

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Los patines de rodillos sobre raíles de Rexroth se suministran aceitados.

Inmediatamente después del montaje del patín (antes de la puesta en marcha) se deberá hacer una lubricación inicial (lubricación base).

 Según el tipo del patín es posible:

- lubricar con grasa o también con aceite
- lubricar sólo con aceite

Lubricación con grasa a través de una prensa manual o equipos progresivos

Grasa

 Nosotros recomendamos el **Dynalub 510** que tiene las siguientes características:

- grasa de alto rendimiento a base de litio de la clase de consistencia 2 NLGI según DIN 51818 (KP2K-20 según DIN 51825)
- buena resistencia contra el agua
- protección anticorrosiva
- rango de temp.: -20 hasta +80 °C

Esta grasa homogénea y a base de fibras pequeñas se adecúa excelente-mente para la lubricación de elementos lineales en un medio ambiente convencional:

- para cargas con el 50% de C
- para carreras cortas > a 1 mm
- para el rango de velocidades admisibles de los patines de rodillos sobre raíles

 Las páginas con las especificaciones del producto y su seguridad las encuentra en nuestra página de internet www.boschrexroth.de/brl.

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 154 del catálogo!

Referencias para el Dynalub 510:

- R3416 037 00 (cartucho de 400 g)
- R3416 035 00 (recipiente de 25 kg)

Lubricación inicial de los patines (lubricación base)

Carrera ≥ 2 · la longitud del patín B₁ (carrera normal)

- ¡Proveer una conexión de lubricación por patín, opcionalmente del lado izquierdo o derecho de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando tres veces la cantidad según la tabla 1:

1. Engrasar el patín presionando lentamente la prensa manual y según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 1.
2. Desplazar al patín por lo menos tres veces ida y vuelta con una carrera tres veces la longitud del mismo (para el tamaño 125 como mínimo 300mm).
3. Repetir como mínimo dos veces las acciones descritas en 1 y 2.
4. Controlar si sobre el raíl guía se observa una película del lubricante.

Carrera < 2 · la longitud del patín B₁ (carrera corta)

- ¡Proveer dos conexiones de lubricación por patín, una a la izquierda y otra a la derecha de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando por conexión, tres veces la cantidad según la tabla 2:

1. Engrasar el patín presionando lentamente la prensa manual y según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 2.
2. Repetir los procesos de la primera lubricación inicial hasta el punto 4 (carrera normal).

Tamaño	Lubric. inicial (carrera normal) Cantidad parcial cm ³
25	0,8 (3x)
35	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)
55	1,4 (3x)
65	2,7 (3x)
55/85	1,8 (3x)
65/100	3,2 (3x)
100	15,0 (3x)
125	correspondiente a la figura 1

Tabla 1

Lubricación inicial para el tamaño 125

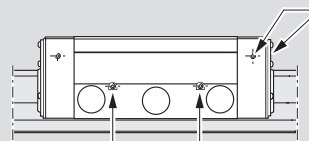
 En una de las conexiones front. o laterales, opcionalmente sobre los capuchones de extr. de la izquierda o de la derecha: 25 cm³ (3x)

 y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 7,5 cm³ (3x)

Figura 1

Tamaño	Lubric. inicial (carrera corta) Cantidad parcial por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	0,8 (3x)	0,8 (3x)
35	0,9 (3x)	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)	1,0 (3x)
55	1,4 (3x)	1,4 (3x)
65	2,7 (3x)	2,7 (3x)
55/85	1,8 (3x)	1,8 (3x)
65/100	3,2 (3x)	3,2 (3x)
100	15,0 (3x)	15,0 (3x)
125	Conexiones a la izquierda, a la derecha y laterales correspondientes a la figura 2	

Tabla 2

Lubricación inicial para el tamaño 125

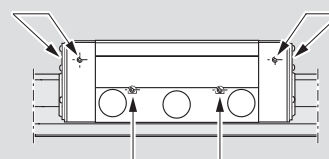
 En dos conexiones de lubricación, sobre cada conex. de la izquierda y derecha de los capuchones de extremo: 25 cm³ (3x)

 y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 7,5 cm³ (3x)

Figura 2

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa a través de una prensa manual o equipos progresivos (continuación)

Relubricación de los patines

Carrera $\geq 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera normal)

- Si se alcanza el intervalo de relubricación de la figura 5 se deberá introducir la cantidad de lubricante según la tabla 3.

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 154 del catálogo!

Tamaño	Relubricación (carrera normal)
	cm³
25	0,8
35	0,9
45	1,0
55	1,4
65	2,7
55/85	1,8
65/100	3,2
100	15,0
125	correspondiente a la figura 3

Tabla 3

Carrera $< 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera corta)

- Si se alcanza el intervalo de relubricación de la figura 5 se deberá introducir por cada conexión de lubricación la cantidad de lubricante según la tabla 4.
- Según el ciclo de lubricación se debería desplazar el patín con una carrera de lubricación de tres veces la longitud B_1 del mismo, sin embargo es posible desplazarlo como mínimo la longitud B_1 . Si la carrera máxima a realizar es menor a la longitud del patín B_1 se deberá lubricar a través del raíl guía. En este caso por favor consúltenos.

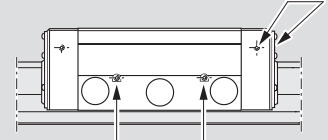
¡Por favor observe también las indicaciones de la página 154 del catálogo!

Tamaño	Relubricación (carrera corta) por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	0,8	0,8
35	0,9	0,9
45	1,0	1,0
55	1,4	1,4
65	2,7	2,7
55/85	1,8	1,8
65/100	3,2	3,2
100	15,0	15,0
125	Conexiones laterales correspondientes a la figura 4	

Tabla 4

Relubricación para el tamaño 125

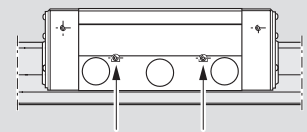
En una de las conexiones front. o laterales, opcionalmente sobre los capuchones de extr. de la izquierda o de la derecha: 55 cm³



o en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 15 cm³

Figura 3

Relubricación para el tamaño 125



En el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 15 cm³

Figura 4

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa a través de una prensa manual o equipos progresivos (continuación)

Intervalos de relubricación dependiendo de la carga, para lubricación con grasa a través de una prensa manual o equipos progresivos ("los ejes trabajan secos")

Tamaño 25 hasta 125

Válido para los siguientes requerimientos:

- grasa Dynalub 510 o como alternativa Castrol Longtime PD 2
- velocidad máxima: $v_{max} = 2$ m/s
- no se admiten virutas, polvos
- juntas estándar
- temperatura ambiente:
 $T = 20 - 30$ °C

Leyenda de la gráfica

- s = Intervalos de lubricación en distancias (km)
C = Capacidad de carga dinám. (N)
F = Carga dinámica equivalente (N)

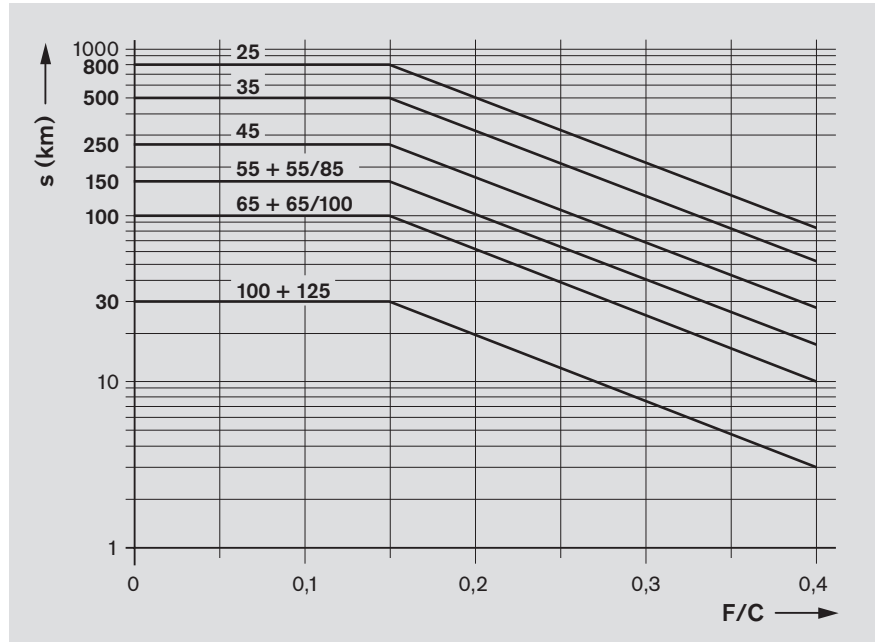


Figura 5

Indicaciones

La relación de carga F/C describe el cociente de la carga dinámica equivalente F (considerando una precarga de 8% de C , o 13% de C) y la carga dinámica C (véase "Datos técnicos generales y cálculos").

⚠ Si se utilizan otros lubricantes al mencionado se deberá contar con intervalos de lubricación más cortos, reducciones de rendimiento para carreras cortas, así como posibles reacciones químicas distintas entre los plásticos, lubricantes y antioxidantes.

⚠ ¡No se deberán utilizar grasas con partículas sólidas (como grafito o MoS_2)!

⚠ Si se utiliza un equipo progresivo, por favor observar la cantidad mínima de dosificación para la relubricación según la tabla 9.

¡Para intervalos de relubricación bajo refrigerantes por favor consultar!

⚠ Bajo refrigerantes, tanto al comienzo del funcionamiento así como después de un período de reposo, llevar a cabo entre 2 a 5 impulsos de lubricación sucesivamente. Si es posible lubricar en movimiento. Realizar carreras de limpieza y lubricación (véase "Mantenimiento").

⚠ Bajo ambientes sucios, vibraciones, cargas por impactos etc. recomendamos intervalos de relubricación más cortos. Por el envejecimiento del lubricante y bajo condiciones normales de funcionamiento, se deberá relubricar a más tardar antes de los 2 años.

Si su aplicación se ve fuertemente exigida por el medio ambiente (como por ej. salas limpias, bajo vacío, en la industria alimenticia, bajo medios agresivos, bajo temperaturas extremas) por favor consúltenos, ya que es necesario verificar el lubricante, o dado el caso cambiarlo. Por favor mantenga preparado todas las informaciones de su aplicación.

⚠ Posteriormente a la lubricación con grasa no es posible una relubricación con aceite, ya que los canales de lubricación estarán llenos con grasa y no permitirán el flujo del aceite.

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubricación, distribución por pistones

Grasa fluida

Nosotros recomendamos el **Dynalub 520** que tiene las siguientes características:

- grasa de alto rendimiento a base de litio de la clase de consistencia 00 NLGI según DIN 51818 (GP00K-20 según DIN 51826)
- buena resistencia contra el agua
- protección anticorrosiva
- rango de temperatura: -20 hasta +80 °C

Lubricación inicial de los patines (lubricación base)

Carrera $\geq 2 \cdot$ longitud del patín B_1 (carrera normal)

- Proveer una conexión de lubricación por patín, opcionalmente del lado izquierdo o derecho de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando tres veces la cantidad según la tabla 1:

1. Engrasar el patín presionando lentamente la prensa manual y según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 5.
2. Desplazar al patín por lo menos tres veces ida y vuelta con una carrera tres veces la longitud del mismo (para el tamaño 125 como mínimo 300mm).
3. Repetir como mínimo dos veces las acciones descritas en 1. y 2.
4. Controlar si sobre el raíl guía se observa una película del lubricante.

Carrera $< 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera corta)

- Proveer dos conexiones de lubricación por patín, una a la izquierda y otra a la derecha de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando por conexión, tres veces la cantidad según la tabla 6:

1. Engrasar el patín presionando lentamente la prensa manual y según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 6
2. repetir los procesos de la primera lubricación inicial hasta el punto 4 (carrera normal).

Esta grasa homogénea y a base de fibras pequeñas se adecúa excelentemente para la lubricación de elementos lineales en un medio ambiente convencional:

- para equipos de lubricación
- para cargas con el 50% de C
- para carreras cortas $>$ a 1 mm
- para el rango de velocidad. admisibles de los patines de rodillos sobre railes
- para ejecuciones miniatura

Nosotros recomendamos realizar la lubricación inicial con una prensa manual, antes de conectar el equipo de lubricación.

Tamaño	Lubric. inicial (carrera normal) Cantidad parcial cm ³
25	0,8 (3x)
35	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)
55	1,4 (3x)
65	2,7 (3x)
55/85	1,8 (3x)
65/100	3,2 (3x)
100	15,0 (3x)
125	correspondiente a la figura 6

Tabla 5

Tamaño	Lubric. inicial (carrera corta) Cantidad parcial por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	0,8 (3x)	0,8 (3x)
35	0,9 (3x)	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)	1,0 (3x)
55	1,4 (3x)	1,4 (3x)
65	2,7 (3x)	2,7 (3x)
55/85	1,8 (3x)	1,8 (3x)
65/100	3,2 (3x)	3,2 (3x)
100	15,0 (3x)	15,0 (3x)
125	Conexiones a la izquierda, a la derecha y laterales correspondientes a la figura 7	

Tabla 6

Las páginas con las especificaciones del producto y su seguridad las encuentra en nuestra página de internet www.boschrexroth.de/brl

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 158 del catálogo!

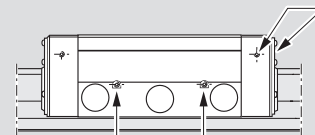
Referencias para el Dynalub 520:

- R3416 043 00 (cartucho de 400 g)
- R3416 042 00 (recipiente de 5 kg)

Si a pesar de todo se lubrica inicialmente con el equipo de lubricación, por favor observe que toda la distribución por pistones esté llena con el lubricante. La cantidad de impulsos surge de la cantidad y tamaño del distribuidor a pistones de la tabla 9.

Lubricación inicial para el tamaño 125

En una de las conexiones front. o laterales, opcionalmente sobre los capuchones de extr. de la izquierda **o** de la derecha: 25 cm³ (3x)

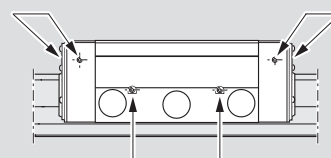


y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 7,5 cm³ (3x)

Figura 6

Lubricación inicial para el tamaño 125

En dos conexiones de lubricación, sobre cada conex. de la izquierda y derecha de los capuchones de extremo: 25 cm³ (3x) 25 cm³ (3x)



y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 7,5 cm³ (3x)

Figura 7

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

Relubricación de los patines

Carrera $\geq 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera normal)

- Introducir por la conexión de lubricación la cantidad mínima según la tabla 7 hasta alcanzar el intervalo de relubricación (figura 10).

Indicaciones

La cantidad de impulsos necesaria es igual al cociente de la cantidad mínima de relubricación según la tabla 7, y del tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones según la tabla 9. El tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones depende también de la construcción.

La frecuencia de lubricación surge así de la división entre el intervalo de relubricación (según figura 10) con la cantidad de impulsos determinados (ejemplo del dimensionado de la página 163).

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 158 del catálogo!

Carrera $< 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera corta)

- Introducir por la conexión de lubricación la cantidad mínima según la tabla 8 hasta alcanzar el intervalo de relubricación (figura 10). Determinar la cantidad de impulsos y la frecuencia de lubricación necesarios de la misma manera que en la relubricación (carrera normal).
- Según el ciclo de lubricación se debería desplazar el patín con una carrera de lubricación de tres veces la longitud B_1 del mismo, sin embargo es posible desplazarlo como mínimo la longitud B_1 . Si la carrera máxima a realizar es menor a la longitud del patín B_1 se deberá lubricar a través del raíl guía. En este caso por favor consúltenos.

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 158 del catálogo!

Tamaño	Relubricación (carrera normal)
	cm³
25	0,8
35	0,9
45	1,0
55	1,4
65	2,7
55/85	1,8
65/100	3,2
100	15,0
125	correspondiente a la figura 8

Tabla 7

Relubricación para el tamaño 125

En una de las conexiones front. o laterales, opcionalmente sobre los capuchones de extr. de la izquierda o de la derecha: 55 cm³

o en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 15 cm³

Figura 8

Tamaño	Relubricación (carrera corta) por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	0,8	0,8
35	0,9	0,9
45	1,0	1,0
55	1,4	1,4
65	2,7	2,7
55/85	1,8	1,8
65/100	3,2	3,2
100	15,0	15,0
125	Conexiones laterales correspondientes a la figura 9	

Tabla 8

Relubricación para el tamaño 125

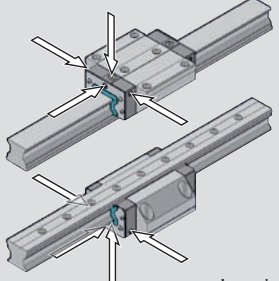
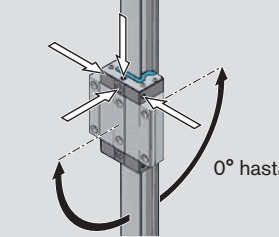
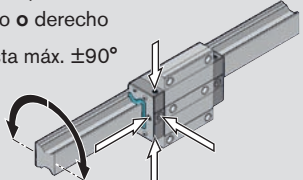
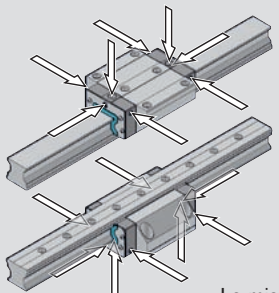
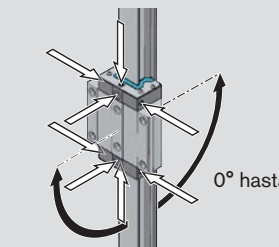
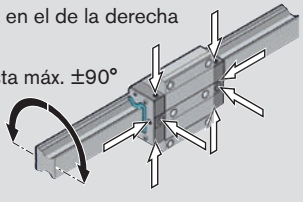
En el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 15 cm³

Figura 9

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

<p>Construcción I – Carrera normal Horizontal 1 conexión de lubricación opcional. sobre el capuchón de extr. izquierdo o derecho</p>  <p>Horizontal boca abajo La misma conexión</p>	<p>Construcción II – Carrera normal Vertical a posición oblicua, hasta horiz. 1 conexión de lubricación en el capuchón de extremo superior</p>  <p>0° hasta máx. ±90°</p> <p>Vertical a posición ablicua y cabeza bajo La misma conexión</p>	<p>Construcción III – Carrera normal Montaje a pared 1 conexión de lubricación opcionalmente sobre el capuchón de extremo izquierdo o derecho</p>  <p>0° hasta máx. ±90°</p> <p>En los patines R1859 620 31 2 conexiones de lubric., una en el capuchón izquierdo y otra en el derecho, ambos por el frente o por la superficie del atornillado</p>
<p>Construcción IV – Carrera corta Horizontal 2 conexiones de lubric., 1 en el capuchón de extremo izquierdo y derecho</p>  <p>Horizontal boca abajo La misma conexión</p>	<p>Construcción V – Carrera corta Vertical a posición oblicua, hasta horiz. 2 conexiones de lubric., 1 en el capuchón de extremo de arriba y otra en el de abajo</p>  <p>0° hasta máx. ±90°</p> <p>Vertical a posición ablicua y cabeza bajo La misma conexión</p>	<p>Construcción VI – Carrera corta Montaje a pared 2 conexiones de lubric., 1 en el capuchón de extremo de la izquierda y la otra en el de la derecha</p>  <p>0° hasta máx. ±90°</p> <p>No es posible con el patín R1859 620 31</p>

Tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones para la lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubric.¹⁾

Patines		Tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones (± cantidad mín. de impulsos) por conexión (cm ³) para grasa fluida de la clase de consistencia 00 NLGI								
Referencias	Construcción	Tamaño								
		25	35	45	55	65	55/85	65/100	100	125
R18... 10 o ... 60 o	Horizontal I, IV	0,06	0,1	0,1	0,16	0,2	0,6	0,6	1,5	1,5
R18... 13 o ... 63 o	Vertical II, V	0,06	0,1	0,1	0,16	0,2	0,6	0,6	1,5	1,5
R18... 16 o ... 66	Montaje a pared III, VI	0,10	0,2	0,4	0,40	0,6	1,0	1,5	1,5 (3x) ²⁾	1,5 (3x) ²⁾³⁾
R1859 620 31	Montaje a pared III	–	–	–	–	0,1	–	–	–	–

Tabla 9

- 1) Válido para las siguientes condiciones: grasa fluida Dynalub 520 (o como alternativa Castrol Longtime PD 00) y distribuidor a pistones marca Vogel
- 2) Tamaño 100 y 125: o bien tres impulsos cortos seguidos, o tres válvulas dosificadoras al mismo tiempo para un impulso
- 3) Tamaño 125: 1,5 cm³ por conexión, cuando se utilizan las cuatro conexiones en el cuerpo del patín

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

Intervalos de relubricación dependiendo de la carga, para lubricación con grasa fluida a través de equipos de lubricación, distribución por pistones ("los ejes trabajan secos")

Tamaño 25 hasta 125

Válido para los siguientes requerimientos:

- Grasa Dynalub 520 o como alternativa Castrol Longtime PD 00
- Velocidad máxima: $v_{\text{máx}} = 2 \text{ m/s}$
- No se admiten virutas, polvos
- Juntas estándar
- Temperatura ambiente:
 $T = 20 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$

Leyenda de la gráfica

- s = Intervalos de lubricación en distancias (km)
C = Capacidad de carga dinám. (N)
F = Carga dinámica equivalente (N)

Indicaciones

La relación de carga F/C describe el cociente de la carga dinámica equivalente F (considerando una precarga de 8% de C, o 13% de C) y la carga dinámica C (véase "Datos técnicos generales y cálculos").

⚠ Si se utilizan otros lubricantes al mencionado se deberá contar con intervalos de lubricación más cortos, reducciones de rendimiento para carreras cortas, así como posibles reacciones químicas distintas entre los plásticos, lubricantes y antioxidantes. Además se deberá garantizar el flujo del equipo de lubricación.

⚠ No se deberán utilizar grasas con partículas sólidas (como grafito o MoS_2)!

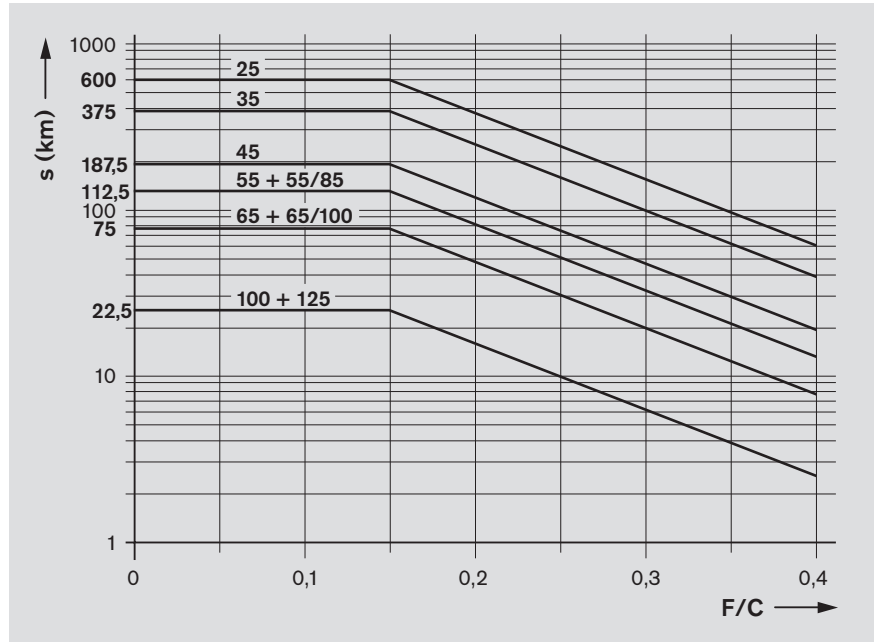


Figura 10

¡Para intervalos de relubricación bajo refrigerantes por favor consultar!
Si no se considera la distancia recorrida se deberá adoptar para la relubricación, un valor orientativo de 3 a 4 impulsos por hora.

⚠ Bajo refrigerantes, tanto al comienzo del funcionamiento así como después de un período de reposo, llevar a cavo entre 2 a 5 impulsos de lubricación sucesivamente. Si es posible lubricar en movimiento. Realizar carreras de limpieza y lubricación (véase "Mantenimiento").

⚠ Bajo ambientes sucios, vibraciones, cargas por impactos etc. recomendamos intervalos de relubricación más cortos. Por el envejecimiento del lubricante y bajo condiciones normales de funcionamiento, se deberá relubricar a más tardar antes de los 2 años.

⚠ Si su aplicación se ve fuertemente exigida por el medio ambiente (como por ej. salas limpias, bajo vacío, en la industria alimenticia, bajo medios agresivos, bajo temperaturas extremas) por favor consúltenos, ya que es necesario verificar el lubricante, o dado el caso cambiarlo. Por favor mantenga preparado todas las informaciones de su aplicación.

⚠ Posteriormente a la lubricación con grasa no es posible una relubricación con aceite, ya que los canales de lubricación estarán llenos con grasa y no permitirán el flujo del aceite.

Nosotros recomendamos los distribuidores a pistones marca Vogel. Estos deberán colocarse lo más cerca posible a las conexiones de lubricación del patín. Evitar conductos de lubricación largos y con poco diámetro.

Para la selección de las conexiones de lubricación véase capítulo "Accesorios generales - patines" (o contacte al fabricante del equipo de lubricación).

Si con el mismo equipo de lubricación, existen otros elementos a lubricar, la frecuencia de lubricación será determinada por el elemento más débil de todos.

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con aceite a través de equipos de lubricación, distribución por pistones

Lubricación con aceite

Nosotros recomendamos **Shell Tonna S 220** que tiene las siguientes características:

- aceite especial desmulsificado CLP o CGLP según DIN 51517-3, para bancadas y guíados de herramientas
- mezcla de aceites minerales refinados y con aditivos
- se puede utilizar bajo mezclas intensivas de refrigerantes

Lubricación inicial de los patines (lubricación base)

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 158 del catálogo!

Nosotros recomendamos realizar la lubricación inicial con una prensa manual, antes de conectar el equipo de lubricación.

Si a pesar de todo se lubrica inicialmente con el equipo de lubricación, por favor observe que toda la distribución por pistones esté llena con el lubricante. La cantidad de impulsos surge de la cantidad y tamaño del distribuidor a pistones de la tabla 14.

Carrera $\geq 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera normal)

- ¡Proveer una conexión de lubricación por patín, opcionalmente del lado izquierdo o derecho de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando dos veces la cantidad según la tabla 10:

1. Aceitar el patín según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 10
2. Desplazar al patín por lo menos tres veces ida y vuelta con una carrera tres veces la longitud del mismo (para el tamaño 125 como mínimo 300mm)
3. Repetir como mínimo dos veces las acciones descritas en 1. y 2.
4. Controlar si sobre el raíl guía se observa una película del lubricante.

Carrera $< 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera corta)

- ¡Proveer dos conexiones de lubricación por patín, una a la izquierda y otra a la derecha de los capuchones de extremo, y lubricar!

La lubricación inicial se logra ingresando por conexión, dos veces la cantidad según la tabla 11:

1. Aceitar el patín según la cantidad para la primera lubricación de la tabla 11.
2. repetir los procesos de la primera lubricación inicial hasta el punto 4 (carrera normal).

Tamaño	Lubric. inicial (carrera normal) Cantidad parcial cm ³
25	1,2 (2x)
35	1,3 (2x)
45	1,5 (2x)
55	2,0 (2x)
65	4,0 (2x)
55/85	2,7 (2x)
65/100	4,8 (2x)
100	11,0 (2x)
125	correspondiente a la figura 11

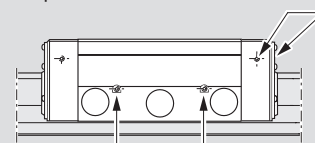
Tabla 10

Tamaño	Lubric. inicial (carrera corta) Cantidad parcial por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	1,2 (2x)	1,2 (2x)
35	1,3 (2x)	1,3 (2x)
45	1,5 (2x)	1,5 (2x)
55	2,0 (2x)	2,0 (2x)
65	4,0 (2x)	4,0 (2x)
55/85	2,7 (2x)	2,7 (2x)
65/100	4,8 (2x)	4,8 (2x)
100	11,0 (2x)	11,0 (2x)
125	Conexiones a la izquierda, a la derecha y laterales correspondientes a la figura 12	

Tabla 11

Lubricación inicial para el tamaño 125

En una de las conexiones front. o laterales, opcionalmente sobre los capuchones de extr. de la izquierda o de la derecha: 38 cm³ (1x)

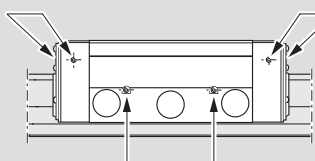


y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 9 cm³ (1x)

Figura 11

Lubricación inicial para el tamaño 125

En dos conexiones de lubricación, sobre cada conex. de la izquierda y derecha de los capuchones de extremo: 38 cm³ (1x) 38 cm³ (1x)



y en el cuerpo del patín por todas las cuatro conexiones de lubricación: por cada una 9 cm³ (1x)

Figura 12

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con aceite a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

Relubricación de los patines

Carrera $\geq 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera normal)

- Introducir por la conexión de lubricación la cantidad mínima según la tabla 12 hasta alcanzar el intervalo de relubricación (figura 15).

Indicaciones

La cantidad de impulsos necesaria es igual al cociente de la cantidad mínima de relubricación según la tabla 12, y del tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones según la tabla 14. El tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones depende también de la construcción.

La frecuencia de lubricación surge así de la división entre el intervalo de relubricación (según figura 15) con la cantidad de impulsos determinados.

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 162 del catálogo!

Carrera $< 2 \cdot$ la longitud del patín B_1 (carrera corta)

- Introducir por la conexión de lubricación la cantidad mínima según la tabla 13 hasta alcanzar el intervalo de relubricación (figura 15). Determinar la cantidad de impulsos y la frecuencia de lubricación necesarios de la misma manera que en la relubricación (carrera normal).
- Según el ciclo de lubricación se debería desplazar el patín con una carrera de lubricación de tres veces la longitud B_1 del mismo, sin embargo es posible desplazarlo como mínimo la longitud B_1 . Si la carrera máxima a realizar es menor a la longitud del patín B_1 se deberá lubricar a través del raíl guía. En este caso por favor consúltenos.

¡Por favor observe también las indicaciones de la página 162 del catálogo!

Tamaño	Relubricación (carrera normal)
	cm ³
25	1,2
35	1,3
45	1,5
55	2,0
65	4,0
55/85	2,7
65/100	4,8
100	11,0
125	correspondiente a la figura 13

Tabla 12

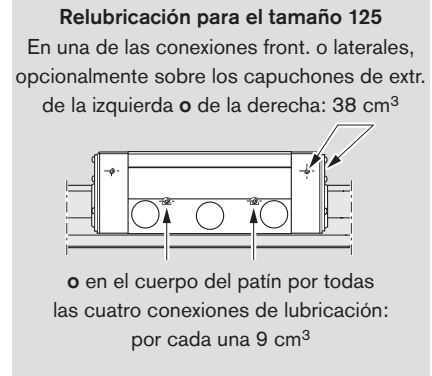


Figura 13

Tamaño	Relubricación (carrera corta) por conexión	
	Izquierda cm ³	derecha cm ³
25	1,2	1,2
35	1,3	1,3
45	1,5	1,5
55	2,0	2,0
65	4,0	4,0
55/85	2,7	2,7
65/100	4,8	4,8
100	11,0	11,0
125	Conexiones laterales correspondientes a la figura 14	

Tabla 13

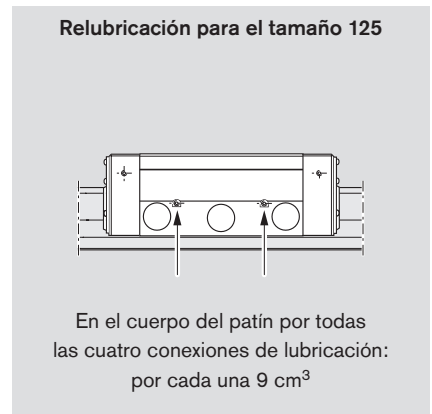


Figura 14

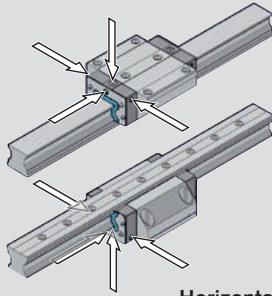
Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con aceite a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

Construcción I – Carrera normal Horizontal

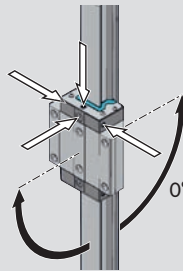
1 conexión de lubricación opcional. sobre el capuchón de extr. izquierdo o derecho



Horizontal boca abajo
La misma conexión

Construcción II – Carrera normal Vertical a posición oblicua, hasta horiz.

1 conexión de lubricación en el capuchón de extremo superior

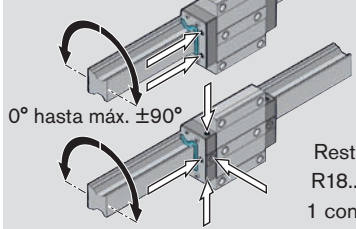


Vertical a posición ablicua y cabeza bajo
La misma conexión

0° hasta máx. ±90°

Construcción III – Carrera normal Montaje a pared

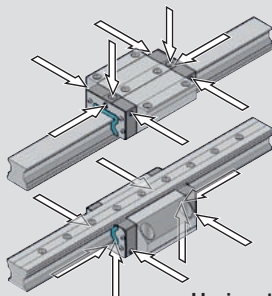
R18.. ... 18/68: 2 conexiones, 2 a la izquierda o 2 a la derecha



0° hasta máx. ±90°
Restantes R18.. ... 1.: 1 conexión a la izquierda o a la derecha;
R1859 620 31: 2 conex., 1 a la izquierda, y la otra a la derecha, **ambos** por el frente o por la superficie del atornillado

Construcción IV – Carrera corta Horizontal

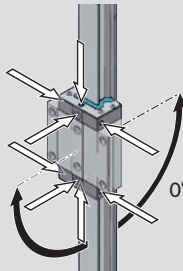
2 conexiones de lubric., 1 en el capuchón de extremo izquierdo y derecho



Horizontal boca bajo
La misma conexión

Construcción V – Carrera corta Vertical a posición oblicua, hasta horiz.

2 conexiones de lubric., 1 en el capuchón de extremo de arriba y otra en el de abajo

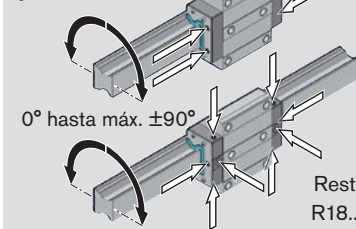


Vertical a posición ablicua y cabeza bajo
La misma conexión

0° hasta máx. ±90°

Construcción VI – Carrera corta Montaje a pared

R18.. ... 18/68: 4 conexiones, 2 a la izquierda y 2 a la derecha



0° hasta máx. ±90°
Restantes R18.. ... 1.: 2 conexiones, 1 conexión a la izquierda y el otro a la derecha.
No es posible con el patín R1859 620 31

Tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones para la lubricación con aceite a través de equipos de lubricación¹⁾

Patines		Tamaño mínimo admisible del distribuidor a pistones (≅ cantidad mín. de impulsos) por conexión (cm ³) para una viscosidad de aceite de 220 mm ² /s								
Referencias	Construcción	Tamaño								
		25	35	45	55	65	55/85	65/100	100	125
R18.. ... 10 o ... 60 o	Horizontal I, IV	0,06	0,10	0,10	0,16	0,2	0,6	0,6	1,5	1,5
R18.. ... 13 o ... 63 o	Vertical II, V	0,06	0,10	0,10	0,16	0,2	0,6	0,6	1,5	1,5
R18.. ... 16 o ... 66	Montaje a pared III, VI ²⁾	0,10	0,20	0,40	0,40	0,6	1,0	1,5	1,5 (3x) ³⁾	1,5 (3x) ³⁾⁴⁾
R18.. ... 17 o ... 67	Horizontal I, IV	–	0,06	0,06	0,10	–	–	–	–	–
	Vertical II, V	–	0,06	0,06	0,10	–	–	–	–	–
	Montaje a pared III, VI ²⁾	–	0,06	0,10	0,16	–	–	–	–	–
R18.. ... 18 o ... 68	Montaje a pared III, VI ²⁾	–	0,06	0,06	0,10	–	–	–	–	–
R1859 620 31	Montaje a pared III	–	–	–	–	0,1	–	–	–	–

Tabla 14

1) Válido para las siguientes condiciones: aceite Shell Tonna S 220 y distribuidor a pistones marca Vogel

2) Distintas aptitudes del patín para el tipo de construcción montaje a pared III, VI :

+++ patín R18.. ... 18 o ... 68

++ patín R18.. ... 17 o ... 67

+ patín R18.. ... 10/13/16 o ... 60/63/66

3) Tamaño 100 y 125: o bien tres impulsos cortos seguidos, o tres válvulas dosificadoras al mismo tiempo para un impulso

4) Tamaño 125: 1,5 cm³ por conexión, cuando se utilizan las cuatro conexiones en el cuerpo del patín

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación con aceite a través de equipos de lubricación, distribución por pistones (continuación)

Intervalos de relubricación dependiendo de la carga, para lubricación con aceite a través de equipos de lubricación, distribución por pistones ("los ejes trabajan secos")

Tamaño 25 hasta 125

Válido para los siguientes requerimientos:

- aceite Shell Tonna S 220
- velocidad máxima: $v_{max} = 2 \text{ m/s}$
- no se admiten virutas, polvos
- juntas estándar
- temperatura ambiente:
 $T = 20 - 30 \text{ °C}$

Leyenda de la gráfica

- s = Intervalos de lubricación en distancias (km)
C = Capacidad de carga dinám. (N)
F = Carga dinámica equivalente (N)

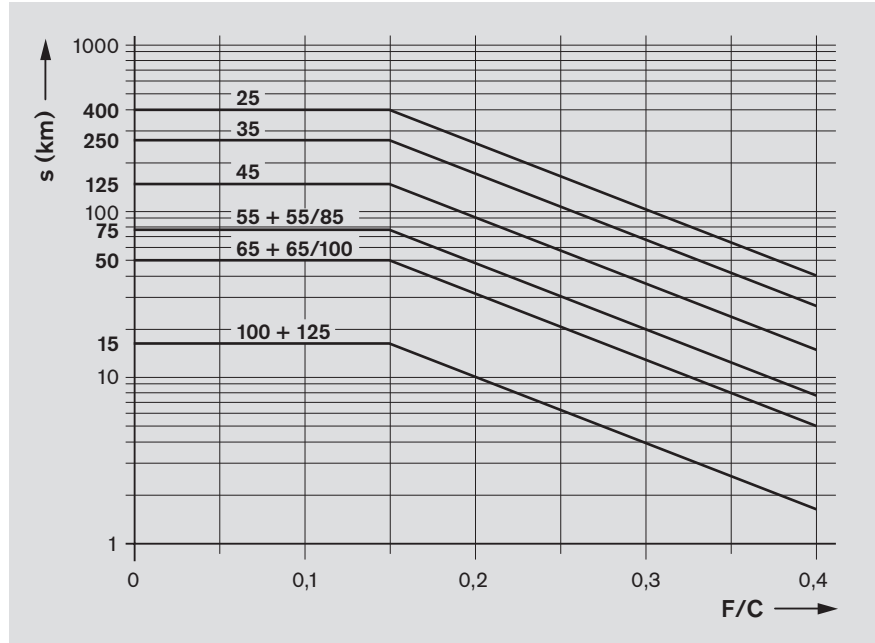


Bild 15

Indicaciones

La relación de carga F/C describe el cociente de la carga dinámica equivalente F (considerando una precarga de 8% de C , o 13% de C) y la carga dinámica C (véase "Datos técnicos generales y cálculos").

⚠ Si se utilizan otros lubricantes al mencionado se deberá contar con intervalos de lubricación más cortos, reducciones de rendimiento para carreras cortas, así como posibles reacciones químicas distintas entre los plásticos, lubricantes y antioxidantes. Además se deberá garantizar el flujo del equipo de lubricación.

⚠ No se deberán utilizar grasas con partículas sólidas (como grafito MoS_2)!

¡Para intervalos de relubricación bajo refrigerantes por favor consultar!

Si no se considera la distancia recorrida se deberá adoptar para la relubricación, un valor orientativo de 3 a 4 impulsos por hora.

⚠ Bajo refrigerantes, tanto al comienzo del funcionamiento así como después de un período de reposo, llevar a cabo entre 2 a 5 impulsos de lubricación sucesivamente. Si es posible lubricar en movimiento. Realizar carreras de limpieza y lubricación (véase "Mantenimiento").

⚠ Bajo ambientes sucios, vibraciones, cargas por impactos etc. recomendamos intervalos de relubricación más cortos.

Si su aplicación se ve fuertemente exigida por el medio ambiente (como por ej. salas limpias, bajo vacío, en la industria alimenticia, bajo medios agresivos, bajo temperaturas extremas) por favor consúltenos, ya que es necesario verificar el lubricante, o dado el caso cambiarlo. Por favor mantenga preparado todas las informaciones de su aplicación.

⚠ Posteriormente a la lubricación con grasa no es posible un relubricación con aceite, ya que los canales de lubricación estarán llenos con grasa y no permitirán el flujo del aceite.

Nosotros recomendamos los distribuidores a pistones marca Vogel. Estos deberán colocarse lo más cerca posible a las conexiones de lubricación del patín. Evitar conductos de lubricación largos y con poco diámetro.

Para la selección de las conexiones de lubricación véase capítulo "Accesorios generales - patines" (o contacte al fabricante del equipo de lubricación).

Si con el mismo equipo de lubricación, existen otros elementos a lubricar, la frecuencia de lubricación será determinada por el elemento más débil de todos.



Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Ejemplo para el dimensionado de la lubricación centralizada de una aplicación típica de dos ejes

Eje X

Componente o valor característico	Especificación
Patín	Tamaño 45; 4 piezas; C = 92 300 N; Referencias: R1851 423 10 (pág. 38 del catálogo)
Raíl guía	Tamaño 45; 2 piezas; L = 1 500 mm; Referencias: R1805 463 61 (pág. 64 del catálogo)
Carga dinámica equivalente	F = 20 768 N (por patín) bajo consideración de la precarga (aquí es de 8% de C)
Carrera	500 mm
Velocidad media	$v_m = 1$ m/s
Temperatura	20 a 30 °C
Construcción	Horizontal
Lubricación	Equipo de lubricación para todos los ejes, con grasa fluida 520
Admisión	No se admiten virutas, polvos

Tamaño del dimensionado	Dimensionado (por patín)	Fuentes de información
1. Carrera normal o corta?	Carrera normal: Carrera $\geq 2 \cdot$ longitud del patín B_1 $500 \text{ mm} \geq 2 \cdot 101,5 \text{ mm} ?$ $500 \text{ mm} \geq 203 \text{ mm} !$ ¡Carrera normal acertada!	– Fórmula para la carrera normal de la pág. 155 del catálogo; B_1 de la pág. 39
2. Cantidad inicial de lubricante	Cantidad inicial de lubricante: $1,0 \text{ cm}^3$ (3x)	– Cant. inicial de lubric. de la tabla 5
3. Cantidad para la relubricación	Cantidad para la relubricación: $1,0 \text{ cm}^3$	– Cant. para la relubric. de la tabla 7
4. Construcción	Construcción I – Carrera normal (horiz.)	– Construc. de la pág. 157 del catálogo
5. Tamaño del distribuidor a pistones	Tamaño del distribuidor a pistones admisible: $0,1 \text{ cm}^3$	– Tamaño del distribuidor a pistones de la tabla 9 Para tamaño 45, construcción I
6. Cantidad de impulsos	Cantidad de impulsos = $\frac{1,0 \text{ cm}^3}{0,1 \text{ cm}^3} = 10$	– Cant. de imp. = $\frac{\text{Cant. para la relubric.}}{\text{Tamaño del distrib. a pist. admisible}}$
7. Relación de carga	Rel. de carga = $\frac{20\,768 \text{ N}}{92\,300 \text{ N}} = 0,225$	– Relación de carga = $\frac{F}{C}$ F y C de las especificaciones
8. Intervalo de relubricación	Intervalo de relubricación: 90 km	– Intervalo de relubricación de la figura 10: curva para el tamaño 45 bajo una relación de carga 0,225
9. Frecuencia de lubricación	Frec. de lubric. = $\frac{90 \text{ km}}{10} = 9 \text{ km}$	– Frec. de lubric. = $\frac{\text{Frec. de lubric.}}{\text{Cant. de impulsos}}$
Resultado intermedio (Eje X)	Para el eje x, y para cada patín, se deberá introducir cada 9 km una cantidad mínima de $0,1 \text{ cm}^3$ de Dynalub 520.	



Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Eje Y

Componente o valor característico	Especificación
Patín	Tamaño 35; 4 piezas; C = 56 300 N; Referencias: R1851 323 10 (pág. 38 del catálogo)
Raíl guía	Tamaño 35; 2 piezas; L = 1 000 mm; Referencias: R1805 333 61
Carga dinámica equivalente	F = 8 445 N (por patín) bajo consideración de la precarga (aquí es de 8% de C)
Carrera	50 mm
Velocidad media	$v_m = 1$ m/s
Temperatura	20 a 30 °C
Construcción	Vertical
Lubricación	Equipo de lubricación para todos los ejes, con grasa fluida Dynalub 520
Admisión	No se admiten virutas, polvos

Tamaño del dimensionado	Dimensionado (por patín)	Fuentes de información
1. Carrera normal o corta?	Carrera normal: Carrera $\geq 2 \cdot$ longitud del patín B_1 $50 \text{ mm} \geq 2 \cdot 79,6 \text{ mm} ?$ $50 \text{ mm} < 159,6 \text{ mm} !$ Carrera normal acertada!	– Fórmula para la carrera normal de la pág. 155 del catálogo; B_1 de la pág. 39
2. Cantidad inicial de lubricante	2 conexiones de lubricación, cantidad inicial de lubricante por conexión: $0,9 \text{ cm}^3$ (3x)	– Cantidad inicial de lubricante de la tabla 5
3. Cantidad para la relubricación	2 conexiones de lubricación, cantidad para la relubricación por conexión: $0,9 \text{ cm}^3$	– Cantidad para la relubricación de la tabla 7
4. Construcción	Construcción V – Carrera corta (vertical)	– Construc. de la pág. 157 del catálogo
5. Tamaño del distribuidor a pistones	Tamaño del distribuidor a pistones admisible: $0,1 \text{ cm}^3$	– Tam. del distrib. a pist. de la tabla 9 Para tamaño 35, construcción V
6. Cantidad de impulsos	Cantidad de impulsos = $\frac{0,9 \text{ cm}^3}{0,1 \text{ cm}^3} = 9$	– Cant. de impulsos como en el eje X
7. Relación de carga	Relación de carga = $\frac{8 445 \text{ N}}{56 300 \text{ N}} = 0,15$	– Relación de carga como en el eje X, F y C de las especificaciones
8. Intervalo de relubricación	Intervalo de relubricación: 375 km Frec. de lubric. = $\frac{375 \text{ km}}{9} = 42 \text{ km}$	– Intervalo de relubric. de la figura 10: curva para el tamaño 35 bajo una relación de carga 0,15
9. Frecuencia de lubricación	Para el eje Y, y para cada patín, se deberá introducir cada 42 km una cantidad mínima de $0,1 \text{ cm}^3$ de Dynalub 520.	– Fórmula como en el eje X

Resultado intermedio (Eje Y)

Resultado final (Lubricación de dos ejes)

Ya que en este ejemplo se lubrican los dos ejes con un mismo equipo de lubricación, el eje X determina la frecuencia mínima (9 km) de todo el sistema, esto quiere decir que también el eje Y será lubricado cada 9 km.

De esta manera queda determinado el número de conexiones y la cantidad mínima de lubricación. .

Lubricación y mantenimiento

Lubricación

Lubricación por arriba

Patines estándar con conexión de lubricación abierta, para la lubricación por la parte superior

Los nuevos patines estándar con conexión de lubricación abierta, para la lubricación por la parte superior son:

- R18... .. 16 ó ... 66
- R18... .. 17 ó ... 67

Los nuevos patines estándar para la lubricación superior se suministran con la conexión de lubricación cerrada por un tornillo.

Los patines altos S.H, estrechos...altos, se suministran desde fábrica con un adaptador de lubricación para compensar la diferencia de altura entre los capuchones de extremo y la superficie del atornillado (véase figura B).

- Retirar el tornillo obturador (1) del taladro de lubricación (3).
- Colocar la junta tórica (2) en el asiento (la junta tórica se encuentra en el suministro del patín).

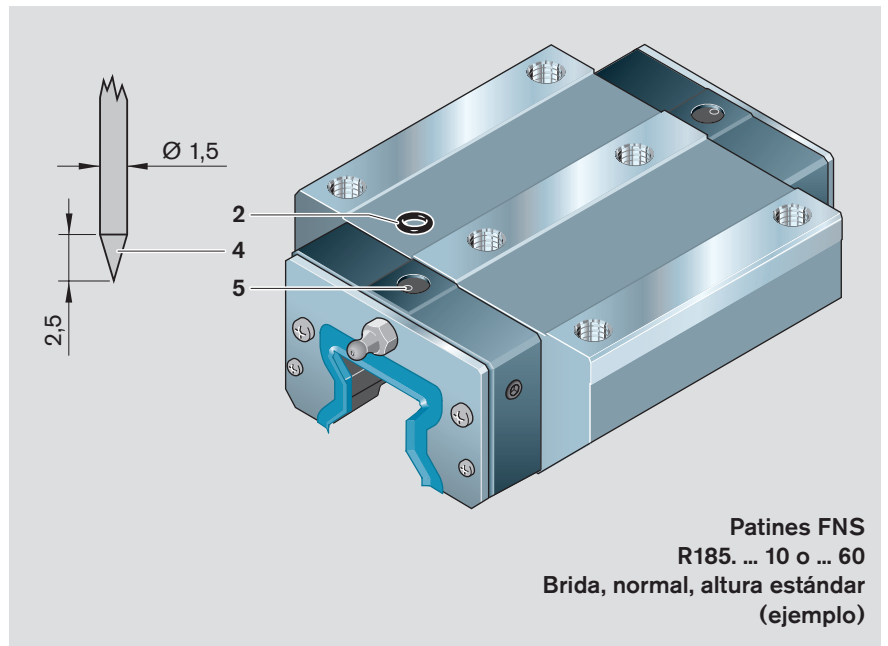
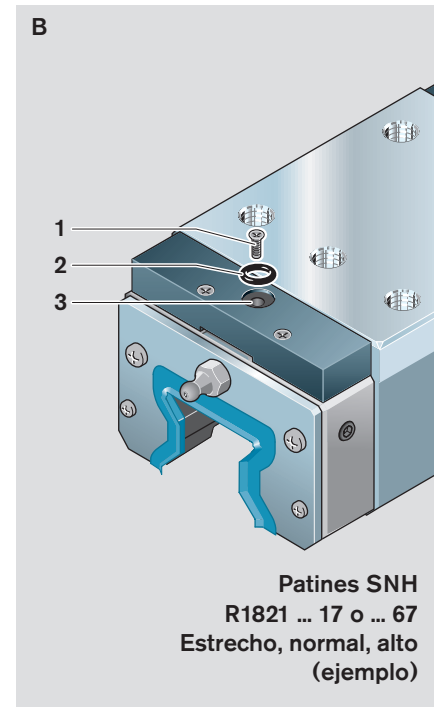
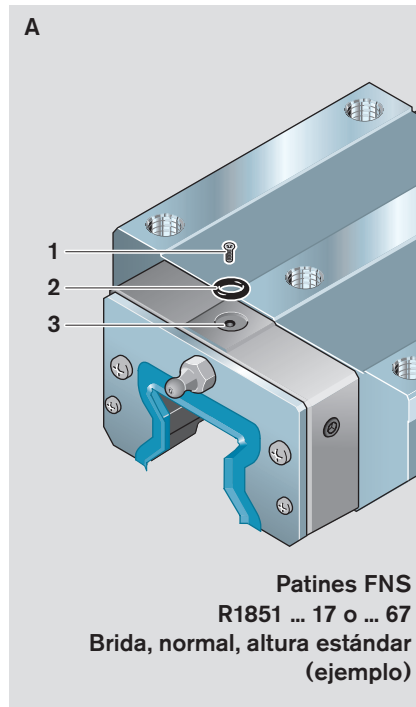
Realización posterior del taladro de lubricación superior para patines estándar F.S, así como para patines para grandes cargas.

Si en los patines estándar y para grandes cargas se realiza posteriormente un taladro de lubricación superior se deberá observar lo siguiente:

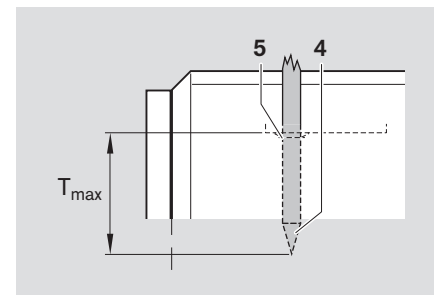
⚠ Dentro del alojamiento para la junta tórica se encuentra más profundamente otro alojamiento más pequeño (5). ¡No agujerear este último alojamiento ya que existe el peligro que entre suciedad!

- Calentar una punta metálica (4) con un diámetro de 1,5 mm.
- Con la punta metálica abrir con precaución la cavidad (5). ¡Observar la profundidad máxima admisible T_{max} según la tabla!
- Colocar la junta tórica (2) en el alojamiento (la junta tórica **no** se suministra con el patín).

Para una lubricación posterior en los patines altos S.H se deberá utilizar un adaptador de lubricación (no se encuentra en el suministro; por favor consultar).



Tamaño	Abertura de lubricación superior profundidad máx. admisible en el perforado T_{max} (mm)
25	4
35	5
45	5
55	5
65	5
100	5





Lubricación y mantenimiento

Mantenimiento

Carrera de limpieza

La suciedad puede depositarse especialmente sobre raíl guías descubiertos. Para mantener el buen funcionamiento de las juntas y de la banda de protección se deberá limpiar regularmente esta suciedad.

Recomendamos como mínimo realizar por sobre toda la carrera una "carrera de limpieza" cada 8 horas. Según el tipo de suciedad y la cantidad de refrigerantes se recomienda un período más corto.

Adicionalmente, y antes de desconectar la máquina, recomendamos limpiar los raíles guía en su totalidad a través de dos carreras de limpieza.

Seguidamente se recomienda realizar otras dos carreras de lubricación por sobre toda la carrera.

Mantenimiento de los accesorios

A todos los accesorios que tengan una función de limpieza (rascadores) sobre los raíles guía se les deberá realizar regularmente un mantenimiento. Según el tipo de suciedad, nosotros recomendamos el recambio de las piezas que se encuentren dentro del área. Se recomienda realizar el mantenimiento una vez al año.



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

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente



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

www.rodavigo.net

+34 986 288118
Servicio de Att. al Cliente

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Linear Motion and
Assembly Technologies
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Alemania
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com/brl

Nos reservamos el derecho a modificaciones técnicas.

Your concessionary

© Bosch Rexroth AG 2006
Printed in Germany
p 2006/10/1/ST

Patines de rodillos sobre railes
R310EN 2302 (2006.04)