



Otras informaciones

Condiciones normales de servicio

- Temperatura ambiente 0 °C ... 50 °C
(No por debajo del punto de rocío)
- Tipo de protección IP 54
- Observar la temperatura límite de los motores

Indicaciones de construcción



Pieza movida: es necesario una protección



Para una construcción en vertical: es necesario una seguridad contra caídas

Normas de uso

Con respecto al producto, se trata de un grupo de componentes.

El producto puede utilizarse según la documentación técnica (catálogo del producto) como sigue:

- para un posicionamiento preciso en determinado espacio.

El producto está concebido exclusivamente para el uso profesional, y no para el uso privado. Las normas de uso incluyen también la lectura y la comprensión completa de la documentación del producto correspondiente y especialmente de estas "Indicaciones de seguridad" por parte del usuario.

El producto está concebido exclusivamente para la instalación en una máquina/ un equipo, o mediante la combinación con otros componentes, para formar una máquina/un equipo.

Sin las normas de uso

La utilización del producto sin estas normas de uso es inadmisibles. Si en una aplicación segura se utilizan o construyen productos inadecuados pueden ocurrir funcionamientos incontrolados, causando daños materiales y/o personales.

Utilizar el producto solamente en aplicaciones seguras, como se especifica y se autoriza en la documentación del producto, por ejemplo en áreas de protección o en partes de seguridad específicas del mando (seguridad funcional).

Bosch Rexroth AG no se responsabiliza en caso de algún daño por la no utilización de las normas de uso. Los riesgos, debido a la no utilización de las normas de uso, son sólo del usuario.

No forma parte de las normas de uso del producto:

- el transporte de personas

Parametrización (puesta en servicio)

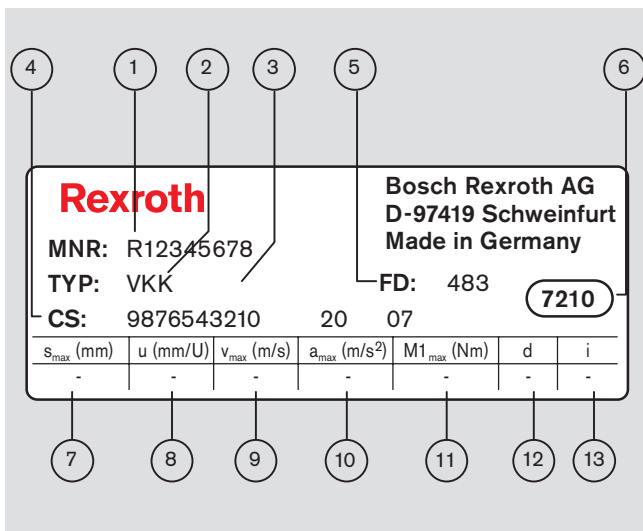
Puesta en servicio sencilla gracias al asistente integrado EasyWizard

Este asistente está integrado de manera estándar al Rexroth-Engineering-Framework IndraWorks DS, permitiendo una puesta en servicio más sencilla, rápida y segura de los sistemas lineales. Hasta ahora, la puesta en servicio de ejes electromecánicos era a menudo un proceso complejo, con mucha pérdida de tiempo y propenso a errores.

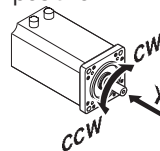
El EasyWizard cambia este concepto – gracias a las ordenes preconfiguradas y a una placa de identificación del carro lineal adecuada al asistente, la puesta en servicio se realiza de manera sencilla, rápida y segura.

Ventajas

- Puesta en servicio intuitiva, sencilla y rápida
- Texto y gráfica de ayuda Online para cada casilla de entrada
- Comprobaciones de plausibilidad para cada entrada de datos libre
- Adecuado para todos los sistemas lineales de Rexroth
- Minimización de las parametrizaciones incorrectas gracias al mismo orden de los datos de la placa de identificación y el asistente Wizard para la máscara de entradas
- Para optimizar el sistema, y luego de una correcta parametrización, es posible desplazar el eje en el modo de prueba



- 1 Número de material
- 2 Descripción del tipo
- 3 Tamaño
- 4 Información del cliente
- 5 Fecha de fabricación
- 6 Lugar de fabricación
- 7 s_{max} = desplazamiento máximo (mm)
- 8 u = constante de avance sin reductor (mm/rev)
- 9 v_{max} = velocidad máxima sin reductor (m/s)
- 10 a_{max} = aceleración máxima sin el reductor (m/s²)
- 11 $M1_{max}$ = momento de accionamiento máximo en el eje del motor (Nm)
- 12 d = dirección de rotación del motor para un avance positivo



- CW = Clockwise / en sentido horario
 CCW = Counter Clockwise / en sentido antihorario
- 13 i = relación de la reducción

Puesta en servicio rápida gracias a la introducción de los datos de la mecánica



Otras informaciones

Lubricación

Indicaciones de lubricación

La lubricación base la realiza el fabricante.

Los módulos de avance están concebidos para la lubricación con grasa (a través de una prensa manual con mandril). El mantenimiento se limita a la relubricación de la guía y del husillo de bolas, a través de ambos engrasadores.

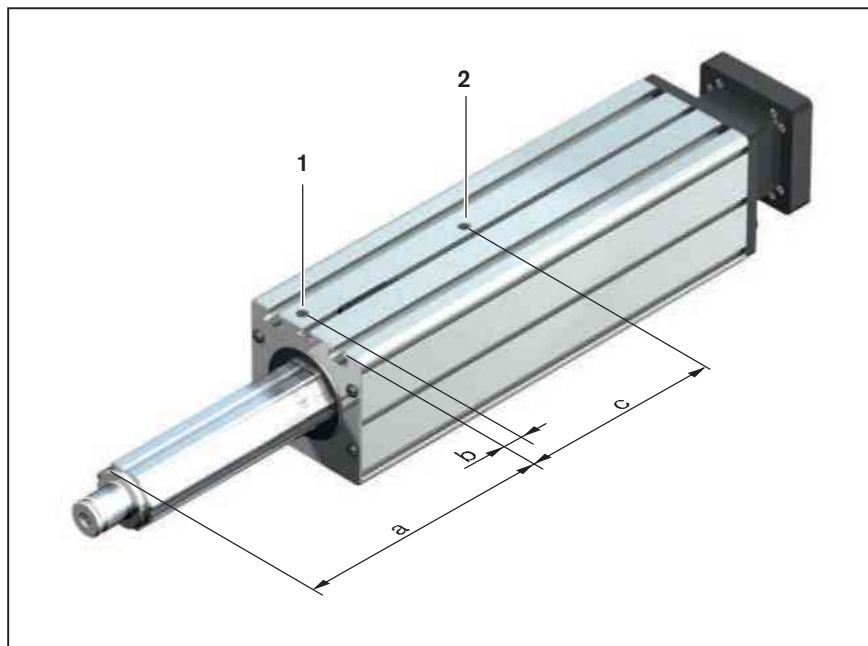
Se deberán lubricar ambos conexiones de lubricación.

Para ello se deberá alcanzar la carrera máxima de la pinola.

En la construcción sobre la pinola tener en cuenta la carrera máxima.

Sitios de lubricación para:

- 1 Patín
- 2 Husillo de bolas



Lubricantes recomendados

⚠ No se deberán utilizar grasas con partículas sólidas (como por ejemplo grafito o MoS₂).

Módulo de avance	Grasa DIN 51825	Clase de consistencia DIN 51818	Grasa recomendada	Referencia (cartucho de 400 g)
VKK 15-50	KP2K	NLGI 2	Dynalub 510	R3416 037 00
VKK 15-70				
VKK 25-100				

Medidas de los puntos de lubricación

- Para alcanzar los puntos de engrase se deberá desplazar la pinola hasta la posición de lubricación a.

Módulo de avance	Longitud (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)
VKK 15-50	240	138	-5,75 ¹⁾	85,0
	280	178		
	360	258		
	480	378		
VKK 15-70	280	120	7,50	123,5
	320	160		
	400	240		
	520	360		
	600	440		
VKK 25-100	360	130	10,00	154,0
	400	170		
	480	250		
	600	370		
	680	450		

1) El taladro de lubricación se encuentra en una placa de lubricación con rodamiento.



Intervalos de lubricación y cantidad de lubricante para el husillo de bolas

VKK	Husillo (d _o x P)	Carrera (km)	Cantidad para la relubricación con grasa (cm ³)
VKK 15-50	12x2	100	0,2
	12x5	250	0,3
	12x10	500	0,3
VKK 15-70	16x5	250	0,7
	16x10	500	0,9
	16x16	800	1,0
VKK 25-100	20x5	250	1,0
	25x10	500	1,9
	20x20	1000	2,4

Intervalos de lubricación y cantidad de lubricante para la guía

VKK	Carrera (km)	Cantidad parcial de grasa (cm ³)
VKK 15-50	4000	0,4 (2x)
VKK 15-70	4000	0,6 (2x)
VKK 25-100	4000	2,2 (2x)

Más informaciones para la lubricación véase "Instrucciones para los módulos de avance".



Otras informaciones

Documentación

Protocolo estándar

Número de opción 01

El protocolo estándar sirve como confirmación de que se han realizado los controles exhaustivos y que los valores medidos están dentro de las tolerancias admisibles.

Controles llevados a cabo en el protocolo estándar:

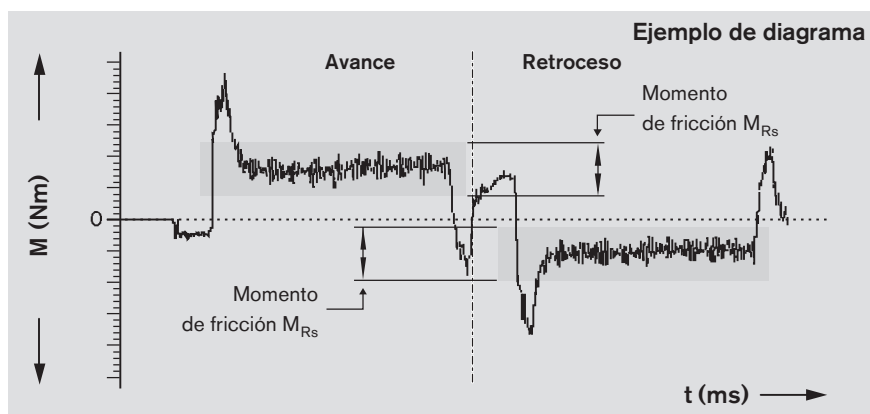
- Control de funcionamiento de los componentes mecánicos
- Control de funcionamiento de los componentes eléctricos
- Ejecución según confirmación de pedido

Medición de momento de fricción del sistema completo

Número de opción 02

El momento de fricción M se mide a través de todo el recorrido de desplazamiento.

M_{Rs} = Momento de fricción (N)
 t = Tiempo de desplazamiento (ms)

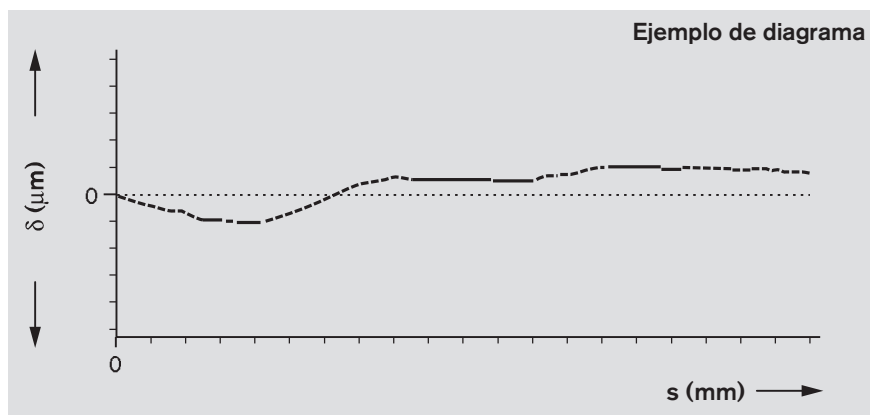


Desviación de paso del husillo de bolas

Número de opción 03

Además de la representación gráfica de la desviación de paso δ a través del recorrido de medición s (véase dibujo) se suministra un protocolo de medición en forma de tabla.

δ = Desviación (μm)
 s = Recorrido de medición (mm)



Documentación

Error de posicionamiento según VDI/DGQ 3441

Número de opción 05

Las posiciones de medición se seleccionan a distancias irregulares sobre el recorrido. Esto permite registrar hasta desviaciones periódicas δ en μm durante el posicionamiento.

Cada posición de medición es controlada varias veces, desde los dos sentidos de desplazamiento.

De ahí se puede determinar los siguientes parámetros.

δ = Desviación (μm)
s = Recorrido de medición (mm)

Error de posición P

El error de posición corresponde a toda la desviación de posición.

Recoge todas las desviaciones sistemáticas y aleatorias en el curso de posicionamiento.

Los siguientes criterios son tenidos en cuenta para el error de posición:

- Desviación de posición
- Histeresis
- Dispersión de posición

Desviación de posición P_a

La desviación de posición corresponde a la máxima diferencia que se presenta de los valores medios de todas las posiciones de medición. Describe las desviaciones sistemáticas.

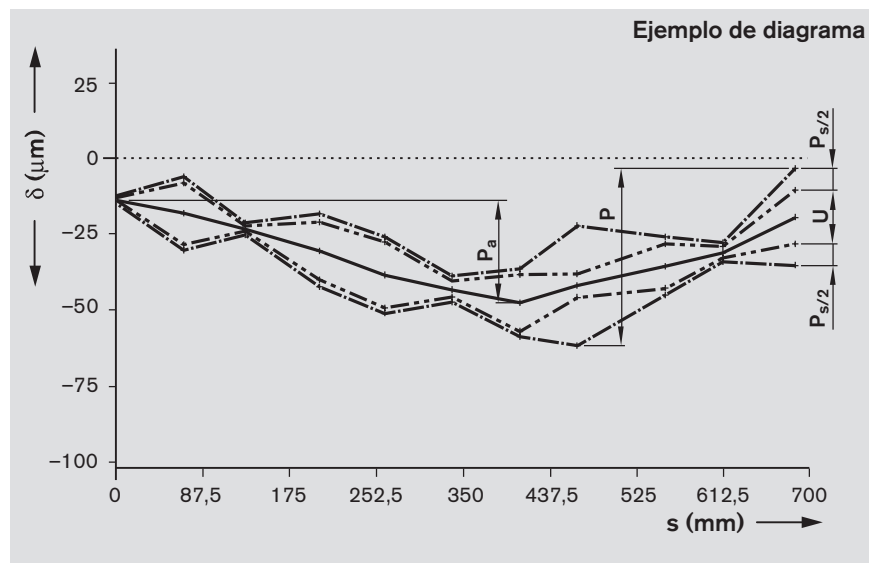
Histeresis U

La histeresis corresponde a la diferencia de los valores medios obtenidos en los dos sentidos de desplazamiento.

Está determinada para cada posición de medición. Describe las desviaciones sistemáticas.

Dispersión de posición P_s

La dispersión de posición indica las consecuencias de las variaciones aleatorias. Esta determinada para cada posición de medición.





Otras informaciones

Páginas de Internet para la tecnología lineal y técnica de montaje

Aquí encontrará una amplia información.

Informaciones de producto:
<http://www.boschrexroth.com/dcl>



The screenshot shows the 'Lineal und Montage-Link' section of the Bosch Rexroth website. It features a grid of product images and icons. Three specific features are highlighted with numbered arrows:

- 1**: Points to a PDF icon, representing instructions and catalogs in PDF format and a 3D CAD generator.
- 2**: Points to a document icon, representing printed catalogs and other documents.
- 3**: Points to a configuration tool icon, representing a configurator.

- 1 Instrucciones y catálogos en formato PDF y generador en 3D CAD
- 2 Catálogos impresos y otras documentaciones
- 3 Configurador

eShop:
<https://www.boschrexroth.com/eshop>



The screenshot shows the Bosch Rexroth eShop interface. It displays a grid of various linear motion products, including ball bearings, rollers, and linear guides. Each product is shown with a small image and a brief description. The interface includes a search bar, navigation tabs, and a sidebar with additional product categories.



EasyHandling:

<http://www.easy-handling.com>



Técnica en seguridad

<http://www.boschrexroth.com/Maschinentensicherheit>



Cursos:

<http://www.boschrexroth.com/training>



Servicios:

<http://www.boschrexroth.com/service>





Otras informaciones

Ejemplo para la selección y el pedido según la tabla de componentes y pedido

Referencia, longitud		Guía	Accionamiento			Mesa (interior)		
R1462 400 00, mm			Eje de husillo	Tamaño del husillo de bolas d ₀ x P		sin montaje de la brida	con montaje de la brida	
Ejecución				20x5	25x10	20x20		
con husillo de bolas sin brida de motor	OF01	OF01	Ø 14	01	02	03	03	04
				11	12	13		
con husillo de bolas y brida de motor	MF01	MF01	Ø 14	L = 360 mm 12	01	02	03	04
				L = 400 mm 13				
				L = 480 mm 15				
con husillo de bolas y transmisión por correa	RV01 ¹⁾	RV01 hasta RV04	Ø 14	L = 600 mm 18	01	02	03	03
	RV02			L = 680 mm 20				
	RV03							
	RV04							

Datos de pedido		Descripción
Opción	Código de opción	
Módulo de avance	VKK 25-100	Módulo de avance, longitud 480 mm
Referencia, longitud	R1462 400 00, 480 mm	
Ejecución	MF01	con brida para montaje del motor
Guía	15	Patin de bolas sobre railes integrado
Accionamiento	02	Husillo de bolas tamaño d ₀ x P = 25 x 10
Mesa	04	Mesa (interna) con montaje de la brida
Montaje del motor	05	para motor MSK 050C
Motor	89	Motor MSK 050C con freno
Fuelle	01	con fuelle
1º interruptor	21	Sensor Reed
2º interruptor	22	Sensor Hall, PNP abierto
3º interruptor	21	Sensor Reed
Documentación	01	Protocolo estándar



	Montaje del motor			Motor		Reducción		Interruptor		Documentación	
	Reducción i =	Kit de montaje ²⁾	para motor	sin freno	con freno	sin fuelle	con fuelle			Protocolo estándar	Protocolo de medición ⁵⁾
		00	-	00							
	1	03	MSM 041B ³⁾	110	111	00	01 ⁴⁾	Sin interruptor		00	
		05	MSK 050C ³⁾	88	89			Sensor de campo magnético: - Sensor Reed <input type="checkbox"/> 21 - Sensor Hall (PNP abierto) <input type="checkbox"/> 22		<input type="checkbox"/> 01	02
	1	27	MSM 041B ³⁾	110	111	00	01 ⁴⁾	Sensor de campo magnético con conector:			
	1,5	28						- Sensor Reed	58	05	
	1	29	MSK 050C ³⁾	88	89			- Sensor Hall (PNP abierto)	59		
	2	30									

= Marcación del área de selección según la ejecución determinada

= Opción elegida para rellenar en el formulario de pedido al final de este catálogo bajo "Consulta/Pedido"



Otras informaciones

Consulta/Pedido

Bosch Rexroth AG
Linear Motion and Assembly Technologies
97419 Schweinfurt
Alemania

Módulos de avance Rexroth

Ejemplo de pedido

Datos de pedido		Descripción
Opción	Código de opción	
Módulo de avance	VKK 25-100	Módulo de avance, longitud 480 mm
Referencia, longitud	R1462 400 00, 480 mm	
Ejecución	MF01	con brida para montaje del motor
Guía	15	Patín de bolas sobre raíles integrado
Accionamiento	02	Husillo de bolas tamaño $d_0 \times P = 25 \times 10$
Mesa	04	Mesa (interna) con montaje de la brida
Montaje del motor	05	para motor MSK 050C
Motor	89	Motor MSK 050C con freno
Fuelle	01	con fuelle
1º interruptor	21	Sensor Reed
2º interruptor	22	Sensor Hall, PNP abierto
3º interruptor	21	Sensor Reed
Documentación	01	Protocolo estándar

A rellenar por el cliente: Consulta / Pedido

Módulo de avance VKK _____

Referencia: R _____, longitud _____ mm

Ejecución =
Guía =
Accionamiento =
Mesa =
Montaje del motor =
Motor =
Fuelle =
1º interruptor =
2º interruptor =
3º interruptor =
Documentación =

Nº de piezas Recepción de: _____ piezas, _____ mensual, _____ anual, por pedido, o _____

Notas:

Remitente

Firma: _____

Responsable: _____

Dirección: _____

Departamento: _____

Teléfono: _____

Telefax: _____



RODAVIGO, S.A.
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente

R310ES 2403 (2012-11) | Módulos de avance VKK

Bosch Rexroth AG 67



RODAVIGO, S.A.
RODAMIENTOS VIGO, S.A.

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Alemania
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Encontrará su persona de contacto local en:

www.boschrexroth.com/contact

Modificaciones técnicas reservadas

© Bosch Rexroth AG 2013
Printed in Germany
R310ES 2403 (2012-11)
ES • DC-IA/MKT