

Montaje

Montaje

Estado de suministro

Los husillos de bolas de precisión Rexroth se suministran normalmente lubricados con grasa Dynalub, también de Rexroth. Esta primera lubricación permite la relubricación con grasa o aceite. Para la relubricación se suministran los cartuchos de grasa correspondientes. Verificar igualmente la compatibilidad de los lubricantes.

En casos especiales es posible suministrar el husillo solamente conservado.

⚠ Atención

La tuerca tendrá que estar lubricada antes de la puesta en marcha de la máquina.

Lavado

Para el lavado y desengrasado de las piezas se pueden emplear diferentes agentes:

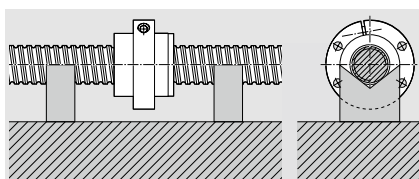
- agentes acuosos
- agentes orgánicos

⚠ Atención

Inmediatamente después del lavado secar todas las piezas cuidadosamente y lubricar (peligro de corrosión). En todo caso, tener cuidado en aplicar el producto apropiado (protegiendo el medio ambiente, salud y seguridad en el trabajo) utilizando las especificaciones de los productos de limpieza (por ej. manipulación).

Almacenaje

Como productos de alta calidad, los husillos de bolas de precisión deben ser tratados cuidadosamente. Para evitar que se ensucien o estropeen, se aconseja guardar los husillos en su embalaje original hasta el momento del montaje. Fuera de su embalaje, los husillos de bolas deben apoyarse en soportes prismáticos.



Montaje de la tuerca

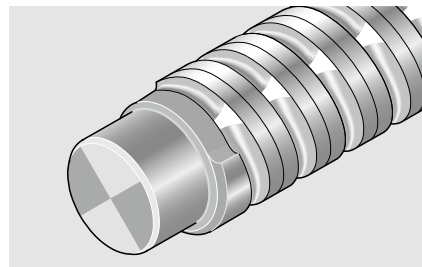
Tuerca simple precargada Tuerca doble

Los conjuntos de accionamiento con estas ejecuciones de tuercas siempre vienen con la unidad de tuerca montada en el husillo.

No se debe desmontar la unidad de tuerca y el husillo. En caso necesario rogamos nos consulten.

Tuerca simple con juego axial estándar Tuerca simple con juego axial reducido Tuerca simple ajustable sin juego

Las unidades de tuercas se deberán montar solamente sobre extremos de husillos mecanizados y con ayuda del tubo de montaje. El muñón del husillo brinda el centrado del tubo de montaje. En los extremos de husillos con forma "00", el taladro de centrado "Z" sirve para colocar un muñón de ayuda. El diámetro exterior del tubo debe ser inferior en 0,1 mm al diámetro del núcleo de la rosca del husillo. En la mayoría de los casos es posible utilizar el tubo suministrado con la unidad de tuerca. Antes del montaje es necesario matar los cantos y hacer entrada al principio del filete de la rosca del husillo por el lado que se va montar la unidad de tuerca, para no dañar las juntas así como las piezas internas.

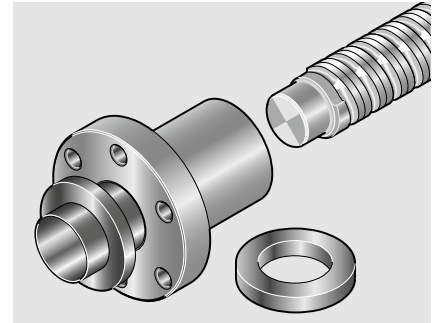


Los pasos para el montaje se describen a continuación.

Para el desmontaje seguir los pasos en forma inversa. Es necesario tener un gran cuidado, ya que el husillo, la tuerca o sus piezas internas pueden averiarse; como consecuencia de ello se dañará prematuramente el husillo.

Pasos de montaje

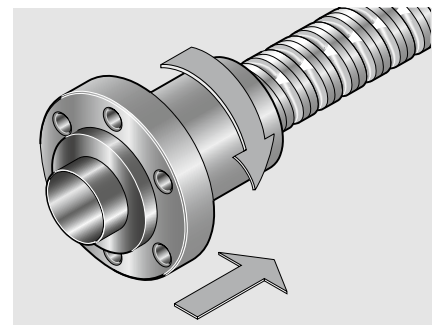
El montaje de la tuerca se efectúa como sigue: Se quita el anillo de goma de un lado del tubo de montaje.



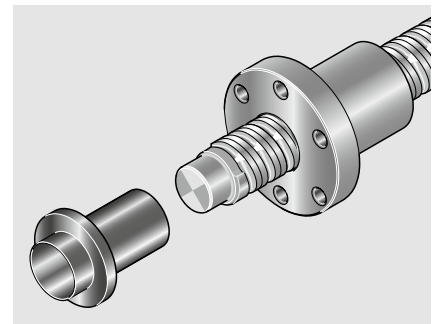
Empujar el tubo de montaje con la tuerca hasta el comienzo de la rosca.

El tubo de montaje no debe tener juego axial dentro del extremo.

Empujar cuidadosamente la tuerca y girarla hasta que entre en la rosca del husillo.



No quitar el tubo hasta que la unidad de tuerca esté totalmente montada en el husillo.



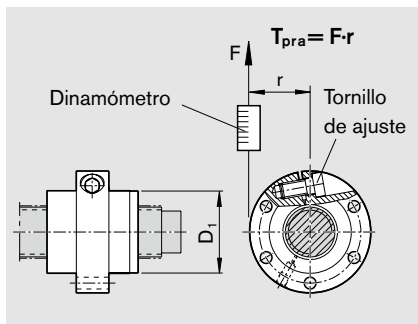
Ajuste de la precarga para tuerca simple ajustable sin juego

Medición del par de giro en vacío para SEM-E-C y SEM-E-S.

Reducir el juego de la tuerca montada en el husillo, actuando sobre el tornillo de ajuste hasta lograr el par de giro en vacío T_{pr0} indicado en la tabla ➡ ver página 123 (el husillo debe estar ligeramente lubricado).

El valor de dicho par se comprueba sobre toda la longitud roscada del husillo. Si es necesario, se corrigen los desajustes.

Tras el ajuste del par, el diámetro de centrado D_1 debe corresponder al valor indicado en la tabla ➡ ver página 44 y 48 respectivamente. Proteger con un capuchón de protección el tornillo de ajuste.



T_{pra} = par de giro en vacío, medido actualmente

Cada unidad viene suministrada con las instrucciones de montaje. Si éstas se necesitan adicionalmente, por favor solicitarlas.

Montaje en máquina

Normalmente no es preciso eliminar el aceite protector antes del montaje.

- Cuando accidentalmente el husillo se ensucie, limpiar (ver "Lavado") y lubricar.
- Introducir la unidad de tuerca dentro del taladro de alojamiento de forma alineada y sin golpes.
- Si es necesario, apretar los tornillos de fijación con ayuda de una llave dinamométrica. Par de apriete máximo para el apareo de materiales acero/acero ($R_m \geq 370 \text{ N/mm}^2$), ver tabla.

Apareo de materiales acero/acero

Diámetro del tornillo (mm)	Par de apriete (Nm) para clases de resistencia según DIN ISO 898:		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,7	3,8	4,6
M5	5,5	8,0	9,5
M6	9,5	13,0	16,0
M8	23,0	32,0	39,0
M10	46,0	64,0	77,0
M12	80,0	110,0	135,0
M14	125,0	180,0	215,0
M16	195,0	275,0	330,0
M18	280,0	400,0	470,0
M20	390,0	560,0	650,0

- Para el apareo de materiales acero/aluminio o aluminio/aluminio ($R_m \geq 280 \text{ N/mm}^2$) rige los pares de apriete máximos de la siguiente tabla. Para el roscado en aluminio, la longitud del mismo debería ser como mínimo 1,5 veces el diámetro del tornillo.

Apareo de materiales acero/aluminio y aluminio/aluminio

Diámetro del tornillo (mm)	Par de apriete (Nm) para clases de resistencia según DIN ISO 898:		
	8.8	10.9	12.9
M3	1,2	1,2	1,2
M4	2,4	2,4	2,4
M5	4,8	4,8	4,8
M6	8,5	8,5	8,5
M8	20,0	20,0	20,0
M10	41,0	41,0	41,0
M12	70,0	70,0	70,0
M14	110,0	110,0	110,0
M16	175,0	175,0	175,0
M18	250,0	250,0	250,0
M20	345,0	345,0	345,0

Pares de apriete para tornillos de ajuste según VDI 2230 para $\mu_G = \mu_K = 0,125$

Alineación del husillo de bolas de precisión en la máquina

Para la alineación sencilla del husillo de bolas de precisión, Rexroth suministra un comparador de medición articulable.

Se dispone de dos bases distintas, según el paso del husillo:

- Referencia R3305 131 19 Longitud 33 mm para pasos < a 20
- Referencia R3305 131 21 Longitud 50 mm para pasos > a 20

