

PROPIEDADES

En términos de calidad, los husillos de bolas por arranque de viruta HIWIN están entre los husillos de bolas laminados y los rectificadas, y por tanto pueden utilizarse para numerosas aplicaciones de transporte o posicionamiento. A petición, estaremos encantados de confeccionar un informe de medición del paso para ellos. Hay disponibles una serie de formas de tuerca para los husillos por arranque de viruta, tanto para tuercas simples como dobles. Pueden producirse husillos de bolas completos personalizados con plazos de entrega breves. Las unidades de rodamientos completas combinadas con los extremos del eje estandarizados reducen la cantidad de trabajo de diseño.

CLASES DE PRECISIÓN

La Tabla 5.1 muestra las clases de precisión de los husillos de bolas por arranque de viruta. La precisión del paso se define mediante la desviación desde la trayectoria nominal en cualquier sección de 300 mm en toda la longitud.

Tabla 5.1 **CLASES DE PRECISIÓN DE LOS HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA** (mm)

Desviación de trayectoria	Clase de precisión	
	T5	T7
V_{300p}	0,023	0,052

Tabla 5.2 **VISIÓN GENERAL DE LOS HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA** (mm)

Diámetro nominal	Paso			Longitud máx. del eje ⁽¹⁾	Longitud máx. de rosca
	5	10	20		
16	+ x			3.700	3.300
20	+ x			6.300	5.500
25	+ x	+ x		6.300	5.500
32	+ x	+ x	+ x	6.500	5.500
40	+ x	+ x	+ x	6.500	5.500
50	+ x	+ x	+ x	6.500	5.500
63		+ x	+ x	6.500	5.500
80		+ x	+ x	6.500	5.500

+ Rosca derecha e izquierda

x Tipo preferido para rosca derecha con entrega rápida

1) La velocidad crítica y carga de pandeo máx. deben tenerse en cuenta para ejes largos.

CÓDIGOS DE PEDIDO

Para poder identificar claramente el husillo, se necesita información sobre el eje y la tuerca.

CÓDIGO PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

R 40 20 K 4 DEB 800 1000 0,052

DIRECCIÓN ROSCA ————— R
 R: Rosca derecha
 L: Rosca izquierda

DIÁMETRO NOMINAL ————— 40

PASO ————— 20

TIPO DE RECIRCULACIÓN ————— K
 K: Recirculación por casete
 T: Recirculación interna

DESVIACIÓN PASO EN 300 MM
 (clase de precisión) ————— 0,052

LONGITUD TOTAL ————— 1000

LONGITUD ROSCA ————— 800

FORMA TUERCA / TIPO TUERCA
 (ver Tabla 5.3) ————— DEB

NÚMERO DE CIRCUITOS ————— 4

CÓDIGOS DE PEDIDO PARA EJES DE HUSILLO DE BOLAS SIN LA TUERCA

R 40 10 800 1000 0,052

DIRECCIÓN ROSCA ————— R
 R: Rosca derecha
 L: Rosca izquierda

DIÁMETRO NOMINAL ————— 40

PASO ————— 10

DESVIACIÓN PASO EN 300 MM
 (clase de precisión) ————— 0,052

LONGITUD TOTAL ————— 1000

LONGITUD ROSCA ————— 800

CÓDIGOS DE PEDIDO PARA TUERCAS DE HUSILLO DE BOLAS SIN EL EJE

R 40 10 K 3 DEB

DIRECCIÓN ROSCA ————— R
 R: Rosca derecha
 L: Rosca izquierda

DIÁMETRO NOMINAL ————— 40

PASO ————— 10

FORMA TUERCA / TIPO TUERCA
 (ver Tabla 5.3) ————— DEB

NÚMERO DE CIRCUITOS ————— 3

TIPO DE RECIRCULACIÓN
 K: Recirculación por casete
 T: Recirculación interna

Tabla 5.3 **VISIÓN GENERAL DE FORMAS DE TUERCAS**

Denominación tuerca	Descripción
DEB	Tuerca simple con brida
DDB	Tuerca doble con brida
ZE	Tuerca simple cilíndrica
ZD	Tuerca doble cilíndrica
SE	Tuerca simple cilíndrica con rosca macho
SEM	Tuerca simple con brida con bloqueo integrado ⁽¹⁾

¹⁾ Simplemente usando una tuerca de seguridad no se proporciona una protección suficiente contra el descenso involuntario de una carga. Deben respetarse las directrices de seguridad válidas para la aplicación. La tuerca de seguridad no es un componente de seguridad según la Directiva de Máquinas.

HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA (PEELED)

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA SIMPLE CON BRIDA **DEB**

CÓDIGO DE PEDIDO: R 63 10 T6 DEB 3850 3972 0,052

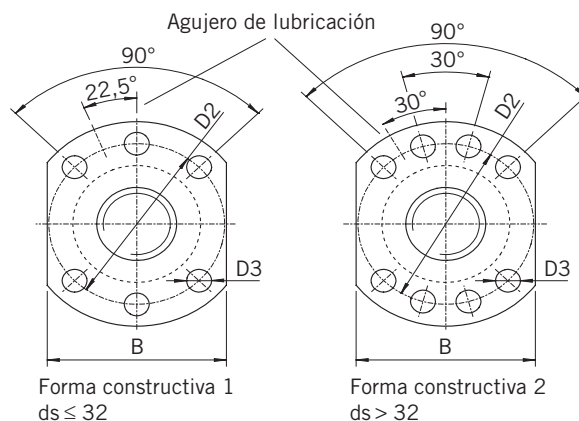
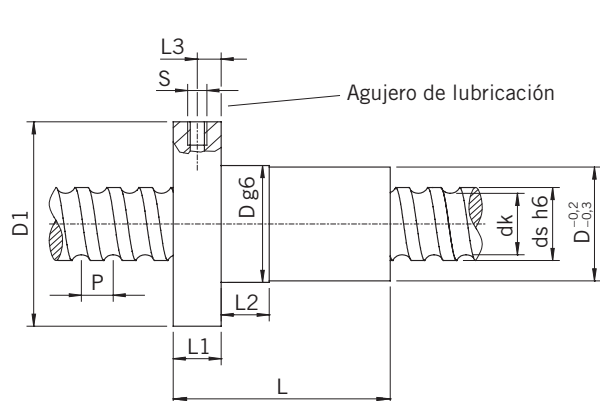


Tabla 5.4 **DIMENSIONES DE TUERCAS.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Capacidad carga dinámica C_{dyn} (N)	Capacidad carga estática C_0 (N)	Juego axial máx. (mm)	Masa (kg/St.)
R16-05T3-DEB	16	5	28	48	38	5,5	40	10	10	5,0	M6	40	13,5	9.600	12.700	0,02	0,15
R20-05T4-DEB	20	5	36	58	47	6,6	52	10	10	5,0	M6	44	17,5	13.900	21.800	0,02	0,29
R25-05T4-DEB	25	5	40	62	51	6,6	52	10	10	5,0	M6	48	22,5	15.600	27.900	0,02	0,31
R25-10T3-DEB	25	10	40	62	51	6,6	65	10	16	5,0	M6	48	21,0	24.100	36.200	0,02	0,36
R32-05T5-DEB	32	5	50	80	65	9,0	60	12	10	6,0	M6	62	29,5	20.700	43.900	0,02	0,62
R32-10T4-DEB	32	10	50	80	65	9,0	85	14	16	7,0	M6	62	27,8	40.900	63.200	0,02	0,69
R32-20T2-DEB	32	20	50	80	65	9,0	80	14	16	7,0	M6	62	27,8	20.300	26.800	0,02	0,66
R40-05T5-DEB	40	5	63	93	78	9,0	69	14	10	7,0	M8 x 1	70	37,5	22.500	54.600	0,02	1,04
R40-10T4-DEB	40	10	63	93	78	9,0	88	14	16	7,0	M8 x 1	70	35,8	46.800	82.600	0,02	1,13
R40-20T2-DEB	40	20	63	93	78	9,0	88	14	16	7,0	M8 x 1	70	35,8	23.800	36.400	0,03	1,14
R50-05T5-DEB	50	5	75	110	93	11,0	69	16	10	8,0	M8 x 1	85	47,5	24.900	69.800	0,02	1,44
R50-10T4-DEB	50	10	75	110	93	11,0	98	16	16	8,0	M8 x 1	85	45,8	52.800	106.800	0,02	1,62
R50-20T3-DEB	50	20	75	110	93	11,0	114	16	16	8,0	M8 x 1	85	45,8	40.000	76.200	0,03	1,92
R63-10T6-DEB	63	10	90	125	108	11,0	120	18	16	9,0	M8 x 1	95	58,8	84.700	210.800	0,04	2,73
R63-20T4-DEB	63	20	95	135	115	13,5	150	20	25	10,0	M8 x 1	100	55,4	105.000	250.000	0,04	4,00
R63-20T5-DEB	63	20	95	135	115	13,5	175	20	25	10,0	M8 x 1	100	55,4	125.000	300.000	0,04	4,50
R63-20K6-DEBH	63	20	125	165	145	13,5	170	25	25	12,0	M8 x 1	130	50,2	245.700	768.200	0,04	12,50
R80-10T6-DEB	80	10	105	145	125	13,5	120	20	16	10,0	M8 x 1	110	75,8	93.400	269.200	0,04	3,00
R80-20T4-DEB	80	20	125	165	145	13,5	160	25	25	12,0	M8 x 1	130	72,4	135.000	322.000	0,05	8,20
R80-20T5-DEB	80	20	125	165	145	13,5	175	25	25	12,0	M8 x 1	130	72,4	161.500	398.000	0,05	9,10
R80-20K6-DEBH	78	20	135	175	155	13,5	170	25	25	12,5	M8 x 1	140	68,2	280.000	783.300	0,05	11,50
R80-20K7-DEBH	78	20	135	175	155	13,5	190	25	25	12,5	M8 x 1	140	68,2	320.000	1.143.000	0,05	13,00

- Juego axial reducido a petición. Precargando la tuerca
- Tuercas con junta
- Tuercas de rosca izquierda a petición
- Para carcasas de tuerca, ver "Carcasa para tuercas con brida (DIN 69051 Parte 5)", pág. 61.

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA DOBLE CON BRIDA DDB

CÓDIGO DE PEDIDO: R 63 10 T6 DDB 3850 3972 0,052

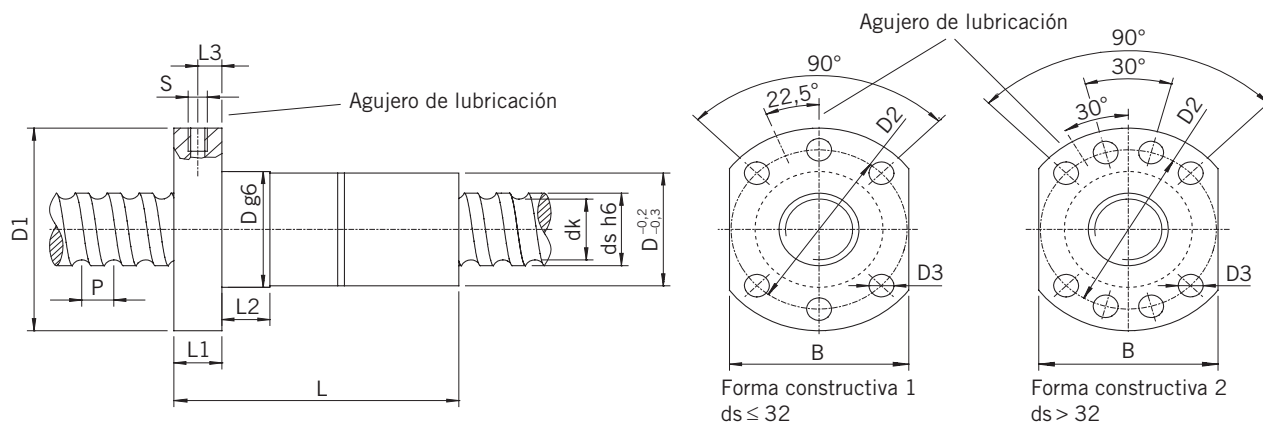


Tabla 5.5 **DIMENSIONES DE TUERCAS.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	D1	D2	D3	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Capacidad carga dinámica C_{dyn} (N)	Capacidad carga estática C_0 (N)	Masa (kg/St.)
R16-05T3-DDB	16	5	28	48	38	5,5	80	10	10	5	M6	40	13,5	9.600	12.700	0,25
R20-05T4-DDB	20	5	36	58	47	6,6	82	10	10	5	M6	44	17,5	13.900	21.800	0,42
R25-05T4-DDB	25	5	40	62	51	6,6	95	10	10	5	M6	48	22,5	15.600	27.900	0,52
R25-10T3-DDB	25	10	40	62	51	6,6	115	10	16	5	M6	48	21,0	24.100	36.200	0,57
R32-05T5-DDB	32	5	50	80	65	9,0	95	12	10	6	M6	62	29,5	20.700	43.900	0,88
R32-10T4-DDB	32	10	50	80	65	9,0	138	14	16	7	M6	62	27,8	40.900	63.200	1,01
R32-20T2-DDB	32	20	50	80	65	9,0	138	14	16	7	M6	62	27,8	20.300	26.800	1,02
R40-05T5-DDB	40	5	63	93	78	9,0	109	14	10	7	M8 × 1	70	37,5	22.500	54.600	1,54
R40-10T4-DDB	40	10	63	93	78	9,0	150	14	16	7	M8 × 1	70	35,8	46.800	82.600	1,80
R40-20T2-DDB	40	20	63	93	78	9,0	150	14	16	7	M8 × 1	70	35,8	23.800	36.400	1,82
R50-05T5-DDB	50	5	75	110	93	11,0	112	16	10	8	M8 × 1	85	47,5	24.900	69.800	2,15
R50-10T4-DDB	50	10	75	110	93	11,0	164	16	16	8	M8 × 1	85	45,8	52.800	106.800	2,52
R50-20T3-DDB	50	20	75	110	93	11,0	196	16	16	8	M8 × 1	85	45,8	40.000	76.200	3,14
R63-10T6-DDB	63	10	90	125	108	11,0	205	18	16	9	M8 × 1	95	58,8	84.700	210.800	4,19
R63-20T4-DDB	63	20	95	135	115	13,5	270	20	25	10	M8 × 1	100	55,4	105.000	250.000	6,70
R80-10T6-DDB	80	10	105	145	125	13,5	205	20	16	10	M8 × 1	110	75,8	93.400	269.200	4,74
R80-20T4-DDB	80	20	125	165	145	13,5	280	25	25	12	M8 × 1	130	72,4	135.000	322.000	13,80

- Precargada
- Tuercas con junta
- Tuercas de rosca izquierda a petición
- Para carcasas de tuerca, ver "Carcasa para tuercas con brida (DIN 69051 Parte 5)", pág. 61.

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA SIMPLE CILÍNDRICA ZE

CÓDIGO DE PEDIDO: R 16 05 T3 ZE 420 495 0,052

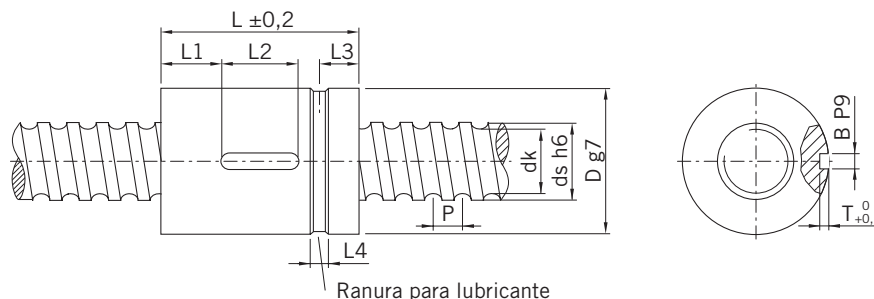


Tabla 5.6 **DIMENSIONES DE TUERCAS.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	L	L1	L2	L3	L4	T	B	dk	Capacidad carga dinámica C _{dyn} (N)	Capacidad carga estática C ₀ (N)	Juego axial máx. (mm)	Masa (kg/St.)
R16-05T3-ZE	16	5	28	40	12	16	9	4	2,4	4	13,5	9.600	12.700	0,02	0,10
R20-05T4-ZE	20	5	36	51	15	20	10	4	2,4	4	17,5	13.900	21.800	0,02	0,23
R25-05T4-ZE	25	5	40	60	20	20	12	5	2,4	4	22,5	15.600	27.900	0,02	0,29
R25-10T3-ZE	25	10	48	65	22	20	15	5	2,4	4	21,0	24.100	36.200	0,02	0,50
R32-05T5-ZE	32	5	48	60	20	20	12	5	2,4	4	29,5	20.700	43.900	0,02	0,38
R32-10T4-ZE	32	10	56	80	27	25	15	5	2,4	4	27,8	40.900	63.200	0,02	0,74
R32-20T2-ZE	32	20	56	80	27	25	15	5	2,4	4	27,8	20.300	26.800	0,02	0,70
R40-05T5-ZE	40	5	56	68	24	20	15	6	2,4	4	37,5	22.500	54.600	0,02	0,44
R40-10T4-ZE	40	10	62	88	31	25	15	6	2,4	4	35,8	46.800	82.600	0,02	0,85
R40-20T2-ZE	40	20	62	88	31	25	15	6	2,4	4	35,8	23.800	36.400	0,03	0,88
R50-05T5-ZE	50	5	68	69	24	20	15	6	2,4	4	47,5	24.900	69.800	0,02	0,72
R50-10T4-ZE	50	10	72	100	37	25	17	6	2,4	4	45,8	52.800	106.800	0,02	1,04
R50-20T3-ZE	50	20	72	114	44	25	17	6	2,4	4	45,8	40.000	76.200	0,03	1,10
R63-10T6-ZE	63	10	85	120	44	32	17	6	3,5	6	58,8	84.700	210.800	0,04	1,73
R63-20T4-ZE	63	20	95	135	52	32	17	6	3,5	6	55,4	105.000	300.000	0,04	3,80
R80-10T6-ZE	80	10	105	120	44	32	17	8	3,5	6	75,8	93.400	269.200	0,04	2,80
R80-20T4-ZE	80	20	125	150	52	45	17	8	3,5	6	72,4	135.000	322.000	0,05	7,80
R80-20T6-ZEH	78	20	130	182	68,5	45	19	8	4,0	8	68,2	200.000	510.000	0,05	11,05

- Juego axial reducido a petición. Precargando la tuerca
- Tuercas con junta
- Tuercas de rosca izquierda a petición

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA DOBLE CILÍNDRICA ZD

CÓDIGO DE PEDIDO: R 16 05 T3 ZD 420 495 0,052

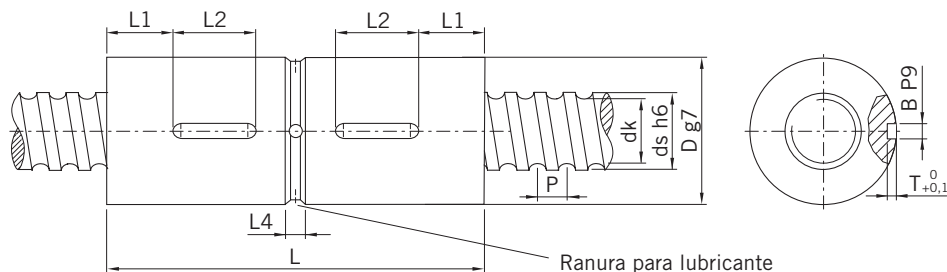


Tabla 5.7 **DIMENSIONES DE TUERCAS.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	L	L1	L2	L4	T	B	dk	Capacidad carga dinámica C_{dyn} (N)	Capacidad carga estática C_0 (N)	Masa (kg/St.)
R16-05T3-ZD	16	5	28	72	14	16	4	2,4	4	13,5	9.600	12.700	0,20
R20-05T4-ZD	20	5	36	86	15	20	4	2,4	4	17,5	13.900	21.800	0,39
R25-05T4-ZD	25	5	40	100	20	20	5	2,4	4	22,5	15.600	27.900	0,48
R25-10T3-ZD	25	10	48	115	20	20	5	2,4	4	21,0	24.100	36.200	0,80
R32-05T5-ZD	32	5	48	100	20	20	5	2,4	4	29,5	20.700	43.900	0,63
R32-10T3-ZD	32	10	56	136	25	25	6	2,4	4	27,8	32.000	47.500	1,30
R32-20T2-ZD	32	20	56	142	28	25	6	2,4	4	27,8	20.300	26.800	1,30
R40-05T5-ZD	40	5	56	108	20	20	6	2,4	4	37,5	22.500	54.600	0,78
R40-10T4-ZD	40	10	62	142	28	25	6	2,4	4	35,8	46.500	82.600	1,34
R40-20T2-ZD	40	20	62	146	30	25	6	2,4	4	35,8	23.800	36.400	1,51
R50-05T5-ZD	50	5	68	108	20	20	6	2,4	4	47,5	24.900	69.800	1,40
R50-10T4-ZD	50	10	72	168	35	25	8	2,4	4	45,8	38.200	108.900	1,72
R50-20T3-ZD	50	20	72	190	47	25	6	2,4	4	45,8	40.000	76.200	1,95
R63-10T6-ZD	63	10	85	208	44	32	6	3,5	6	58,8	84.700	210.800	2,81
R63-20T4-ZD	63	20	95	260	65	32	6	3,5	6	55,4	105.000	250.000	7,30
R80-10T6-ZD	80	10	105	208	44	32	6	3,5	6	75,8	93.400	269.200	5,50
R80-20T4-ZD	80	20	125	285	55	32	8	4,1	8	72,4	135.000	322.000	14,90

- Precargada
- Tuercas con junta
- Tuercas de rosca izquierda a petición

HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA (PEELED)

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA SIMPLE CILÍNDRICA CON ROSCA MACHO SE

CÓDIGO DE PEDIDO: R 20 05 T4 SE 600 6805 0,052

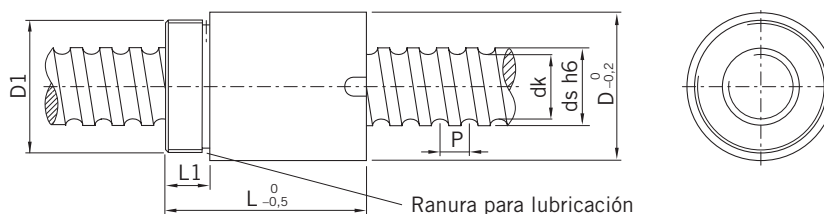


Tabla 5.8 **DIMENSIONES DE TUERCAS.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	D1	L	L1	dk	Capacidad carga dinámica C_{dyn} (N)	Capacidad carga estática C_0 (N)	Juego axial máx. (mm)	Masa (kg/St.)
R16-05T3-SE	16	5	36	M30 × 1.5	42	12	13,5	9.600	12.700	0,02	0,45
R20-05T4-SE	20	5	40	M35 × 1.5	52	12	17,5	13.900	21.800	0,02	0,53
R25-05T4-SE	25	5	45	M40 × 1.5	60	15	22,5	15.600	27.900	0,02	0,82
R25-10T3-SE	25	10	48	M45 × 1.5	70	15	21,0	24.100	36.200	0,02	1,00
R32-05T5-SE	32	5	52	M48 × 1.5	60	15	29,5	20.700	43.900	0,02	1,13
R32-10T3-SE	32	10	56	M52 × 1.5	80	15	27,8	34.100	56.100	0,02	1,62
R32-20T2-SE	32	20	56	M52 × 1.5	80	15	27,8	20.300	26.800	0,02	1,44
R40-05T5-SE	40	5	65	M60 × 1.5	68	18	37,5	22.500	54.600	0,02	1,63
R40-10T4-SE	40	10	65	M60 × 1.5	88	18	35,8	46.800	82.600	0,02	1,75
R40-20T2-SE	40	20	65	M60 × 1.5	88	18	35,8	23.800	36.400	0,03	1,75
R50-10T4-SE	50	10	80	M75 × 1.5	100	20	45,8	52.800	106.800	0,02	2,96
R50-20T3-SE	50	20	80	M75 × 1.5	114	20	45,8	40.000	76.200	0,03	3,15
R63-10T6-SE	63	10	95	M85 × 2.0	120	20	58,8	84.700	210.800	0,04	4,37
R63-20T3-SE	63	20	95	M85 × 2.0	138	20	55,4	96.000	189.000	0,04	4,40

- Juego axial reducido a petición. Precargando la tuerca
- Tuercas con junta
- Tuercas de rosca izquierda a petición

TUERCAS PARA HUSILLOS DE BOLAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

TUERCA DE SEGURIDAD SEM

La tuerca de seguridad consta de una unidad de rosca de bola y una unidad de seguridad. La tuerca de seguridad funciona básicamente como una tuerca normal de husillo de bolas. Si el juego axial aumenta debido al desgaste, a un fallo o a la pérdida de la bola, la rosca de la unidad de seguridad entra en contacto con la rosca de la bola de modo que la tuerca no puede salirse. El funcionamiento normal de la unidad está garantizado hasta un juego axial de 0,4 mm.

Áreas de aplicación:

- Equipos de elevación
- Elementos de sujeción
- Plataformas elevadoras
- Ascensores

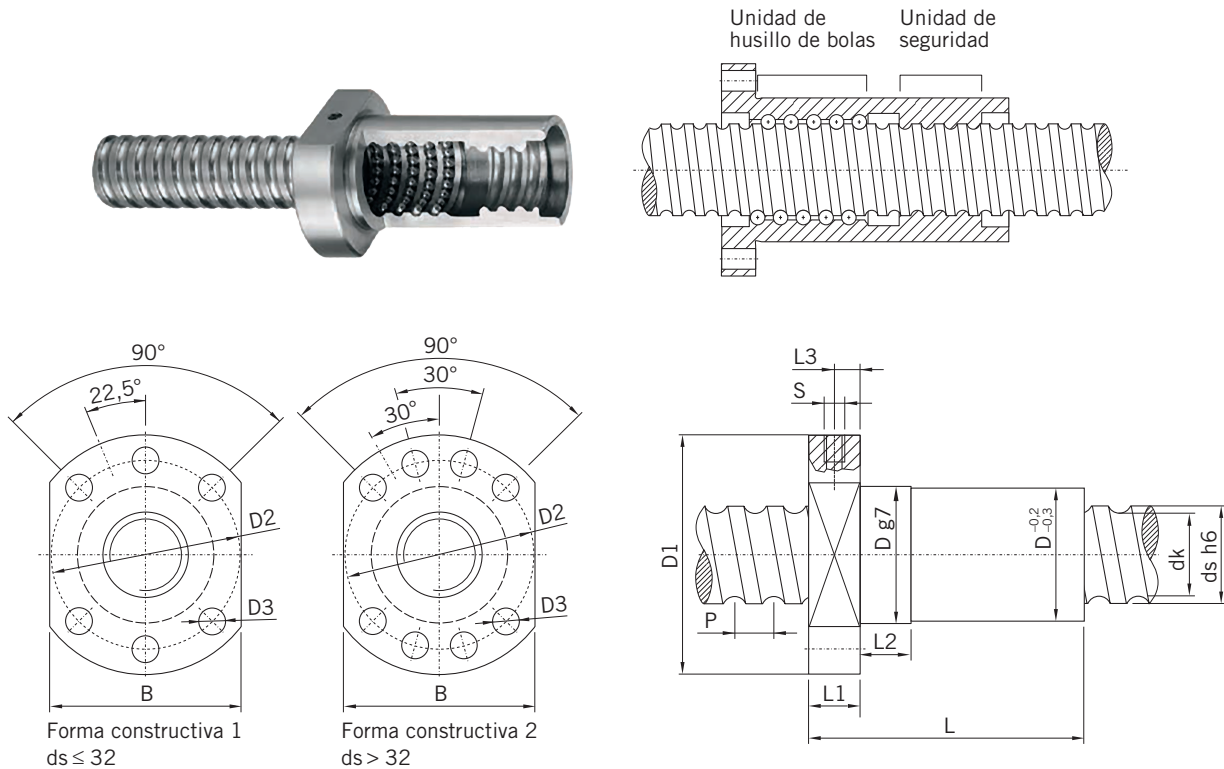


Tabla 5.9 **DIMENSIONES DE TUERCAS DE SEGURIDAD.** Todas las dimensiones en mm

Artículo número	ds	P	D	D1	D2	D3	Forma constructiva	L	L1	L2	L3	S	B	dk	Capacidad carga dinámica C_{dyn} (N)	Capacidad carga estática C_0 (N)
R32-10T4-SEM	32	10	56	86	70	9,0	1	130	15	16	7,5	M6	66	27,8	40.900	63.200
R40-10T4-SEM	40	10	63	93	78	9,0	2	130	15	16	7,5	M8 × 1	70	35,8	46.800	82.500
R40-20T2-SEM	40	20	63	93	78	9,0	2	140	15	16	7,5	M8 × 1	70	35,8	23.800	36.400
R50-10T5-SEM	50	10	75	110	93	11,0	2	145	16	16	8,0	M8 × 1	85	45,8	63.900	133.300
R63-20T4-SEM	63	20	95	135	115	13,5	2	205	20	25	10,0	M8 × 1	100	55,4	105.000	250.000
R80-20T5-SEM	80	20	125	165	145	13,5	2	230	25	25	12,5	M8 × 1	130	72,4	161.500	398.000

Nota: Simplemente usando una tuerca de seguridad no se proporciona una protección suficiente contra el descenso involuntario de una carga. Deben respetarse las directrices de seguridad válidas para la aplicación.

La tuerca de seguridad no es un componente de seguridad según la Directiva de Máquinas.