

CATÁLOGO SOPORTES

Producción propia.
Rodamientos personalizados.
Ventajas significativas de precios.



SIMPLEMENTE
EN TODO
PRESENTE





CATÁLOGO
SOPORTES



Todos los datos de este catálogo no son promesas vinculantes, sino que sólo pueden ser un extracto de nuestras posibilidades. Por lo tanto, todas las propiedades deseadas deben ser especificadas en cada orden. Toda la información ha sido cuidadosamente preparada y comprobada; pero no nos hacemos responsables de posibles errores u omisiones. © Copyright de LFD Wälzlager GmbH. Cualquier reproducción, incluso parcial, sólo con nuestro permiso por escrito. 3ª edición 2018.

CONTENIDO

RODAMIENTOS LFD

Rodillos transportadores y tensores	6
Fabricación de rodamientos según estándares alemanes	6
Hierro fundido con grafito laminar según DIN EN 1561	7
Larga vida útil	7
Eficiencia energética	8
Logística con almacenes en todo el mundo	8
Eficiente y económico	9

1.0 SOPORTES DE PIE LFD SNL 5..

1.1 Sus posibles combinaciones	13
1.2 Características de los soportes de pie LFD SNL	14 - 15
1.3 Asiento del rodamiento	16 - 17
1.4 Tapas laterales ASNH	18 - 19
1.5 Anillos de fijación FRB	18 - 19

2.0 LUBRICACIÓN, MONTAJE Y FIJACIÓN

2.1 Lubricación	22
2.2 Lubricación con grasa	22
2.3 Montaje	24
2.4 Fijación	25
2.5 Tornillos de fijación y elementos de montaje	25

3.0 OBTURACIONES

3.1 Variantes de obturación y sus ventajas	30
3.2 Velocidad del eje permitida para las obturaciones rozantes	31
3.3 Obturaciones de doble labio TSN 5.. G	32
3.4 Obturaciones de fieltro TSN 5.. C	32
3.5 Obturaciones de anillo en V TSN 5.. A	32
3.6 Obturaciones laberínticas TSN 5.. S	33
3.7 Obturaciones de Taconite TSN 5..ND	33

4.0 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

4.1	LFD SNL-Soportes con obturaciones de doble labio TSN 5..G	36 - 37
4.2	LFD SNL-Soportes con obturaciones de fieltro TSN 5.. C	38 - 39
4.3	LFD SNL-Soportes con obturaciones laberínticas TSN 5..S	40 - 41
4.4	LFD SNL-Soportes con obturaciones de anillo en V TSN 5..A	42 - 43
4.5	LFD SNL-Soportes con obturaciones de Taconite TSN 5..ND	44 - 45

5.0 SOPORTES DE PIE LFD SNL 5..

5.1	Descripción	48
5.2	Dimensiones	48 - 49
5.3	Capacidad de carga	51
5.4	Lubricación de primer llenado	51

6.0 SOPORTES DE PIE LFD S 30.. K

6.1	Descripción	56
6.2	Material	56
6.3	Lubricación	56
6.4	Obturaciones	56
6.5	Carga	56
6.6	Dimensiones	57
6.7	Capacidad de carga	59
6.8	Lubricación de primer llenado	59

7.0 SOPORTES DE PIE LFD SD 31..

7.1	Descripción	62
7.2	Material	62
7.3	Lubricación	62
7.4	Obturaciones	62
7.5	Carga	62
7.6	Dimensiones	63
7.7	Capacidad de carga	64
7.8	Lubricación de primer llenado	64
7.9	Construcción	65

8.0 SOPORTES DE PIE LFD SAF 5..

8.1	Descripción	68
8.2	Rodamiento	68
8.3	Obturaciones	68
8.4	Lubricación	68
8.5	Dimensiones	69
8.6	Capacidad de carga	71
8.7	Lubricación de primer llenado	71
8.8	Dimensiones para los tornillos de fijación y elementos de montaje adicionales	72

9.0 SOPORTE DE BRIDA LFD 7225..

9.1	Descripción	76
9.2	Material	76
9.3	Lubricación	76
9.4	Obturaciones	76
9.5	Carga	76

7225.. SOPORTE DE BRIDA DE TRES AGUJEROS

9.6	Dimensiones	78
9.7	Lubricación de primer llenado	78
9.8	Construcción	79

7225.. SOPORTE DE BRIDA DE CUATRO AGUJEROS

9.9	Dimensiones	80
9.10	Lubricación de primer llenado	80
9.11	Construcción	81

10.0 SOPORTE DE BRIDA LFD TIL 5.. K

10.1	Descripción	84
10.2	Material	84
10.3	Lubricación	84
10.4	Obturaciones	84
10.5	Carga	84
10.6	Dimensiones	85
10.7	Lubricación de primer llenado	85

RODAMIENTOS LFD

RODILLOS TRANSPORTADORES Y TENSORES

El grupo LFD cuenta con especialistas en el área tecnológica de los rodamientos y su específica aplicación mecánica en el transporte de materiales. Ya sea para el transporte de carga a granel o de bultos, tenemos la solución adecuada para sus necesidades.

Los rodamientos de LFD están optimizados para cumplir todos los desafíos: variaciones de temperatura, humedad, polvo, suciedad, ruido y vibraciones. Nuestros rodamientos pueden ser utilizados en todas partes: en las estaciones de ida, impacto y retorno, así como en los rodillos tensores, en el contratambor y en el tambor motriz.



FABRICACIÓN DE RODAMIENTOS SEGÚN ESTÁNDARES ALEMANES

Desde hace décadas, servimos con éxito a nuestros clientes dentro de la industria del transporte de materiales, para los cuales, nuestros ingenieros han desarrollado a lo largo de estos años soluciones específicas para cada problema. La estructura de nuestra empresa nos permite una producción flexible con lo que podemos responder a sus deseos de manera inmediata. En estrecha colaboración con nuestros clientes, desarrollamos soluciones adaptadas a cada aplicación para aumentar la vida útil, la resistencia a la corrosión, el funcionamiento silencioso, el mantenimiento nulo y la eficiencia energética. Los clientes saben apreciarlo. Aprovechese de nuestra larga experiencia y conocimientos en esta área. Nuestras líneas de producción automatizadas garantizan una calidad constante en nuestros rodamientos. Todas las líneas de producción del grupo LFD están sometidas a las más estrictas normas de calidad alemanas, gracias a esto, los rodamientos de LFD ofrecen gran resistencia en condiciones de extrema dureza.

HIERRO FUNDIDO CON GRAFITO LAMINAR DIN EN 1561

Debido al contenido de grafito, los soportes LFD contienen muy buena conductividad térmica, así como muy buenas propiedades de amortiguación. Los soportes LFD se caracterizan por un alto grado de rigidez.

Para cargas más altas, LFD ofrece soportes de fundición de grafito esferoidal según la norma DIN EN 1563. Por la desulfuración de la fundición se obtiene grafito con forma casi esférica, el llamado grafito esferoidal.

LARGA VIDA ÚTIL

Los ingenieros de LFD se preocupan para que en las aplicaciones reales todo marche de manera óptima. Están enfocados sobre todo a temas cruciales como la rugosidad, minimización del ruido, lubricantes, obturaciones, capacidad de carga y mucho más.

Sólo a través de la combinación de componentes para cada aplicación específica obtenemos un rodamiento óptimo, y en consecuencia, alargamos la vida útil. Los rodamientos LFD, de todas formas, están diseñados para que cubran una amplia gama de aplicaciones en su versión estándar. La base está en la alta calidad del acero utilizado en los rodamientos, cuya pureza es, entre otras características, una garantía para la alta eficiencia y por lo tanto la vida útil.



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las superficies que han pasado por el tratamiento de superacabado de LFD, obtienen una excelente rodadura debido a la mínima rugosidad. Mediante la optimización del juego del rodamiento, dependiendo de la aplicación, obtenemos una influencia muy positiva con un comportamiento de baja fricción, obteniendo un ahorro de energía significativo en los resultados operativos actuales. Reduciéndose al mínimo la pérdida de rendimiento por la fricción metálica de los rodamientos.

LFD selecciona los lubricantes adecuados dependiendo de las diferentes aplicaciones que sean convenientes para temperaturas de -20°C a 120°C . También se reduce al mínimo el desgaste de los lubricantes, lo que puede contribuir a disminuir la pérdida de rendimiento de los rodamientos. Para altas temperaturas, se deben combinar rodamientos especiales, lubricantes y obturaciones. El principal propósito del lubricante, entre otras cosas, es reducir y/o prevenir la fricción metálica de los componentes del rodamiento, mediante el recubrimiento por una película de lubricante. Si la velocidad de rotación es demasiado baja y la película de lubricante

no es capaz de lubricar correctamente, se ayuda a través de aditivos EP para reducir el desgaste del lubricante, a pesar de posibles altas cargas.

LOGÍSTICA CON ALMACENES EN TODO EL MUNDO

LFD como fabricante, dispone de representaciones y almacenes en todos los continentes del mundo. Esto nos permite ofrecer a nuestros clientes los más cortos plazos de entrega posibles.

Trabajamos con las compañías logísticas más fuertes del sector, con representantes y oficinas propias en más de 100 países, por lo que podemos ofrecer a nuestros clientes ventajas adicionales. Podemos implementar todos los tipos de requisitos logísticos en todo el mundo de forma rápida y fiable, porque la proximidad a nuestros clientes es importante para nosotros.



EFICIENTE Y ECONÓMICO

A través de sus numerosas ventajas, los soportes de pie LFD SNL ofrecen a nuestros clientes una amplia gama de posibles aplicaciones en diferentes sectores industriales.

Los soportes LFD se caracterizan por un montaje seguro y preciso, ayudando así a minimizar los costes de montaje. Debido al incremento de hasta un 10% de la disipación térmica, no solo conseguimos un aumento de la vida útil del soporte, sino que también, se reduce el consumo de lubricante. El robusto diseño de los soportes permite su uso en casi todos los sectores industriales y con la amplia variedad de obturaciones, se pueden ajustar eficientemente a las diferentes condiciones ambientales, garantizando una larga vida útil. Otra ventaja para la vida útil es la relubricación.

La combinación con diversos rodamientos de LFD permite responder a cada carga adicional a la que sean sometidos. Con dichas ventajas se pueden utilizar perfectamente no solo los soportes de pie SNL 5.. sino también los S 30.. y SD 31.. así como los soportes de brida 7225.., en diferentes sectores industriales, como en la minería, en el transporte de materiales o en la metalurgia.



Sectores

- Industria del papel y celulosa
- Metalurgia
- Industria de minería y construcción
- Ventiladores
- Transporte de materiales
- Sistemas de manipulación

Ventajas

- Larga vida útil
- Diseño robusto
- Largos intervalos de lubricación
- Posibilidad de relubricación
- Posibilidad de control del estado del rodamiento
- Seguridad contra el intercambio de las piezas superiores
- Montaje y desmontaje rápido y sencillo





1.0 SOPORTES DE PIE LFD SNL 5..

1.0

1.1	Sus posibles combinaciones	13
1.2	Características de los soportes de pie LFD SNL	14 - 15
1.3	Asiento del rodamiento	16 - 17
1.4	Tapas laterales ASNH	18 - 19
1.5	Anillos de fijación FRB	18 - 19



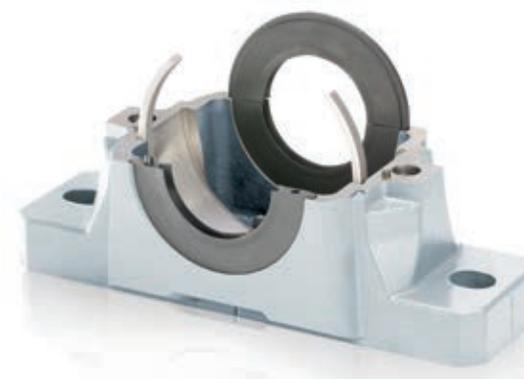
Soportes

Los soportes LFD están fabricados en su gran mayoría en fundición gris, pudiendo fabricarse bajo petición en otros materiales, como fundición de acero o fundición de grafito esférico. LFD tiene todos los modelos comunes en su oferta.



Rodamientos libres y fijos

Los soportes de LFD han sido diseñados de tal manera que los rodamientos puedan tener distintas disposiciones: libres y fijos. La disposición de rodamientos fijos se obtienen mediante la inserción de uno o dos anillos, como se muestra en la imagen.



Obturaciones

Los soportes de LFD se pueden montar con los siguientes tipos de obturaciones: de doble labio, de fieltro, de laberinto, de Taconite o con una tapa de cierre.



Rodamientos

LFD cuenta con rodamientos de rodillos a rótula o rodamientos oscilantes de bolas que han sido especialmente optimizados para cada una de las aplicaciones. Por medio de su utilización se puede compensar la desviación de alineación del eje y de los asientos de los rodamientos. Existen distintos diseños disponibles.



Dispositivos de fijación

Para la fijación de los rodamientos con un agujero cónico, LFD recomienda la utilización de un manguito de fijación y uno de desmontaje con ranura, que se fijan mediante arandelas y tuercas de fijación.



Soportes

LFD elabora junto con sus clientes el diseño de sus soportes, para que se adapten perfectamente a sus necesidades.

1.1 SUS POSIBILIDADES DE COMBINACIÓN

Los soportes de pie LFD SNL pueden combinarse dependiendo de los requisitos de nuestros clientes. Pudiendo decidir lo que necesitan y elegir la combinación que les resulte más ventajosa.

LFD Soportes de pie

Los soportes son fabricados de serie en fundición gris. Si desea una mayor resistencia, LFD puede ofrecer los soportes en fundición de grafito esferoidal con las mismas dimensiones.

Los soportes cuentan por defecto con dos agujeros para atornillar. A petición también se puede suministrar los soportes con cuatro agujeros.

Rodamientos LFD

Se puede elegir entre los rodamientos de rodillos a rótula o rodamientos oscilantes de bolas. La selección del rodamiento adecuado para cada aplicación depende de la velocidad o la carga máxima, así como el desalineamiento y desviación. Los datos técnicos de los rodamientos figuran en las hojas técnicas correspondientes.

Si desea la disposición de rodamiento fijo, asegúrese de solicitar el número correcto de anillos de fijación, dado que LFD supone por defecto una disposición de rodamiento libre.

Obturaciones

Según los requisitos, se puede elegir entre las siguientes variantes de obturaciones: obturaciones de doble labio, obturaciones de fieltro, obturaciones de laberinto u obturaciones de Taconite. Para los soportes montados en los extremos de ejes, también existe la posibilidad de equipar el soporte con una tapa lateral.



1.2 CARACTERÍSTICAS DE LOS SOPORTES DE PIE LFD SNL

El sistema modular puede generar una ventaja económica, relacionando distintas combinaciones según la aplicación y las diferentes posibilidades de rodamientos y obturaciones.



Construcción reforzada – Particularidades de la construcción

La base del soporte está reforzada por unos nervios en ambos lados. Junto a la pared del soporte, los nervios encierran los agujeros de fijación en la base, apoyando así el soporte en su superficie de montaje. Los tornillos de fijación se pueden montar previamente para fijar la carcasa de forma segura (sin deformar la superficie de montaje o la base del soporte). Además, la construcción del soporte de pie LFD SNL permite la lubricación incluso a altas velocidades y largos intervalos de relubricación.



Relubricación

Los soportes de pie LFD SNL, cuentan de serie con un agujero para la lubricación que está situado en la superficie superior de la carcasa. Por lo tanto, a través de un engrasador hay la posibilidad de lubricar el rodamiento según los requisitos.



Disipación térmica optimizada

Los nervios centrales instalados en la base del soporte, producen una superficie de desviación ampliada de la zona de sujeción. El resultado es una disipación térmica mayor, de hasta un 10%, entre el rodamiento y la superficie de montaje. La reducción de la temperatura de funcionamiento aumenta la vida útil y reduce el consumo de lubricante.



Seguridad de montaje

La carcasa superior y la carcasa inferior no son intercambiables. Para hacer un montaje seguro y sencillo, el soporte tiene pasadores de montaje que impiden que se mezclen las carcasas.



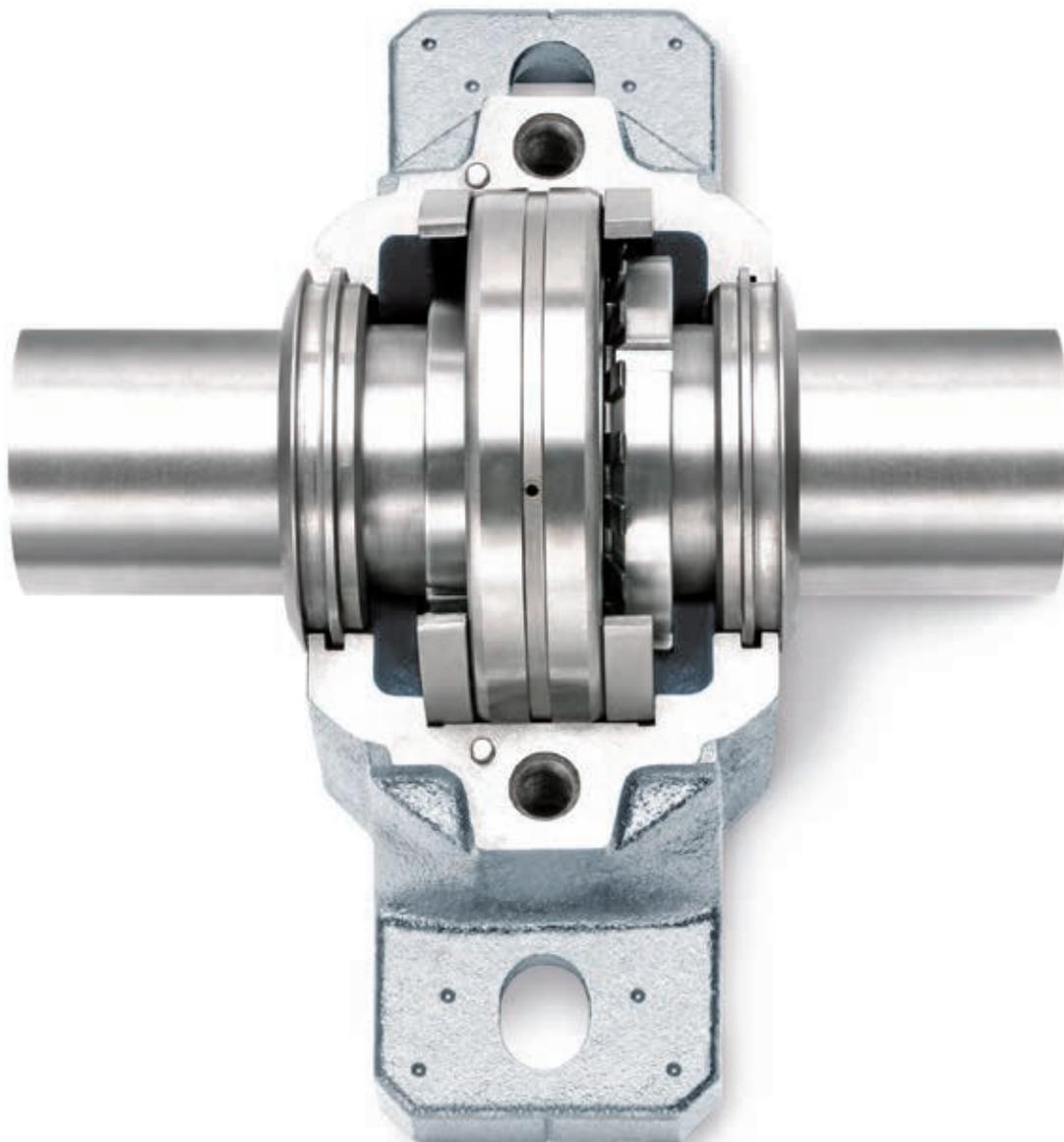
La alineación de montaje

A través de las muescas en la base, las cuales están situadas en el soporte perpendicularmente al eje del orificio de alojamiento, los soportes de pie LFD SNL se alinean de forma rápida y precisa.

Ventajas

- Cinco variantes de obturación
- Diferentes disposiciones de rodamiento
- Mantenimiento sencillo
- Construcción reforzada
- Robustos, contra un apriete excesivo del tornillo de fijación
- Reducción de la temperatura de funcionamiento mediante el aumento de la disipación térmica
- Larga vida útil
- Reducción de lubricante
- Posibilidad de relubricación
- Seguridad de montaje
- Montaje seguro y preciso





1.3 ASIENTO DEL RODAMIENTO

Asiento del rodamiento con manguito de fijación

El rodamiento con agujero cónico (sufijo K) se puede fijar al eje con la ayuda de un manguito de fijación. Es importante distinguir si se aplica sobre un eje liso (**Dibujo 1**), que representa una solución más económica, o sobre un eje escalonado (**Dibujo 2**). En caso del eje escalonado se necesita adicionalmente un anillo de fijación y un manguito.

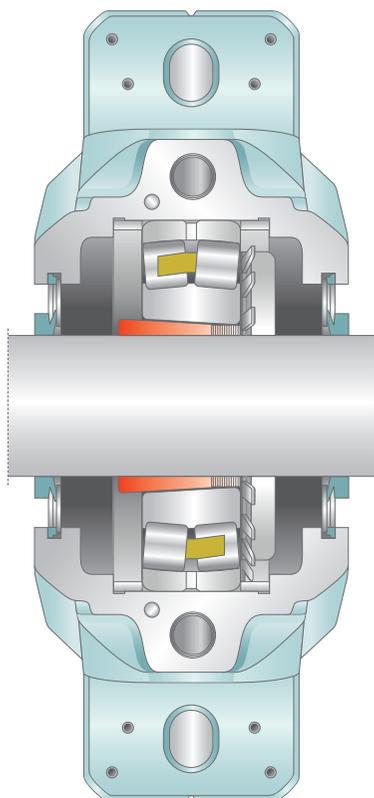
Asiento del rodamiento con manguito de desmontaje

El rodamiento con manguito de desmontaje tiene gran ventaja si hay que montar y desmontar el rodamiento frecuentemente. Para ello el eje tiene que ser escalonado y se necesita un manguito adicional (**Dibujo 3**).

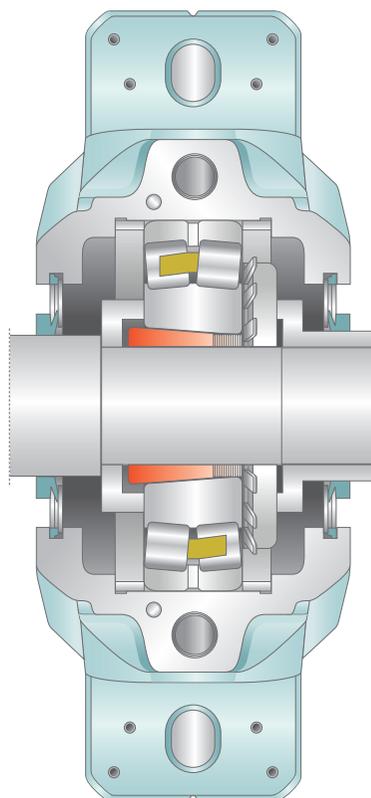
Asiento del rodamiento directamente sobre el eje escalonado

Los rodamientos con asiento directo sobre el eje pueden soportar mayor capacidad de carga axial. También pueden ser absorbidas mayores cargas de impacto. Las tensiones radiales en el montaje pueden ser absorbidas a través de la tolerancia del asiento del rodamiento cilíndrico. Por esta razón, el eje debe ser escalonado y hay que emplear un manguito adicional (**Dibujo 4**).

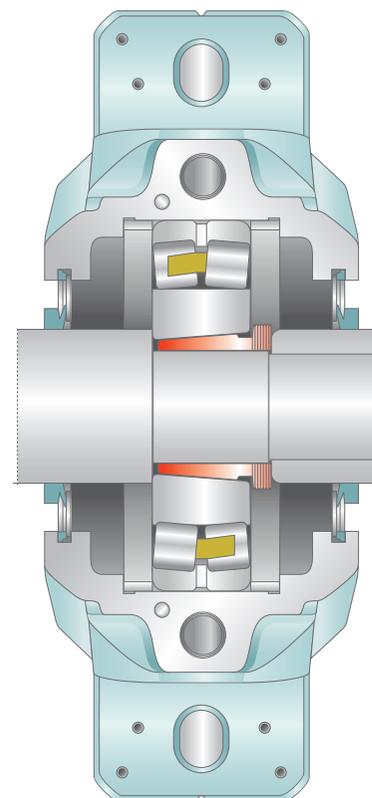
Dibujo 1: Rodamiento con manguito de fijación sobre un eje liso



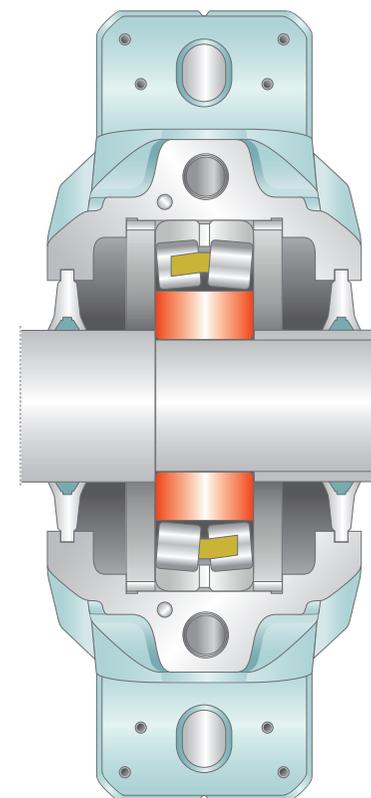
Dibujo 2: Rodamiento con manguito de fijación sobre un eje escalonado



Dibujo 3: Rodamiento con manguito de desmontaje sobre un eje escalonado



Dibujo 4: Asiento de rodamiento directo sobre un eje escalonado



1.4 TAPAS LATERALES ASNH

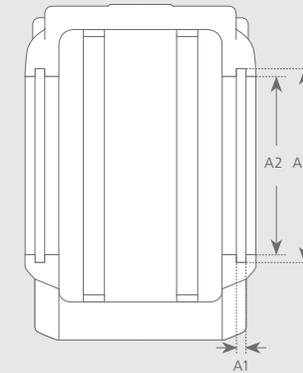
Los soportes de pie LFD SNL, pueden ser montados en los extremos del eje con una tapa lateral de plástico ASNH. Esta tapa puede montarse en el soporte en lugar de la obturación (**Dibujo 5**). Las tapas laterales son de plástico y resultan apropiadas para temperaturas de funcionamiento máximas de 100 °C. A temperaturas más altas se deberán usar tapas laterales de chapa de acero y se deben insertar con un cordón de anillo tórico hueco. Las correspondientes dimensiones para las ranuras de las obturaciones se indican en la **Tabla 1**.

1.5 ANILLOS DE FIJACIÓN FRB

Los soportes de pie LFD SNL son diseñados generalmente para rodamientos libres, para soportar un deslizamiento axial. Si desea una disposición de rodamientos fijos, se deben insertar anillos de fijación en el soporte a cada lado del rodamiento para impedir el desplazamiento del aro exterior. (**Dibujo 6**).

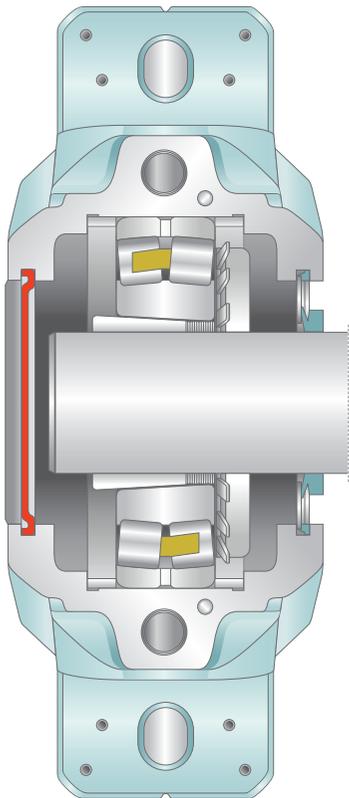


La tabla 1: Dimensiones de las ranuras del soporte

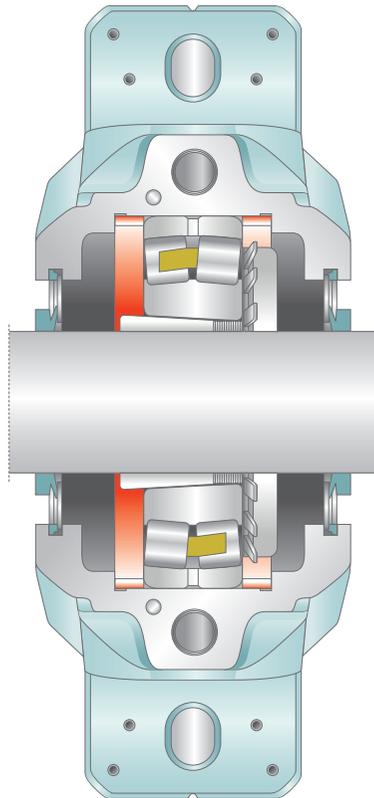


Soporte	Dimensiones			Soporte	Dimensiones		
Tamaño	A ₁	A ₂	A ₃	Tamaño	A ₁	A ₂	A ₃
	mm				mm		
SNL 508	5	51,5	59,5	SNL 518	5	102,5	111,0
SNL 509	5	56,5	64,5	SNL 519	6	131,0	141,0
SNL 510	5	62,0	70,5	SNL 520	6	137,5	147,5
SNL 511	5	67,0	75,5	SNL 522	6	147,5	157,5
SNL 512	5	72,0	80,5	SNL 524	6	157,5	167,5
SNL 513	5	77,0	85,5	SNL 526	6	167,5	177,5
SNL 515	5	87,0	95,5	SNL 528	6	177,5	187,5
SNL 516	5	92,5	101,0	SNL 530	6	192,5	202,5
SNL 517	5	97,5	106,0	SNL 532	6	202,5	212,5

Dibujo 5: Soporte con tapas laterales ASNH



Dibujo 6: Soporte con anillos de fijación FRB





2.0

2.0 LUBRICACIÓN, MONTAJE Y FIJACIÓN

2.1	Lubricación	22
2.2	Lubricación con grasa	22
2.3	Montaje	24
2.4	Fijación	25
2.5	Tornillos de fijación y elementos de montaje	25

2.1 LUBRICACIÓN GENERAL

El diseño de los soportes de pie LFD SNL permite la lubricación de los rodamientos que alojan, tanto con grasa como con aceite. Aunque generalmente es preferible una lubricación con grasa.

El lubricante se debe seleccionar en función de las condiciones de trabajo. A ese respecto se deben seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante correspondiente.

¡LFD recomienda la lubricación con grasa! En general, con la cantidad correcta en la primera lubricación, la duración está garantizada hasta la primera inspección rutinaria.

2.2 LUBRICACIÓN CON GRASA

Por lo general, en la mayoría de las aplicaciones, la cantidad de grasa aplicada a los soportes SNL durante el montaje (llenado inicial) será adecuada hasta la siguiente inspección rutinaria. Aunque determinadas condiciones de funcionamiento, como altas velocidades, temperaturas de funcionamiento o cargas pesadas, pueden requerir relubricaciones con más frecuencia.

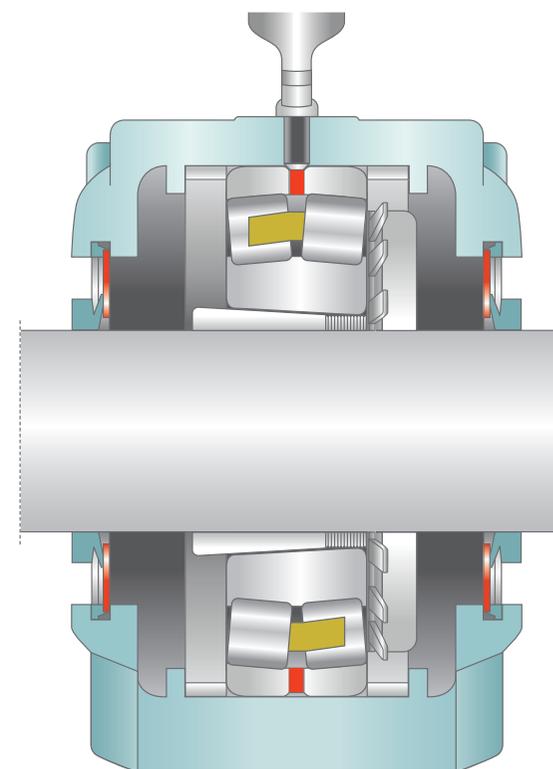
Para permitir una lubricación eficiente del rodamiento, estos soportes llevan orificios taladrados en su tapa. Con el engrasador AH 1/8-27 PT, que se suministra con el soporte, se puede realizar un engrasado complementario según los requisitos. Los puntos moldeados en la tapa del soporte (flechas verdes – **Dibujo 11, Página 24**) indican donde se pueden taladrar orificios adicionales para el suministro de grasa.

Los soportes LFD SNL ofrecen no solo la lubricación de los rodamientos que alojan, sino también, según necesidad, la lubricación para las obturaciones. Para ello las marcas están centradas en los lados exteriores de la carcasa (flechas rojas – **Dibujo 11, Página 24**).

La correcta alimentación del lubricante en la ubicación adecuada, dependerá de la disposición seleccionada:

- En la disposición con tapa lateral, se debe elegir sin duda el lado del soporte donde está montada la tapa lateral. (**Dibujo 9**).

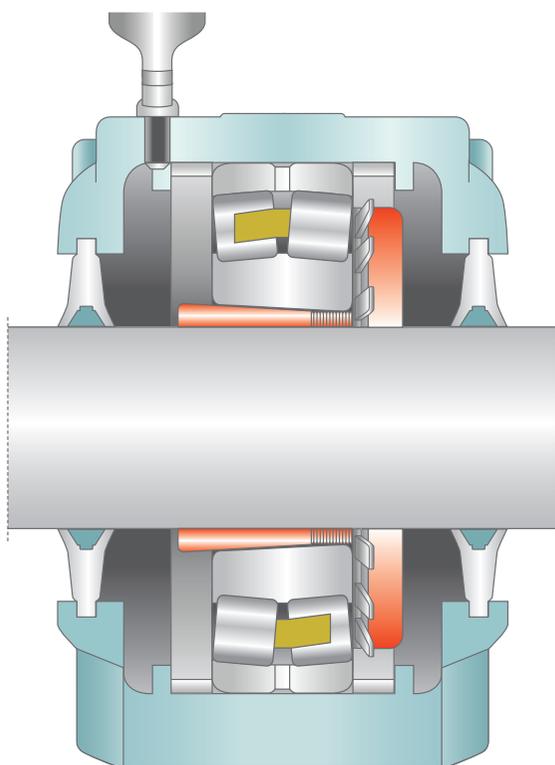
- En la disposición con manguito de desmontaje siempre se debe elegir el dorso del manguito de desmontaje (**Dibujo 8**).
- En los rodamientos LFD que tienen una ranura de lubricación (sufijo de designación W20, W26, W33...), se lubricarán los rodamientos directamente a través del anillo exterior. (**Dibujo 7**).



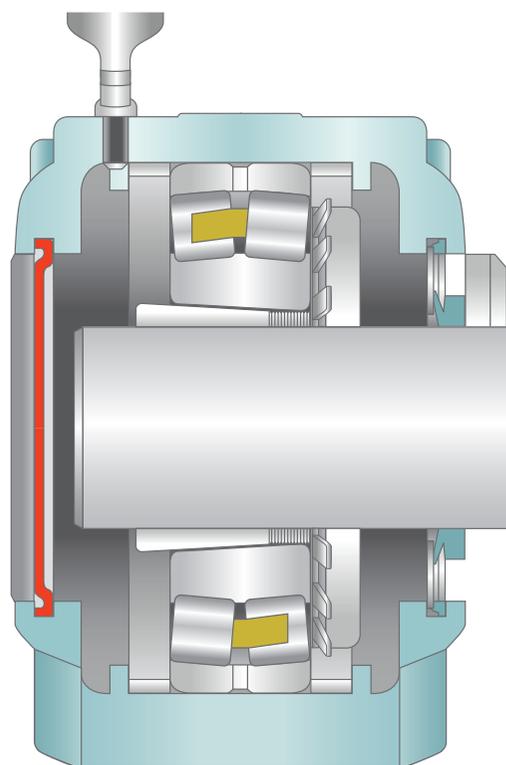
Dibujo 7:
Lubricación del rodamiento sobre la ranura

Atención:

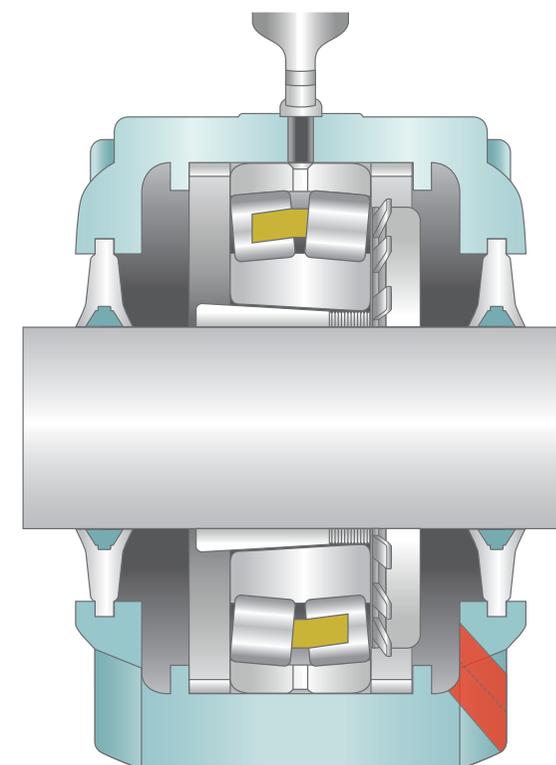
En el caso de la utilización de obturaciones de doble labio TSN 5.. G y obturaciones de fieltro TSN 5.. C el exceso de lubricante no puede salir del soporte. De lo contrario puede dar lugar a un recalentamiento y también a un fallo prematuro del rodamiento. Si las condiciones de funcionamiento demandan una relubricación más frecuente, se debería dotar al soporte de un agujero como se muestra en el **Dibujo 10**, para que la grasa pueda escaparse. En el caso de la utilización de obturaciones de doble labio, también debe prestar atención, que a altas velocidades por el sobrecalentamiento los sellos pueden ser destrozados.



Dibujo 8:
Lubricación del rodamiento con un manguito



Dibujo 9:
Lubricación del rodamiento con tapa lateral ASNH



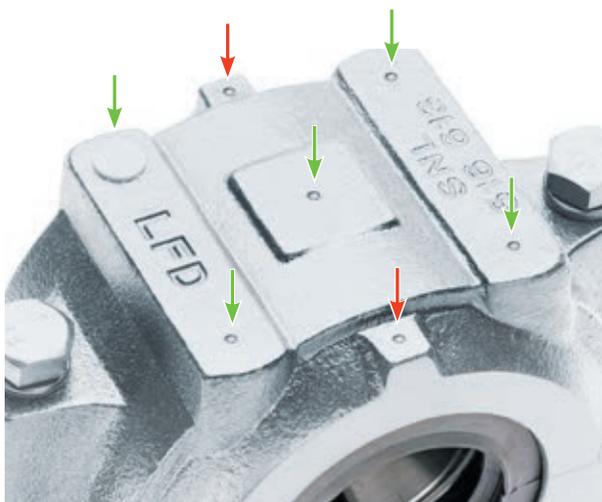
Dibujo 10:
Un orificio de salida para el lubricante

2.3 MONTAJE

Los rodamientos LFD y los soportes LFD SNL están diseñados para una larga vida útil, siempre y cuando se tengan en cuenta algunas consideraciones:

Para garantizar la fiabilidad de funcionamiento y una larga vida útil del soporte, la instalación debe ser realizada por personal especializado que cuente con experiencia en el ámbito del rodamiento y del soporte. En la instalación se deben utilizar únicamente herramientas apropiadas que permitan el montaje adecuado. La superficie de apoyo de los rodamientos alojados tiene que tener una rugosidad superficial de $Ra < 12,5 \mu m$.

Dependiendo del rodamiento utilizado, asegúrese de que el par de apriete se elija de manera que el juego radial del rodamiento no sea demasiado limitado. Para asegurarse de que el rodamiento tiene suficiente juego radial, se puede hacer una comprobación con galgas. Generalmente es suficiente girando el rodamiento durante el montaje. Si se aprecia una resistencia, significará que el rodamiento se alojará en el asiento bastante fijo. Las obturaciones deben montarse y prepararse según las instrucciones.

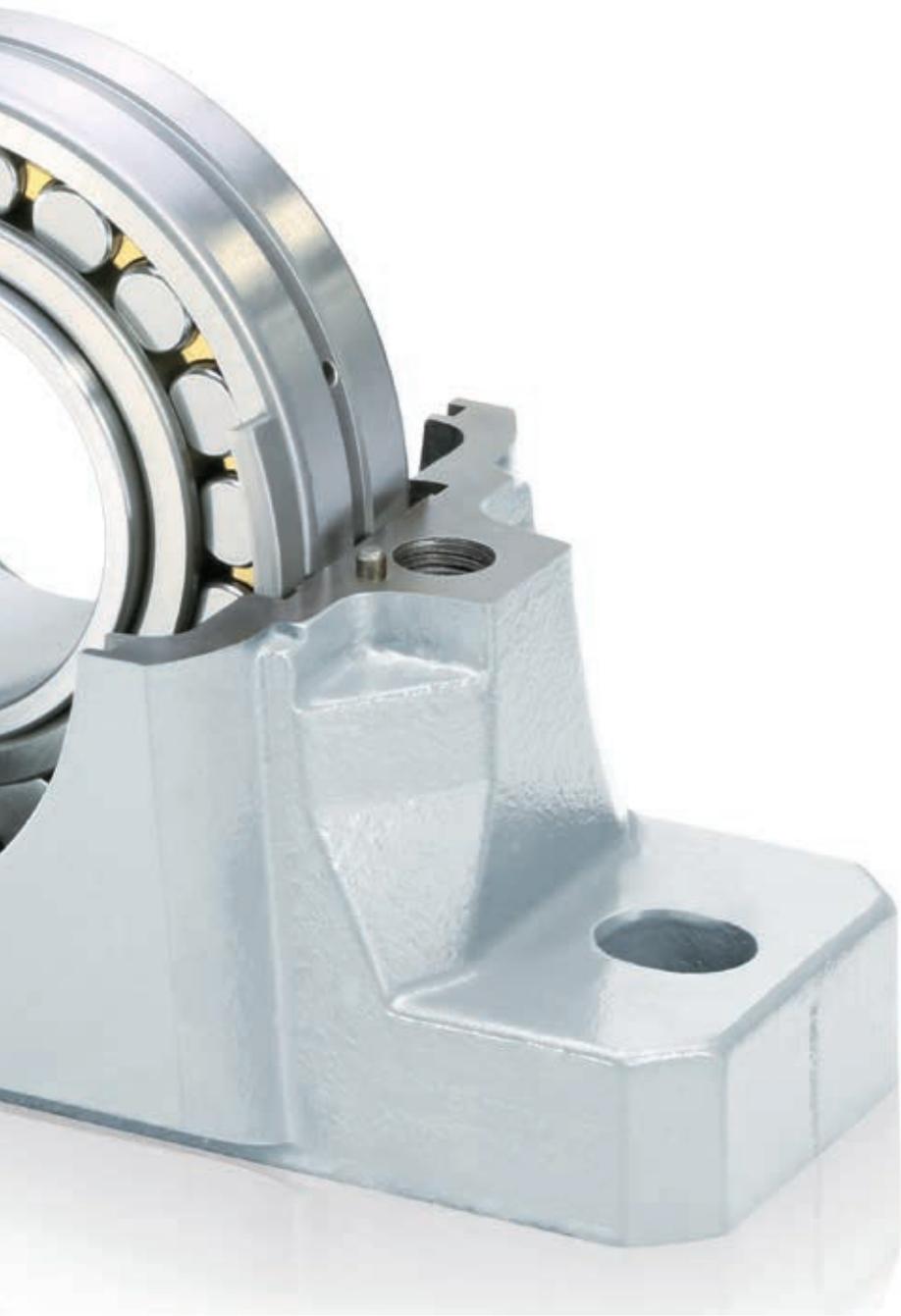


Dibujo 11:

Las cinco flechas verdes muestran dónde se puede taladrar los agujeros para los engrasadores, desde donde lubricar el rodamiento.

Las dos flechas rojas indican dónde taladrar los agujeros para los engrasadores, desde donde lubricar la ranura de obturación.





2.4 FIJACIÓN

Los soportes LFD SNL tienen de serie dos orificios para los tornillos de fijación en la base. Pudiendo a petición ser suministrados con cuatro agujeros, sujeción de designación H4 (**Tabla 2, Página 26**).

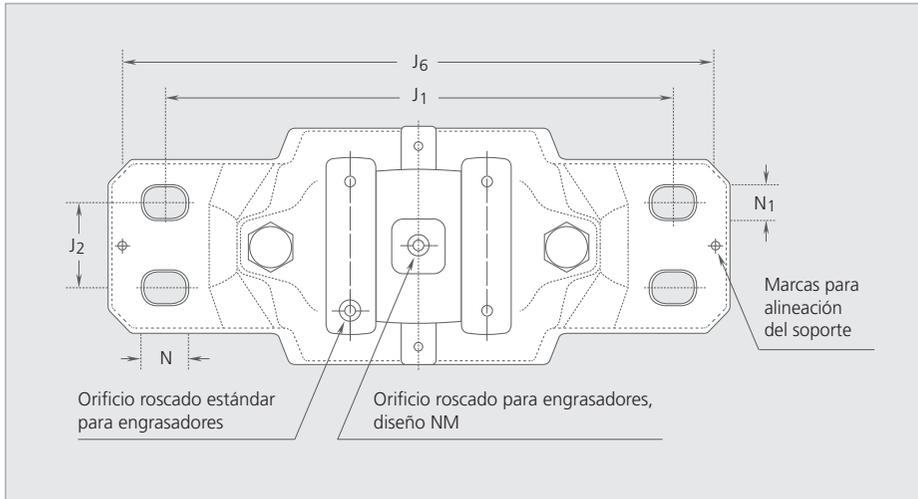
Pero también es posible taladrar agujeros de fijación adicionales. Para ello, existen marcas adicionales en el pie del soporte. Las dimensiones para los agujeros de fijación pueden tomarse de la **Tabla 3** en la **Página 26**.



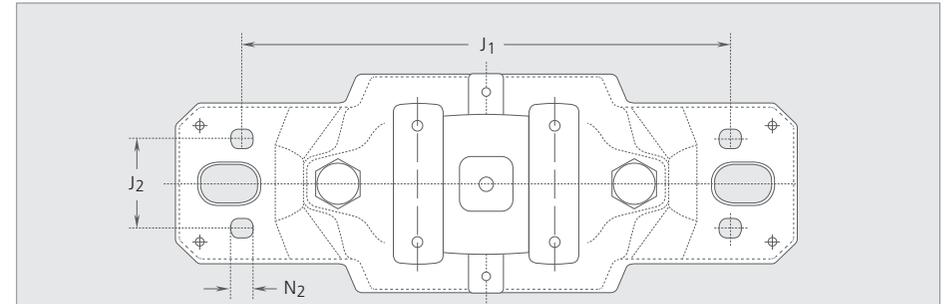
2.5 TORNILLOS DE FIJACIÓN Y ELEMENTOS DE MONTAJE

Los tornillos de fijación de los soportes de pie LFD SNL para fijarlos a la placa base, son los tornillos de cabeza hexagonal según DIN EN ISO 4014:2011 de dureza 8.8. Si desea utilizar tornillos de dureza más alta, como por ejemplo 10.9, se debe aclararlo en cada caso particular.

En caso de someterse a cargas en otras direcciones, a parte de las cargas admisibles que son perpendiculares a la superficie de apoyo, deberá sujetarse el soporte a su superficie de apoyo por medio de pasadores. La posición y tamaño de los orificios para los elementos de montaje se pueden consultar en la **Tabla 4** en la **Página 27**.

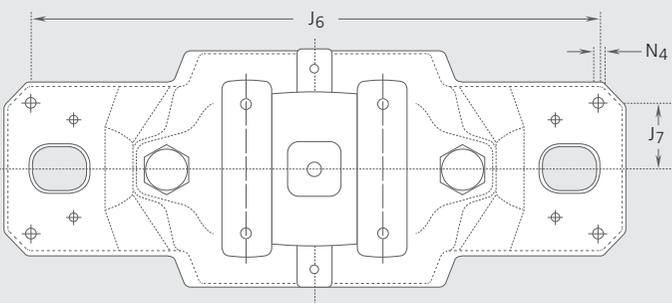
Tabla 2: Dimensiones de los orificios de fijación bajo pedido

Soporte	Dimensiones				
	Designación	N [mm]	N1 [mm]	J1 [mm]	J2 [mm]
SNL 511 H4	20	15	210	35	234
SNL 513 H4	20	15	230	40	252
SNL 515 H4	20	15	230	40	257
SNL 516 H4	24	18	260	50	288
SNL 517 H4	24	18	260	50	292
SNL 518 H4	24	18	290	50	317
SNL 520 H4	24	18	320	60	348
SNL 522 H4	24	18	350	70	378
SNL 524 H4	24	18	350	70	378
SNL 526 H4	28	22	380	70	414
SNL 528 H4	32	26	420	80	458
SNL 530 H4	32	26	450	90	486
SNL 532 H4	32	26	470	90	506

Tabla 3: Dimensiones para los agujeros adicionales

Soporte	Dimensiones			Medida de tornillos adecuada
	Tamaño	J1 [mm]	J2 [mm]	
SNL 508	160	34	11	M 10
SNL 509	160	34	11	M 10
SNL 510	160	34	11	M 10
SNL 511	200	40	14	M 12
SNL 512	200	40	14	M 12
SNL 513	220	48	14	M 12
SNL 515	220	48	14	M 12
SNL 516	252	52	18	M 16
SNL 517	252	52	18	M 16
SNL 518	280	58	18	M 16
SNL 519	280	58	18	M 16
SNL 520	300	66	18	M 16
SNL 522	320	74	18	M 16
SNL 524	330	74	18	M 16
SNL 526	370	80	22	M 20
SNL 528	400	92	26	M 24
SNL 530	430	100	26	M 24
SNL 532	450	100	26	M 24

Tabla 4: Dimensiones para sujetar pasadores



The technical drawing shows a top view of a support bracket with a central slot and two side slots. Dimension J6 is the total width, J7 is the height of the central slot, and N4 is the width of the side slots.

Soporte	Dimensiones		
	Tamaño	J6 [mm]	J7 [mm]
SNL 508	188	22	6
SNL 509	188	22	6
SNL 510	188	22	6
SNL 511	234	24,5	8
SNL 512	234	27	8
SNL 513	252	29	8
SNL 515	257	29	8
SNL 516	288	33	8
SNL 517	292	33	8
SNL 518	317	35	8
SNL 519	317	35	8
SNL 520	348	39	8
SNL 522	378	44	8
SNL 524	378	44	8
SNL 526	414	46	12
SNL 528	458	54	12
SNL 530	486	58	12
SNL 532	506	58	12





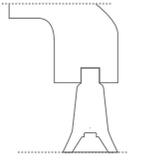
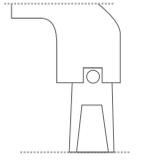
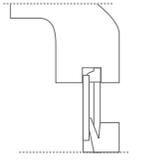
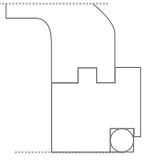
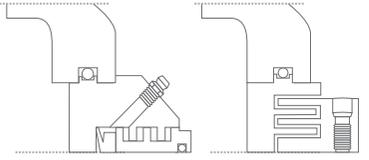
3.0 OBTURACIONES

3.0

3.1	Variantes de obturación y sus ventajas	30
3.2	Velocidad del eje permitida para las obturaciones rozantes	31
3.3	Obturaciones de doble labio TSN 5.. G	32
3.4	Obturaciones de fieltro TSN 5.. C	32
3.5	Obturaciones de anillo en V TSN 5.. A	32
3.6	Obturaciones laberínticas TSN 5.. S	33
3.7	Obturaciones de Taconite TSN 5..ND	33

3.1 VARIANTES DE OBTURACIONES Y SUS VENTAJAS

Tabla 5:

	Obturación de doble labio TSN 5.. G	Obturación de fieltro TSN 5.. C	Obturación de anillo en V TSN 5.. A	Obturación laberíntica TSN 5.. S	Obturación de Taconite TSN 5..ND
Características constructivas					
Temperatura de funcionamiento en °C	-40 a +100	-40 a +100	-40 a +100	- 50 a + 200	- 40 a + 100
Velocidad en m/s	hasta 8	hasta 4	hasta 7, más de 7 solo cuando admita anillo en V	bien para velocidades altas	bien para velocidades altas
Desalineación en grados	0,5 a 1	hasta 0,5	1 a 1,5	hasta 0,3	hasta 1
Posibilidad de relubricación	Con un orificio de escape de grasa	Con un orificio de escape de grasa	adecuado	adecuado	muy adecuado
Rodamiento libre	muy adecuado	muy adecuado	poco adecuado	adecuado	poco adecuado
Rodamiento fijo	muy adecuado	muy adecuado	muy adecuado	muy adecuado	muy adecuado
Capacidad de obturación contra					
Polvo	muy adecuado	adecuado	adecuado	adecuado	poco adecuado
Partículas contaminantes finas	muy adecuado	poco adecuado	adecuado	adecuado	adecuado
Partículas contaminantes gruesas	adecuado	poco adecuado	poco adecuado	adecuado	adecuado
Contaminantes abrasivos	adecuado	adecuado	no adecuado	muy adecuado	muy adecuado
Líquidos pulverizados	adecuado	poco adecuado	adecuado	no adecuado	poco adecuado
Luz directa del sol	adecuado	muy adecuado	no adecuado	muy adecuado	muy adecuado



3.2 VELOCIDADES DE EJE ADMISIBLES PARA OBTURACIONES ROZANTES

TSN 5.. C Y TSN 5.. G, a temperaturas entre -40 y +100 °C

Mediante la utilización de obturaciones de diferentes tipos, se amplía el área de aplicación de los soportes de pie LFD SNL, así como su vida útil. LFD ofrece 5 obturaciones diferentes: de doble labio, de fieltro, de anillo en V, de laberinto o de Taconite. Las obturaciones pueden ser suministradas como anillos enteros o semi-anillos y pueden estar montados en la parte inferior y superior del soporte o directamente sobre el eje.

En caso del uso de obturaciones de doble labio y de fieltro debe prestar atención a que no se produzca un atasco de lubricante, dado que estas obturaciones no dejan salir el exceso de lubricante.

Los valores orientativos de velocidad admisible para obturaciones se muestran en la **Tabla 6**. Sin embargo, es importante asegurarse de que la elección de la obturación se adapte a la temperatura de funcionamiento. En el rango de temperaturas de funcionamiento de -40 °C a +100 °C, se puede utilizar cualquier tipo de obturación. Fuera de este margen se deben utilizar obturaciones laberínticas.

La velocidad periférica debe ser adaptada para asegurar que los labios de la obturación no se dañen. De lo contrario, se recomienda el uso de obturaciones laberínticas.

En las páginas siguientes se detallada la información de cada tipo de obturación.

Tabla 6:

Diámetro del eje en la zona de obturación	Valores orientativos de la velocidad de deslizamiento admisible sobre las superficies de obturación	
	[mm]	4 m/s
35	2180	4360
40	1910	3820
45	1700	3390
50	1530	3060
55	1390	2780
60	1270	2550
65	1180	2350
70	1090	2180
75	1020	2040
80	960	1910
85	900	1800
90	850	1700
95	800	1610
100	760	1530
110	690	1390
115	660	1330
120	640	1270
125	610	1220
130	590	1180
135	570	1130
140	550	1090

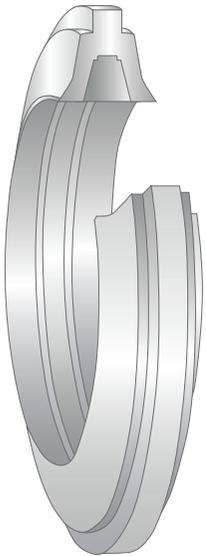
3.3 OBTURACIONES DE DOBLE LABIO TSN 5.. G

Dibujo 12: Las obturaciones de doble labio están fabricadas en poliuretano, un material que tiene como puntos fuertes la resistencia al desgaste y unas buenas propiedades elásticas. Pueden absorber una desalineación angular de aproximadamente 1° para diámetros de eje de hasta aprox. 100 mm, y de $0,5^\circ$ para tamaños superiores. Se pueden utilizar a velocidades periféricas de hasta 8 m/s. Se debe prestar atención a que los labios no se sobrecalienten.

Si fuese necesaria una relubricación del soporte, debe asegurarse que no haya un atasco de lubricante, dado que la obturación de doble labio no deja salir el exceso de lubricante. En este caso, la velocidad periférica no debe superar los 4 m/s y el soporte debe tener un orificio de salida para el lubricante en la parte inferior del soporte. La rugosidad de la superficie Ra debe ser $< 3,2 \mu\text{m}$, para conseguir una obturación eficaz.

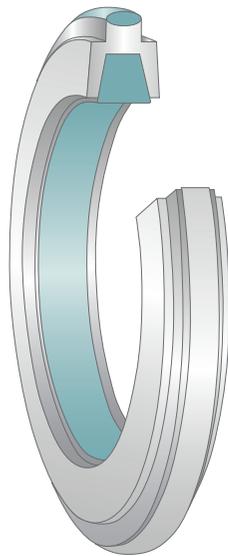
Dibujo 12:

Obturación de doble labio



Dibujo 13:

Obturación de fieltro



3.4 OBTURACIONES DE FIELTRO TSN 5..C

Dibujo 13: Las obturaciones de fieltro son tiras de fieltro insertadas en semianillos de aluminio. Pueden absorber una desalineación angular de eje de hasta $0,5^\circ$. Pueden funcionar a velocidades periféricas de hasta 4 m/s. Estas obturaciones se pueden utilizar a velocidades mayores, pero si son muy elevadas se formará un pequeño intersticio entre el fieltro y el eje, y se convertirán en obturaciones de intersticio no rozantes.

Si fuese necesaria una relubricación del soporte, debe asegurarse que no haya un atasco de lubricante, dado que la obturación de fieltro no deja salir el exceso de lubricante. En este caso, la velocidad periférica no debe superar los 4 m/s y el soporte debe tener un orificio de salida para el lubricante en la parte inferior del soporte. La rugosidad de la superficie Ra debe ser $< 3,2 \mu\text{m}$, para conseguir una obturación eficaz.

Para evitar que la arandela del eje gire en su asiento, se puede insertar un cordón de anillo tórico en las ranuras.

3.5 OBTURACIÓN DE ANILLO EN V TSN 5..A

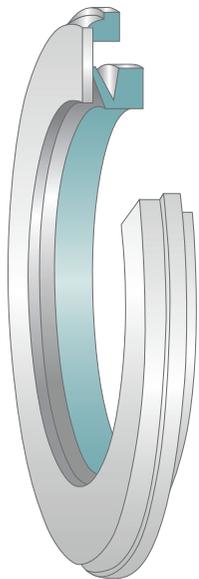
Dibujo 14: Las obturaciones de anillo en V están formadas por un anillo V y una arandela de obturación con un labio de caucho vulcanizado. Las de anillo en V proporcionan una obturación eficiente incluso en condiciones de funcionamiento difíciles, como altas velocidades periféricas de hasta 12 m/s o con ejes con un acabado basto. A velocidades periféricas más altas, para evitar que salga de sus asientos, la obturación debe estar asegurada con un anillo de apoyo (**Dibujo 15**). Pueden absorber una desalineación angular de aproximadamente $1,5^\circ$ para diámetros de eje de hasta aprox. 50 mm, y de 1° para tamaños superiores. Son aptas solo para temperaturas de funcionamiento desde -40°C hasta $+100^\circ\text{C}$.

3.6 OBTURACIONES LABERÍNTICAS TSN 5.. S

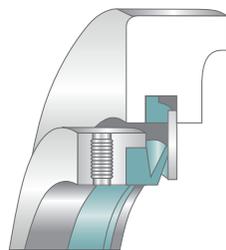
Dibujo 16: Están fabricadas en acero y tienen como puntos fuertes poder trabajar en condiciones de funcionamiento difíciles y a elevadas velocidades. Los anillos laberínticos forman un intersticio de obturación estrecho con las ranuras del soporte, los cordones de anillo tórico huecos (suministrados con las obturaciones) aseguran que los anillos laberínticos, que se montan con ajuste deslizante, giren con el eje.

Pueden absorber una desalineación angular de eje de hasta $0,3^\circ$. Son aptas para temperaturas de funcionamiento desde -50°C hasta $+200^\circ\text{C}$.

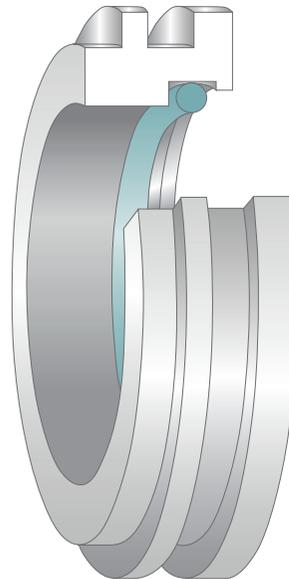
Dibujo 14: Obturación de anillo en V



Dibujo 15: Obturación de anillo en V con anillo de apoyo



Dibujo 16: Obturación laberíntica

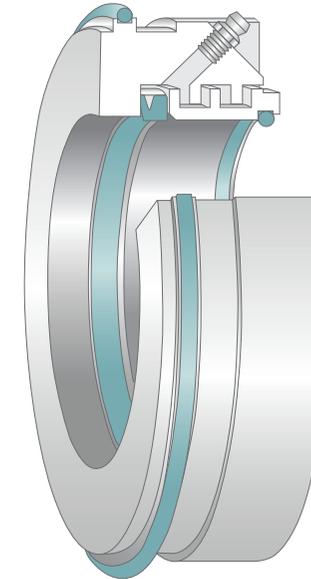


3.7 OBTURACIONES DE TACONITE TSN 5...ND

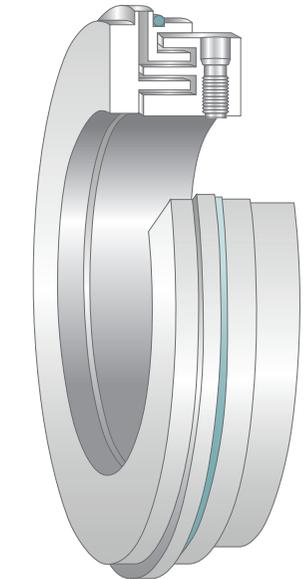
Dibujo 17 + 18: Las obturaciones de Taconite son obturaciones laberínticas. Tienen como punto fuerte la posibilidad de trabajar en condiciones muy arduas, también son aptas para velocidades periféricas muy elevadas. Se pueden relubricar a través de un engrasador en la parte no giratoria de la obturación.

La velocidad periférica puede llegar hasta los 8 m/s. Pueden absorber una desalineación angular de eje de hasta $0,5^\circ$. Son aptas para temperaturas de funcionamiento desde -40°C hasta $+100^\circ\text{C}$.

Dibujo 17: Obturación combinada de Taconite con obturación de laberinto radial



Dibujo 18: Obturación combinada de Taconite con obturación de laberinto axial





4.0 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

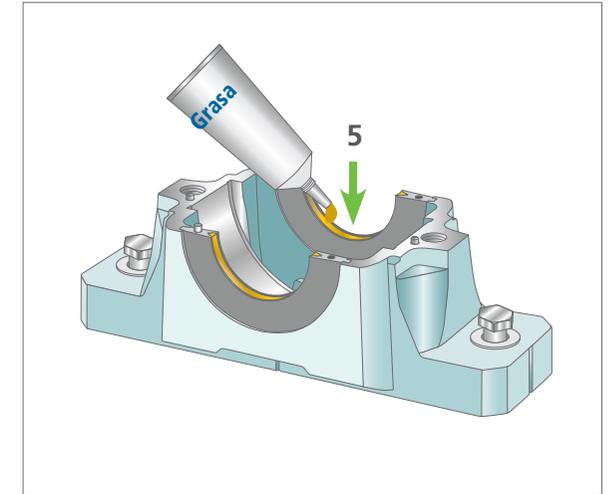
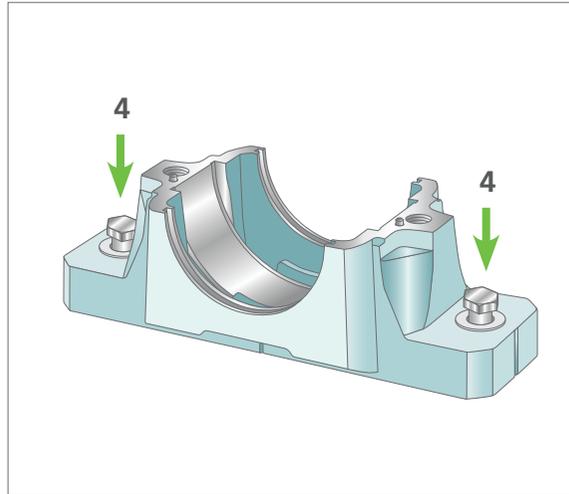
4.0

- 4.1 LFD SNL-Soportes con obturaciones de doble labio TSN 5..G 36 - 37
- 4.2 LFD SNL-Soportes con obturaciones de fieltro TSN 5.. C 38 - 39
- 4.3 LFD SNL-Soportes con obturaciones laberínticas TSN 5..S 40 - 41
- 4.4 LFD SNL-Soportes con obturaciones de anillo en V TSN 5..A 42 - 43
- 4.5 LFD SNL-Soportes con obturaciones de Taconite TSN 5..ND 44 - 45

4.1 LFD SNL-SOPORTES CON OBTURACIONES DE DOBLE LABIO TSN 5...G

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

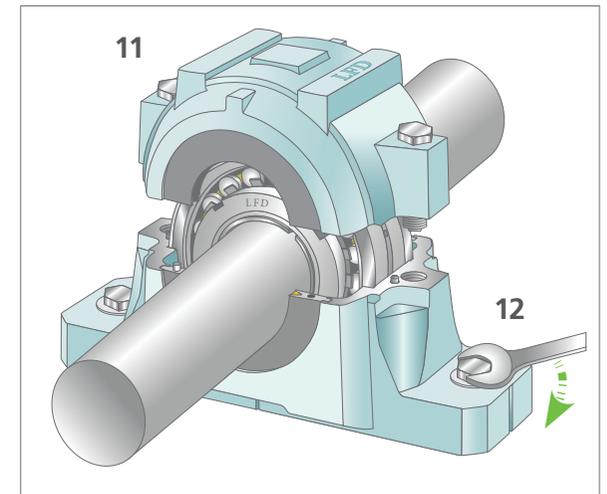
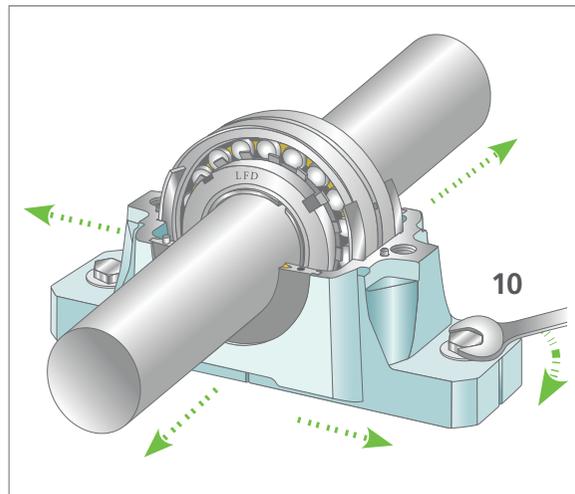
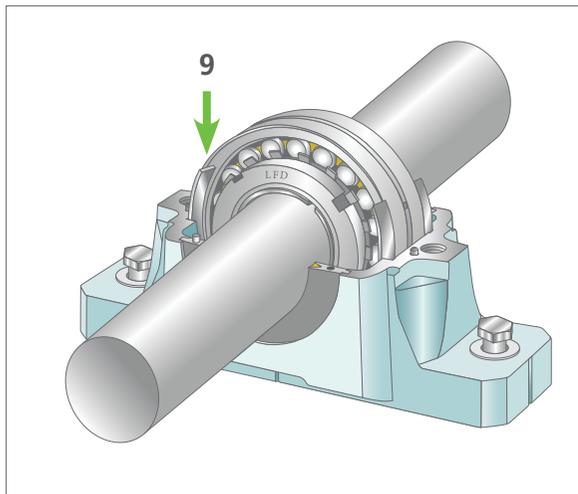
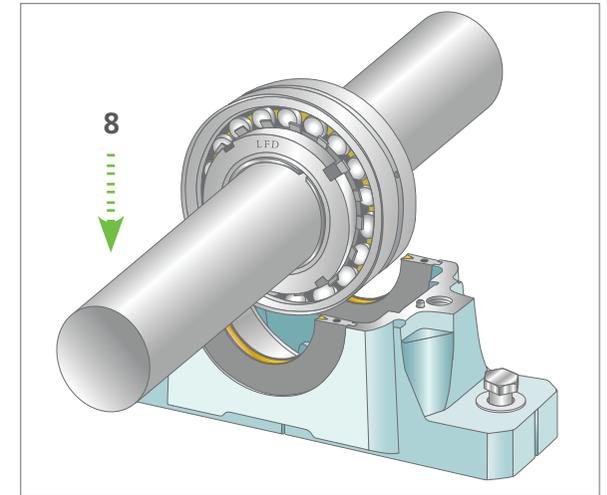
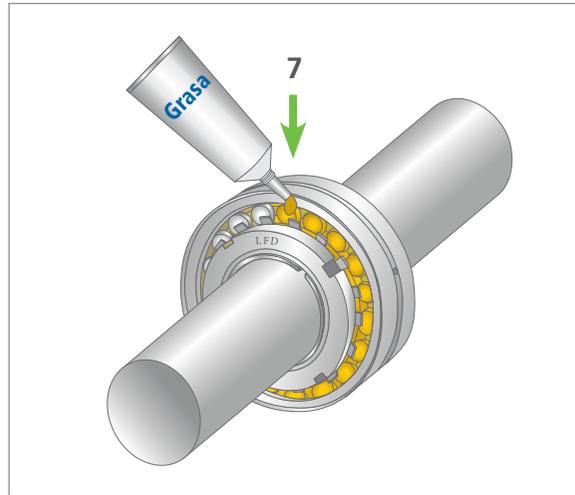
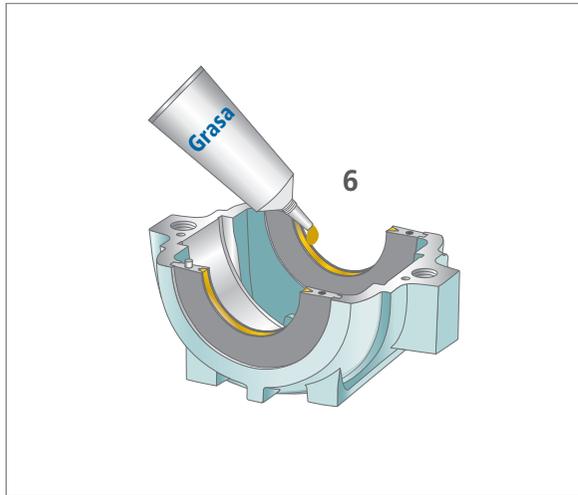
1. El área de montaje debe estar limpio. Todas las medidas y la forma del asiento del eje deben ser comprobadas antes del montaje.
2. La superficie de apoyo debe ser preparada para que la rugosidad sea $Ra < 12,5 \mu m$.
3. Para rodamientos sobre manguitos de fijación, se debe determinar con anterioridad, la posición del soporte con respecto al manguito en el eje. Para una mejor lubricación en rodamientos que se deban relubricar desde el lateral, la boquilla engrasadora en la tapa del soporte siempre deberá estar en el lado opuesto a la tuerca de fijación del manguito. Se debe prestar atención que la tapa sólo encaja en una dirección, asegúrese colocar la base correctamente.
4. Coloque el soporte sobre la superficie de apoyo e inserte los tornillos de fijación, pero no los apriete.
5. Inserte cada mitad de la obturación, izquierda y derecha, en cada una de las ranuras en la base del soporte y rellene el espacio entre los dos labios de obturación con grasa. Si se va a utilizar una tapa lateral, para soportes ubicados en el extremo de un eje, inserte una tapa lateral en el lado exterior en lugar de la mitad de la obturación.
6. Inserte las otras dos mitades de la obturación en las ranuras de la tapa superior del soporte, llenando de grasa el espacio entre los labios de la obturación. Si se va



a utilizar una tapa lateral, para soportes ubicados en el extremo de un eje, inserte una tapa lateral en el lado exterior en lugar de la mitad de la obturación.

7. Monte el rodamiento directamente o con la ayuda de un manguito de fijación sobre el eje. A continuación, llene el rodamiento con suficiente grasa. El exceso de lubricante puede depositarse en la parte inferior de la carcasa.
8. Prepare el segundo punto de apoyo como se ha descrito anteriormente. A continuación, ponga el eje con los dos rodamientos en la parte inferior de la carcasa.

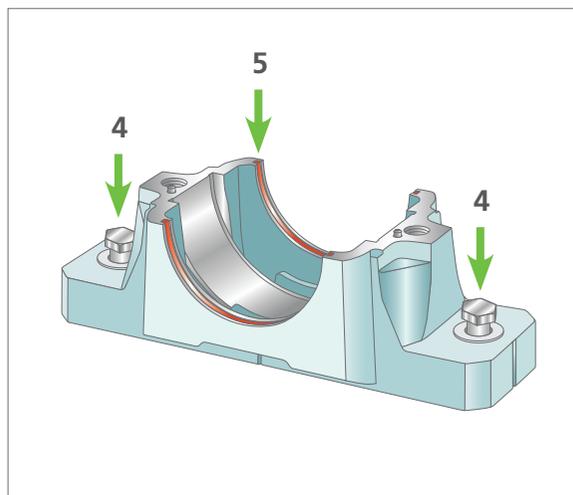
9. Para disposiciones de rodamientos en apoyos fijos, instale un anillo de fijación a cada lado del rodamiento.
10. Alinee el soporte y el eje por medio de las muescas que están marcadas en el soporte y después apriete los tornillos de fijación.
11. Coloque las tapas del soportes sobre la base y apriete los tornillos con el par de apriete recomendado.
12. Apriete totalmente los tornillos de fijación en la base del soporte.



4.2 LFD SNL-SOPORTES CON OBTURACIONES DE FIELTRO TSN 5.. C

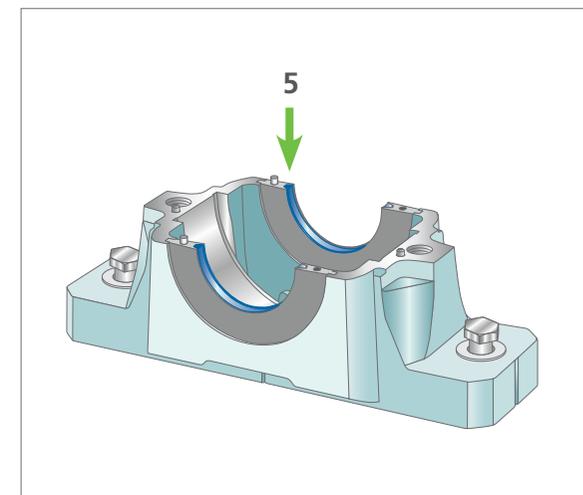
INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

1. El área de montaje debe estar limpio. Todas las medidas y la forma del asiento del eje deben ser comprobadas antes del montaje.
2. La superficie de apoyo debe ser preparada para que la rugosidad sea $Ra < 12,5 \mu m$.
3. Para rodamientos sobre manguitos de fijación, se debe determinar con anterioridad, la posición del soporte con respecto al manguito en el eje. Para una mejor lubricación en rodamientos que se deban relubricar desde el lateral, la boquilla engrasadora en la tapa del soporte siempre deberá estar en el lado opuesto a la tuerca de fijación del manguito. Se debe prestar atención que la tapa sólo encaja en una dirección, asegúrese colocar la base correctamente.
4. Coloque el soporte sobre la superficie de apoyo e inserte los tornillos de fijación, pero no los apriete.
5. Inserte cada mitad de la obturación, izquierda y derecha, en cada una de las ranuras en la base del soporte. Si se quiere evitar el giro de la obturación se puede insertar en la ranura del soporte un cordón de anillo tórico adicional. Si se va a utilizar una tapa lateral, para soportes ubicados en el extremo de un eje, inserte una tapa lateral en el lado exterior en lugar de la mitad de la obturación.
6. Inserte las otras dos mitades de la obturación en las ranuras de la tapa superior del soporte. Si se quiere evitar el giro de la obturación se puede insertar en la



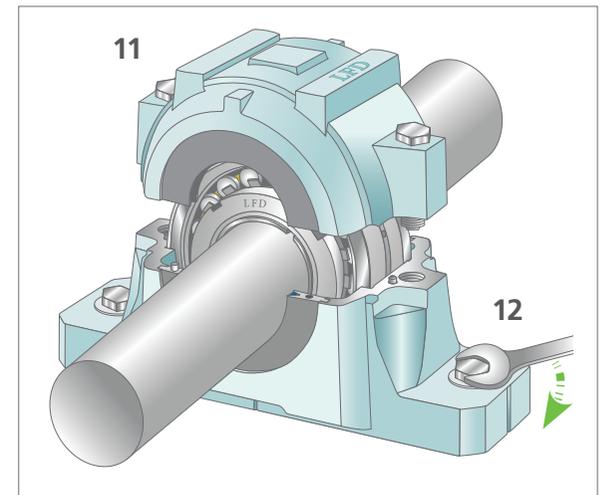
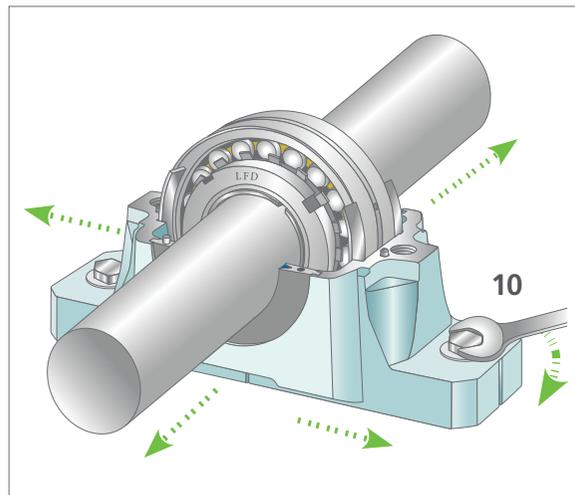
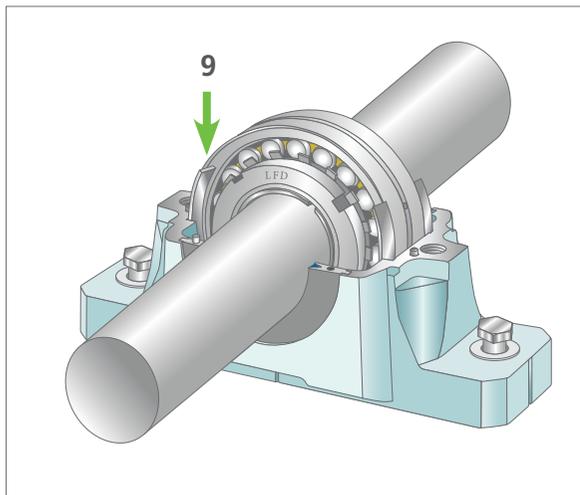
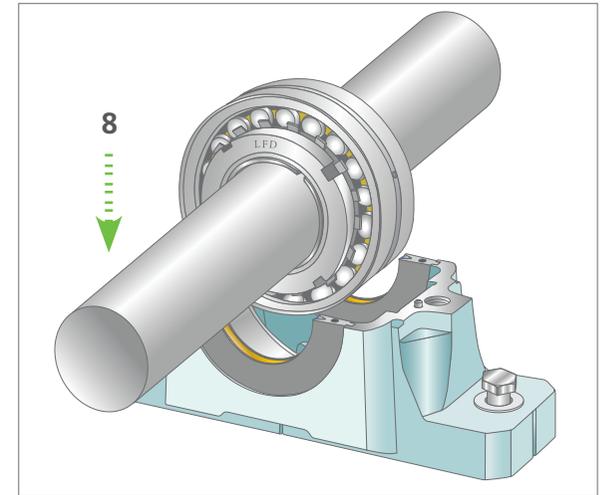
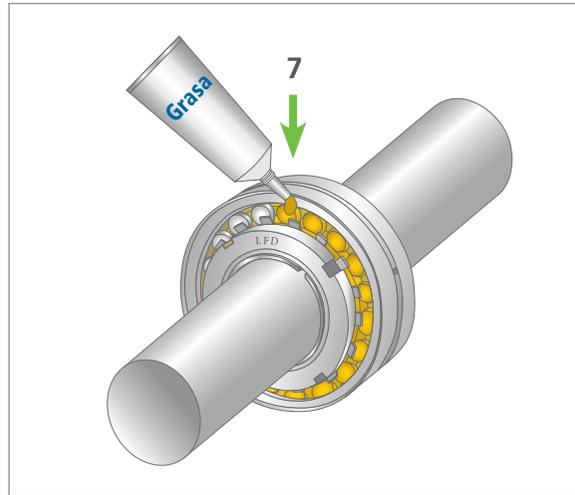
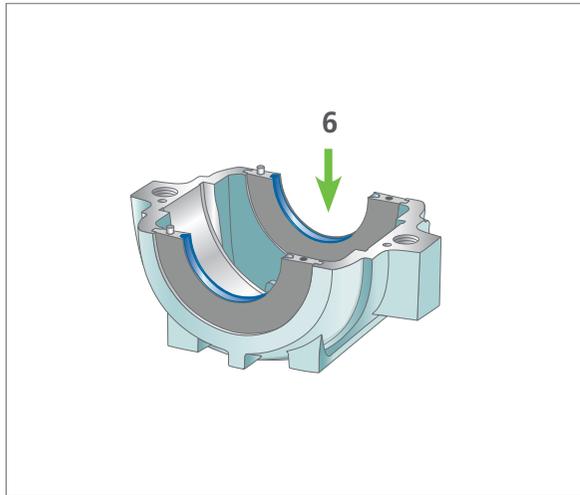
ranura del soporte un cordón de anillo tórico adicional. Si se va a utilizar una tapa lateral, para soportes ubicados en el extremo de un eje, inserte una tapa lateral en el lado exterior en lugar de la mitad de la obturación.

7. Monte el rodamiento directamente o con la ayuda de un manguito de fijación sobre el eje. A continuación, llene el rodamiento con suficiente grasa. El exceso de lubricante puede depositarse en la parte inferior de la carcasa.
8. Prepare el segundo punto de apoyo como se ha descrito anteriormente. A continuación, ponga el eje con los dos rodamientos en la parte inferior de la carcasa.



9. Para disposiciones de rodamientos en apoyos fijos, instale un anillo de fijación a cada lado del rodamiento.

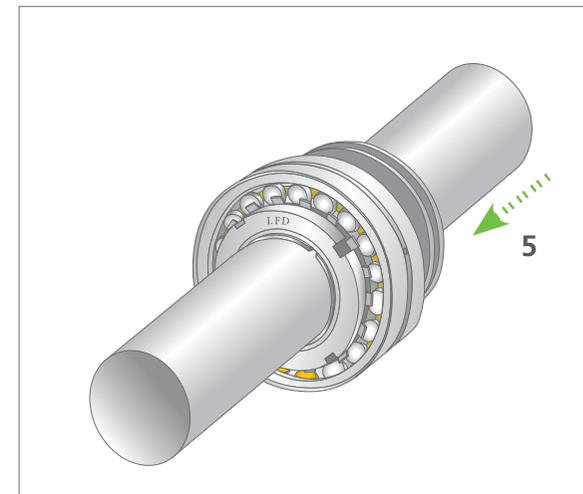
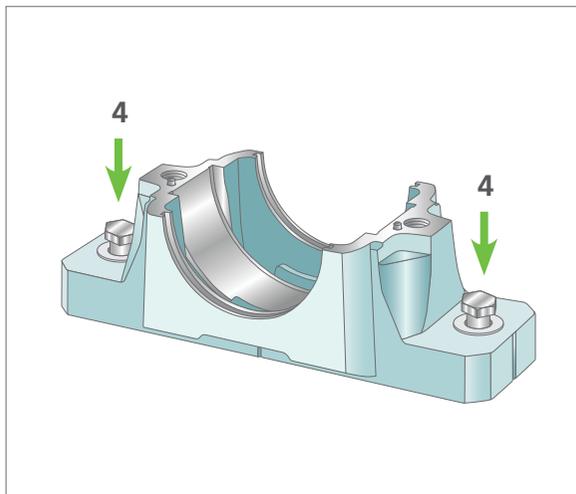
10. Alinee el soporte y el eje por medio de las muescas que están marcadas en el soporte y después apriete los tornillos de fijación.
11. Coloque las tapas del soportes sobre la base y apriete los tornillos con el par de apriete recomendado.
12. Apriete totalmente los tornillos de fijación en la base del soporte.



4.3 LFD SNL-SOPORTES DE PIE CON OBTURACIONES LABERÍNTICAS TSN 5.. S

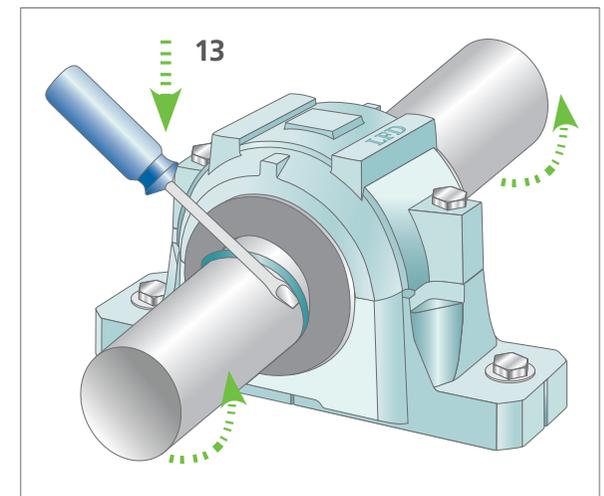
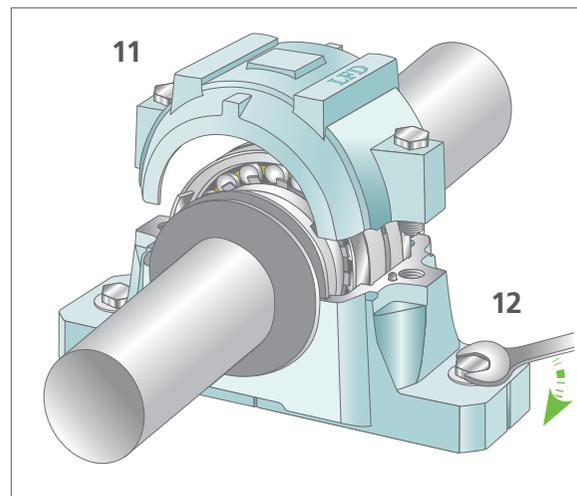
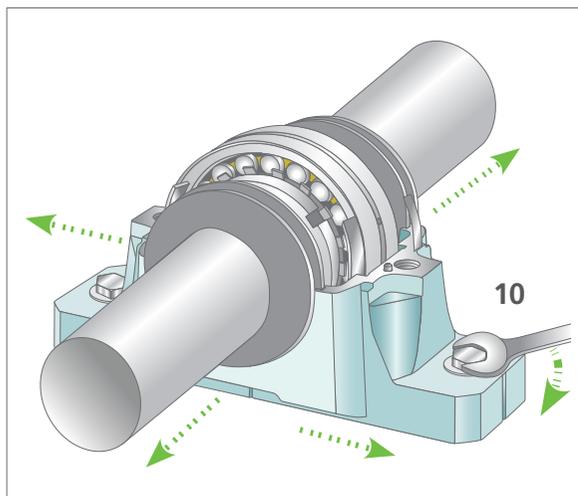
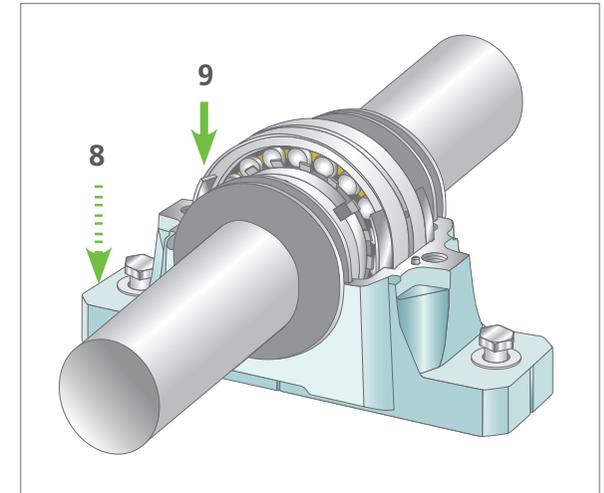
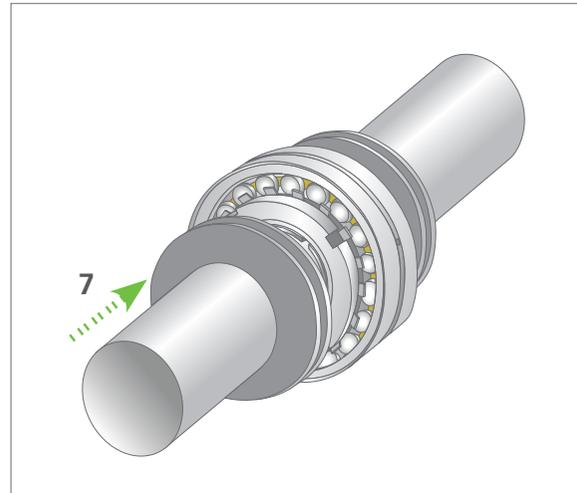
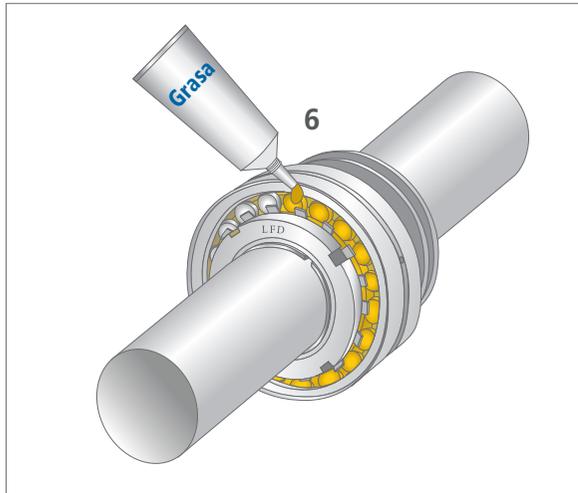
INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

1. El área de montaje debe estar limpio. Todas las medidas y la forma del asiento del eje deben ser comprobadas antes del montaje.
2. La superficie de apoyo debe ser preparada para que la rugosidad sea $Ra < 12,5 \mu m$.
3. Para rodamientos sobre manguitos de fijación, se debe determinar con anterioridad, la posición del soporte con respecto al manguito en el eje. Para una mejor lubricación en rodamientos que se deban relubricar desde el lateral, la boquilla engrasadora en la tapa del soporte siempre deberá estar en el lado opuesto a la tuerca de fijación del manguito. Se debe prestar atención que la tapa sólo encaja en una dirección, asegúrese colocar la base correctamente.
4. Coloque el soporte sobre la superficie de apoyo e inserte los tornillos de fijación, pero no los apriete.
5. Monte el anillo laberíntico en la posición correcta en el eje, es decir, la ranura para insertar el cordón de anillo tórico debe señalar hacia el exterior.
6. Monte el rodamiento directamente o con la ayuda de un manguito de fijación sobre el eje. A continuación, llene el rodamiento con suficiente grasa. El exceso de lubricante puede depositarse en la parte inferior de la carcasa.
7. Monte el segundo anillo laberíntico en la posición correcta en el eje.



8. Prepare el segundo punto de apoyo como se ha descrito anteriormente. A continuación, ponga el eje con los dos rodamientos en la parte inferior de la carcasa.
9. Para disposiciones de rodamientos en apoyos fijos, instale un anillo de fijación a cada lado del rodamiento.
10. Alinee el soporte y el eje por medio de las muescas que están marcadas en el soporte y después apriete los tornillos de fijación.

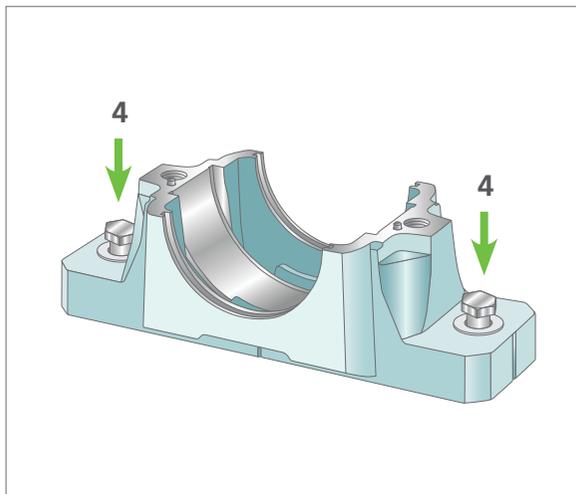
11. Coloque las tapas del soporte sobre la base y apriete los tornillos con el par de apriete recomendado.
12. Apriete totalmente los tornillos de fijación en la base del soporte.
13. Por último, inserte el cordón de anillo tórico suministrado en las ranuras de los anillos laberínticos. Para ello puede utilizar un destornillador.



4.4 LFD SNL- SOPORTES DE PIE CON OBTURACIONES EN V TSN 5.. A

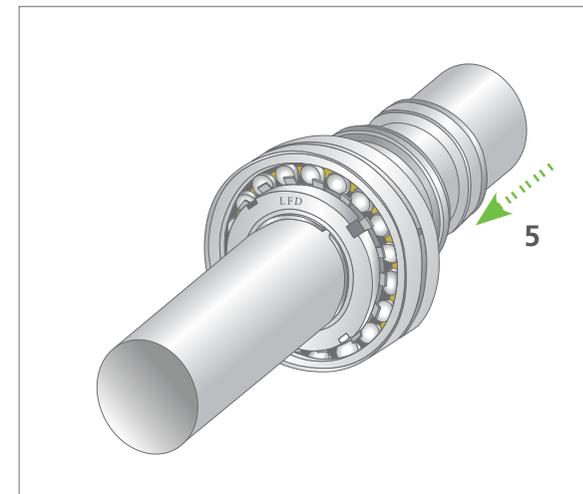
INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

1. El área de montaje debe estar limpio. Todas las medidas y la forma del asiento del eje deben ser comprobadas antes del montaje.
2. La superficie de apoyo debe ser preparada para que la rugosidad sea $Ra < 12,5 \mu m$.
3. Para rodamientos sobre manguitos de fijación, se debe determinar con anterioridad, la posición del soporte con respecto al manguito en el eje. Para una mejor lubricación en rodamientos que se deban relubricar desde el lateral, la boquilla engrasadora en la tapa del soporte siempre deberá estar en el lado opuesto a la tuerca de fijación del manguito. Se debe prestar atención que la tapa sólo encaja en una dirección, asegúrese colocar la base correctamente.
4. Coloque el soporte sobre la superficie de apoyo e inserte los tornillos de fijación, pero no los apriete.
5. Deslizar la arandela obturadora con la chapa de acero contra el rodamiento por el eje.
6. Monte el rodamiento directamente o con la ayuda de un manguito de fijación sobre el eje. A continuación, llene el rodamiento con suficiente grasa. El exceso de lubricante puede depositarse en la parte inferior de la carcasa.
7. Deslizar los componentes de obturación con el labio obturador orientado hacia el rodamiento por el eje.
8. Prepare el segundo punto de apoyo como se ha descrito



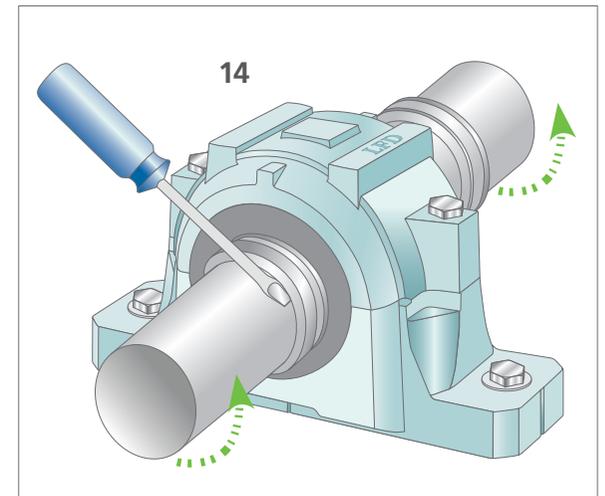
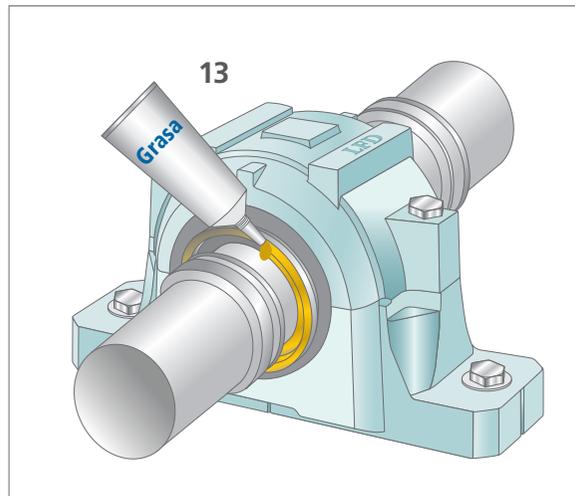
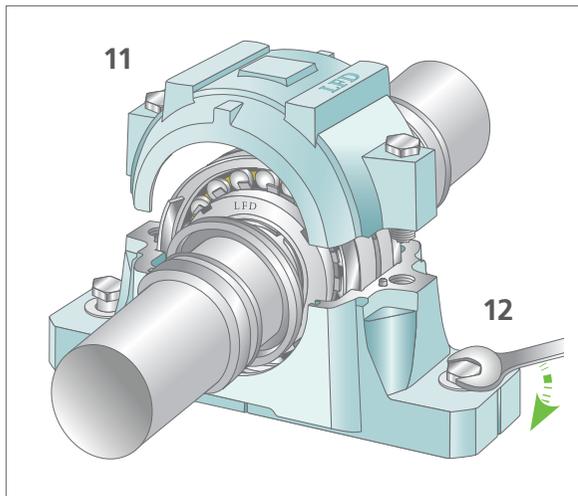
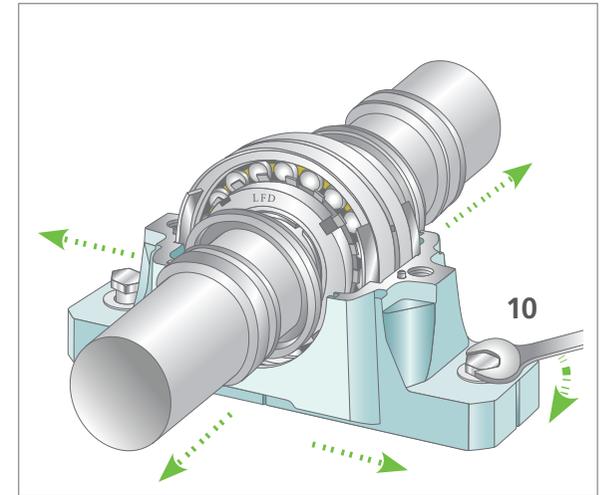
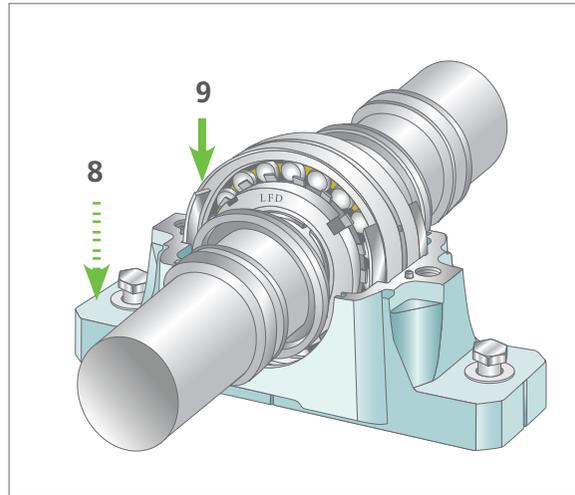
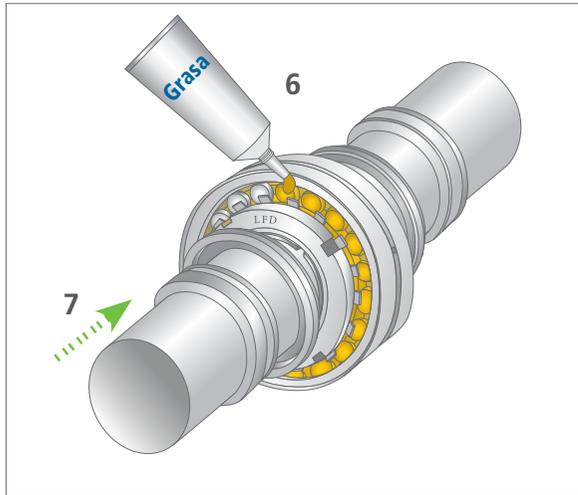
anteriormente. A continuación, ponga el eje con los dos rodamientos en la parte inferior de la carcasa.

9. Para disposiciones de rodamientos en apoyos fijos, instale un anillo de fijación a cada lado del rodamiento.
10. Alinee el soporte y el eje por medio de las muescas que están marcadas en el soporte y después apriete los tornillos de fijación.
11. Coloque las tapas del soportes sobre la base y apriete los tornillos con el par de apriete recomendado.



12. Apriete totalmente los tornillos de fijación en la base del soporte.

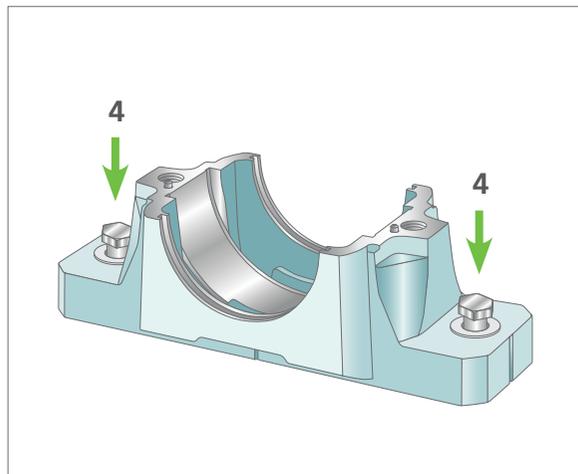
13. Cubra con grasa las superficies de contacto de las arandelas obturadoras.
14. Por último, coloque las obturaciones de anillo en V en su posición correcta con la ayuda de un destornillador mientras se gira el eje.



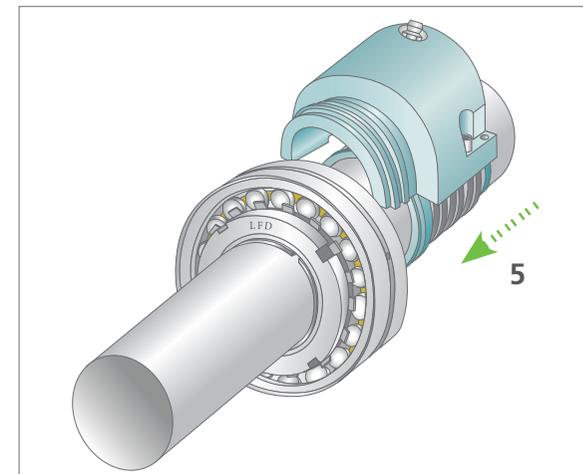
4.5 LFD SNL-SOPORTES CON OBTURACIONES DE TACONITE TSN 5..ND

INSTRUCCIONES DE MONTAJE:

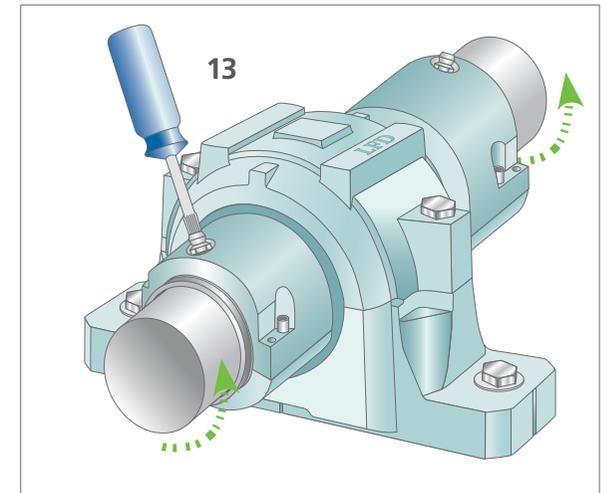
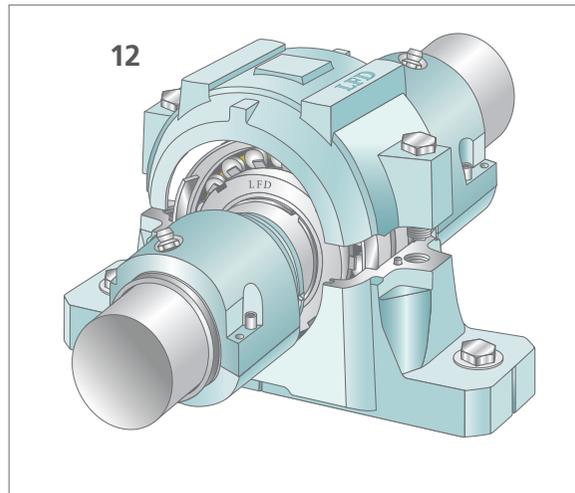
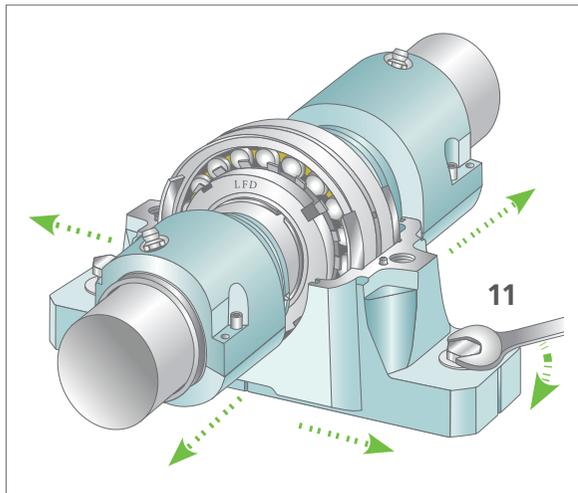
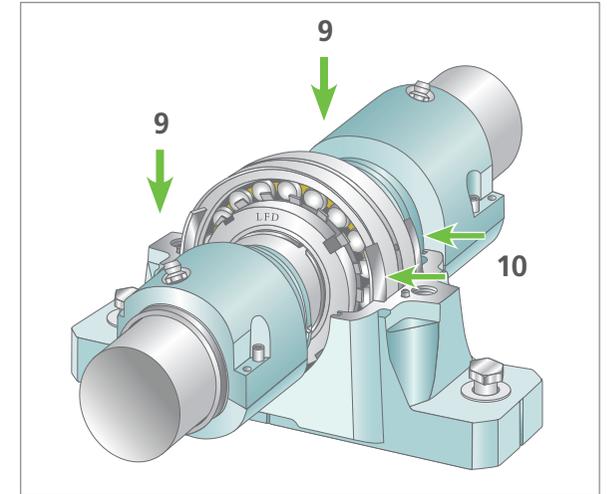
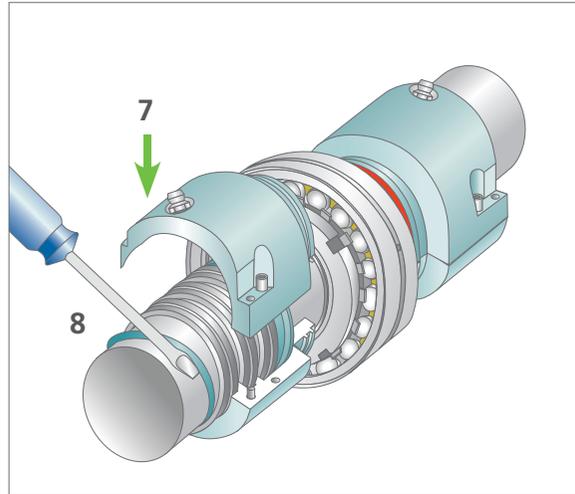
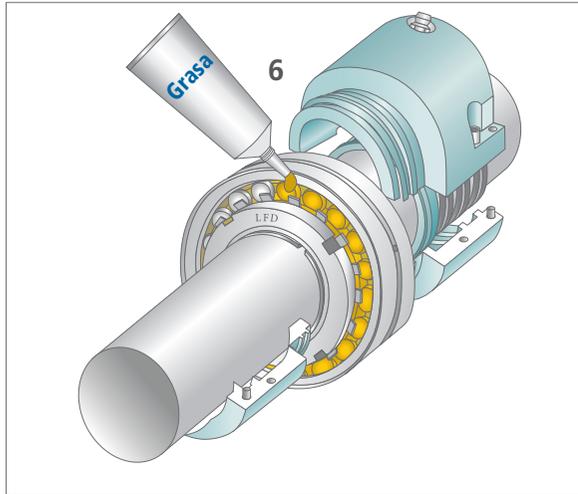
1. El área de montaje debe estar limpio. Todas las medidas y la forma del asiento del eje deben ser comprobadas antes del montaje.
2. La superficie de apoyo debe ser preparada para que la rugosidad sea $Ra < 12,5 \mu m$.
3. Para rodamientos sobre manguitos de fijación, se debe determinar con anterioridad, la posición del soporte con respecto al manguito en el eje. Para una mejor lubricación en rodamientos que se deban relubricar desde el lateral, la boquilla engrasadora en la tapa del soporte siempre deberá estar en el lado opuesto a la tuerca de fijación del manguito. Se debe prestar atención que la tapa sólo encaja en una dirección, asegúrese colocar la base correctamente.
4. Coloque el soporte sobre la superficie de apoyo e inserte los tornillos de fijación, pero no los apriete.
5. Monte el anillo en V sobre el eje, de tal manera que el labio del anillo en V debe mirar hacia el rodamiento. Después coloque el anillo laberíntico y posicione ambos anillos de forma correcta. Coloque y atornille las dos partes del anillo partido, las cuales no son intercambiables. Posteriormente monte el anillo en O en la ranura del anillo partido.
6. Monte el rodamiento directamente o con la ayuda de un manguito de fijación sobre el eje. A continuación, llene el rodamiento con suficiente grasa. El exceso de lubricante puede depositarse en la parte inferior de la carcasa.



7. Monte el segundo juego de obturación de Taconite. Monte el anillo en V sobre el eje, de tal manera que el labio del anillo en V debe mirar hacia el rodamiento. Después coloque el anillo laberíntico y posicione ambos anillos de forma correcta. Coloque y atornille las dos partes del anillo partido, las cuales no son intercambiables. Posteriormente monte el anillo en O en la ranura del anillo partido.
8. Inserte el cordón de anillo tórico suministrado en las ranuras de los anillos laberínticos. Para ello puede utilizar un destornillador.
9. Prepare el segundo punto de apoyo como se ha descrito anteriormente. A continuación, ponga el eje con los dos rodamientos en la parte inferior de la carcasa.



10. Para disposiciones de rodamientos en apoyos fijos, instale un anillo de fijación a cada lado del rodamiento.
11. Alinee el soporte y el eje por medio de las muescas que están marcadas en el soporte y después apriete los tornillos de fijación.
12. Coloque la tapa del soporte sobre la base y apriete los tornillos con el par de apriete recomendado.
13. Apriete correctamente los tornillos de fijación en la base del soporte. Con el mismo lubricante usado para lubricar el rodamiento, gire el eje y suministre grasa a través de la boquilla hasta que esta salga por los anillos laberínticos.



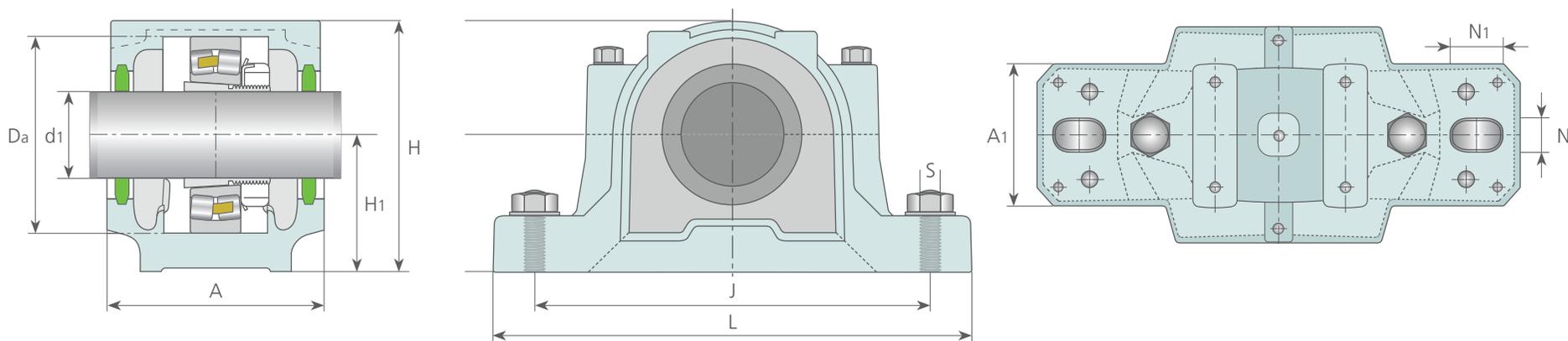


5.0 SOPORTES DE PIE LFD SNL 5..

5.0

5.1 Descripción	48
5.2 Dimensiones	48 - 49
5.3 Capacidad de carga	51
5.4 Lubricación de primer llenado	51

5.1 SNL 5.. SOPORTE DE PIE - DESCRIPCIÓN

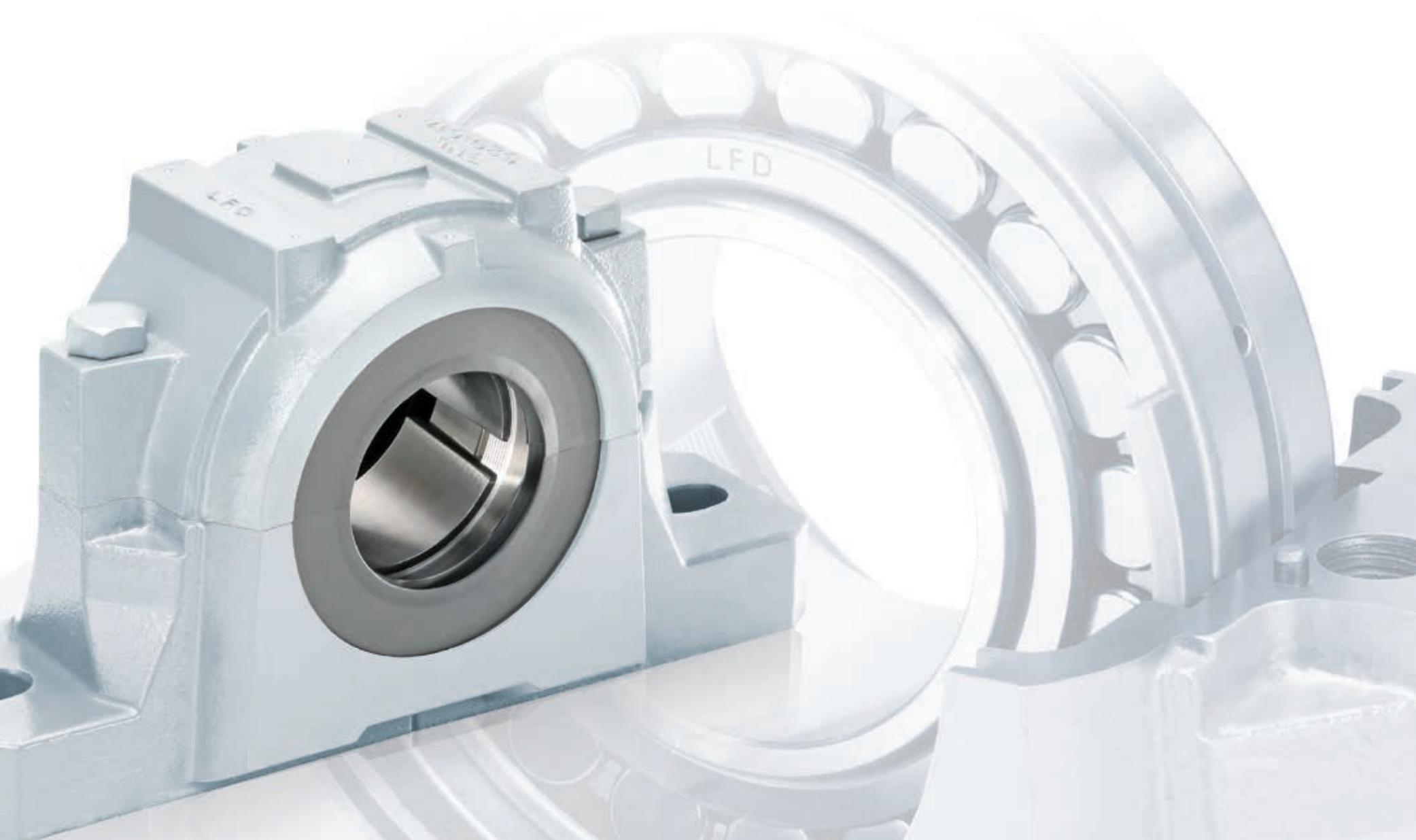


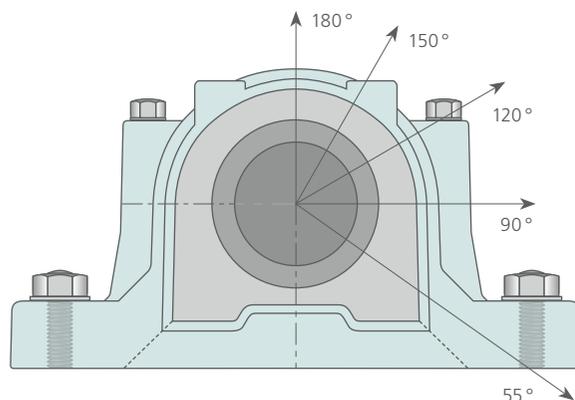
5.2 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de pie										Correspondiente										Peso	
	d1 [mm]	Da [mm]	A* [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1* [mm]	L* [mm]	J [mm]	S [mm]	N1* [mm]	N [mm]	Designación	Rodamiento	Rodamiento	Manguito	Anillo de fijación	Tapa lateral	Obturación de doble labio	Obturación de fieltro	Obturación de anillo en V		Obturación laberíntica
35	80	85	60	108	60	205	170	M 12	20	15	SNL 508	1208 K 2208 K	– 22208 K	H 208 H 308	FRB 80 / 10,5 FRB 80 / 8	ASNH 508 ASNH 508	TSN 508 G TSN 508 G	TSN 508 C TSN 508 C	TSN 508 A TSN 508 A	TSN 508 S TSN 508 S	TSN 508 ND TSN 508 ND	3,2
40	85	85	60	109	60	205	170	M 12	20	15	SNL 509	1209 K 2209 K	– 22209 K	H 209 H 309	FRB 85 / 5,5 FRB 85 / 3,5	ASNH 509 ASNH 509	TSN 509 G TSN 509 G	TSN 509 C TSN 509 C	TSN 509 A TSN 509 A	TSN 509 S TSN 509 S	TSN 509 ND TSN 509 ND	3,5
45	90	90	60	113	60	205	170	M 12	20	15	SNL 510	1210 K 2210 K	– 22210 K	H 210 H 310	FRB 90 / 10,5 FRB 90 / 9	ASNH 510 ASNH 510	TSN 510 G TSN 510 G	TSN 510 C TSN 510 C	TSN 510 A TSN 510 A	TSN 510 S TSN 510 S	TSN 510 ND TSN 510 ND	3,85
50	100	95	70	128	70	255	210	M 16	24	18	SNL 511	1211 K 2211 K	– 22211 K	H 211 H 311	FRB 100 / 11,5 FRB 100 / 9,5	ASNH 511 ASNH 511	TSN 511 G TSN 511 G	TSN 511 C TSN 511 C	TSN 511 A TSN 511 A	TSN 511 S TSN 511 S	TSN 511 ND TSN 511 ND	5,2
55	110	105	70	134	70	255	210	M 16	24	18	SNL 512	1212 K 2212 K	– 22212 K	H 212 H 312	FRB 110 / 13 FRB 110 / 10	ASNH 512 ASNH 512	TSN 512 G TSN 512 G	TSN 512 C TSN 512 C	TSN 512 A TSN 512 A	TSN 512 S TSN 512 S	TSN 512 ND TSN 512 ND	6,7
60	120	110	80	149	80	275	230	M 16	24	18	SNL 513	1213 K 2213 K	– 22213 K	H 213 H 313	FRB 120 / 14 FRB 120 / 10	ASNH 513 ASNH 513	TSN 513 G TSN 513 G	TSN 513 C TSN 513 C	TSN 513 A TSN 513 A	TSN 513 S TSN 513 S	TSN 513 ND TSN 513 ND	7,7

Diámetro del eje	Soporte de pie										Designación	Correspondiente					Obturación de doble labio	Obturación de fieltro	Obturación de anillo en V	Obturación laberíntica	Obturación de Taconite	Peso
	d1 [mm]	Da [mm]	A* [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1* [mm]	L* [mm]	J [mm]	S [mm]	N1* [mm]		N [mm]	Rodamiento	Rodamiento	Manguito	Anillo de fijación						Tapa lateral
65	130	115	80	155	80	280	230	M16	24	18	SNL 515	1215 K 2215 K	– 22215 K	H 215 H 315	FRB 130 / 15,5 FRB 130 / 12,5	ASNH 515 ASNH 515	TSN 515 G TSN 515 G	TSN 515 C TSN 515 C	TSN 515 A TSN 515 A	TSN 515 S TSN 515 S	TSN 515 ND TSN 515 ND	7,9
70	140	120	90	177	95	315	260	M20	28	22	SNL 516	1216 K 2216 K	– 22216 K	H 216 H 316	FRB 140 / 16 FRB 140 / 12,5	ASNH 516 ASNH 516	TSN 516 G TSN 516 G	TSN 516 C TSN 516 C	TSN 516 A TSN 516 A	TSN 516 S TSN 516 S	TSN 516 ND TSN 516 ND	11
75	150	125	90	183	95	320	260	M20	28	22	SNL 517	1217 K 2217 K	– 22217 K	H 217 H 317	FRB 150 / 16,5 FRB 150 / 12,5	ASNH 517 ASNH 517	TSN 517 G TSN 517 G	TSN 517 C TSN 517 C	TSN 517 A TSN 517 A	TSN 517 S TSN 517 S	TSN 517 ND TSN 517 ND	12,7
80	160	140	100	194	100	345	290	M20	28	22	SNL 518	1218 K 2218 K –	– 22218 K 23218 K	H 218 H 318 H 2318	FRB 160 / 17,5 FRB 160 / 12,5 FRB 160 / 6,25	ASNH 518 ASNH 518 ASNH 518	TSN 518 G TSN 518 G TSN 518 G	TSN 518 C TSN 518 C TSN 518 C	TSN 518 A TSN 518 A TSN 518 A	TSN 518 S TSN 518 S TSN 518 S	TSN 518 ND TSN 518 ND TSN 518 ND	14,8
85	170	145	100	212	112	345	290	M20	28	22	SNL 519	1219 K 2219 K	– 22219 K	H 219 H 319	FRB 170 / 18 FRB 170 / 12,5	ASNH 519 ASNH 519	TSN 519 G TSN 519 G	TSN 519 C TSN 519 C	TSN 519 A TSN 519 A	TSN 519 S TSN 519 S	TSN 519 ND TSN 519 ND	15,5
90	180	160	110	218	112	380	320	M24	32	26	SNL 520	1220 K 2220 K –	– 22220 K 23220 K	H 220 H 320 H 2320	FRB 180 / 18 FRB 180 / 12 FRB 180 / 4,85	ASNH 520 ASNH 520 ASNH 520	TSN 520 G TSN 520 G TSN 520 G	TSN 520 C TSN 520 C TSN 520 C	TSN 520 A TSN 520 A TSN 520 A	TSN 520 S TSN 520 S TSN 520 S	TSN 520 ND TSN 520 ND TSN 520 ND	18,4
100	200	175	120	242	125	410	350	M24	32	26	SNL 522	1222 K 2222 K –	– 22222 K 23222 K	H 222 H 322 H 2322	FRB 200 / 21 FRB 200 / 13,5 FRB 200 / 5,1	ASNH 522 ASNH 522 ASNH 522	TSN 522 G TSN 522 G TSN 522 G	TSN 522 C TSN 522 C TSN 522 C	TSN 522 A TSN 522 A TSN 522 A	TSN 522 S TSN 522 S TSN 522 S	TSN 522 ND TSN 522 ND TSN 522 ND	24,8
110	215	185	120	271	140	410	350	M24	32	26	SNL 524	– –	22224 K 23224 K	H 3124 H 2324	FRB 215 / 14 FRB 215 / 5	ASNH 524 ASNH 524	TSN 524 G TSN 524 G	TSN 524 C TSN 524 C	TSN 524 A TSN 524 A	TSN 524 S TSN 524 S	TSN 524 ND TSN 524 ND	32,2
115	230	190	130	290	150	445	380	M24	35	28	SNL 526	– –	22226 K 23226 K	H 3126 H 2326	FRB 230 / 13 FRB 230 / 5	ASNH 526 ASNH 526	TSN 526 G TSN 526 G	TSN 526 C TSN 526 C	TSN 526 A TSN 526 A	TSN 526 S TSN 526 S	TSN 526 ND TSN 526 ND	39,8
125	250	205	150	302	150	500	420	M30	42	35	SNL 528	– –	22228 K 23228 K	H 3128 H 2328	FRB 250 / 15 FRB 250 / 5	ASNH 528 ASNH 528	TSN 528 G TSN 528 G	TSN 528 C TSN 528 C	TSN 528 A TSN 528 A	TSN 528 S TSN 528 S	TSN 528 ND TSN 528 ND	48,8
135	270	220	160	323	160	530	450	M30	42	35	SNL 530	– –	22230 K 23230 K	H 3130 H 2330	FRB 270 / 16,5 FRB 270 / 5	ASNH 530 ASNH 530	TSN 530 G TSN 530 G	TSN 530 C TSN 530 C	TSN 530 A TSN 530 A	TSN 530 S TSN 530 S	TSN 530 ND TSN 530 ND	56,5
140	290	235	160	344	170	550	470	M30	42	35	SNL 532	– –	22232 K 23232 K	H3132 H2332	FRB 290 / 17 FRB 290 / 5	ASNH 532 ASNH 532	TSN 532 G TSN 532 G	TSN 532 C TSN 532 C	TSN 532 A TSN 532 A	TSN 532 S TSN 532 S	TSN 532 ND TSN 532 ND	63,5

* Un valor orientativo, para consultar dimensiones máximas toleradas (A max, H1 max, L max y N1 min) véase ISO 113





5.3 CAPACIDAD DE CARGA

Los valores orientativos de capacidad de carga dependen del material del soporte, del correspondiente rodamiento, los tornillos de unión de la parte superior e inferior y la dirección de carga. Los valores orientativos indicados presuponen una instalación correcta, como también, una superficie de sujeción adecuada, que apoya uniformemente el pie del soporte sobre toda la superficie. Frente a los valores orientativos de carga de rotura del material del soporte, se recomienda un factor de seguridad de 6. En caso de carga axial es preciso comprobar de forma preventiva, si el soporte está asegurado con los pasadores adicionales.

5.4 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

SOPORTES DE PIE SNL 5..		
Soporte Tamaño	Primer llenado del soporte por alimentación lateral. 1)	Relubricación
Designación	g	g
SNL 508	60	10
SNL 509	65	10
SNL 510	75	10
SNL 511	100	15
SNL 512	150	15
SNL 513	180	20
SNL 515	230	20
SNL 516	280	25
SNL 517	330	25
SNL 518	430	40
SNL 519	480	50
SNL 520	630	55
SNL 522	850	70
SNL 524	1000	80
SNL 526	1100	95
SNL 528	1400	110
SNL 530	1700	130
SNL 532	2000	150

Soporte Designación	Carga de rotura					Tornillos de unión	Capacidad de carga			Momento de apriete
	Dirección de la carga					Tamaño				
	55°	90°	120°	150°	180°	Material 8.8	120°	150°	180°	Material 8.8
	kN	kN	kN	kN	kN		kN	kN	kN	Nm
SNL 508	215	130	95	85	110	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 509	230	140	100	90	115	M 10 x 50	150	85	75	50
SNL 510	265	155	120	110	130	M 10 x 55	150	85	75	50
SNL 511	275	170	125	115	140	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 512	300	180	130	120	150	M 12 x 60	220	125	110	80
SNL 513	340	205	150	130	170	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 515	410	250	185	160	205	M 12 x 65	220	125	110	80
SNL 516	430	260	190	175	215	M 12 x 70	220	125	110	80
SNL 517	480	290	205	190	240	M 12 x 80	220	125	110	80
SNL 518	550	340	250	215	275	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 519	580	350	260	230	290	M 16 x 90	400	230	200	150
SNL 520	620	370	280	250	310	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 522	680	410	310	275	340	M 20 x 100	620	360	310	200
SNL 524	790	470	350	320	400	M 20 x 110	620	360	310	200
SNL 526	900	540	410	360	450	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 528	1050	630	470	430	530	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 530	1200	730	540	480	600	M 24 x 130	900	500	450	350
SNL 532	1450	860	640	570	720	M 24 x 130	900	500	450	350

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.





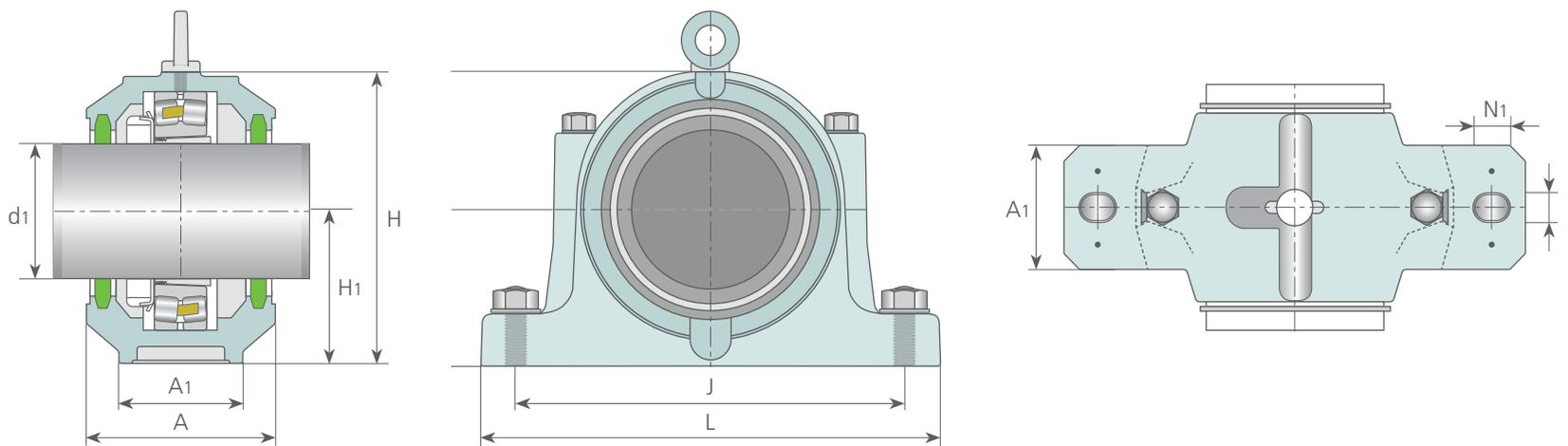


6.0 SOPORTES DE PIE LFD S 30.. K

6.0

6.1 Descripción	56
6.2 Material	56
6.3 Lubricación	56
6.4 Obturaciones	56
6.5 Carga	56
6.6 Dimensiones	57
6.7 Capacidad de carga	59
6.8 Lubricación de primer llenado	59

6.1 S 30.. K SOPORTES DE PIE - DESCRIPCIÓN



Los soportes de pie del tipo S 30 son soportes de dos piezas. Están provistos con un rodamiento de rodillos a rótula. A través del tornillo con ojo montado, se garantiza una manipulación sencilla.

6.2 MATERIAL

Los soportes de pie de la serie S 30 están fabricados en fundición gris GG-25. Aunque para mayores cargas, bajo petición, también están disponibles en fundición de grafito esferoidal GGG-40.

6.3 LUBRICACIÓN

Los soportes de pie están diseñados para que puedan ser lubricados tanto con grasa como con aceite. Nosotros recomendamos de todas formas, una lubricación con grasa. Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante. La cantidad recomendada para el primer llenado se puede consultar en la tabla de la página 59.

6.4 OBTURACIONES

Los soportes de pie se suministran con una obturación de fieltro. También existe la posibilidad de equipar el soporte con una tapa de cierre, pero ésta, se debe pedir por separado.

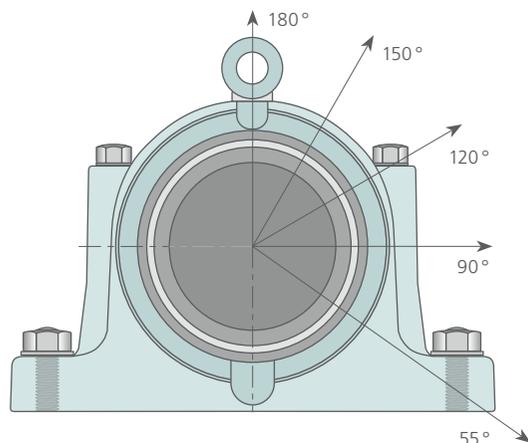
6.5 CARGA

Los soportes de pie LFD de serie S 30..K están especialmente diseñados para cargas en dirección a la superficie de apoyo. Por esta dirección de la fuerza, la capacidad de carga del soporte está limitada por la capacidad de carga del rodamiento de rodillos a rótula utilizado. Si actúan cargas con otras direcciones de fuerza, se debe comprobar si la carga sobre el soporte (carcasa superior e inferior) y el tornillo es permitida. Los tornillos de fijación suministrados son de clase de resistencia 8.8.

6.6 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de pie									Rodamientos, Manguitos y Anillos de fijación utilizables			Tira de fieltro	Tapa de cierre	Peso
	d1 [mm]	A [mm]	A1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	N1 [mm]	N [mm]	Designación					
110	150	110	215	112	390	320	36	30	S 3024 K	23024 CAKW33	H 3024	FRB 180 / 10	FS 3024	DK 3024	16,5
115	160	120	239	125	420	350	36	30	S 3026 K	23026 CAKW33	H 3026	FRB 200 / 10	FS 3026	DK 3026	19,3
125	170	120	259	140	420	350	36	30	S 3028 K	23028 CAKW33	H 3028	FRB 210 / 10	FS 3028	DK 3028	24,6
135	175	130	278	150	460	380	36	30	S 3030 K	23030 CAKW33	H 3030	FRB 225 / 10	FS 3030	DK 3030	29
140	190	130	288	150	470	390	36	30	S 3032 K	23032 CAKW33	H 3032	FRB 240 / 10	FS 3032	DK 3032	37
150	200	160	320	160	540	450	48	36	S 3034 K	23034 CAKW33	H 3034	FRB 260 / 10	FS 3034	DK 3034	45
160	210	160	340	170	560	470	48	36	S 3036 K	23036 CAKW33	H 3036	FRB 280 / 10	FS 3036	DK 3036	65
170	210	160	353	170	560	470	48	36	S 3038 K	23038 CAKW33	H 3038	FRB 290 / 10	FS 3038	DK 3038	67
180	235	170	373	180	615	515	48	36	S 3040 K	23040 CAKW33	H 3040	FRB 310 / 10	FS 3040	DK 3040	72
200	255	190	408	200	690	580	50	42	S 3044 K	23044 CAKW33	H 3044	FRB 340 / 10	FS 3044	DK 3044	98
220	265	200	433	210	720	610	50	42	S 3048 K	23048 CAKW33	H 3048	FRB 360 / 10	FS 3048	DK 3048	110
240	285	220	485	240	820	680	70	52	S 3052 K	23052 CAKW33	H 3052	FRB 400 / 10	FS 3052	DK 3052	148
260	295	230	505	250	860	720	70	52	S 3056 K	23056 CAKW33	H 3056	FRB 420 / 10	FS 3056	DK 3056	165





6.7 CAPACIDAD DE CARGA

Los valores orientativos de capacidad de carga dependen del material del soporte, del correspondiente rodamiento, los tornillos de unión de la parte superior e inferior y la dirección de carga. Los valores orientativos indicados presuponen una instalación correcta, como también, una superficie de sujeción adecuada, que apoya uniformemente el pie del soporte sobre toda la superficie. Frente a los valores orientativos de carga de rotura del material del soporte, se recomienda un factor de seguridad de 6. En caso de carga axial es preciso comprobar de forma preventiva, si un soporte está asegurado con los pasadores adicionales.

6.8 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

SOPORTES DE PIE S 30.. K	
Soporte Tamaño	Primer llenado del soporte por alimentación lateral. 1)
Designación	kg
S 3024 K	0,5
S 3026 K	0,8
S 3028 K	0,9
S 3030 K	1,1
S 3032 K	1,2
S 3034 K	1,4
S 3036 K	1,7
S 3038 K	1,9
S 3040 K	2,2
S 3044 K	2,9
S 3048 K	3,2
S 3052 K	4,5
S 3056 K	5,1

Soporte Designación	Carga de rotura					Tornillos de unión Tamaño	Capacidad de carga			Momento de apriete
	Dirección de la carga						Material 8.8	120° kN	150° kN	
	55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN					
S 3024 K	540	320	245	215	270	M 20 x 90	260	150	130	200
S 3026 K	620	370	280	250	310	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3028 K	700	420	315	280	350	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3030 K	780	470	350	310	390	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3032 K	860	520	390	345	430	M 20 x 100	260	150	130	200
S 3034 K	1000	600	450	400	500	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3036 K	1160	700	520	465	580	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3038 K	1300	780	585	520	650	M 24 x 130	360	210	180	350
S 3040 K	1500	890	665	590	740	M 24 x 140	360	210	180	350
S 3044 K	1700	1020	765	680	850	M 30 x 160	640	370	320	400
S 3048 K	1900	1130	845	750	940	M 30 x 160	640	370	320	400
S 3052 K	2200	1320	990	880	1100	M 36 x 180	800	460	400	600
S 3056 K	2500	1500	1120	1000	1240	M 36 x 190	800	460	400	600

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.

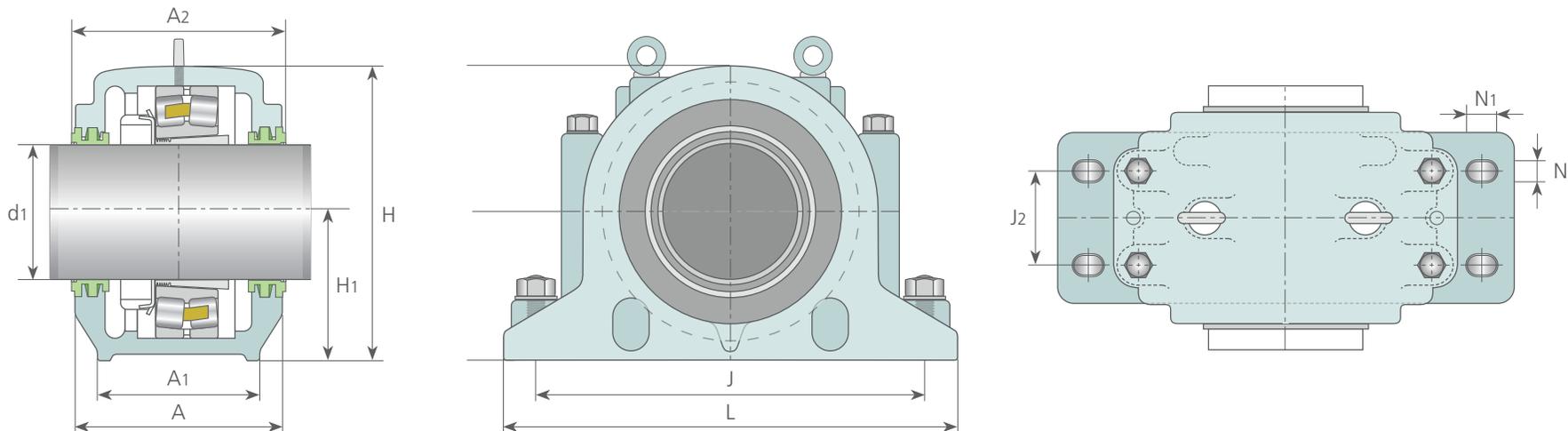


7.0 SOPORTES DE PIE LFD SD 31..

7.0

7.1	Descripción	62
7.2	Material	62
7.3	Lubricación	62
7.4	Obturaciones	62
7.5	Carga	62
7.6	Dimensiones	63
7.7	Capacidad de carga	64
7.8	Lubricación de primer llenado	64
7.9	Construcción	65

7.1 SD 31.. SOPORTES DE PIE - DESCRIPCIÓN



Los soportes de pie del tipo SD 31 son soportes de dos piezas. Están provistos con un rodamiento de rodillos a rótula. A través del tornillo con ojo montado, se garantiza una manipulación sencilla.

7.2 MATERIAL

Los soportes de pie de la serie SD 31.. están fabricados en fundición gris GG-25. Aunque para mayores cargas, bajo petición, también están disponibles en fundición de grafito esférico GGG-40 o fundición de acero moldeado GS-45.

7.3 LUBRICACIÓN

Los soportes de pie están diseñados para que puedan ser lubricados tanto con grasa como con aceite. Nosotros recomendamos de todas formas, una lubricación con grasa. Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante. La cantidad recomendada para el primer llenado, se puede consultar en la tabla de la página 64.

7.4 OBTURACIONES

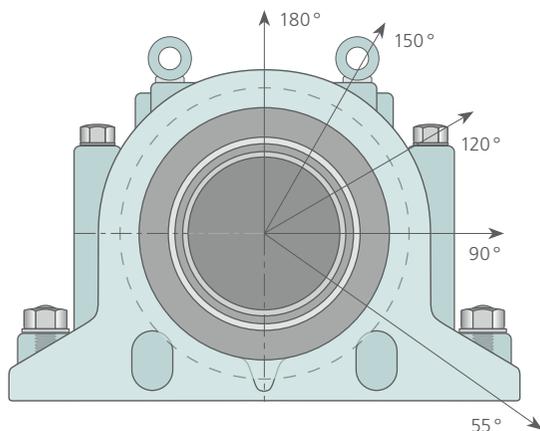
Los soportes de pie se suministran con una obturación laberíntica. También existe la posibilidad de equipar el soporte con una tapa de cierre, pero ésta, se debe pedir por separado.

7.5 CARGA

Los soportes de pie LFD de serie SD 31.., están especialmente diseñados para cargas en dirección a la superficie de apoyo. Por esta dirección de la fuerza, la capacidad de carga del soporte está limitada por la capacidad de carga del rodamiento de rodillos a rótula utilizado. Si actúan cargas con otras direcciones de fuerza, se debe comprobar si la carga sobre el soporte (carcasa superior e inferior) y el tornillo es permitida. Los tornillos de fijación suministrados son de clase de resistencia 8.8.

7.6 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de pie										Designación	Rodamientos, Manguitos y Anillos de fijación utilizables			Obturación laberíntica	Tapa de cierre	Peso
	A [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	J2 [mm]	N1 [mm]	N [mm]							
150	230	180	240	335	170	510	430	100	36	30	SD 3134	23134 CAKW33	H 3134	FRB 280 / 10	TS 34	DK 34	70
160	240	190	250	355	180	530	450	110	36	30	SD 3136	23136 CAKW33	H 3136	FRB 300 / 10	TS 36	DK 36	79
170	260	210	270	375	190	560	480	120	38	30	SD 3138	23138 CAKW33	H 3138	FRB 320 / 10	TS 38	DK 38	100
180	280	230	290	410	210	610	510	130	40	35	SD 3140	23140 CAKW33	H 3140	FRB 340 / 10	TS 40	DK 40	130
200	290	240	300	435	220	640	540	140	40	35	SD 3144	23144 CAKW33	H 3144	FRB 370 / 10	TS 44	DK 44	146
220	310	260	320	475	240	700	600	150	40	35	SD 3148	23148 CAKW33	H 3148	FRB 400 / 10	TS 48	DK 48	190
240	320	280	330	515	260	770	650	160	48	40	SD 3152	23152 CAKW33	H 3152	FRB 440 / 10	TS 52	DK 52	230
260	320	280	330	550	280	790	670	160	50	42	SD 3156	23156 CAKW33	H 3156	FRB 460 / 10	TS 56	DK 56	260
280	350	310	360	590	300	830	710	190	60	42	SD 3160	23160 CAKW33	H 3160	FRB 500 / 10	TS 60	DK 60	320
300	370	330	380	630	320	880	750	200	60	42	SD 3164	23164 CAKW33	H 3164	FRB 540 / 10	TS 64	DK 64	350
320	390	360	410	670	340	965	840	240	59	49	SD 3168	23168 CAKW33	H 3168	FRB 580 / 10	TS 68	DK 68	550
340	390	360	410	720	360	1040	890	255	59	49	SD 3172	23172 CAKW33	H 3172	FRB 600 / 10	TS 72	DK 72	560
360	405	360	410	750	380	1120	980	255	72	60	SD 3176	23176 CAKW33	H 3176	FRB 620 / 10	TS 76	DK 76	780
380	405	390	440	790	400	1245	1050	270	78	65	SD 3180	23180 CAKW33	H 3180	FRB 650 / 10	TS 80	DK 80	885



7.7 CAPACIDAD DE CARGA

Los valores orientativos de capacidad de carga dependen del material del soporte, del correspondiente rodamiento, los tornillos de unión de la parte superior e inferior y la dirección de carga. Los valores orientativos indicados presuponen una instalación correcta, como también, una superficie de sujeción adecuada, que apoya uniformemente el pie del soporte sobre toda la superficie. Frente a los valores orientativos de carga de rotura del material del soporte, se recomienda un factor de seguridad de 6. En caso de carga axial es preciso comprobar de forma preventiva, si el soporte está asegurado con los pasadores adicionales.

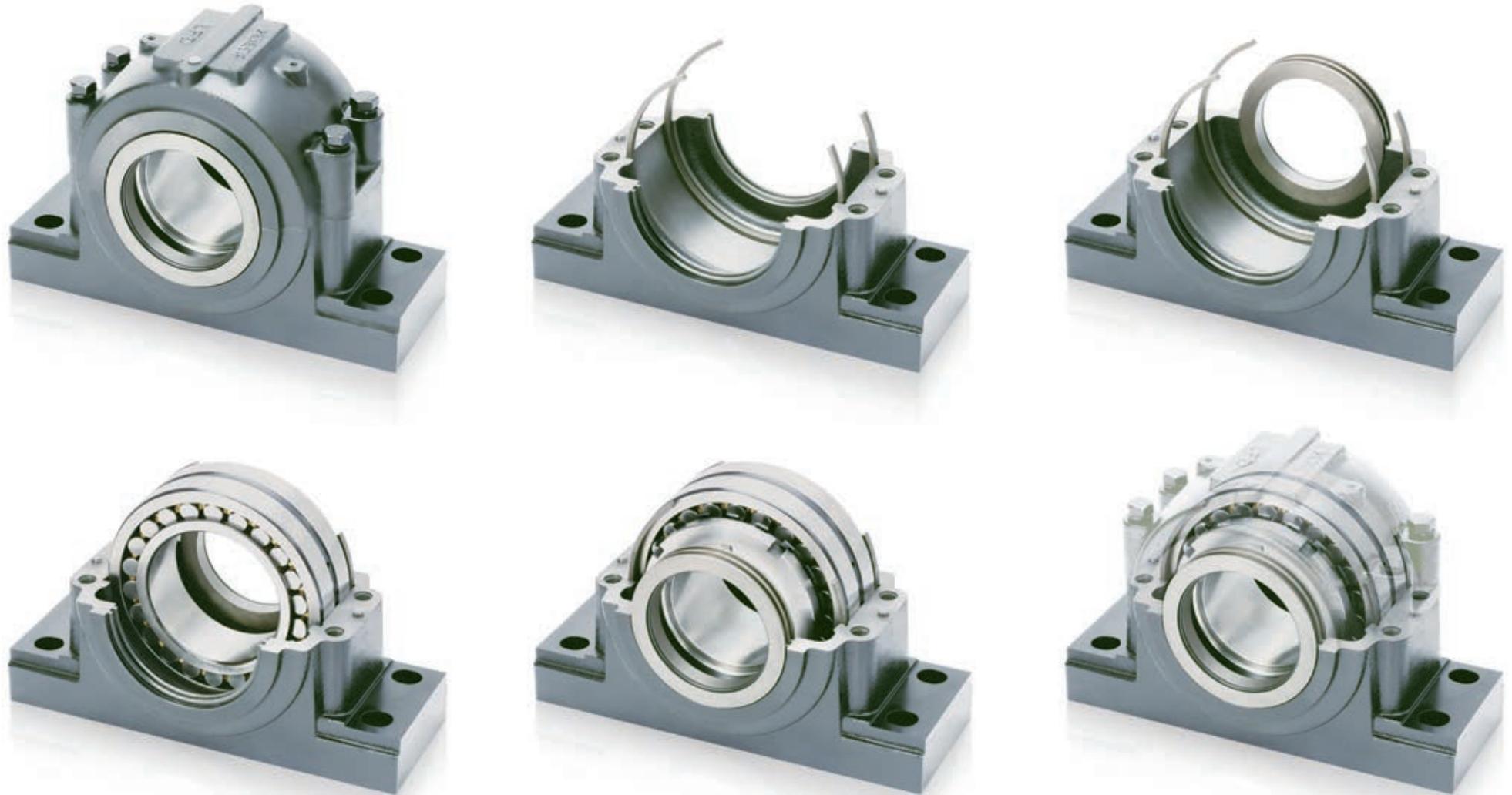
7.8 LUBRICACIÓN EN EL PRIMER LLENADO

SOPORTES DE PIE SD 31..	
Soporte Tamaño	Primer llenado del soporte por alimentación lateral. 1)
Designación	kg
SD 3134	1,7
SD 3136	2,1
SD 3138	2,8
SD 3140	3,6
SD 3144	4,2
SD 3148	5,2
SD 3152	6,7
SD 3156	7
SD 3160	10
SD 3164	12
SD 3168	18
SD 3172	18
SD 3176	23
SD 3180	23

Soporte Designación	Carga de rotura					Tornillos de unión Tamaño	Capacidad de carga			Momento de apriete
	Dirección de la carga						Material 8.8	120° kN	150° kN	
	55° kN	90° kN	120° kN	150° kN	180° kN					
SD 3134	2600	1100	1000	940	1050	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3136	2750	1200	1050	1000	1100	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3138	3000	1350	1150	1100	1200	M 20 x 130	520	300	260	200
SD 3140	4000	1700	1450	1400	1600	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3144	4250	1900	1600	1500	1700	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3148	4600	2300	1800	1600	1850	M 24 x 150	720	420	360	350
SD 3152	5500	2550	2150	2050	2200	M 30 x 180	1280	740	640	400
SD 3156	6600	3100	2400	2250	2650	M 30 x 180	1280	740	640	400
SD 3160	7750	3400	2900	2800	3100	M 30 x 200	1280	740	640	400
SD 3164	8100	3650	3100	3000	3250	M 30 x 220	1280	740	640	400
SD 3168	8850	4000	3200	3100	3550	M 30 x 220	1280	740	640	400
SD 3172	9750	4500	3350	3250	3900	M 30 x 230	1280	740	640	400
SD 3176	10300	4800	3400	3300	4150	M 30 x 240	1280	740	640	400
SD 3180	10700	5000	3500	3400	4300	M 36 x 240	1600	920	800	600

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.

7.9 CONSTRUCCIÓN



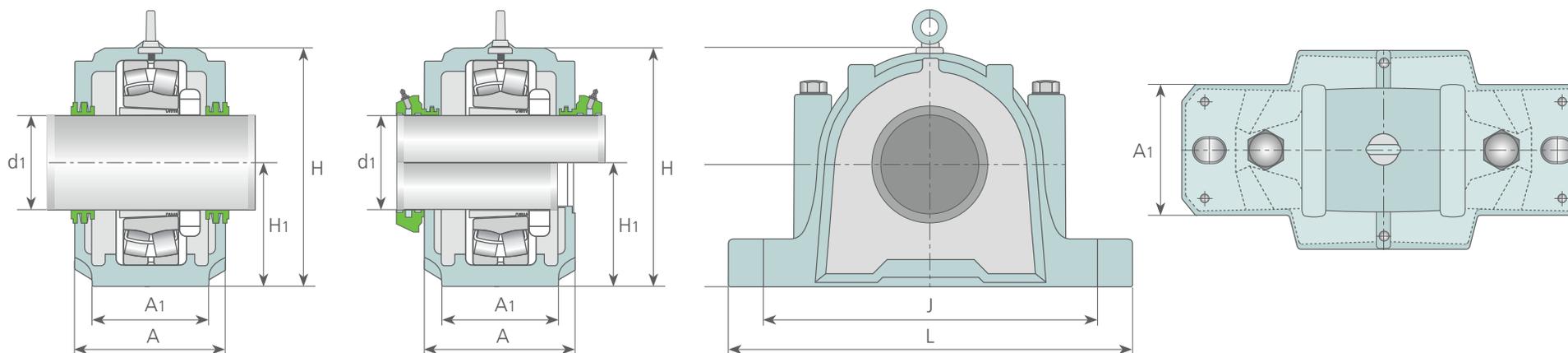


8.0 SOPORTES DE PIE LFD SAF 5..

8.0

8.1 Descripción	68
8.2 Rodamiento	68
8.3 Obturaciones	68
8.4 Lubricación	68
8.5 Dimensiones	69
8.6 Capacidad de carga	71
8.7 Lubricación de primer llenado	71
8.8 Dimensiones para los tornillos de fijación y elementos de montaje adicionales ...	72

8.1 SAF 5.. SOPORTES DE PIE, DESCRIPCIÓN



Los soportes de pie LFD SAF 5.., son soportes de dos piezas. Están diseñados para el uso de ejes con dimensiones en pulgadas.

Los soportes son fabricados de serie en fundición gris GG-20. Si desea una mayor resistencia, LFD puede ofrecer los soportes en fundición de grafito esferoidal GGG-40 con las mismas dimensiones. Los soportes de tamaño hasta SAF 520, cuentan por defecto con dos agujeros para atornillar. A partir de tamaños SAF 522, se suministran por defecto con 4 agujeros para atornillar. A petición, también se puede suministrar los soportes de tamaños SAF 513 – SAF 520 con cuatro agujeros, sufijo de designación H4 (Tabla 2- Página 26).

8.2 RODAMIENTO

Los soportes LFD SAF están diseñados para el uso con rodamientos de rodillos a rótula o rodamientos oscilantes de bolas. La selección del rodamiento adecuado para cada aplicación depende de la velocidad o la carga máxima, así como la desalineación y desviación. Los datos técnicos de los rodamientos figuran en las hojas técnicas correspondientes. Si desea la disposición del rodamiento fija, asegúrese de solicitar el número correcto de anillos de fijación, dado que LFD supone por defecto una disposición de rodamiento libre.

8.3 OBTURACIONES

Dependiendo de la aplicación, se puede elegir entre una obturación de laberinto o una obturación de Taconite combinada. La descripción técnica de las obturaciones se

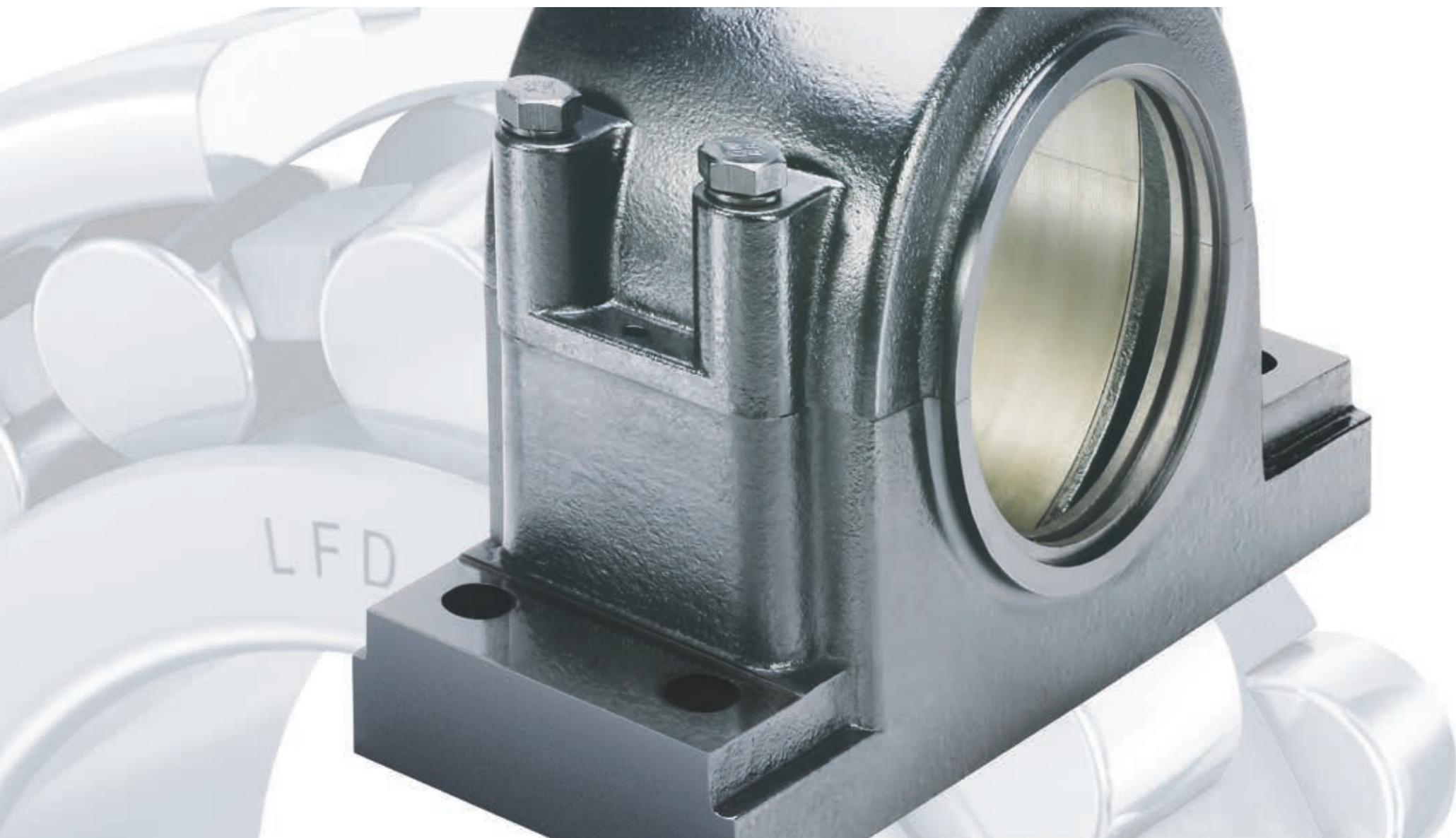
encuentra en las páginas 30-33. Para los soportes montados en los extremos de ejes, también existe la posibilidad de equipar el soporte con una tapa lateral.

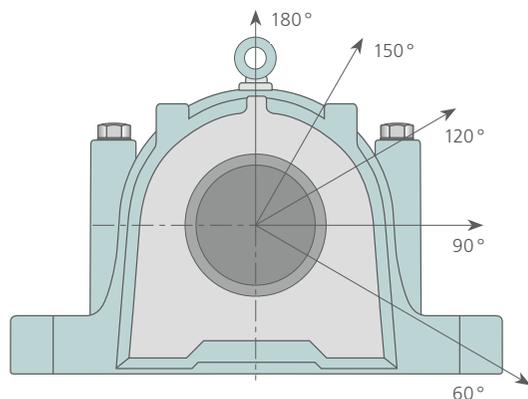
8.4 LUBRICACIÓN

Los soportes de pie están diseñados para que puedan ser lubricados tanto con grasa como con aceite. Nosotros recomendamos de todas formas, una lubricación con grasa. Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante. La cantidad recomendada para el primer llenado, se puede consultar en la tabla de la página 71. Los rodamientos se deben lubricar de igual manera que en el montaje de los soportes de pie SNL, vea las instrucciones.

8.5 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de pie										Rodamientos, Manguitos y Anillos de fijación utilizables				Obturaciones laberínticas
	d1	A	A1	H	H1	L	J _{min}	J _{max}	S	lbs.	Designación	Número			
1 7/16 (36,513 mm)	3 5/8	2 3/8	4.437	2 1/4	8.252	6.25983	7.00786	1/2 (M 12)	8.6	SAF 509	1209 K	HA 209	FRB 85 X 6	2	LER 17
	(92,075 mm)	(60,325 mm)	(112,7 mm)	(57,15 mm)	(209,6 mm)	(159 mm)	(178 mm)		(3,9 kg)		2209 K - 22209 K	HA 309	FRB 85 X 8	1	LER 17
1 11/16 (42,862 mm)	3 5/8	2 3/8	4.8031	2 1/2	8.252	6.49605	7.00786	1/2 (M 12)	9.5	SAF 510	1210 K	HA 210	FRB 90 X 6,5	2	LER 20
	(92,075 mm)	(60,325 mm)	(122 mm)	(63,5 mm)	(209,6 mm)	(165 mm)	(178 mm)		(4,3 kg)		2210 K - 22210 K	HA 310	FRB 90 X 6,5	1	LER 20
1 15/16 (49,212 mm)	3 7/8	2 3/4	5.2323	2 3/4	9.626	7.40156	7.8740	5/8 (M 16)	11.02	SAF 511	1211 K	HA 211	FRB 100 X 6	2	LER 24
	(98,425 mm)	(69,85 mm)	(132,9 mm)	(69,85 mm)	(244,5 mm)	(188 mm)	(200 mm)		(5,0 kg)		2211 K - 22211 K	HA 311	FRB 100 X 8	1	LER 24
2 3/16 (55,563 mm)	4 1/2	3 1/8	5.815	3	11	8.11022	9.48817	5/8 (M 16)	16.98	SAF 513	1213 K	HA 213	FRB 120 X 9	2	LER 29
	(114,3 mm)	(79,375 mm)	(147,7 mm)	(76,2 mm)	(279,4 mm)	(206 mm)	(241 mm)		(7,7 kg)		2213 K - 22213 K	HA 313	FRB 120 X 9	1	LER 29
2 7/16 (61,913 mm)	4 11/16	3 1/8	6.2047	3 1/4	11 1/4	8.62203	9.64565	5/8 (M 16)	19.18	SAF 515	1215 K	HA 215	FRB 130 X 8	2	LER 37
	(119,063 mm)	(79,375 mm)	(157,6 mm)	(82,55 mm)	(285,75 mm)	(219 mm)	(245 mm)		(8,7 kg)		2215 K - 22215 K	HA 315	FRB 130 X 10	1	LER 37
2 11/16 (68,263 mm)	5 5/16	3 1/2	6.689	3 1/2	13	9 5/8	11	3/4 (M 20)	26.9	SAF 516	1216 K	HA 216	FRB 140 X 8,5	2	LER 44
	(134,938 mm)	(88,9 mm)	(169,9 mm)	(88,9 mm)	(330,2 mm)	(244,48 mm)	(279,4 mm)		(12,2 kg)		2216 K - 22216 K	HA 316	FRB 140 X 10	1	LER 44
2 15/16 (74,612 mm)	5	3 1/2	7.1654	3 3/4	13	9 7/8	11	3/4 (M 20)	29.8	SAF 517	1217 K	HA 217	FRB 150 X 9	2	LER 53
	(127 mm)	(88,9 mm)	(182 mm)	(95,25 mm)	(330,2 mm)	(250,83 mm)	(279,4 mm)		(13,5 kg)		2217 K - 22217 K	HA 317	FRB 150 X 10	1	LER 53
3 3/16 (80,963 mm)	5 3/8	3 7/8	7.5827	4	13 3/4	10.39368	11.61415	3/4 (M 20)	35.1	SAF 518	1218 K	HA 218	FRB 160 X 10	2	LER 188
	(146,05 mm)	(98,425 mm)	(192,6 mm)	(101,6 mm)	(349,25 mm)	(264 mm)	(295 mm)		(15,9 kg)		2218 K - 22218 K	HA 318	FRB 160 X 10	1	LER 188
3 7/16 (87,313 mm)	6 1/8	4 3/8	8.5551	4 1/2	15.252	11.61415	13.11021	3/4 (M 20)	48.1	SAF 520	1220 K	HA 220	FRB 180 X 11	2	LER 102
	(155,575 mm)	(111,125 mm)	(217,3 mm)	(114,3 mm)	(314,3 mm)	(295 mm)	(333 mm)		(21,8 kg)		2220 K - 22220 K	HA 320	FRB 180 X 10	1	LER 102
3 15/16 (100,013 mm)	6 1/2	4 3/4	9.4252	4.938	16 1/2	12.63777	14.48816	3/4 (M 20)	61.7	SAF 522	1222 K	HA 222	FRB 200 X 12,5	2	LER 109
	(165,1 mm)	(120,65 mm)	(239,4 mm)	(125,425 mm)	(419,1 mm)	(321 mm)	(368 mm)		(28,0 kg)		2222 K - 22222 K	HA 322	FRB 200 X 10	1	LER 109
4 3/16 (106,362 mm)	7 3/8	4 3/4	10.1339	5 1/4	16 1/2	13.26769	14.48816	3/4 (M 20)	70.8	SAF 524	22224 K	HA 3124	FRB 215 X 10	1	LER 113
	(187,325 mm)	(120,65 mm)	(257,4 mm)	(133,35 mm)	(419,1 mm)	(337 mm)	(368 mm)		(32,1 kg)						
4 7/16 (112,713 mm)	8	5 1/8	11.6299	6	18.374	14.64564	15.98422	1 (M 24)	91.9	SAF 526	22226 K	HA 3126	FRB 230 X 10	1	LER 117
	(203,2 mm)	(130,175 mm)	(295,4 mm)	(152,4 mm)	(466,7 mm)	(372 mm)	(406 mm)		(41,7 kg)						
4 15/16 (125,412 mm)	7 5/8	5 7/8	12.0236	6	20.126	15.98422	17.12595	1 (M 24)	108	SAF 528	22228 K	HA 3128	FRB 250 X 10	1	LER 122
	(193,675 mm)	(149,225 mm)	(305,4 mm)	(152,4 mm)	(511,2 mm)	(406 mm)	(435 mm)		(49,0 kg)						
5 3/16 (131,762 mm)	8 3/8	6 1/4	12 1/2	6 5/16	21 1/4	17.00784	18.26768	1 (M 24)	135.4	SAF 530	22230 K	HA 3130	FRB 270 X 10	1	LER 125
	(212,725 mm)	(158,75 mm)	(317,5 mm)	(160,338 mm)	(539,75 mm)	(432 mm)	(464 mm)		(61,4 kg)						
5 7/16 (138,113 mm)	8 3/4	6 1/4	13 5/16	6 11/16	22	17.40154	19.25193	1 (M 24)	149.9	SAF 532	22232 K	HA 3132	FRB 290 X 10	1	LER 130
	(222,25 mm)	(158,75 mm)	(338,137 mm)	(169,863 mm)	(558,80 mm)	(442 mm)	(489 mm)		(68,0 kg)						
5 15/16 (150,813 mm)	9 5/8	6 3/4	14 3/16	7 1/16	24 3/4	19.37004	21.61413	1 (M 24)	181.0	SAF 534	22234 K	HA 3134	FRB 310 X 10	1	LER 140
	(244,475 mm)	(171,45 mm)	(360,363 mm)	(179,387 mm)	(628,65 mm)	(492 mm)	(549 mm)		(82,1 kg)						
6 7/16 (163,512 mm)	10	7 1/8	14 7/8	7 1/2	26 3/4	20.8661	23.622	1 (M 24)	216.9	SAF 536	22236 K	HA 3136	FRB 320 X 10	1	LER 148
	(254 mm)	(180,975 mm)	(377,825 mm)	(190,5 mm)	(679,45 mm)	(530 mm)	(600 mm)		(98,4 kg)						
6 15/16 (176,213 mm)	10 3/4	7 1/2	15 11/16	7 7/8	28	21.61413	24.37003	1 1/4 (M 30)	254.9	SAF 538	22238 K	HA 3138	FRB 340 X 10	1	LER 155
	(273,05 mm)	(190,5 mm)	(398,462 mm)	(200,025 mm)	(711,20 mm)	(549 mm)	(619 mm)		(115,6 kg)						
7 3/16 (182,563 mm)	11 1/4	8	16 1/2	8 1/4	29 1/2	22.51964	24.99995	1 1/4 (M 30)	306.4	SAF 540	22240 K	HA 3140	FRB 360 X 10	1	LER 159
	(285,75 mm)	(203,20 mm)	(419,10 mm)	(209,55 mm)	(749,30 mm)	(572 mm)	(635 mm)		(139,0 kg)						
7 15/16 (201,613 mm)	12	8 3/4	18 5/8	9 1/2	32 3/4	24.76373	27.87396	1 1/4 (M 30)	393.3	SAF 544	22244 K	HA 3144	FRB 400 X 10	1	LER 167
	(304,80 mm)	(222,25 mm)	(473,075 mm)	(241,30 mm)	(831,85 mm)	(629 mm)	(708 mm)		(178,4 kg)						





8.6 CAPACIDAD DE CARGA

Los valores orientativos de capacidad de carga dependen del material del soporte, del correspondiente rodamiento, los tornillos de unión de la parte superior e inferior y la dirección de carga. Los valores orientativos indicados presuponen una instalación correcta, como también, una superficie de sujeción adecuada, que apoya uniformemente el pie del soporte sobre toda la superficie. Frente a los valores orientativos de carga de rotura del material del soporte, se recomienda un factor de seguridad de 6.

En caso de carga axial es preciso comprobar de forma preventiva, si el soporte está asegurado con los pasadores adicionales.

8.7 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

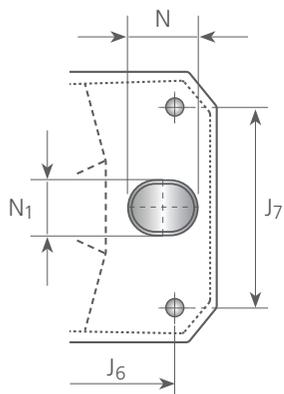
SAF 5.. SOPORTES DE PIE	
Soporte Tamaño	Primer llenado del soporte por alimentación lateral. 1)
Designación	lbs
SAF 509	0,20 (0,09kg)
SAF 510	0,25 (0,11kg)
SAF 511	0,30 (0,14kg)
SAF 513	0,47 (0,20kg)
SAF 515	0,56 (0,25kg)
SAF 516	0,80 (0,36kg)
SAF 517	0,80 (0,36kg)
SAF 518	0,90 (0,40kg)
SAF 520	1,30 (0,60kg)
SAF 522	1,75 (0,80kg)
SAF 524	2,50 (1,10kg)
SAF 526	3,25 (1,50kg)
SAF 528	3,25 (1,50kg)
SAF 530	3,75 (1,75kg)
SAF 532	4,25 (1,90kg)
SAF 534	5,25 (2,40kg)
SAF 536	6,00 (2,70kg)
SAF 538	7,25 (3,30kg)
SAF 540	8,50 (3,90kg)
SAF 544	11,50 (5,20kg)

Soporte Designación	Carga de rotura				
	Dirección de la carga				
	60°	90°	120°	150°	180°
	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)	lbs (kN)
SAF 509	4700 (20,91)	2800 (12,46)	1700 (7,56)	1500 (6,67)	1800 (8)
SAF 510	6500 (28,91)	3900 (17,3)	2500 (11,1)	2200 (9,79)	2800 (12,4)
SAF 511	10100 (44,93)	6100 (27,1)	3900 (17,3)	3500 (15,57)	4300 (19,1)
SAF 513	11300 (50,26)	6800 (30,2)	4000 (17,79)	3600 (16,01)	4300 (19,1)
SAF 515	17000 (75,62)	10200 (45,4)	6300 (28)	5700 (25,3)	6800 (30,2)
SAF 516	18700 (83,18)	11200 (49,8)	6800 (30,2)	6000 (26,7)	7100 (31,6)
SAF 517	19000 (84,52)	11400 (50,7)	7100 (31,6)	6400 (28,4)	7800 (34,7)
SAF 518	27200 (121)	16300 (72,5)	10200 (45,4)	9100 (40,48)	11200 (49,8)
SAF 520	30500 (135)	18300 (81,4)	11400 (50,7)	10400 (46,2)	12500 (55,6)
SAF 522	33400 (148)	20000 (88,9)	12500 (55,6)	11400 (50,7)	13700 (60,9)
SAF 524	41700 (186)	25000 (111)	16300 (72,5)	15000 (66,7)	18300 (81,4)
SAF 526	42500 (189,05)	25000 (113)	16600 (73,84)	15300 (68)	19000 (84,5)
SAF 528	55900 (249)	33500 (149)	21200 (94,3)	19300 (85,9)	23200 (103)
SAF 530	51700 (230)	31000 (138)	19600 (87,2)	18000 (80)	21600 (89,1)
SAF 532	50900 (226)	30500 (135)	19300 (85,8)	17600 (78,3)	21200 (94,3)
SAF 534	52600 (234)	31500 (140)	19300 (85,8)	17300 (77)	20800 (92,5)
SAF 536	52600 (234)	31500 (140)	19000 (84,5)	17000 (75,6)	20000 (89)
SAF 538	65100 (290)	39000 (173)	24000 (107)	21200 (94,3)	25500 (113)
SAF 540	81800 (364)	49000 (218)	30500 (135)	27000 (120)	32500 (144)
SAF 544	59100 (262,89)	57000 (253)	36000 (160)	32500 (144)	39000 (173)

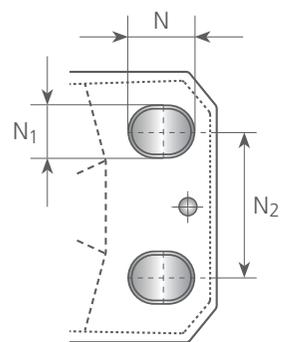
1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.

8.8 DIMENSIONES PARA LOS TORNILLOS DE FIJACIÓN Y ACCESORIOS DE MONTAJE

Pasadores de sujeción



Tornillos de sujeción adicionales H4



Soporte Tamaño						Tornillos de fijación
Designación	N	N ₁	N ₂	J ₆	J ₇	M
SAF 509	1 (25,4)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 510	7/8 (22,225)	5/8 (15,875)	-	7 1/4 (184,2)	1 3/8 (34,925)	1/2 (M 12)
SAF 511	1 3/16 (30,163)	3/4 (19,05)	-	8.874 (225,4)	2 (50,8)	5/8 (M 16)
SAF 513	1 7/16 (36,513)	3/4 (19,05)	-	10.252 (260,4)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 513 H4			2 (50,8)			
SAF 515	1 1/4 (31,75)	3/4 (19,05)	-	10 1/2 (266,7)	2.374 (60,3)	5/8 (M 16)
SAF 515 H4			1 7/8 (47,7)			
SAF 516	1.5626 (39,69)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 516 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 517	1.437 (36,5)	7/8 (22,2)	-	12 (304,8)	2 1/2 (63,5)	3/4 (M 20)
SAF 517 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 518	1.626 (41,3)	7/8 (22,2)	-	12 3/4 (323,85)	2.874 (73)	3/4 (M 20)
SAF 518 H4			2 1/8 (54,1)			
SAF 520	1.752 (44,5)	1 (25,4)	-	14.252 (362)	3.374 (85,7)	7/8 (M 22)
SAF 520 H4			2 3/8 (60,5)			
Solo con cuatro agujeros para atornillar						
SAF 522	1 13/16 (46,03)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 524	1 1/2 (38,1)	7/8 (22,2)	2 3/4 (69,85)			3/4 (M 20)
SAF 526	1 5/8 (41,3)	1 5/16 (23,813)	3 1/4 (82,6)			7/8 (M 22)
SAF 528	2 (50,8)	1 1/8 (28,575)	3 3/8 (85,9)			1 (M 24)
SAF 530	1 3/4 (44,5)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 532	2 1/16 (52,388)	1 1/8 (28,575)	3 3/4 (95,3)			1 (M 24)
SAF 534	2 1/4 (57,15)	1 1/8 (28,575)	4 1/4 (108)			1 (M 24)
SAF 536	2 1/2 (63,5)	1 1/8 (28,575)	4 5/8 (117,6)			1 (M 24)
SAF 538	2 3/4 (69,85)	1 3/8 (34,925)	4 1/2 (114,3)			1 1/4 (M 30)
SAF 540	2 5/8 (66,675)	1 3/8 (34,925)	5 (127)			1 1/4 (M 30)
SAF 544	2 5/8 (66,675)	1 5/8 (41,275)	5 1/4 (133,4)			1 1/4 (M 30)





9.0 SOPORTE DE BRIDA LFD 7225..

9.0

9.1	Descripción	76
9.2	Material	76
9.3	Lubricación	76
9.4	Obturaciones	76
9.5	Carga	76
	7225.. SOPORTE DE BRIDA DE TRES AGUJEROS	78
9.6	Dimensiones	78
9.7	Lubricación de primer llenado	78
9.8	Construcción	79
	7225.. SOPORTE DE BRIDA DE CUATRO AGUJEROS	78
9.9	Dimensiones	80
9.10	Lubricación de primer llenado	80
9.11	Construcción	81

9.1 LFD 7225.. SOPORTE DE BRIDA



Los soportes de brida de la serie 7225.. se fabrican en dos diseños diferentes. La serie de soportes desde la medida 722505 hasta 722513 son triangulares y desde 722515 hasta 722522 cuadrados. El asiento del rodamiento en el soporte de ambos diseños está concebido para rodamientos libres. Mediante la inserción de anillos de fijación se consigue una disposición de rodamiento fijo. Los soportes pueden ir montados con rodamientos de bolas a rótula de la serie 12.. K y 22.. K o rodamientos de rodillos a rótula de la serie 222..

9.2 MATERIAL

Ambos diseños están fabricados en fundición gris GG-20.

9.3 LUBRICACIÓN

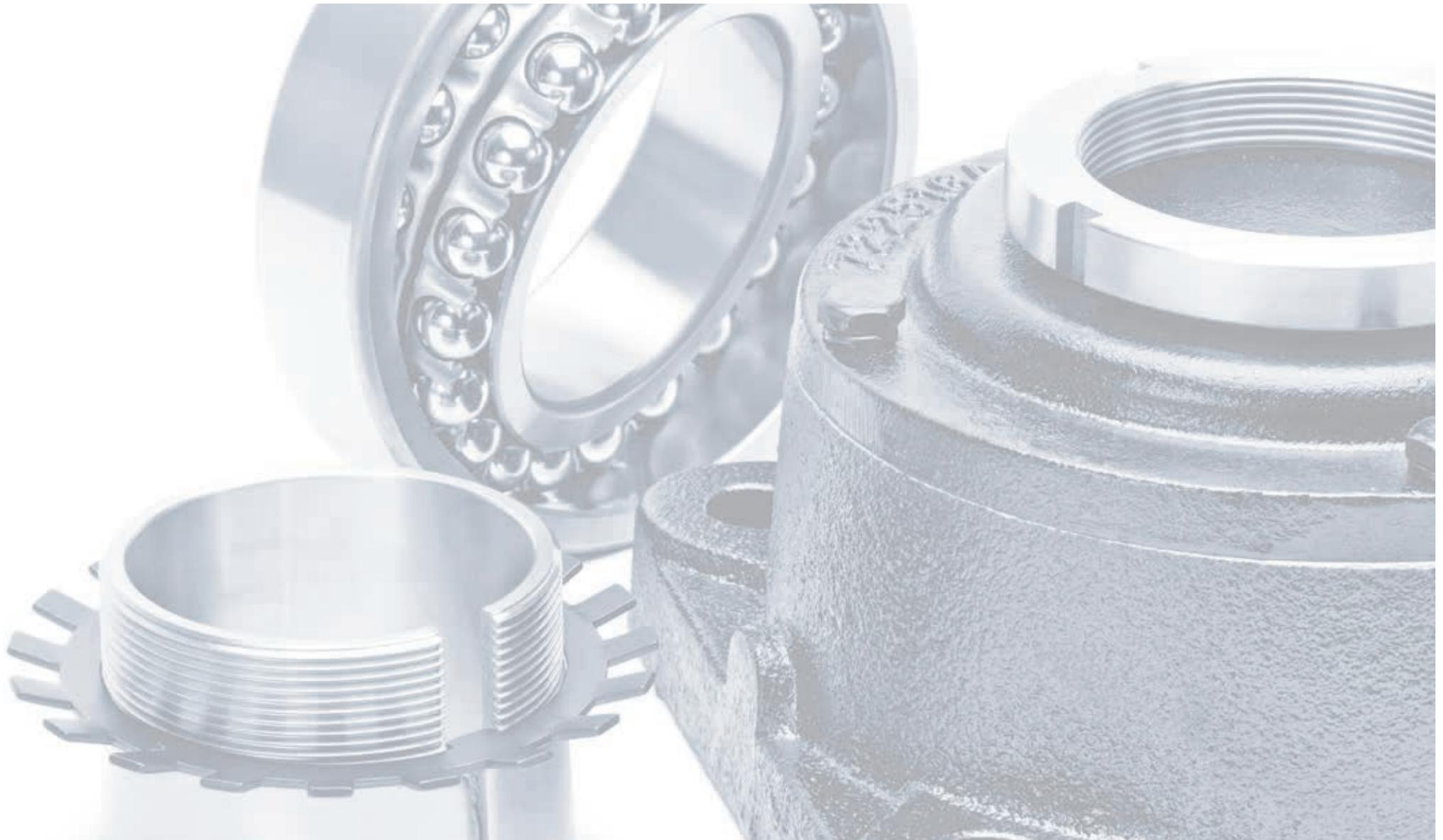
Los soportes de brida operan lubricados con grasa y pueden ser relubricados a través de la boquilla engrasadora. La cantidad recomendada para el primer llenado, se puede consultar en la tabla de la página 78 y 80.

9.4 OBTURACIONES

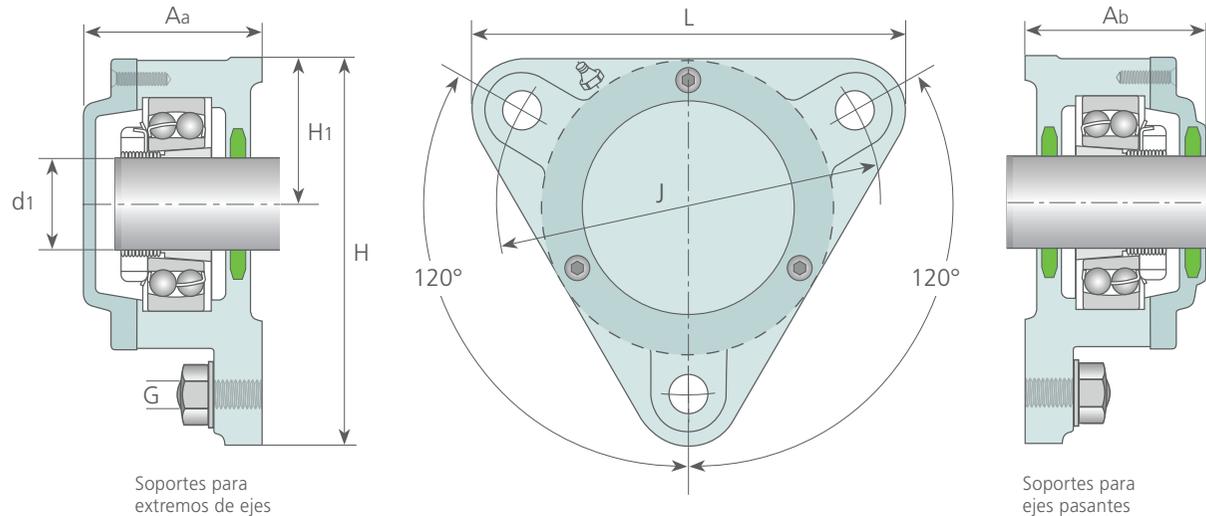
Los soportes se pueden suministrar con una tapa lateral de cierre (sufijo A) o para un eje pasante con tapa abierta (sufijo B). P.e. 722511 A o 722511 B.

9.5 CARGA

En los soportes de brida, la capacidad de carga radial depende de los rodamientos, así como de los tornillos utilizados en el soporte.



7225.. SOPORTE DE BRIDA DE TRES AGUJEROS



Soportes para extremos de ejes

Soportes para ejes pasantes

9.6 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de brida									Rodamientos, Manguitos y Anillos de fijación utilizables					Tira de fieltro
	Tapa cerrada	Tapa abierta						A / B kg	Extremo de eje	Eje pasante					
d1 [mm]	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	G [mm]		Designación	Designación					
20	51,5	56,5	100	38	110	96	M 10	1,48 / 1,55	722505 A	722505 B	1205 K – 2205 K – 22205 K	H 205 – H 305 – H 305	FRB 52/5 – ZW 42/52 – ZW 42/52	FS 05	
25	57	59,5	117	44	130	116	M 10	2 / 2,1	722506 A	722506 B	1206 K – 2206 K – 22206 K	H 206 – H 306 – H 306	FRB 62/6 – ZW 50/62 – ZW 50/62	FS 06	
30	59,5	63,5	130	48,5	145	130	M 12	2,9 / 3	722507 A	722507 B	1207 K – 2207 K – 22207 K	H 207 – H 307 – H 307	FRB 72/8 – ZW 65/72 – ZW 65/72	FS 07	
35	64	65,5	143	54	160	140	M 12	3,43 / 3,48	722508 A	722508 B	1208 K – 2208 K – 22208 K	H 208 – H 308 – H 308	FRB 80/7 – ZW 70/80 – ZW 70/80	FS 08	
40	64,5	69,5	160	60	180	160	M 12	4,2 / 4,3	722509 A	722509 B	1209 K – 2209 K – 22209 K	H 209 – H 309 – H 309	FRB 85/6 – ZW 75/85 – ZW 75/85	FS 09	
45	68,5	73	160	60	180	160	M 12	4,3 / 4,45	722510 A	722510 B	1210 K – 2210 K – 22210 K	H 210 – H 310 – H 310	FRB 90/5 – ZW 80/90 – ZW 80/90	FS 10	
50	75,5	81,5	172	65	192	170	M 12	5,25 / 5,45	722511 A	722511 B	1211 K – 2211 K – 22211 K	H 211 – H 311 – H 311	FRB 100/6 – ZW 85/100 – ZW 85/100	FS 11	
55	77	82	189	72	210	180	M 12	6,8 / 7,15	722512 A	722512 B	1212 K – 2212 K – 22212 K	H 212 – H 312 – H 312	FRB 110/8 – ZW 90/110 – ZW 90/110	FS 12	
60	80	86	203	78	225	190	M 12	7,65 / 7,8	722513 A	722513 B	1213 K – 2213 K – 22213 K	H 213 – H 313 – H 313	FRB 120/10 – FRB 120/2 – FRB 120/2	FS 13	

9.7 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

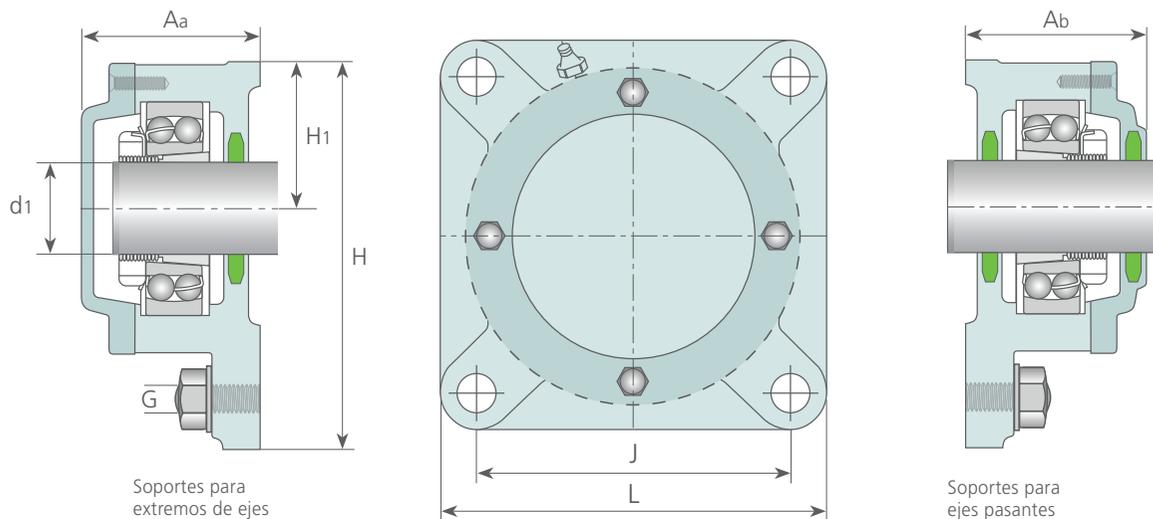
7225.. SOPORTE DE BRIDA DE TRES AGUJEROS		
Soporte	Soporte	Cantidad de grasa del primer llenado 1)
Designación	Designación	g
722505 A	722505 B	15
722506 A	722506 B	25
722507 A	722507 B	35
722508 A	722508 B	45
722509 A	722509 B	50
722510 A	722510 B	50
722511 A	722511 B	60
722512 A	722512 B	90
722513 A	722513 B	120

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.

9.8 CONSTRUCCIÓN



7225.. SOPORTE DE BRIDA DE CUATRO AGUJEROS



9.10 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

7225.. SOPORTE DE BRIDA DE TRES AGUJEROS		
Soporte	Soporte	Cantidad de grasa del primer llenado 1)
Designación	Designación	g
722515 A	722515 B	250
722516 A	722516 B	300
722517 A	722517 B	350
722518 A	722518 B	400
722520 A	722520 B	500
722522 A	722522 B	650

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.

9.9 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de brida									Rodamientos, Manguitos y Anillos de fijación utilizables					Tira de fieltro
	Tapa cerrada	Tapa abierta						A / B kg	Extremo de eje	Eje pasante					
	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	J [mm]	G [mm]		Designación	Designación					
65	100	107	190	95	190	152	M 16	10,55 / 10,85	722515 A	722515 B	1215 K – 2215 K – 22215 K	H 215 – H 315 – H 315	FRB 130/8 – FRB 130/10 – FRB 130/10	FS 15	
70	102	114	190	98	196	152	M 16	12,3 / 12,7	722516 A	722516 B	1216 K – 2216 K – 22216 K	H 216 – H 316 – H 316	FRB 140/8,5 – FRB 140/10 – FRB 140/10	FS 16	
75	107	115	210	105	210	170	M 16	14,75 / 15,5	722517 A	722517 B	1217 K – 2217 K – 22217 K	H 217 – H 317 – H 317	FRB 150/9 – FRB 150/10 – FRB 150/10	FS 17	
80	112	119	210	105	210	170	M 16	16,35 / 17	722518 A	722518 B	1218 K – 2218 K – 22218 K	H 218 – H 318 – H 318	FRB 160/10 – FRB 160/10 – FRB 160/10	FS 18	
90	124	134	250	125	250	198	M 20	22,3 / 22,9	722520 A	722520 B	1220 K – 2220 K – 22220 K	H 220 – H 320 – H 320	FRB 180/10 y FRB 180/12 – FRB 180/10 – FRB 180/10	FS 20	
100	134	137	270	135	270	219	M 20	27,8 / 28,3	722522 A	722522 B	1222 K – 2222 K – 22222 K	H 222 – H 322 – H 322	FRB 200/12,5 – FRB 200/10 – FRB 200/10	FS 22	

9.11 CONSTRUCCIÓN





10.0 SOPORTE DE BRIDA LFD TIL 5.. K

10.0

10.1 Descripción	84
10.2 Material	84
10.3 Lubricación	84
10.4 Obturaciones	84
10.5 Carga	84
10.6 Dimensiones	85
10.7 Lubricación de primer llenado	85

10.1 SOPORTE DE BRIDA TIL 5.. K, DESCRIPCIÓN



Los soportes de brida de la serie TIL 5.. K se fabrican en dos diseños diferentes. El diseño A, con tapa cerrada y el diseño B con tapa abierta. El asiento del rodamiento en el soporte está concebido para rodamiento fijo. Los soportes pueden ir montados con rodamientos de bolas a rótula de la serie 22.. K o rodamientos de rodillos a rótula de la serie 222..

10.2 MATERIAL

Los soportes y las tapas están fabricados en fundición gris GG-20.

10.3 LUBRICACIÓN

Los soportes de brida operan lubricados con grasa y pueden ser relubricados a través de la boquilla engrasadora. La cantidad recomendada para el primer llenado, se puede consultar en la tabla de la página 85.

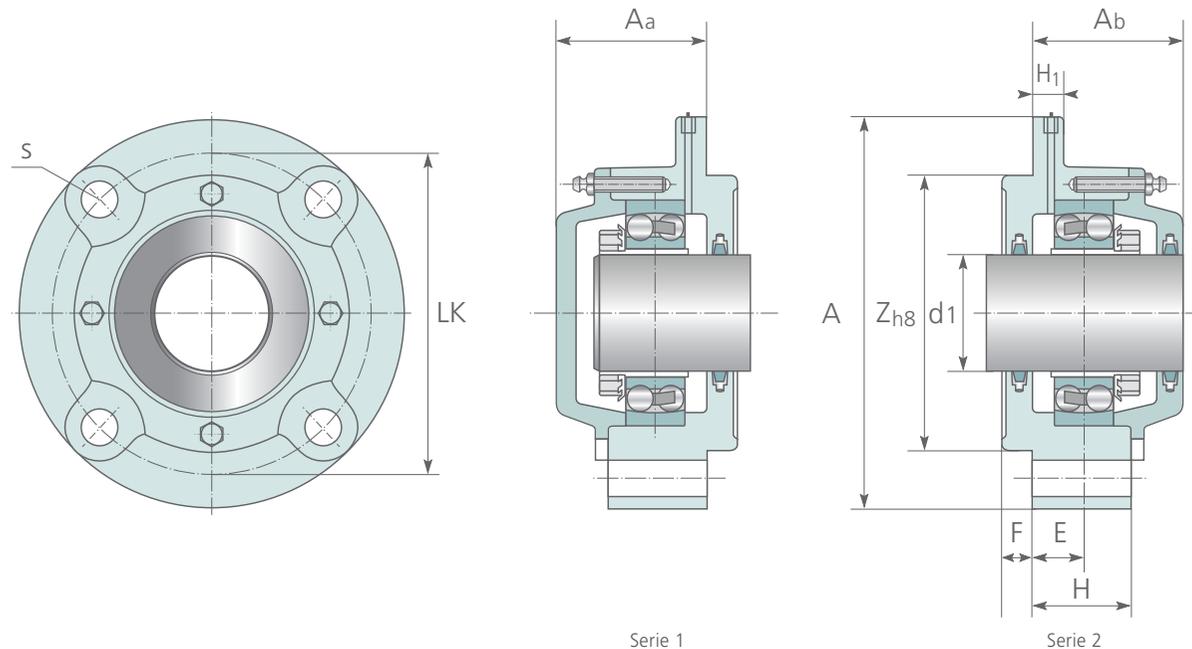
10.4 OBTURACIONES

Los soportes se pueden suministrar con una tapa lateral de cierre (sufijo A) o para un eje pasante con tapa abierta (sufijo B). P.e. TIL 511 K A o TIL 511 K B. El correspondiente lado abierto está sellado por una obturación de anillo de fieltro.

10.5 CARGA

En los soportes de brida, la capacidad de carga radial depende de los rodamientos, así como de los tornillos utilizados en el soporte.

TIL 509 K ... TIL 513 K SOPORTE DE BRIDA PARA RODAMIENTOS DE BOLAS/ RODILLOS A RÓTULA 2200K/22200K + H300



9.6 DIMENSIONES

Diámetro del eje	Soporte de brida										Peso	Extremo de eje	Eje pasante	Rodamientos y Manguitos de fijación utilizables		Tira de fieltro
	Tapa cerrada	Tapa abierta														
d1 [mm]	Aa [mm]	Ab [mm]	H [mm]	H1 [mm]	F [mm]	E [mm]	LK [mm]	A [mm]	Zh8 [mm]	S Tornillo [mm]	kg	Designación	Designación			
40	64	64	36	15	12	16,5	132	160	105	16	3,35	TIL 509 K A	TIL 509 K B	2209 K – 22209 K	H 309	FS 09
50	70	70	40	15	12	24,5	150	185	125	18	5,00	TIL 511 K A	TIL 511 K B	2211 K – 22211 K	H 311	FS 11
55	70	70	40	15	12	21,0	160	195	135	18	6,00	TIL 512 K A	TIL 512 K B	2212 K – 22212 K	H 312	FS 12
60	77	77	43	15	14	22,5	170	205	145	18	7,10	TIL 513 K A	TIL 513 K B	2213 K – 22213 K	H 313	FS 13

Tamaño recomendado de los tornillos, véase tabla de dimensiones, columna «S»

9.7 LUBRICACIÓN DE PRIMER LLENADO

SOPORTE DE BRIDA TIL 5.. K		
Soporte	Soporte	Cantidad de grasa del primer llenado 1)
Designación	Designación	g
TIL 509 K A	TIL 509 K B	50
TIL 511 K A	TIL 511 K B	60
TIL 512 K A	TIL 512 K B	80
TIL 513 K A	TIL 513 K B	120

1) Es preciso seguir las recomendaciones del fabricante del lubricante, pueden diferenciarse de estas especificaciones de cantidades.



SIMPLEMENTE
EN TODO PRESENTE

SIMPLEMENTE EN TODO PRESENTE



CENTRAL LFD

Alemania

Giselherstrasse 9 - D 44319 DORTMUND
Teléfono + 49 231 977 250 - Fax + 49 231 977 252 50
E-Mail info@LFD.eu - Internet www.LFD.eu

EL GRUPO LFD

LFD está presente en todos los continentes.

Además del almacén central en Alemania, el Grupo LFD dispone de almacenes en Italia, USA, Chile y China. Las delegaciones en todo el mundo aseguran una rápida reacción y cortos plazos de entrega.

Su persona de contacto correspondiente la puede encontrar en: www.LFD.eu/contacts

Nuestro éxito es la precisión.