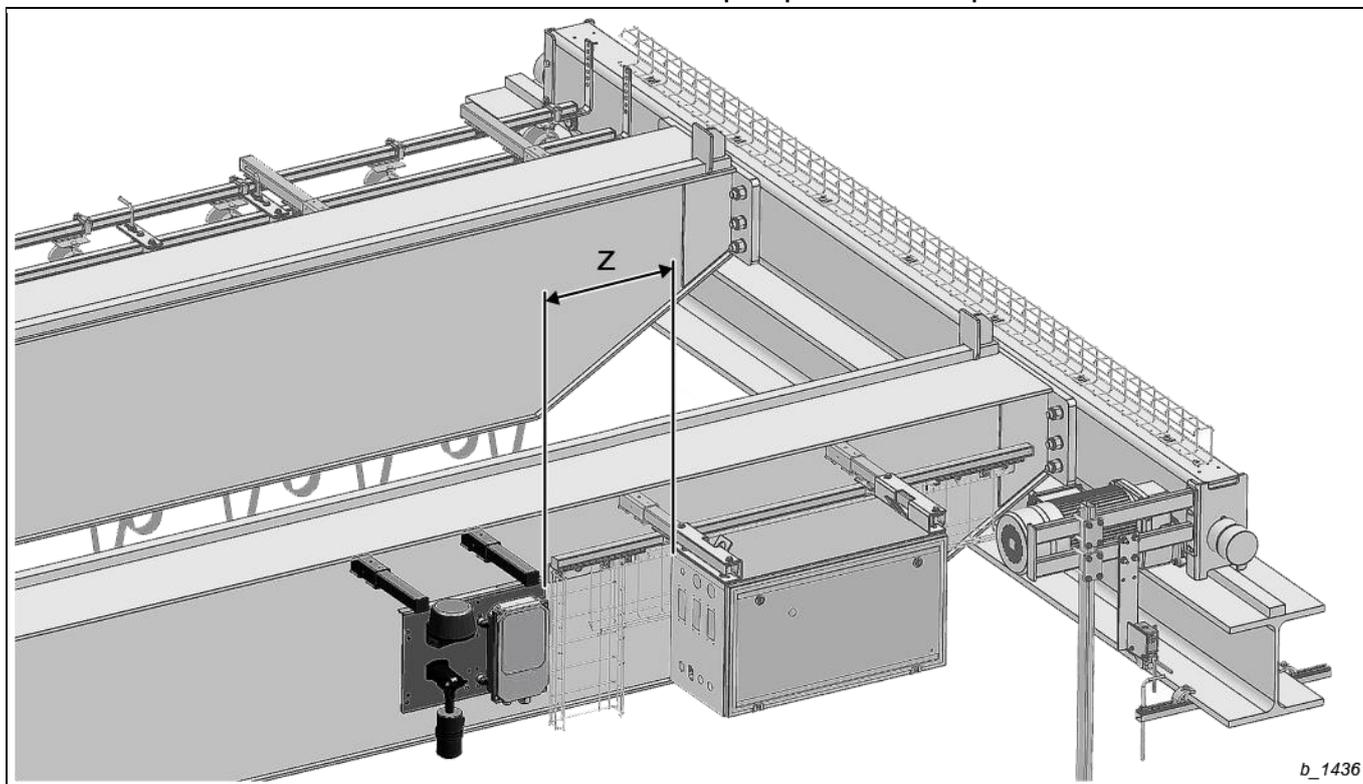
Se debe respetar la información de las instrucciones suministradas para los componentes de la bocina, la lámpara de señales y el receptor de radio.

#### 4.12.1 Modelo de grúa puente de doble viga

Los dos soportes para brazos de soporte están incluidos en el volumen de suministro. Si necesita los soportes para brazos de soporte por adelantado, puede solicitarlos con el N.º de pedido A5771260.



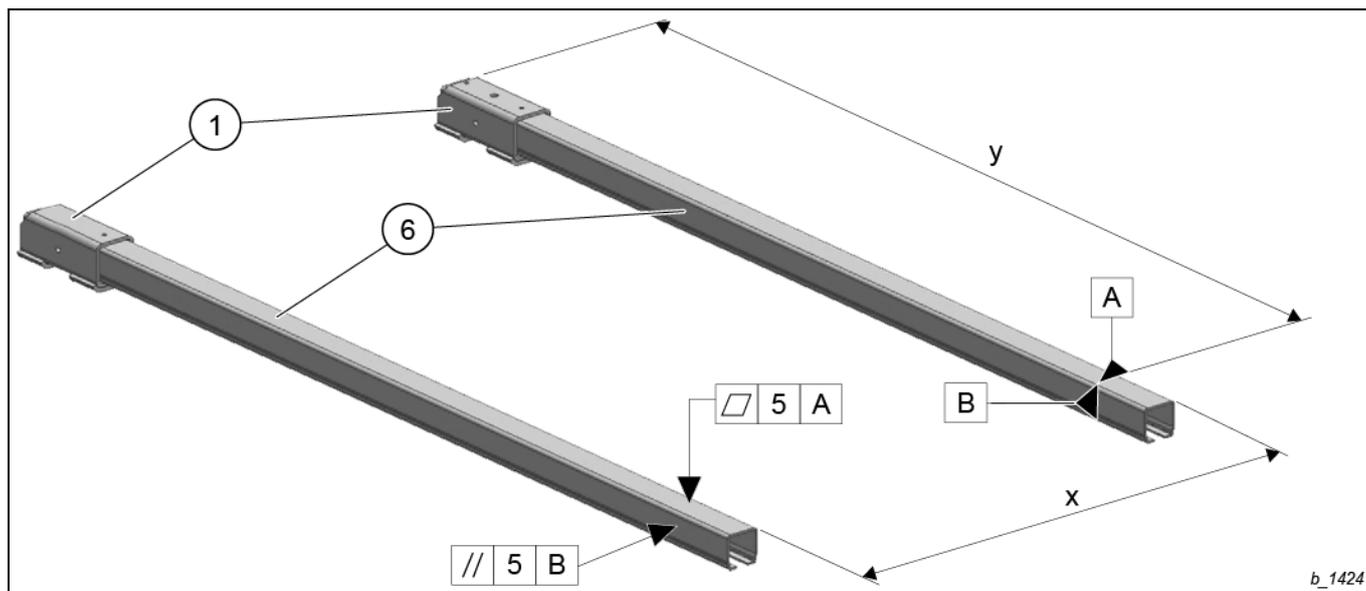
#### 4.12.2 Soldar el soporte para brazos de soporte



#### Distancia a la caja del panel

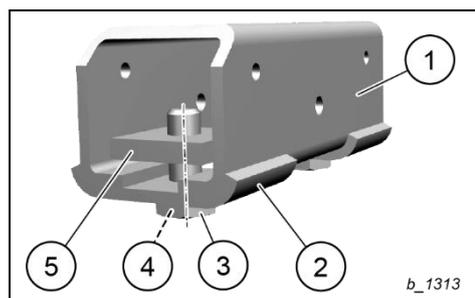
- Mantener la distancia especificada  $z \approx 320$  mm

## 4 Montaje



- (1) Soporte para brazos de soporte
- (6) Brazo de soporte

x	y
[mm]	[mm]
350	1000



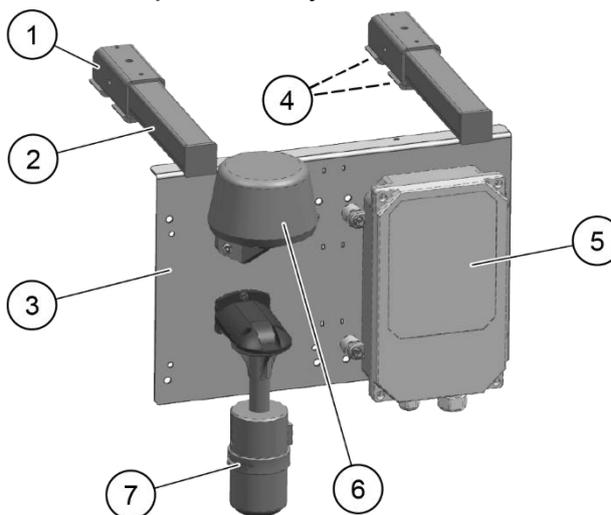
- (1) Soporte para brazos de soporte
- (2) Pieza de sujeción
- (3) Tornillo
- (4) Arandela de seguridad
- (5) Tuerca cuadrada

1. Disponer de dos brazos de soporte (6) de dimensiones 40 × 40 mm listos para alinear (no incluidos en el volumen de suministro).
2. Aflojar los tornillos (3), retirar las arandelas de seguridad (4) las tuercas cuadradas (5) y las piezas de sujeción (2).
3. Preparar la estructura para brazos de soporte (1) y la estructura de soporte para la soldadura.
4. Con la ayuda de los brazos de soporte, asegurar las tolerancias geométricas especificadas, véase imagen superior, distancias "x" e "y".
5. Soldar el soporte para brazos de soporte (1) a la estructura de soporte.
6. Dejar enfriar las costuras de soldadura.
7. Pintar la estructura de soporte y los soportes para los brazos de soporte (1).
8. Montar las piezas de sujeción (2), las tuercas cuadradas (5) y los tornillos (3) con arandelas de seguridad (4) en los soportes para brazos de soporte (1).

## 4 Montaje

### 4.12.3 Completar el montaje

- (1) Soporte para brazos de soporte
- (2) Brazo de soporte
- (3) Placa de fijación
- (4) Tornillos
- (5) Receptor de radio
- (6) Bocina
- (7) Lámpara de señales

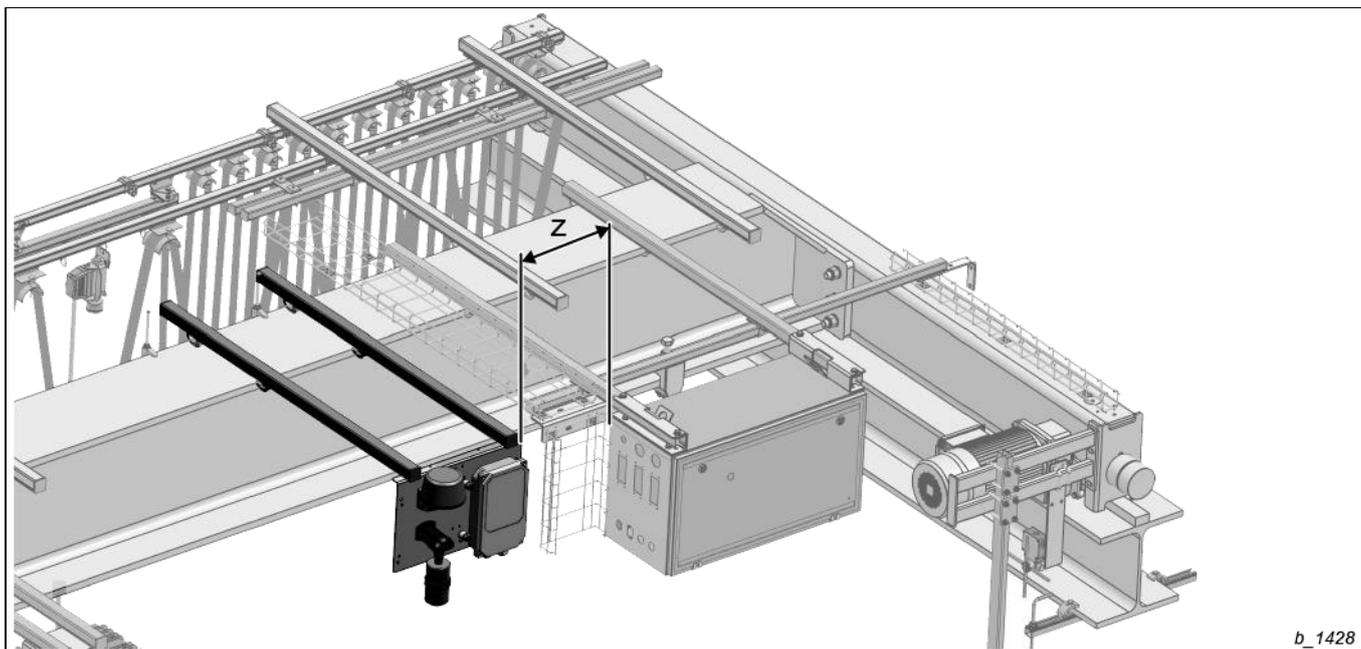


b\_1218

1. Fijar los brazos de soporte (2) y los componentes del receptor de radio (5), la bocina (6) y/o la lámpara de señales (7) a la placa de fijación (3).
2. Apretar las uniones atornilladas de los componentes del receptor de radio (5), la bocina (6) y/o la lámpara de señales (7) al par de apriete especificado, consulte las **instrucciones proporcionadas por el fabricante del componente**
3. Introducir los brazos de soporte (2) en los soportes para los brazos de soporte (1) y fijarlos con los tornillos (4).
4. Apretar los tornillos (4) con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
5. Realizar la instalación eléctrica según la información del **esquema de los circuitos** y las **instrucciones suministradas**.

## 4 Montaje

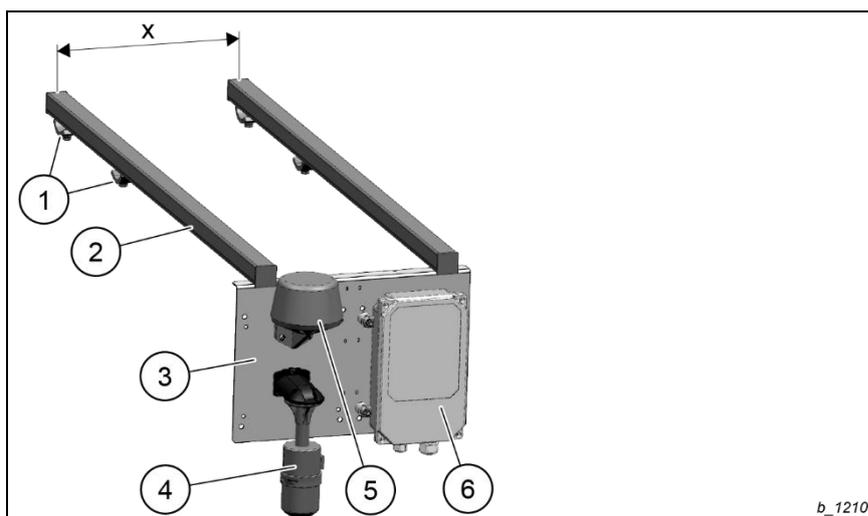
### 4.13 Montar la bocina, lámpara de señales, receptor de radio (versión fijada)



b\_1428

x	z
[mm]	[mm]
350	320

- (1) Garra de sujeción
- (2) Brazo de soporte
- (3) Placa de fijación
- (4) Lámpara de señales
- (5) Bocina
- (6) Receptor de radio



b\_1210

1. Fijar las garras de sujeción (1) a los brazos de soporte (2).
2. Mantener las distancias “z” y “x” indicadas, colocar los brazos de soporte (2) en la viga de la grúa, alinearlos en línea recta y fijarlos.
3. Apretar las uniones atornilladas en las garras de sujeción (1).
4. Fijar los brazos de soporte (2) y los componentes opcionales de la lámpara de señales (4), de la bocina (5) y/o del receptor de radio (6) a la placa de fijación (3).
5. Apretar las uniones atornilladas de los componentes de la lámpara de señales (4), la bocina (5) y/o el receptor de radio (6) al par de apriete especificado, consultar las instrucciones proporcionadas por el fabricante del componente.
6. Fijar la placa de fijación (3) a los brazos de soporte (2) y apretar las uniones atornilladas con el par de apriete especificado, véase cap. **8 Pares de apriete para uniones atornilladas, p. 61**
7. Realizar la instalación eléctrica según la información del **esquema de los circuitos** y las **instrucciones suministradas**.

## 4 Montaje

---

### 4.14 Montar la bandeja de cable de malla a la viga de grúa



Las bandejas de cable de malla a incluidas en el volumen de suministro deben montarse in situ, véase cap. **5 *Instalación eléctrica***, p. **51**

## 5 Instalación eléctrica

---

### 5 Instalación eléctrica

#### 5.1 Dispositivos eléctricos

El cable de conexión a la red, los fusibles de conexión a la red y los dispositivos para desconectar y cambiar el suministro eléctrico deben estar disponibles en el lugar de instalación.

##### 5.1.1 Interruptor principal de la grúa

El interruptor principal de la grúa debe estar equipado con un candado o interruptor de llave según DIN EN 60204-32.

Debe instalarse un interruptor principal de la grúa con función de PARADA DE EMERGENCIA en un lugar fácilmente accesible cerca del operador.

##### 5.1.2 Protecciones de conexión a la red

Los fusibles NEOZED, DIAZED o NH de clase operativa gG son posibles en el lugar de instalación. Se deben respetar los valores de los fusibles (véase documentación eléctrica suministrada) para que en caso de cortocircuito no se produzcan soldaduras en los contactos de la protección de cortocircuito de la grúa y el cable de conexión esté protegido contra cortocircuitos.

##### 5.1.3 Dispositivos de protección

Los dispositivos de protección incluidos en el volumen de suministro no se deben quitar, puentear ni reemplazar. Los dispositivos de protección son:

- Dispositivos de protección contra sobrecorriente (fusibles, disyuntores)
- Interruptor guardamotor
- Protecciones contra sobrecarga
- Protector térmico
- Interruptor de fin de carrera
- Distanciadores
- Interruptor de funcionamiento

## 5 Instalación eléctrica

### 5.2 Efectuar instalación eléctrica



#### ⚠ PELIGRO

Una instalación inadecuada puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Asegurarse de que una persona competente (persona cualificada eléctricamente) realice la instalación eléctrica.
- Antes de comenzar a trabajar, desconectar la máquina de la fuente de alimentación y asegurarla contra una reconexión involuntaria.
- Cumplir con las normativas de seguridad y prevención de accidentes, las leyes de seguridad industrial y las normativas para la protección del medio ambiente.
- Si no se puede trabajar desde el suelo, utilice una plataforma de trabajo. Llevar un arnés de seguridad para trabajos que se realicen fuera de plataformas de trabajo.
- Llevar el equipo de protección individual predeterminado.
- Asegurar la zona peligrosa.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto al producto.
- Utilizar solo accesorios de montaje originales del fabricante.
- Tener en cuenta las especificaciones del esquema de los circuitos suministrado.
- Apretar las uniones atornilladas con una llave dinamométrica y los pares de apriete predeterminados.

- Cerciorarse de que el voltaje y la frecuencia en el lugar coincidan con la información de la placa de características.
- Asegurarse de que el diámetro del cable de conexión corresponda al diámetro nominal de la conexión de cable.
- En el caso de un cable de conexión móvil, utilizar una conexión de cable con descarga de presión.
- No dañar los conductores aislados al retirar el aislamiento.
- Tender los cables de tal manera que no se puedan producir pellizcos, dobleces o rozaduras durante el funcionamiento.
- Tener en cuenta las especificaciones de los bornes.
- Asegurarse de que no haya cuerpos extraños, suciedad o humedad en el envoltorio.

#### 5.2.1 Conductor de protección

#### ⚠ ADVERTENCIA



En caso de que falle un conductor de protección defectuoso, existe peligro de descarga eléctrica. Esto puede causar daños materiales, lesiones graves e incluso la muerte.

- Conecte el sistema de protección de puesta a tierra (PE) cerca de los bornes de los conductores de fase mediante un conductor de protección para cada conexión a la red.

En ausencia de una conexión del conductor de protección, pueden producirse fallos de funcionamiento. La conexión del conductor de protección sirve para proteger la conexión equipotencial de protección contra descargas eléctricas y para ayudar a la conexión equipotencial funcional a reducir los efectos de fallos eléctricos en los sistemas electrónicos.

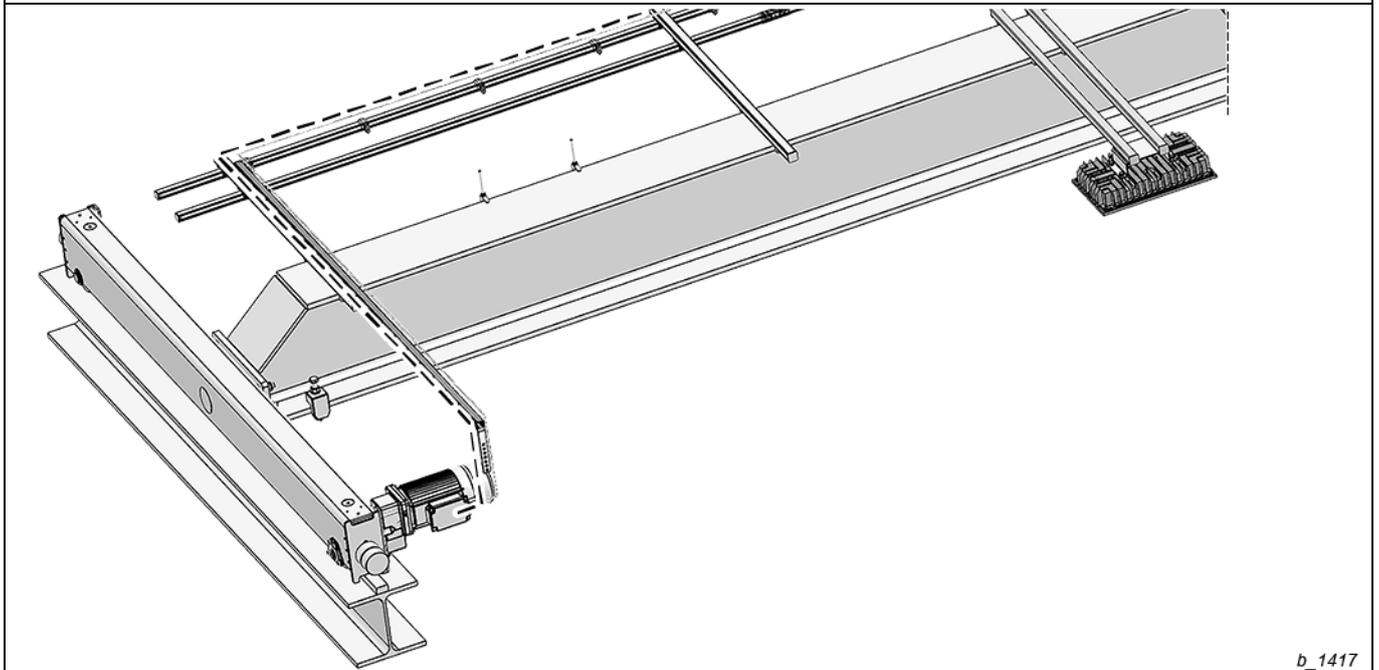
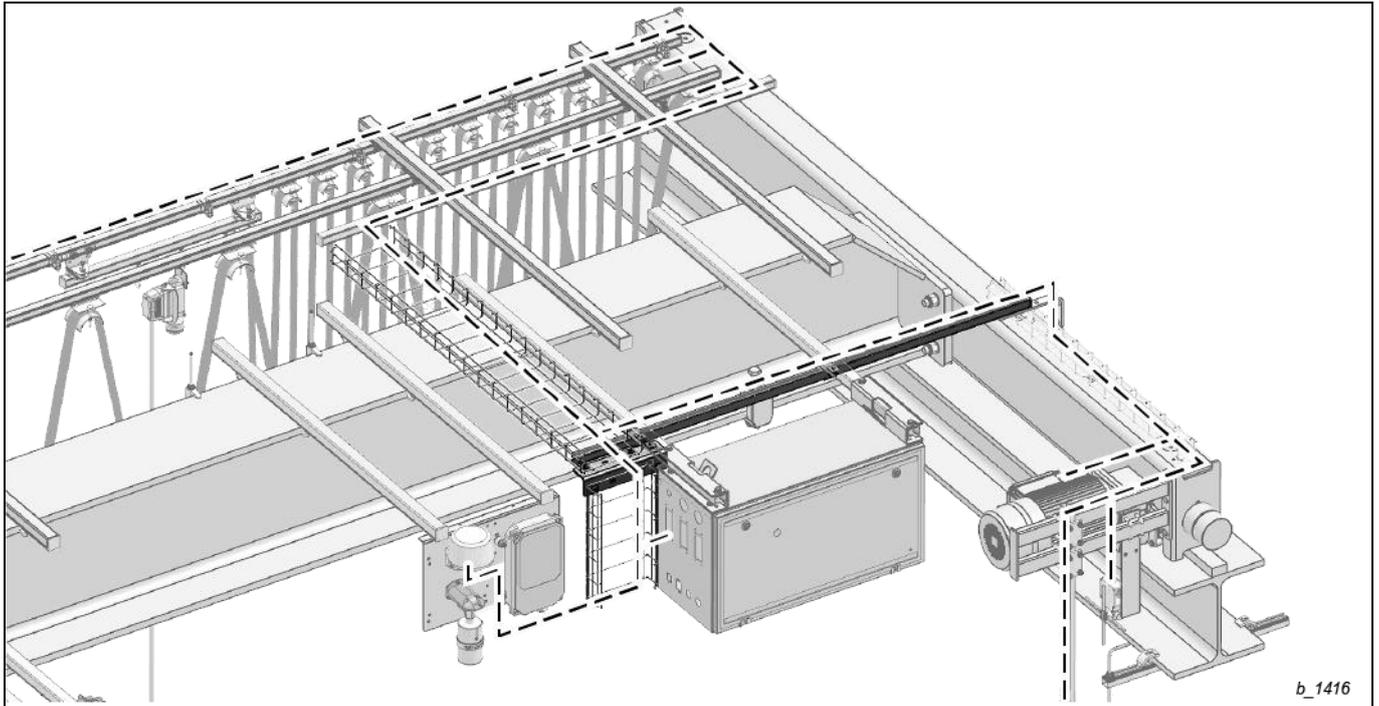
## 5 Instalación eléctrica

### 5.2.2 Bornes de los conmutadores

**i** En el estado de entrega, los bornes de los interruptores de fin de carrera en el mando de la grúa están puenteados.

1. Si los interruptores de fin de carrera están conectados, retire los puentes.
2. Realizar la instalación eléctrica según la información del **esquema de los circuitos** y las **instrucciones suministradas**.

### 5.2.3 Rutas de cable, grúa monorraíl

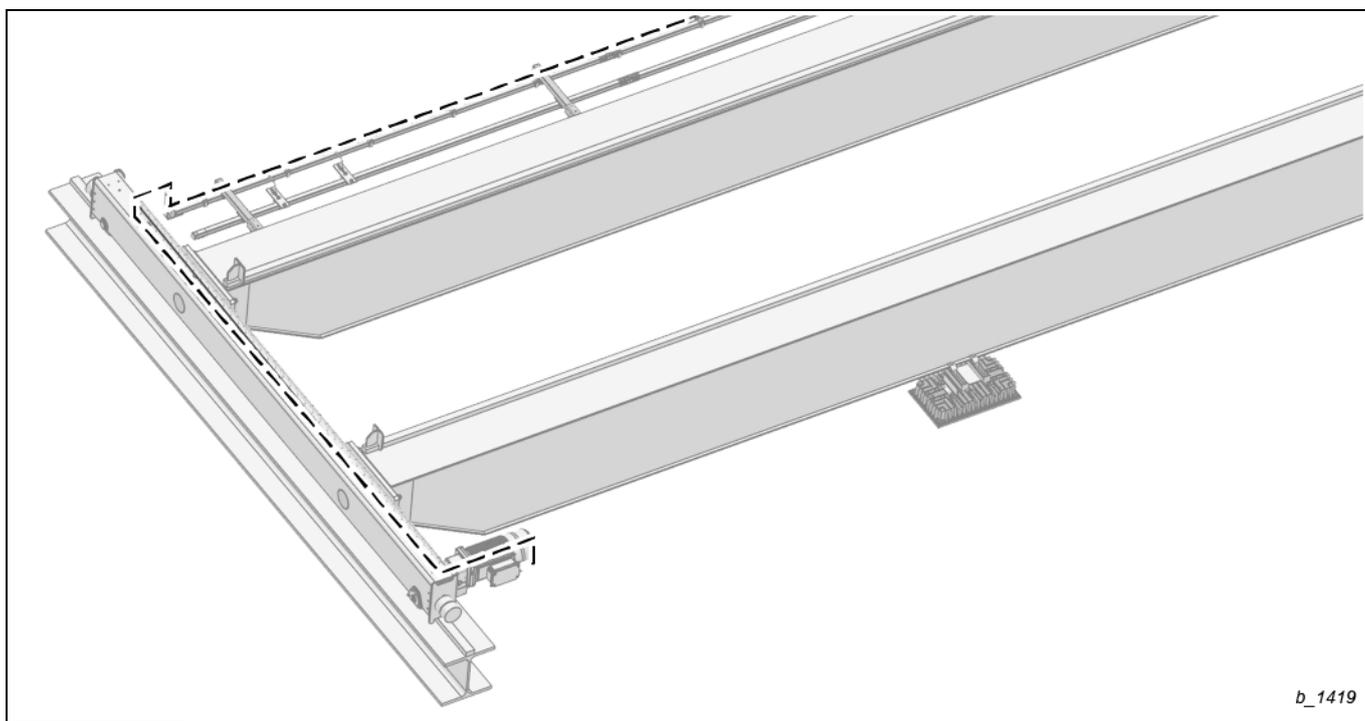
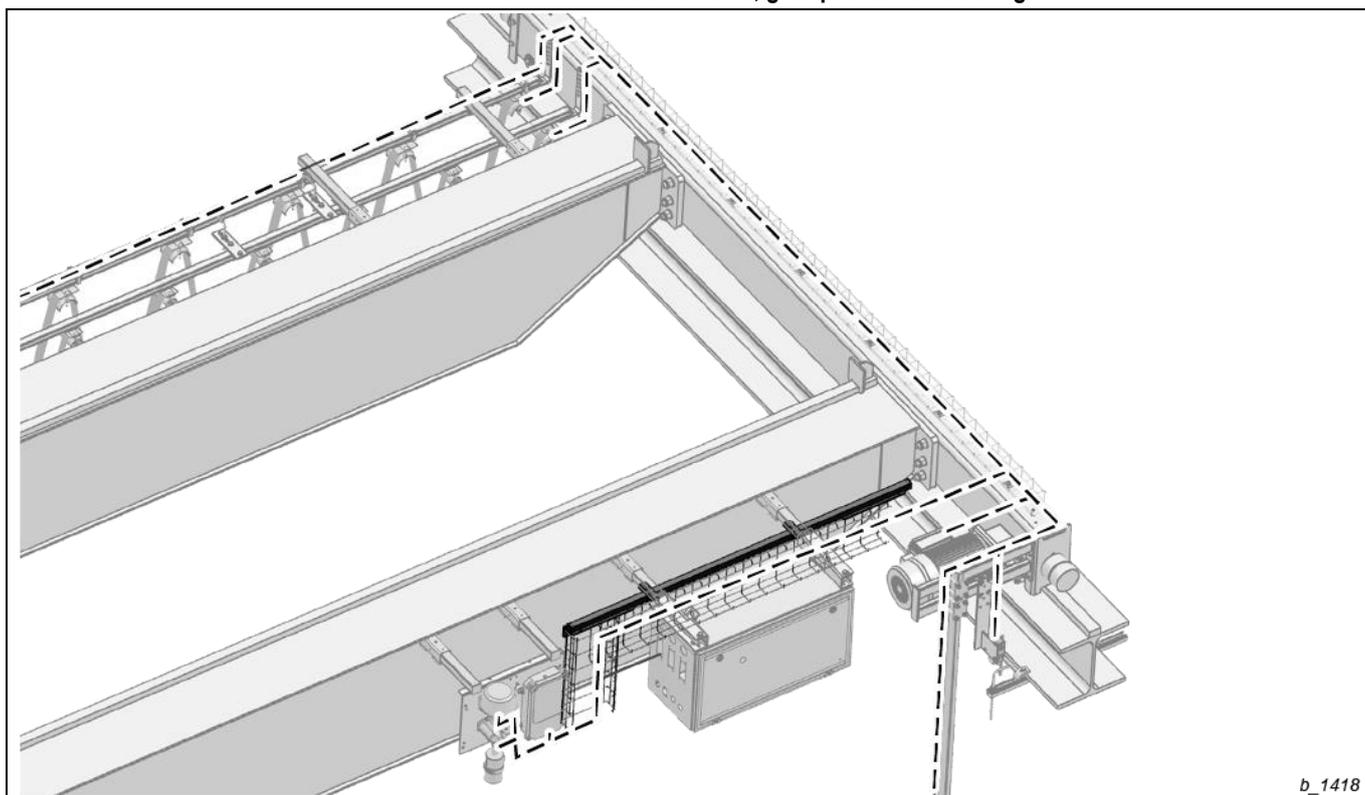


**i** Grúa monorraíl con equipo de elevación controlado por frecuencia

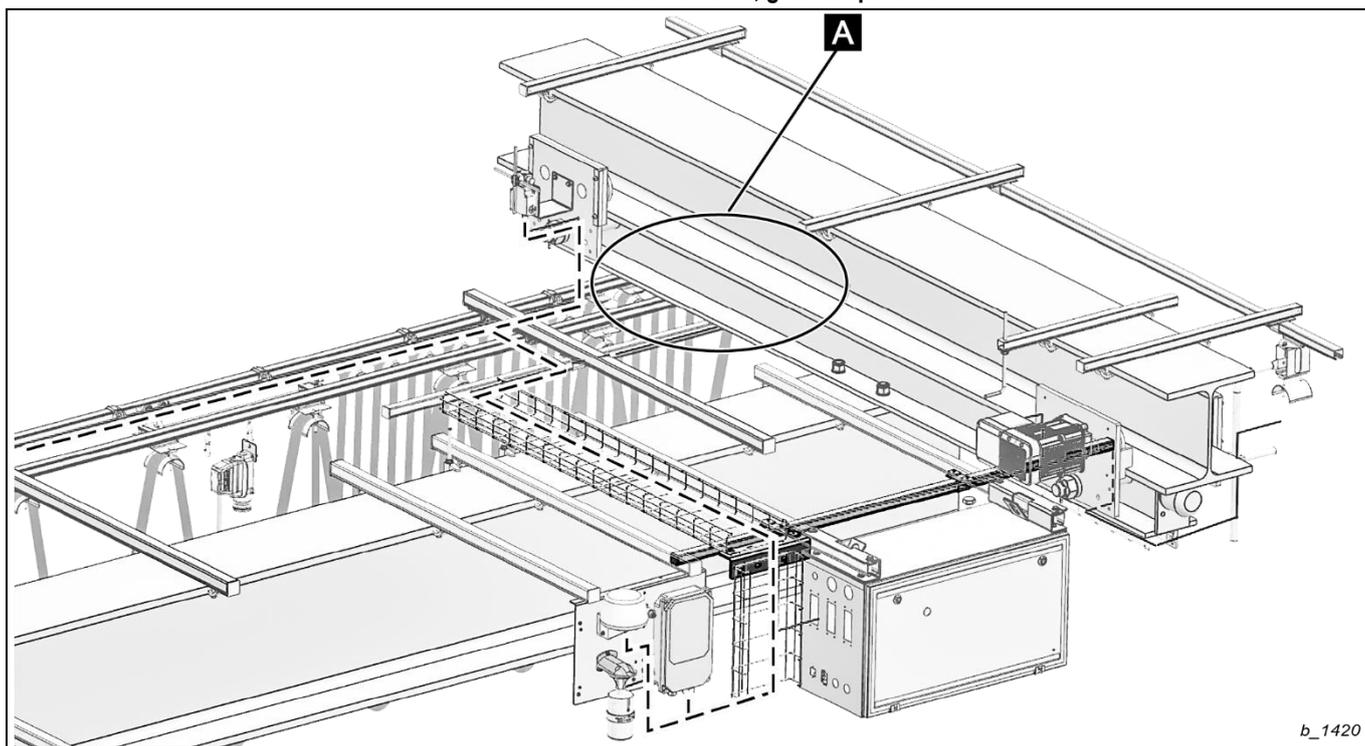
- Observe las especificaciones del Cap. 5.2.6 Grúa monorraíl y grúa suspendida con equipo de elevación controlado por frecuencia, p. 56

## 5 Instalación eléctrica

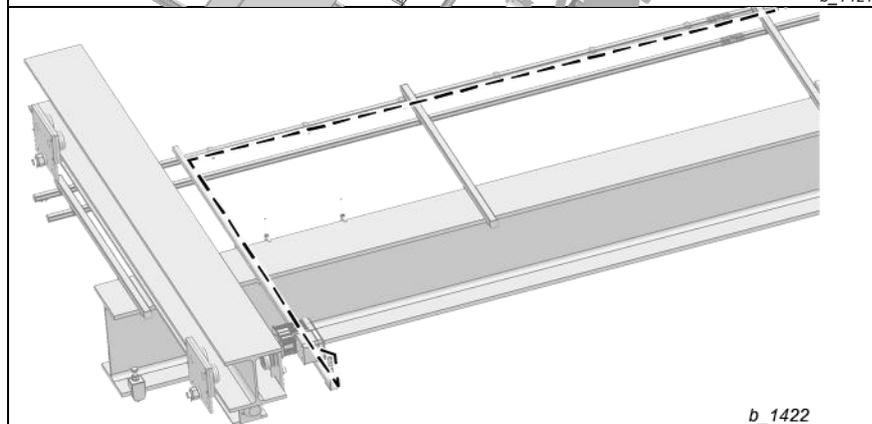
### 5.2.4 Rutas de cable, grúa puente de doble viga



### 5.2.5 Rutas de cable, grúa suspendida



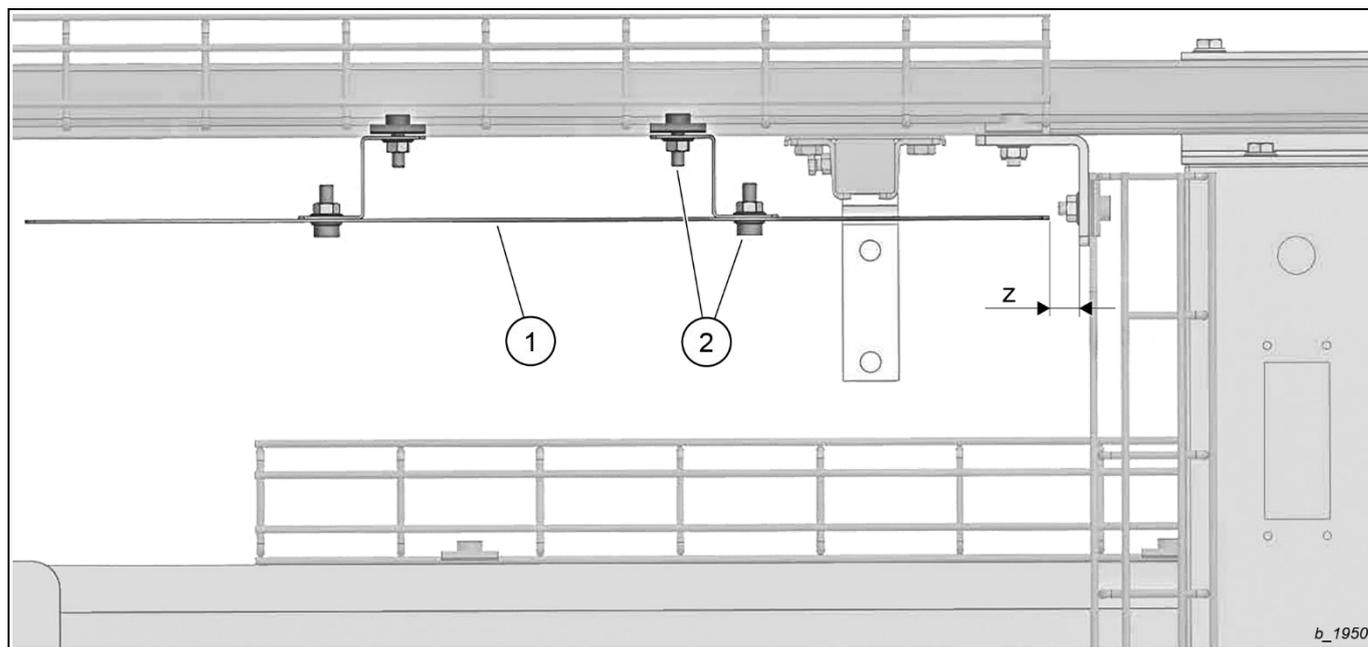
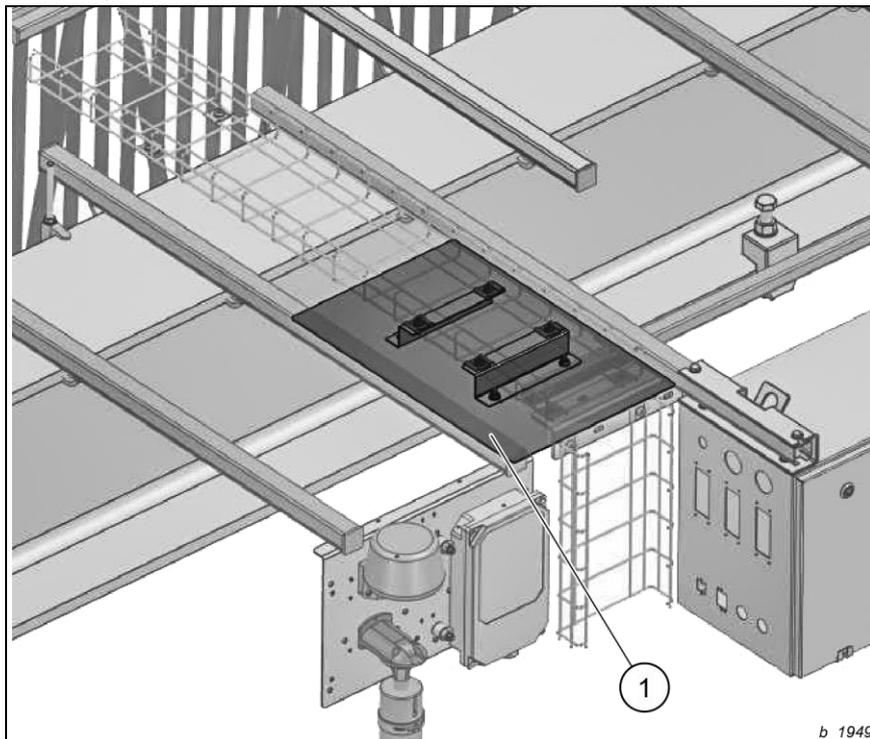
----- Tendido de cables en la zona **A**, véase figura siguiente.



**Grúa suspendida con equipo de elevación controlado por frecuencia**

- Observe las especificaciones del Cap. 5.2.6 *Grúa monorraíl y grúa suspendida con equipo de elevación controlado por frecuencia*, p. 56

### 5.2.6 Grúa monorraíl y grúa suspendida con equipo de elevación controlado por frecuencia

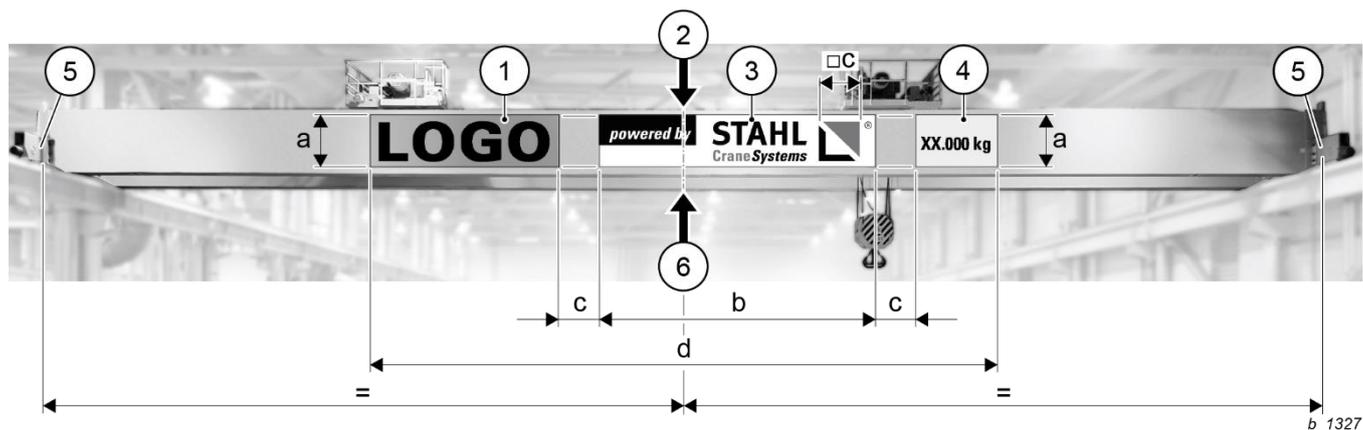


**⚠ ADVERTENCIA** Peligro de incendio debido a la generación de calor de la resistencia de frenado.

- (1) Placa de protección térmico
  - (2) Material de fijación
- z Distancia al ángulo de la bandeja de cables de malla  $z \leq 15 \text{ mm}$   $z \leq 15 \text{ mm}$
1. Para proteger los cables, fije la placa de protección térmica (1) con el material de fijación (2). Mantenga la distancia especificada al ángulo de la bandeja de cables de malla  $z \leq 15 \text{ mm}$ .
  2. Asegúrese de que no hay materiales inflamables en las proximidades de la resistencia de frenado.

## 6 Rótulos y pegatinas

## 6 Rótulos y pegatinas



a	b	c y □ c	d
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
150	761	112	en el medio de la grúa puente
200	1015	150	
400	2031	300	
600	3046	450	

Pos.	Rótulos / pegatinas		Observación
(1)		Logotipo del cliente	A proporcionar por el cliente
(2)		Fijación de la carga	Colocar desde arriba en el medio de una o ambas grúas puente
(3)		powered by STAHL CraneSystems	
(4)		Capacidad de carga	
(5)		Posición de instalación de los resortes	Incluidos en el volumen de suministro del testero
(6)	Variante de radio	Variante cableada	Símbolos de dirección

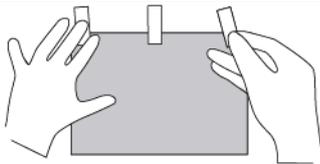
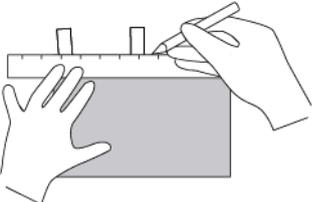
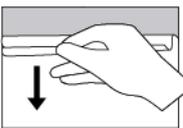
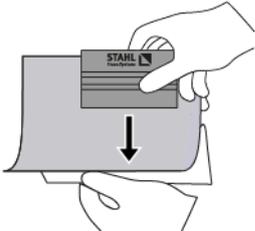
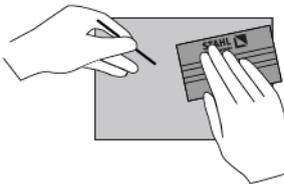
## 6 Rótulos y pegatinas

### 6.1.1 Rótulos para versiones tándem

El primer equipo de elevación en el lado izquierdo está marcado con el número de serie más bajo; el segundo equipo de elevación está marcado con el número de serie más alto, véase la placa de características del correspondiente equipo de elevación.

Rótulos / pegatinas	Observación
	Placas de identificación para el primer y segundo equipos de elevación.

### 6.1.2 Fijar rótulos y pegatinas

	1. Limpiar a fondo la superficie para que quede limpia, seca y libre de grasa.
	2. Medir y marcar la posición de pegado.
	3. Fijar temporalmente la pegatina con cinta adhesiva.
	4. Dibujar pautas alrededor de la pegatina y retirar las tiras adhesivas.
	5. Retirar el papel adhesivo en la parte superior del reverso de la pegatina.
	6. Colocar el borde superior de la pegatina en la línea guía dibujada y pegarla.
	7. Presionar con cuidado la pegatina de arriba a abajo con la escobilla de goma suministrada, retirando al mismo tiempo el papel adhesivo protector.
	8. Si hay burbujas de aire, perforar con un alfiler, luego presionar la pegatina hacia el borde con la escobilla de goma o un trapo, luego presionar firmemente.

## 7 Comprobación tras el montaje

## 7 Comprobación tras el montaje

### ⚠ ADVERTENCIA



Una inspección incorrecta puede provocar daños materiales o lesiones graves.

- Asegurarse de que una persona competente realice la aceptación.
- Cumplir con las normativas de seguridad y prevención de accidentes, las leyes de seguridad industrial y las normativas para la protección del medio ambiente.
- Llevar el equipo de protección individual predeterminado.
- Asegurar la zona peligrosa.
- No pase por debajo de cargas suspendidas.
- Mantener una distancia de seguridad suficiente respecto al producto.

La inspección tiene por objeto garantizar que el producto esté en condiciones de seguridad y, si es necesario, detectar defectos o bien detectarlos y subsanar los daños.

Las inspecciones que se enumeran a continuación deben realizarse después del montaje.

Al montar la grúa en el lugar previsto, las inspecciones adicionales se deben realizar de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.

<b>Inspecciones visuales</b>
<b>Documentación técnica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Comprobación de la integridad y conformidad del equipo entregado</li></ul>
<b>Comprobación del emplazamiento y posición de los siguientes componentes según el dibujo de ejecución</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Posición de la botonera de mando y alimentación del equipo de elevación</li><li>– Posición del mando de la grúa</li><li>– Posición del equipo de elevación</li></ul>
<b>Rótulos y pegatinas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Comprobación de las siguientes marcas de acuerdo con el dibujo de ejecución y/o verificación de su integridad</li><li>– Placa de características (grúa, equipo de elevación, motor)</li><li>– Rótulo de capacidad de carga de la grúa</li><li>– Rótulo de capacidad de carga en la pasteca</li><li>– Marcado CE o marcado de conformidad aplicable</li></ul>
<b>Componentes no acoplados</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Comprobación del modelo y cantidad correctos</li></ul>
<b>Comprobaciones dimensionales</b>
<b>Realice las siguientes medidas según el dibujo de ejecución</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Ancho de vía del carro (con un carro birraíl)</li><li>– Distancia entre la superficie de apoyo del equipo de elevación y el punto más alto del mismo</li><li>– Separación de los rodillos guía internos (ancho de la brida o ancho del riel más juego de la vía)</li></ul>
<b>Características del producto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Botonera de mando</li><li>– Ganchos de carga</li></ul>

## 7 Comprobación tras el montaje

<b>Comprobación de los componentes</b>
– Ancho de la brida de la viga, consultar las instrucciones suministradas con los componentes
– Guía de cable o guía de cadena, consultar las instrucciones suministradas con los componentes
– Nivel de aceite, consultar las instrucciones suministradas con los componentes
– Comprobación la configuración y la documentación de los dispositivos electrónicos (por ejemplo, SLE, SMC), consultar las instrucciones suministradas
<b>Prueba de funcionamiento sin carga</b>
Comprobación de las funciones del interruptor de fin de carrera
– Conmutación rápida/lenta en dirección arriba y abajo
– Final de carrera de funcionamiento en sentido ascendente y descendente
– Desconexión previa (conmutación rápida/lenta) de los interruptores de fin de carrera en las cuatro direcciones
– Interruptor de límite del interruptor de fin de carrera en las cuatro direcciones
<b>Inspecciones eléctricas</b>
– Valores actuales del motor de elevación a velocidad rápida y lenta
– Conexión correcta de los termistores PTC
<b>Prueba de resistencia de aislamiento</b>
– Norma de ensayo según DIN EN 60204, parte 32
– Marcado y conexión correcta del conductor de protección/continuidad eléctrica del sistema de conductores de protección/resistencia dieléctrica/prueba de alta tensión

## 8 Pares de apriete para uniones atornilladas

### 8 Pares de apriete para uniones atornilladas



#### ⚠ ADVERTENCIA

Los pares de apriete incorrectos pueden hacer que las piezas se suelten, se caigan y causen lesiones graves.

- Apretar las uniones atornilladas con una llave dinamométrica y los pares de apriete predeterminados.

Los pares de apriete diferentes se enumeran en los capítulos correspondientes de este manual.

Rosca	Par de apriete				
	Clase de resistencia				
	08,8	8,8	010,9	10,9	VERBUS RIPP® 100
	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]
M5	--	6	--	--	11
M5 <sup>1)</sup>	--	1	--	--	--
M6	8,2	10,3	--	--	19
M8	20	25	28	35	42
M10	39	49	55	69	85
M12	69	86	98	122	130
M14	109	136	152	190	--
M16	170	210	240	300	330
M18	232	290	328	410	--
M20	330	410	472	590	--
M22	448	560	632	790	--
M24	570	710	800	1000	--
M27	832	1040	1168	1460	--
M30	1130	1410	1600	2000	--
M33	1528	1910	2160	2700	--
M36	1970	2460	2800	3500	--

<sup>1)</sup> Conexiones de enchufe eléctricas

STAHL CraneSystems GmbH  
Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Alemania  
Tel +49 7940 128-0, fax +49 7940 55665  
marketing.scs@stahlcranes.com  
www.stahlcranes.com

a member of COLUMBUS MCKINNON  
CORPORATION

*Partner of Experts*

**STAHL** ®  
**CraneSystems**