

# **Instrucciones de montaje para cintas transportadoras**

**FP 15 E  
FP 15 D**

	Página
<b>1 Datos técnicos</b>	
1.1 Tabla .....	3
1.2 Diagrama de conexiones de los motores .....	4
<b>2 Medidas de seguridad</b>	<b>4</b>
<b>3 Estructura y función de las cintas transportadoras .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Transporte y montaje</b>	
4.1 Transporte .....	6
4.2 Conectando el motor .....	7
<b>5 Puesta en marcha .....</b>	<b>7</b>
<b>6 Mantenimiento</b>	
6.1 Cinta .....	8
6.2 Motor .....	9
6.3 Engranaje .....	9
6.4 Poleas de inversión, rodillos transportadores y de apoyo .....	9
6.5 Influencias ambientales .....	9
<b>7 Almacenaje de recambios y servicio postventa .....</b>	<b>9</b>



### Declaración de incorporación

a los efectos de la directiva para máquinas 2006/42/CE

Por la presente declaramos que el producto está determinado para su incorporación en una máquina o ensamblaje con otras máquinas para hacer una máquina a los efectos de la directiva arriba mencionada (o partes de ella,) y que queda prohibida su puesta en funcionamiento hasta que quede constatado que la máquina en la que será incorporada la máquina arriba mencionada corresponda a las disposiciones de la Directiva de la CE.

Normas armonizadas que se han utilizado:       DIN EN 60204 T1 DIN EN ISO 12100-2011-03, DIN EN 619, DIN EN 620  
DIN EN 1050

**Notas:**

Este producto ha sido fabricado conforme a la Directiva de baja tensión 2014/35/EU.  
Asumimos que se integrará nuestro producto en una máquina estacionaria..

Rhein-Nadel-Automation

-Gerente  
Jack Grevenstein

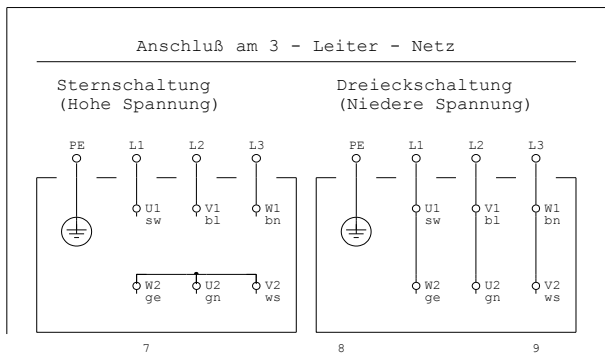


# 1 Datos técnicos

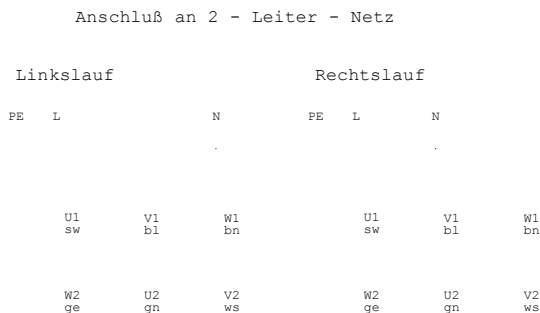
## 1.1 Tabla

<b>Longitudes de la cinta = distancia entre centros</b>	(mm)	200, 400, 600, 800, 1.000, 1.200, 1.400, 1.600, 1.800, 2.000
<b>Anchuras de la correa</b>	(mm)	10, 20, 30, 40 y correas redondas con 3 de diámetro
<b>Carga de la cinta</b>	(kp)	5 a 10 carga total (según anchura de la cinta)
<b>Velocidad de la cinta +/- 20% constante +/- 10 % regulable</b>	(m/min.)	constante: 9, 15, 21, 37 (230/400 V 50 Hz) ó 9, 15 (230 V 50Hz) regulable: 2 - 13 (24 VDC)
<b>Margen de ajuste (espacio libre) con la FP 15 D</b>	mm	ajustable de 0 a 25 ajustable de 20 a 55 ajustable de 50 a 80
<b>Consumo de corriente</b>		véase placa indicadora de tipo

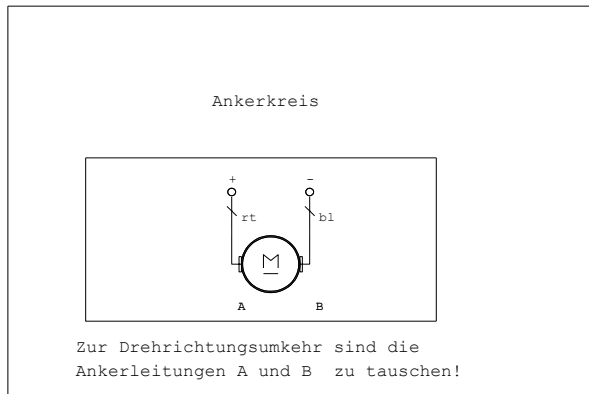
Anschlußplan Drehstromantrieb



Anschlußplan Einphasenantrieb mit Hilfskondensator



Anschlußplan Gleichstromantrieb für variable Gurtgeschwindigkeit



Gleichstrommotor

Kondensatormotor



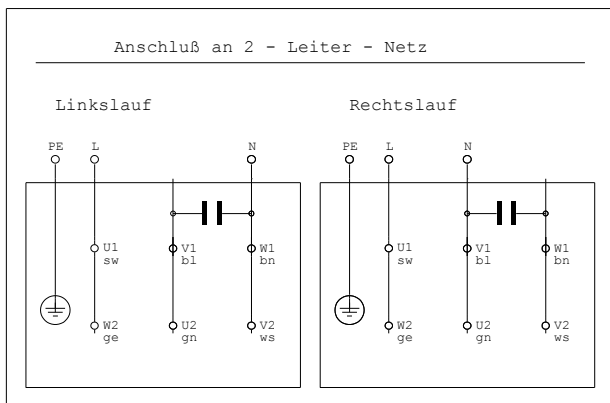
RHEIN-NADEL  
AUTOMATION GmbH

Dunker-Motoren  
Engel-Motor

Ers.d.

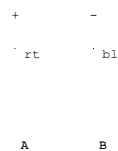
MOT

Anschiußplan Einphasenantrieb  
mit Hilfskondensator



Anschiußplan Gleichstromantrieb  
für variable Gurtgeschwindigkeit

Ankerkreis



Zur Drehrichtungsumkehr sind die  
Ankerleitungen A und B zu tauschen!

Kondensatormotor

Gleichstrommotor

## 2 Medidas de seguridad

Hemos puesto mucho cuidado en la concepción y producción de nuestras cintas transportadoras para garantizar un funcionamiento seguro y sin fallos. Usted también puede contribuir de manera importante a la seguridad e higiene en el trabajo. Para ello, lea, por favor, estas breves instrucciones de empleo por completo antes de la puesta en funcionamiento. ¡Observe siempre las medidas de seguridad!



### Atención

Este aviso indica medidas de seguridad. La no observación de estos avisos puede resultar en heridas graves o la muerte.



### Precaución

Este aviso indica medidas de seguridad. La no observación de este aviso puede resultar en daños ligeros a personas o cosas.



### Nota

Este símbolo indica que hay consejos prácticos para el funcionamiento de las cintas transportadoras.

Asegúrese que todas las personas que trabajen con o en esta máquina también lean con atención las siguientes medidas de seguridad y las observen.

Estas instrucciones de empleo sólo valen para los tipos indicados en el título.

Guardar las instrucciones siempre al alcance y cerca del lugar de empleo de la cinta transportadora.

Si se utiliza la cinta transportadora en un ambiente húmedo (zona húmeda), asegurar el cumplimiento de la protección requerida.



### Nota

Para obtener amplia información sobre toda la gama de aparatos de mando, véase, por favor, las instrucciones de empleo "Aparatos de mando".

La puesta en funcionamiento así como trabajos de conversión, mantenimiento y reparación sólo deben ser llevados a cabo por personal cualificado y autorizado (véase también "Requerimientos al usuario" en este capítulo).

Durante el montaje, mantenimiento y reparación, la cinta transportadora tiene que estar desconectada de la red para todos los polos conforme a la Asociación de Electrotécnicos Alemanes (VDE).

Trabajos en la instalación eléctrica sólo deben ser llevados a cabo por un electricista cualificado o una persona instruida en electrotécnica bajo la supervisión de un electricista cualificado según las reglas de electrotecnología.



### **Atención**

¡Riesgo de lesiones y riesgo de sacudida!

- Usuarios deben encargarse de que sólo trabaje personal autorizado en la cinta transportadora.
- Se debe avisar inmediatamente al operador sobre cualquier cambio que pueda afectar la seguridad.
- Sólo está permitido utilizar la cinta transportadora si está en perfecto estado.
- La cinta transportadora sólo se debe operar en el sentido de su uso previsto.
- Observen el reglamento para la prevención de accidentes, es decir, VBG 10 para transportadores continuos y VBG 4 para instalaciones eléctricas y medios de producción.

### **Grado de riesgo de la máquina**

- Caso de que la cinta transportadora entre en contacto con mucha humedad, existe el riesgo de una descarga eléctrica.
- Asegúrense de que la puesta a tierra del suministro de corriente esté en perfecto estado.
- Está absolutamente prohibido utilizar la cinta transportadora sin revestimientos y cubiertas protectoras.

### **Utilización conforme a su destino**

La utilización conforme al destino de las cintas transportadoras es el transporte de material a transportar.

Este material a transportar debe tener una longitud lateral de 5 mm como mínimo. Las cintas transportadoras para el transporte de material con longitudes laterales más pequeñas (> 0,5 mm) se pueden readaptar mediante diseños especiales u otras instalaciones. Caso de que esto sea necesario, consulte, por favor, con el fabricante.



### **Precaución**

Piezas más pequeñas pueden caer por debajo de la cinta y causar daños o averiar la cinta transportadora.

Con cintas estándar, el material a transportar tiene que estar seco, limpio y sin cantos afilados.



### **Precaución**

Para el transporte de material que puede caer, rodar o resbalar, hay que utilizar guías laterales bien estables del programa de accesorios.

Las cintas transportadoras están diseñadas para el transporte horizontal con carga máxima. En casos individuales, es posible una ligera inclinación del nivel de transporte. Consulte con el fabricante para averiguar qué es posible en su caso concreto de utilización.

Véase, por favor, los Datos técnicos (Cap. 1) para la carga admisible de la cinta.

### **Emisión de ruido**

El nivel de ruido continuo es de 70 dB(A) máximo. El transporte del material o la calidad de la cinta puede generar un nivel acústico más alto. Para estos casos excepcionales, se pueden solicitar al fabricante medidas de protección contra el ruido.

### **Obligaciones del usuario**

La puesta en funcionamiento, trabajos de conversión así como de mantenimiento y reparación sólo deben ser llevados a cabo por personal técnico cualificado y autorizado.

Distinguimos entre cuatro niveles de cualificación:

#### **Personal cualificado**

son personas familiarizadas con la instalación, montaje, puesta en marcha y operación de la cinta transportadora. Disponen de una cualificación apropiada para su trabajo.

#### **Personal autorizado**

es personal cualificado que el operador de la cinta transportadora encarga con una tarea fijamente detallada.

## Electricista cualificado

(según IEC 364 y DIN VDE 0105 Parte 1), es una persona que a base de su formación profesional, sus conocimientos y experiencia así como de sus conocimientos de las normas correspondientes y los trabajos asignados es capaz de juzgar y reconocer posibles riesgos.

## Persona instruida en electrotécnica

(según IEC 364 y DIN VDE 0105 Parte 1), es una persona que ha sido instruida en sus tareas asignadas por un electricista cualificado. Además, esta persona ha sido instruida sobre los peligros en caso de conducta inadecuada y sobre dispositivos y medidas de seguridad necesarios.

## 2.1 Directivas y normas en vigor

La tolva ha sido construida conforme a las siguientes directivas:

- Directiva de la CE "Máquinas" 2006/42/CE
- Directiva de baja tensión de la CE 2014/35/EU
- Directiva sobre la compatibilidad electromagnética 2014/30/EU

Asumimos que se integrará nuestro producto en una máquina estacionaria. El usuario observará las disposiciones de la Directiva sobre la compatibilidad electromagnética.

Las normas en vigor se hallan en la Declaración de incorporación.

## 3 Estructura y función de las cintas transportadoras

Las cintas transportadoras consisten de un perfil ranurado especial de aluminio. Para el accionamiento, hay a disposición una gama de motores para velocidad constante y regulable. El accionamiento puede estar dispuesto al principio, fin o en el centro de la cinta. El control de la cinta transportadora tiene lugar, según el tipo de motor, a través de interruptores de protección del motor o equipos de mando electrónicos.



### Nota

Para información sobre los equipos de mando véase, por favor, las instrucciones de empleo

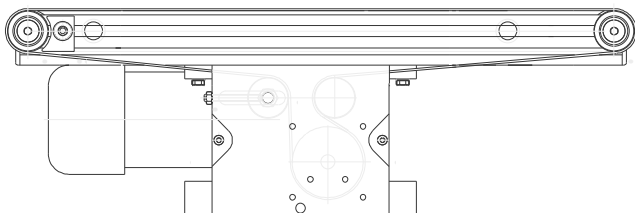


Fig. 1: Estructura de las cintas transportadoras

## 4 Transporte y montaje

### 4.1 Transporte

#### Transporte ex fábrica

Las cintas transportadoras se entregan ex fábrica embaladas en un cartón o una caja.

#### Transporte en la fábrica

El peso de la cinta transportadora depende de las medidas y potencia del motor. Véase, por favor, los documentos de expedición para averiguar el peso de su modelo en especial.

**Atención**

Al desembalar, controlar todos los dispositivos de seguridad. ¡Cambiar piezas dañadas antes de la puesta en funcionamiento!

**4.2 Conectando el motor**

Dejar que un electricista cualificado conecte el motor según el (véase Cap. 1). Luego controlar el sentido de giro.

**Atención**

Asegúrese de que el accionamiento tenga una protección contra sobrecarga adaptada. Las características de referencia están indicadas en la placa indicadora de tipo del motor.

**Atención**

Antes de la nueva puesta en marcha, controlar la posición correcta de la cubierta protectora.

**Precaución**

Los interruptores de protección del motor suministrados no se deben operar por encima de la cabeza, ya que entonces se pierde la función protectora. En este caso, montar el interruptor de protección de tal manera que quede asegurada la posición de montaje prescrita.

**4.3 Montaje sobre soportes**

Cuando se monta la cinta transportadora sobre una mesa para máquinas, asegurarse de que los pedestales de soporte estén fijamente atornillados en la mesa.

**Atención**

¡Está prohibida la operación no autorizada!

Cuando se monta la cinta transportadora sobre un soporte, hay que fijar los pedestales en el fundamento adicionalmente con espigas de anclaje.

**5 Puesta en funcionamiento****Atención**

La conexión eléctrica de la cinta transportadora sólo debe ser llevada a cabo por personal (electricista) capacitado.

Al efectuar cambios en la conexión eléctrica, es imprescindible observar las instrucciones de empleo de los interruptores de protección del motor o del aparato de mando.

Se conecta y desconecta la cinta transportadora mediante el interruptor de protección del motor.

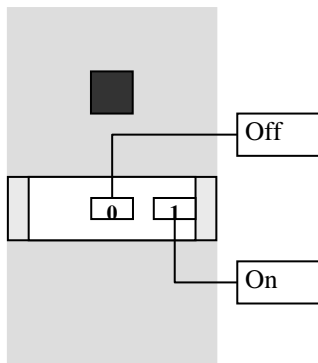


Fig. 10: Interruptor de protección del motor

Para las cintas transportadoras que están equipadas con otros aparatos de mando, véase, por favor, el modo de funcionamiento de dichos aparatos en las instrucciones de empleo entregadas por separado.

**Ajustando la marcha de la cinta**

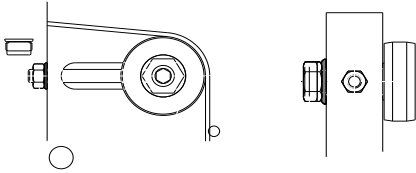
La prueba de funcionamiento del motor y la cinta transportadora se llevó a cabo en la fábrica, donde además fueron sometidos a un control final. Tanto por la reinstalación de la cinta transportadora como por el comportamiento de entrada de la cinta, puede que sea necesario ajustar la tensión de la cinta.



#### **Precaución**

Una tensión demasiado fuerte de la cinta puede sobrecargar tanto la cinta como el accionamiento. Después del ajuste, medir el consumo de corriente del motor. Si excede los datos nominales indicados en la placa indicadora de tipo, se tiene que destensionar de nuevo la cinta.

Ajustando la tensión de la cinta



Para ajustar la tensión de la cinta, hay un dispositivo tensor integrado en la placa del motor. Para ajustar la tensión de la cinta, soltar ligeramente la tuerca de fijación (4) del tambor de tensión. Después de soltar la contratuerca (1), girar el tornillo prisionero (2) con una llave allen. Esto cambia la posición del tambor de tensión (3) de la cinta.

Tambor de tensión hacia la rueda motriz = mayor tensión de la cinta

Tambor de tensión alejado de la rueda motriz = menos tensión de la cinta

Se ha conseguido la tensión correcta de la cinta cuando ésta transporta una carga de 5 a 10 kg, según anchura de la cinta, libre de resbalamiento.



#### **Precaución**

Una tensión demasiado fuerte de la cinta puede sobrecargar tanto la cinta como el accionamiento. Después de tensionar, medir el consumo de corriente del motor. Si se exceden los datos nominales indicados en la placa indicadora de tipo, hay que destensionar la cinta.

Después del ajuste, volver a fijar la tuerca de fijación (4) y contratuerca (1).

#### **Cambiando el sentido de marcha**

Con los accionamientos utilizados, es básicamente posible cambiar el sentido de marcha. Tal y como con cada cambio en la condición de entrega, también es preciso observar siempre las disposiciones de la ley sobre la seguridad de aparatos y los reglamentos para la prevención de accidentes.



#### **Precaución**

Si se cambia el sentido de marcha de las cintas transportadoras, los revestimientos de seguridad pueden volverse inefectivos. Queda prohibida la nueva puesta en marcha hasta que se haya establecido el cumplimiento con la ley sobre la seguridad de aparatos y los reglamentos para la prevención de accidentes.

## **6 Mantenimiento**



#### **Atención**

Durante el montaje, mantenimiento y reparación, la cinta transportadora tiene que estar desconectada de la red para todos los polos conforme a la Asociación de Electrotécnicos Alemanes (VDE). Trabajos en la instalación eléctrica de la cinta transportadora sólo deben ser llevados a cabo por un electricista cualificado o una persona instruida en electrotécnica (véase Cap. 2) bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado según las reglas de electrotecnología.

### **6.1 Cinta**



Cuando esté sucia la cinta, limpiarla con alcohol y un trapo limpio que no se deshilacha. En cintas de tolva para alimentos, utilizar un sustitutivo de alcohol aprobado.



#### **Atención**

¡Asegurar una buena ventilación! Llevar ropa de protección.

---

### **6.2 Motor**

Con motores de corriente continua, se tienen que cambiar las escobillas de carbón tras 2.000 horas de funcionamiento normal. Luego limpiar bien los alrededores de las escobillas.

Aparte de esto, motores con reductor pueden correr 10.000 horas sin mantenimiento.

Según cuanto polvo haya, limpiar la caperuza de ventilador del motor, el motor mismo y el cuerpo del engranaje. Esto asegura en todo momento suficiente refrigeración del accionamiento.

### **6.3 Engranaje**

En el momento de su suministro, los engranajes están llenados con grasa y aceite en condiciones de funcionar. Esto asegura una lubricación de larga duración de todas las partes móviles.

No hace falta desmontar, limpiar o cambiar la grasa.

### **6.4 Poleas de inversión, rodillos transportadores y de apoyo**

Cuando estén sucios los rodillos, limpiarlos con alcohol y un trapo limpio que no se deshilacha.

En cintas de tolva para alimentos, utilizar un sustitutivo de alcohol aprobado.



#### **Precaución**

¡Asegurar una buena ventilación! ¡Llevar ropa de protección!

---

### **6.5 Influencias ambientales**

Al instalar las cintas transportadoras, cuidar de que no se expongan las cintas a una fuerte radiación térmica. Observar las temperaturas admisibles para las cintas (véase folleto). De lo contrario, las cintas pueden extenderse y resbalar en los rodillos transportadores.

Mantener aceite, virutas, etc. alejados de las cintas transportadoras.

## **7 Almacenaje de recambios y servicio postventa**

Para una lista sobre las piezas de recambio suministrables, véase la hoja de piezas de recambio incluida por separado.

Para garantizar una tramitación rápida y correcta de su pedido, indique, por favor, siempre el tipo de aparato (véase placa indicadora de tipo), el número de piezas requeridas, la denominación y el n° de la pieza de recambio.

En la cubierta posterior, hallará una lista con las direcciones de servicio.

**D****Rhein-Nadel Automation GmbH**

Reichsweg 19/23 • D - 52068 Aachen  
Tel (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219  
Internet [www.rna.de](http://www.rna.de) • Email [vertrieb@rna.de](mailto:vertrieb@rna.de)

**Rhein-Nadel Automation GmbH**

Zweigbetrieb Lüdenscheid  
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid  
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582  
Email [werk.luedenscheid@rna.de](mailto:werk.luedenscheid@rna.de)

**Rhein-Nadel Automation GmbH**

Zweigbetrieb Ergolding  
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding  
Tel (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131  
Email [werk.ergolding@rna.de](mailto:werk.ergolding@rna.de)

**PSA Zuführtechnik GmbH**

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall  
Tel +49 (0)791/9460098-0 • Fax +49 (0)791/9460098-29  
Email [info@psa-zt.de](mailto:info@psa-zt.de)

**CH****HSH Handling Systems AG**

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee  
Tel +(41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10  
Internet [www.rna.de](http://www.rna.de) • Email [info@handling-systems.ch](mailto:info@handling-systems.ch)

**GB****RNA AUTOMATION LTD**

Hayward Industrial Park  
Tameside Drive, Castle Bromwich  
GB - Birmingham, B 35 7 AG  
Tel (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217  
Internet [www.rna-uk.com](http://www.rna-uk.com) • Email [rna@rna-uk.com](mailto:rna@rna-uk.com)

**E****Vibrant S.A.**

Pol. Ind. Famades C/Energia Parc 27  
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)  
Tel (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752  
Internet [www.vibrant-rna.com](http://www.vibrant-rna.com) • Email [info@vibrant-rna.com](mailto:info@vibrant-rna.com)