

Instrucciones de montaje
para
transportadores

FP 15 E
FP 15 D

Índice

1.	Datos técnicos.....	4
1.1.	Tabla	4
1.2.	Esquemas de conexión de los motores.....	4
1.2.1.	Motor trifásico Dunker/Rotek.....	4
1.2.2.	Motor monofásico de Dunker / Rotek.....	6
1.2.3.	Motor de corriente continua de Engel.....	8
2.	Instrucciones de seguridad	8
2.1.	Directivas y normas aplicadas.....	10
3.	Estructura y función de los transportadores	11
4.	Transporte y montaje	11
4.1.	Transporte.....	11
4.1.1.	Transporte desde fábrica	11
4.1.2.	Transporte dentro de la empresa	11
4.2.	Conexión del motor	12
4.3.	Montaje en soportes.....	12
5.	Puesta en servicio.....	12
6.	Mantenimiento.....	14
6.1.	Cinta.....	14
6.2.	Motor	14
6.3.	Engranajes	14
6.4.	Rodillos de desvío, motrices y de apoyo	14
6.5.	Factores ambientales.....	14
7.	Gestión de recambios y servicio técnico	14

Declaración de incorporación

De acuerdo con la Directiva europea de máquinas 2006/42/CE

Por la presente declaramos que el producto está destinado a la incorporación en una máquina o al ensamblaje con otras máquinas formando así una máquina de mayor envergadura de acuerdo con la directiva arriba indicada (o partes de ella), y que está prohibida su puesta en servicio hasta que se haya comprobado que la máquina en la que debe ser incorporado cumple con las disposiciones de la directiva europea de máquinas.

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 60204 T1, DIN EN ISO 12100-2011-03, DIN EN 619, DIN EN 620
DIN EN 1050

Observaciones:

El producto se ha fabricado de acuerdo con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Suponemos que nuestro producto se integrará en una máquina estacionaria.

Rhein-Nadel Automation GmbH

El gerente

Dr. Tobias Hensen



1. Datos técnicos

1.1. Tabla

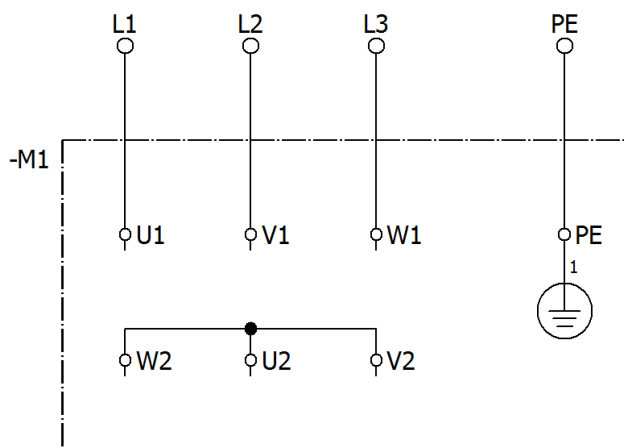
Anchos de cinta	(mm)	10, 20, 30, 40 y correa de cordón redondo Ø3
Longitudes de cinta = distancia entre ejes	(mm)	200 a 2000 (longitudes mayores posibles en función del modelo)
Carga de cinta	(N)	Carga total máx. 100 La carga total máxima puede ser considerablemente mayor dependiendo del accionamiento, ancho de cinta o modo de servicio (transporte o acumulación).
Velocidad de cinta +/-20 % constante +/-10 % regulable	(m/min)	Constante (corriente trifásica 230/400V 50Hz): 5, 9, 15, 21, 37 Constante (corriente monofásica 230V 50Hz): 5, 9, 15, 21 Regulable (corriente continua 24 VDC): 2-13, 3-17, 4-26, 5-30, 6-40
Rango de ajuste (espacio libre) para FP15D	mm	0-25, ajustable 20-55, ajustable 50-80, ajustable (otros son posibles)
Consumo eléctrico		Ver placa de características.
Diámetro de rodillos	(mm)	30, rodillos de desvío 8, cantos de cuchilla
Estación de tensado		Integrada en la placa de motor

1.2. Esquemas de conexión de los motores

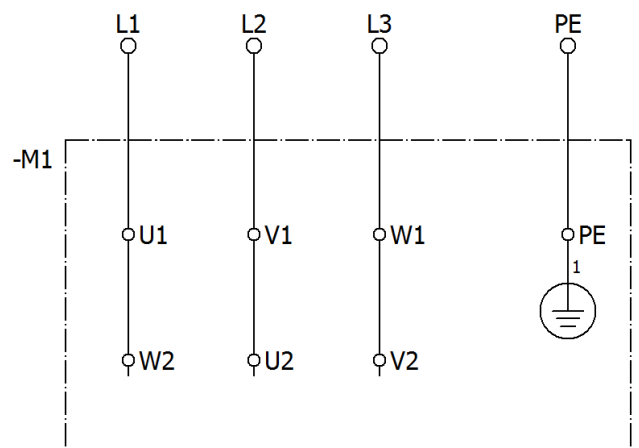
1.2.1. Motor trifásico Dunker/Rotek

Conexión de los motores trifásicos de Dunker

Conexión en red trifásica
Alta tensión
3x400V



Conexión en red trifásica
Baja tensión
3x230V

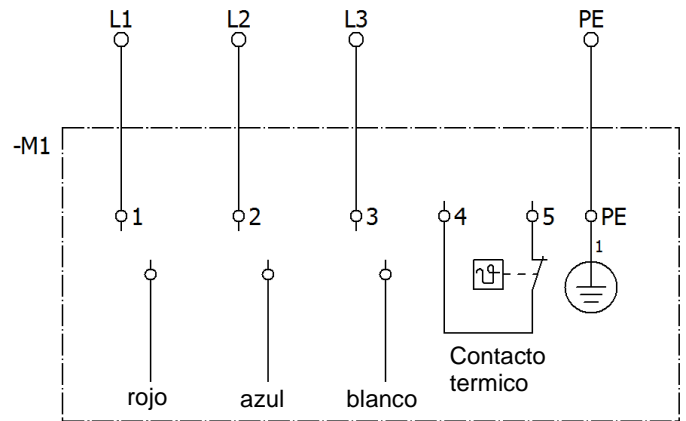
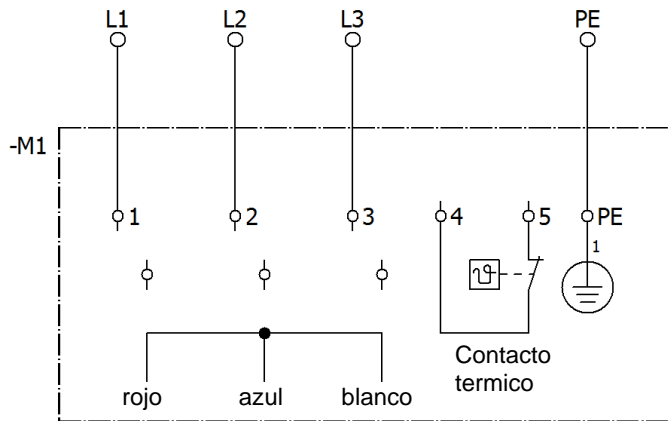


Para cambiar el sentido de giro, cambiar dos fases del cable de alimentación.

Conexión de los motores trifásicos de Rotek

Conexión en red trifásica
Alta tensión
3x400V

Conexión en red trifásica
Baja tensión
3x230V



Para cambiar el sentido de giro, cambiar dos fases del cable de alimentación.

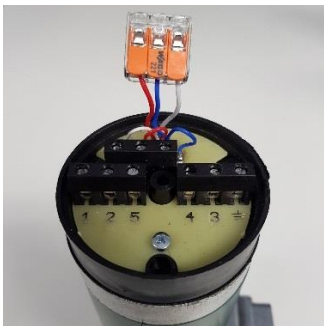


Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4

El conductor de protección PE debe ser conectado por el cliente.

En los bornes 4 y 5 hay un contacto térmico (no debe conectarse aquí la tensión de red).

Capacidad de carga: 250VAC, 1A o 24VDC, 1A

Para un cambio de conexión de estrella (3x400V) a triángulo (3x230V), debe desconectarse el terminal de conexión (punto estrella) (imagen 2).

El terminal (imagen 2) no es necesario para la conexión en triángulo, pero es recomendable conservarlo.

Los cables libres se atornillan en el borne triple superior. Colores (imagen 3) de izquierda a derecha: rojo-azul-blanco.

La imagen 4 muestra el borne triple desde el otro lado, con los colores de derecha a izquierda: rojo-azul-blanco.

El motor trifásico de Rotek no puede convertirse en monofásico.

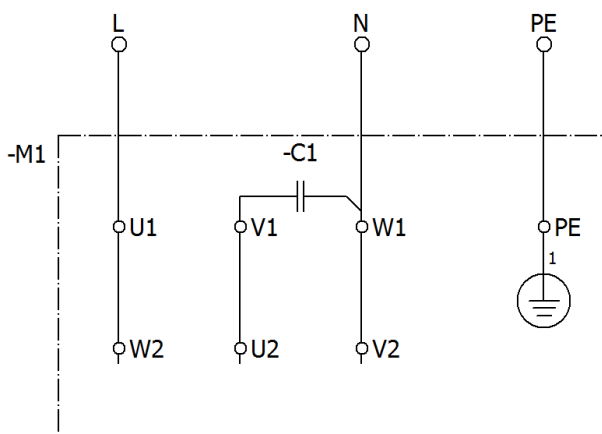
En caso de funcionamiento con convertidor de frecuencia, el rango de frecuencia debe estar comprendido entre 12 y 55 Hz para el accionamiento Rotek y entre 17 y 85 Hz para el accionamiento Dunker.

	Lista de motores	i	n Motor	v m/min	Funcionamiento en CF v mín	Funcionamiento en CF v máx	Corriente de motor máx. mA (50/60Hz)
Dunker	DR62.0X80-4/SG80, i=5:1	5	1200	39.8	13.5	67.7	3~400V: 190/190 3~230V: 290/290
	DR62.0X80-4/SG80, i=10:1	10	1200	19.9	6.8	33.9	
	DR62.0X80-4/SG80, i=15:1	15	1200	13.3	4.5	22.6	
	DR62.0X80-4/SG80, i=24:1	24	1200	8.3	2.8	14.1	
	DR62.0X80-4/SG80, i=38:1	38	1200	5.2	1.8	8.9	
Rotek	DS ROSYNC 84 SN18H 7:1	7	1500	35.6	8.5	39.1	3~400V: 200/175 3~230V: 350/300
	DS ROSYNC 84 SN18H 12:1	12	1500	20.8	5.0	22.8	
	DS ROSYNC 84 SN18H 15:1	15	1500	16.6	4.0	18.3	
	DS ROSYNC 84 SN18H 24:1	24	1500	10.4	2.5	11.4	
	DS ROSYNC 84 SN18H 38:1	38	1500	6.6	1.6	7.2	

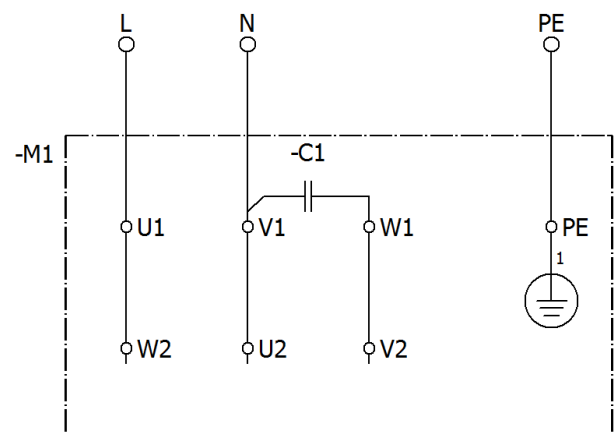
1.2.2. Motor monofásico de Dunker / Rotek

Conexión de los motores monofásicos de Dunker

Conexión en red monofásica
1x230V
Giro a derecha

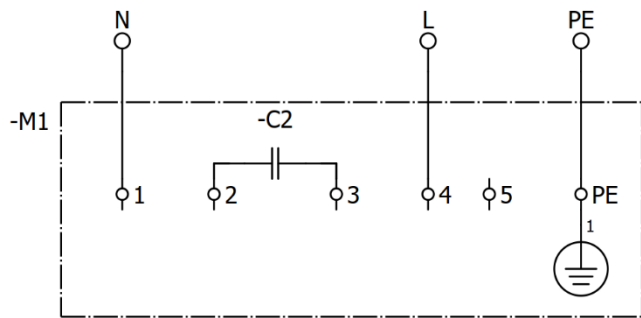
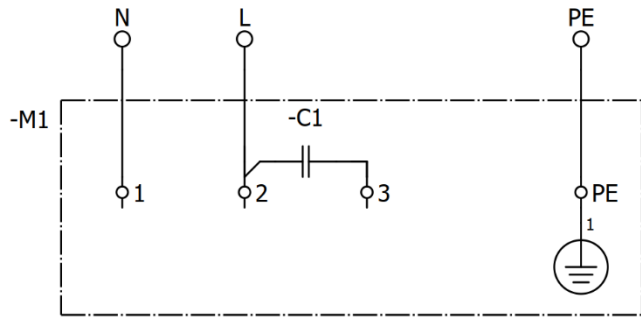


Conexión en red monofásica
1x230V
Giro a izquierda

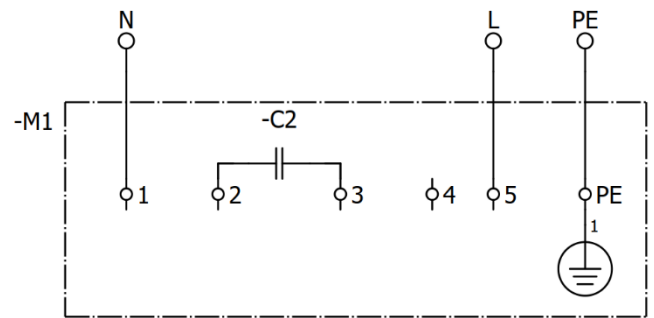
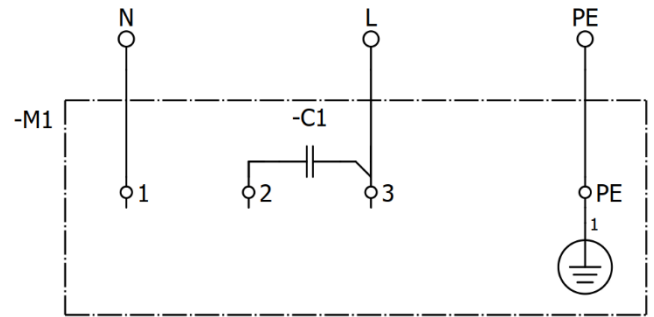


Conexión de los motores monofásicos de Rotek (Versión con 4 ó 6 terminales)

Conexión en red monofásica
1x230V
Giro a derecha



Conexión en red monofásica
1x230V
Giro a izquierda

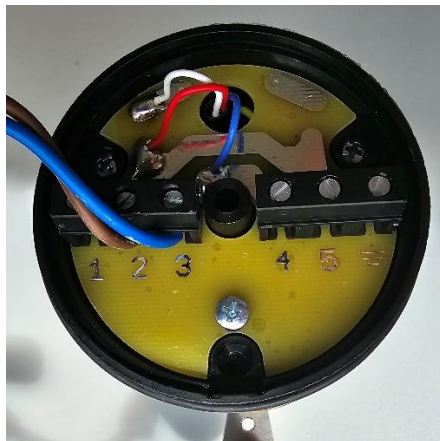


El conductor de protección PE debe ser conectado por el cliente.

El condensador es de 2,2 μF para Rotek (utilizar únicamente condensadores originales) y de 3 a 5 μF para Dunker.

El motor monofásico de Rotek (imagen 5) no puede convertirse en trifásico.

6 terminales

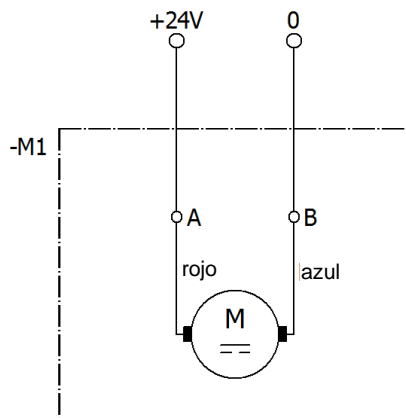


4 terminales



Imagen 5

Conexión de los motores de corriente continua de Engel



Para invertir el sentido de giro, cambiar el cable de alimentación.

2. Instrucciones de seguridad

Hemos concebido y fabricado nuestros transportadores con mucho esmero, para asegurar su funcionamiento seguro y sin fallos. Usted también puede hacer una importante contribución a la seguridad laboral. Para ello, lea completamente estas breves instrucciones de servicio antes de la puesta en funcionamiento. ¡Observe siempre las instrucciones de seguridad!



Atención

Esta señal de advertencia identifica avisos de seguridad. La inobservancia puede resultar en lesiones muy graves o incluso la muerte.



Atención

Esta señal de advertencia identifica avisos de seguridad. La inobservancia puede resultar en daños personales o materiales leves.



Aviso

Este símbolo identifica información útil para el manejo de los transportadores.

¡Asegúrese de que todas las personas que trabajen con o en la máquina lean con atención y observen las siguientes instrucciones de seguridad!

Este manual de instrucciones solo es válido para los modelos indicados en la portada.

¡Debe estar siempre disponible en el lugar de uso del transportador.

Si se utiliza un transportador en un entorno húmedo o mojado (zona húmeda), se debe asegurar que cumple el grado de protección requerido.



Aviso

Para una información más amplia sobre la gama de unidades de control, consulte el manual de instrucciones "Unidades de control".

La puesta en servicio, así como los trabajos de reequipamiento, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado y autorizado (ver también "Requisitos al usuario" en este mismo capítulo).

Durante la colocación, el mantenimiento y la reparación, todos los polos del transportador deben estar separados de la red según los requisitos de la VDE.

Los trabajos en el equipo eléctrico solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por una persona especialmente instruida, bajo supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.



Atención

¡Existe el peligro de lesiones y de descarga eléctrica!

- Los usuarios y operadores deben asegurarse de que solo personal autorizado trabaje en el transportador.
- Las modificaciones que puedan perjudicar la seguridad deben comunicarse inmediatamente al operador de la instalación.
- El transportador solo debe ponerse en funcionamiento en perfecto estado.
- El transportador solo debe utilizarse para el uso conforme a la finalidad.
- Observe las normas de prevención de accidentes VBG 10 para alimentadores continuos y VBG 4 para instalaciones y materiales eléctricos.

Peligrosidad de la máquina

- Si el transportador entra en contacto con humedad, existe el peligro de descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la puesta a tierra de protección del suministro de corriente se encuentre en perfecto estado.
- ¡Queda prohibida en cualquier caso la puesta en funcionamiento del transportador sin revestimientos o cubiertas protectoras!

Uso conforme a la finalidad

El uso conforme a la finalidad de los transportadores es el transporte de material.

Este material debe tener una longitud lateral mínima de 5 mm. Mediante diseños especiales u otros dispositivos se pueden adaptar los transportadores para que sean adecuados para materiales con longitud lateral menor (> 0,5 mm). Si esto fuera necesario, póngase en contacto con el fabricante.



Atención

Las piezas demasiado pequeñas podrían colarse debajo de la cinta y causar daños o fallos en el transportador.

El material transportado en las cintas estándar debe estar seco, limpio y sin bordes afilados.



Atención

Para el transporte de materiales que podría caerse, rodar o deslizarse, se deben utilizar guías laterales suficientemente estables disponibles en el programa de accesorios.

Los transportadores están diseñados para el transporte horizontal con carga máxima. En determinados casos, el plano de transporte puede inclinarse ligeramente. Consulte con el fabricante si esto es posible en su caso de aplicación específico.

Para información sobre la carga admisible de la cinta, consulte los datos técnicos (cap. 1).

Emisión sonora

El nivel máximo de presión acústica continuo es de 70 dB(A). Sin embargo, el transporte del material o las características de la cinta pueden causar un nivel sonoro más elevado. Para estos casos excepcionales, pueden solicitarse medidas de protección acústica al fabricante.

Requisitos que deben cumplir los usuarios

La puesta en servicio, así como los trabajos de reequipamiento, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal especializado cualificado y autorizado.

Distinguimos cuatro niveles de cualificación:

Personal cualificado

Son aquellas personas que están familiarizadas con la colocación, el montaje, la puesta en marcha y el manejo del transportador. Estas personas tienen una cualificación apropiada para su trabajo.

Personal autorizado

Es el personal cualificado al que el operador del transportador ha confiado una tarea claramente definida.

Electricista cualificado

Es (según IEC 364 y DIN VDE 0105 parte 1) una persona que, por su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como por su conocimiento de las normas pertinentes, puede evaluar el trabajo que se le ha asignado y reconocer los posibles peligros.

Persona instruida en electrotecnia

Es (según IEC 364 y DIN VDE 0105 parte 1) una persona que ha sido informada por un electricista cualificado sobre las tareas que se le han asignado. También ha sido instruida sobre los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado y sobre los dispositivos y medidas de protección necesarios.

2.1. Directivas y normas aplicadas

El transportador se ha construido de conformidad con las siguientes directrices:

- Directiva europea de máquinas 2006/42/CE
- Directiva europea de baja tensión 2014/35/UE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Suponemos que nuestro producto se integrará en una máquina estacionaria. El titular debe observar las disposiciones de la Directiva de compatibilidad electromagnética.

Las normas vigentes se encuentran en la declaración de incorporación.

3. Estructura y función de los transportadores

Los transportadores están fabricados con un perfil ranurado especial de aluminio. Para el accionamiento se dispone de una gama de motores de velocidad constante o regulable. El accionamiento puede instalarse al principio, al final o en el centro del transportador. Dependiendo del tipo de motor, el transportador se controla mediante interruptores protectores de motor o unidades de control electrónicas.



Aviso

Para más información sobre las unidades de control, consulte el manual de instrucciones separado "Unidades de control".

FP15E con canto de cuchilla
con accionamiento trifásico/monofásico
con rodillo de accionamiento Ø52

FP15E sin canto de cuchilla,
con motor de corriente continua
con rodillo de accionamiento Ø32

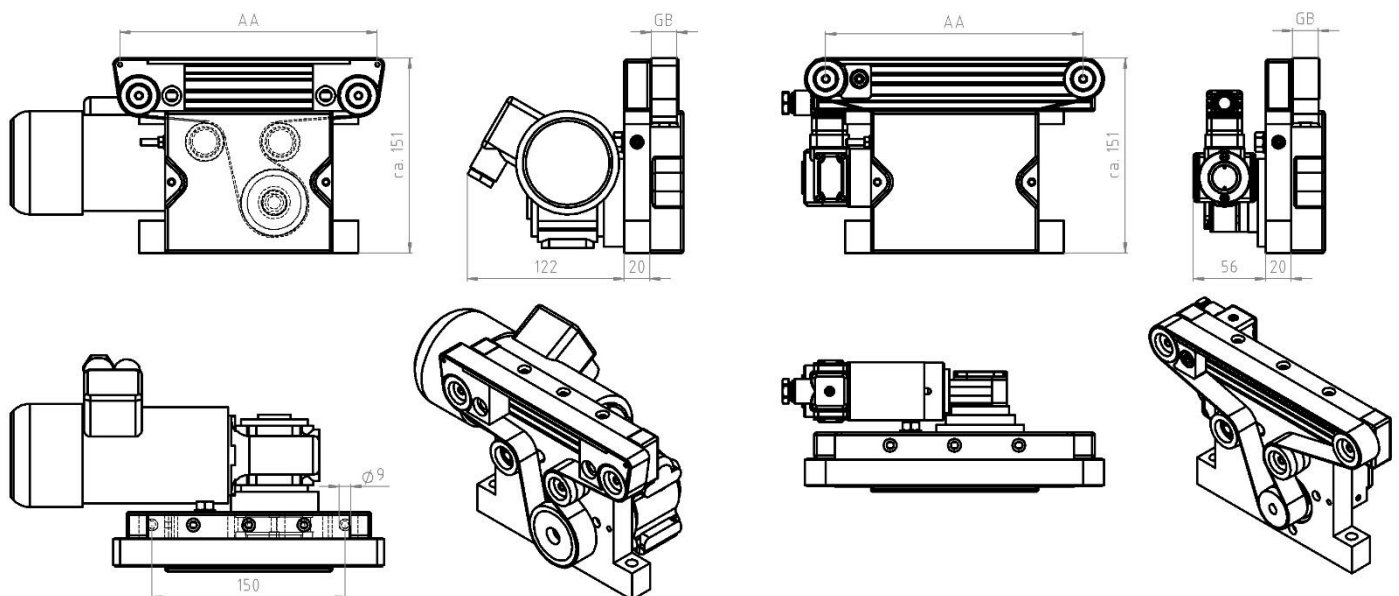


Fig. 1: Diseño de los transportadores

4. Transporte y montaje

4.1. Transporte

4.1.1. Transporte desde fábrica

Los transportadores se suministran desde fábrica en embalaje de cartón o caja.

4.1.2. Transporte dentro de la empresa

El peso del transportador depende de sus dimensiones y de la potencia del motor. Por favor, consulte los documentos de transporte para conocer el peso de su configuración específica.



Atención

Compruebe todos los dispositivos de protección durante el desembalaje. ¡Reemplace las piezas dañadas antes de la puesta en servicio!

4.2. Conexión del motor

Encargue la conexión del motor según el esquema de conexiones (ver cap. 1) a un electricista cualificado. A continuación, controle el sentido de giro.



Atención

Proporcione una protección contra sobrecargas adecuada para el accionamiento. Los datos característicos están indicados en la placa de características del motor.



Atención

¡Antes de la puesta en funcionamiento, compruebe el asiento correcto de la cubierta protectora!



Atención

Los interruptores protectores de motor suministrados no deben operar boca abajo. En este caso, no cumplirían con su función protectora. Monte el interruptor de protección de manera que quede garantizada la posición de instalación prescrita.

4.3. Montaje en soportes

Al montar el transportador sobre una mesa de máquina, asegúrese de que las patas de apoyo se atornillan firmemente a la mesa.



Atención

¡No está permitida la operación no autorizada!

Al montar el transportador sobre un soporte, los pies del soporte deben anclarse adicionalmente en los cimientos con tacos.

5. Puesta en servicio



Atención

¡La conexión eléctrica del transportador debe ser realizada exclusivamente por electricistas cualificados!

Al realizar cambios en la conexión eléctrica, debe observarse sin falta el manual de instrucciones del interruptor protector del motor o de la unidad de control.

El transportador se conecta y desconecta mediante el interruptor de protección del motor.

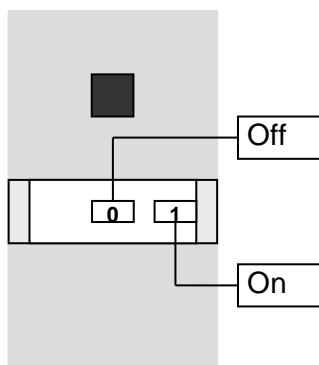


Fig. 2: Interruptor protector de motor

Para el manejo de transportadores equipados con otras unidades de control, consulte el manual de instrucciones de la unidad de control suministrado por separado.

Ajuste de la alineación de la cinta

El motor y el transportador han sido probados por el fabricante y sometidos a una inspección final. No obstante, tanto la recolocación del transportador como el comportamiento de rodaje de la cinta pueden hacer necesario un reajuste de la tensión de la cinta.



Atención

Una tensión excesiva de la cinta puede causar una sobrecarga tanto de la cinta como del accionamiento. Después del ajuste, mida el consumo de corriente del motor. Si este supera los datos nominales indicados en la placa de características, la cinta debe volver a destensarse.

Ajuste de la tensión de la cinta

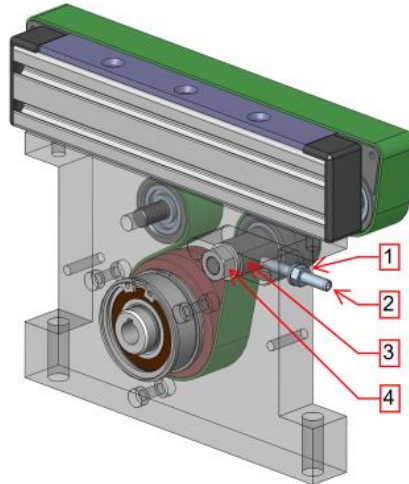


Fig. 3: Estación de accionamiento

En la placa del motor hay integrado un dispositivo tensor para ajustar la tensión de la cinta. Para ajustar la tensión de la cinta, debe aflojarse ligeramente la tuerca de fijación (4) del rodillo tensor. A continuación (después de aflojar la contratuerca (1)), gire el espárrago roscado (2) con una llave Allen. Esto reposiciona el rodillo tensor (3) de la cinta. Después del ajuste, vuelva a apretar la tuerca de fijación (4) y la contratuerca (1).

Rodillo tensor más cerca de la rueda motriz = mayor tensión de la cinta

Rodillo tensor más lejos de la rueda motriz = menor tensión de la cinta

La tensión de la cinta es correcta cuando la cinta transporta sin resbalar una carga de 5-10 kg, en función de la anchura de la cinta. Para cargas superiores, la cinta debe tensarse bajo carga nominal hasta que sea arrastrada por el rodillo motriz sin resbalar.



Atención

Una tensión excesiva de la cinta puede causar una sobrecarga tanto de la cinta como del accionamiento. Después del tensado, mida el consumo de corriente del motor. Si este supera los datos nominales indicados en la placa de características, la cinta debe destensarse.

Cambio del sentido de marcha

En los accionamientos utilizados, un cambio del sentido de marcha es en principio posible. Sin embargo, al igual que en el caso de cualquier otra modificación del estado de suministro, deben observarse siempre las disposiciones de la ley alemana de seguridad de equipos y de la norma de prevención de accidentes.



Atención

Si se cambia el sentido de marcha de un transportador, los revestimientos de seguridad pueden perder su eficacia. La nueva puesta en servicio queda prohibida hasta que se haya comprobado el cumplimiento de la ley alemana de seguridad de equipos y de las normas de prevención de accidentes.

6. Mantenimiento



Atención

Durante la colocación, el mantenimiento y la reparación, todos los polos del transportador deben estar separados de la red según los requisitos de la VDE. Los trabajos en los equipos eléctricos del transportador solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas especialmente instruidas (ver cap. 2), bajo dirección y supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.



Atención

¡Atención al manejar los accionamientos! Pueden calentarse durante el funcionamiento. Por esta razón, se debe dejar que los componentes se enfríen antes de trabajar en ellos, si es necesario. Si esto no es posible, tome medidas de protección adecuadas como, por ejemplo, el uso de guantes.

6.1. Cinta

Si la cinta está sucia, límpiela con alcohol y un paño limpio y sin pelusas. Use un alcohol o sustituto permitido, si el transportador se usa para alimentos.



Atención

¡Asegure una ventilación adecuada! Use ropa protectora.

6.2. Motor

En los motores de corriente continua, las escobillas de carbón deben sustituirse después de 2000 horas de funcionamiento normal. Limpie cuidadosamente la zona circundante después de la sustitución.

Por lo demás, los motorreductores no necesitan mantenimiento durante 10.000 horas de servicio.

Limpie la cubierta del ventilador del motor, el propio motor y el cuerpo del reductor en función de la cantidad de polvo. De esta manera queda garantizada la refrigeración suficiente del accionamiento en todo momento.

6.3. Engranajes

Los engranajes se suministran llenos de aceite y grasa para engranajes y listos para funcionar. De este modo se garantiza la lubricación a largo plazo de todas las piezas móviles.

El desmontaje, la limpieza y el cambio de grasa ya no son necesarios.

6.4. Rodillos de desvío, motrices y de apoyo

Si los rodillos están sucios, límpielos con alcohol y un paño limpio y sin pelusas.

Use un alcohol o sustituto permitido, si el transportador se usa para alimentos.



Atención

¡Asegure una ventilación adecuada! ¡Use ropa protectora!

6.5. Factores ambientales

Al instalar los transportadores, asegúrese de que las cintas no estén expuestas a una fuerte radiación térmica. Observe las temperaturas admisibles (ver folleto). De lo contrario, las cintas pueden dilatarse y deslizarse sobre los rodillos motrices.

Mantenga los transportadores limpios de aceite, virutas, etc.

7. Gestión de recambios y servicio técnico

Para una lista de las piezas de recambio disponibles, consulte la hoja de piezas de recambio aparte.

Para garantizar la tramitación rápida y sin errores de su pedido, indique siempre el tipo de equipo (ver placa de características), así como la cantidad requerida, la denominación y el número de la pieza de recambio.

Encontrará un resumen de las direcciones de servicio en la contraportada.



Sede central

Rhein-Nadel Automation GmbH
Reichsweg 19–23
D-52068 Aachen
Tel.: +49 (0)241 5109-0
E-mail: vertrieb@RNA.de
www.RNA.de

Otras empresas del grupo RNA



PSA Zuführtechnik GmbH
Steinäckerstraße 7
D-74549 Wolpertshausen
Tel.: +49 (0)7904 94336-0
E-mail: info@psa-zt.de
www.psa-zt.de



RNA Automation Ltd.
Unit C Castle Bromwich Business Park
Tameside Drive Birmingham B35 7AG
Reino Unido
Tel.: +44 (0)121 749 2566
E-mail: sales@rnaautomation.com
www.rnaautomation.com



HSH Handling Systems AG
Wangenstraße 96
3360 Herzogenbuchsee
Suiza
Tel.: +41 (0)62 956 10 00
E-mail: info@handling-systems.ch
www.handling-systems.ch



RNA Vibrant S.A.
Carrer de l'Energia
08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)
España
Tel.: +34 (0)93 377 7300
E-mail: info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com



RNA Digital Solutions GmbH
Reichsweg 19–23
D-52068 Aachen
Tel.: +49 (0)1515 99 28 255
E-mail: kontakt@rnadigital.de
www.designforfeeding.com
www.rnadigital.de

Otras plantas de producción del grupo RNA:

Fábrica Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH
Nottebohmstraße 57
D-58511 Lüdenscheid
Tel.: +49 (0)2351 41744
E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Fábrica Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH
Ahornstraße 122
D-84030 Ergolding
Tel.: +49 (0)871 72812
E-mail: werk.ergolding@RNA.de

Fábrica Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH
Im Hölderle 3
D-75196 Remchingen-Wilferdingen
Tel.: +49 (0)7232 7355 558
E-mail: werk.remchingen@RNA.de