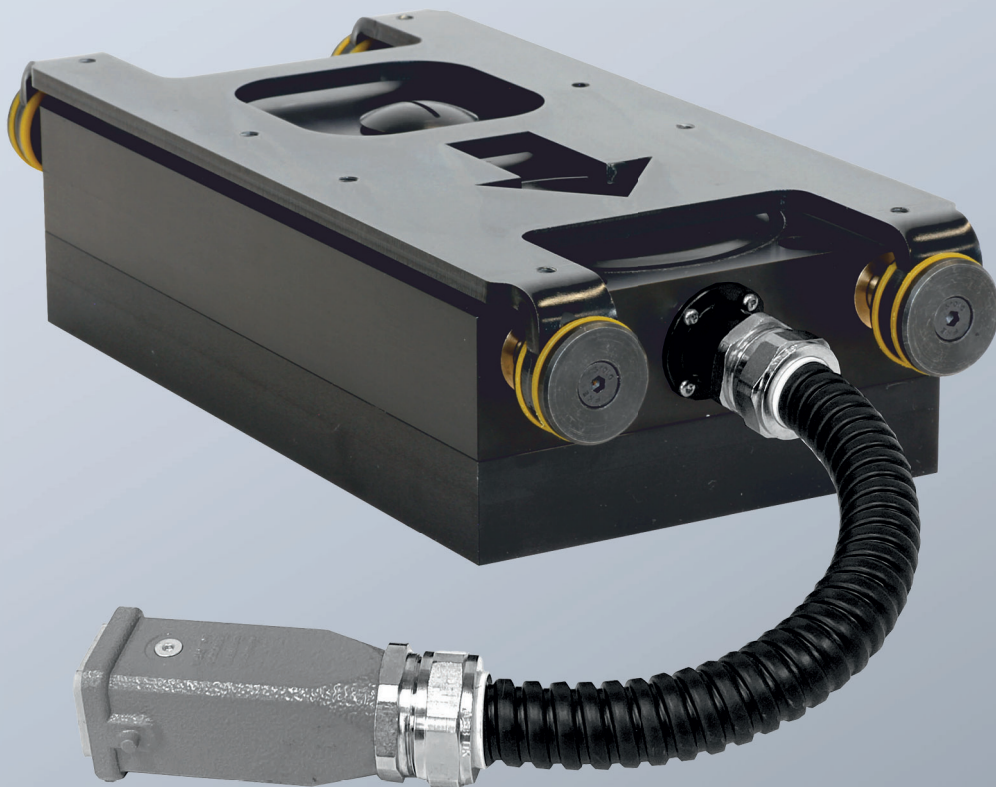


# MANUAL DE MONTAJE Y OPERACIÓN

## TRANSPORTADOR ELÉCTRICO BLACK LINE EX

2299.62.10100.00 / 2299.62.12100.00 / 2299.62.14100.00



Documento: Manual de montaje y operación

Número de documento: 2.7837.00.0924.0000100

Idioma:



En alemán, este documento es la versión original en la lengua oficial de la UE del fabricante y está marcado con la bandera nacional alemana.

En la lengua oficial de un país de utilización, este documento es una traducción de la versión original y está marcado con la bandera nacional del país de utilización en cuestión.

En lo sucesivo, este documento se denominará manual.

Número de páginas de estas instrucciones, incluida la portada: 56

Este manual es válido para el producto

2299.62.10100.00 / 2299.62.12100.00 / 2299.62.14100.00

Transportador eléctrico BLACK LINE EX

Este manual fue elaborado por

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

Teléfono: +49 (0) 62 66 73 0

Fax: +49 (0) 62 66 73 237

Correo electrónico: [info@fibro.de](mailto:info@fibro.de)

Internet: [www.fibro.de](http://www.fibro.de)

© Todos los derechos en este manual están sometidos al derecho de propiedad intelectual del autor.

No está permitida, sin permiso por escrito de FIBRO GMBH, la copia o publicación total o parcial del presente manual.

El manual está destinado exclusivamente para el Máquina descrito y por ello no está permitido transmitírselo a terceros, especialmente a la competencia.

## Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>5</b>
1.1	Definición	5
1.2	Uso conforme al fin previsto	5
1.3	Limitación de uso	5
1.4	Aplicación incorrecta previsible	6
1.5	Garantía	6
1.6	Instrucciones de manejo	6
1.6.1	Destinatarios	6
1.6.2	Leyendas	7
1.6.3	Ilustraciones	7
1.6.4	Indicaciones de seguridad	8
1.6.5	Indicaciones generales	8
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>9</b>
2.1	Informaciones de seguridad	9
2.1.1	Obligaciones de diligencia del distribuidor original	9
2.1.2	Cualificación del personal	9
2.1.3	Obligaciones del personal	10
2.2	Otros peligros	11
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>12</b>
3.1	Estructura del sistema y equipamiento	12
3.2	Funcionamiento	13
3.3	Datos técnicos	14
3.3.1	Peligros marginales	17
3.3.2	Pares de apriete	17
<b>4</b>	<b>Transporte</b>	<b>18</b>
4.1	Daños de transporte	18
4.2	Almacenamiento provisional	18
4.3	Devolución	18
4.4	Eliminación del material de embalaje	18
<b>5</b>	<b>Montaje</b>	<b>19</b>
5.1	Indicaciones importantes de seguridad	19
5.2	Preparación para el montaje	20
5.3	Material de montaje	22
5.4	Montar el transportador eléctrico	31
5.5	Montar el canalón sencillo	32
5.6	Montar la viga perfilada	33
5.7	Montar canalones en la viga perfilada	35
5.8	Soporte para canalones	38
<b>6</b>	<b>Puesta en servicio</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>40</b>
7.1	Manejo	40
<b>8</b>	<b>Problemas</b>	<b>41</b>
8.1	Indicaciones importantes de seguridad	41
8.2	Servicio de atención al cliente	41
<b>9</b>	<b>Conservación</b>	<b>42</b>
9.1	Indicaciones importantes de seguridad	42
9.2	Trabajos de conservación	42
9.3	Inspección	43

9.4	Limpieza.....	43
9.5	Mantenimiento.....	44
9.6	Reparación.....	44
<b>10</b>	<b>Desmontaje y eliminación.....</b>	<b>45</b>
<b>11</b>	<b>Servicio y piezas de repuesto.....</b>	<b>46</b>
11.1	Atención al cliente.....	46
11.2	Pedido de piezas de repuesto.....	46
11.3	Recambios.....	47
<b>12</b>	<b>Directorios.....</b>	<b>48</b>
12.1	Productos de otras marcas.....	48
12.2	Índice de imágenes.....	48
12.3	Índice de tablas.....	48
<b>13</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>49</b>
13.1	Declaración de incorporación.....	49
13.2	Apuntes personales.....	51
<b>13.3</b>	<b>Plan de mantenimiento.....</b>	<b>53</b>
<b>14</b>	<b>Índice.....</b>	<b>54</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 Definición

El producto Transportador eléctrico BLACK LINE EX es una máquina incompleta a los efectos de la directiva europea 2006/42/CE, artículos 1g y 2g.

## 1.2 Uso conforme al fin previsto

El producto ha sido diseñado para montarse en instalaciones, máquinas o en otras cuasi máquinas o equipos o para combinarse con ellos.

FIBRO GMBH no tiene influencia alguna sobre el uso previsto del producto.

El uso solo está permitido dentro de los límites definidos.

La puesta en servicio está prohibida hasta que se establezca la seguridad necesaria para el conjunto en el que está montado el producto y se compruebe y certifique la conformidad con las normas y directivas del país en el que el producto opera.

La empresa explotadora es responsable de los dispositivos de protección para el funcionamiento del conjunto.

El uso conforme a lo previsto incluye también

- Leer estas instrucciones.
- Observar las informaciones de seguridad contenidas en ellas.
- Observar la documentación vigente adjunta.
- Respetar las normas de mantenimiento.

## 1.3 Limitación de uso

Condiciones de uso	El producto está diseñado con fines industriales y no está indicado para un uso privado.
Orientación	Por lo general, el producto debe ser desplazado, montado, almacenado y puesto en funcionamiento únicamente en horizontal.  La inclinación del canalón en sentido de transporte no puede sobrepasar el valor de 8°. Un canalón ascendente puede reducir la velocidad de avance en hasta un 50%.
Vida útil	La vida útil del producto se sitúa en 15.000 horas de servicio.
Rango de temperatura Funcionamiento	El rango de temperatura admisible para el funcionamiento es: -20 °C...+100 °C.
ATEX	El producto no es apto para el funcionamiento en un entorno con atmósferas explosivas, gases o radiaciones.

### **Uso previsto**

Uso previsto del producto:

- Transporte de proceso industrial de materiales sólidos

## 1.4 Aplicación incorrecta previsible

Todo uso del producto que exceda del uso conforme al previsto se considera un uso indebido y no está permitido.

El producto no puede sobrepasar sus límites de carga.

Se consideran usos incorrectos, entre otros:

- Funcionamiento fuera de los datos técnicos permitidos (véase el capítulo 3.3 "Datos técnicos" en la página 14).
- Funcionamiento en zonas con riesgo de explosión .
- Uso en orientación vertical.
- Uso bajo agua.

## 1.5 Garantía

La garantía es la contractual (vea nuestras Condiciones Generales de comercio o por contrato separado).

## 1.6 Instrucciones de manejo

Estas instrucciones describen cómo manejar el producto e incluyen indicaciones importantes sobre su uso conforme al fin previsto.

Un ejemplar de estas instrucciones debe conservarse siempre en el lugar de uso del producto y debe estar disponible para que cualquier persona encargada de trabajar en o con el producto pueda leerlas, entenderlas y aplicarlas.

Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en cada capítulo.

Estas instrucciones y la documentación adjunta aplicable no están sujetas a ningún servicio de modificaciones automático.

Nos reservamos el derecho a modificaciones debido al perfeccionamiento técnico respecto a los datos e ilustraciones mencionados en estas instrucciones de uso.

Puede solicitarse cualquier edición actual concreta a FIBRO GMBH.



Estas instrucciones deben conservarse durante toda la vida útil del producto. Un ejemplar de estas instrucciones debe ponerse a disposición del usuario directamente junto al producto y deber ser leído atentamente antes usar el producto.

Debe completarse cualquier instrucción incompleta. Debe sustituirse cualquier página no legible.

### 1.6.1 Destinatarios

Los ámbitos de actuación y la cualificación necesaria del personal se definen en el capítulo 2.1.2 "Cualificación del personal" en la página 9.

Los destinatarios de estas instrucciones son

- Personal especializado
- Personal formado
- Personal capacitado

## 1.6.2 Leyendas

Para facilitar la consulta, en estas instrucciones se emplean caracteres, símbolos y abreviaturas con el siguiente significado:

- 1) Indica el primer nivel en una enumeración
  - a) Indica el segundo nivel en una enumeración
- Indica el primer nivel en una lista
  - Indica el segundo nivel en una lista
- ✓ Incluye información sobre los requisitos que deben cumplirse antes de ejecutar las instrucciones de manejo.
- ✘ Incluye información sobre herramientas, combustibles o medios auxiliares que son necesarios para poder realizar trabajos de conservación.



El símbolo del libro delante de un texto hace referencia a un documento adicional vigente o a otro capítulo en estas instrucciones. Debe tenerse en cuenta el contenido de este documento o del capítulo.



El símbolo de información delante de un texto señala una indicación adicional o un consejo de aplicación importante.

## 1.6.3 Ilustraciones

Las ilustraciones contenidas en el presente manual son ejemplos. Podrían existir diferencias entre una ilustración y las condiciones reales en el Máquina.

Determinantes son los esquemas de FIBRO GMBH y la información de productos de otras marcas.

### 1.6.4 Indicaciones de seguridad

El presente manual contiene indicaciones de seguridad que avisan sobre peligros potenciales y han de observarse para prevenir lesiones.

El texto correspondiente describe

- el tipo de peligro
- la fuente del peligro
- las opciones para evitar lesiones
- las posibles consecuencias en caso de inobservancia de la indicación de advertencia

Las indicaciones de seguridad se resaltan mediante una barra de señalización de color con un triángulo de advertencia y una palabra clave.

Las barras de señalización tienen el siguiente significado:



#### **PELIGRO!**

**Una indicación de seguridad con barra de señalización de color rojo y la palabra clave PELIGRO hace referencia a un peligro con un elevado grado de riesgo que, si no se evita, ocasiona la muerte o lesiones graves.**



#### **ADVERTENCIA!**

**Una indicación de seguridad con barra de señalización de color naranja y la palabra clave ADVERTENCIA hace referencia a un peligro con un grado de riesgo medio que, si no se evita, puede ocasionar la muerte o lesiones graves.**



#### **ATENCIÓN!**

**Una indicación de seguridad con barra de señalización de color amarillo y la palabra clave ATENCIÓN hace referencia a un peligro con un grado de riesgo bajo que, si no se evita, puede ocasionar lesiones leves o moderadas.**

### 1.6.5 Indicaciones generales

Además de las indicaciones de seguridad, estas instrucciones incluyen indicaciones que deben observarse para evitar daños materiales.

El texto correspondiente describe

- la posible causa del daño material
- las posibles formas de evitar el daño material

Las indicaciones sobre posibles daños materiales se señalan con una barra indicadora azul con la palabra de advertencia *ATENCIÓN*.

#### **INDICACIÓN**

**Las indicaciones para evitar daños materiales no están relacionadas con las posibles lesiones físicas.**



Estas instrucciones incluyen también indicaciones generales acerca del uso.

Las indicaciones generales acerca del uso y los consejos sobre aplicaciones concretas se resaltan con un símbolo de información azul.

## 2 SEGURIDAD

### 2.1 Informaciones de seguridad

#### 2.1.1 Obligaciones de diligencia del distribuidor original

Este producto ha sido construido y montado FIBRO GMBH en base al estado actual de la técnica. Se han cumplido los requisitos de preservación de salud y seguridad en el trabajo.

Sin embargo, en la práctica empresarial esta seguridad se alcanza solo cuando se han tomado todas las medidas necesarias para ello. El distribuidor original debe planificar tales medidas y controlar su ejecución.

El distribuidor original debe garantizar que

- el producto se comercializa en perfecto estado de funcionamiento y que todos los dispositivos de seguridad mecánicos y eléctricos necesarios están presentes.

#### 2.1.2 Cualificación del personal

Para ciertos ámbitos de actuación se requiere una cualificación especial del personal.

Entre otros, se requieren también conocimientos sobre primeros auxilios y los medios de salvamento in situ.

Equipamiento eléctrico	Personal especializado del sector eléctrico (conforme con la definición de personal técnico en la norma IEC 364)
Transporte	Personal formado
Montaje	Personal formado
Inspecciones	Personal capacitado
Limpieza	Personal capacitado
Mantenimiento	Personal formado
Conservación	Personal especializado
Reparación de averías	Personal formado
Puesta fuera de servicio	Personal especializado
Desmontaje	Personal especializado

*Tab. 2-1 Cualificación del personal*

El personal especializado es aquel personal que, gracias a su formación, experiencia e instrucción, así como a sus conocimientos acerca de las normas, disposiciones, normativa relativa a la prevención de accidentes y condiciones de funcionamiento pertinentes, está capacitado para realizar las actividades necesarias y así poder detectar y evitar posibles peligros.

El personal formado es aquel personal que ha sido formado por el fabricante o por la empresa explotadora en un ámbito de actuación concreto. El personal formado está capacitado para realizar actividades que se corresponden con el nivel de conocimientos adquirido durante la formación. El personal formado ha sido informado sobre peligros potenciales y tiene capacidad para reconocerlos y evitarlos.

Personal capacitado es aquel personal que ha sido autorizado por el fabricante o por la empresa explotadora para llevar a cabo funciones concretas de forma independiente.

### 2.1.3 Obligaciones del personal

Para cualquier manejo en el producto descrito en estas instrucciones deben observarse obligatoriamente las siguientes indicaciones de seguridad. El incumplimiento de estas indicaciones puede provocar lesiones graves o incluso la muerte.

El personal debe contar con la formación y experiencia necesarias, así como con las herramientas requeridas para poder efectuar correctamente los trabajos en el producto. Cualquier trabajo realizado inadecuadamente puede resultar peligroso o provocar lesiones graves o incluso la muerte.

No puede realizarse ningún trabajo si no se ha leído y comprendido la información al respecto presente en estas instrucciones y en la documentación adjunta.

Si se emplea un instrumento de trabajo, manejo, método de trabajo o técnica de trabajo que no haya sido expresamente propuesto por FIBRO GMBH, el propio usuario debe garantizar su seguridad y la de otras personas.

También debe garantizarse que el producto no se vea dañado o deje de ser seguro debido al uso previsto.

Todas las personas que trabajan con el producto deben

- haber leído y comprendido estas instrucciones.
- observar las informaciones de seguridad en estas instrucciones así como las indicaciones que se incluyen.
- observar las señales de peligro colocadas y las indicaciones que se incluyen.
- observar las indicaciones de advertencia sobre posibles riesgos residuales descritas.
- fijarse que ninguna persona no autorizada permanezca en la zona del producto.
- observar, además de las instrucciones, las indicaciones operativas sobre seguridad laboral y prevención de accidentes remitidas por la empresa explotadora.
- En caso de funcionamiento incorrecto, informar a la empresa explotadora o al personal de supervisión.
- Comunicar de inmediato cualquier cambio ocurrido que ponga en peligro la seguridad al superior responsable.

## 2.2 Otros peligros

Los peligros que no pueden ser eliminados por completo mediante medidas constructivas y/o medidas técnicas de control, suponen un riesgo residual.

En este manual se llama la atención sobre los riesgos residuales mediante una indicación de seguridad en los capítulos pertinentes y antes de determinados pasos de trabajo.

Véase el color y la estructura de las diferentes indicaciones de seguridad en el capítulo 1.6.4 "Indicaciones de seguridad" en la página 8.

Además de la indicación en los correspondientes capítulos, las indicaciones de seguridad que se han de tener en cuenta para una manipulación segura del Máquina se resumen a continuación.



### **ADVERTENCIA!**

#### **Ignición de una atmósfera explosiva**

Los peligros de ignición que plantea un producto pueden inflamar una atmósfera explosiva y provocar una explosión.

- ▶ El producto no está indicado para su uso en zonas con riesgo de explosión.
- ▶ Se prohíbe el uso en zonas con riesgo de explosión.
- ▶ Pueden producirse lesiones graves e incluso mortales como consecuencia de una explosión.



### **ADVERTENCIA!**

#### **Aplastamiento en dedos o manos**

Existe peligro de aplastamiento en las piezas móviles.

- ▶ No intervenir entre piezas móviles o entre piezas fijas y móviles.
- ▶ Utilizar guantes de protección.
- ▶ Una intervención entre piezas móviles o entre piezas fijas y móviles puede provocar aplastamientos en dedos o manos.



### **ADVERTENCIA!**

#### **Queda prohibida cualquier actividad llevada a cabo por personal no cualificado**

En ciertos casos, las tareas en o con el producto requieren en una cualificación específica del personal (véase capítulo 2.1.2 "Cualificación del personal" en la página 9).

- ▶ Estas tareas solo pueden ser realizadas por personal que ha sido cualificado para tales y autorizado para ello por la empresa explotadora.
- ▶ En caso de emplear personal no cualificado o no autorizado, los problemas de funcionamiento pueden provocar lesiones.

### 3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

#### 3.1 Estructura del sistema y equipamiento

**Modelos suministrables:**

- Transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX 2299.62.14100.00
- Transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX 2299.62.12100.00
- Transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX 2299.62.10100.00

**Sistema**

El producto se compone de:

- Transportador eléctrico
- Elementos de fijación transportador eléctrico (material de montaje opcional)
- Elementos de fijación canalón (material de montaje opcional)
- Elementos de fijación viga perfilada (material de montaje opcional)

Para consultar el material de montaje opcional, véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22.

**Transportador eléctrico**

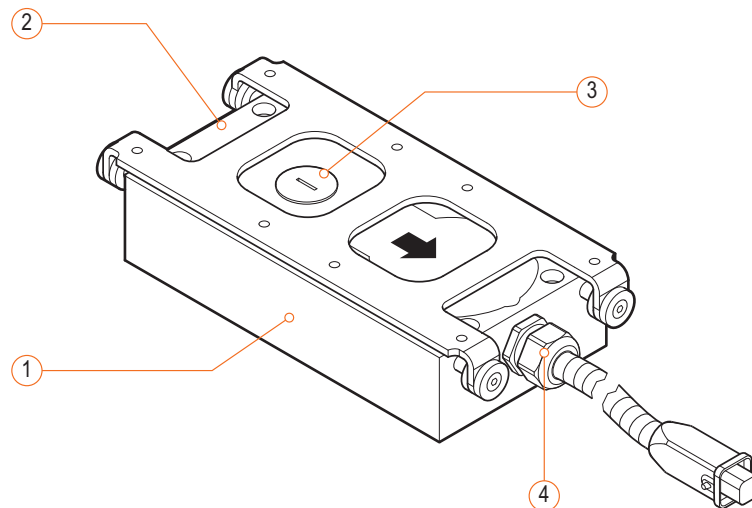


Fig. 3-1 Componentes del transportador eléctrico

- 1 Carcasa
- 2 Carro
- 3 Tapa de aceite
- 4 Toma de conexión fija

### **Equipamiento**

El producto se acciona con un alto par de apriete mediante un motor BLDC (**B**rush**L**ess **D**irect **C**urrent) sin escobillas controlado por sensor.

El sistema mecánico integrado con rodamiento de bolas trabaja en baño de aceite y está diseñado para altas tensiones.

Cualquier avería en el funcionamiento se reconoce directamente a través de un sensor de movimiento integrado.

### **Unidad de control para el funcionamiento**

Para controlar el transportador eléctrico debe emplearse una unidad de control adaptada a cada uno de los diferentes tipos.

Transportador eléctrico	Unidad de control
2299.62.14100.00 BLACK LINE COMPACT EX	2299.62.14100.13 BLACK LINE
2299.62.12100.00 BLACK LINE MAX EX	2299.62.12100.13 BLACK LINE
2299.62.10100.00 BLACK LINE ULTRA EX	2299.62.10100.13 BLACK LINE



En FIBRO GMBH está disponible esta unidad de control, incluido el cable de conexión para el Conector hembra y el cable de señal para el intercambio de datos con instalaciones externas.

## **3.2 Funcionamiento**

Un canalón montado en el producto o una combinación de canalones se mueve primero lentamente hacia delante y transporta así el material al canalón.

Tras el movimiento hacia delante continúa un rápido movimiento atrás en el que el material no se mueve.

Mediante este procedimiento, el material se impulsa de forma suave y delicada.

### 3.3 Datos técnicos

#### Transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX

Número de artículo 2299.62.14100.00

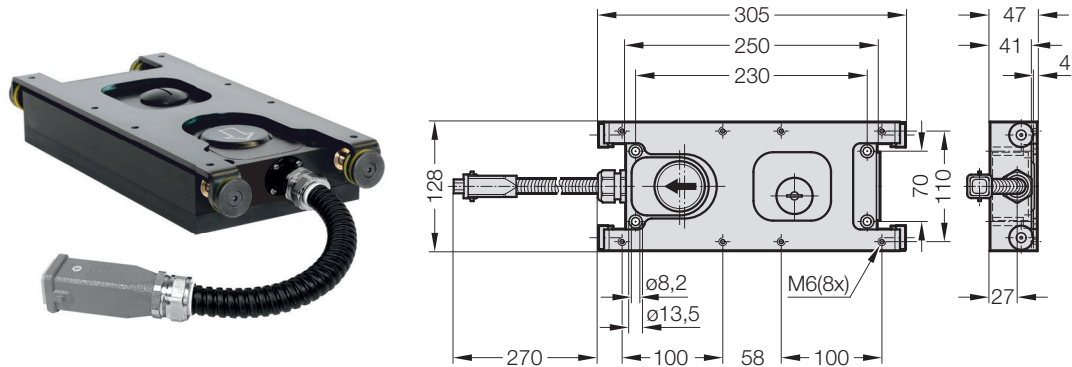


Fig. 3-2 Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX

Denominación	Unidad	Valor
Peso de transporte máximo (sin canalón)	[kg]	20
Peso de canalón máximo	[kg]	8
Longitud de carrera	[mm]	20
Velocidad de avance (con regulación mecánica)	[m/min]	4...8
Sistema de alerta (sensor de movimiento)	--	integrado
Inicio / Parada	--	controlable por PLC
Protección del motor y de sobrecargas	--	integrado
Nivel de ruido	[dB (A)]	60
Consumo energético	[kW]	0,07
Conexión eléctrica, unidad de control	--	M23
Tipo de protección	--	IP62
Dimensiones (Largo x ancho x alto)	[mm]	305 x 128 x 47
Peso	[kg]	3,7

Tab. 3-1 Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX

**Transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX**  
**Número de artículo 2299.62.12100.00**

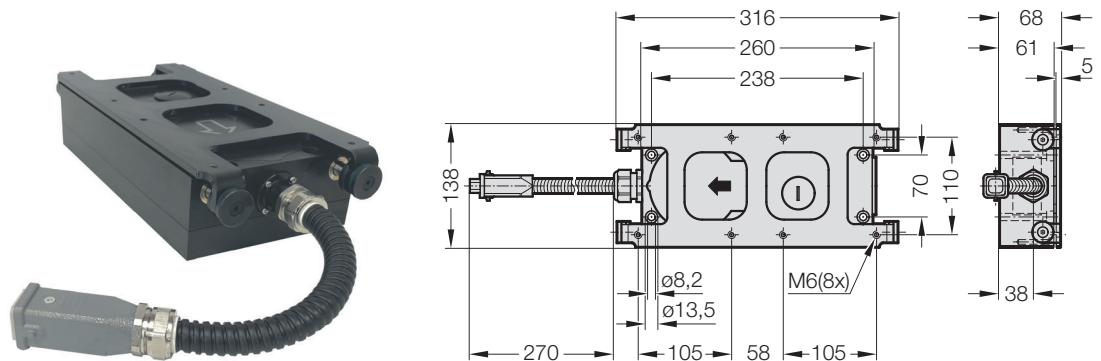


Fig. 3-3 Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX

Denominación	Unidad	Valor
Peso de transporte máximo (sin canalón)	[kg]	40
Peso de canalón máximo	[kg]	16
Longitud de carrera	[mm]	20
Velocidad de avance (con regulación mecánica)	[m/min]	4...8
Sistema de alerta (sensor de movimiento)	--	integrado
Inicio / Parada	--	controlable por PLC
Protección del motor y de sobrecargas	--	integrado
Nivel de ruido	[dB (A)]	60
Consumo energético	[kW]	0,15
Conexión eléctrica, unidad de control	--	M23
Tipo de protección	--	IP62
Dimensiones (Largo x ancho x alto)	[mm]	318 x 138 x 68
Peso	[kg]	6,3

Tab. 3-2 Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX

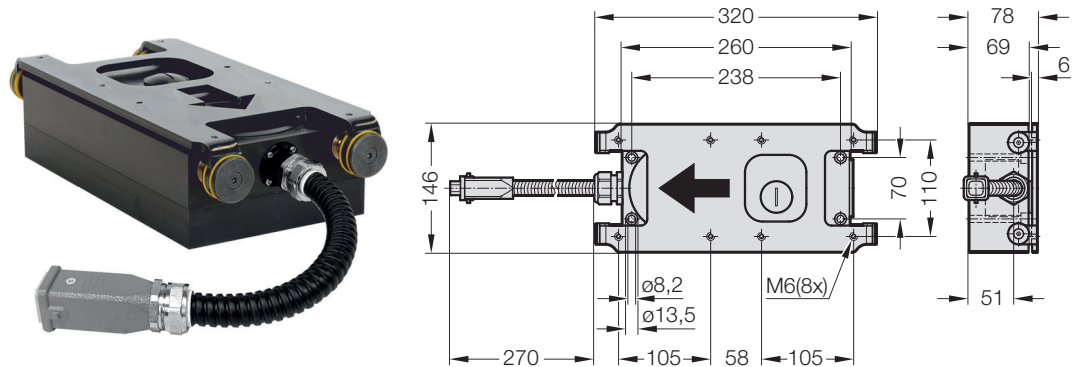
**Transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX**
**Número de artículo 2299.62.10100.00**


Fig. 3-4 Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX

Denominación	Unidad	Valor
Peso de transporte máximo (sin canalón)	[kg]	100
Peso de canalón máximo	[kg]	50
Longitud de carrera	[mm]	20
Velocidad de avance (con regulación mecánica)	[m/min]	4...8
Sistema de alerta (sensor de movimiento)	--	integrado
Inicio / Parada	--	controlable por PLC
Protección del motor y de sobrecargas	--	integrado
Nivel de ruido	[dB (A)]	60
Consumo energético	[kW]	0,25
Conexión eléctrica, unidad de control	--	M23
Tipo de protección	--	IP62
Dimensiones (Largo x ancho x alto)	[mm]	320 x 146 x 78
Peso	[kg]	9,0

Tab. 3-3 Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX

### 3.3.1 Peligros marginales



En el transportador eléctrico BLACK LINE EX está colocada una placa de características. Para realizar cualquier consulta o pedido, debe indicarse la información que aparece en la placa de características.



Fig. 3-5 Placa de características

### 3.3.2 Pares de apriete



Salvo que se indique lo contrario, el par de apriete para tornillos debe seleccionarse según el procedimiento de apriete elegido y la clase de calidad del tornillo.

## **4 TRANSPORTE**

### **4.1 Daños de transporte**

Inmediatamente después de la recepción, los componentes suministrados deberán examinarse para comprobar su integridad y detectar posibles daños de transporte. Si se constataran daños en el embalaje que permitieran suponer un daño del contenido, el contenido deberá examinarse para detectar posibles daños de transporte.

Los daños constatados deben informarse de inmediato a la empresa de transporte, la que deberá confirmarlos.

### **4.2 Almacenamiento provisional**

- Guardar con embalaje original en lugar seco.
- Temperatura de ambiente -20 °C...+60 °C
- Humedad ambiental máxima 60% (a 25 °C).
- En el lugar de almacenaje no deben hallarse sustancias agresivas (ácidos, lejía, disolventes, etc.).

### **4.3 Devolución**

Para el envío de retorno, las piezas que se envían al fabricante para su reparación, deben embalarse de forma segura.

### **4.4 Eliminación del material de embalaje**

Los materiales de embalaje deberán reutilizarse o eliminarse debidamente según las disposiciones específicas de cada país.

## 5 MONTAJE

### 5.1 Indicaciones importantes de seguridad

Los trabajos que se describen en este capítulo solo pueden efectuarse después de haber leído el capítulo 2 "Seguridad" en la página 9 así como las indicaciones de seguridad y de advertencia relativas al presente capítulo.

El capítulo 2 "Seguridad" en la página 9 incluye instrucciones de seguridad generales para todo el producto, instrucciones sobre equipamiento de seguridad del producto, cualificación necesaria del personal técnico e indicaciones de advertencia que afecta al conjunto del producto.

Las indicaciones de seguridad en el presente capítulo completan las informaciones de seguridad generales y se aplican únicamente a este capítulo.

Las indicaciones de advertencia en el presente capítulo advierten de peligros que son relevantes únicamente para este capítulo.



#### **ADVERTENCIA!**

##### **Montaje defectuoso**

Un montaje defectuoso puede provocar daños en el producto y, como consecuencia, suponer un peligro para las personas.

- ▶ Los trabajos de montaje solo pueden ser realizados por personal cualificado.
- ▶ Los trabajos para conectar la energía eléctrica solo pueden ser realizados por técnicos electricistas cualificados. Debe comprobarse la conformidad de la frecuencia y la tensión de red con las especificaciones en los Datos Técnicos.
- ▶ La conexión de todas las unidades de suministro de energía solo puede realizar con el suministro de energía desconectado.
- ▶ Los elementos de sujeción deben contar con un dimensionado suficiente para que las cargas resistan durante el funcionamiento.
- ▶ Lesiones debido a un montaje defectuoso.

#### **INDICACIÓN**

##### **Daños materiales debido a piezas móviles**

El carro del transportador eléctrico se desplaza en horizontal sobre una carrera definida. Cualquier colisión con objetos en la zona de movimiento puede representar un peligro y provocar daños materiales.

- ▶ Garantizar el espacio requerido antes del montaje.
- ▶ Montar los componentes de forma que no puedan colisionar con otras piezas.
- ▶ Lesiones o daños materiales debido a un choque durante el funcionamiento.

## 5.2 Preparación para el montaje

### ***Mecanizado de los orificios de montaje en el canalón***



Para el montaje vertical o suspendido con sujeción de un canalón a un carril perfilado es preciso taladrar y mecanizar orificios de montaje.

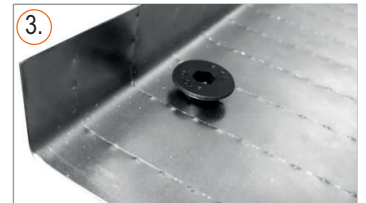
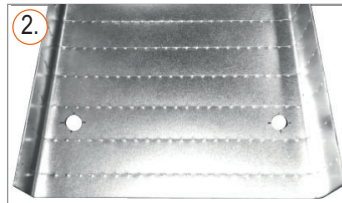
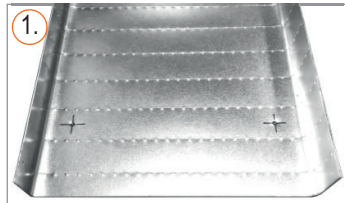
#### *Herramientas requeridas:*

- ✂ Herramienta de montaje 2299.10.00.01.06 (véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22).
- ✂ Llave de estrella 13 mm para tornillo con cabeza avellanada M6
- ✂ Llave Allen 5 mm para tornillo con cabeza avellanada M6

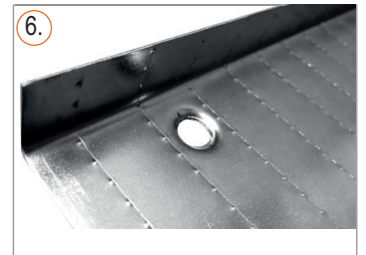


En el carro del transportador eléctrico se encuentran ocho orificios roscados. Para fijar un canalón sencillo debe utilizarse los cuatro orificios roscados exteriores.

1. Marcar la posición de los orificios en el canalón (para consultar el esquema de perforaciones del respectivo transportador eléctrico, véase el capítulo 3.3 "Datos técnicos" en la página 14).
2. Realizar orificios.
  - a) Orificio diámetro 8 mm para tornillo con cabeza avellanada M6.
3. Introducir el tornillo con cabeza avellanada en el orificio desde arriba.



4. Atornillar la pieza opuesta desde abajo en el tornillo con cabeza avellanada.
5. Sujetar la pieza opuesta con la llave de estrella.
6. Atornillar el tornillo con cabeza avellanada en la pieza opuesta con la llave Allen y apretar.



7. Desatornillar el tornillo con cabeza avellanada y la pieza opuesta.
8. Repetir pasos del 3 al 7 en cada orificio.

*Se llevan a cabo los mecanizados.*

### Ajustar velocidad de avance



En el momento de entrega, la velocidad de avance del transportador eléctrico está ajustada al máximo nivel (H).

#### Herramientas requeridas:

- ✘ Destornillador para transportador eléctrico 2299.62.10100.00, 2299.62.12100.00 y 2299.62.14100.00
- ✘ Llave hexagonal interior SW6 para transportador eléctrico 2299.6x212100.00 y 2299.62.14100.00
- ✘ Llave hexagonal interior SW6 para transportador eléctrico 2299.62.10100.00

1. Con ayuda del destornillador o de la llave tubular, desatornillar la tapa de aceite **(A)**.
2. Con ayuda de la llave hexagonal interior y de la llave tubular, girar el tornillo visible en la abertura de aceite **(B)** un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Mover el tornillo **(B)** lateralmente entre las siguientes posiciones:  
**H** = máxima velocidad de avance / mínima fuerza de transporte  
**L** = mínima velocidad de avance / máxima fuerza de transporte

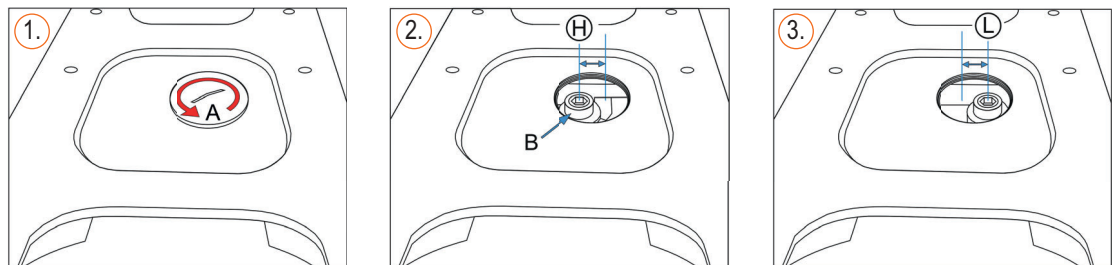


Fig. 5-1 Ajustar velocidad de avance

4. Después de ajustar la velocidad de avance deseada, apretar el tornillo **(B)**.
5. Enroscar y apretar el tornillo de la tapa de aceite **(A)**.

*La velocidad de avance está ajustada.*

## 5.3 Material de montaje

### **Herramienta de montaje**

**Número de artículo 2299.69.10.00.01.06**



Para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 / 2299.62.10100.00 utilizar la herramienta de montaje 2299.69.10.00.01.06.

La herramienta de montaje sirve para el mecanizado de los orificios de montaje en el canalón.

La herramienta de montaje se compone de

- Tornillo con cabeza avellanada
- Pieza opuesta



Fig. 5-2 Herramienta de montaje

### **Fijación de canalones estándar**

**Número de artículo 2299.69.10.1x**



Para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 / 2299.62.10100.00 utilizar el juego de montaje *Fijación de canalones estándar* con el número de artículo 2299.69.10.1x.06 / 2299.69.10.10.06.012.

La *fijación de canalones estándar* es un juego de montaje para la fijación de un canalón directamente sobre el transportador eléctrico.

El juego de montaje se compone de

- cuatro tornillos con cabeza avellanada
- cuatro arandelas autoadhesivas



Fig. 5-3 Juego de montaje fijación de canalones estándar

**Viga perfilada****Número de artículo 2299.69.20.80.1000 Longitud 1000 mm****Número de artículo 2299.69.20.80.2000 Longitud 2000 mm**

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

Para la fijación de una viga perfilada sobre un transportador eléctrico deben pedirse por separado los tornillos con cabeza avellanada 2299.69.20.02.06 (M6x20) o la barra de retención 2299.69.20.01.06.

La viga perfilada permite un montaje flexible de varios canales.



Fig. 5-4 Viga perfilada

**Barra de retención****Número de artículo 2299.69.20.01.06**

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

El juego de montaje *barra de retención* sirve para la fijación de una viga perfilada sobre un transportador eléctrico.

El juego de montaje se compone de

- dos barras de retención
- cuatro tornillos con cabeza avellanada M6x20

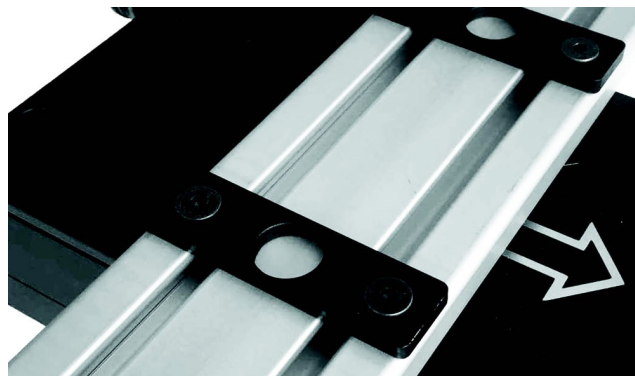


Fig. 5-5 Juego de montaje barra de retención

***Fijación de canalones con tuercas correderas de ranura******Número de artículo 2299.69.10.20***

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

La *fijación de canalones con tuercas correderas de ranura* es un juego de montaje para la fijación de un canalón sobre una viga perfilada.

El juego de montaje se compone de

- cuatro tuercas correderas de ranura
- cuatro tornillos con cabeza avellanada
- cuatro arandelas autoadhesivas



*Fig. 5-6 Juego de montaje fijación de canalones con tuercas correderas de ranura*

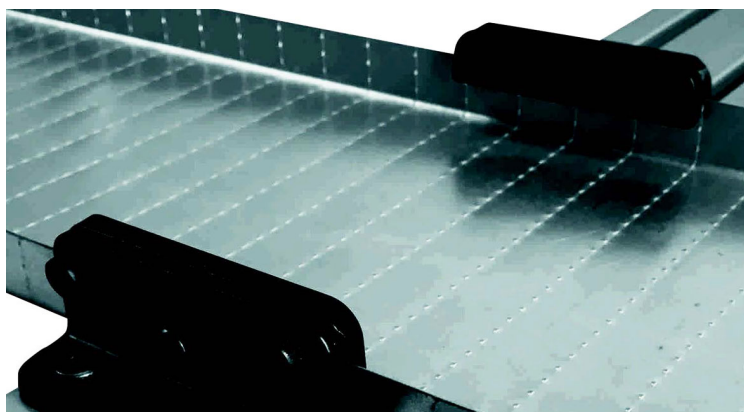
***Fijación de canalones vertical******Número de artículo 2299.69.10.30***

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

El juego de montaje *Fijación de canalones vertical* permite, gracias a su sencillo principio de sujeción, un montaje flexible del canalón (sin manipulación adicional) en la parte superior de una viga perfilada.

El juego de montaje se compone de

- dos escuadras de montaje con pieza opuesta, tornillos cilíndricos y tornillos de sujeción
- cuatro tornillos cilíndricos
- cuatro tuercas correderas de ranura



*Fig. 5-7 Juego de montaje fijación de canalones vertical*

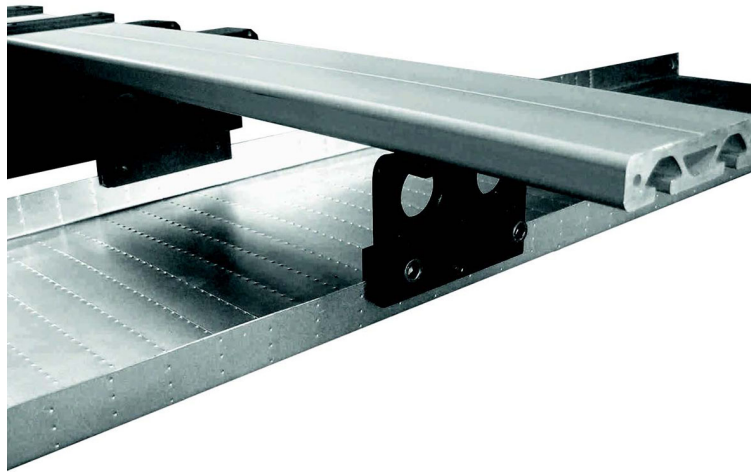
***Fijación de canalones suspendida******Número de artículo 2299.69.10.40***

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

El juego de montaje *Fijación de canalones suspendida* permite, gracias a su sencillo principio de sujeción, un montaje flexible del canalón (sin manipulación adicional) en la parte inferior de una viga perfilada, así como un montaje del transportador eléctrico a la misma altura.

El juego de montaje se compone de

- dos fijaciones de canalones suspendidas
- cuatro tornillos cilíndricos
- cuatro tuercas correderas de ranura



*Fig. 5-8 Juego de montaje fijación de canalones suspendida*

**Perfil angular para carril de sujeción****Número de artículo 22299.69.30.00.01.1230**

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.14100.00 / 2299.62.12100.00 o 2299.62.10100.00.

El juego de montaje *perfil angular para carril de sujeción* se suelda en la parte inferior de un canalón y permite, gracias a su sencillo principio de sujeción, un montaje flexible del canalón (sin manipulación adicional) en un carril de sujeción.

El juego de montaje se compone de

- Perfil angular

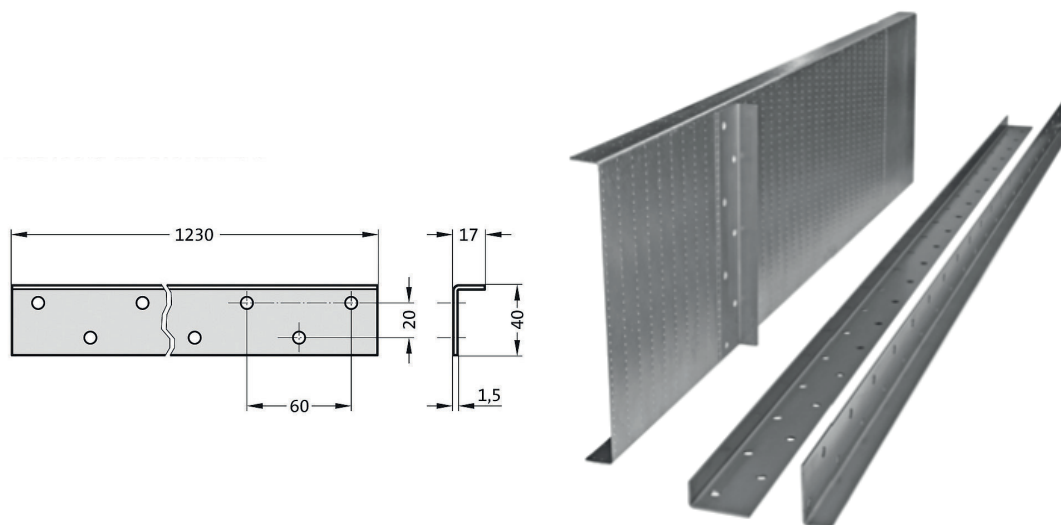


Fig. 5-9 Juego de montaje perfil angular para carril de sujeción

**Carriles de sujeción**

**Número de artículo 22299.69.30.1000 / 22299.69.30.1500 / 22299.69.30.2000**

Usos exclusivos para transportador eléctrico 2299.62.12100.00 y 2299.62.10100.00



Un carril de sujeción sirve para cambiar rápidamente entre varios canales.

La palanca de sujeción mecánica inmoviliza los canales en el perfil angular 2299.69.30.00.01.1230 sin herramientas en la ranura.

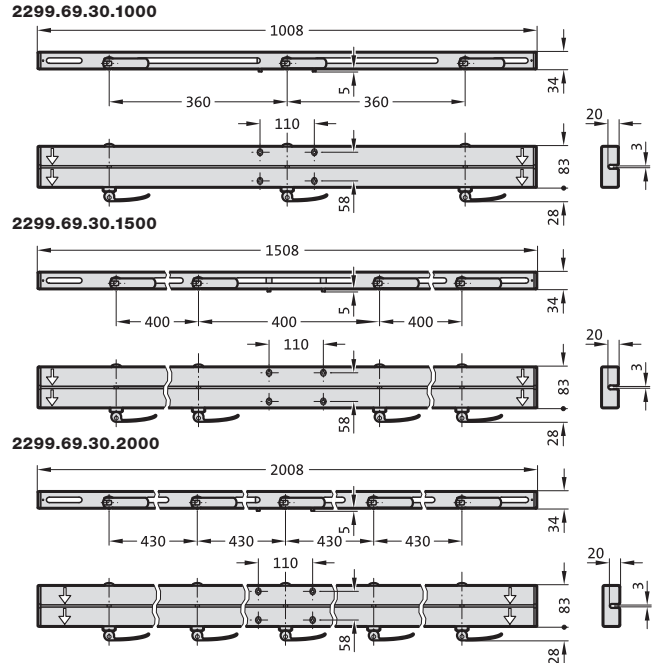


Fig. 5-10 Carriles de sujeción

### Escuadra de montaje de altura regulable para montaje del transportador

Número de artículo 22299.69.40

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.12100.00 y 2299.62.10100.00.



La escuadra de montaje se coloca con cuatro tornillos en una instalación externa. El volumen de suministro incluye tornillos cilíndricos DIN EN ISO 4762 4x M12x50 -12.9.

La escuadra de montaje dispone de tres posibilidades de montaje predefinidas en la parte superior (a la izquierda, en el centro y a la derecha) para el montaje de un transportador.

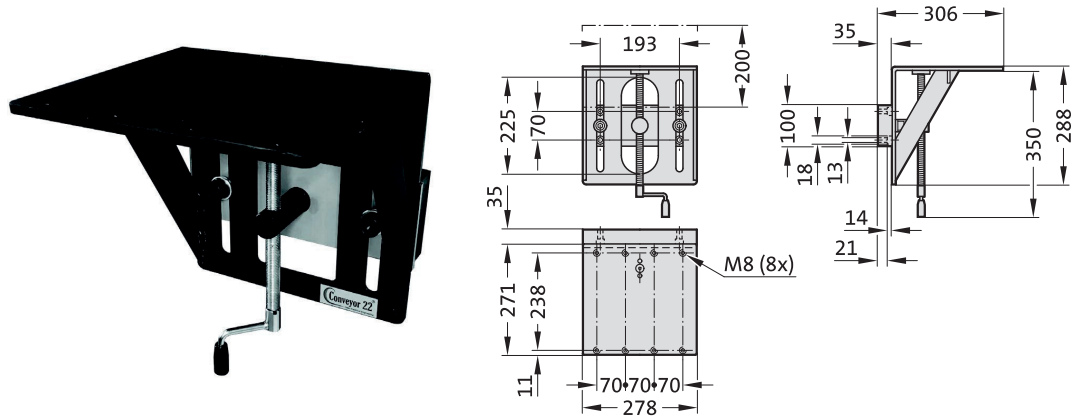


Fig. 5-11 Escuadra de montaje de altura regulable para montaje del transportador

**Escuadra de montaje de altura regulable para montaje de vigas perfiladas**

**Número de artículo 22299.69.41**

Uso exclusivo para transportador eléctrico 2299.62.12100.00 y 2299.62.10100.00.



La escuadra de montaje se coloca con cuatro tornillos en una instalación externa. El volumen de suministro incluye tornillos cilíndricos DIN EN ISO 4762 4x M12x50 -12.9.

El saliente lateral evita que la viga perfilada se doble en caso de una mayor envergadura.

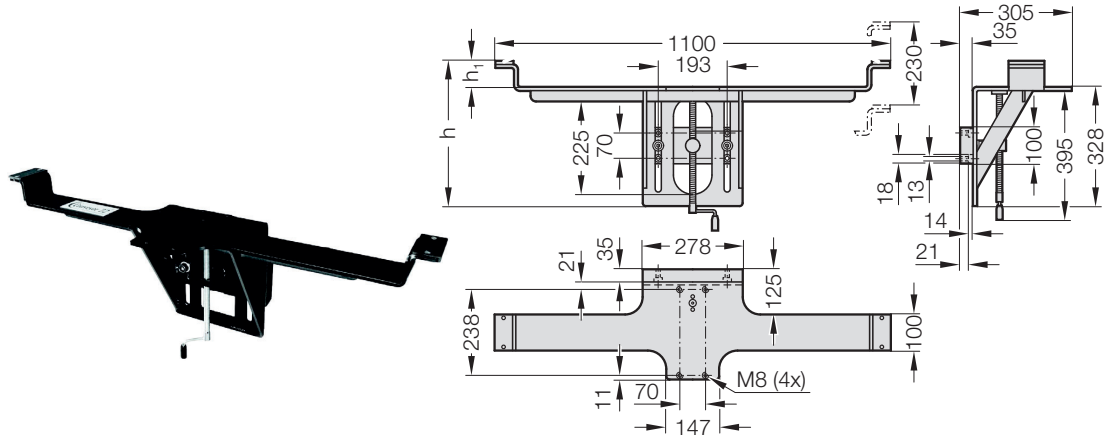


Fig. 5-12 Escuadra de montaje de altura regulable para montaje de vigas perfiladas

## 5.4 Montar el transportador eléctrico

### Requisitos previos de montaje:

- ✓ La superficie de montaje debe ser plana y horizontal.
- ✓ El transportador eléctrico no puede montarse inclinado o volcado.

### Material de montaje requerido:

- ✘ 4 tornillos de fijación M8x50 para transportador eléctrico 2299.62.14100.00
- ✘ 4 tornillos de fijación M8x70 para transportador eléctrico 2299.62.12100.00
- ✘ 4 tornillos de fijación M8x80 para transportador eléctrico 2299.62.10100.00



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Realizar orificios roscados en la superficie de montaje.  
(Para consultar el esquema de los orificios de fijación, véase el capítulo 3.3 "Datos técnicos" en la página 14).
2. Colocar el transportador eléctrico en la superficie de montaje sobre los orificios roscados.
3. Introducir los tornillos de fijación y apretar en cruz.
4. Retirar la cinta adhesiva de advertencia amarilla.
5. Desatornillar la cubierta de aceite de plástico.
6. Atornillar la cubierta de aceite de metal.

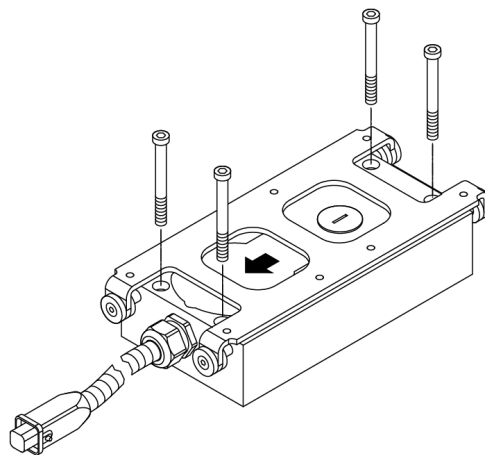


Fig. 5-13 Montar el transportador eléctrico

*El transportador eléctrico está montado.*



FIBRO GMBH recomienda ajustar la velocidad de avance al caso de aplicación antes del montaje de componentes. En caso de modificar la velocidad de avance posteriormente, deben volver a desmontarse todos los componentes (para consultar el ajuste de la velocidad de avance, véase el capítulo 5.2 "Preparación para el montaje" en la página 20).

## 5.5 Montar el canalón sencillo

*Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ Los orificios de fijación en el canalón están presentes y provistos de un mecanizado (para consultar orificios y mecanizado, véase el capítulo 5.2 "Preparación para el montaje" en la página 20).
- ✓ La inclinación del canalón en sentido de transporte no puede sobrepasar el valor de 8°. Un canalón ascendente puede reducir la velocidad de avance en hasta un 50%.

*Material de montaje requerido:*

- ✘ Juego de montaje *Fijación de canalones estándar* (véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22).

4 tornillos con cabeza avellanada M6x10 y 4 arandelas para transportador eléctrico  
2299.62.14100.00

4 tornillos con cabeza avellanada M6x10 y 4 arandelas para transportador eléctrico  
2299.62.12100.00

4 tornillos con cabeza avellanada M6x12 y 4 arandelas para transportador eléctrico  
2299.62.10100.00



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Desprender la lámina de plástico de las arandelas.
2. Colocar las arandelas en los orificios en la parte inferior del canalón. Las arandelas son autoadhesivas y se pegan al canalón.
3. Colocar el canalón sobre los orificios roscados del transportador eléctrico, introducir los tornillos con cabeza avellanada y apretar en cruz.

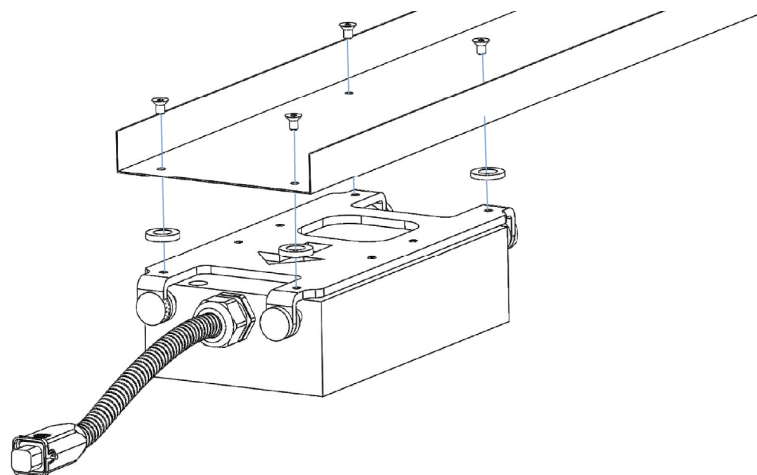
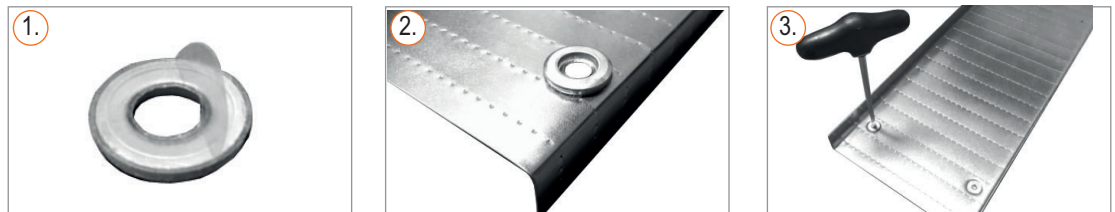


Fig. 5-14 Montar el canalón sencillo

*El canalón está montado.*



Con canalones más largos FIBRO GMBH recomienda montar un soporte para canalones adecuado (véase el capítulo 5.8 "Soporte para canalones" en la página 38).

## 5.6 Montar la viga perfilada

### **Montar la viga perfilada con tornillos especiales**



Las vigas perfiladas pueden utilizarse para la fijación vertical o suspendida de canalones.

Si la viga perfilada está prevista para la fijación de canalones vertical, el avellanado en los orificios de fijación para los tornillos especiales debe ser del lado de las ranuras.

Si la viga perfilada está prevista para la fijación de canalones suspendida, el avellanado en los orificios de fijación para los tornillos especiales debe ser del lado posterior.

#### *Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ La viga perfilada está disponible en la longitud requerida.
- ✓ Los orificios de fijación con avellanado en la viga perfilada están presentes (para consultar el esquema de los orificios de fijación, véase el capítulo 3.3 "Datos técnicos" en la página 14).

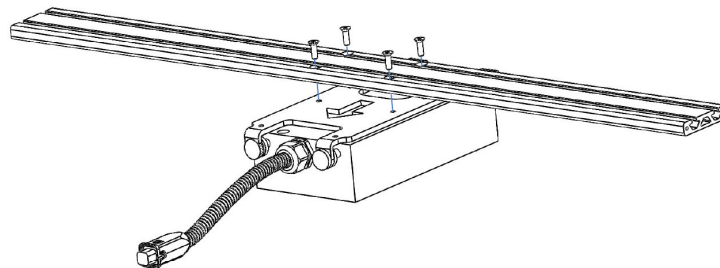
#### *Material de montaje requerido:*

- ✘ Cuatro tornillos especiales número de artículo 2299.69.20.02.06 (M6x20)



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Colocar la viga perfilada sobre los orificios roscados del transportador eléctrico.
2. Introducir los tornillos de especiales y apretar en cruz.



*Fig. 5-15 Montar la viga perfilada con tornillos especiales*

*La viga perfilada está montada.*

**Montar la viga perfilada con barras de retención**

*Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ La viga perfilada está disponible en la longitud requerida.
- ✓ Los orificios de fijación en la viga perfilada están presentes (para consultar el esquema de los orificios de fijación, véase el capítulo 3.3 "Datos técnicos" en la página 14).

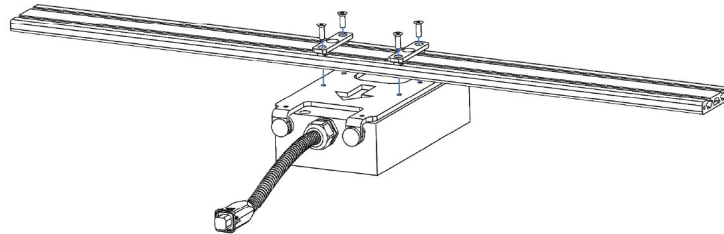
*Material de montaje requerido:*

- ✳ Juego de montaje *barra de retención* número de artículo 2299.69.20.01.06



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Colocar la viga perfilada sobre los orificios roscados del transportador eléctrico.
2. Colocar las barras de retención sobre los orificios de fijación.
3. Introducir los tornillos con cabeza avellanada y apretar en cruz.



*Fig. 5-16 Montar la viga perfilada con barras de retención*

*La viga perfilada está montada.*

## 5.7 Montar canalones en la viga perfilada

### *Fijación de canalones con tuercas correderas de ranura*

#### *Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ La viga perfilada está montada de manera correcta.
- ✓ Los orificios de fijación en el canalón están presentes y provistos de un mecanizado (para consultar orificios y mecanizado, véase el capítulo 5.2 "Preparación para el montaje" en la página 20).
- ✓ La inclinación del canalón en sentido de transporte no puede sobrepasar el valor de 8°. Un canalón ascendente puede reducir la velocidad de avance en hasta un 50%.

#### *Material de montaje requerido:*

- ✘ Juego de montaje *fijación de canalones con tuercas correderas de ranura* número de artículo 2299.69.10.20 (véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22).



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Colocar las arandelas en los orificios en la parte inferior del canalón. Las arandelas son autoadhesivas y se pegan al canalón.
2. Introducir las tuercas correderas en las ranuras de la viga perfilada y preposicionar.
3. Colocar el canalón sobre las tuercas correderas de ranura.
4. Introducir los tornillos con cabeza avellanada y apretar en cruz

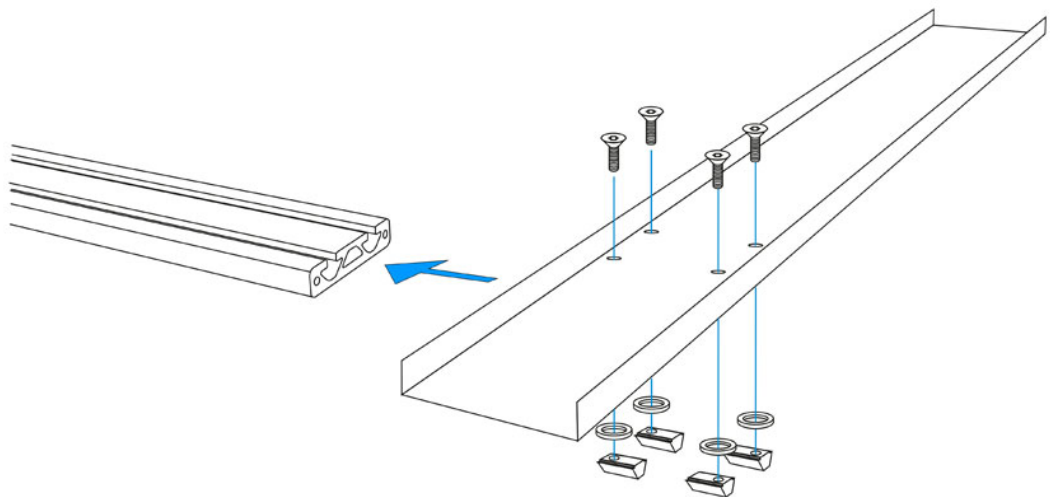


Fig. 5-17 Fijación de canalones con tuercas correderas de ranura

*El canalón está montado.*

**Fijación de canalones vertical en la viga perfilada**

*Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ La viga perfilada está montada de manera correcta.

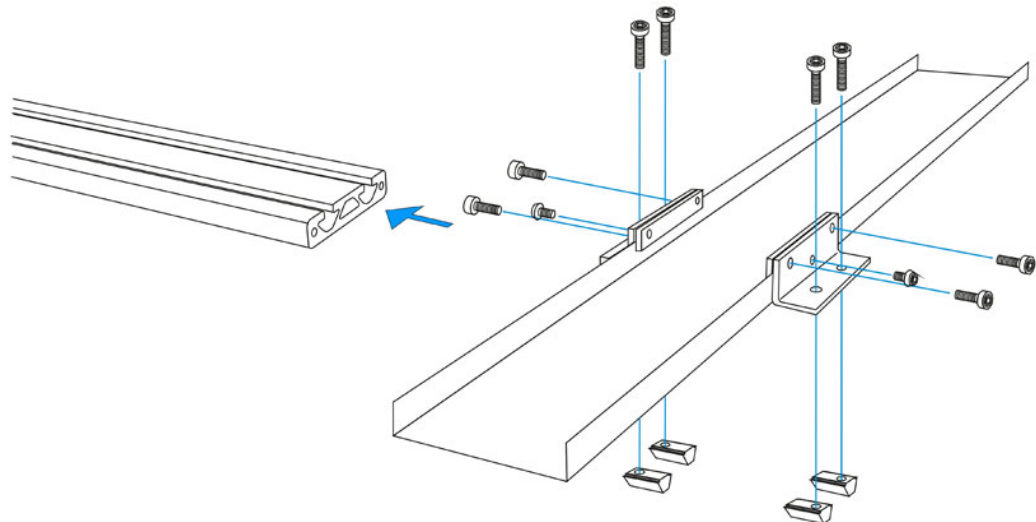
*Material de montaje requerido:*

- ✘ Juego de montaje *fijación de canalones vertical* número de artículo 2299.69.10.30 (véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22).



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Introducir las tuercas correderas en las ranuras de la viga perfilada y preposicionar.
2. Montar la escuadra de montaje en el canalón.
3. Colocar el canalón sobre las tuercas correderas de ranura, introducir los tornillos cilíndricos y apretar manualmente.
4. Colocar el canalón sobre la viga perfilada y apretar en cruz los tornillos cilíndricos.
5. Colocar el canalón en las escuadras de sujeción en la posición deseada y apretar con los tornillos de sujeción.



*Fig. 5-18 Fijación de canalones vertical en la viga perfilada*

*El canalón está montado.*

### ***Fijación de canalones suspendida en la viga perfilada***

#### *Requisitos previos de montaje:*

- ✓ El transportador eléctrico está montado de forma correcta.
- ✓ La viga perfilada está montada de manera correcta.

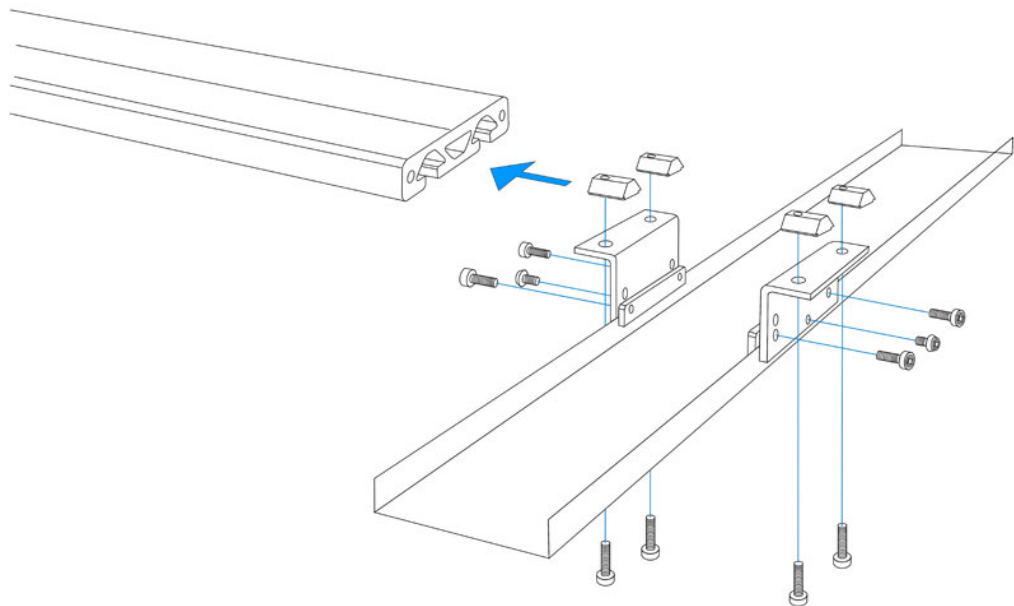
#### *Material de montaje requerido:*

- ✘ Juego de montaje *fijación de canalones suspendida* número de artículo 2299.69.10.40 (véase el capítulo 5.3 "Material de montaje" en la página 22).



FIBRO GMBH recomienda proveer a todos los tornillos de un seguro roscado de resistencia media.

1. Introducir las tuercas correderas en las ranuras de la viga perfilada y preposicionar.
2. Montar la escuadra de montaje en el canalón.
3. Colocar el canalón sobre las tuercas correderas de ranura, introducir los tornillos cilíndricos y apretar manualmente.
4. Colocar el canalón sobre la viga perfilada y apretar en cruz los tornillos cilíndricos.
5. Colocar el canalón en las escuadras de sujeción en la posición deseada y apretar con los tornillos de sujeción.



*Fig. 5-19 Fijación de canalones suspendida en la viga perfilada*

*El canalón está montado.*

### 5.8 Soporte para canalones

Según la longitud de un canalón y el peso del material transportado debe montarse un soporte para canalones adecuado.

El montaje de un soporte para canalones se deja a discreción de la empresa explotadora.

Ejemplos de soportes para canalones:

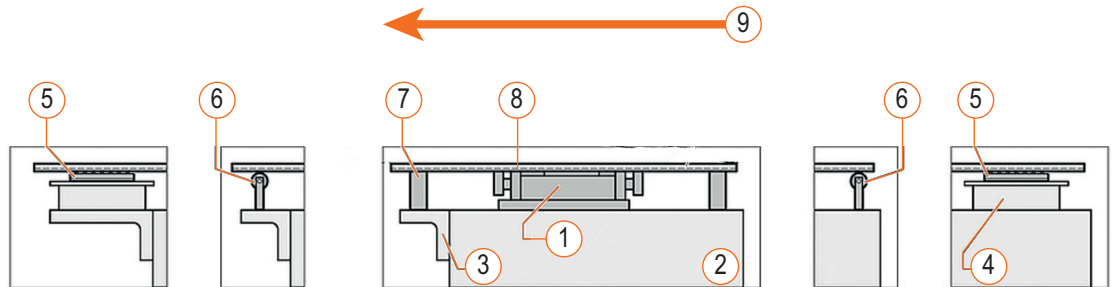


Fig. 5-20 Soportes para canalones

- 1 Transportador eléctrico
- 2 Superficie de montaje
- 3 Escuadra de apoyo
- 4 Distanciador
- 5 Guía a bolas
- 6 Rodillo de apoyo
- 7 Guía lisa
- 8 Canalón
- 9 Sentido de transporte

## 6 PUESTA EN SERVICIO

Según su uso previsto, el producto está destinado a ser montado en una máquina o instalación. El producto se pone en servicio junto con la máquina o instalación en la que va montado. La puesta en servicio queda bajo la responsabilidad del distribuidor original de la máquina o instalación.

## **7      FUNCIONAMIENTO**

### **7.1    Manejo**

Según su uso previsto, el producto está destinado a ser montado en una máquina o instalación. El funcionamiento queda bajo la responsabilidad del distribuidor original o de la empresa explotadora de la máquina o instalación.

## 8 PROBLEMAS

### 8.1 Indicaciones importantes de seguridad



#### ADVERTENCIA!

##### **Avería no reparada**

El funcionamiento posterior tras una avería puede provocar lesiones y daños graves en el producto.

- ▶ Cualquier avería detectada debe ser reparada inmediatamente.
- ▶ Queda prohibido el funcionamiento de cualquier producto dañado.
- ▶ El incumplimiento de esta indicación de advertencia puede causar lesiones.

### 8.2 Servicio de atención al cliente

En caso de requerir nuestro Servicio al Cliente, rogamos indiquen los siguientes datos:

- Número de Serie según la placa de identificación FIBRO GMBH (ver capítulo 3.3.1 "Peligros marginales" en página 17)
- Descripción del problema
- Momento de producirse el problema y las circunstancias.
- Causa probable

Usted puede contactar con nuestro Servicio al Cliente de lunes a viernes de las 07 a 17 horas bajo

**Número de Servicio** +49 (0) 62 66 73 0

Fuera de este horario, un mensaje en cinta está a disposición para más información.

#### **Dirección del Servicio al Cliente:**

FIBRO GMBH

August-Läpple-Weg

74855 Hassmersheim, Germany

[info@fibro.de](mailto:info@fibro.de)

Mundialmente están localizables todas nuestras representaciones de FIBRO bajo [www.fibro.de](http://www.fibro.de).

## 9 CONSERVACIÓN

### 9.1 Indicaciones importantes de seguridad

Los trabajos que se describen en este capítulo solo pueden efectuarse después de haber leído el capítulo 2 "Seguridad" en la página 9 así como las indicaciones de seguridad y de advertencia relativas al presente capítulo.

El capítulo 2 "Seguridad" en la página 9 incluye instrucciones de seguridad generales para todo el producto, instrucciones sobre equipamiento de seguridad del producto, cualificación necesaria del personal técnico e indicaciones de advertencia que afecta al conjunto del producto.

Las indicaciones de seguridad en el presente capítulo completan las informaciones de seguridad generales y se aplican únicamente a este capítulo.

Las indicaciones de advertencia en el presente capítulo advierten de peligros que son relevantes únicamente para este capítulo.

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Personal no autorizado**

Únicamente personal de la empresa puede realizar los trabajos de mantenimiento descritos en este Manual.

- ▶ Este personal tiene que estar entrenado y autorizado para las tareas a realizar.
- ▶ Todos los demás trabajos tienen que ser realizados únicamente por personal de FIBRO.
- ▶ Personal no autorizado puede cometer errores con lesiones como consecuencia.

#### **ADVERTENCIA!**

##### **Uso de piezas de repuesto incorrectas**

El empleo de piezas de repuesto o combustibles incorrectos puede tener consecuencias.

- ▶ Solo está permitido el empleo de piezas de repuesto incluidas en nuestra lista de piezas de repuesto o de piezas de repuesto que hayan sido autorizadas por nosotros
- ▶ Los componentes individuales no pueden intercambiarse entre sí. No se permiten modificaciones posteriores.
- ▶ Solo pueden emplearse los combustibles indicados
- ▶ Siempre debe sustituirse los tornillos y las tuercas autorroscantes.
- ▶ Deben cumplirse con exactitud todos los pares de apriete para tornillos establecidos.
- ▶ No pueden descartarse lesiones debidas a un incumplimiento.

### 9.2 Trabajos de conservación

Los trabajos de conservación incluyen las siguientes tareas:

- Inspección
- Limpieza
- Mantenimiento
- Reparación

## 9.3 Inspección

### *Inspeccionar el producto*

Calificación: Personal especializado

Tipo de mantenimiento: Inspección

Intervalo: diariamente

1. Inspección visual de defectos.
2. Inspección de la fijación.

## 9.4 Limpieza

### *Limpiar el producto*

Calificación: Personal capacitado

Tipo de mantenimiento: Limpieza

Intervalo: en caso necesario

***Según el grado de suciedad, la empresa explotadora puede acortar o alargar el intervalo de limpieza indicado. El momento de una limpieza depende de los siguientes factores***

- ✓ Tiempo de funcionamiento diario
  - ✓ Condiciones de producción
  - ✓ Entorno operativo
1. Inspeccionar suciedad en el producto.
  2. Limpiar el producto en caso necesario.
    - a) Aspirar el polvo.
    - b) Limpiar cuidadosamente el producto con un paño suave.

### **INDICACIÓN**

- ▶ No utilizar aire comprimido para limpiar.
- ▶ No utilizar disolventes ni desengrasantes fuertes.

## 9.5 Mantenimiento

### ***Cambio de aceite***

Calificación:	Personal formado
Tipo de mantenimiento:	Mantenimiento
Intervalo:	3 / 15.000 años u horas

### ***Herramientas y materiales requeridos:***

- ✘ Herramienta: véase el capítulo 5 "Montaje" en la página 19.
- ✘ Lubricante: Aceite mineral SAE 80W-90 API GL-5
- ✘ Cantidad de lubricante BLACK LINE COMPACT: 0,18 litros
- ✘ Cantidad de lubricante BLACK LINE MAX: 0,28 litros
- ✘ Cantidad de lubricante BLACK LINE ULTRA: 0,28 litros

1. Desmontar los componentes.
2. Soltar la tuerca roscada de unión del cable de conexión y extraer el cable.
3. Desatornillar el transportador eléctrico y limpiar cuidadosamente.
4. Desatornillar la tapa de aceite.
5. Girar el transportador eléctrico y dejar purgar el aceite durante al menos 30 minutos en un recipiente adecuado.
6. Atornillar el transportador eléctrico.
7. Llenar con aceite nuevo.
8. Atornillar la tapa de aceite.
9. Conectar el enchufe del cable de conexión y apretar la tuerca roscada de unión.
10. Montar los componentes.
11. Dejar descansar el transportador eléctrico durante 2 horas antes de volver a ponerlo en funcionamiento. Existe peligro de una fuga debido a la aparición de presión de aceite.

### ***Comprobación del nivel de aceite***

El nivel de aceite debe estar a la siguiente distancia del borde superior del orificio de llenado.

2299.62.10100.: 44 mm

2299.62.12100.: 40 mm

2299.62.14100.: 24 mm

## 9.6 Reparación

La empresa explotadora no debe realizar ningún tipo de reparación. Si se necesita alguna reparación, debe comunicarse al servicio de atención al cliente de FIBRO GMBH.

Para consultar los datos de contacto, véase capítulo 8.2 "Servicio de atención al cliente" en la página 41.

## 10 DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN

### **INDICACIÓN**

#### **¡Eliminar los módulos de manera adecuada!**

Una eliminación inadecuada de los módulos puede provocar daños al medio ambiente y ser susceptible de ilegalidad.

- ▶ En cualquier caso, los módulos deben ser eliminados de acuerdo con la legislación y la normativa aplicable habitual a nivel regional.
- ▶ Debe procurarse una eliminación de los carburantes respetuosa con el medio ambiente.
- ▶ Debe cumplirse con las disposiciones locales relativas al correcto tratamiento y eliminación de los residuos.

## 11 SERVICIO Y PIEZAS DE REPUESTO

### 11.1 Atención al cliente

Usted puede contactar con nuestro Servicio al Cliente de lunes a viernes de las 07 a 17 horas bajo

**Número de Servicio** +49 (0) 62 66 73 0

Fuera de este horario, un mensaje en cinta está a disposición para más información.

Para consultas por escrito: Dirección del Servicio al Cliente:

FIBRO GMBH  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim, Germany

info@fibro.de

Mundialmente están localizables todas nuestras representaciones de FIBRO bajo [www.fibro.de](http://www.fibro.de).

### 11.2 Pedido de piezas de repuesto

Para encargar recambios, rogamos indiquen:

- Nombre, dirección, dirección de envío.
- Identificación exacta de la máquina. Número de serie según placa de identificación (ver capítulo 3.3.1 "Peligros marginales" en página 17)
- Nombre exacto de la pieza de recambio.
  - Si conviene, adjuntar muestra, foto o croquis
- Cantidad de las piezas necesarias

Por favor dirija su pedido a  
FIBRO GMBH  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim, Germany

info@fibro.de

Mundialmente están localizables todas nuestras representaciones de FIBRO bajo [www.fibro.de](http://www.fibro.de).

A la recepción del envío de los recambios:

- Comprobar cantidad, si las piezas son las correctas, y su estado
- Comunicar errores inmediatamente

Comunicar en seguida reclamaciones por daños en el transporte.

### 11.3 Recambios

Las piezas de repuesto deben cumplir con las exigencias técnicas establecidas por FIBRO GMBH.

La adquisición de piezas de repuesto originales a FIBRO GMBH garantiza que se cumplirán dichas especificaciones.

FIBRO GMBH no se responsabiliza por los posibles daños causados por la utilización de piezas de repuesto no originales.

Número de artículo	Denominación	Utilizar para transportador
2299.60.10100.00.01	Tapa de aceite	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.01	Tapa de aceite	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.01	Tapa de aceite	Black Line 2299.62.14100.00
2299.60.10100.00.02	Cubierta del motor	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.02	Cubierta del motor	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.02	Cubierta del motor	Black Line 2299.62.14100.00
2299.60.10100.00.03	Carro	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.03	Carro	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.03	Carro	Black Line 2299.62.14100.00
2299.60.10100.00.04	Juego de arandelas de tope	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.04	Juego de arandelas de tope	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.04	Juego de arandelas de tope	Black Line 2299.62.14100.00
2299.60.10100.00.05	Juego de arandelas amortiguadoras	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.05	Juego de arandelas amortiguadoras	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.05	Juego de arandelas amortiguadoras	Black Line 2299.62.14100.00
2299.60.10100.00.07	Tapa de aceite plástico	Black Line 2299.62.10100.00
2299.60.12100.00.07	Tapa de aceite plástico	Black Line 2299.62.12100.00
2299.60.14100.00.07	Tapa de aceite plástico	Black Line 2299.62.14100.00

## 12 DIRECTORIOS

### 12.1 Productos de otras marcas

El producto no incluye componentes de empresas externas.

### 12.2 Índice de imágenes

Fig. 3-1	Componentes del transportador eléctrico	12
Fig. 3-2	Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX	14
Fig. 3-3	Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX	15
Fig. 3-4	Dimensiones transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX	16
Fig. 3-5	Placa de características	17
Fig. 5-1	Ajustar velocidad de avance	21
Fig. 5-2	Herramienta de montaje	22
Fig. 5-3	Juego de montaje fijación de canalones estándar	22
Fig. 5-4	Viga perfilada	23
Fig. 5-5	Juego de montaje barra de retención	23
Fig. 5-6	Juego de montaje fijación de canalones con tuercas correderas de ranura	24
Fig. 5-7	Juego de montaje fijación de canalones vertical	25
Fig. 5-8	Juego de montaje fijación de canalones suspendida	26
Fig. 5-9	Juego de montaje perfil angular para carril de sujeción	27
Fig. 5-10	Carriles de sujeción	28
Fig. 5-11	Escuadra de montaje de altura regulable para montaje del transportador	29
Fig. 5-12	Escuadra de montaje de altura regulable para montaje de vigas perfiladas	30
Fig. 5-13	Montar el transportador eléctrico	31
Fig. 5-14	Montar el canalón sencillo	32
Fig. 5-15	Montar la viga perfilada con tornillos especiales	33
Fig. 5-16	Montar la viga perfilada con barras de retención	34
Fig. 5-17	Fijación de canalones con tuercas correderas de ranura	35
Fig. 5-18	Fijación de canalones vertical en la viga perfilada	36
Fig. 5-19	Fijación de canalones suspendida en la viga perfilada	37
Fig. 5-20	Soportes para canalones	38

### 12.3 Índice de tablas

Tab. 2-1	Cualificación del personal	9
Tab. 3-1	Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE COMPACT EX	14
Tab. 3-2	Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE MAX EX	15
Tab. 3-3	Datos técnicos transportador eléctrico BLACK LINE ULTRA EX	16

## **13 ANEXO**

### **13.1 Declaración de incorporación**

Cualquier quasi máquina contemplada en el ámbito de aplicación de la Directiva 2006/42/CE se envía con una Declaración de incorporación con arreglo a esta directiva.

FIBRO GMBH declara en la declaración de incorporación qué requisitos esenciales de esta directiva han sido aplicados y cumplidos.

Además, la Declaración de incorporación incluye información sobre otras directivas aplicadas y normas armonizadas respetadas.

Para consultar el contenido de la Declaración de incorporación así como referencias a directivas aplicadas y normas armonizadas respetadas, véase la siguiente página.



**Declaración de incorporación de una cuasi máquina de acuerdo con la Directiva 2006/42/CE**

**Fabricante**

FIBRO GMBH  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim, Germany

declara por la presente que en la cuasi máquina

Denominación del producto    Transportador eléctrico  
Denominación del modelo    BLACK LINE EX  
Número de artículo            2299.62.10100.00 / 2299.62.12100.00 / 2299.62.14100.00  
Uso previsto                    Transporte de proceso industrial de materiales sólidos

se han aplicado y cumplido los siguientes requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE Anexo 1 (Directiva sobre Máquinas): 1.1.2 / 1.1.3 / 1.1.5 / 1.5.1 / 1.5.4 / 1.5.7 / 1.7.2 / 1.7.3

**La cuasi máquina no debe ponerse en servicio hasta que la máquina en la que se incorporará la cuasi máquina haya sido declarada conforme a las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE.**

En el diseño y la fabricación de ciertos componentes de este producto comercializado por FIBRO GMBH se han cumplido los requisitos esenciales de otras directivas comunitarias pertinentes:

---                                    No se ha determinado ningún requisito de otras directivas comunitarias pertinentes.

Para la correcta aplicación de las disposiciones pertinentes establecidas en las directivas mencionadas se han aplicado la(s) siguiente(s) norma(s) armonizada(s) conforme al artículo 7, apartado 2 y/u otras especificaciones técnicas:

EN ISO 12100:2010                Seguridad de la maquinaria - Principios generales de diseño - Evaluación y mitigación del riesgo  
EN 60204-1:2018                Seguridad de la maquinaria - Equipamiento eléctrico de las máquinas - Parte 1: Requisitos generales  
EN 619:2011                      Equipamientos y sistemas de manutención continua. Requisitos de seguridad y de CEM para equipamientos de manutención mecánicos de cargas aisladas

La documentación técnica especial ha sido elaborada con arreglo al Anexo VII, parte B. En respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, nos comprometemos a transmitir la información especial en formato electrónico.

Persona establecida en la comunidad que está autorizada para elaborar la documentación técnica relevante:  
FIBRO GMBH, Wendelin Leist, August-Läpple-Weg, 74855 Hassmersheim, Germany

74855 Hassmersheim, Germany

Fecha:

Steffen Domay

Wendelin Leist

**Jefe de Gestión Global de Productos**

**Departamento de Gestión de Productos**





### 13.3 Plan de mantenimiento

Intervalo [años u horas]	Calificación	Tarea
3 / 15.000	Personal formado	"Cambio de aceite"

diariamente	semanalmente	mensualmente	trimestralmente	semestralmente	anualmente	en caso necesario	Tarea
x							"Inspeccionar el producto"
						x	"Limpiar el producto"

## 14 ÍNDICE

### A

Arandelas  
    autoadhesivas 32 35  
ATEX 5

### B

Barra de señalización 8

### C

Cable de conexión 13  
Cable de señal 13  
Carril de sujeción 27 28  
Condiciones de uso 5  
Conector hembra 13  
Conexión  
    eléctrica 14 15  
Consumo energético 14 15

### D

Daño  
    del contenido 18  
    del embalaje 18  
Daños de transporte 18  
Declaración de incorporación 49  
Derecho de propiedad intelectual 2  
Dimensiones 14 15  
Directiva 2006/42/CE 49  
Directivas  
    otras 49  
Dispositivos de seguridad 9  
Distribuidor original 40  
Documentación  
    adjunta aplicable 6  
    técnica 50  
Documentación técnica  
    especial 50

### E

Envío de retorno 18  
Escuadra de montaje  
    montaje de vigas perfiladas 30  
    montaje del transportador 29

### F

Fijación de canalones  
    con tuercas correderas de ranura 24  
    con tuercas correderas de ranura 35  
    suspendida 26 33 37  
    vertical 25 33 36

### H

Herramienta de montaje 20  
Herramientas 10  
Humedad ambiental  
    máxima 18

### I

Inclinación del canalón 5 32 35

Indicación de seguridad 8  
Inicio / Parada 14 15

### L

Lesiones  
    evitar 8  
Longitud de carrera 14 15  
Lubricante 44

### M

Material de embalaje 18  
Mecanizado 32 35  
Modelos  
    suministrables 12  
Modificaciones  
    técnicas 6  
Módulos 45  
Montaje de viga perfilada  
    con barras de retención 34  
    con tornillos especiales 33

### N

Nivel de ruido 14 15  
Norma  
    armonizada 49 50

### O

Orientación 5  
Orificios de montaje  
    mecanizado 20

### P

Palabra clave 8  
Par de apriete  
    Tornillos 17  
Peligros  
    potenciales 8  
Perfil angular  
    para carril de sujeción 27  
Persona  
    autorizada 50  
Personal  
    capacitado 9  
    Cualificación 9  
    cualificación 11  
    formado 9 9  
    Personal especializado 9  
Peso 14 15  
Peso de canalón  
    máximo 14 15  
Peso de transporte  
    máximo 14 15  
Protección de sobrecargas 14 15  
Protección del motor 14 15

**R**

Rango de temperatura  
Funcionamiento 5

**S**

Seguro roscado 32  
Señal de peligro 10  
Sistema de alerta 14 15

**T**

Tapa de aceite 21 44  
de metal 31  
de plástico 31  
Temperatura de ambiente 18  
Tipo de protección 14 15  
Tornillos  
Clase de calidad 17  
Procedimiento de apriete 17  
Transportador eléctrico  
Componentes 12

**U**

Unidad de control 13 14 15  
Uso  
conforme a lo previsto 5 6  
previsto 5 39 40  
Uso conforme al  
fin previsto 6  
Uso indebido 6

**V**

Velocidad de avance 14 15 21  
reducida 5 32 35  
Vida útil 5

**Z**

Zonas  
con riesgo de explosión 6

**Mas información en**

<https://www.fibro.de/normalien/downloads/pdf-downloads/peripherie/>

---



**FIBRO GMBH**

Sector Empresarial Elementos Normalizados  
August-Läpple-Weg  
74855 Hassmersheim  
Germany  
T +49 6266 73-0  
info@fibro.de  
www.fibro.com

**THE LÄPPLE GROUP**

LÄPPLE AUTOMOTIVE  
FIBRO  
FIBRO LÄPPLE TECHNOLOGY  
LÄPPLE AUS- UND WEITERBILDUNG