

Ejes de acero con soportes de ejes montados, soportes de ejes

Visión del producto

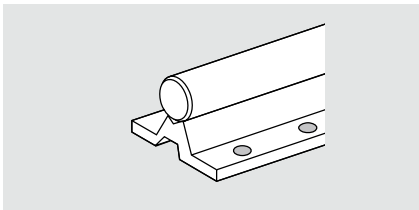
Las ventajas

- para la utilización con rodamientos lineales abiertos
- para grandes longitudes de guiado o grandes cargas, cuando la flexión del eje sobrepase los límites
- longitudes de ejes sin límites gracias a la unión de los ejes
- soportes adecuados para distintos tipos de rodamientos y distintas aplicaciones
- por su espacio, poseen amplias ventajas frente a construcciones con perfiles guía
- para aplicaciones con estructuras irregulares, donde otras guías sufrirían precargas adicionales

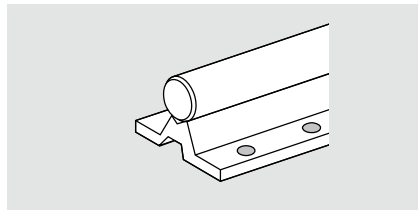
Generalidades

Los soportes individuales se montan al eje debiendo quedar una separación entre ellos. Luego de la alineación y el montaje de la unidad sobre una base plana y rígida indicamos las tolerancias en las tablas con medidas.

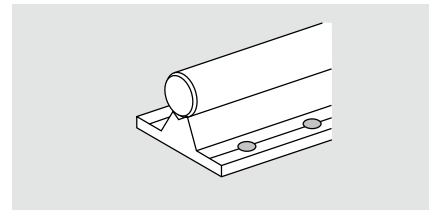
R1010 eje de acero de precisión con soportes de ejes en aluminio montados, con brida, de bajo coste.

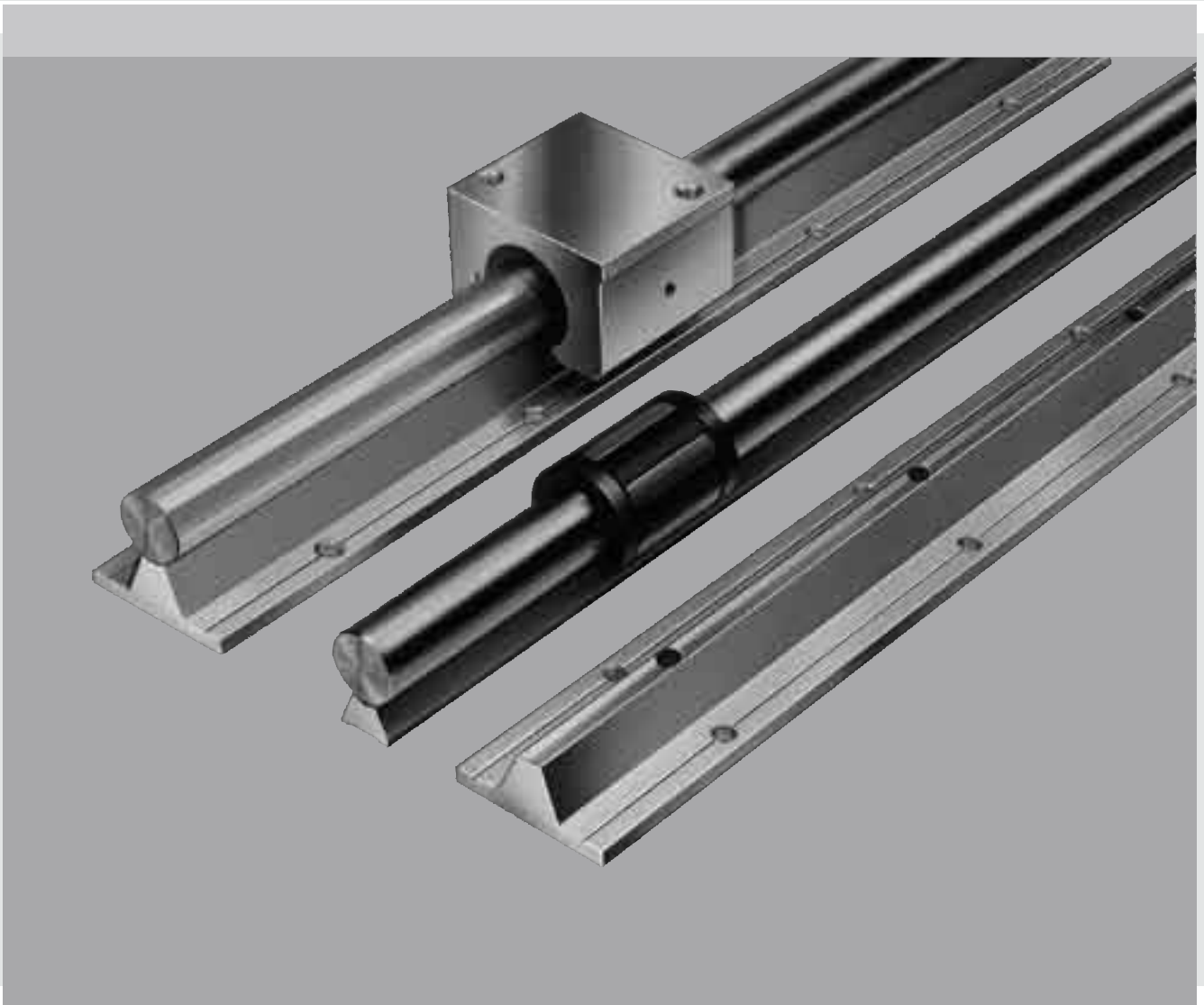


R1025 como R1010, pero con distancias entre taladros para los sistemas de perfiles.

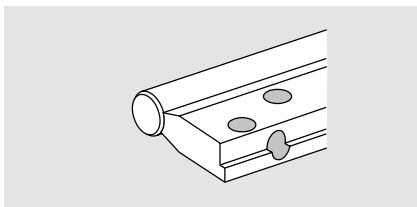


R1014 eje de acero de precisión con soportes de ejes en aluminio montados, con brida, alta precisión en altura.

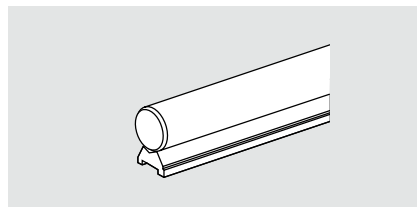




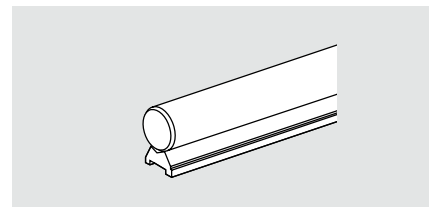
R1015 eje de acero de precisión con soportes de ejes en aluminio montados, montaje lateral.



R1013 eje de acero de precisión con soportes de ejes en aluminio montados, sin brida, de muy bajo coste.



R1016 eje de acero de precisión con soportes de ejes en acero montados, sin brida, con borde de referencia.



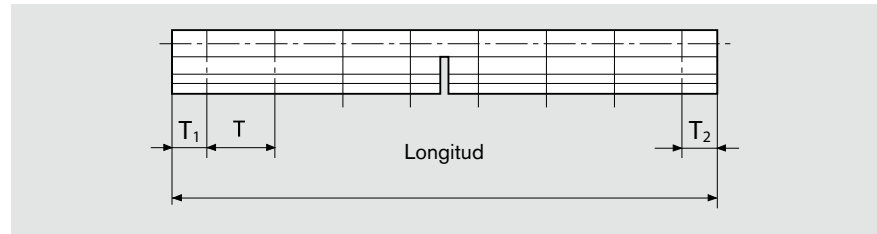
Ejes de acero con soportes de ejes montados

Construcción, datos de pedido, montaje

Distancias de extremos T_1 y T_2

Si la longitud del eje corresponde al múltiplo entero respecto a la distancia normalizada entre taladros de un soporte de eje, se efectuarán como consecuencia, medias distancias al principio y al final (T_1 y $T_2 = T/2$). En casos de longitud de ejes donde no sea posible aplicar lo anterior, se efectuarán los taladros simétricamente ($T_1 = T_2$). Ello se lleva a cabo cortando los extremos excedentes de los soportes de ejes. Por tal motivo las distancias de los extremos T_1 y T_2 no deberán ser inferiores a $0,2 \times T$. A no ser que exista un croquis del cliente, indicaremos en nuestras ofertas y confirmaciones de pedido las distancias entre taladros en el eje de acero fijadas por nosotros. De ello resulta entonces la posición de los taladros de fijación en la bancada de la máquina. Se recomienda comparar los planos de construcción con las indicaciones arriba mencionadas.

Datos de pedido: Referencias R10.. / Longitud ... mm / T_1 ... mm / T_2 ... mm



Sobremedidas y unidades de guiado ensambladas

La longitud total de un eje con soporte de eje montado no debería exceder los 6 metros. Longitudes mayores se fabrican ensamblando varios tramos de ejes (véase párrafo "Ejes ensamblados, unión").

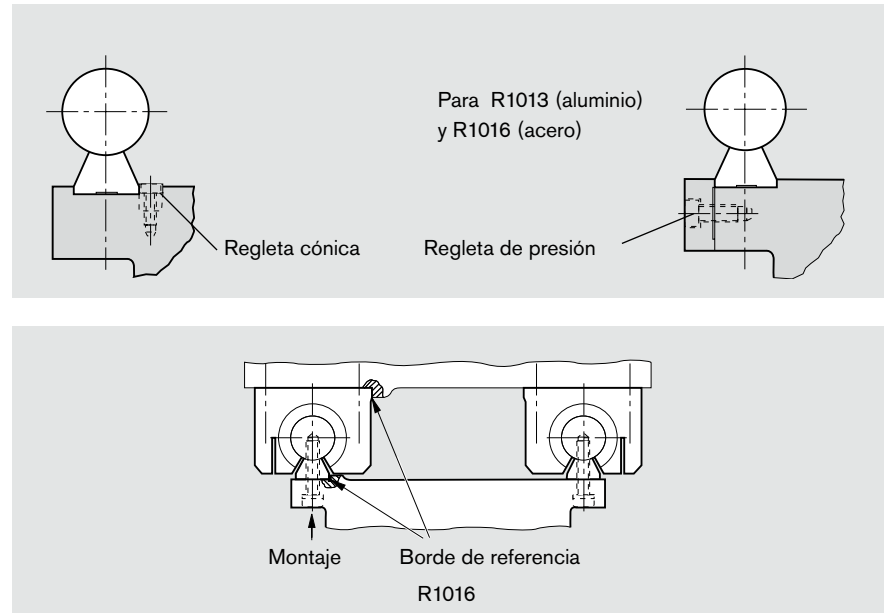
El orden de los empalmes de los ejes y de los soportes de ejes depende de los distintos tipos. Básicamente se deberá desplazar las uniones de los ejes respecto a las uniones de los soportes.

Distancias especiales entre taladros

Instrucciones de montaje para soportes de ejes sin brida

Los ejes con soportes de ejes montados se suministran también con distancias especiales entre taladros, según deseo del cliente.

En caso de aplicación con importantes fuerzas laterales recomendamos fijar el soporte de eje con ayuda de una regleta de presión o regleta cónica, como demuestra la figura adjunta.



Los soportes de ejes deben alinearse correctamente durante el montaje. Para ello, presionar contra el borde de referencia y atornillar el primer eje con su soporte; seguidamente alinear y atornillar el segundo eje con su soporte usando preferentemente una regla patrón.

Estos elementos sólo se suministran con ejes de acero de precisión. La longitud máxima de estos soportes de ejes es de 3000 mm; para longitudes mayores es posible empalmar tramos unidos testa a testa.

Gracias a los bordes de referencia, los soportes de ejes se dejan alinear muy fácilmente, evitando así, precargas adicionales sobre los rodamientos lineales.



Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

con brida

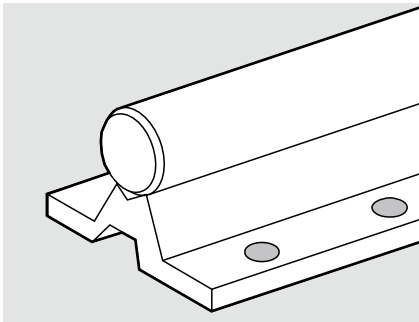
R1010 Eje de acero con soportes de ejes montados

Material

- soporte de ejes: aluminio

Construcción

- con los soportes de ejes y los sets lineales se pueden realizar guiados lineales de una altura reducida.
- gran rigidez
Gracias al ajuste preciso del soporte con los diferentes tamaños de rodamientos lineales, y a la utilización de grandes tornillos de fijación, se obtiene un óptimo ángulo de presión sobre la superficie de apoyo del eje, garantizando una gran rigidez del conjunto y un firme guiado.
- de bajo coste



Eje Ø d (mm)	Referencias		Peso (kg/m)
	Distancia entre taladros Tipo1	Distancia entre taladros Tipo2	
16	R1010 016 ..	R1010 516 ..	2,5
20	R1010 020 ..	R1010 520 ..	3,8
25	R1010 025 ..	R1010 525 ..	5,4
30	R1010 030 ..	R1010 530 ..	7,6
40	R1010 040 ..	R1010 540 ..	12,6

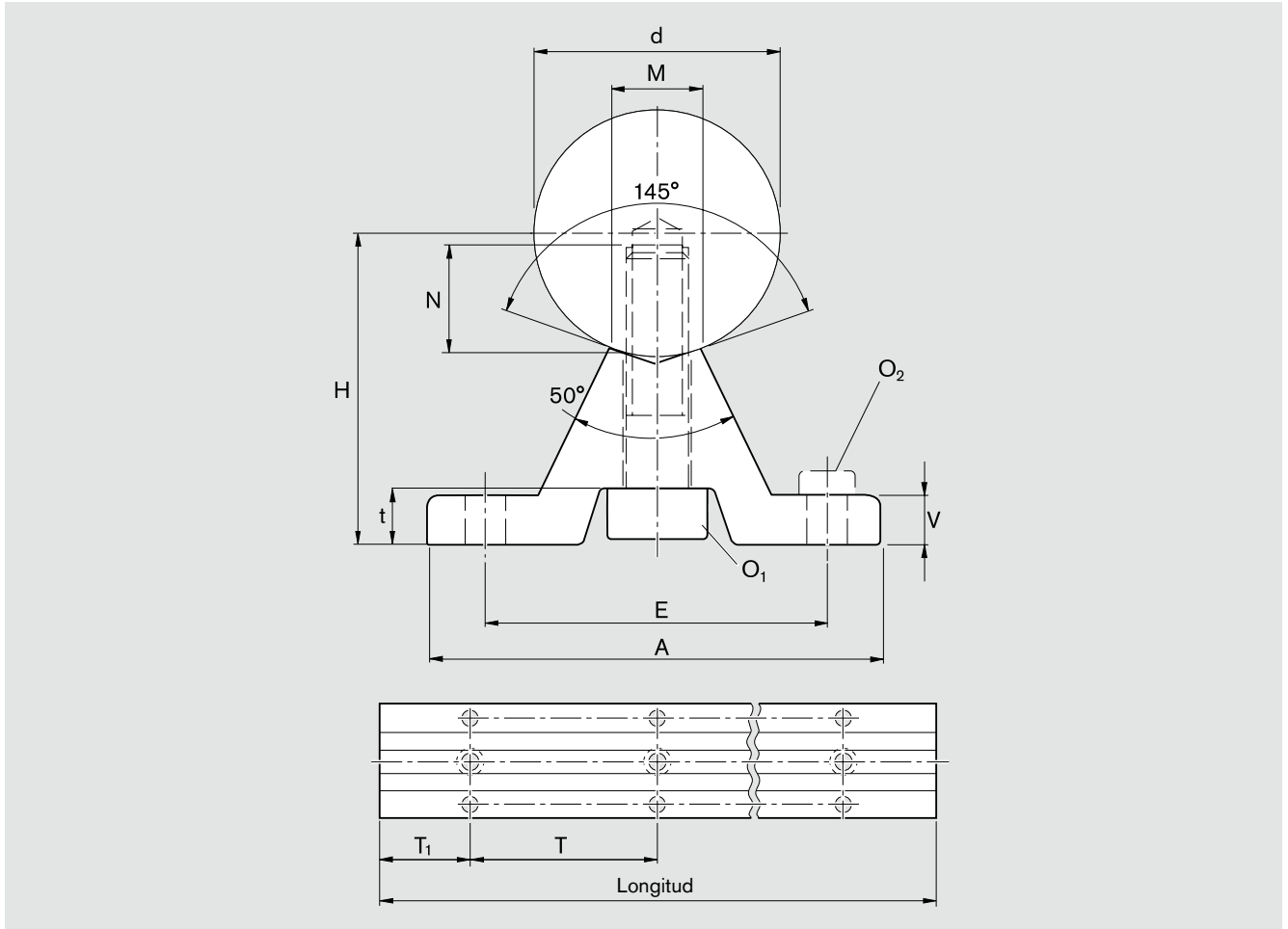
Ejes:

- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 30 mm, h7, acero de rodamientos, longitud 900 mm, montado con soporte de ejes tipo1 se pide como:

R1010 030 01 / 900 mm.

Medidas

Medidas (mm)

Ø d	H ¹⁾ ±0,1	A	V	M	O ₁ DIN6912-8.8	N	E	t	O ₂ ²⁾ DIN6912-8.8	T ³⁾ Tipo1	Tipo2
16	26	45	5	7	M5x20	9	33	6	M5x16	100	150
20	32	52	6	8,3	M6x25	11	37	7	M6x16	100	150
25	36	57	6	10,8	M8x30	15	42	7	M6x16	120	200
30	42	69	7	11	M10x35	17	51	7,5	M8x25	150	200
40	50	73	8	15	M10x40	19	55	7	M8x25	200	300

1) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50mm. Bajo consulta hasta 1800 mm longitud con un paralelismo de 0,1 mm.

2) Sólo válido para el atornillado en roscas de acero o de fundición.

3) Tipo1: Para cargas transversales a la abertura del rodamiento lineal y casi toda la utilización de la capacidad de carga.

Tipo2: Para exigencias generales.

Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

para sistemas de perfiles

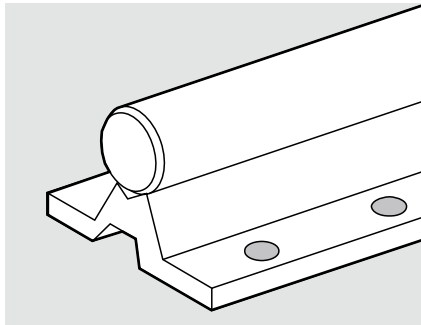
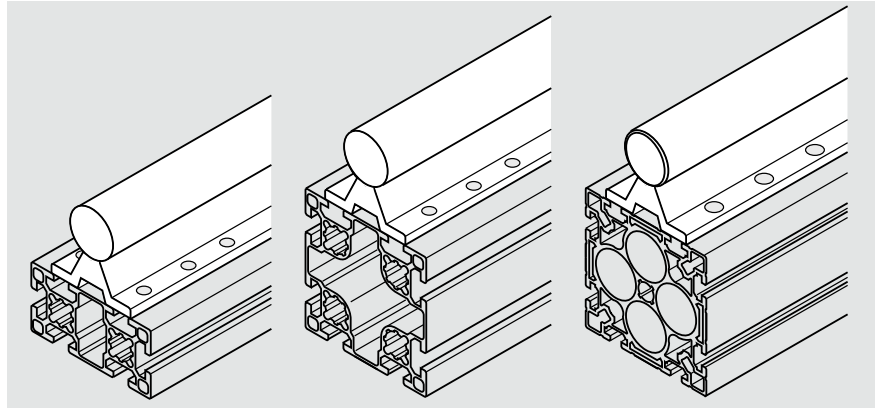
R1025 Eje de acero con soportes de ejes montados¹⁾

Material

– soporte de ejes: aluminio

Construcción

- construcción modular rápida y sencilla, con rodamientos lineales sobre sistemas de perfiles
- de bajo coste gracias a la tolerancia de altura precisa



Eje	Medida base	E	Referencias	Peso
Ø d (mm)		(mm)		(kg/m)
20		40	R1025 020 ..	3,8
25		40	R1025 025 ..	5,4
30		45	R1025 530 ..	7,5
30		50	R1025 030 ..	7,5

Ejes:

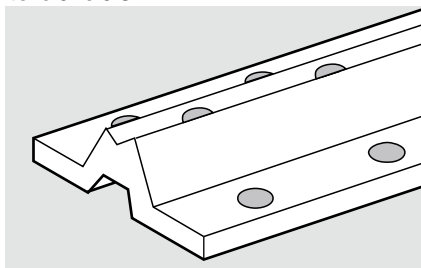
- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

1) Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 25 mm, h7, acero de rodamientos, longitud 900 mm, montado con soporte de ejes se pide como:

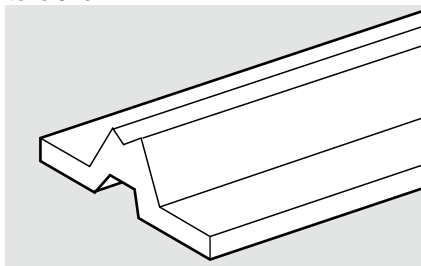
R1025 025 01 / 900 mm.

R1039 Soporte de ejes taladrado



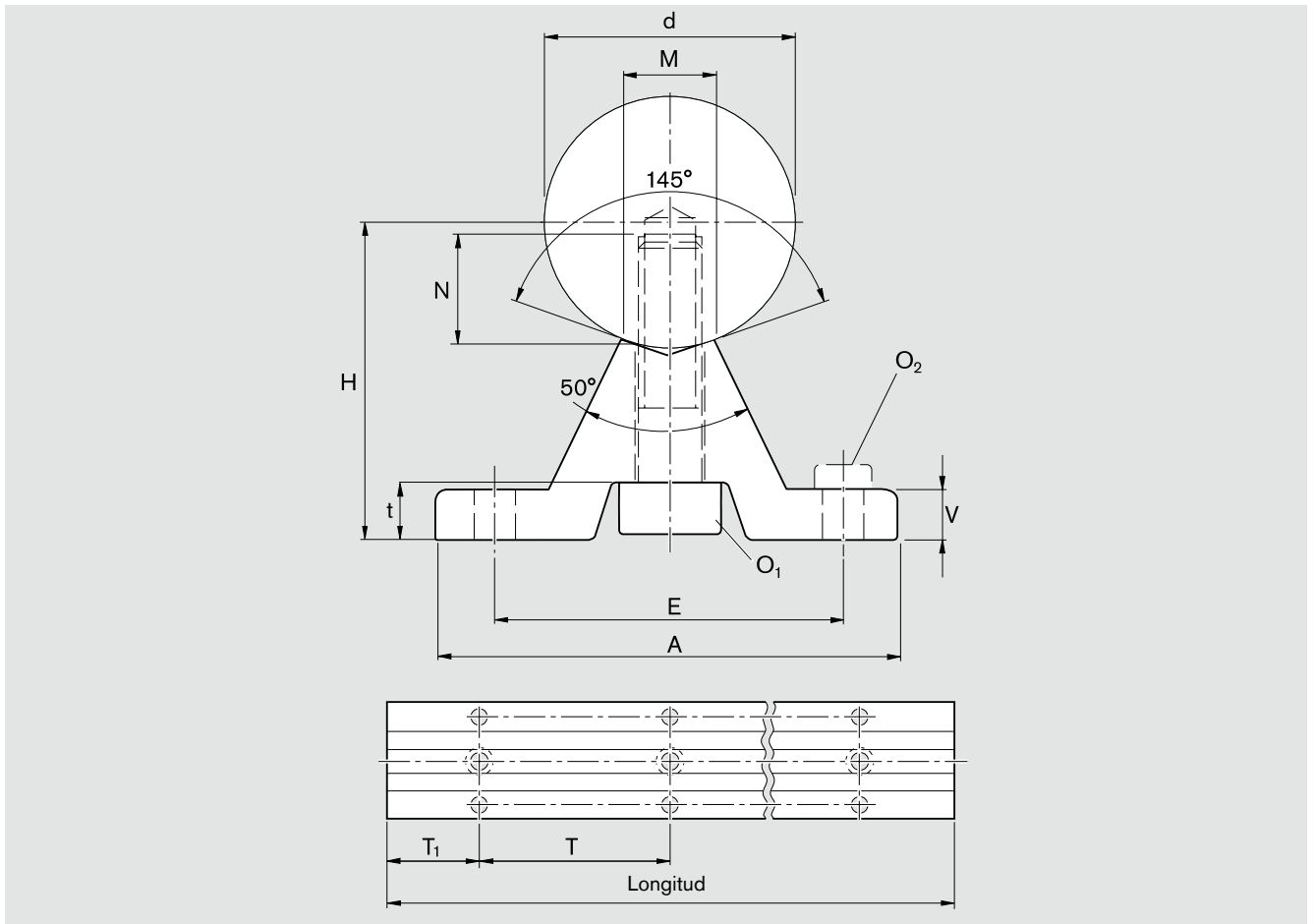
Eje	Medida base	E	Referencias	Peso	Longitud
Ø d (mm)		(mm)		(kg/m)	(mm)
					-0,5
					-1,5
20		40	R1039 820 30	1,3	1800
25		40	R1039 825 30	1,6	1800
30		45	R1039 930 30	2,0	1800
30		50	R1039 830 30	2,0	1800

R1039 Soporte de ejes sin taladrar



Eje	Referencias	Peso	Longitud
Ø d (mm)		(kg/m)	(mm)
			-0,5
			-1,5
20	R1039 520 30	1,3	1800
25	R1039 525 30	1,6	1800
30	R1039 530 30	2,0	1800

Medidas



Medidas (mm)											
$\varnothing d$	H ¹⁾ ±0,1	A	V	M	O ₁ DIN6912-8.8	N	E	t	O ₂ DIN6912-8.8	T	
							Medida base				
20	32	52	6	8,3	M6x25	11	40	7	M6	180	
25	36	57	6	10,8	M8x30	15	40	7	M6	180	
30	42	69	7	11	M10x35	17	45	7,5	M8	180	
30	42	69	7	11	M10x35	17	50	7,5	M8	180	

1) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50mm. Bajo consulta hasta 1800 mm longitud con un paralelismo de 0,1mm.

Para sistemas de perfiles véase catálogo "Los elementos básicos de mecánica".



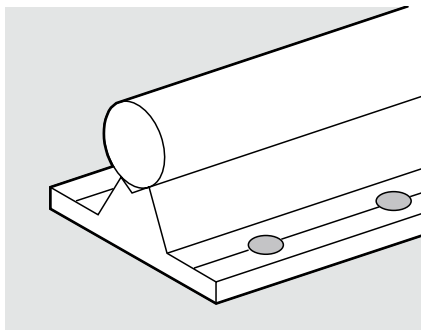
Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

con brida, alta precisión en altura

R1014 Eje de acero con soportes de ejes montados

Material

- soporte de ejes: aluminio



Construcción

- con los soportes de ejes y los sets lineales se pueden realizar guiados lineales de una altura reducida.
- gran rigidez
Gracias al ajuste preciso del soporte con los diferentes tamaños de

rodamientos lineales, y a la utilización de grandes tornillos de fijación, se obtiene un óptimo ángulo de presión sobre la superficie de apoyo del eje, garantizando una gran rigidez del conjunto y un firme guiado.

Eje Ø d (mm)	Referencias		Peso (kg/m)
	Tipo1	Tipo2	
12	R1014 012 ..	R1014 512 ..	1,75
16	R1014 016 ..	R1014 516 ..	2,65
20	R1014 020 ..	R1014 520 ..	3,95
25	R1014 025 ..	R1014 525 ..	5,6
30	R1014 030 ..	R1014 530 ..	7,9
40	R1014 040 ..	R1014 540 ..	12,8
50	R1014 050 ..	R1014 550 ..	19,4
60	R1014 060 ..	–	27,3
80	R1014 080 ..	–	47,3

Ejes:

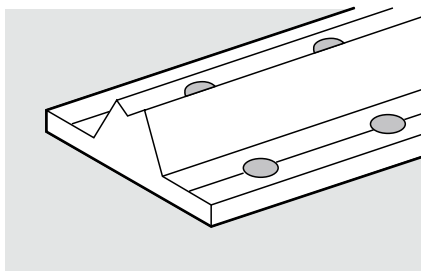
- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 30 mm, h6, acero mejorado de rodamiento, longitud 1200 mm, montado con soporte de ejes R1050 630 00 se pide como:

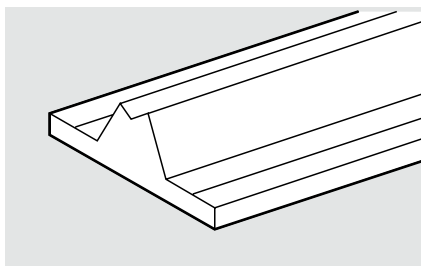
R1014 030 00 / 1200 mm.

R1050 Soporte de ejes taladrado, longitud (mm) 600^{-0,5}_{-1,5}



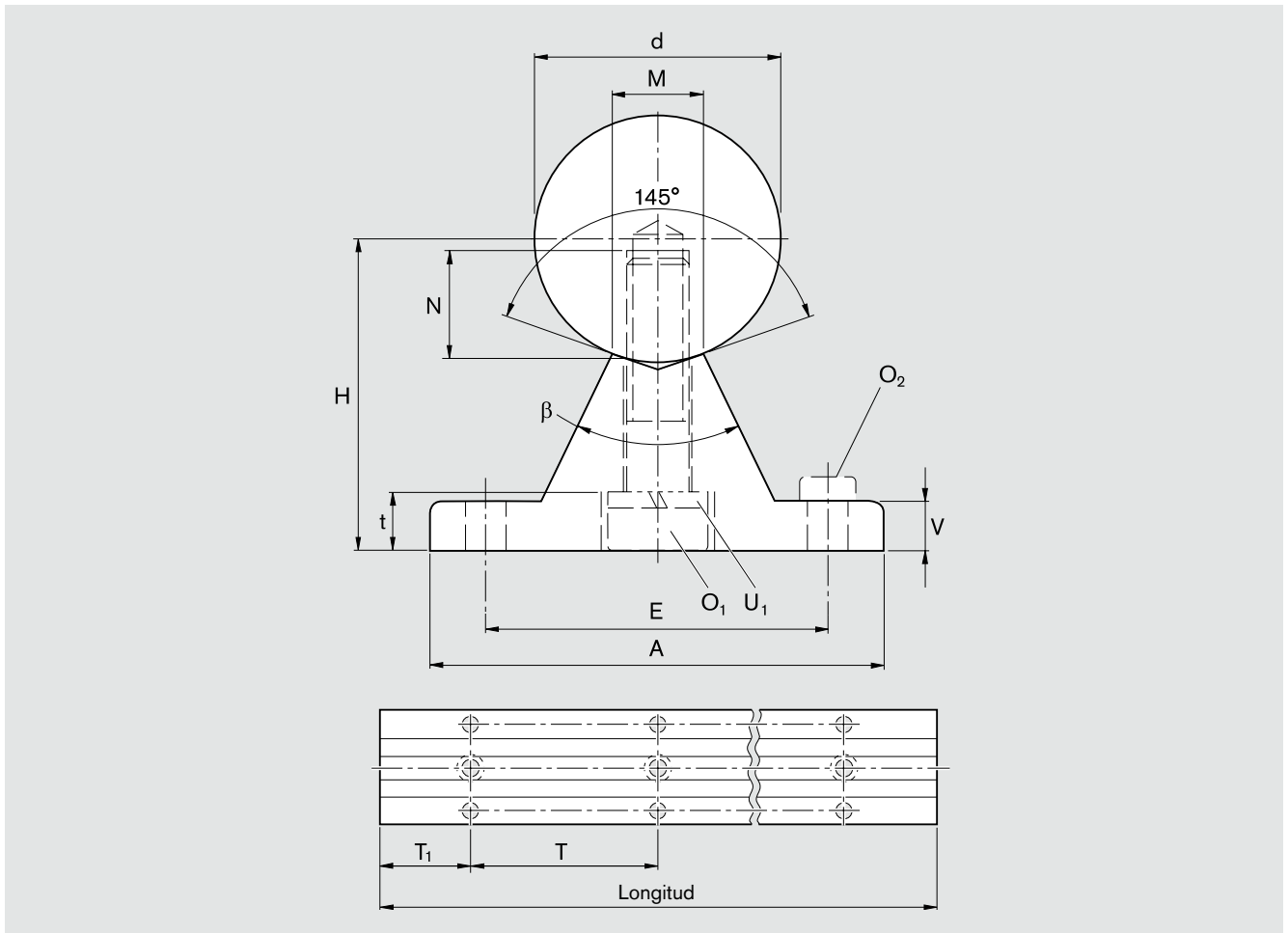
Eje Ø d (mm)	Referencias		Peso (kg/m)
	Tipo1	Tipo2	
12	R1050 612 00	R1050 712 00	0,52
16	R1050 616 00	R1050 716 00	0,64
20	R1050 620 00	R1050 720 00	0,90
25	R1050 625 00	R1050 725 00	1,08
30	R1050 630 00	R1050 730 00	1,43
40	R1050 640 00	R1050 740 00	1,81
50	R1050 650 00	R1050 750 00	2,45
60	R1050 660 00	–	3,16
80	R1050 680 00	–	4,86

R1050 Soporte de ejes sin taladrar, longitud (mm) 600^{-0,5}_{-1,5}



Eje Ø d (mm)	Referencias	Peso (kg/m)
12	R1050 512 00	0,52
16	R1050 516 00	0,64
20	R1050 520 00	0,90
25	R1050 525 00	1,08
30	R1050 530 00	1,43
40	R1050 540 00	1,81
50	R1050 550 00	2,45
60	R1050 560 00	3,16
80	R1050 580 00	4,86

Medidas



Medidas (mm)												Angulo		
Ø d	H ¹⁾ ±0,01	A	V	M	O ₁ DIN6912-8.8	N	U ₁ DIN7980 ²⁾	E	t	O ₂ ³⁾ DIN6912-8.8	T ⁴⁾	Tipo1	Tipo2	β (°)
12	22	40	5	5,8	M4x20	4	8	29	4,5	M4x12	75	120	50	
16	26	45	5	7	M5x20	5	9	33	7,6	M5x16	100	150	50	
20	32	52	6	8,3	M6x25	6	11	37	8,6	M6x16	100	150	50	
25	36	57	6	10,8	M8x30	8	15	42	9	M6x16	120	200	50	
30	42	69	7	11	M10x35	10	17	51	10	M8x25	150	200	50	
40	50	73	8	15	M10x40	10	19	55	9,5	M8x25	200	300	50	
50	60	84	9	19	M12x45	12	21	63	11,5	M10x30	200	300	46	
60	68	94	10	25	M14x50	14	25	72	13	M10x30	300	-	46	
80	86	116	12	34	M16x60	16	28	92	15	M12x35	300	-	46	

- 1) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50 mm.
- 2) DIN 7980 retirado. Las arandelas elásticas las deberá comprar en el mercado.
- 3) Sólo válido para el atornillado en roscas de acero o de fundición.
- 4) Tipo1: Para cargas transversales a la abertura del rodamiento lineal y casi toda la utilización de la capacidad de carga, así como para altas exigencias de precisión.
Tipo2: Para exigencias generales.

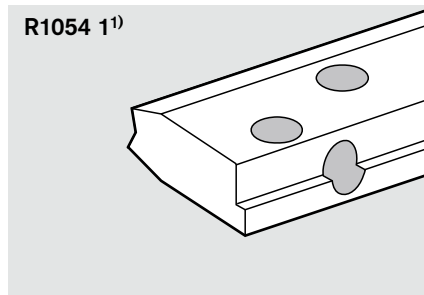
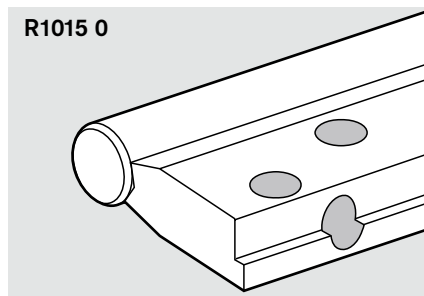
Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

montaje lateral

R1015 Eje de acero con soportes de ejes montados

R1054 Soportes de ejes

Tipo1



Material

- soporte de ejes: aluminio

Construcción

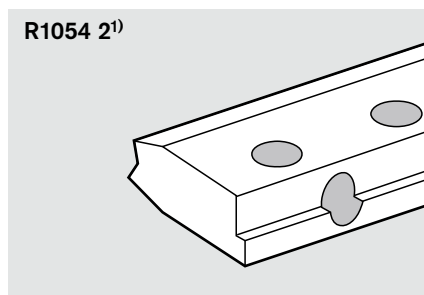
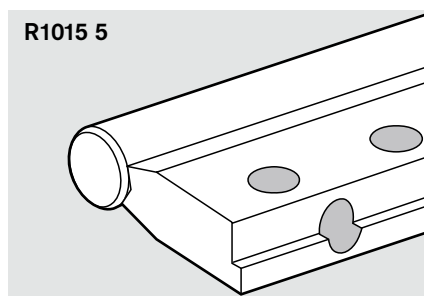
- conjuntamente con los sets lineales con abertura lateral, posibilita un guiado lineal con mucha capacidad de carga.
- los bordes de referencia facilitan la alineación (montaje)

Eje Ø d (mm)	Referencias	Peso (kg)	Referencias	Peso (kg)
20	R1015 020 ..	4,1	R1054 120 00	1,0
25	R1015 025 ..	6	R1054 125 00	1,3
30	R1015 030 ..	8,7	R1054 130 00	1,9
40	R1015 040 ..	14,3	R1054 140 00	2,7
50	R1015 050 ..	21,5	R1054 150 00	3,7

Ejes:

- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

Tipo2



Eje Ø d (mm)	Referencias	Peso (kg)	Referencias	Peso (kg)
20	R1015 520 ..	4,3	R1054 220 00	1,1
25	R1015 525 ..	6,3	R1054 225 00	1,5
30	R1015 530 ..	9	R1054 230 00	2,1
40	R1015 540 ..	14,8	R1054 240 00	3,0
50	R1015 550 ..	22,3	R1054 250 00	4,2

Ejes:

- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

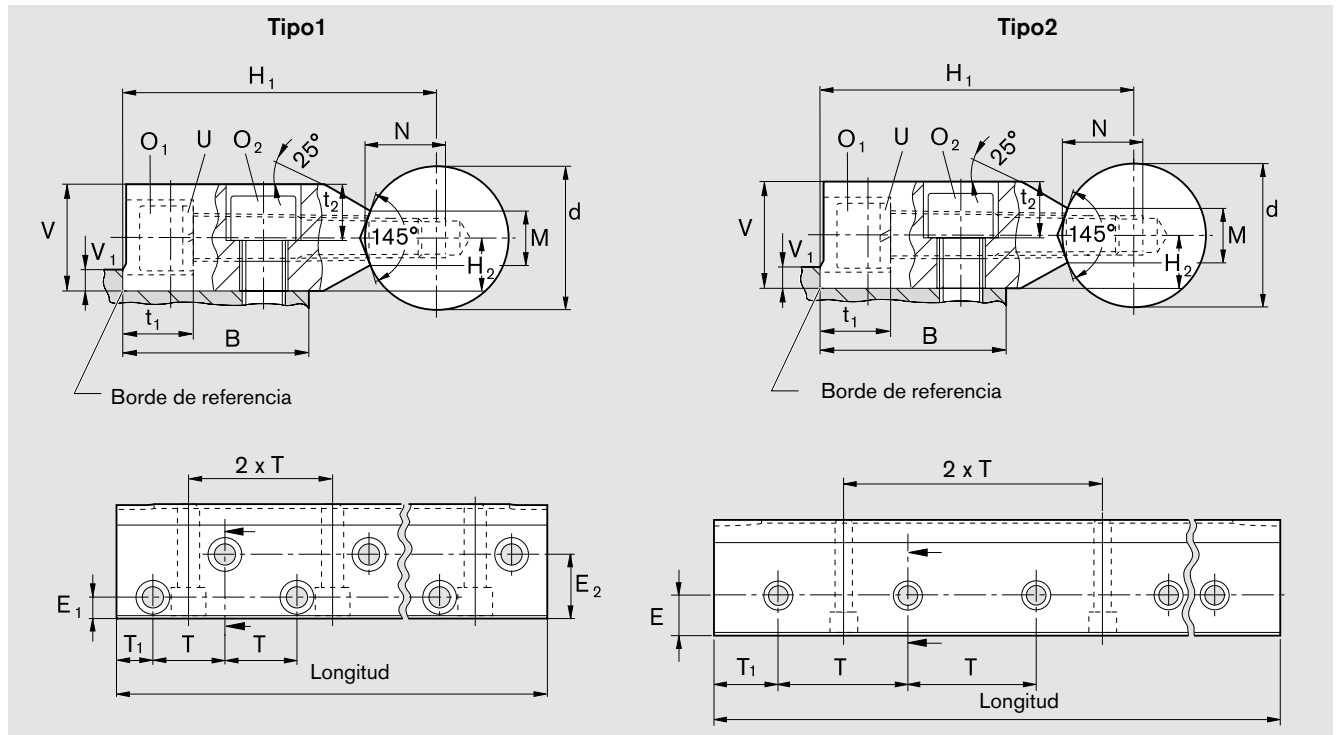
Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 30 mm, h6, acero mejorado de rodamiento, longitud 1200 mm, montado con soporte de ejes R1054 130 00 se pide como:

R1015 030 00 / 1200 mm.

1) Longitud (mm) 600^{-0,5}_{-1,5}

Medidas



Soporte de ejes tipo1

Medidas (mm)																
Ø d	H ¹⁾ js6	H ₂ ¹⁾ ±0,012	V	M	E ₁ ±0,15	E ₂ ±0,15	T	t ₁	t ₂	V ₁ ²⁾ max.	B ²⁾	N	O ₁ ISO 4762-8.8	O ₂ ³⁾ ISO 4762-8.8	U DIN7980 ⁴⁾	
20	52	7,5	15	8,3	8	22	37,5	8,5	8,5	4	30	11	M6x45	M6x16	6	
25	62	10	20	10,8	10	26	37,5	15	11	5,5	36	15	M8x50	M8x20	8	
30	72	12,5	25	11	12	30	50	15,3	13,5	7	42	17	M10x60	M10x25	10	
40	88	15	30	15	12	38	50	19	16	8,5	50	21	M12x70	M12x30	12	
50	105	17,5	35	19	15	45	50	24	18,5	9	60	25	M14x80	M14x35	14	

Soporte de ejes tipo2

Medidas (mm)																
Ø d	H ¹⁾ js6	H ₂ ¹⁾ ±0,012	V	M	E ±0,15	T	t ₁	t ₂	V ₁ ²⁾ max.	B ²⁾	N	O ₁ ISO 4762-8.8	O ₂ ³⁾ ISO 4762-8.8	U DIN7980 ⁴⁾		
20	52	7,5	15	8,3	15	50	8,5	8,5	4	30	11	M6x45	M6x16	6		
25	62	10	20	10,8	18	60	15	11	5,5	36	15	M8x50	M8x20	8		
30	72	12,5	25	11	21	75	15,3	13,5	7	42	17	M10x60	M10x25	10		
40	88	15	30	15	25	100	17,5	16	8,5	50	19	M10x70	M12x30	10		
50	105	17,5	35	19	30	100	21,5	18,5	9	60	21	M12x80	M14x35	12		

- 1) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50 mm.
- 2) Recomendación de construcción: ejecutar el lado contrario sin borde de referencia (V₁), alinear en paralelo sobre los ejes.
- 3) Sólo válido para el atornillado en roscas de acero o de fundición.
- 4) DIN 7980 retirado. Las arandelas elásticas las deberá comprar en el mercado.

Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

sin brida

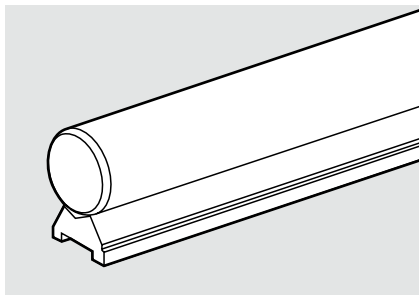
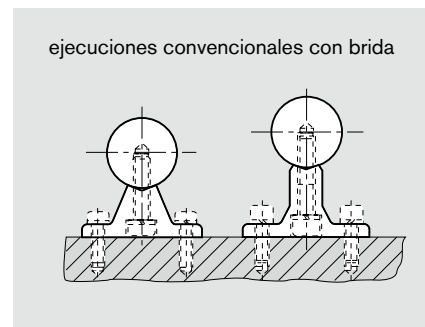
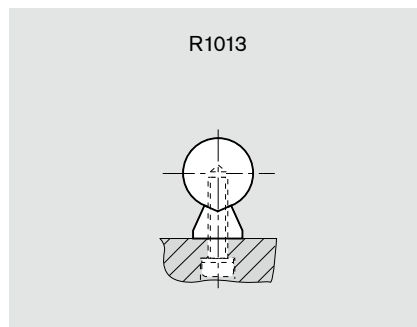
R1013 Eje de acero con soportes de ejes montados

Material

- soporte de ejes: aluminio

Construcción

- estos soportes de ejes posibilitan construcciones especialmente compactas, ya que son fijados por debajo; comparándose con los demás soportes de ejes con brida, se aprecia una altura especialmente reducida de este elemento.
- de bajo coste



Eje Ø d (mm)	Referencias	Peso (kg/m)
12	R1013 012 ..	1,1
16	R1013 016 ..	1,9
20	R1013 020 ..	3,0
25	R1013 025 ..	4,5
30	R1013 030 ..	6,3

Ejes:

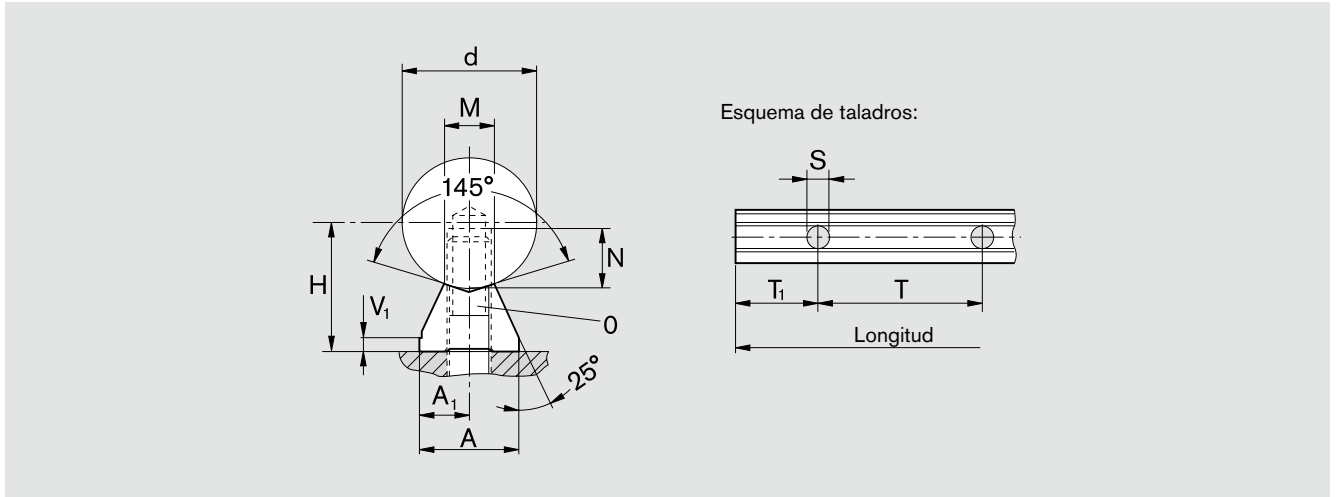
- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 25 mm, h7, acero de rodamientos, longitud 1500 mm, montado con soporte de ejes se pide como:

R1013 025 01 / 1500 mm.

Medidas



Medidas (mm)

$\varnothing d$	$H^{1)}$ $\pm 0,05$	A	A ₁	V ₁	T	S	N	M	O
12	14,5	11	5,5	3	75	4,5	8	5,8	M4
16	18	14	7	3	75	5,5	9	7	M5
20	22	17	8,5	3	75	6,6	11	8,3	M6
25	26	21	10,5	3	75	9	15	10,8	M8
30	30	23	11,5	3	100	11	17	11	M10

1) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50 mm. Bajo consulta hasta 1800 mm longitud con un paralelismo de 50 μ m.



Ejes de acero con soportes de ejes montados para rodamientos lineales Estándar y Super abiertos

sin brida, con borde de referencia

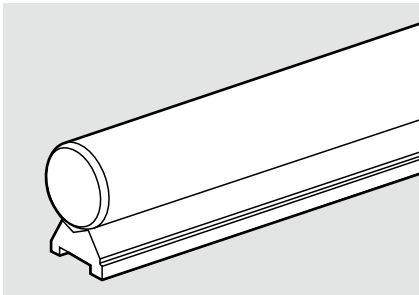
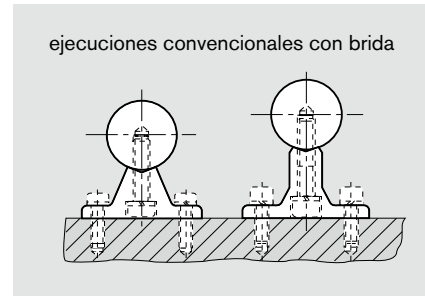
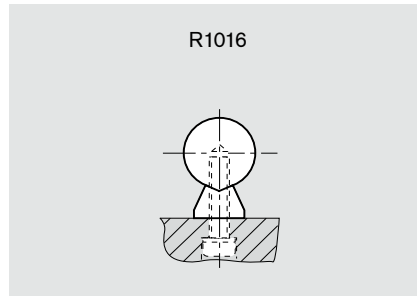
R1016 Eje de acero con soportes de ejes montados

Material

- soporte de ejes: acero

Construcción

- estos soportes de ejes de acero posibilitan construcciones especialmente compactas, ya que son fijados por debajo; comparándose con los demás soportes de ejes convencionales con brida (véase figura), se aprecia una altura especialmente reducida de este elemento
- los bordes de referencia facilitan la alineación



Eje	Referencias	Peso
Ø d (mm)		(kg/m)
16	R1016 016 ..	2,5
20	R1016 020 ..	3,8
25	R1016 025 ..	5,6
30	R1016 030 ..	7,6
40	R1016 040 ..	13,4
50	R1016 050 ..	20,2

Ejes:

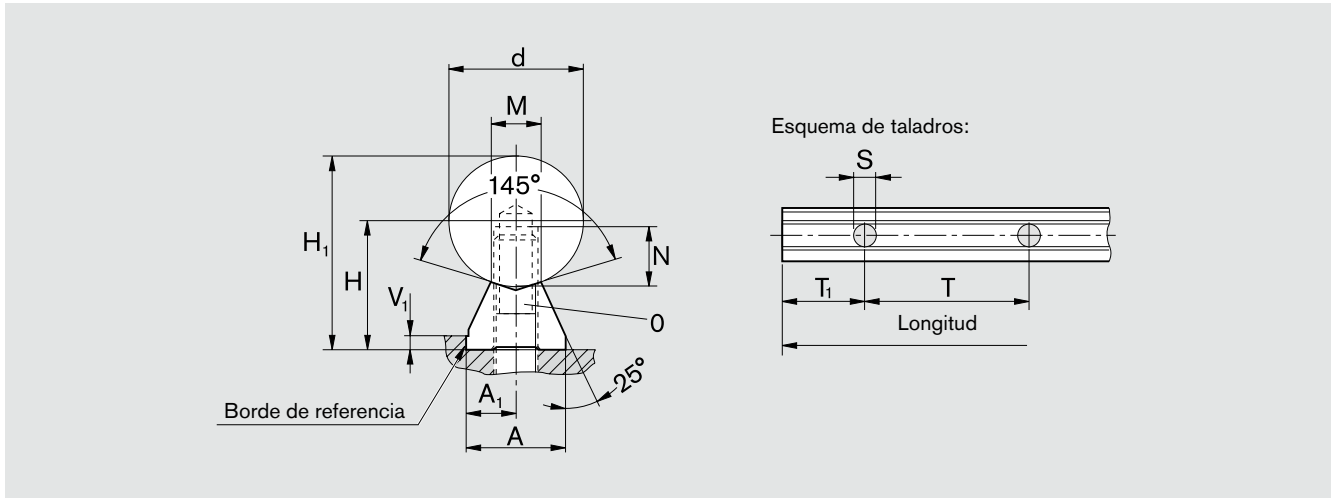
- 00 = acero mejorado de rodamiento h6
- 01 = acero mejorado de rodamiento h7
- 30 = acero anticorrosivo h6
- 31 = acero anticorrosivo h7
- 60 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h6
- 61 = acero mejorado de rodamiento en cromo duro h7

Ejemplo de pedido:

Diámetro de eje 30 mm, h7, acero de rodamientos, longitud 900 mm, montado con soporte de ejes se pide como:

R1016 030 01 / 900 mm.

Medidas



Medidas (mm)											Tolerancias de una clasificación (µm)			
Ø d	H ¹⁾	H ₁	A ±0,02	A ₁ ±0,02	V ₁	T	S	N	M	O DIN4762-8.8	H ²⁾	Eje h6 H ₁ ³⁾	Eje h7 H ₁ ³⁾	H ₁ ³⁾
16	18	26	14	7	3	75	5,5	9	7	M5	20	32	36	
20	22	32	17	8,5	3	75	6,6	11	8,3	M6	20	33	38	
25	26	38,5	21	10,5	3	75	9	15	10,8	M8	20	33	38	
30	30	45	23	11,5	3	100	11	17	11	M10	20	33	38	
40	39	59	30	15	4	100	13,5	21	15	M12	20	35	41	
50	46	71	35	17,5	5	100	15,5	25	19	M14	20	35	41	

- 1) Tolerancia: ±0,02mm; se suministra con una altura clasificada de 20 µm.
- 2) Medido con eje de prueba, medida nominal "d" y longitud de apróx. 50 mm. Bajo consulta hasta 1800 mm longitud con un paralelismo de 10 µm.
- 3) Inclusive tolerancia de eje (calculado estáticamente).

