

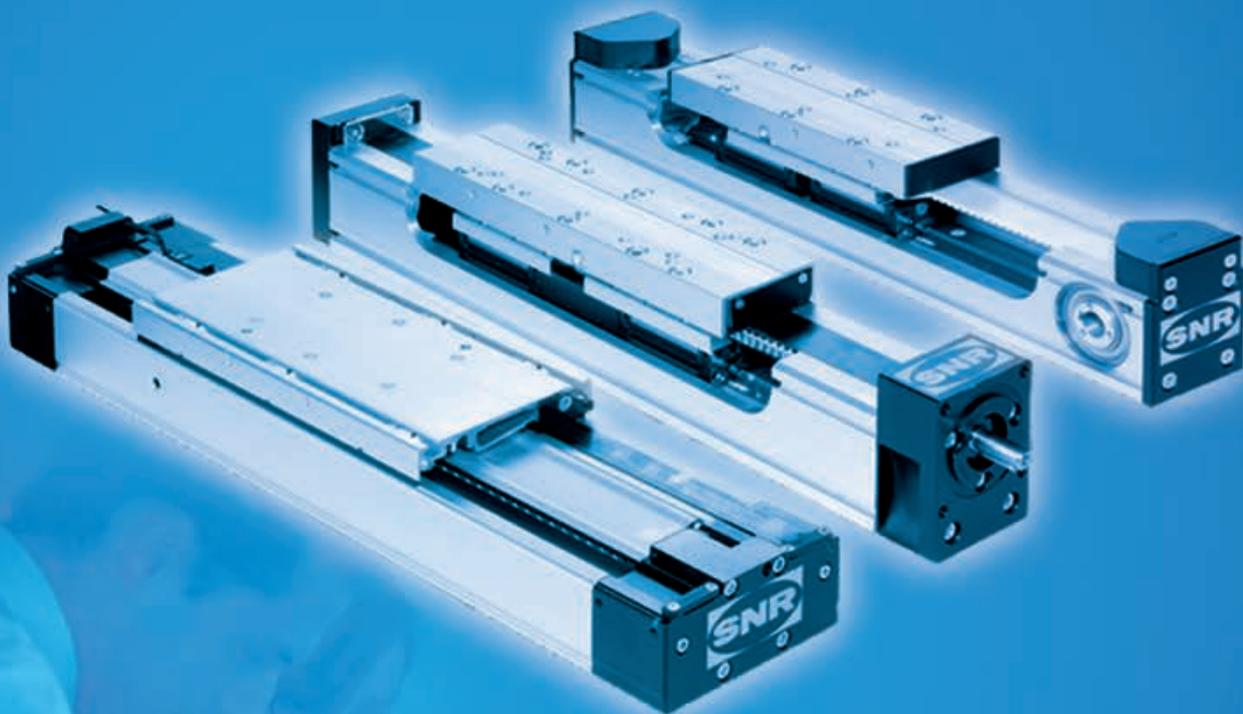
MANUAL DE INSTRUCCIONES DE  
LAS SERIES  
**AXC/AXLT/AXS/AXDL**



[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You



## Fabricante

SNR WÄLZLAGER GMBH

Friedrich-Hagemann-Straße 66

D-33719 Bielefeld

Tel.: +49 (0) 5 21/9 24 00-0

Fax: +49 (0)5 21/9 24 00 90

E-mail: [linear.motion@ntn-snr.com](mailto:linear.motion@ntn-snr.com)

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



# Índice

Características generales de los productos.....	4
Seguridad	
• Consignas generales de seguridad.....	6
• Uso conforme .....	6
Transporte y almacenamiento.....	7
• Precauciones en el transporte y almacenamiento .....	7
Instrucciones de montaje y puesta en marcha.....	7
• Montaje y fijación de los ejes lineales.....	7
• Indicaciones sobre la puesta en marcha del eje lineal .....	8
Periferia del accionamiento.....	9
Montaje motor	
• Par motor máximo.....	10
• Montaje motor sobre ejes lineales con accionamiento por correa y campana motor.....	12
• Montaje motor sobre ejes lineales con accionamiento por correa y reductor planetario .....	13
• Montaje motor sobre ejes lineales y mesas lineales con accionamiento por husillo .....	14
• Montaje motor con reenvío de ángulo por correa.....	15
Conmutador	
• Esquema eléctrico .....	17
Mantenimiento y lubricación	
• Instrucciones de manipulación y mantenimiento general.....	18
• Sustitución de los cepillos rascadores de los modelos de la serie AXC .....	18
• Sustitución de la banda de protección de los modelos de la serie AXC .....	19
• Sustitución de la banda de protección de los modelos de la serie AXDL .....	20
• Intervalos de mantenimiento y cantidades de lubricante .....	21
• Lubricante para el accionamiento mediante husillo y/o guía raíl-patín .....	27
• Lubricante para las guías de rodillos .....	28
• Engrasador automático .....	28
• Conexión para lubricación centralizada .....	28
• Lubricación de las cremalleras .....	29
Declaración de incorporación	
• Declaración de incorporación para una cuasi-máquina (directiva europea relativa a las máquinas 2006/42/CE) .....	31
Esquema de conjunto con lista de piezas .....	32

# Características generales de los productos

## Programa de las series compactas AXC, AXDL y AXLT

Tipo de perfil	Sección del perfil [mm]	Tipo de accionamiento	Guiado raíl-patín	Guiado por rodillos	
AXC40Z	40 x 40	Correa dentada		•	
AXC60Z	60 x 60		•	•	
AXC80Z	80 x 80		•	•	
AXC100Z	100x100		•	•	
AXC120Z	120 x 120		•	•	
AXDL110Z	110 x 50		•	•	
AXDL160Z	160 x 66		•	•	
AXDL240Z	240 x 100		•	•	
AXC60A	60 x 60		•	•	
AXC80A	80 x 80		•	•	
AXC120A	120 x 120		•		
AXDL160A	160 x 66		•	•	
AXDL240A	240 x 100		•	•	
AXC40S	40 x 40		Husillo de bolas	•	
AXC60S	60 x 60	•		•	
AXC80S	80 x 80	•			
AXC100S	100x100	•			
AXC120S	120 x 120	•		•	
AXDL110S	110 x 50	•			
AXDL160S	160 x 66	•			
AXDL240S	240 x 100	•			
AXLT155	155 x 33	•			
AXLT225	225 x 40	•			
AXLT325	325 x 50	•			
AXLT455	455 x 70	•			
AXC40T	40 x 40	Rosca trapezoidal		•	
AXC60T	60 x 60			•	•
AXC80T	80 x 80		•	•	
AXC100T	100x100		•	•	
AXC120T	120 x 120		•	•	
AXDL110T	110 x 50		•		
AXDL160T	160 x 66		•		
AXDL240T	240 x 100		•		
AXLT155T	155 x 33		•		
AXLT225T	225 x 40		•		
AXLT325T	325 x 50		•		
AXLT455T	455 x 70		•		

Los ejes Compact NTN-SNR de las series AXC, AXDL y AXLT están disponibles en diferentes perfiles, accionamientos y sistemas lineales de guiado. En un gran porcentaje se suministran totalmente montados y listos para ser instalados.

Para datos y dimensiones exactos, consultar el catálogo de ejes lineales NTN-SNR.

## Gama del sistema AXS

Tipo	Sección del perfil [mm]	Elemento de accionamiento	Desarrollo del piñón [mm/rev.]
AXS120T	120 x 120	Correa dentada	500
		Piñón-Cremallera	280
AXS240T	240 x 100	Correa dentada	500
		Piñón-Cremallera	
AXS200M	200 x 100	Piñón-Cremallera	250
AXS230M	230 x 160		200
AXS280M	280 x 170		320
AXS460M	400 x 300		400
AXS280Z	280 x 170		200
AXS280Z	280 x 170	Correa dentada	250
AXS280Z	280 x 170	Correa dentada	480

Los ejes del sistema NTN-SNR de la serie AXS están disponibles en diferentes tamaños y con un sistema de accionamiento diferente.

El sistema de guiado está siempre formado por raíles con patines de bolas. Además, las series AXS120T y AXS240T se suministran con un eje telescópico para un uso en vertical y en horizontal. En un gran porcentaje los ejes lineales se suministran totalmente montados y listos para ser instalados.

Para datos y dimensiones exactos, consultar el catálogo de ejes lineales NTN-SNR.

# Seguridad

## Consignas generales de seguridad



El dispositivo está construido de acuerdo con el estado actual de la tecnología y la reglamentación en vigor. El dispositivo cumple las directivas UE de las máquinas, las normas europeas y las normas armonizadas nacionales correspondientes. Todo esto queda confirmado en una declaración del fabricante.

Análogamente se han seguido, en lo que respecta a las instrucciones relativas a la prevención de accidentes, las consignas de seguridad generalmente reconocidas, directivas de la UE, y las normas y reglamentos nacionales correspondientes.

Dado que las unidades lineales pueden ser aplicadas en una gran variedad de aplicaciones, la responsabilidad final en la aplicación específica corresponde totalmente al usuario final.

Este dispositivo implica un inevitable riesgo para las personas y daños materiales. Como consecuencia de ello, toda persona que se ocupe del transporte, instalación, uso, mantenimiento o reparación del dispositivo, debe recibir la correspondiente formación, y ser consciente de los peligros potenciales. Por todo esto, el presente manual de instrucciones debe ser comprendido y respetado.

Por otra parte, los riesgos de herida subsisten a nivel de los elementos de accionamiento a causa de sus componentes en movimiento alternativo o en rotación. Debido a los carros en movimiento, los ejes lineales en funcionamiento suponen un mayor peligro de aplastamiento, especialmente en relación a los amortiguadores y a los captadores de final de carrera. El usuario deberá señalar estos riesgos residuales mediante paneles y normas de conducta escritas. Además, el usuario puede tomar toda una serie de medidas constructivas específicas para reducir fuertemente o eliminar por completo estos riesgos residuales.

En presencia de grandes velocidades, aplicaciones especiales o por acumulación de diversas fuentes de ruido, el nivel sonoro puede verse incrementado; en este caso, el usuario deberá tomar las medidas de protección correspondientes.

La puesta en marcha de las unidades de movimiento lineal no se deberá llevar a cabo hasta que no haya la seguridad total de que la máquina o la instalación de la que forma parte ha sido montada conforme a las directivas de la UE, las normas armonizadas, normas europeas o normas nacionales aplicables.

## Uso conforme

Los ejes y mesas lineales NTN-SNR están diseñados fundamentalmente para llevar a cabo los movimientos lineales que se producen durante las operaciones de posicionamiento, sincronización, transporte, paletización, carga, descarga, apriete, tensión, control, medida y manipulación de piezas a mecanizar o de útiles. Para la ejecución de estas operaciones es necesario tener en cuenta las características de cargas propias de cada aplicación que indicamos en nuestros diversos catálogos o cálculos técnicos complementarios. Además, la temperatura de trabajo entre  $-10^{\circ}$  y  $+40^{\circ}$  debe ser respetada.

Cualquier otro tipo de uso alternativo o excesivo respecto a los anteriores se considera no conforme, por lo que el fabricante declina toda responsabilidad sobre los posibles daños que puedan producirse. El usuario será el único responsable de los riesgos resultantes.

El uso y el mantenimiento de los ejes lineales deben ser efectuados exclusivamente por personal entrenado en este tipo de operaciones y que conozca los peligros inherentes a las mismas.

En el caso particular de ciertas aplicaciones (por ej. : industria agroalimentaria, salas limpias, etc.) deberán tomarse precauciones específicas, diferentes de las versiones estándar.

# Transporte y almacenamiento

## Recomendaciones de transporte y almacenamiento

Los ejes lineales NTN-SNR son dispositivos de alta precisión. En su transporte y almacenamiento se debe utilizar un embalaje robusto y estable, ya que:

- Deben estar protegidos contra las vibraciones y golpes fuertes
- Deben evitarse los ambientes agresivos, húmedos y con abundancia de polvo
- Debe facilitarse la manipulación, y evitar el riesgo de deslizamiento de las piezas en el interior del embalaje
- Se debe conceder una especial atención a la protección de elementos sensibles como conectores, interruptores, cadenas de arrastre, etc.

Se recomienda utilizar el embalaje original NTN-SNR

## Instrucciones de montaje y puesta en marcha

El montaje de un eje lineal (cuasimáquina) debe incluir una descripción de las condiciones que deben cumplirse para conseguir un correcto montaje en la máquina final, a fin de no poner en peligro la seguridad y la salud del personal.

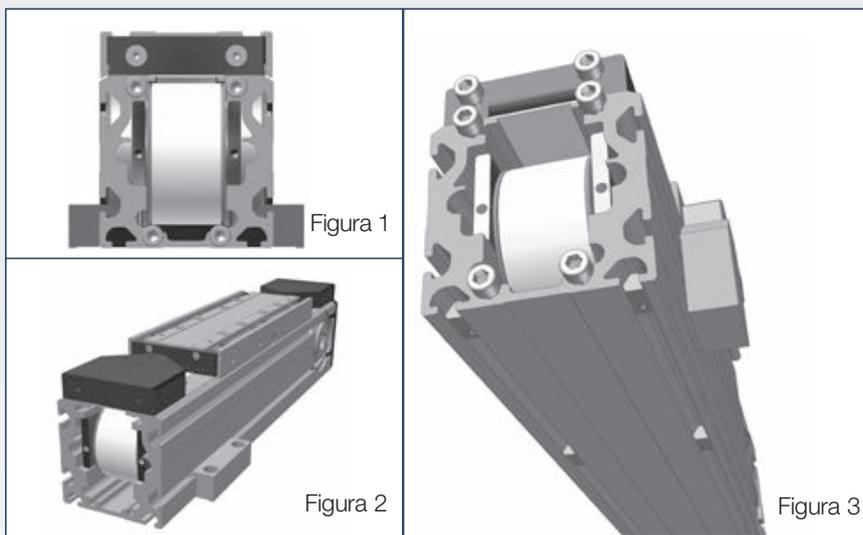
### Montaje y fijación de los ejes lineales



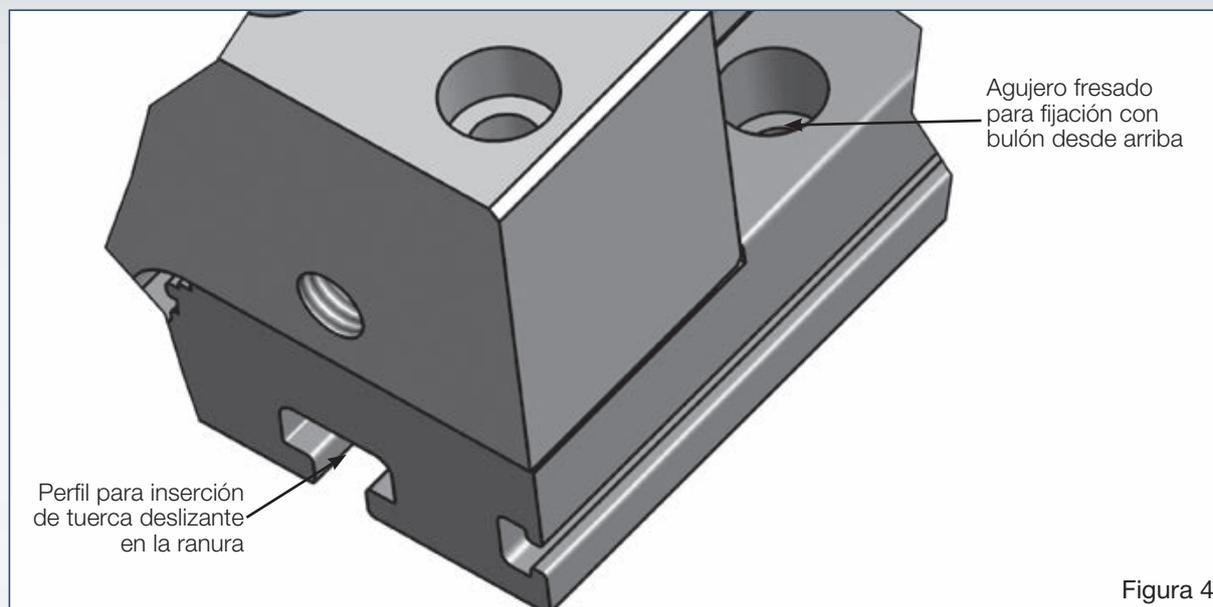
**¡Atención!**

**En funcionamiento, el cárter motor puede alcanzar temperaturas elevadas.**

Los ejes lineales deben ser instalados de forma que se minimice la transmisión de ruido. Las otras piezas componentes de la máquina deben ser montadas de forma que queden fuera de la gama de resonancia del eje lineal. Los ejes lineales NTN-SNR de las gamas AXC y AXDL pueden ser fijados, con ayuda de tuercas deslizantes y ranuras o con placas de fijación, sobre superficies planas u otros ejes lineales del programa NTN-SNR. El número de puntos de fijación debe ser definido en función de la aplicación. La flexión presente entre los puntos de fijación del eje lineal no debe, en ningún caso, alterar el funcionamiento ni la precisión requerida. Las placas de fijación pueden ser fijadas en los costados del perfil del eje lineal (a lo largo de toda su longitud) y permiten, gracias a su diseño específico, un montaje fácil con pernos por la parte superior (Figuras 1 y 2). Todos los ejes lineales pueden también ser fijados con tuercas deslizantes y ranura, con un posicionamiento posible también a todo lo largo del perfil (Figura 3).



En cuanto a las mesas lineales de la gama AXLT, hay dos posibilidades de fijación: directamente por bulón desde arriba, o bien por tuerca deslizante pivotante en ranura, por la cara inferior de la mesa. Las tuercas se pueden colocar a lo largo de todo el perfil (Figura 4).



**Los ejes lineales de la gama AXS** pueden ser fijados con ayuda de las tuercas deslizantes y también con placas de fijación (incluso fabricadas a medida) sobre superficies planas o sobre otros ejes lineales del programa NTN-SNR.

Por regla general, para todos los tipos de fijación, el número de puntos de anclaje debe ser consecuencia directa del tipo de utilización. La flexión presente entre los puntos de fijación no debe, en ningún caso, alterar la función, ni la precisión requerida.

## Indicaciones sobre la puesta en marcha del eje lineal

Los ejes lineales pueden llevar a cabo desplazamientos con alta velocidad y una fuerza importante. La proximidad a los carros puede provocar heridas corporales o daños materiales en caso de colisión. En consecuencia, se debe proceder a la puesta en marcha con mucha precaución.

Por otra parte, durante la puesta en marcha, se debe:

- Cuidar de no sobrepasar las cargas admisibles
- Comprobar que los puntos de fijación están bien montados
- Asegurarse que no se sobrepasa la carrera máxima posible
- Si las carreras están limitadas por captadores de fin de carrera, verificar previamente el funcionamiento y posicionamiento correctos de estos captadores.

La instalación de módulos verticales implica riesgos como el de un descenso repentino del eje vertical, por lo que el usuario deberá poner en práctica las medidas de precaución correspondientes. Nosotros recomendamos que se consulte la ficha de información -FA No. 005 "módulos sometidos a la gravedad (módulos verticales)" edición 02/2004 del Comité Técnico de la construcción mecánica, sistemas de fabricación y construcción metálica.

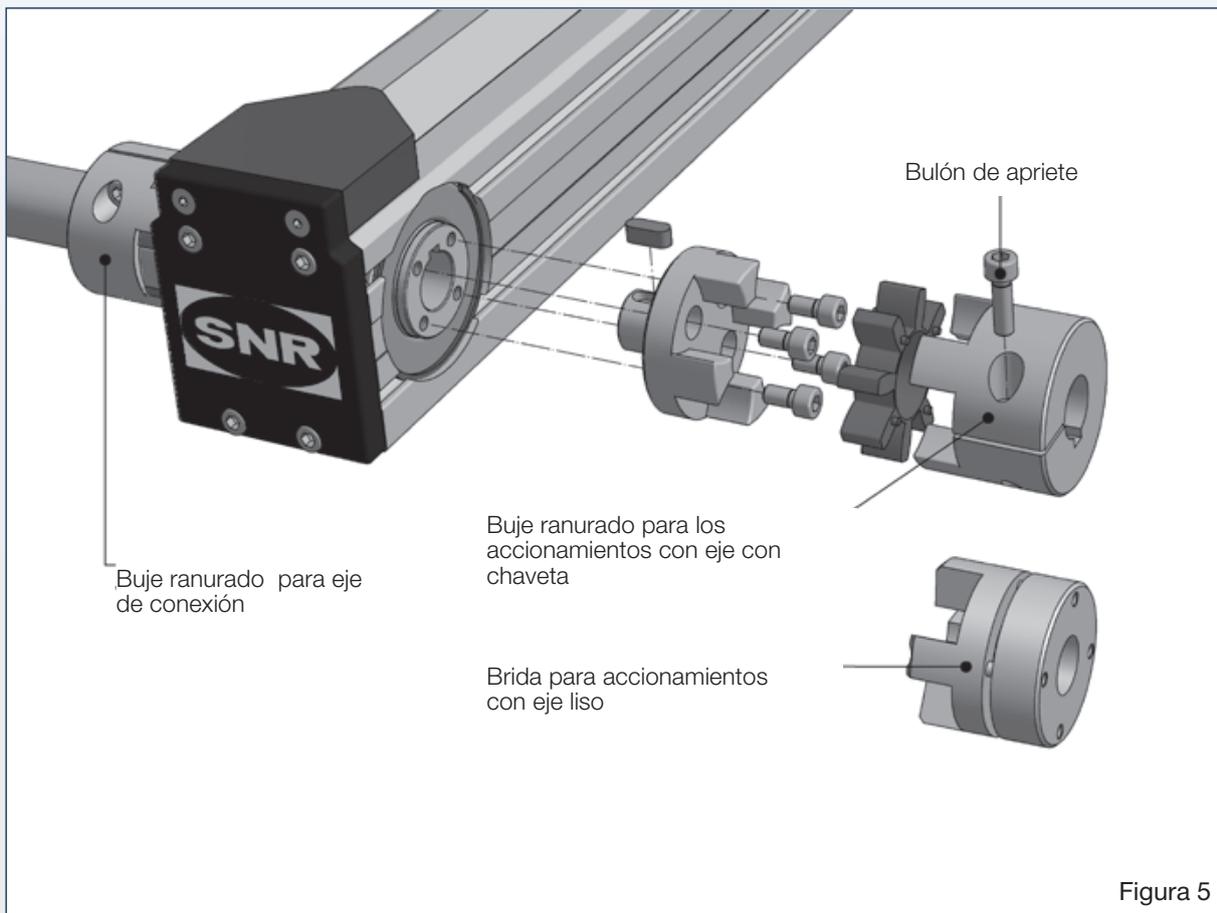


**El fabricante declina toda responsabilidad por los daños resultantes de no respetar las instrucciones de puesta en marcha. El usuario será el único a soportar la responsabilidad de todos los riesgos.**

# Periferia del accionamiento

## Montaje de acoplamientos en ejes lineales con accionamiento por correa

Eje lineal	Par de apriete [Nm]	
	Buje ranurado	Brida
AXC40	1.34	1.34
AXC60	10.5	3
AXC80	10.5	6
AXDL110		
AXC100	25	6
AXC120		
AXDL160		
AXDL240		



# Montaje motor

## Pares motores máximos

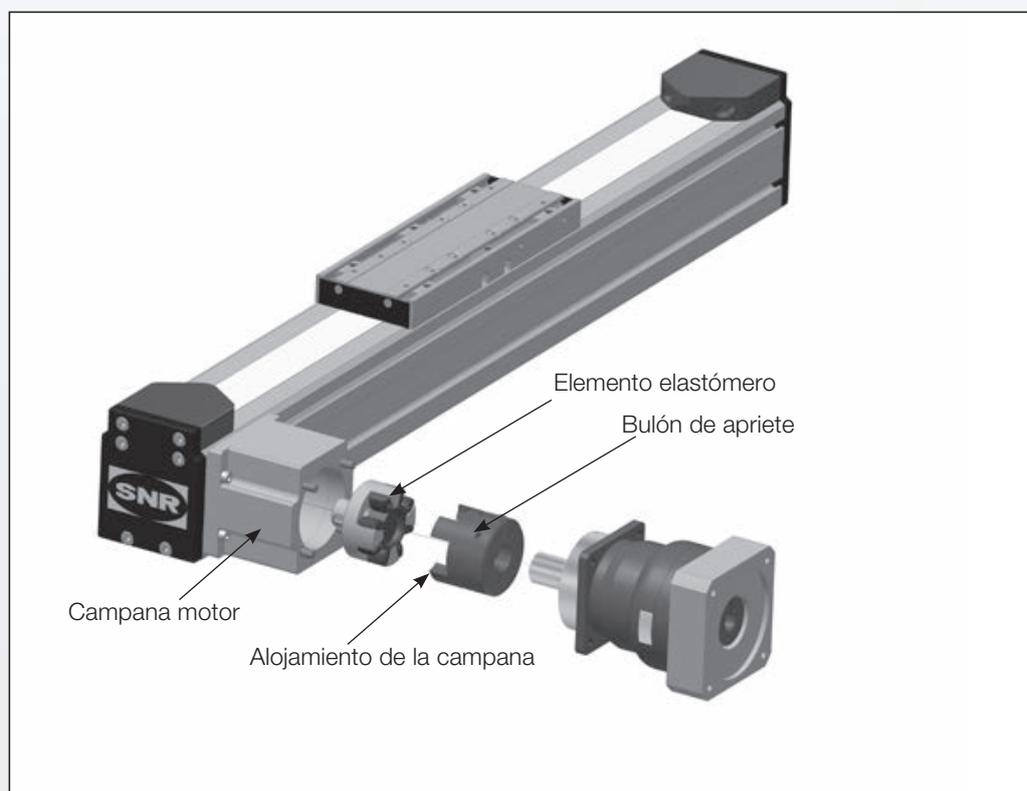
Descripción del dispositivo según su placa de características	Elemento de accionamiento	Pendiente y/o constante de avance [mm/rotación]	Par motor máximo (parada de urgencia) [Nm] <sup>1)</sup>
AXC40Z	Correa dentada	75	2.5
AXC60Z		150	13.4
AXC80Z		200	27.7
AXC100Z		264	122
AXC120Z		320	127
AXDL110Z		175	27.3
AXDL160Z		224	65.2
AXDL240Z		272	216
AXC60A		150	13.4
AXC80A		200	27.7
AXC120A		320	127
AXDL160A		210	65.5
AXDL240A		272	216
AXC40S_1205		Accionamiento montado sobre rodamiento de bolas	5
AXC40S_1210	10		1.1
AXC60S_1605	5		3.2
AXC60S_1610	10		4.6
AXC60S_1616	16		5.7
AXC80S_2005	5		4.3
AXC80S_2020	20		15
AXC80S_2050	50		30
AXC100S_2505	5		5.2
AXC100S_2510	10		10
AXC100S_2525	25		27
AXC120S_3205	5		7.1
AXC120S_3210	10		19
AXC120S_3220	20		27
AXC120S_3232	32		43
AXDL110S_1605	5		3.2
AXDL110S_1610	10		4.6
AXDL110S_1616	16		7.1
AXDL160S_2505	5		3.8
AXDL160S_2510	10		7.6
AXDL160S_2020	20		9.6
AXDL160S_2050	50		38
AXDL240S_3205	5		6.4
AXDL240S_3210	10		15
AXDL240S_3220	20		27
AXDL240S_3232	32		43

Descripción del dispositivo según su placa de características	Elemento de accionamiento	Pendiente y/o constante de avance [mm/rotación]	Par motor máximo (parada de urgencia) [Nm] <sup>1)</sup>	
AXLT155S_2005	Accionamiento montado sobre rodamiento de bolas	5	4.3	
AXLT155S_2020		20	17	
AXLT225S_2505		5	5.4	
AXLT225S_2510		10	11	
AXLT225S_2525		25	23	
AXLT325S_3205		5	8.0	
AXLT325S_3210		10	23	
AXLT325S_3220		20	27	
AXLT325S_3232		32	43	
AXLT455S_4005		5	13	
AXLT455S_4010		10	34	
AXLT455S_4020		20	50	
AXLT455S_4040		40	105	
AXC40T_1203		Rosca trapezoidal	3	0.55
AXC60T_1604	4		1.6	
AXC60T_1608	8		3.1	
AXC80T_2004	4		2.0	
AXC80T_2008	8		4.0	
AXC100T_2405	5		4.1	
AXC100T_2410	10		8.3	
AXC120T_3606	6		10	
AXC120T_3612	12		20	
AXDL110T_1604	4		1.6	
AXDL110T_1608	8		3.1	
AXDL160T_2405	5		4.1	
AXDL160T_2410	10		8.3	
AXDL240T_3606	6		10	
AXDL240T_3612	12		20	
AXLT155T_2004	4		2.8	
AXLT155T_2008	8		5.5	
AXLT225T_2405	5		4.1	
AXLT225T_2410	10		8.3	
AXLT325T_3606	6		10	
AXLT325T_3612	12		20	
AXLT455T_4007	7		16	
AXS120TM280	Cremallera + correa dentada		280	64
AXS120TM500			500	233
AXS240TM500			500	233
AXS200M250	Cremallera		250	233
AXS200M200			200	195
AXS230M320			320	547
AXS280M200			200	102
AXS280M400			400	1034
AXS460M250			250	233
AXS280Z			Correa dentada	480

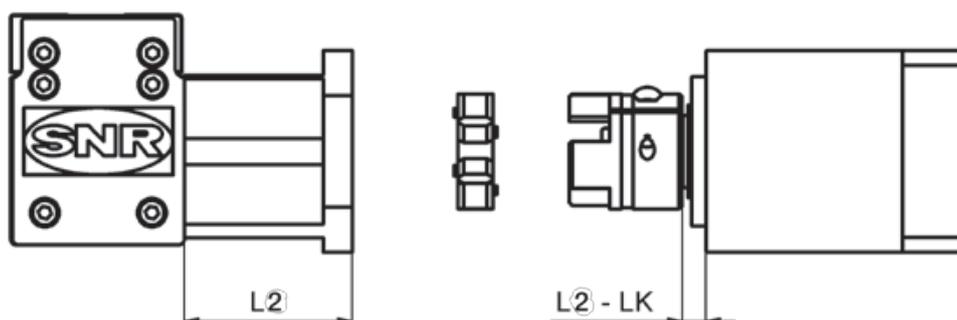
<sup>1)</sup> Par motor máximo a reglar = ratio de valor de la tabla / engranaje

## Montaje motor sobre ejes lineales con accionamiento por correa dentada y campana de motor

Eje lineal	Dimensión montaje PC	Par de apriete TA [Nm]	
		Buje ranurado	Brida
AXC40-ZK	31	1.34	-
	38	-	1.34
AXC60- K	50	10.5	3
AXC80- K	59	10.5	6
AXC120- K	65	25	6
AXDL110	32.5	10.5	6
AXDL160	22.5	25	6
AXDL240	10	25	6



L2 : Dimensiones: ver catálogo ejes lineales – Capítulo Periferia del accionamiento



## Montaje motor sobre ejes lineales con accionamiento por correa dentada y reductor planetario

Eje lineal	Ancho de llave	Diámetro de eje [mm]		Par de apriete del bulón [Nm]
AXC40ZP	3	Todos		5.6
AXC60ZP/AP	3	1- nivel	hasta 14	4.5
	4		19	9
	3	2- nivel	hasta 14	4.5
AXDL110ZP	3	1- nivel	11	4.1
	4		14	9.5
	5		19	14
	3	2-nivel	11	4.1
	4		14	9.5
AXC80ZP/AP AXDL160ZP/AP	4	1-nivel	14	9.5
	5		19	14
	6		24	35
	3	2-nivel	11	4.1
	4		14	9.5
	5		19	14
	5		19	14
AXC100ZP AXC120ZP/AP AXDL240ZP/AP	5	1- nivel	19	14
	6		24	35
	8		24/ 38	79
	4	2- nivel	14	9.5
	5		19	14
	6		24	35

1. Almacenar el eje lineal lateralmente, a fin de que la brida de conexión al motor esté dirigida hacia arriba
2. Desengrasar el eje motor, el orificio del eje hueco y el casquillo distanciador
3. Desplazar el carro hasta que el bulón de apriete esté visible en el orificio de acceso
4. Verificar en el AXC60, si la ranura en el casquillo distanciador está girada 90° respecto al bulón de apriete
5. Montar el motor
6. En el AXC80 + 120 y AXD160 + 240 con dos bulones de apriete: apretar manualmente los dos bulones, con presión constante y continua. Terminar de apretar con llave dinamométrica; para dos bulones apretar alternativamente
7. Apretar los bulones
8. Cerrar el agujero en la brida motor con el tapón suministrado



Por favor, leer la documentación que acompaña al motor suministrado.

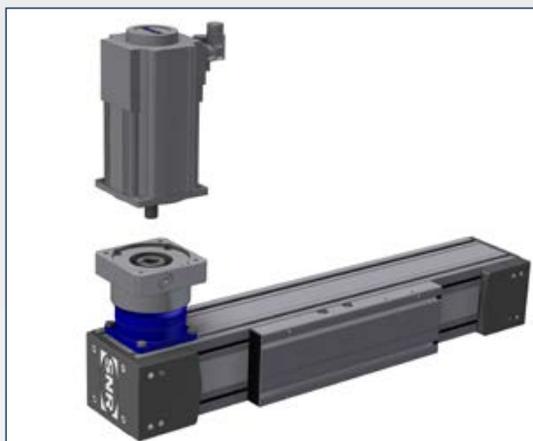
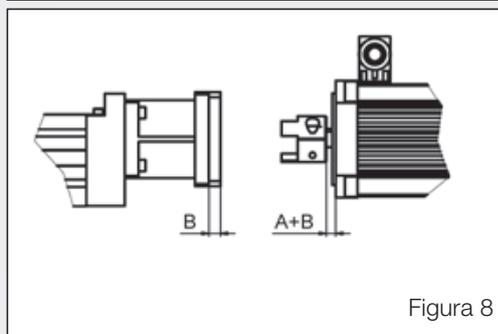
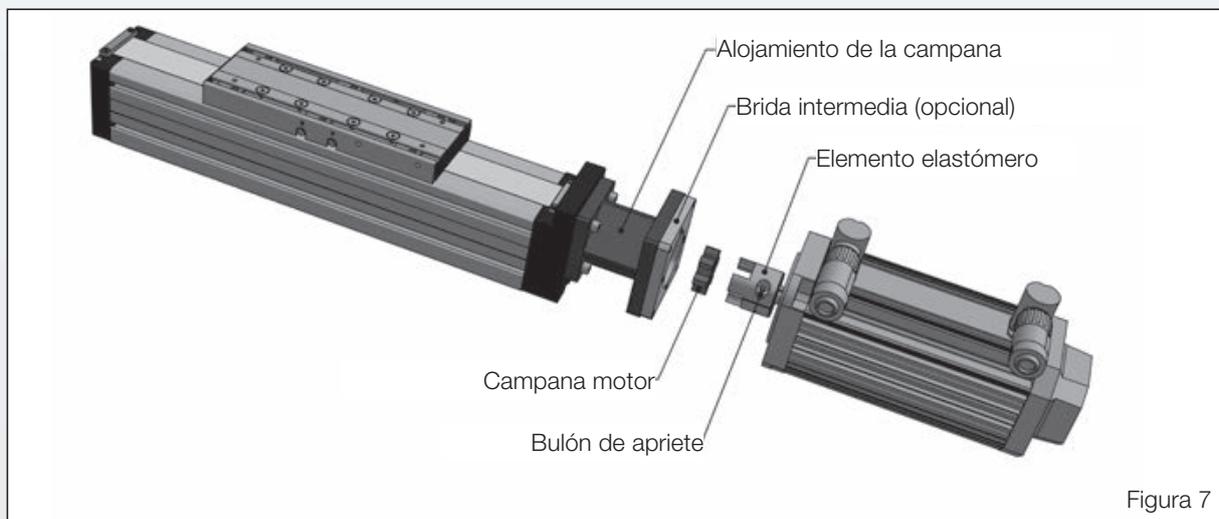


Figura 6

## Montaje motor sobre ejes lineales y mesas lineales con accionamiento por husillo

Eje lineal	Elemento elastómero perforado a través del eje motor*	Dimensión de montaje A [mm]	Par de apriete del bulón [Nm]
AXC40S	-	7	1.34
AXC60S	19	3	10.5
AXC80S			
AXC100S			
AXDL110S			
AXDL160S			
AXLT225			
AXC120S	24	3	10.5
AXDL240S			
AXLT325			
AXLT155	-	7	1.34
AXLT455	-	8	25

\* Para motores con chaveta, una chaveta alternativa más corta se suministrará, siempre que se indique el diámetro del eje



**Atención:**  
**A + B = Dimensión de montaje del acoplamiento**



Por favor, leer la documentación que acompaña al motor suministrado.

## Montaje motor con reenvío de ángulo por correa

	AXC60				AXC80				AXC100			AXC120				
Paso de rosca del husillo de bolas [mm]	5	5 <sup>1)</sup>	10	16	5	5 <sup>1)</sup>	20	50	5	10	25	5	10	10 <sup>1)</sup>	20	32
Fuerza de precarga en la pantalla [N] <sup>2)</sup>	100	140	220	230	100	180	370	625	165	320	450	140	220	405	500	630
Fuerza de precarga correa [N] <sup>3)</sup>	50	70	110	115	50	90	185	313	83	160	225	70	110	203	250	315
Frecuencia propia [Hz] <sup>3)</sup>	149	176	221	226	68	91	130	169	87	121	143	52	65	88	98	110
Par del bulón de apriete (aceitado) [Nm] <sup>4)</sup>	0,2	0,3	0,5	0,5	0,2	0,4	0,8	1,4	0,4	0,7	1,0	0,4	0,7	1,2	1,5	1,9
Distancia entre la toma de fuerza y la brida del motor [mm]	18	18	18	18	21	21	21	21	21	21	21	30	30	30	30	30
Par máximo admisible en el husillo de bolas [Nm] <sup>5)</sup>	1,2	2,9	4,6	4,9	1,3	4,2	8,8	14,9	3,8	7,6	10,7	5,2	8,2	15,3	19,0	24,1

	AXDL110				AXDL160					AXDL240				
Paso de rosca del husillo de bolas [mm]	5	5 <sup>1)</sup>	10	16	5	10	20	25	50	5	10	10 <sup>1)</sup>	20	32
Fuerza de precarga en la pantalla [N] <sup>2)</sup>	100	140	220	230	165	320	370	450	625	140	220	405	500	630
Fuerza de precarga correa [N] <sup>3)</sup>	50	70	110	115	83	160	185	225	313	70	110	203	250	315
Frecuencia propia [Hz] <sup>3)</sup>	149	176	221	226	87	121	130	143	169	52	65	88	98	110
Par del bulón de apriete (aceitado) [Nm] <sup>4)</sup>	0,2	0,3	0,5	0,5	0,4	0,7	0,8	1,0	1,4	0,4	0,7	1,2	1,5	1,9
Distancia entre la toma de fuerza y la brida del motor [mm]	18	18	18	18	21	21	21	21	21	30	30	30	30	30
Par máximo admisible en el husillo de bolas [Nm] <sup>5)</sup>	1,2	2,9	4,6	4,9	3,8	7,6	8,8	10,7	14,9	5,2	8,2	15,3	19,0	24,1

	AXLT155		AXLT225			AXLT325					AXLT455			
Paso de rosca del husillo de bolas [mm]	5	20	5	10	25	5	10	10 <sup>1)</sup>	20	32	5	10	20	40
Fuerza de precarga en la pantalla [N] <sup>2)</sup>	200	290	165	320	450	140	220	405	500	630	115	380	575	1650
Fuerza de precarga correa [N] <sup>3)</sup>	100	145	83	160	225	70	110	203	250	315	58	190	288	825
Frecuencia propia [Hz] <sup>3)</sup>	159	192	87	121	143	52	65	88	98	110	20	36	44	75
Par del bulón de apriete (aceitado) [Nm] <sup>4)</sup>	0,4	0,6	0,4	0,7	1,0	0,4	0,7	1,2	1,5	1,9	0,3	1,1	1,7	4,9
Distancia entre la toma de fuerza y la brida del motor [mm]	18	18	21	21	21	30	30	30	30	30	45	45	45	45
Par máximo admisible en el husillo de bolas [Nm] <sup>5)</sup>	4,2	6,2	3,8	7,6	10,7	5,2	8,2	15,3	19,0	24,1	7,0	24,1	36,6	104,8

<sup>1)</sup> AXC montaje reforzado (estándar con AXDL y AXLT)

<sup>2)</sup> Dispositivo NTN-SNR de tensar la correa dentada

<sup>3)</sup> Medidor de frecuencia

<sup>4)</sup> Bulón de apriete aceitado a nivel de la cabeza y de la rosca antes del montaje

<sup>5)</sup> Par motor máximo admisible = valor tabla / ratio

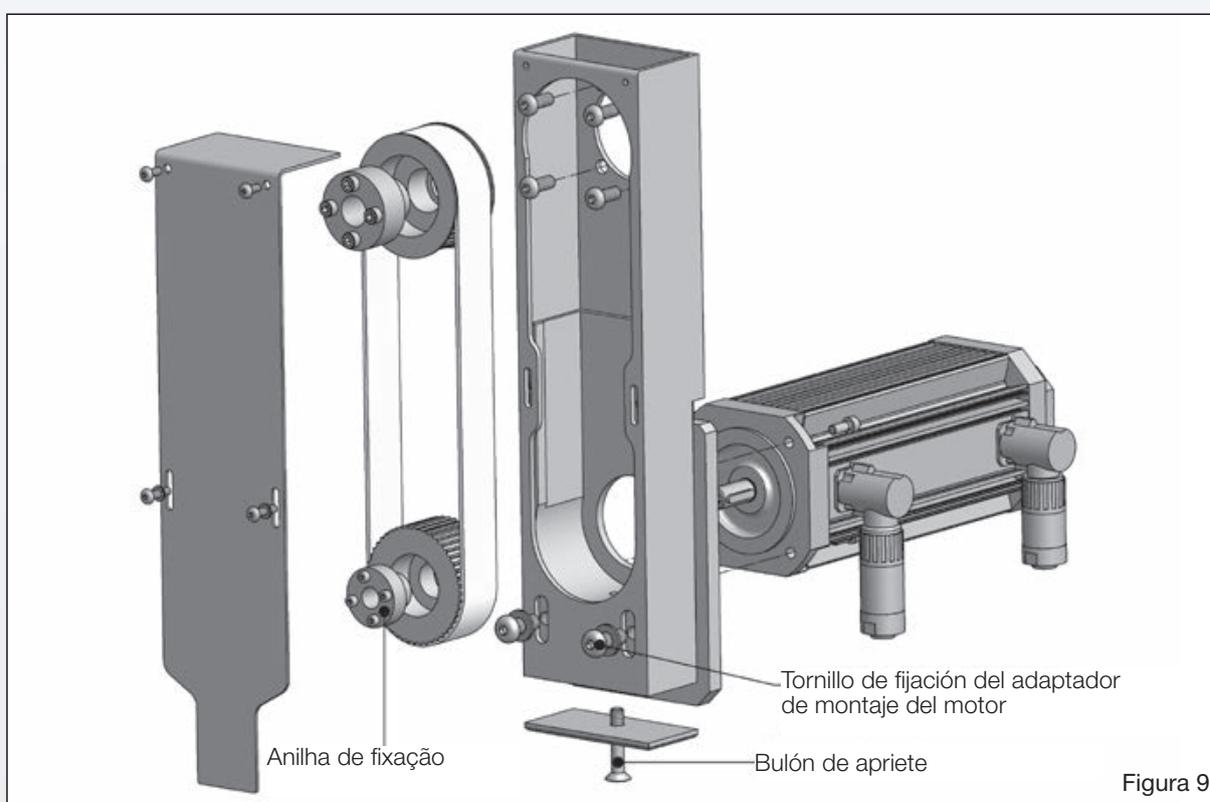
**ATENCIÓN:**

Tener en cuenta la capacidad de carga admisible por el eje motor; si es necesario reducir la precarga y el par. Prever un 25% de seguridad para la precarga por medio del bulón de apriete.

Diámetro del eje motor [mm]	6	8 a 14	sup 15
Par de apriete del anillo de fijación [Nm]	2	5	10

**Atención:**

Aceitar el bulón de apriete antes del montaje.

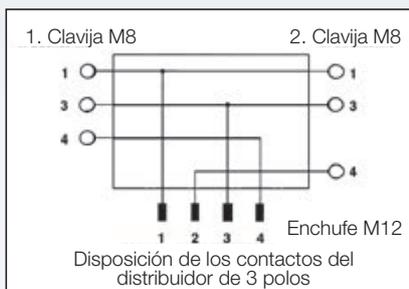


Por favor, leer la documentación que acompaña al motor suministrado.

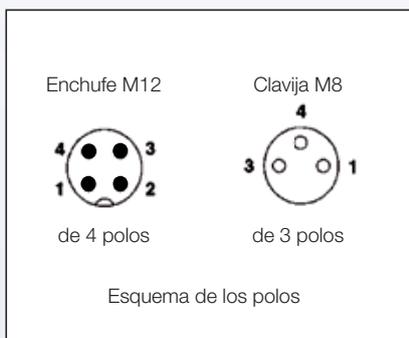
# Interruptores

## Esquema eléctrico

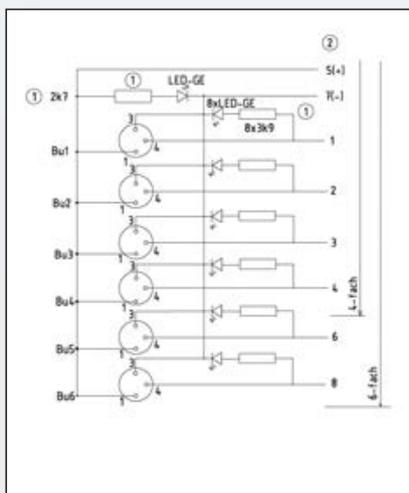
Para la detección de posición están disponibles interruptores mecánicos o detectores de proximidad inductivos, en función de los requisitos. Un cableado eléctrico profesional es posible gracias a los distribuidores de 2 vías y las cajas de sensores.



Distribuidor doble



Distribuidor doble



Caja de sensor con enchufe M12 para 4 ó 6 conmutadores

Tensión nominal	32 V DC
Tensión de alimentación	10 V DC ... 30 V DC
Intensidad máxima admisible por señal de E/S	1 A
Intensidad máxima admisible por enchufe	2 A
Corriente residual máxima	3 A
Nivel de polución	3
Tipo de protección	IP 68
Rango de temperatura ambiente	-25°C ... 80°C
Porta-contacto PBT (UL 94 V0)	PBT (UL 94 V0)
Material de base de los contactos	CuZn, aleación oro-níquel
Casquillos roscados	CuZn, níquel
Categoría de inflamabilidad según la norma UL94	V-0

# Mantenimiento y lubricación

## Instrucciones de manipulación y mantenimiento general



La máquina debe ser apagada previamente a cualquier manipulación o mantenimiento del eje lineal. Atención ! En funcionamiento, el cárter del motor puede alcanzar temperaturas elevadas.

### Sistemas de accionamiento

Por regla general, la correa dentada no necesita ningún tipo de mantenimiento, y viene de fábrica ajustada a la tensión correcta. En condiciones normales de uso, no es necesario efectuar un nuevo ajuste de la tensión durante todo el tiempo de vida de servicio. En cuanto al mantenimiento del husillo de bolas, por favor siga escrupulosamente las indicaciones de la sección Intervalos de mantenimiento y Cantidades de lubricante.

### Atención:

En un sistema que utiliza dos ejes conectados entre sí por un eje de sincronización, las correas dentadas de ambos ejes deben ser cambiadas simultáneamente.

### Sistemas de guiado

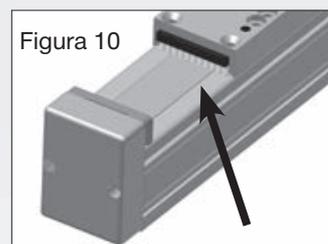
Los rodillos de los sistemas de guiado por rodillos disponen de una lubricación de larga duración, por lo que no es necesario llevar a cabo su mantenimiento. La tensión del sistema de guiado está ajustada en fábrica. En condiciones normales de uso no es necesario efectuar un reajuste de dicha tensión en curso de funcionamiento. Los ejes del sistema de guiado por rodillos reciben aceite a partir de un fieltro engrasado que se encuentra en el carro. Para el mantenimiento de los raíles de los sistemas de bolas, siga escrupulosamente las indicaciones de la sección intervalos de mantenimiento y cantidades de lubricante.

Con el fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los ejes lineales a largo plazo, es necesario verificar a intervalos regulares que los ejes lineales no presentan daños exteriores o problemas de contaminación. Si la máquina se encuentra en un ambiente sucio, con un grado de contaminación alto, los períodos de inspección deben ser ajustados de manera que se puedan realizar correctamente las operaciones de limpieza y re engrase. En los casos en que los ejes lineales están fuertemente solicitados, puede ser necesario sustituir el cepillo rascador o la banda de protección. Para ello, siga las instrucciones de montaje siguientes.

## Sustitución de los cepillos rascadores de los modelos de la serie AXC

Extraiga el cepillo rascador aflojando los tornillos. Retírelos y sustitúyalos (Figura 10).

La designación de las piezas de recambio que debe pedir se puede encontrar en los planes de montaje que acompañan al eje.

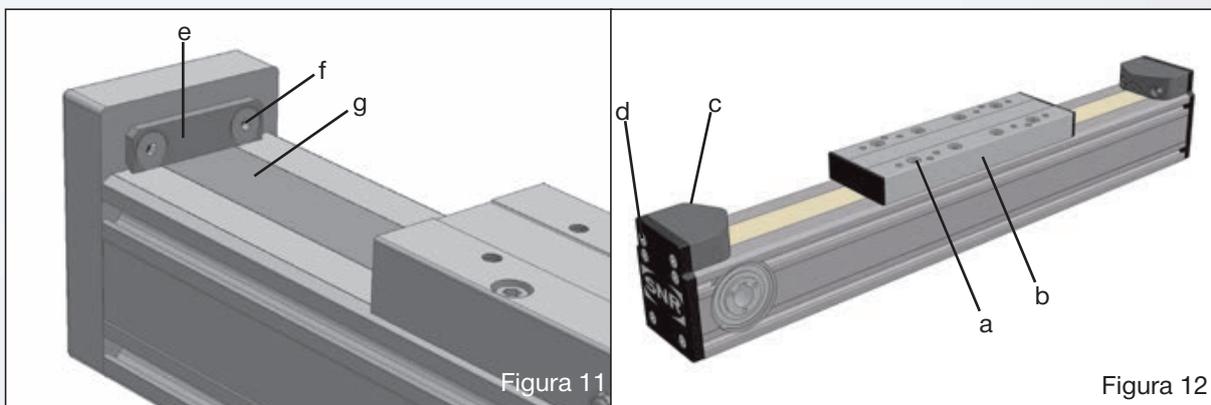


## Sustitución de la banda de protección de los modelos de la serie AXC

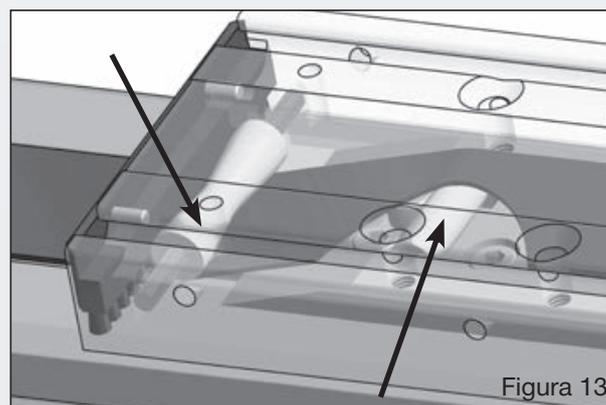
En primer lugar afloje y retire los tornillos (a) de la placa deslizante (b) para poder extraerla.

A continuación, afloje el dispositivo de fijación de la banda a los extremos del eje. En los ejes de la correa dentada, la banda de protección está fijada al nivel del amortiguador de final de carrera (c), y puede ser extraída aflojando los tornillos de fijación (d) (Figura 12). Los ejes lineales con husillo de bolas están equipados de un dispositivo de fijación por medio de una placa de chapa (e) que puede ser retirada aflojando los tornillos de retención (f) (Figura 11). A partir de ahí usted puede retirar la antigua banda de protección (g) y sustituirla por una nueva.

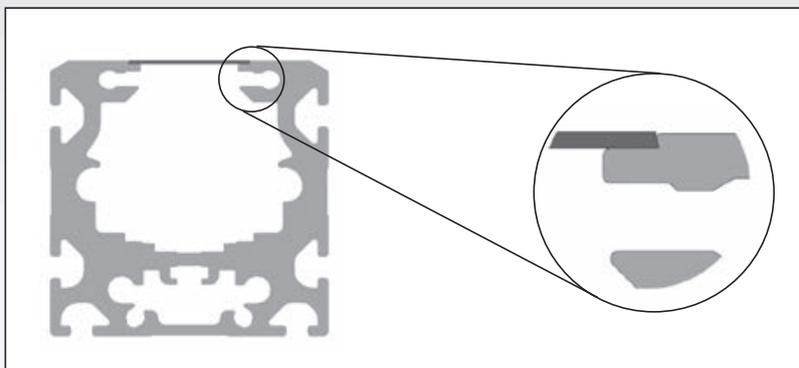
**Indique siempre el número de serie de un eje lineal en el momento de pasar el pedido de la banda de protección, con objeto de que las bandas sean cortadas exactamente a la longitud correcta del perfil, consiguiendo así una óptima estanquidad.**



Antes de montar la nueva banda de protección, asegúrese que los rodillos de accionamiento de la placa deslizante así como los rodillos de guiado en el carro pueden girar ligeramente sobre los ejes de acero: si no es así, limpie o sustituya dichos ejes (Figura 13).



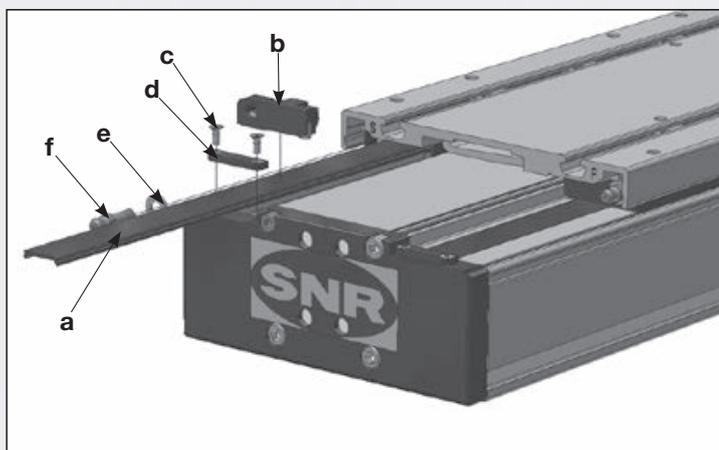
La banda de protección tiene una forma trapezoidal. Durante la colocación de una nueva banda, asegúrese que la superficie más ancha se encuentra hacia abajo. La banda se introduce en la ranura prevista a tal efecto mediante una ligera presión manual, o con ayuda de un objeto liso sin bordes cortantes. Posiciónela de tal forma que esté alineada con el borde superior. El montaje puede también realizarse siguiendo el orden inverso al desmontaje.



## Sustitución de la banda de protección de los modelos de la serie AXDL

Afloje y retire en primer lugar el elemento de alineación de la banda(b) así como el engrasador (f) y la bandeja. A continuación retire la placa de fijación (d) aflojando el tornillo de posicionamiento (c). Ahora puede retirar la banda de protección vieja (a) y sustituirla por una nueva. Proceda al montaje en orden inverso a la extracción.

Importante: una vez bien tirante, la nueva banda de protección no debe entrar en contacto con la mesa. La verificación se puede hacer a través del orificio de inspección situado al fondo de la ranura (obturado por un tapón de plástico).



## Intervalos de mantenimiento y cantidades de lubricante

### Raíles-patines

A partir de la realización de varias pruebas en condiciones diversas, hemos podido constatar que una sola operación de lubricación suele ser suficiente para toda la vida teórica del raíl. Sin embargo, los fabricantes de lubricantes no garantizan ninguna duración de servicio para sus productos, por lo que recomendamos re lubricar el raíl cada 10 000 km o una vez al año. Si usted desea alargar los intervalos de lubricación, consulte al fabricante del lubricante, con objeto de encontrar la mejor solución de utilización. Para la lubricación, utilice un lubricante para rodamientos con jabón de Litio y aceite mineral, o bien asegúrese que el lubricante utilizado es el apropiado.

### No use grasas a base de lubricante sólido (por ejemplo la grasa MoS2 o grafito).

Otros lubricantes pueden ser prescritos para aplicaciones específicas (para el sector agroalimentario, por ejemplo). La frecuencia de lubricación depende de varios factores tales como la tasa de polución, la temperatura de funcionamiento, la carga, etc. Estas informaciones se dan a título meramente indicativo.

### Rodillos

Recomendamos una lubricación cada 5.000 km o una vez al año. Aceite a utilizar : ISO- VG460.

### Husillo de bolas

Les consignas habituales para la lubricación de los rodamientos se aplican también a los husillos de bolas. Sin embargo, el uso de lubricante es más elevado que para los rodamientos tradicionales a causa del juego axial entre el eje y la tuerca. El intervalo de lubricación de los husillos a bolas lubricados es más bien largo, lo que quiere decir que, en la mayoría de las aplicaciones, no es necesario relubricar el husillo. En cuanto a la cantidad de lubricante necesaria, debe de llenarse aproximadamente la mitad de la cavidad. Todos los lubricantes de alta calidad para rodamientos pueden ser utilizados. ¡Siga escrupulosamente las indicaciones del fabricante del lubricante!

### No use grasas a base de lubricante sólido (por ejemplo la grasa MoS2 o grafito).

Si desea obtener frecuencias de lubricación más grandes, elija preferentemente lubricantes recomendados por la Norma DIN 51825 K2K y, en caso de cargas más elevadas, utilice lubricantes de categoría NLGI 2 KP2K según la norma DIN 51818.

## Intervalos de lubricación con lubricantes de categoría NLGI 2:

d <sub>henn</sub>	Kilómetros recorridos en inclinación P=						
	5	10	16	20	25	32	40
≤ 40 mm	250	500	800	1000	1250	1600	2000

### Especificaciones

Carga ≤ 0,2 C

N<sub>min</sub> = 100 min<sup>-1</sup>

Temp. max. de la tuerca = 80° C

Temp. de la tuerca en continuo = 60° C

La frecuencia de lubricación depende de varios factores como la tasa de suciedad, la temperatura de funcionamiento, la carga, etc.... Estas informaciones se dan a título meramente indicativo.

### Rosca trapezoidal

Lubricación cada 10 a 20 km.

Mismo lubricante que para el eje lineal. Para AXC, un lubricante especial con MoS2 o PTFE puede utilizarse, pero estos componentes pueden no penetrar en la conexión "F" de lubricación para eje lineal.

### Cantidades de lubricante recomendadas [cm<sup>3</sup>] para la serie AXC

Ejes lineales con husillo de bolas: **punto de engrase S**

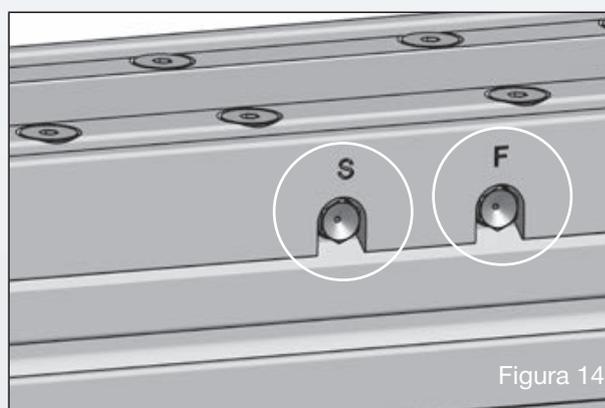
Eje	Inclinación						
	S_5	S_10	S_16	S_20	S_25	S_32	S_50
AXC40	0.35	0.35					
AXC60	0.65	0.9	1.0				
AXC80	1.1			2.5			4.6
AXC100	1.6	1.9			3.5		
AXC120	2.2	3.1		3.6		5.5	

Ejes lineales con husillo de bolas y accionamiento por correa: **punto de engrase F**

Eje	B/C
AXC40	0.3
AXC60	1
AXC80	2
AXC100	3
AXC120	4

Por regla general, los ejes lineales con accionamiento por correa están equipados de un único punto de engrase para la lubricación del sistema de guiado lineal.

Los valores indicados en la tabla definen la cantidad de lubricante por punto de engrase.



Los ejes lineales de la serie AXC están equipados con engrasadores por los dos lados, para garantizar un máximo nivel de accesibilidad. En consecuencia, en cada lubricación las cantidades indicadas más arriba deben aplicarse únicamente por un lado del eje, en el engrasador correspondiente.

### Cantidades de lubricante recomendadas [cm<sup>3</sup>] para la serie AXDL

Ejes lineales con accionamiento por correa dentada: **dos puntos de engrase**

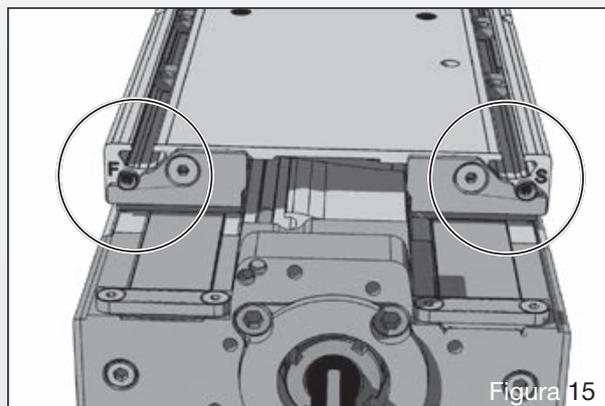
Ejes lineales con husillo de bolas: **punto de engrase F**

Eje	B/C
AXDL110	0.6
AXDL160	1.6
AXDL240	3

Ejes lineales con husillo de bolas: **punto de engrase S**

Eje	Inclinación					
	S_5	S_10	S_16	S_20	S_32	S_50
AXDL110	2.25	2.5	2.6			
AXDL160	4.0	4.3		4.9		7.0
AXDL240	8.2	9.1		9.6	11.5	

Los valores indicados en la tabla definen la cantidad de lubricante por punto de engrase.



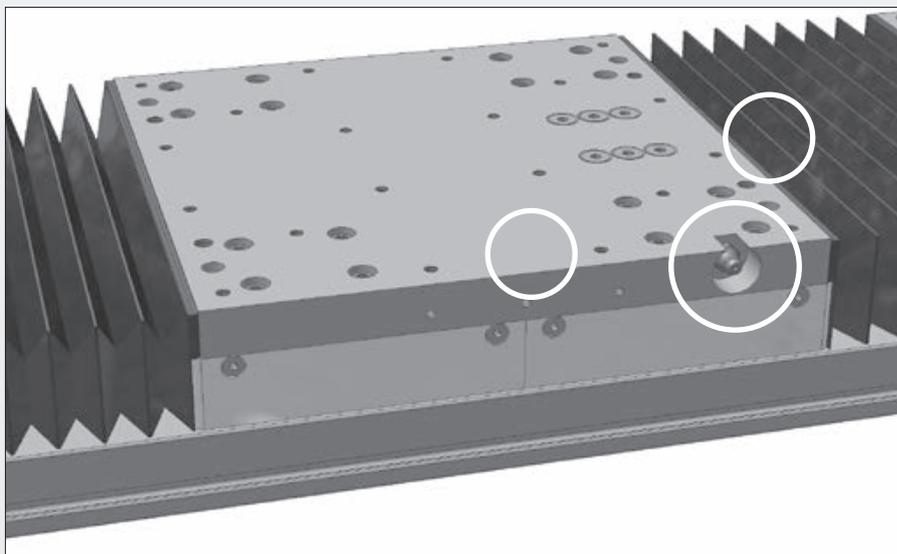
Los ejes lineales de la serie AXDL están equipados con engrasadores por los dos lados, para garantizar un máximo nivel de accesibilidad. En consecuencia, en cada lubricación las cantidades indicadas más arriba deben aplicarse únicamente por un lado del eje, en el engrasador correspondiente.

### Cantidades de lubricante recomendadas[cm<sup>3</sup>] para la serie AXLT

Eje	Inclinación						
	S_5	S_10	S_20	S_25	S_32	S_40	S_50
AXLT155	1.1		2.5				4.6
AXLT225	1.6	1.9		3.5			
AXLT325	2.2	3.1	3.6		5.5		
AXLT455	3.0	6.7	8.7			14.3	

Observación: el rendimiento de una pistola de engrase manual corriente es de 2 cm<sup>3</sup> por carrera (con cartuchos de 400 g), según la norma DIN1283.

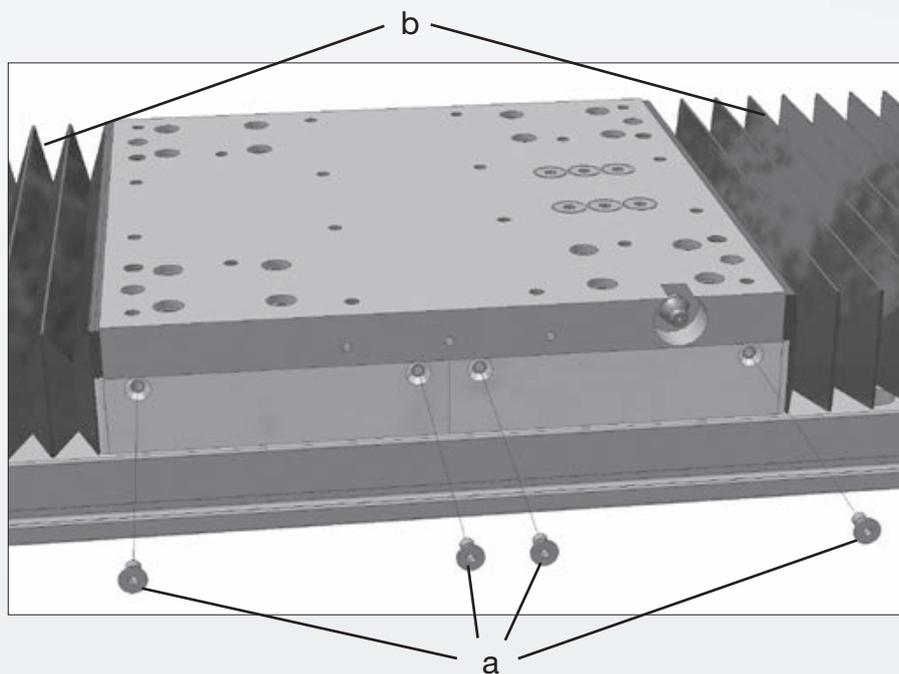
### Punto de engrase del accionamiento por husillo de bolas



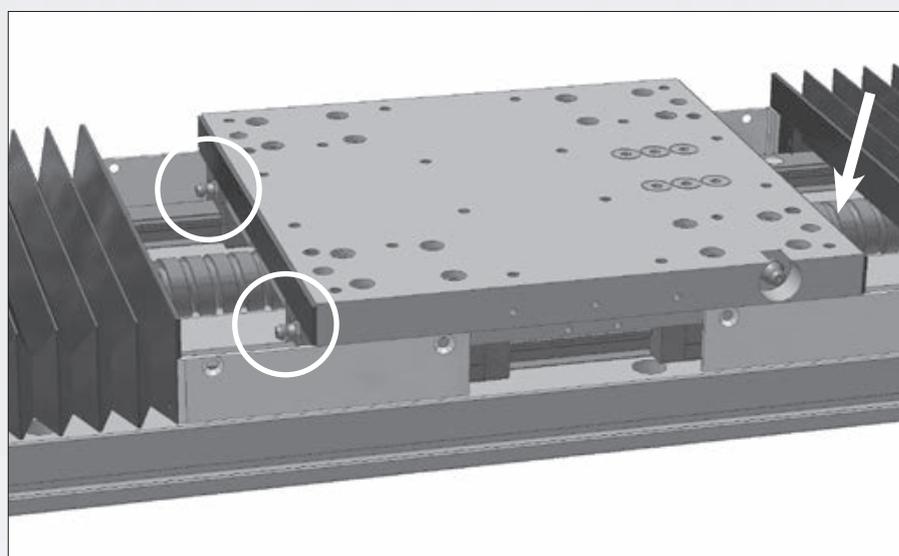
**Instrucciones de lubricación del sistema de guiado lineal  
(cuatro puntos de engrase)**

Eje	B/C	B
AXLT155	0.6	-
AXLT225	1.2	-
AXLT325	3	-
AXLT455	-	3.4

Afloje en primer lugar los tornillos de fijación (a) y empuje hacia atrás los fuelles (b).



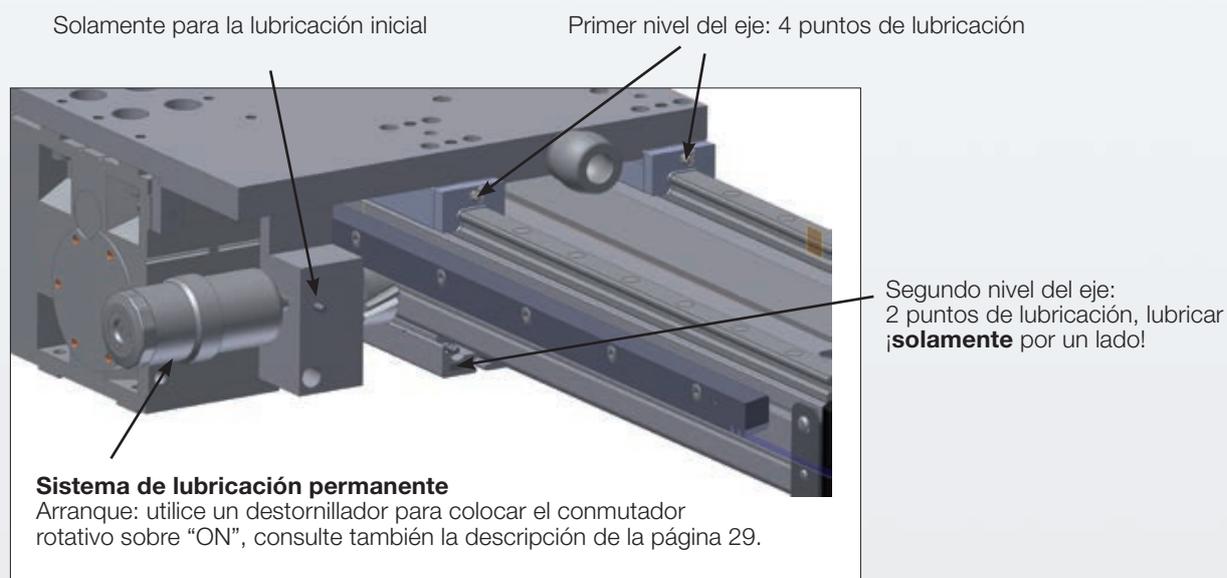
Cada carro es lubricado por uno de los 4 engrasadores accesibles.



### Cantidades de lubricante recomendadas[cm<sup>3</sup>] para la serie AXS

Eje	B/C
AXS200M200	3.0
AXS200M250	3.0
AXS230M320	3.0
AXS280M400	3.4
AXS280Z	3.4
AXS280M200	3.4
AXS460M250	3.4
AXS120T punto de lubricación de la placa deslizante	7.6
AXS120T Eje básico	2.0
AXS240TM500 1. Nivel del eje	3.0
AXS240TM500 2. Nivel del eje	4.0

Los valores indicados en la tabla definen la cantidad de lubricante por carro. La lubricación se efectúa directamente por el engrasador del carro. Solamente los carros del segundo nivel del eje telescópico están lubricados a través del punto de engrase de la placa deslizante.



### Cantidad de aceite lubricante recomendada [cm<sup>3</sup>] para el sistema de guiado por rodillos

Tipo de eje	Cantidad de lubricante [cm <sup>3</sup> ]	Factor
AXC40	0.4	3
AXC60	0.4	5
AXC80	2.0	2
AXC120	2.0	3
AXDL110	1.0	3
AXDL160	1.5	4
AXDL240	2.8	5

Os Ejes lineares da série AXC possuem bocais de lubrificação em ambos os lados para garantir o máximo de acessibilidade. Os Ejes lineares da série AXDL possuem bocais de lubrificação em ambos os lados frontais da mesa. Isto significa que as quantidades listadas acima apenas podem ser aplicadas no respetivo bocal de lubrificação num dos lados do Eje e por intervalo de lubrificação.

Opção de re-lubrificação para Ejes lineares com transmissão por correia dentada. Ponto de lubrificação F para o tipo de Eje AXC120 com transmissão por sem-fim com esferas e guia-rolos.

O fator fornecido deve ser aplicado da seguinte forma:

Série AXC Para uma posição de montagem inclinada e para a primeira lubrificação em posição de montagem em altura.

Série AXDL: Para a primeira lubrificação em posição de montagem inclinada e em altura.

**Recomendamos um intervalo de re-lubrificação de 5000 Km ou 1 vez por ano.**

**Óleo a utilizar: ISO- VG 460.**

## Lubricantes para los husillos de bolas y/o los raíles patines

El lubricante NTN-SNR LUB EP es el utilizado en condiciones normales. Las exigencias especiales y las condiciones ambientales no habituales implican el uso de un lubricante adecuado. Si en posteriores lubricaciones se usan otros lubricantes, debe verificarse la compatibilidad entre ellos.

Designación	Tipo de aceite, consistencia fabricante	Grado NLGI DIN 51818	Profundidad de penetración DIN ISO 2137 a 25°C [0,1 mm]	Viscosidad del aceite de base DIN51562 a 40°C [mm²/s]	Densidad [kg/m³]	Rango de temperaturas [°C]	Propiedades	Aplicaciones
LUB HEAVY DUTY GREASE	Aceite mineral. Jabón de Litio. Aditivo alta presión	2		150	900	-30...+110	Condiciones normales, lubricación estándar	Construcción de maquinaria general
LUB FOOD GREASE	Aceite mineral parafina. Jabón de aluminio complejo	2	265... 295	ca. 240	920	-30...+110	Buena protección frente a la corrosión, excelente adherencia, alta resistencia al agua, homologada NSF H1*	Industria alimentaria
Klübersynth BEM34-32	Aceite hidrocarburo sintético. Jabón calcio especial	2	265... 295	ca. 30	890	-30...+140	Especialmente resistente a la presión, buena protección contra el desgaste, buena duración, par de arranque bajo.	Aplicaciones en sala blanca
Klübersynth UH1 14-151	Aceite hidrocarburo sintético/éster. Jabón de aluminio complejo	1	310... 340	ca. 150	920	-45...+120	Buena protección frente a la corrosión, buena duración, resistente al agua, homologada NSF H1*	Industria farmacéutica/ alimentación

\* Este lubricante ha sido homologado como producto H1, es decir, ha sido desarrollado para un ocasional e inevitable contacto con alimentos. La experiencia ha demostrado que este lubricante puede ser también utilizado para aplicaciones de la industria farmacéutica o de cosméticos bajo ciertas condiciones especificadas en la información del producto. Sin embargo, no hay resultados de las pruebas específicas, por ejemplo, con respecto a la biocompatibilidad, como puede ser necesario para aplicaciones farmacéuticas. Por lo tanto los correspondientes análisis de riesgo en este campo deben ser llevados a cabo por el fabricante y el usuario en la planta antes de la aplicación. Cuando fuera necesario, se deberá avanzar por etapas para eliminar todo riesgo de lesiones o daños (Fuente: Klüber Lubrication).

## Lubricantes para rodamientos de rodillos

Los ejes de acero rectificado de los modelos con guías de rodillos se lubrican con Shell Omala 460.

Designación	Tipo de aceite	Viscosidad cinemática DIN51562 a 40°C [mm²/s]	Densidad [gr/cm³]	Rango de temperaturas [°C]	Propiedades	Aplicaciones
Shell Omala 460	Aceite mineral y aditivos	460	904	-10...+90°C	Buen envejecimiento y estabilidad en temperatura. Buena protección frente a la corrosión	Buen envejecimiento y estabilidad en temperatura, buena protección contra la corrosión. Construcción de maquinaria general
Klüberoil 4 UH1-460N	Polialfaolefina	460	860	-30...+120°C	Buen envejecimiento y resistencia al desgaste, homologada NSF H1*	Industria farmacéutica, industria de alimentación

## Engrasador automático

La lubricación automática garantizará la lubricación permanente y regular del rodamiento y de los elementos de accionamiento de los ejes lineales. El proceso de lubricación puede optimizarse con ayuda del engrasador automático, sin que usted tenga que modificar su sistema. Los engrasadores se conectan al conector de lubricación del eje lineal. Es necesario tener en cuenta que cada punto de lubricación necesita su propio engrasador. Los engrasadores pueden estar rellenos de diversos tipos de lubricante o de aceite. NTN-SNR ofrece varios tipos de engrasadores.



Experts & Tools **NTN SNR**

Nuestro ingenieros de aplicaciones NTN-SNR están disponibles para poder responder a todas las preguntas que usted desee hacerles.

## Conexión para lubricación centralizada

Los ejes lineales se pueden suministrar, bajo pedido, con una conexión para un sistema de lubricación centralizado. Nuestros ingenieros de aplicaciones NTN-SNR están disponibles para poder responder a cualquier pregunta que usted desee hacerles.

## Lubricación de cremalleras

El accionamiento por cremallera está perfectamente alimentado de lubricante, gracias al uso de un sistema de lubricación permanente combinado con una rueda dentada de fieltro. El sistema ha sido llenado de lubricante UNIVERSAL+. Un período de vaciado de 12 meses ha sido prereglado en fábrica, pero debe ser reajustado a un tiempo de vaciado de 6 meses si el tiempo de operación especificado en la tabla ha sido excedido en algún año determinado. Después de este tiempo, el depósito de lubricante y la batería deben ser cambiados. Descripción del pedido: LUBER DRIVE REFILL 120 UNIVERSAL+. Sistemas ligados a los controles de las máquinas, otros lubricantes o volúmenes de depósitos pueden también ser utilizados como equipamiento especial. En este caso, usted debe pedir el depósito de lubricante según catálogo o indicar el número de serie y el kit de baterías (no necesario en el caso de los sistemas controlados por el exterior).

Eje	Módulo	km / 120 cm <sup>3</sup>
<b>AXS120TM280</b>	2	80000
<b>AXS120TM500</b>	3	64000
<b>AXS155TM400</b>	2	80000
<b>AXS240TM500</b>	3	64000
<b>AXS280M200</b>	2	40000
<b>AXS200M200</b>	3	32000
<b>AXS200M250</b>	3	32000
<b>AXS460M250</b>	3	32000
<b>AXS230M320</b>	4	29000
<b>AXS280M400</b>	5	24000

### Reglaje del sistema de accionamiento

El sistema de lubricación permanente se suministra en modo desactivado. Antes de empezar el funcionamiento en continuo, el sistema debe ser puesto en servicio según la siguiente descripción:  
Pantalla de funciones

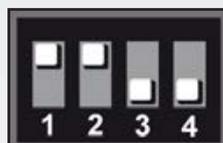
DRIVE BOOSTER ha sido equipado de un LED rojo y uno verde. Los LED sobre el panel de mandos pueden ser observados a través de la funda transparente (ver fig. 1). Estos LED informan al operario acerca de los modos y los errores de funcionamiento de la forma siguiente:

LED	Señal	Duración de la señal	Modo de funcionamiento
verde	Destello	cada 15 segundos	Operativo (OK)
rojo	Destello	cada 8 segundos	Error / interrupción
Verde y rojo	Destello	cada 3 segundos	Unidad LC vacía
rojo	Intermitente	continua	Distribución DRIVE BOOSTER

### Opciones de reglaje

Reglaje de la duración de servicio

El panel de mandos dispone de un conmutador cuádruple para la codificación. Los conmutadores 1+2 con la descripción "TIME" pueden ser utilizados para reglar la duración de servicio hasta que la unidad LC esté vacía, mientras que los conmutadores 3+4 con la descripción "VOL" se usan para ajustar el tamaño de la unidad LC.



### Reglaje del conmutador 1+2 "TIME"

Los conmutadores se pueden ajustar usando un pequeño destornillador o bien manualmente.

La duración de servicio en la que se va a vaciar el volumen que ha sido ajustado, se puede indicar en el sistema de explotación, utilizando para ello las arandelas adhesivas que se suministran, con colores diferentes y las duraciones de servicio impresas en ellas.

Reglaje de los conmutadores 1+2 "TIME" sobre el conmutador cuádruple para codificar las cuatro duraciones de servicio diferentes.



### Reglaje del conmutador 3+4 "VOL"

Los conmutadores se pueden ajustar usando un pequeño destornillador o bien manualmente.

En el caso en que una posición 3+4 "VOL" del conmutador cuádruple no corresponda al tamaño de la unidad LC, se producirá la transmisión de una señal falsa, lo que dará lugar a una lubricación excesiva o insuficiente.

Reglaje 3+4 "VOL" sobre el conmutador cuádruple para codificar los dos posibles tamaños de la unidad LC.



### Puesta en marcha del engrasador automático

Para poner en marcha el engrasador automático, accione el conmutador rotativo de la tapa del sistema de accionamiento (fig. 16) pasando de la posición "OFF" a la posición "ON", con ayuda de un destornillador. Esta acción provocará el arranque inmediato del proceso de distribución. Para apagar el engrasador automático, cambie el mando de "ON" a "OFF".



Figura 16

### Cambiar los reglajes

La duración de servicio y el tamaño de la unidad LC pueden ser ajustados únicamente cuando se vaya a utilizar una nueva unidad LC.

Si se cambian los reglajes durante el funcionamiento y/o después de la puesta en marcha, se deben utilizar una nueva unidad LC completamente llena y un nuevo kit de baterías.

Si los reglajes se cambian durante el servicio, la consecuencia será que se provocará un error en los mandos y en el sistema electrónico de vigilancia. En este caso, NTN-SNR declina toda responsabilidad sobre la precisión de la lubricación.

Cada vez que se cambien los reglajes, utilice una nueva unidad LC completamente llena y un nuevo kit de baterías.

¡No use nunca una unidad LC que ya esté parcialmente vacía!

# Declaración de incorporación para una cuasimáquina

(directiva europea relativa a las máquinas 2006/42/CE)

El fabricante

SNR WÄLZLAGER GMBH, Friedrich-Hagemann-Straße 66, 33719 Bielefeld, Alemania declara por la presente que los componentes siguientes forman parte de una cuasi-máquina:

Eje lineal: tipo \_\_\_\_ número de serie \_\_\_\_

- Según el Anexo I de la directiva 2006/42/EG, las exigencias esenciales de sanidad y de seguridad siguientes son aplicadas y respetadas:
  - Principios generales
    - 1.1. Generalidades
    - 1.3. Medidas de protección contra riesgos mecánicos
    - 1.5. Otros riesgos
    - 1.6. Mantenimiento
    - 1.7. Informaciones
- La documentación técnica específica ha sido redactada según el apartado B del Anexo VII.
- En caso de producirse una petición de información por parte de las autoridades nacionales, nosotros transmitiremos la información técnica de acuerdo con el apartado B del Anexo VII.
- La citada documentación técnica puede conseguirse en la dirección siguiente: Sra. D<sup>a</sup> Séverine Matter, Servicio de Calidad, SNR Wälzlager GmbH, Friedrich-Hagemann-Straße 66, D-33719 Bielefeld.
- La conformidad es acorde a lo establecido por la directiva europea EN ISO 12100:2010 “Seguridad de las máquinas — Principios generales de diseño — Evaluación y reducción del riesgo”
- La puesta en marcha de la cuasimáquina no debe ser autorizada hasta que no se haya verificado que la instalación en la que está incluida ha sido declarada conforme a las estipulaciones de la directiva europea relativa a las máquinas 2006/42/CE.



i.V. Ulrich Gimpel

(Director de división de ingeniería industrial

SNR WÄLZLAGER GMBH

Friedrich-Hagemann-Straße 66 D-33719 BielefeldGermany

Bielefeld, junio 2015

# Esquema de conjunto con lista de piezas



# Documentación complementaria al catálogo

Usted encontrará más informaciones sobre los productos SNR de la gama lineal en el resto de nuestros catálogos o en la página de inicio en la dirección siguiente:

[www.ntn-snr.com/products/Linear Motion](http://www.ntn-snr.com/products/Linear Motion)



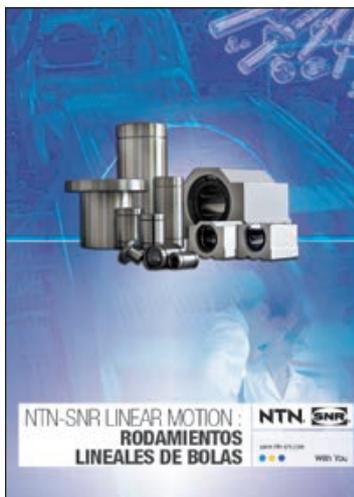
NTN-SNR Linear Motion  
Nosotros le guiamos



NTN-SNR Linear Motion  
Permítanos guiarle



NTN-SNR Linear Motion  
Husillos de bolas



NTN-SNR Linear Motion  
Rodamientos lineales de  
bolas



NTN-SNR Linear Motion  
Linear Axis news



NTN-SNR Ball splines

# MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LAS SERIES AXC/AXLT/AXS/AXD



Fabricante  
SNR WÄLZLAGER GMBH  
Friedrich-Hagemann-Straße 66  
D-33719 Bielefeld  
Tel.: +49 (0) 5 21/9 24 00-0  
Fax: +49 (0)5 21/9 24 00 90  
E-mail: [linear.motion@ntn-snr.com](mailto:linear.motion@ntn-snr.com)  
[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



El presente documento es de la exclusiva propiedad de NTN-SNR ROULEMENTS. Se prohíbe, por tanto, toda reproducción total o parcial sin autorización previa de NTN-SNR ROULEMENTS. En caso de violación del presente párrafo, usted se expone a ser perseguido en Justicia.

Los errores u omisiones que se hayan podido producir en este documento, a pesar del cuidado y atención puestos en la realización del mismo, no son responsabilidad de NTN-SNR ROULEMENTS. En base a nuestra política de investigación y desarrollo continuo, nos reservamos el derecho de modificar, sin previo aviso, todo o parte de los productos y especificaciones mencionados en este documento.

© NTN-SNR ROULEMENTS, copyright international 2016.

NTN-SNR ROULEMENTS - 1 rue des Usines - 74000 Annecy  
RCS ANNECY B 325 821 072 - Code APE 2815Z - Code NACE 28.15  
[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You