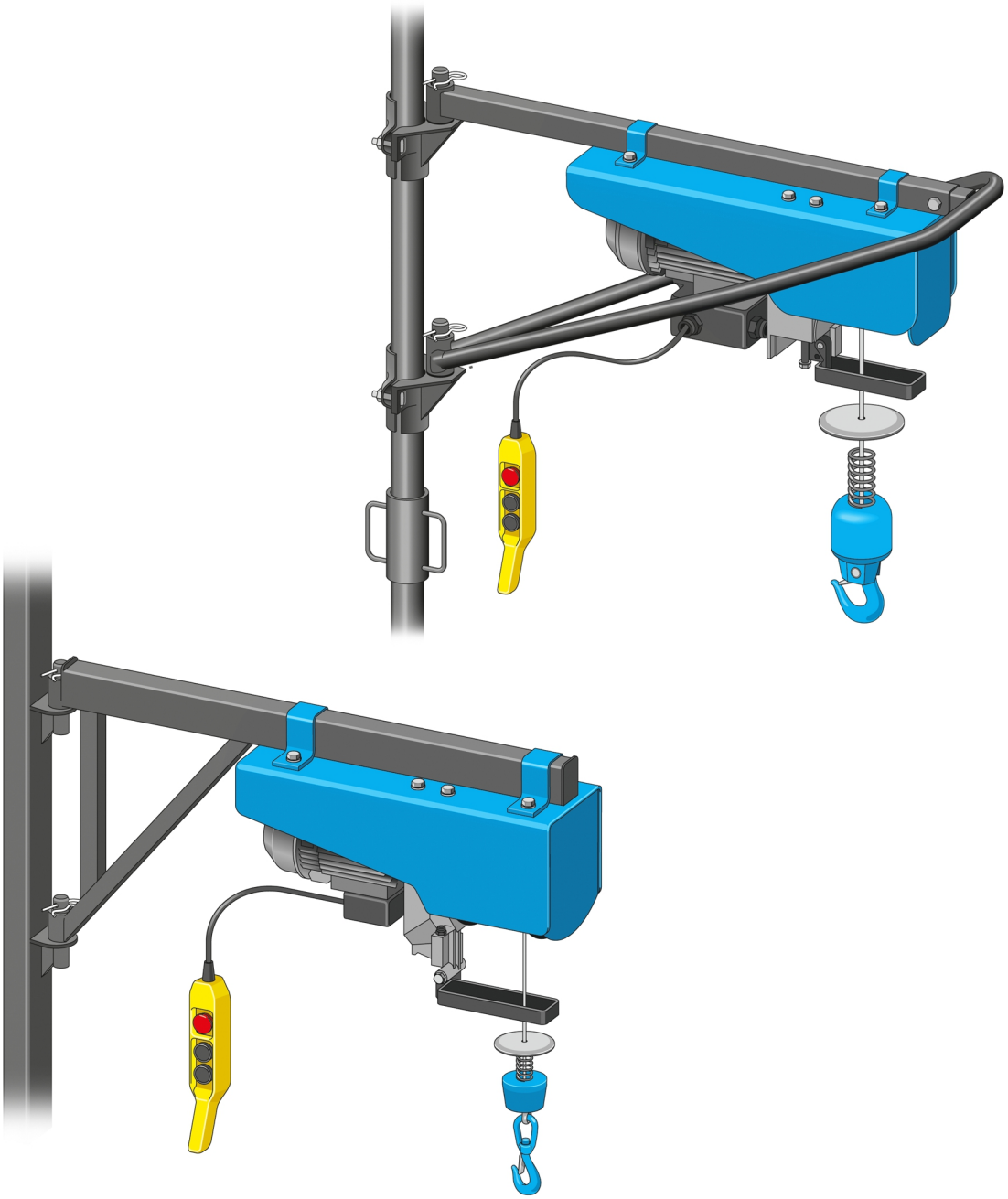
Elevador profesional

Modelo: CAMAC P-200 / P-300



CM-LD-P0-15-00-00-00-00-EN

Manual de uso y mantenimiento

Instrucciones originales

257175.ind-00.12-25
Español (ES)

Manual: CAMAC P-200 / P-300. Versión CE/UKCA
1.ª edición: Noviembre 2025 — Revisión 1: 26/11/2025

Garantía limitada

TRACTEL IBERICA, S.A. garantiza que a partir de la fecha de envío del Producto al Cliente y durante un período no superior a 365 días a partir de ese momento, o el período que se haya establecido en la garantía estándar de Tractel, el Producto [1] descrito en este manual estará libre de defectos materiales y de mano de obra, bajo condiciones de uso y servicio normales si se instala y funciona del modo descrito en las instrucciones del presente manual.

Esta garantía no será válida si el Producto (i) ha sido modificado sin la autorización de Tractel o de su representante autorizado, (ii) no se ha instalado, puesto en marcha, reparado o mantenido de acuerdo con las instrucciones de este manual u otras instrucciones de Tractel, (iii) se ha utilizado de un modo indebido, no se ha cuidado del modo correcto, ha sufrido averías o negligencias, (iv) ha sido acondicionado al Cliente por Tractel sin costes adicionales, o (v) se ha vendido "TAL CUAL" se encuentra.

Excepto lo establecido específicamente en esta Garantía limitada,

POR LA PRESENTE, SE EXCLUYEN EN LA MÁXIMA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEY APLICABLE TODAS LAS CONDICIONES, DECLARACIONES Y GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO A MODO ENUNCIATIVO CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O CONDICIÓN DE COMERCIALIZACIÓN, DE ADECUACIÓN A UN USO DETERMINADO, DE NO VIOLACIÓN DE DERECHOS DE TERCEROS, O DE CALIDAD SATISFACTORIA, SURGIDA A LO LARGO DE UNA NEGOCIACIÓN, LEY, USO O PRÁCTICA COMERCIAL, Y Tractel NIEGA EXPRESAMENTE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR DICHAS GARANTÍAS. SI DE ACUERDO CON LA LEY APLICABLE NO SE PUDIERA EXCLUIR UNA GARANTÍA IMPLÍCITA DEL MODO ESTIPULADO EN LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUEDARÁ LIMITADA EN EL TIEMPO A LA DURACIÓN DE LA GARANTÍA EXPRESA INDICADA ANTERIORMENTE. ESTO SE DEBE A QUE ALGUNOS ESTADOS NO PERMITEN LIMITAR LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, AUNQUE ES POSIBLE QUE ESTO NO AFECTE A CLIENTES DETERMINADOS. ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA AL CLIENTE UNOS DERECHOS LEGALES Y ÉSTE PODRÍA DISPONER DE OTROS DERECHOS DE ACUERDO CON LA LEY APLICABLE.

Esta exención de responsabilidad deberá aplicarse incluso si la garantía expresa no cumple con su objetivo principal.

En todos los casos de litigio, primará el documento original en inglés.

[1] CAMAC P-200 / P-300 (Producto)

TRACTEL IBÉRICA , S.A.
Carretera Medio, Num. 265
08907 L'Hospitalet de Llobregat
España
P: +34 933 351 100
E: infotib@tractel.com
www.tractel.com.

Índice

1 Introducción 3
1.1 Propósito 3
1.2 Alcance 3
1.3 Acerca de este manual 3
1.4 Términos y definiciones 3
1.5 Simbología 4
1.6 Descargo de responsabilidad 4
1.7 Precauciones 4
1.8 Red de distribución Tractel 5

2 Información general 6
2.1 Reglamentos y normas 6
2.2 Especificaciones técnicas 6
2.2.1 CAMAC P-200 6
2.2.2 CAMAC P-300 6
2.3 Durabilidad 6

3 Descripción 7
3.1 Vista general del CAMAC P-200 / P-300 7
3.2 Accesorios del CAMAC P-200 / P-300 8
3.2.1 Accesorios para P-200 / 300 8
3.2.2 Accesorios para P-200 8
3.2.3 Accesorios para P-300 9
3.3 Marcaje y documentación 10
3.4 Marcaje de la fecha de inspección 10
3.5 Marcaje de identificación 11
3.5.1 CAMAC P-200 11
3.5.2 CAMAC P-300 11

4 Transporte y almacenamiento 12

5 Instalación 13
5.1 Estudio preliminar 13
5.1.1 Fuerzas de reacción para el CAMAC P-200 13
5.1.2 Fuerzas de reacción para el CAMAC P-300 14
5.2 Directrices principales de ensamblaje 15
5.3 Instalación del CAMAC P-200 16
5.3.1 Instalación sin accesorios 16
5.3.2 Instalación mediante el tubo de andamio 16
5.3.3 Instalación con columna en "P" 17
5.3.4 Instalación con columna en "F" 19
5.4 Instalación del CAMAC P-300 20
5.4.1 Instalación con soporte horizontal P-300 20
5.4.2 Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte 21

6 Funcionamiento 22
6.1 Restricciones de uso 22

7 Puesta en servicio, mantenimiento e inspecciones 23

7.1 Inspección antes de cada uso 23
7.2 Inspecciones de estructuras y accesorios 23
7.2.1 Soporte horizontal, soporte y bridas de andamio 23
7.2.2 Jaula de carga 23
7.2.3 Columnas en "P" y "F" 23

8 Eliminación y protección del medio ambiente 24

Piezas de repuesto 25
EJEMPLAR DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 28
Registro de cambios 30

1 Introducción

1.1 Propósito

El CAMAC P-200 y CAMAC P-300 son elevadores de sirga compactos y de calidad profesional.

Estos elevadores están diseñados para operaciones de elevación en entornos de construcción, especialmente en andamios tubulares.

El CAMAC P-200 y CAMAC P-300 cumplen los reglamentos y normas de seguridad europeos aplicables. Consulte *Reglamentos y normas, ver pág. 6*.

1.2 Alcance

Este manual proporciona directrices imprescindibles para el uso y mantenimiento seguro y eficiente del equipo, ayudando a garantizar un rendimiento óptimo y una vida útil prolongada.

El alcance de este manual se limita al elevador y a los componentes descritos en el mismo.

1.3 Acerca de este manual

A fin de garantizar la mejora continua de sus productos, Tractel se reserva el derecho de modificar este manual en cualquier momento, por razones que incluyen, entre otras, el progreso técnico, la armonización reglamentaria o la mejora del producto, sin que ello afecte a las propiedades fundamentales del producto.

Este manual debe estar siempre disponible para el personal responsable de la instalación, mantenimiento y operación del producto.

Únicamente la versión revisada del manual es válida salvo autorización escrita por parte del fabricante.

El fabricante puede proporcionar copias adicionales de este manual a demanda.

Las imágenes y diagramas de este manual pueden diferir en apariencia, color o diseño del producto real. Estas diferencias no afectan a la funcionalidad ni a la seguridad del producto.

PELIGRO



- *Si el manual no se proporciona en el idioma del país donde se utiliza el producto, pueden producirse graves malentendidos durante el funcionamiento o el mantenimiento.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *El cumplimiento de los requisitos de idioma local es obligatorio para garantizar un uso seguro y correcto del producto.*

Si el producto se vende fuera de su país de destino original, el distribuidor debe proporcionar este manual en el idioma del país donde se vaya a utilizar.

Previa demanda, las empresas de Tractel y sus distribuidores autorizados facilitarán documentación sobre su gama de otros productos y accesorios CAMAC, equipos de acceso a obras y grúas de construcción, dispositivos de seguridad para cargas, indicadores electrónicos de carga, etc.

La red de distribución Tractel ofrece servicio posventa completo y mantenimiento periódico. Consulte *Red de distribución Tractel, ver pág. 5*.

1.4 Términos y definiciones

La siguiente tabla contiene los principales términos a los que se hace referencia en este manual, junto con sus definiciones.

Términos	Definiciones
Técnico	Persona autorizada por Tractel a cargo de las operaciones de mantenimiento.
Instalador	Persona o departamento responsable de ensamblar el producto, ponerlo en servicio, desmontarlo cuando sea necesario y garantizar su transporte para su almacenamiento y conservación.
Operador	Persona o departamento responsable del uso previsto del producto.
Servicio posventa	Empresa o departamento autorizado por una empresa del Grupo Tractel para proporcionar servicio posventa o llevar a cabo operaciones de reparación del producto.
Elevador	Dispositivo de elevación compacto y motorizado diseñado para subir y bajar cargas verticalmente mediante una sirga de acero.

1.5 Simbología

Este documento contiene mensajes importantes, cada uno precedido de un símbolo que indica su tipo y relevancia.

Estos símbolos ayudan a identificar alertas de seguridad, instrucciones de funcionamiento y otros avisos técnicos, necesarios para garantizar un funcionamiento y mantenimiento seguros y eficaces del producto.

PELIGRO

Peligro inmediato o posiblemente inminente.
Riesgo de lesiones o daños si no se respeta:
- Muerte o lesión grave.

ADVERTENCIA

Situación potencialmente peligrosa.
Riesgo de lesiones o daños si no se respeta:
- Lesión moderada o daño material.

PRECAUCIÓN

Situación peligrosa.
Riesgo de lesiones o daños si no se respeta:
- Lesión leve o moderada.

NOTA

Consejos útiles para un proceso de trabajo óptimo.
Riesgo de lesiones o daños si no se respeta:
- Ninguna.

REGISTER

Indica que la información debe registrarse en el formulario correspondiente o en la hoja de inspección extraíble situada en el centro de este manual.

1.6 Descargo de responsabilidad

Tractel no será responsable ante:

- Una instalación del producto realizada sin seguir las instrucciones de este manual o sin autorización previa del fabricante.
- Cualquier coste adicional derivado de cambios en el contenido de este manual.

Este producto está diseñado exclusivamente para elevar o descender materiales, no personas. El incumplimiento de estas instrucciones puede provocar accidentes graves. Tractel no será responsable de cualquier uso distinto de los especificados en este manual.

Solo se permite utilizar el producto de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este documento a personal formado y autorizado. Consulte el apartado *Términos y definiciones, ver pág. 3*.

La garantía solo cubre los defectos de fabricación. No cubre lo siguiente:

- Manipulación por personal no autorizado.
- Utilizar de piezas de repuesto no originales.
- Gastos de desplazamiento de los técnicos para las reparaciones.
- Transporte de piezas de repuesto por agencias distintas de las autorizadas por Tractel.

Para más detalles sobre las condiciones de garantía del producto, consulte el apartado Garantía limitada.

1.7 Precauciones

PELIGRO

- *Una instalación o uso incorrecto del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de utilizar el producto, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos detallados en este apartado.*

Precauciones acerca del personal:

- No utilice nunca este equipo para elevar o descender personas.
- Únicamente personal cualificado debe encargarse del uso, mantenimiento y gestión del producto.
- Este personal cualificado responsable del producto debe:
  - Ser mayor de edad.
  - Completar una formación teórica y práctica sobre los reglamentos y normas de seguridad aplicables a este tipo de productos y a los accesorios asociados. La formación debe abarcar los apartados pertinentes de este manual.

  - Estar en buena forma física y estar cualificado profesionalmente para trabajar en altura. Si no está seguro, consulte a su médico o médico de empresa.
  - Abstenerse de utilizar el producto bajo los efectos del alcohol o de cualquier sustancia que pueda comprometer la seguridad en el trabajo.
  - Leer y comprender este manual antes de usar el elevador.
- El operador debe asegurarse de que la zona de riesgo está libre de obstáculos visibles, permite el movimiento sin restricciones y debe estar asegurado con un arnés de seguridad.

Precauciones acerca de la instalación:

- La zona de riesgo donde puede haber carga suspendida debe estar claramente identificada y asegurada con señales para impedir la entrada.
- El elevador requiere un estudio preliminar a medida antes de su instalación debido a sus requisitos específicos de carga. Consulte el apartado *Estudio preliminar, ver pág. 13*.
- Antes de manipular el equipo, asegúrese de que está desconectado de la red eléctrica.
- Después de desconectar el elevador, descargue los condensadores pulsando el botón de ASCENSO o DESCENSO.
- No sobrecargue el elevador. La carga máxima es el mayor de los dos límites: el elevador o el accesorio.
- Absténgase de utilizar el elevador y póngase en contacto con el Servicio Técnico si no arranca, se oyen ruidos inusuales o se produce cualquier otro problema.
- No desenrolle completamente la sirga de elevación; así se garantiza el sentido correcto de la marcha.
- Evite el uso frecuente en el límite máximo del alcance.

Precauciones acerca del mantenimiento

- Inspeccione siempre los cables, sirgas de elevación y ganchos antes de levantar una carga.
- La sirga de elevación debe estar siempre bien lubricada. Consulte *Inspección antes de cada uso, ver pág. 23*.
- Cuando no utilice la máquina, guarde la sirga de elevación para evitar que se deteriore.
- El elevador o el equipamiento relacionado no debe utilizarse si:
  - El elevador no está en buenas condiciones de forma evidente.
  - Ha pasado la fecha de vencimiento del mantenimiento.

  El elevador tan solo podrá reutilizarse después de que un técnico realice las inspecciones periódicas y autorice su uso.
- Las inspecciones periódicas deben ser realizadas por un técnico cualificado, siguiendo las instrucciones proporcionadas en este manual. Consulte el apartado *Inspección antes de cada uso, ver pág. 23*.
- Antes de utilizar el elevador, el operador debe:
  - Inspeccionar visualmente el elevador y sus accesorios asociados o equipamiento relacionado para verificar que están en buen estado, son compatibles y están correctamente instalados y conectados. Si se detecta algún defecto o si hay alguna duda sobre el elevador, es imperativo corregir el defecto antes de seguir utilizándolo.

1.8 Red de distribución Tractel

La red Tractel puede ofrecer servicio posventa y de mantenimiento periódico.

2 Información general

2.1 Reglamentos y normas

Los elevadores CAMAC P-200 y CAMAC P-300 están fabricados por TRACTEL IBERICA, S.A., con sede en L'Hospitalet de Llobregat (España),

Los elevadores Camac cumplen la Directiva europea sobre máquinas 2006/42/CE/UKCA.

Los elevadores Camac se han diseñado y construido para resistir:

- Prueba dinámica a 1,1 x WWL.
- Prueba estática a 1,25 x WWL (WWL = límite de carga de trabajo)

2.2 Especificaciones técnicas

2.2.1 CAMAC P-200

Descripción	Valor	Unidad
Carga de elevación máxima	200	kg
Velocidad de elevación	20	m/min
Longitud de la sirga	30	m
Diámetro de la sirga	5	mm
Carga mínima de rotura de la sirga	1980	kg
Potencia nominal del motor	0,85	kW
Tensión de alimentación del motor	220/50	V CA/Hz
Tensión de funcionamiento del motor	220/50	V CA/Hz
Longitud del cable del control manual	1,5	m
Peso del elevador	26	kg
Anchura del elevador	190	mm
Longitud del elevador	530	mm
Altura del elevador	230	mm
Volumen del elevador	0023	m^3

2.2.2 CAMAC P-300

Descripción	Valor	Unidad
Carga de elevación máxima	300	kg
Velocidad de elevación	21	m/min
Longitud de la sirga	30	m
Diámetro de la sirga	5	mm
Carga mínima de rotura de la sirga	1980	kg
Tensión de alimentación del motor	220/50 110/50	V CA/Hz
Tensión de funcionamiento del motor	220/50 110/50	V CA/Hz
Longitud del cable del control manual	1,0	m
Nivel de potencia acústica (LWA)	102	dB
Peso del elevador	43	kg
Anchura del elevador	236	mm
Longitud del elevador	650	mm
Altura del elevador	365	mm
Volumen del elevador	0056	m^3

2.3 Durabilidad

El CAMAC P-200 y el CAMAC P-300 pueden utilizarse sin restricciones temporales desde su fecha de fabricación siempre que se cumplan las condiciones descritas en este manual. Consulte *Inspección antes de cada uso, ver pág. 23*.

3 Descripción

3.1 Vista general del CAMAC P-200 / P-300

Este apartado proporciona una vista general de los principales componentes incluidos en el CAMAC P-200 y CAMAC P-300.

Si se instalan de acuerdo con las instrucciones del ensamblaje de este manual, el CAMAC P-200 y el CAMAC P-300 cumplen con las normas aplicables. Consulte *Reglamentos y normas, ver pág. 6*.

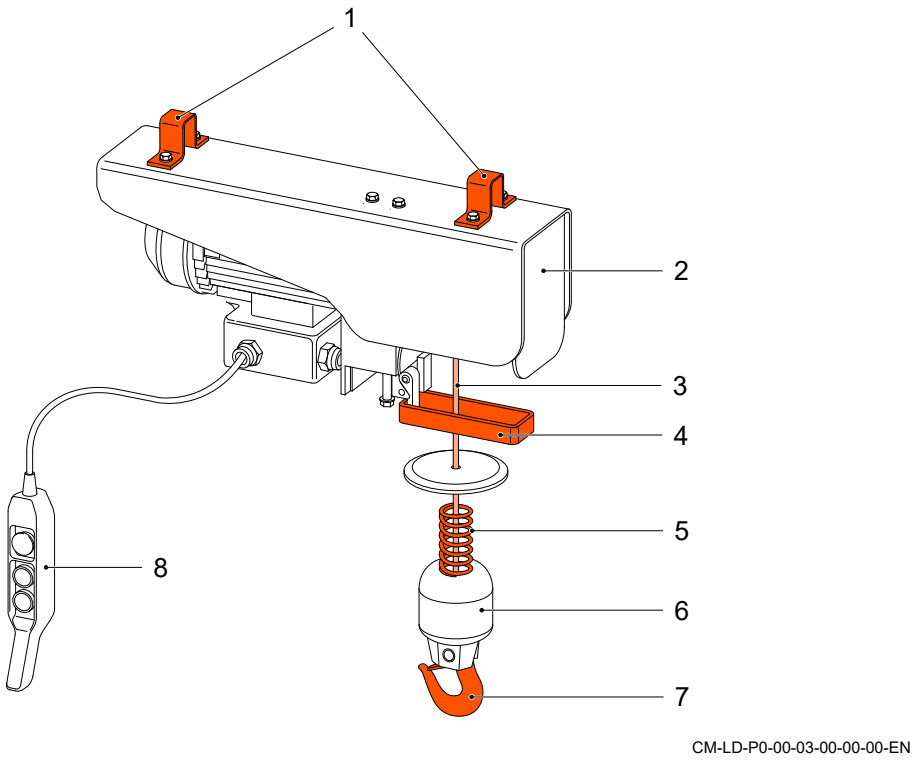


Figura 1 : Vista general de CAMAC P-200 / P-300

Vista general - Elementos			
1	Abrazadera de acero	5	Muelle del contrapeso
2	Bastidor del elevador	6	Contrapeso
3	Sirga	7	Gancho con pestillo de seguridad
4	Palanca de fin de carrera	8	Control manual

3.2 Accesorios del CAMAC P-200 / P-300

PELIGRO

- *Una instalación incorrecta del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Utilice únicamente accesorios originales Tractel.*

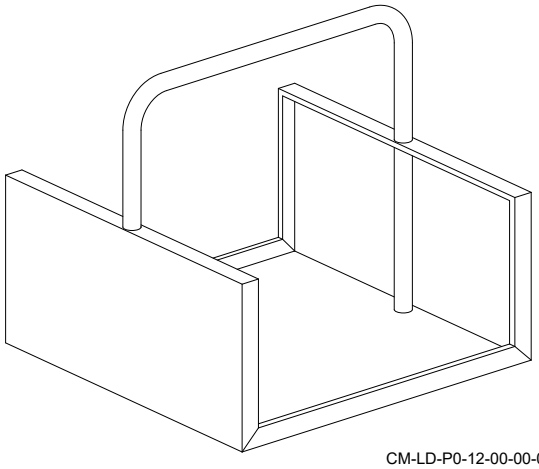
Únicamente deben utilizarse accesorios originales Tractel con el elevador. El uso de componentes no homologados puede provocar un funcionamiento incorrecto, una reducción de la seguridad y posibles lesiones.

Los siguientes accesorios están diseñados para complementar los elevadores Tractel, ofreciendo características adicionales para aumentar la seguridad y la flexibilidad operativa.

Si se instalan de acuerdo con las instrucciones del ensamblaje de este manual, los accesorios del CAMAC P-200 y el CAMAC P-300 cumplen con las normas aplicables. Consulte *Reglamentos y normas, ver pág. 6*.

3.2.1 Accesorios para P-200 / 300

Los accesorios indicados a continuación son aptos tanto para el P-200 como P-300.



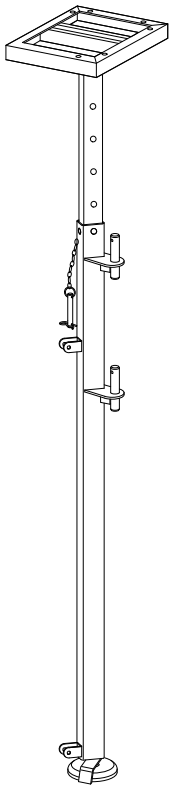
CM-LD-P0-12-00-00-00-00-EN

Figura 2 : Jaula de carga

Código de accesorio y descripción		
5000012	Jaula de carga	300 kg

3.2.2 Accesorios para P-200

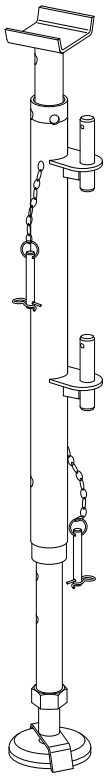
Los accesorios indicados a continuación solo son aplicables al P-200.



CM-LD-P0-12-00-02-00-00-EN

Figura 3 : Columna en "P"

Código de accesorio y descripción		
5000014	Columna en "P"	Para instalación a una altura de 3 m como máximo.



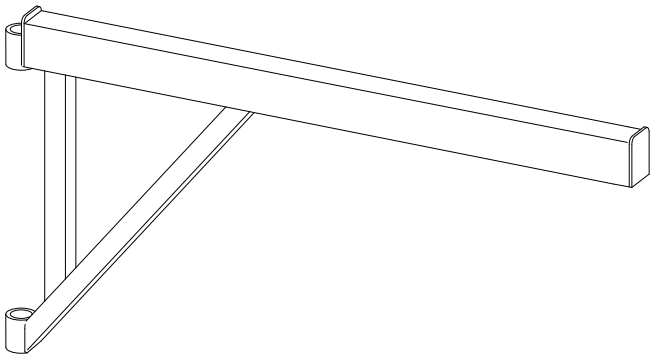
CM-LD-P0-12-00-03-00-00-EN

Figura 4 : Columna en "F"

Código de accesorio y descripción		
5000016	Columna en "F"	Para instalación a una altura de 1,5 m como máximo.

3.2.3 Accesorios para P-300

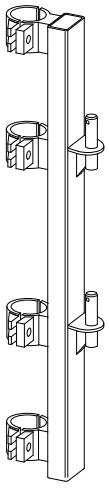
Los accesorios indicados a continuación solo son aplicables al P-300.



CM-LD-P3-12-00-00-00-00-EN

Figura 5 : Soporte horizontal P-300

Código de accesorio y descripción		
5000051	Soporte horizontal	300 kg



CM-LD-P3-12-00-01-00-00-EN

Figura 6 : Soporte

Código de accesorio y descripción		
5000052	Soporte	300 kg

3.3 Marcaje y documentación

PELIGRO

- *Una instalación incorrecta del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de utilizar el producto, asegúrese de que el marcaje cumple los requisitos detallados en este apartado.*

El marcaje proporciona información esencial relacionada con las características, la seguridad y la trazabilidad del mantenimiento del producto.

Los elementos de marcaje suelen estar situados en distintas partes visibles y accesibles del producto para permitir la verificación visual cuando sea necesario.

- Todos los elementos de marcaje deben permanecer claramente visibles y fáciles de leer en todo momento.
- En caso de daño, pérdida o legibilidad reducida, el elemento de marcaje afectado debe sustituirse sin demora, siguiendo las especificaciones originales.

3.4 Marcaje de la fecha de inspección

PELIGRO

- *Un uso incorrecto del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de utilizar el producto, asegúrese de que el marcaje de la fecha de inspección cumple los requisitos detallados en este apartado.*

El marcaje de la fecha de inspección indica la fecha en la que debe comprobarse el producto.

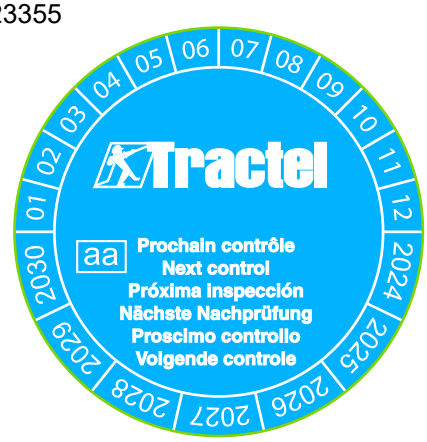
Este elemento de marcaje debe colocarse en un lugar visible y accesible del producto para facilitar la verificación visual durante las inspecciones periódicas.

No use el producto si:

- El marcaje de la fecha de inspección está dañado o falta.
- Ha vencido el plazo para la inspección periódica.

Consulte al supervisor responsable de la manipulación y uso seguros del producto.

Code: 223355



CM-LD-00-12-00-00-00-00-EN

Figura 7 : Marcaje de la fecha de inspección

NOTA

La ilustración se proporciona únicamente como referencia y puede diferir del producto real.

Tras completar una inspección, el técnico responsable debe marcar el mes y el año en que está programada la siguiente inspección. Esto suele hacerse perforando, rayando o marcando permanentemente las zonas correspondientes en el elemento de marcaje.

Consulte las condiciones aplicables para garantizar un mantenimiento periódico adecuado. Consulte el apartado *Inspección antes de cada uso, ver pág. 23*.

3.5 Marcaje de identificación

El marcaje de identificación proporciona información fundamental, como el número de serie del producto, entre otros datos.

3.5.1 CAMAC P-200

a:	Tractel CAMAC	b:	P-200		Tractel Iberica S.A Ctra del Medio. 265. 08907 L'Hospitalet del Llobregat Barcelona - Spain www.tractel.com
d:	XXXXXX	n:	Ø 5 mm	ar:	LWA 85 dB e: CE
g:	TIBAAOFNNNNN	m:	7x19 galva		
f:	2025	o:	1980 kg	h:	
w:	200 kg	an:	30 m		
aq:	20 m/min	ay:	32 kg		

CM-LD-P2-12-00-00-00-00-EN

Figura 8 : Contenido del marcaje de identificación

Vista general - Elementos	
a	Nombre comercial
b	Descripción del producto
d	Número de pieza del producto
e	Logotipo CE
f	Año
g	Número de serie
h	Icono que indica que es necesario leer las instrucciones antes del uso
m	Configuración de hilos
n	Diámetro de la sirga
o	Carga mínima de rotura de la sirga
w	Límite de carga de trabajo
an	Longitud del cable de acero
aq	Velocidad de subida o bajada
ay	Peso del dispositivo

3.5.2 CAMAC P-300

a:	Tractel CAMAC	b:	P-300		Tractel Iberica S.A Ctra del Medio. 265. 08907 L'Hospitalet del Llobregat Barcelona - Spain www.tractel.com
d:	XXXXXX	n:	Ø 5 mm	ar:	LWA 85 dB e: CE
g:	TIBAAOFNNNNN	m:	7x19 galva		
f:	2025	o:	1980 kg	h:	
w:	300 kg	an:	30 m		
aq:	21 m/min	ay:	43 kg		

CM-LD-P3-12-00-02-00-00-EN

Figura 9 : Contenido del marcaje de identificación

Vista general - Elementos	
a	Nombre comercial
b	Descripción del producto
d	Número de pieza del producto
e	Logotipo CE
f	Año
g	Número de serie
h	Icono que indica que es necesario leer las instrucciones antes del uso
m	Configuración de hilos
n	Diámetro de la sirga
o	Carga mínima de rotura de la sirga
w	Límite de carga de trabajo
an	Longitud del cable de acero
aq	Velocidad de subida o bajada
ay	Peso del dispositivo

4 Transporte y almacenamiento

El producto objeto de este manual debe almacenarse y transportarse en su embalaje original.

Durante el almacenamiento y el transporte, deben tomarse las siguientes precauciones:

- Almacénelo en lugar seco a una temperatura entre -30 °C y +60 °C.
- Protéjalo contra la contaminación química, mecánica y de cualquier otro tipo.
- Evite cualquier impacto o aplastamiento.

5 Instalación

5.1 Estudio preliminar

PELIGRO

- *Una instalación incorrecta del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de instalar el elevador, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos detallados en este apartado.*

Antes de instalar el elevador, es imprescindible realizar un estudio previo para evaluar los esfuerzos mecánicos generados durante el funcionamiento.

El tipo de instalación —ya sea mediante una estructura de mástil, bridas de andamio o un soporte mural— influye directamente en la distribución y la intensidad de las fuerzas transmitidas al soporte estructural.

Este estudio basado en cálculo debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- La resistencia de todos los soportes estructurales (hormigón, metal, madera) situados en la zona de instalación sobre la que debe fijarse el elevador.
- Actuales reglamentos aplicables y mejores prácticas, para el equipo de elevación.
- La presencia de equipos eléctricos cerca de la instalación del elevador para garantizar la seguridad del operador (si procede).
- La compatibilidad entre las fijaciones del elevador y los soportes estructurales.
- Cualquier cambio en la configuración del emplazamiento que afecte a la seguridad o al uso del elevador requerirá una revisión del estudio preliminar antes de continuar con su uso. Las modificaciones deben ser realizadas por personal autorizado.

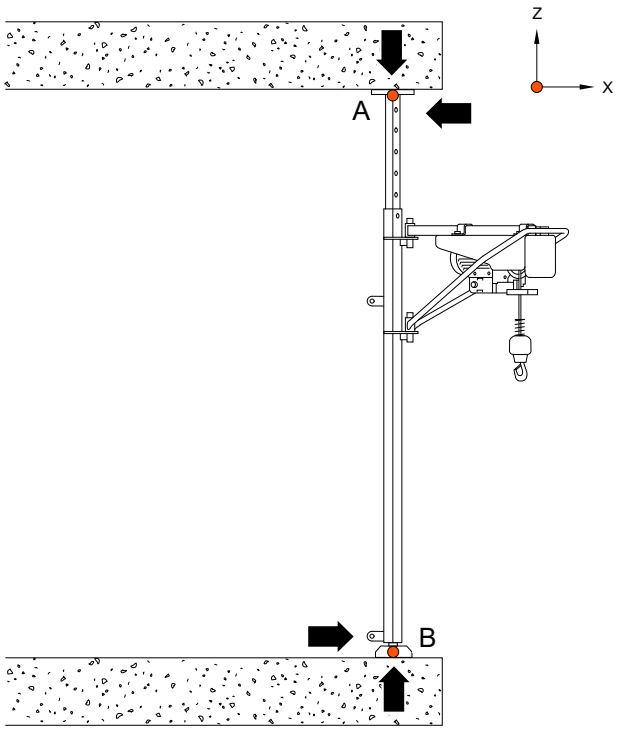
Cada configuración de montaje genera fuerzas de reacción específicas en los puntos de anclaje, que deben evaluarse cuidadosamente para garantizar la integridad de la estructura de soporte y la seguridad de la instalación. Estas fuerzas incluyen cargas verticales, impulsos horizontales y momentos que varían en función de la capacidad de carga, la altura de elevación y la geometría del montaje.

Este manual debe acompañar siempre al elevador y estar a disposición del personal responsable.

Los siguientes diagramas ilustran los puntos de aplicación y la dirección de las fuerzas de reacción para cada configuración de montaje. Estas referencias visuales pretenden ayudar al correcto diseño y verificación del soporte estructural antes de la instalación.

5.1.1 Fuerzas de reacción para el CAMAC P-200

5.1.1.1 Instalación con columna en "P"

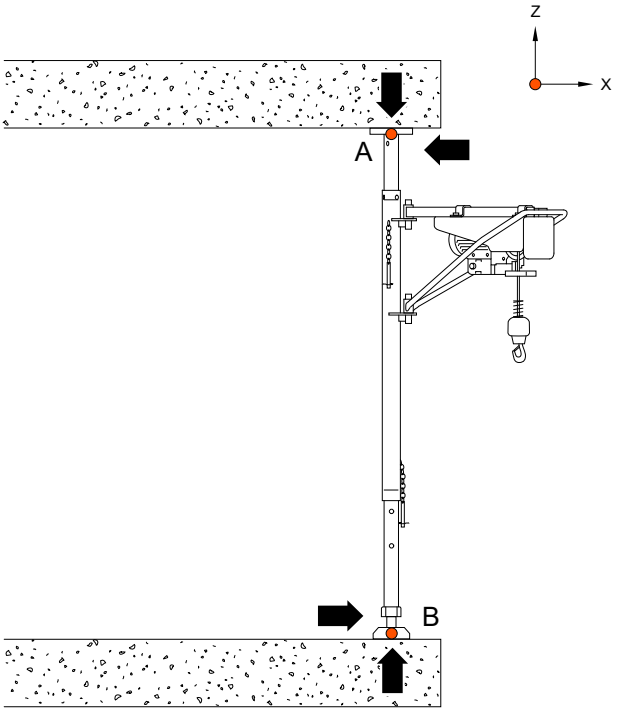


CM-LD-P2-08-16-02-00-00-EN

Figura 10 : Fuerzas de reacción en caso de instalación con columna en "P"

Componente	Punto A	Punto B	Unidad
RX	140	140	kgf
RZ	900	460	kgf

5.1.1.2 Instalación con columna en "F"



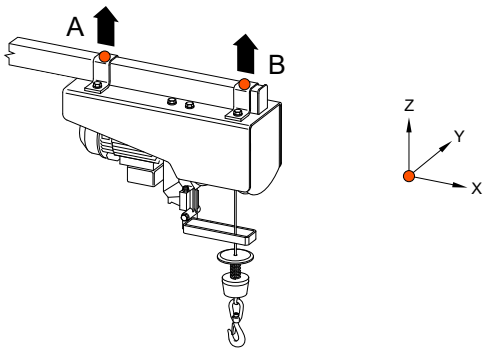
CM-LD-P2-08-16-01-00-00-EN

Figura 11 : Fuerzas de reacción en caso de instalación con columna en "F"

Componente	Punto A	Punto B	Unidad
RX	-140	140	kgf
RZ	900	-460	kgf

5.1.2 Fuerzas de reacción para el CAMAC P-300

5.1.2.1 Instalación sin accesorios

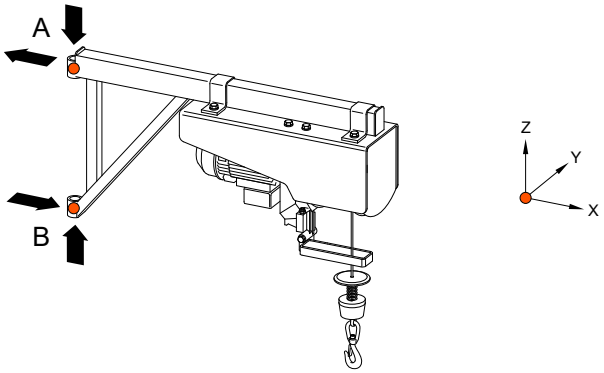


CM-LD-P3-08-16-00-00-00-EN

Figura 12 : Reacción en las bridas de fijación

Componente	Punto A	Punto B	Unidad
RZ	13	720	kgf

5.1.2.2 Instalación con soporte horizontal

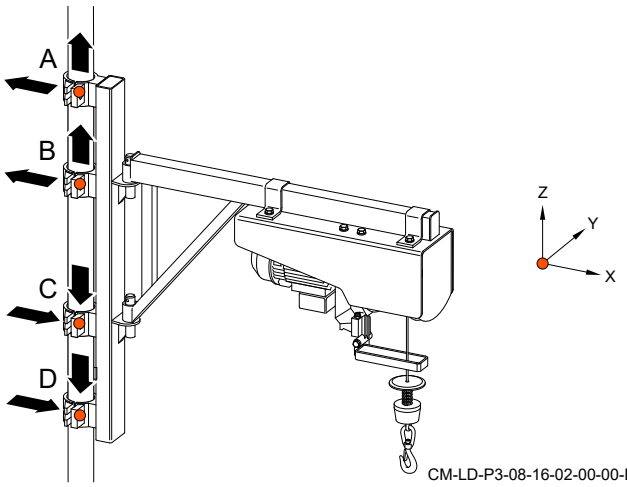


CM-LD-P3-08-16-01-00-00-EN

Figura 13 : Fuerzas de reacción en caso de instalación con soporte horizontal

Componente	Punto A	Punto B	Unidad
RX	-1996	1996	kgf
RZ	722	1446	kgf

5.1.2.3 Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte, posición frontal



CM-LD-P3-08-16-02-00-00-EN

Figura 14 : Fuerzas de reacción en caso de instalación con soporte horizontal con soporte, posición frontal

Componente	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D	Unidad
RX	-13	-2008	-1930	-90	kg
RZ	2	129	-442	-442	kgf
MY			-5200	-3000	kgf m

5.1.2.4 Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte, posición lateral (girado 90°)

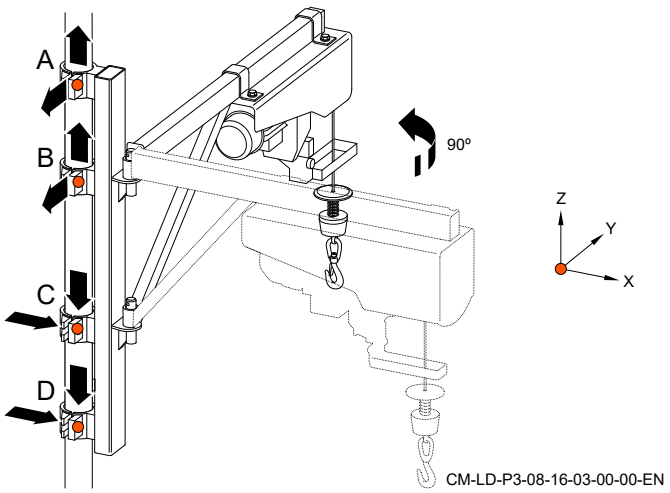


Figura 15 : Fuerzas de reacción en caso de instalación con soporte horizontal con soporte, posición lateral (girado 90°)

Componente	Punto A	Punto B	Punto C	Punto D	Unidad
RX	-41	-25	-79	145	kgf
RY	-423	-1283	1537	169	kgf
RZ	-125	191	-174	-626	kgf
MX	-2100	2200	-1100	-1600	kgf m
MY	-800	-1200	-7000	-4200	kgf m
MZ	6100	1660	-1830	-4400	kgf m

5.2 Directrices principales de ensamblaje

PELIGRO

- *Una instalación incorrecta del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de instalar el elevador, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos detallados en este apartado.*

- La instalación del elevador se realizará de forma profesional, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de los componentes de fijación.
- Instale el accesorio que soporta el elevador siguiendo las instrucciones específicas proporcionadas para cada modelo.
- El soporte estructural donde se instalará el elevador debe ser capaz de soportar los esfuerzos mecánicos y las fuerzas dinámicas generadas durante el funcionamiento de un dispositivo de elevación de cargas. Consulte *Estudio preliminar, ver pág. 13*.
- Para evitar la pérdida del par de apriete, aplique siempre Loctite 243 o un fijador de roscas equivalente a la rosca de los tornillos antes del ensamblaje.
- Los tornillos se deberán apretar con una llave dinamométrica o herramienta neumática, siguiendo los valores de par de apriete especificados en cada caso.
- Después de aplicar el par de apriete especificado, marque las cabezas de los tornillos utilizando productos comerciales certificados (por ejemplo, precinto de par de apriete, rotulador permanente, etc.). Este marcado garantiza la trazabilidad y permite una verificación exacta en futuros controles de apriete.
- Si no existe un par de apriete específico, apriete las uniones atornilladas moderadamente, de acuerdo con los valores de par de apriete estándar para su tamaño y material, o según criterio profesional.
- Compruebe la tensión y la frecuencia de la red, confirme la presencia de una conexión a tierra adecuada y asegúrese de que hay instalados un interruptor diferencial y un limitador de corriente.
- Utilice únicamente cables alargadores que cumplan las especificaciones indicadas en la tabla siguiente.

CAMAC P-200 / P-300 utilizados con cables alargadores		
Sección del cable alargador	**Longitud del cable alargador**	**Tensión de funcionamiento**
2,5 mm^2	Hasta 25 metros	220 V
4,0 mm^2	Más de 25 metros	220 V
4,0 mm^2	Hasta 25 metros	110 V
6,0 mm^2	Más de 25 metros	110 V

5.3 Instalación del CAMAC P-200

Asegúrese de leer las normas generales fundamentales antes de iniciar el montaje descrito en este capítulo. Consulte *Directrices principales de ensamblaje, ver pág. 15*.

5.3.1 Instalación sin accesorios

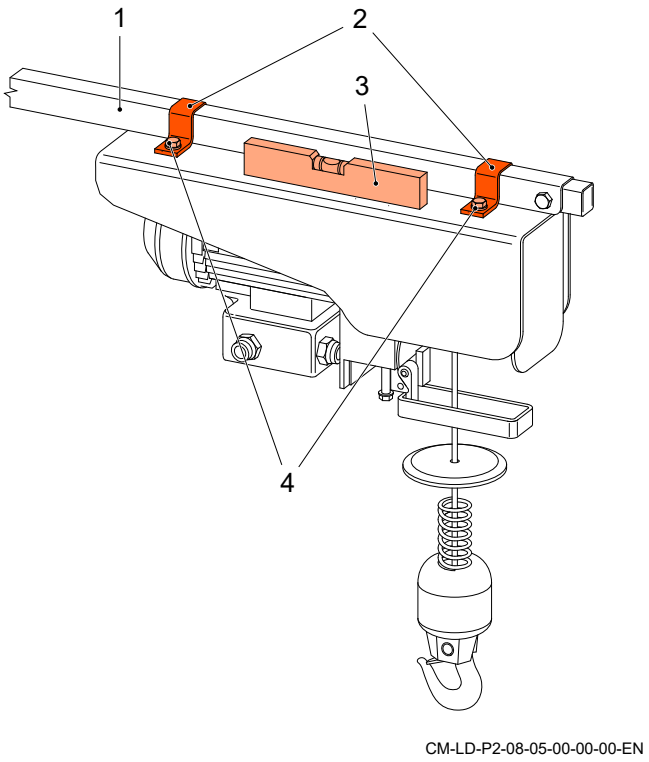


Figura 16 : Instalación sin accesorios

Instalación sin accesorios	
1	Tubo de soporte horizontal (disponible in situ)
2	Abrazadera (suministrada con el elevador)
3	Herramienta niveladora
4	Tornillo de cabeza hexagonal DIN 933 M8×20

1. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el elevador debajo del tubo de soporte horizontal (1).
2. Instale las abrazaderas (1) para fijar el bastidor del elevador al tubo de soporte horizontal disponible in situ (1).
3. Aplique fijador de roscas (Loctite 243 o equivalente) a la rosca de los tornillos (4).

NOTA

No apriete aún los tornillos para permitir una alineación correcta con los orificios durante el montaje.

4. Apriete los tornillos (4) a mano.
5. Apriete los tornillos (4) moderadamente, utilizando los valores de par de apriete estándar para su tamaño y material.
   - M8×20
6. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (3) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

5.3.2 Instalación mediante el tubo de andamio

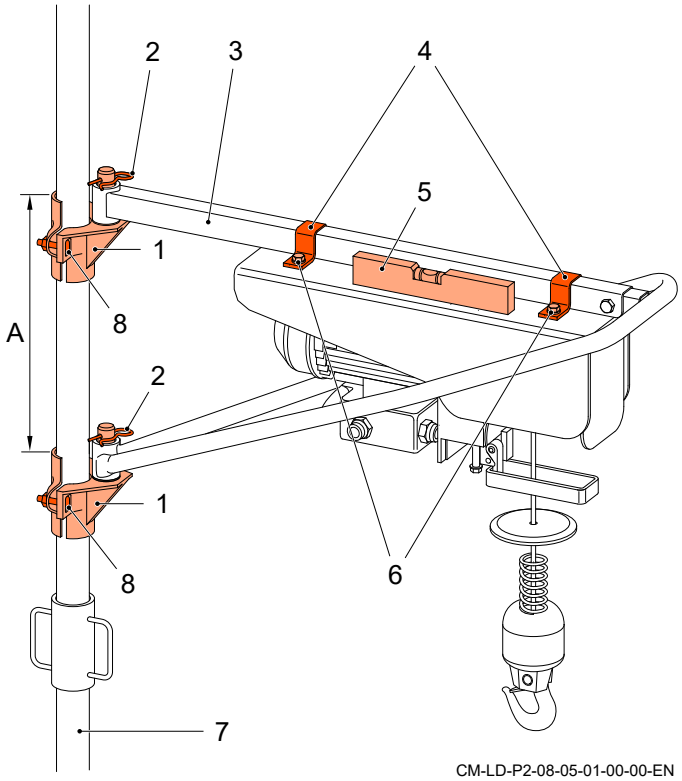


Figura 17 : Instalación mediante el tubo de andamio

Instalación mediante el tubo de andamio	
1	Abrazadera
2	Pasador en R
3	Soporte
4	Abrazadera (suministrada con el elevador)
5	Herramienta niveladora
6	Tornillo de cabeza hexagonal DIN 933 M8×20
7	Soporte de estructura tubular de 48 mm
8	Tornillo
A	Distancia entre las abrazaderas

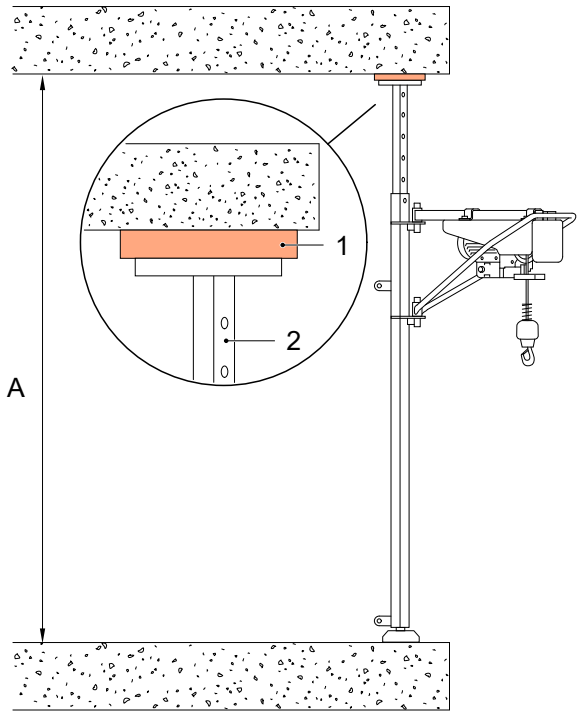
1. Establezca la altura del elevador e instale las abrazaderas (1) en el tubo de andamio de 48 mm (7), siguiendo la distancia especificada.
   - A= 440 mm o 409 mm, según la configuración del soporte horizontal (3).

2. Aplique fijador de roscas (Loctite 243 o equivalente) a la rosca de los tornillos de las abrazaderas (8).
3. Apriete los tornillos (8) moderadamente, utilizando los valores de par de apriete estándar para su tamaño y material.
4. Instale el bastidor del elevador en el soporte horizontal (3). Consulte el apartado *Instalación sin accesorios*.
5. Engrase los gorrones de las abrazaderas (1).
6. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el soporte horizontal (3) en los gorrones de las abrazaderas (1).
7. Instale los pasadores en R (2) para asegurar la conexión del gorrón y evitar un desenganche accidental.
8. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (5) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

5.3.3 Instalación con columna en "P"

PELIGRO

- *La sobrecarga del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Utilice la columna adecuada teniendo en cuenta la distancia máxima entre las superficies del soporte estructural.*



CM-LD-P2-08-05-03-01-00-EN

Figura 18 : Ajuste de la columna en "P" a la altura de montaje necesaria

Ajuste de la columna en "P" a la altura de montaje necesaria	
1	Bloque de madera
2	Columna en "P"
A	Distancia entre las superficies de soporte estructural superior e inferior. Máx.: 3,0 m por columna en "P".

Para ajustar la altura de montaje de la columna en "P" (2), se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- La distancia existente entre las superficies de soporte estructural superior e inferior.
- La altura del bloque de madera seleccionado (1).

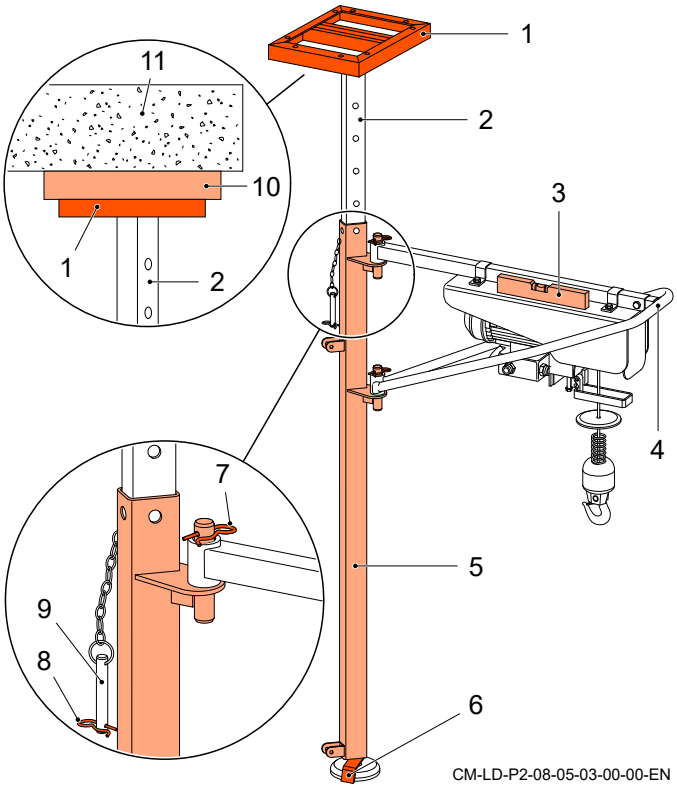


Figura 19 : Instalación con columna en "P"

Instalación con columna en "P"	
1	Placa de soporte superior
2	Sección telescópica superior
3	Herramienta niveladora
4	Soporte horizontal
5	Columna en "P"
6	Husillo tensor
7	Pasador en R
8	Pasador en R
9	Pasador de seguridad
10	Bloque de madera
11	Soporte estructural

1. Asegúrese de que el tornillo del husillo tensor (6) esté limpio y correctamente lubricado. Lubríquelos en caso necesario.
2. Coloque el conjunto de la columna en "P" (5) en la zona seleccionada para la instalación.
3. Preajuste la altura de montaje de la columna en "P" (5) entre las superficies de soporte estructural superior e inferior.
   a. Coloque el bloque de madera seleccionado (10) sobre la placa de soporte superior (1) y ajuste la altura de la columna en "P" (5) elevando la sección telescópica superior (2).

NOTA

El bloque de madera (10) actuará como soporte entre la placa de soporte superior (1) y la superficie de soporte estructural (11).

   b. Fije la sección telescópica superior (2) introduciendo un pasador de seguridad (9).
   c. Instale el pasador en R (8) para evitar un desenganche accidental.
4. Apriete ligeramente el husillo tensor (6) con ambas manos y compruebe la verticalidad de la columna en "P" (5).
5. Apriete firmemente el husillo tensor (6) con ambas manos.

NOTA

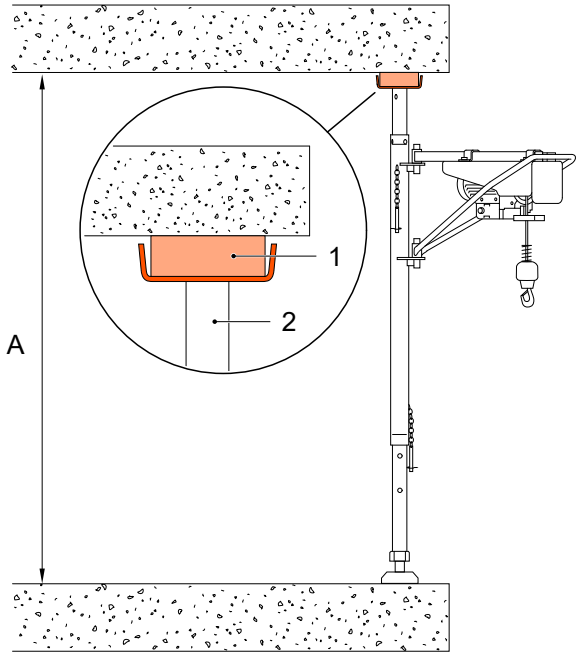
En condiciones normales, este tipo de apriete corresponde a aplicar un par de 340 kg-cm al husillo tensor (6), lo que equivale aproximadamente a 128 N de fuerza aplicada en cada extremo.

6. Vuelva a comprobar la verticalidad de la columna en "P" (5). Si no está vertical, ajústela hasta que esté bien aplomada.
7. Instale el bastidor del elevador en el soporte horizontal (4). Consulte el apartado *Instalación sin accesorios*.
8. Engrase los gorrones de la columna en "P" (5).
9. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el soporte horizontal (4) en los gorrones de la columna en "P" (5).
10. Instale los pasadores en R (7) para asegurar la conexión del gorrón y evitar un desenganche accidental.
11. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (3) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

5.3.4 Instalación con columna en "F"

PELIGRO

- *La sobrecarga del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Utilice la columna adecuada teniendo en cuenta la distancia máxima entre las superficies del soporte estructural.*



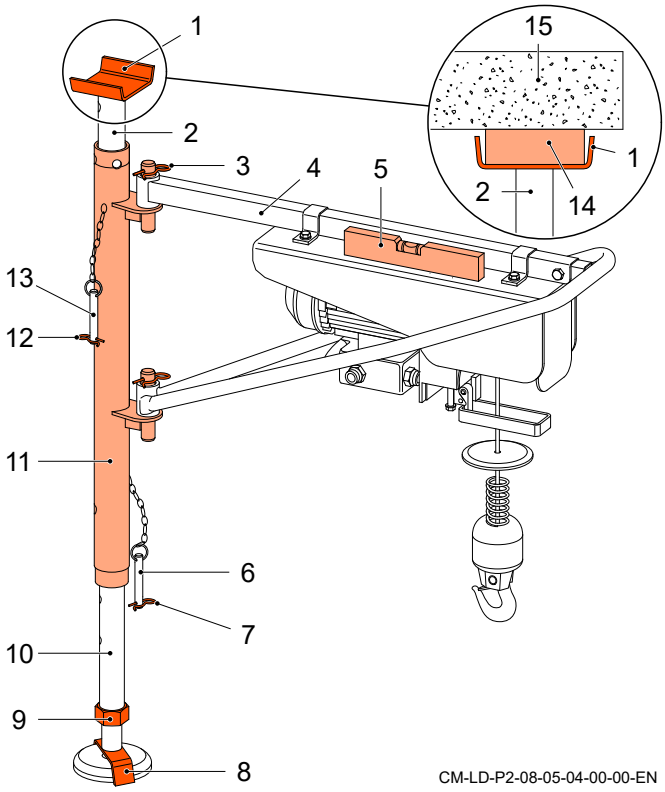
CM-LD-P2-08-05-04-01-00-EN

Figura 20 : Ajuste de la columna en "F" a la altura de montaje necesaria

Ajuste de la columna en "F" a la altura de montaje necesaria	
1	Bloque de madera
2	Columna en "P"
A	Distancia entre las superficies de soporte estructural superior e inferior. Máx.: 1,45 m por columna en "F".

Para ajustar la altura de montaje de la columna en "F" (2), se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- La distancia existente entre las superficies de soporte estructural superior e inferior.
- La altura del bloque de madera seleccionado (1).



CM-LD-P2-08-05-04-00-00-EN

Figura 21 : Instalación con columna en "F"

Instalación con columna en "F"	
1	Placa de soporte superior
2	Sección telescópica superior
3	Pasador en R
4	Soporte horizontal
5	Herramienta niveladora
6	Pasador de seguridad
7	Pasador en R
8	Husillo tensor
9	Locking nut
10	Sección telescópica inferior
11	Columna en "F"
12	Pasador en R
13	Pasador de seguridad
14	Bloque de madera
15	Soporte estructural superior

1. Asegúrese de que el tornillo del husillo tensor (8) y la contratuerca (9) esté limpios y correctamente lubricados. Lubríquelos en caso necesario.
2. Coloque el conjunto de la columna en "F" (11) en la zona seleccionada para la instalación.
3. Preajuste la altura de montaje de la columna en "F" (11) entre las superficies de soporte estructural superior e inferior:

a. Ajuste el conjunto de la columna "F" (11) utilizando las secciones telescópicas superior (2) e inferior (10), teniendo en cuenta la altura del bloque de madera seleccionado (14).

b. Fije la sección telescópica superior (2) introduciendo un pasador de seguridad (13).

c. Instale el pasador en R (12) para evitar un desenganche accidental.

d. Fije la sección telescópica inferior (10) introduciendo un pasador de seguridad (6).

e. Instale el pasador en R (7) para evitar un desenganche accidental.

4. Coloque el bloque de madera (14) sobre la placa de soporte superior (1).

NOTA

El bloque de madera (14) actuará como soporte entre la placa de soporte superior (1) y la superficie de soporte estructural (15).

5. Apriete ligeramente el husillo tensor (8) con ambas manos y compruebe la verticalidad de la columna en "F" (11).
6. Apriete firmemente el husillo tensor (8) con ambas manos.

NOTA

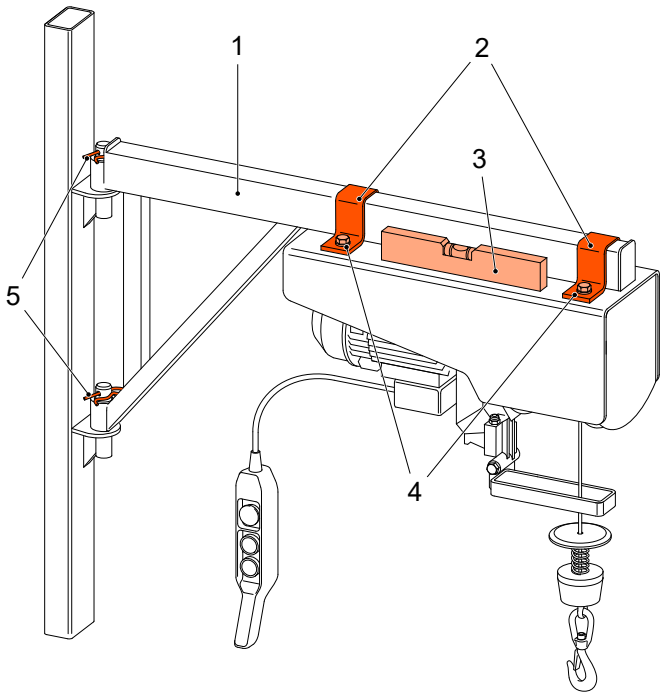
En condiciones normales, este tipo de apriete corresponde a aplicar un par de 340 kg-cm al husillo tensor (8), lo que equivale aproximadamente a 128 N de fuerza aplicada en cada extremo.

7. Vuelva a comprobar la verticalidad de la columna en "F" (11). Si no está vertical, ajústela hasta que esté bien aplomada.
8. Apriete la contratuerca (9) para evitar que se afloje el husillo tensor (8).
9. Instale el bastidor del elevador en el soporte horizontal (4).
10. Engrase los gorrones de la columna en "F" (11).
11. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el soporte horizontal (4) en los gorrones de la columna en "F" (11).
12. Instale los pasadores en R (3) para asegurar la conexión del gorrón y evitar un desenganche accidental.
13. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (5) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

5.4 Instalación del CAMAC P-300

Asegúrese de leer las normas generales fundamentales antes de iniciar el montaje descrito en este capítulo. Consulte *Directrices principales de ensamblaje, ver pág. 15*.

5.4.1 Instalación con soporte horizontal P-300



CM-LD-P3-08-05-01-00-00-EN

Figura 22 : Instalación con soporte horizontal P-300

Instalación con soporte horizontal P-300	
1	Soporte horizontal P-300
2	Abrazadera (suministrada con el elevador)
3	Herramienta niveladora
4	Tornillo M10x30
5	Pasador en R

1. Posicione el elevador debajo del soporte horizontal (1).
2. Instale las abrazaderas (2) para fijar el bastidor del elevador al soporte horizontal (1).
3. Aplique fijador de roscas (Loctite 243 o equivalente) a la rosca de los tornillos (4).

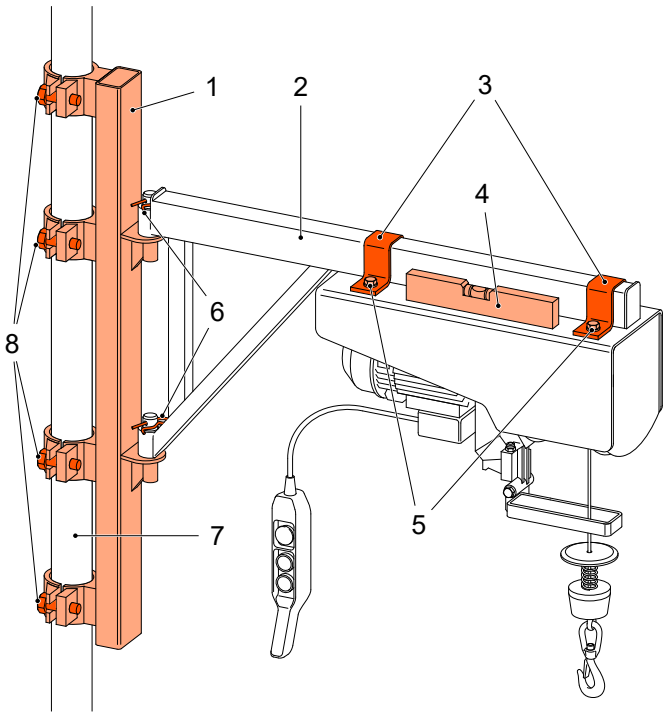
NOTA

No apriete aún los tornillos para permitir una alineación correcta con los orificios durante el montaje.

4. Apriete los tornillos (4) a mano.
5. Apriete los tornillos (4) al par especificado.
   - M10x30: 45 Nm

6. Engrase los gorrones elegidos.
7. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el soporte horizontal (1) en los gorrones elegidos.
8. Instale los pasadores en R (5) a través de la horquilla para asegurar la conexión del gorrón y evitar un desenganche accidental.
9. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (3) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

5.4.2 Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte



CM-LD-P3-08-05-02-00-00-EN

Figura 23 : Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte

Instalación utilizando un soporte horizontal con soporte	
1	Soporte
2	Soporte horizontal P-300
3	Abrazadera (suministrada con el elevador)
4	Herramienta niveladora
5	Tornillo M10x30
6	Pasador en R
7	Soporte de estructura tubular de 58 mm
8	Tornillo

1. Determine la altura necesaria del elevador e instale el soporte (1) en la estructura tubular (7) Ø58 mm.
2. Aplique fijador de roscas (Loctite 243 o equivalente) a la rosca de los tornillos de las abrazaderas (8).
3. Apriete los tornillos (8) al par especificado.
   - 135 Nm
4. Instale el bastidor del elevador en el soporte horizontal (2). Consulte el apartado *Instalación sin accesorios*.
5. Engrase los gorrones del soporte (1).
6. Utilice un equipo de elevación adecuado, como poleas o una grúa, para colocar el soporte horizontal (2) en los gorrones del soporte (1).
7. Instale los pasadores en R (6) a través de la horquilla para asegurar la conexión del gorrón y evitar un desenganche accidental.
8. Compruebe la nivelación utilizando una herramienta niveladora (4) en el bastidor del elevador. Si no está nivelado, ajuste el bastidor hasta conseguir la nivelación correcta.

6 Funcionamiento

PELIGRO



- *Un uso incorrecto del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de utilizar el elevador, asegúrese de que se cumplen todos los requisitos detallados en este apartado.*

Los elevadores Tractel están diseñados exclusivamente para la elevación y el descenso vertical de materiales.

Estos elevadores ofrecen una solución segura y eficaz para transportar cargas dentro de su capacidad nominal.

El funcionamiento debe ser siempre a cargo de personal formado y respetando las instrucciones de seguridad y los reglamentos aplicables.

Antes de poner en funcionamiento el elevador, compruebe los siguientes puntos.

- Inspeccione los pasadores de seguridad (como los pasadores en R) y sustituya los que presenten defectos estructurales.
- Compruebe que todos los tornillos que fijan el equipo y sus componentes están correctamente posicionados y apretados.
- Confirme que los botones de control realizan las operaciones correctas (Arriba / Abajo).
- Asegúrese de que el elevador deja de elevarse cuando se pulsa el botón de fin de carrera.
- Compruebe que la sirga de elevación está correctamente enrollada alrededor de la bobina, sin solapamientos ni holgura.

6.1 Restricciones de uso

PELIGRO



- *El incumplimiento de las restricciones de uso puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales graves.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Lea y comprenda todos los requisitos de este apartado antes de operar el elevador.*

Este producto está diseñado exclusivamente para elevar o descender materiales, no personas.

Las siguientes restricciones se aplican al funcionamiento de los elevadores de material Tractel.

- No transporte personas. Los elevadores están diseñados exclusivamente para elevar mercancías y nunca deben utilizarse para transportar personas.
- No permita que personal no autorizado manipule o haga funcionar el elevador.
- No supere la capacidad de carga nominal. Respete siempre la carga máxima especificada en la placa de identificación del equipo.
- No lo utilice en condiciones meteorológicas adversas. Evite su uso durante vientos fuertes, lluvias torrenciales, nieve o tormentas.
- No utilice el elevador para elevar materiales peligrosos.
- No utilice piezas de repuesto no suministradas o recomendadas por Tractel.
- No modifique el equipo. Las alteraciones no autorizadas o el uso de piezas no originales pueden comprometer la seguridad y anular la garantía.
- No utilice el dispositivo elevador de tracción sobre superficies inestables o irregulares.
- No utilice el dispositivo elevador de tracción si algún componente está dañado o desgastado. Sustituya inmediatamente las piezas defectuosas.
- No deje cargas suspendidas sin vigilancia.
- No utilice el dispositivo elevador de tracción para ciclos de elevación continuos que superen su capacidad de carga. Respete las especificaciones del fabricante para los ciclos de funcionamiento.
- No lo utilice cerca de líneas de alta tensión o en lugares con riesgo eléctrico.

7 Puesta en servicio, mantenimiento e inspecciones

7.1 Inspección antes de cada uso

PELIGRO



- *Un mantenimiento incorrecto del producto puede provocar la caída de la carga, fallos mecánicos o lesiones personales.*
- *Podrían producirse lesiones graves o la muerte.*
- *Antes de utilizar el producto, asegúrese de que se haya efectuado el mantenimiento como se detalla en este apartado.*

La seguridad del operario está ligada a mantener la eficacia y la durabilidad del producto.

El elevador debe ponerse inmediatamente fuera de servicio si se duda de su seguridad.

Si se detecta que algún componente del elevador está dañado, póngase en contacto con un técnico autorizado para su mantenimiento.

7.2 Inspecciones de estructuras y accesorios

Las siguientes tablas contienen detalles clave para realizar un mantenimiento correcto de las estructuras y los accesorios.

Válido para MINOR P-200 y P-300.

7.2.1 Soporte horizontal, soporte y bridas de andamio

Frecuencia	Tarea
Semanalmente	Engrase los ejes de gorrón.
	Inspeccione los tornillos y las tuercas.
Mensualmente	Compruebe las soldaduras y repárelas si es necesario.
	Compruebe si existe óxido y vuelva a pintar si es necesario.
	Realice una prueba de carga completa con la unidad de elevación; compruebe si hay deformaciones estructurales y ruidos inusuales.

7.2.2 Jaula de carga

Frecuencia	Tarea
Semanalmente	Engrase los ejes de gorrón.
Mensualmente	Compruebe las soldaduras, especialmente los anillos de fijación. Efectúe una reparación en caso necesario.
	Compruebe si existe óxido y vuelva a pintar si es necesario.
	Realice una prueba de carga completa con la unidad de elevación; compruebe si hay deformaciones estructurales y ruidos inusuales.

7.2.3 Columnas en "P" y "F"

Frecuencia	Tarea
Antes de cada uso	Compruebe el husillo tensor inferior de la columna.
	Compruebe la posición del pasador de la columna.
	Verifique que los pasadores en "R" estén correctamente colocados en los ejes giratorios.
	Engrase los ejes de gorrón.
	Compruebe las soldaduras. Efectúe una reparación en caso necesario.
	Inspeccione los tornillos y las tuercas.
	Compruebe si existe óxido y vuelva a pintar si es necesario.
	Realice una prueba de carga completa con la unidad de elevación; compruebe si hay deformaciones estructurales y ruidos inusuales.

8 Eliminación y protección del medio ambiente

Si alguno de los elementos mencionados anteriormente está corroído o deformado/desgastado, sustitúyalo utilizando el kit adecuado y recíclelo de acuerdo con la normativa de reciclaje aplicable.

Componentes	Tipo de residuo
Motor eléctrico	Acero, cobre, aluminio
Carcasa del reductor	Aluminio (con aceite)
Sirga de acero	Acero galvanizado
Bastidor y soportes	Acero pintado
Control manual y cableado	Plástico PVC, cobre
Aceite del reductor	Aceite mineral
Componentes eléctricos	Plástico, metales, circuitos

Anexos

Piezas de repuesto

Este apartado proporciona información detallada sobre las piezas de repuesto disponibles para el equipo, incluyendo números de pieza y descripciones para facilitar las operaciones de mantenimiento y reparación. Consulte *Red de distribución Tractel, ver pág. 5*.

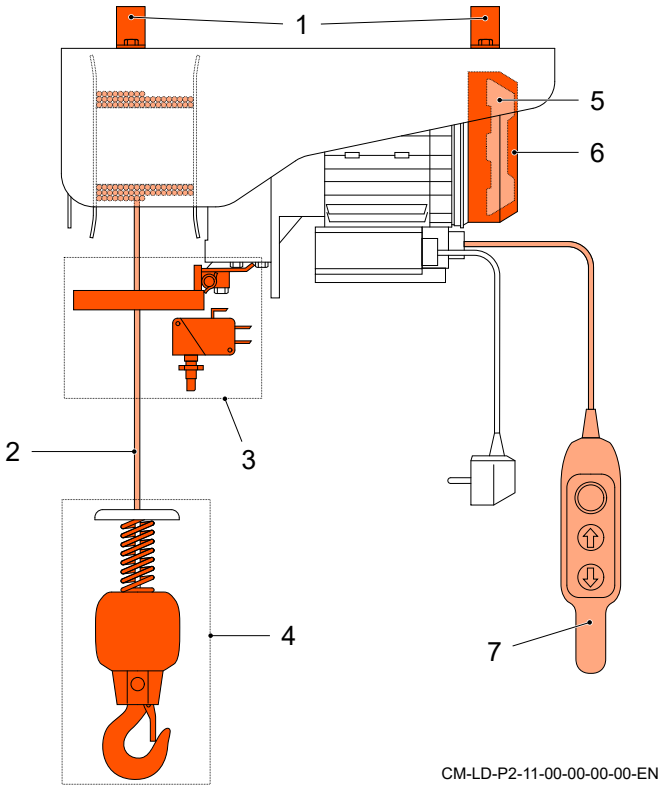


Figura 24 : Conjunto CAMAC P-200 completo

Piezas de repuesto y descripción	
1	Abrazaderas
2	Conjunto de sirga de acero, Ø5 mm, 30 m
3	Kit de fin de carrera: • Muelle de la palanca de fin de carrera • Juego de fijación de fin de carrera • Interruptor de fin de carrera
4	Conjunto de contrapeso: • Muelle del contrapeso • Contrapeso • Tornillo de soporte • Gancho con pestillo de seguridad
5	Ventilador
6	Cubierta del ventilador
7	Control manual P3 con cable de 1,5 m - 220 V CA, 50 Hz

NOTA

Póngase en contacto con la red Tractel para solicitar las referencias de las piezas de repuesto.

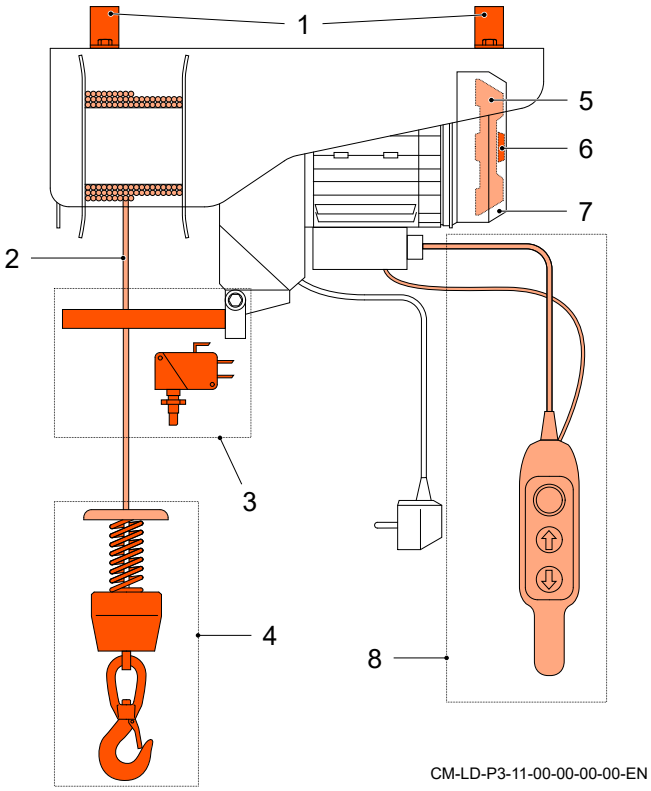


Figura 25 : Conjunto CAMAC P-300 completo

Piezas de repuesto y descripción	
1	Abrazaderas
2	Conjunto de sirga de acero, Ø5 mm, 30 m, con placa pequeña
3	Kit de fin de carrera: • Muelle de la palanca de fin de carrera • Juego de fijación de fin de carrera • Interruptor de fin de carrera
4	Conjunto de contrapeso: • Muelle del contrapeso • Contrapeso • Gancho con pestillo de seguridad
5	Ventilador
6	Tapón roscado de la cubierta del freno
7	Cubierta del ventilador
8	Kit de control manual: • Cable de acero de soporte del control manual • Control manual sin cable

NOTA

Póngase en contacto con la red Tractel para solicitar las referencias de las piezas de repuesto.

EJEMPLAR DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

UKCA DECLARATION OF CONFORMITY

EN

This machinery fulfils all the relevant provisions of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (SI 2008/1597) as amended (SI 2011/1042, SI 2011/2157, SI 2019/696)

M. Javier CHOCAN

Managing Director, duly authorised
Barcelona, 04.12.2025

Manufacturer

Tractel Ibérica
Carretera del Medio, 265
L'Hospitalet (Barcelona)
08907 Spain
Tel +34 93 335 11 00 /Fax +34 93 336 39 16
Infotib@tractel.com

Authorised to compile the technical file

Tractel UK Ltd
Old Lane Halfway
UK – S20 3GA Sheffield
Tel +44 (0) 114 248 22 66
sales.uk@tractel.com

CE

EN	DECLARATION OF CONFORMITY
FR	DECLARATION DE CONFORMITE
ES	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
IT	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DE	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
NL	CONFORMITEITSVERKLARING
PT	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
DK	OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
FI	VASTAAVUUSVAKUUTUS
NO	SAMSVARSERKLÆRING
SE	FÖRSÄKRAN OM
GR	ÖVERENSSTÄMMELSE
PL	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ
HU	СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
CZ	MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
BG	PROHLÁŠENÍ O SHODU
RO	ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
SK	DECLARATIE DE CONFORMITATE
SI	VYHLÁSENIE O ZHODE
	IZJAVA O USTREZNOSTI

Tractel Ibérica S.A.
Carretera del Medio, 265
L'Hospitalet (Barcelona)
T : +34 93 335 11 00

represented by / représentée par / representado por / rappresentato da / vertreten durch / vertegenwoordigd door / representada por / repræsenteret af / edustajana / representert ved / företräds av / εκπροσωπούμενη από / reprezentowany przez / képviselő / zastoupená / представител / reprezentat de catre / zastúpená / ki ga predstavlja

M. Javier CHOCAN

Tractel Ibérica S.A.
Carretera del Medio, 265
L'Hospitalet (Barcelona)

General manager / Directeur Général / gerente general / Direttore generale / Generaldirektor / Algemeen manager / Director Geral / Daglig leder / Toimitusjohtaja / Daglig leder / VD / Γενικός διευθυντής / Główny menadżer / Vezérigazgató / Generální ředitel / Управител / Manager general / Generálny riaditeľ / Generalni direktor

Also responsible for technical documentation / Aussi responsable de la documentation technique / Também responsable de la documentación técnica / Responsabile anche della documentazione tecnica / Auch verantwortlich für die technische Dokumentation / Tevens verantwoordelijk voor technische documentatie / Também responsável pela documentação técnica / Også ansvarlig for teknisk dokumentasjon / Ansvarar också för teknisk dokumentation / Επίσης υπεύθυνος για την τεχνική τεκμηρίωση / Odpowiada również za dokumentację techniczną / Felelős a műszaki dokumentációért is / Zodpovídá také za technickou dokumentaci / Отговаря и за техническата документация / De asemenea, responsabil pentru documentatia tehnică / Zodpovedá aj za technickú dokumentáciu / Odgovorna tudi za tehnično dokumentacijo

L'Hospitalet
Le 04/12/2025

Tractel

© COPYRIGHT

257185_ind.00_12.25

SPECIMEN-257185_1

SPECIMEN

Figura 26 : EJEMPLAR DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 1

Figura 27 : EJEMPLAR DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD 2

EN	**CERTIFIES THAT**: The equipment designated opposite is compliant with the technical safety rules applicable on the initial date of marketing in the EUROPEEN UNION by the manufacturer. **MEASURES APPLIED**: See below	**SE**	**INTYGAR ATT**: utrustningen som avses på motstående sida överensstämmer med de tekniska säkerhetsregler som är tillämpliga när produkten släpps på Europeiska unionens marknad. **GÄLLANDE BESTÄMMELSER**: Se ovan
FR	**CERTIFIE QUE** : L'équipement désigné ci-contre est conforme aux règles techniques de sécurité qui lui sont applicables à la date de mise sur le marché de l'UNION EUROPÉENNE par le fabricant. **DISPOSITIONS APPLIQUÉES** : Voir ci-dessous	**GR**	**ΒΕΒΑΙΩΝΕΙ ΟΤΙ**: Ο εξοπλισμός που αναφέρεται δίπλα είναι σύμφωνος προς τους τεχνικούς κανόνες ασφαλείας που ισχύουν κατά την ημερομηνία διάθεσής του στην αγορά της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ από τον κατασκευαστή. **ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**: Βλέπε παρακάτω
ES	**CERTIFICA QUE**: El equipo designado al lado es conforme con las reglas técnicas de seguridad que le son aplicables en la fecha de comercialización de la UNIÓN EUROPEA por el fabricante. **DISPOSICIONES APLICADAS**: Ver abajo	**PL**	**ZAŚWIADCZA, ŻE**: Sprzęt określony na odwrocie odpowiada technicznym regułom bezpieczeństwa stosującym się do niego w dniu wprowadzenia przez producenta na rynek UNII EUROPEJSKIEJ. **STOSOWANE PRZEPISY**: Patrz niżej
IT	**CERTIFICA CHE**: L'equipaggiamento designato a fianco è conforme alle regole tecniche di sicurezza ad esso applicabili alla data di messa, dal costruttore, sul mercato dell'UNIONE EUROPEA. **DISPOSIZIONI APPLICABILI**: Vedi soprastante	**SI**	**POTRJUJE, DA**: je opisana oprema skladna s tehničnimi pravili na področju varnosti, ki veljajo zanjo z dnem, ko jo proizvajalec pošlje na tržišče EVROPSKE UNIJE. **VELJAVNA DOLOČILA**: glej spodaj
DE	**ERKLÄRT, DASS**: Die gegenüber bezeichnete Ausrüstung den technischen Sicherheitsbestimmungen entspricht, die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens in der EUROPÄISCHEN UNION durch den Hersteller für die Ausrüstung gelten. **ANGEWENDETE VORSCHRIFTEN**: Siehe unten	**HU**	**TANÚSÍTJA, HOGY**: a szemközt megnevezett felszerelés megfelel a gyártó által az EURÓPAI UNIÓN belüli forgalmazás megkezdésének időpontjában érvényben lévő vonatkozó műszaki biztonsági szabályoknak. **ALKALMAZOTT RENDELKEZÉSEK** : Lásd alább
NL	**VERKLAART DAT**: De in hieronder beschreven uitrusting conform de technische veiligheidsvoorschriften is die van toepassing zijn op de datum van de marktintroductie in de EUROPESE UNIE door de fabrikant. **TOEGEPASTE SCHIKKINGEN**: Zie hieronder	**CZ**	**POTVRZUJE, ŽE**: Níže uvedené zařízení je v souladu s technickými pravidly bezpečnosti platnými ke dni jeho uvedení výrobcem na trh EVROPSKÉ UNIE. **PLATNÁ USTANOVENÍ**: VViz níže
PT	**CERTIFICA QUE**: O equipamento designado ao lado satisfaz as regras técnicas de segurança aplicáveis na data da introdução no mercado da UNIÃO EUROPEIA pelo fabricante. **DISPOSIÇÕES APLICADAS**: Ver abaixo	**BG**	**УДОСОТВЕРЯВА, ЧЕ**: описаното насреща съоръжение съответства на приложимите за него технически правила за безопасност към датата на пускането му на пазара на ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ от производителя. **ПРИЛОЖИМИ РАЗПОРЕДБИ**: Виж по-долу
DK	**ERKLÆRER AT**: Udstyret betegnet på modstående side er i overensstemmelse med de gældende tekniske sikkerhedsforskrifter på den dato, hvor fabrikanten har markedsført det i den EUROPÆISKE UNION. **GÆLDENDE BESTEMMELSER**: Se nedenfor	**RO**	**CERTIFICĂ FAPTUL CĂ**: Echipamentul menţionat alături este conform normelor tehnice de securi- tate aplicabile la data lansării pe piaţa UNIUNII EUROPENE de către producător. **DISPOZIŢII APLICATE** : A se vedea mai jos
FI	**VAKUUTTAA, ETTÄ:** laite, johon tässä asiakirjassa viitataan täyttää tekniset turvamääräykset sinä päivänä, jona valmistaja tuo tuotteen myyntiin Euroopan unionin markkinoille. **SOVELLETTAVAT MÄÄRÄYKSET**: Katso alta	**SK**	**POTVRDZUJE, ŽE**: Nižšie uvedené zariadenie je v súlade s technickými pravidlami bezpečnosti platnými ku dňu jeho uvedenia výrobcom na trh EURÓPSKEJ ÚNIE. **PLATNÉ USTANOVENIA**: Pozrite nižšie
NO	**SERTIFISERER AT**: Det utstyret som omtales på motsatt side er i overensstemmelse med de tekniske sikkerhetsregler som gjelder på det tidspunktet som fabrikanten setter utstyret i drift på markedet i DEN EUROPEISKE UNION. **GJELDENDE NORMER**: Se under		

☒2006/42/CE

DESIGNATION / DÉSIGNATION / DESIGNACIÓN / DESIGNAZIONE / BEZEICHNUNG/ BESCHRIJVING / DESIGNAÇÃO / BETEGNELSE / NIMITYS / BENEVNELSE / BETECKNING / ΟΝΟΜΑΣΙΑ / NAZWA / MEGNEVEZÉS / NÁZEV / НАИМЕНОВАНИЕ / DENUMIRE / NÁZOV / OPIS

Winch with cable grip-jaw / Treuil à mâchoires à câble / Cabrestante con mor- dazas de cable / Argano a ganasce a cavo / Mehrzweckseilzug / Takel met kabelopspanner / Guincho de maxilas de cabo / Hejsespil med kæber til kabel / Vintturi, kaapelileuat / Kabelvinsj med kjefter / Vinsch med linlås / Βαρούλκο συρματ σχοινου με δαγκάνες / Wciągarka linowa ze szczękami / Sodronyköteles vonszoló / Navijak s čeľusťami a lanom / Лебедка със спирачна челюст за въже / Troliu cu falci cu cablu / Navijak s ãe°u sÈami a lanom / Kabelsko vreteno s čeljustmi

APPLICATION / APPLICATION / APLICACIÓN / APPLICAZIONE / ANWENDUNG / TOEPASSING /APLICAÇÃO /ANVENDELSE / KÄYTTÖ / BRUKSOMRÅDE /ANVÄNDNING / ΕΦΑΡΜΓΗ / ZASTOSOWANIE / ALKALMAZÁSI TERÜLET / APLIKACE / ПРИЛОЖЕНИЕ / DOMENIU DE APLICARE / APLIKÁCIA / UPORABA

Equipment traction and hoisting / Traction et levage de matériel / Tracción y ele- vación de material / Trazione e sollevamento di materiale / Ziehen und Heben von Material / Tractie en hijsen van materiaal / Tracção e elevação de material / Trækning og ophejsning af materiel / Materiaalin veto ja nosto / Trekking og heving av materiell / Drag och lyft av materiel / Έλξη και ανύψωση υλικών / Transport i podnoszenie sprzętu / Anyagok vontatása és emelése / Ťahanie a zdvíhanie materiálu / Теглене и повдигане на товари / Tractare si ridicare de material / Ëahanie a zdvíhanie materiálu / Vleka in dvi- ganje materiala

MAKE / MARQUE / MARCA / MARCA / MARKE / MERK / MARCA / MÆRKE / MERKKI / MERKE / MÄRKE / ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ/MARKA / MÁRKA / ZNAČKA / MAPKA / MARCA / ZNAČKA / ZNAMKA

CAMAC

TYPE / TYPE / TIPO / TIPO / TYP / TYPE / TIPO / TYPE / TYYPPI / TYPE / TYP / ΤΥΠΟΣ / TYP / TÍPUS / TYP / ТИП / TIP / TYP / TIP



☐ **P-200**



☐ **P-300**

SERIAL NO / N° DE SÉRIE / N° DE SÉRIE / Nr. DI SERIE / SERIEN-NR / SERIENUMMER / N° DE SÉRIE / SERIENUMMER / SARJANUMERO / SERIENUMMER / SERIENR / ΣΕΙΡΙΑΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ / Nr SERII / SZÉRIASZÁM / VÝROBNÍ ČÍSLO/ СЕРИЕН N°/ NR. DE SERIE / VÝROBNÉ ČÍSLO/ SERIJSKA ·T.

SPECIMEN

Registro de cambios

Versión	Fecha [mes/año]	Descripción
01,01	11/2025	Manual del usuario, de instalación y mantenimiento CAMAC P-200/CAMAC P-300



www.tractel.com.

Código 257175.ind-00.12-25