

Bolas transportadoras



Modificaciones/ampliaciones de un vistazo

- Notas sobre: uso previsto, indicaciones generales de seguridad, directivas y normas; página 4
- Descripción revisada del producto con ayuda de selección; página 6/7
- Revisión de los datos técnicos
- Propuestas de montaje, indicaciones de montaje, ejemplos de montaje ampliados;
- Nuevos modelos de bolas transportadoras en los siguientes tipos:
 - R0530 131 10 y R0530 231 10 con orificio inferior $\varnothing$ 30
 - R0530: tamaño 15 a 45 con orificio inferior
 - R0532 125 10: Resorte helicoidal con curva de resorte modificada
 - R0533 .61 10: con orificio inferior y conexión de lubricación;
 - R0533: Tamaño 76 y 90 galvanizado; con orificio inferior y conexión de lubricación
 - R0533 111 10: galvanizado
 - R0534 223 10: con orificio inferior
 - R0535 737 00: con 7 orificios inferiores, anillo obturador de fieltro hasta 150 °C
- Nuevas abreviaciones; página 34

Descripción del producto con ayuda de selección

Descripción del producto/ajuste de selección		Notas de selección	
El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga. El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga.		El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga. El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga.	
El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga. El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga.		El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga. El material de la carcasa, el resorte y el elemento de fijación se han probado en un ensayo de choque y de fatiga. El ensayo de choque se ha realizado en un ensayo de choque de choque y de fatiga.	

Propuestas de montaje

Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D_2 (mm)		con anillo de tolerancia (TR)		Adhesivo ¹⁾		
	Ajuste de presión		TR				
	D_2 para:		Número de material				
	Chapa de acero de 2 mm		Madera de 16 mm				
	Aluminio de 6 mm		Anillo de tolerancia				
			$D_2 \pm 0,2$		$D_2 \pm 0,2$		
15	23,95 $\pm 0,15$	23,90 $\pm 0,15$	R0530 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 $\pm 0,20$	7,1	24,1
22	35,90 $\pm 0,15$	35,85 $\pm 0,15$	R0530 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 $\pm 0,20$	12,1	36,1
30	44,85 $\pm 0,15$	44,80 $\pm 0,15$	R0530 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 $\pm 0,20$	12,1	45,1
45	61,83 $\pm 0,17$	61,80 $\pm 0,17$	R0530 045 51 ²⁾				
			R0530 062 03 ¹⁾	62,3	64,10 $\pm 0,30$	15,1	62,2

Indicaciones de montaje



Ejemplos de montaje



Abreviaciones

Sistemática de las abreviaciones	
Abreviatura	Ejemplo: KUF B 15
Tipo	
Bola transportadora	= KU
Bola transportadora con elemento con resorte	= KUF
Bola transportadora con carcasa de acero macizo	= KUM
Bola transportadora sin carcasa	= KUO
Bola transportadora con carcasa de acero reforzado	= KUS
Bola transportadora con garras como elemento de fijación	= KUK
Bola transportadora con carcasa de plástico (construcción ligera)	= KUL
Modelo	
Metal no revestido, bolas de acero para rodamiento	= A

Contenido

Información general del producto	Indicaciones		4
	Descripción del producto/ayuda de selección		6
	Datos técnicos		8
Medidas, capacidades de carga	Bolas transportadoras con carcasa de chapa de acero R0530 1.., R0530 2.., R0530 6..		12
	Bolas transportadoras con bolas de movimiento en plástico R0531 1.., R0531 2.., R0531 6..		14
	Bolas transportadoras con carcasa de chapa de acero R0535 ...		16
	Bolas transportadoras con garras como elemento de fijación R0536 ...		18
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo, con collar bajo R0533 ...		20
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo, con collar elevado R0533 ...		21
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo, sin collar R0533 ...		22
	Bola transportadora sin carcasa R0534 ...		23
	Bolas transportadoras con carcasa de acero macizo R0533 .6.		24
	Bolas transportadoras con carcasa de acero macizo R0533 .5. con rascadores de plástico		25
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo R0533 ...		26
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo R0533 ..., con rascadores de plástico		27
	Bolas transportadoras con elemento con resorte R0532 1.., R0532 2..		28
	Bola transportadora con carcasa de plástico R0530		30
Ejemplos de montaje	Ejemplos de montaje de las bolas transportadoras con disposición y determinación		32
Abreviaciones	Sistemática de las abreviaciones		34

Indicaciones

Uso previsto

El producto se debe utilizar según la documentación técnica (catálogo del producto) como sigue:

- ▶ Para desplazar cargas, en montaje sobre el suelo (bola de movimiento hacia arriba) o montaje sobre cabezal (bola de movimiento hacia abajo) o montaje lateral.
- ▶ Para ello, se deben tener en cuenta los datos de carga específicos del modelo incluidos en la documentación del catálogo o los cálculos técnicos de nuestra propia empresa.
- ▶ El producto está concebido exclusivamente para el uso profesional y no para el uso privado.
- ▶ Las normas de uso incluyen también la lectura y la comprensión completa de la documentación del producto correspondiente y, especialmente, de estas “Indicaciones de seguridad” por parte del usuario.

Uso no previsto

Cualquier otro uso distinto del descrito en el apartado de utilización correcta no es correcto y, por lo tanto, es inadmisibles. Si se utilizan o instalan productos inadecuados en aplicaciones relevantes a la seguridad, es posible que causen un mal funcionamiento dentro de la aplicación, produciendo daños personales y/o materiales.

Solo utilice el producto en aplicaciones relevantes a la seguridad cuando tal uso se especifique y se permita expresamente dentro de la documentación del producto.

Bosch Rexroth AG no asume responsabilidad alguna por aquellos daños que se deban a un uso no previsto. Los riesgos debido a un uso no previsto son responsabilidad exclusiva del usuario.

Se considera utilización incorrecta del producto:

El transporte de personas

Indicaciones generales de seguridad

- ▶ Observar las prescripciones de seguridad y el reglamento de los países, en los cuales se utiliza o esté físicamente el producto.
- ▶ Tener en cuenta la normativa vigente en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- ▶ Utilizar el producto solamente en perfectas condiciones técnicas.
- ▶ Respetar los datos técnicos y los requerimientos para el medio ambiente mencionados en la documentación del producto.
- ▶ Solo se podrá comenzar con la puesta en servicio una vez que se haya determinado que el producto final (p. ej. una máquina o un equipo), en el cual se instale el producto, cumple con el reglamento específico del país, con las prescripciones de seguridad y las normas para la aplicación.
- ▶ Las bolas transportadoras de Rexroth no pueden utilizarse en áreas con peligro de explosiones según la Directiva ATEX 94/9/CE.
- ▶ Básicamente, el producto no deberá modificarse o construirse de otra forma.
- ▶ Básicamente, no se deberá desmontar el producto.
- ▶ Se deberán respetar los requisitos de seguridad de ciertas industrias (p. ej. en grúas de construcción, teatros, tecnología de alimentos) que se incluyen en leyes, directivas y normas.

Directivas y normas:

Las bolas transportadores son adecuadas para aplicaciones estáticas y dinámicas. Todos los usuarios deben respetar una serie de normas y directrices. Pero estas especificaciones difieren significativamente a nivel mundial. Por lo tanto, es de suma importancia familiarizarse con las normas y directrices de cada región.

DIN EN ISO 12100

Esta norma describe la seguridad en máquinas, desde los principios para el diseño, hasta la evaluación y reducción de riesgos. En ella se describe una visión general, que incluye las instrucciones sobre el desarrollo fundamental de las máquinas y su uso previsto.

Directiva 2006/42/CE

Esta norma de máquinas describe los requisitos básicos de seguridad y salud para el diseño y fabricación de máquinas. El fabricante de la máquina o la persona a cargo deberá garantizar que se llevará a cabo una evaluación de los riesgos para determinar los requisitos de seguridad y salud válidos para la máquina. La máquina se debe diseñar y construir bajo consideración de los resultados de la evaluación de riesgo.

Norma 2001/95/CE

Esta norma describe la seguridad general del producto, para todos los productos comercializados en el mercado y que están destinados a los consumidores o susceptibles de ser utilizados por ellos, incluidos los productos que son utilizados por los consumidores en el contexto de un servicio.

Directiva 1999/34/CE

Esta norma describe la responsabilidad de los productos defectuosos y es válida para la fabricación industrial de objetos en movimiento, independientemente de si estos objetos se montan en otros con o sin movimiento.

DIRECTIVA (CE) N.º 1907/2006 (REACH)

Esta directiva describe las restricciones a la comercialización y el uso de determinadas sustancias y preparados peligrosos. Las sustancias son elementos químicos y sus compuestos, ya sea de forma natural como así de producción. Los preparados son mezclas o soluciones compuestas de dos o varias sustancias.

Descripción del producto/ayuda de selección

La mercancía en piezas puede desplazarse, girarse y controlarse con las bolas transportadoras. Las bolas se han probado en sistemas de transporte, guías, máquinas de mecanizado y dispositivos de embalaje.

Campos de aplicación

- ▶ Construcción de máquinas general
- ▶ Mesas de alimentación para máquinas de mecanizado de chapas
- ▶ Dispositivos para máquinas de plegado
- ▶ Dispositivos de alimentación para centros de mecanizado
- ▶ Mesas de perforación y mesas de apoyo con accionamiento por motor
- ▶ Auxiliar de montaje en el montaje de grandes motores
- ▶ Fabricación de máquinas especiales
- ▶ Industria de la aviación
- ▶ Industria del procesamiento de piedras y bebidas
- ▶ No adecuados para uso subacuático

Técnica de transporte

- ▶ Mesas de bolas, mesas giratorias y agujas en instalaciones de clasificación y distribución
- ▶ Puntos de cruz en transportadores continuos
- ▶ Instalaciones de clasificación de equipaje en aeropuertos
- ▶ Transporte de tubos de acero
- ▶ Plataformas elevadoras

	R0530/página 12	R0531/página 14	R0535/página 16	R0536/página 18	
Bola transportadora					
Descripción, propiedades	Con carcasa de chapa de acero. Bolas transportadoras más pequeñas. Para aplicaciones generales.	Con bolas de movimiento en plástico. Son adecuadas para el transporte de material de transporte frágil, como cristal o chapas de acero, latón y aluminio pulido.	Con carcasa de chapa de acero y tapa reforzados. Con cargas de impacto.	Con elemento de fijación. Pueden montarse y desmontarse fácilmente desde el lado de función. La fijación se realiza con garras elásticas. Permiten grandes tolerancias en la perforación de montaje. Tapa reforzada para fuertes cargas de impacto.	
Frecuencia de uso	+++	++	+++	+++	
Costes reducidos	+++	+++	++	++	
Montaje sencillo	++	++	++	+++	
Dimensiones muy reducidas	+++	+++	+	+	
Capacidad de carga muy elevada	++	-	+++	+++	
Modelo de metal no revestido	--	--	--	--	
Modelo resistente a la corrosión	+ R0530 1.. ++ R0530 2..	+ R0531 1.. ++ R0531 2..	+ R0535 1.. ++ R0535 2..	+ R0536 1.. ++ R0536 2..	
Modelo anticorrosivo	+++ R0530 6..	+++ R0531 6..	--	--	
Idoneidad para gran cantidad de suciedad	+	-	+	+	
Idoneidad para vacío¹⁾²⁾	+	+	+	+	

¹⁾ Solo en "modelo seco" (todas las piezas sin grasa ni aceite), sin anillo obturador de fieltro (R053x xxx 60)

²⁾ Solo en "modelo seco" (todas las piezas sin grasa ni aceite), con anillo obturador de fieltro (R053x xxx 90)

+++ Muy bueno

++ Bueno

+ Satisfactorio

- Suficiente, no recomendado

-- Modelo no disponible

Otros destacados

- Modelos para aplicaciones estándar y para muchas soluciones especiales
- Montaje y desmontaje sencillos
- Velocidad de transporte de hasta 2 m/s en todos los modelos
- Elevada calidad constante
- Elevada efecto de racionalización
- Marcha suave
- Desenrollado preciso y capacidad de carga en todas las posiciones de montaje, también boca abajo

	R0533/página 20-22	R0534/página 23	R0533/página 24	R0533/página 25-27	R0532/página 28	R0530/página 30
						
	Con carcasa maciza de acero. Sin collar, con collar bajo o con collar alto. Sin anillo obturador de fieltro. Marcha muy suave.	Sin carcasa. Dimensiones reducidas. Montaje sencillo. Fijación mediante taladros en el collar.	Con carcasa maciza de acero. Para carga elevada. Alternativas con rasca- dores de plástico.	Con carcasa de acero y tapa macizos. Para cargas muy elevadas.	Con elemento con resorte. Las bolas transportadoras están montadas sobre resortes e instaladas en una carcasa con tensión previa. La bolsa transportadora se introduce en caso de carga elevada.	Con carcasa de plástico. Para aplicaciones especiales (por ejemplo para mesas de bolas transportadoras en construcción ligera).
	+++	++	++	+	++	+
	+++	+++	++	+	++	++
	++	+++	++	+++	++	++
	+++	--	--	--	--	+
	++	+	+++	+++	+	+
	++	--	++	++	--	+
	--	+ R0534 1.. ++ R0534 2..	+ R0533 1.. ++ R0533 2..	+ R0533 1.. --	+ R0532 1.. ++ R0532 2..	--
	--	--	--	--	--	--
	+	+	+ R0533 .6. +++ R0533 .05	+++	+	+
	+++	+	-	-	-	-

Datos técnicos

Estructura de las bolas transportadoras

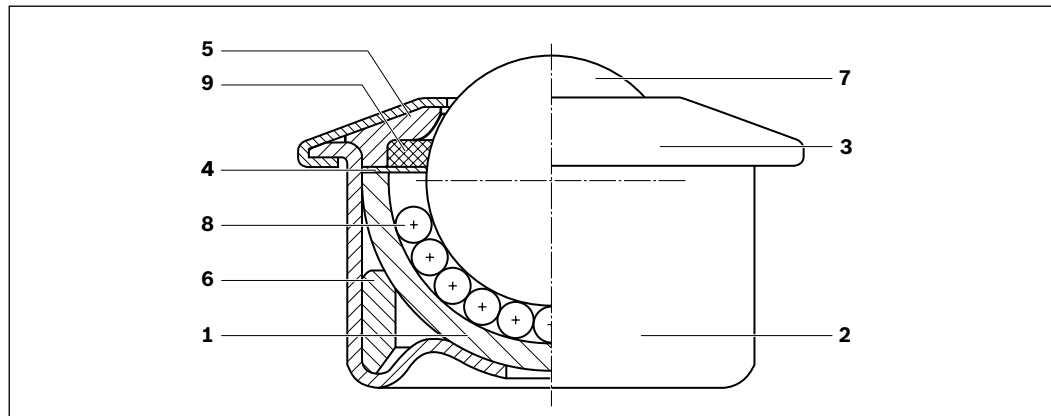
Una rótula endurecida actúa como rodadura para gran variedad de bolas de llenado y soporte.

Las bolas de soporte ruedan sobre la rótula endurecida al girar la bola de movimiento.

Las bolas transportadoras de Rexroth deben construirse de forma que quede garantizados el desenrollado preciso y la capacidad de carga completa.

Las bolas transportadoras no requieren mantenimiento y están protegidas contra la suciedad con una junta de fieltro impregnada en aceite en casi todos los modelos.

- 1 Rótula
- 2 Carcasa
- 3 Tapa
- 4 Arandela de empuje de bola
- 5 Arandela de apoyo
- 6 Anillo de apoyo
- 7 Bola de movimiento
- 8 Bolas de llenado y soporte
- 9 Anillo obturador de fieltro



Protección anticorrosiva

La corrosión, provocada por la humedad o la acción de productos químicos, puede comprometer el funcionamiento hasta el punto de provocar el fallo de las bolas transportadoras.

Las superficies revestidas (galvanizadas + cromadas) conforme a DIN 50979 y/o materiales de calidad ofrecen una protección anticorrosiva mejorada.

Tapa y carcasa galvanizadas, R053. 1..

Ofrecen una protección anticorrosiva sencilla. En este modelo, las bolas de llenado y soporte están fabricadas en acero convencional para rodamientos; el medio lubricante garantiza la protección contra acciones corrosivas de estos elementos.

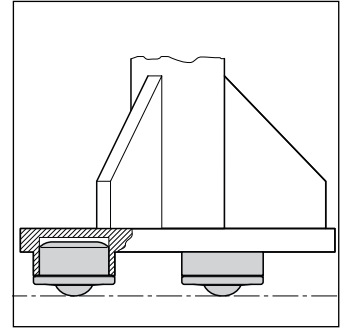
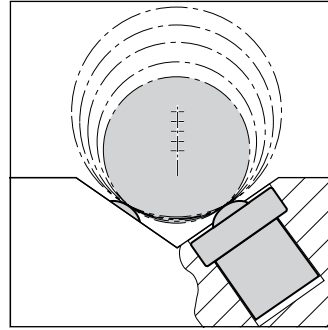
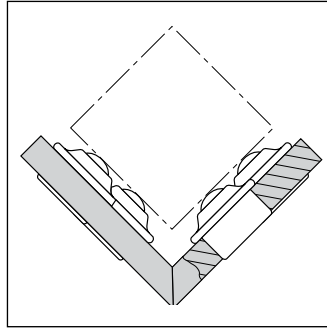
Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión, R053. 2..

El revestimiento consecuente de todas las piezas de montaje y el uso de aceros anticorrosivos para los elementos de rodamiento conforme a DIN EN ISO 683-17 garantizan una protección anticorrosiva integral del componente, por ejemplo, conforme a ASTM B117-03.

Modelo completo de acero resistente a la corrosión (conforme EN 10 088), R053. 6..

Este módulo debe utilizarse en caso de materiales de transporte abrasivos y/o la combinación con condiciones ambientales agresivas, especialmente productos químicos.

Opciones de montaje



Ejemplos de aplicación

- P. ej. bolas de transporte durante el montaje de patines de bola en ejecución, líneas de montaje, puestos de trabajo de embalaje.

ADOBE INDESIGN - INSTRUCCIONES IMPRESAS
PARA INFORME DE EXPOSICIÓN

NOMBRE DEL ARCHIVO DE DISEÑO:
R999000468_2016_07_DE_Kugelrollen.indd

FECHA DE EMBALAJE: 19/07/2016 14:30

Fecha de creación 19/07/2016

Fecha de modificación: 19/07/2016



Datos técnicos

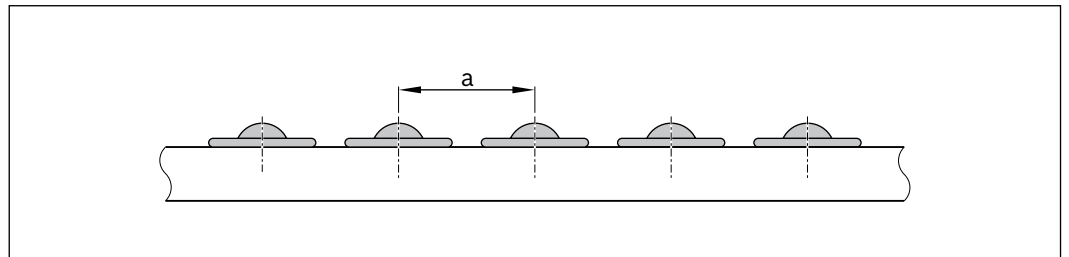
Disposición de las bolas transportadoras

La disposición de las bolas transportadoras depende de la base del material de transporte. En el caso de materiales con base lisa y homogénea, como bases de cajas, se calcula la distancia de las bolas transportadoras a partir de la menor longitud del borde dividida entre 2,5.

Ejemplo:

Base del material de transporte = 500 x 1000 mm

$$\text{Distancia de bolas transportadoras } a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



Determinación de la carga de las bolas transportadoras

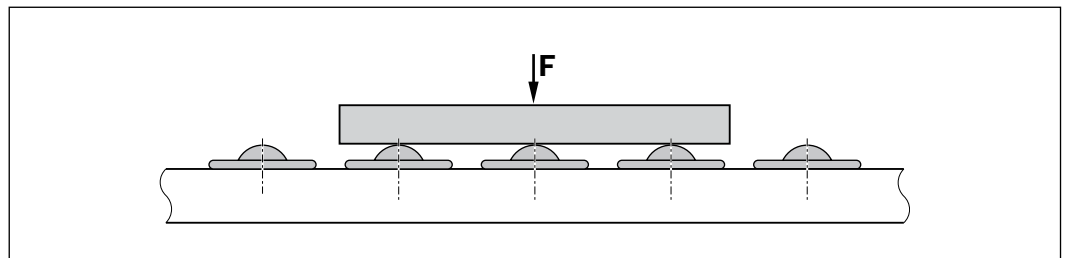
El peso del material de transporte se divide entre 3 para determinar la carga de una bola transportadora.

En caso de un ajuste adecuado del nivel de la bola de movimiento, el peso también puede calcularse con la cantidad de bolas transportadoras de apoyo, en función de la composición del material de transporte.

Ejemplo:

Fuerza del peso = 3000 N

$$\text{Carga de las bolas transportadoras } F = \frac{3000 \text{ N}}{3} = 1000 \text{ N}$$



Ejemplos de montaje, ver página 32

Bolas transportadoras con elemento con resorte

En estos modelos, los valores indicados en la sección “Fuerza de pretensado” resultan decisivos para seleccionar el tamaño. Por ello, el peso del material de transporte se divide entre el número de bolas transportadoras de apoyo.

Velocidad de transporte

$$V_{\text{máx}} = 2 \text{ m/s}$$

Capacidad de carga

Las capacidades de carga indicadas se aplican a todas las longitudes de montaje y hacen referencia a 10^6 revoluciones de la bola de movimiento.

En caso de un uso prolongado con velocidades superiores a 1 m/s, especialmente en tamaños de 60 a 120, debe calcularse con aumento de temperatura y disminución de la vida útil, independientemente de la carga.

Cálculo de la duración de vida

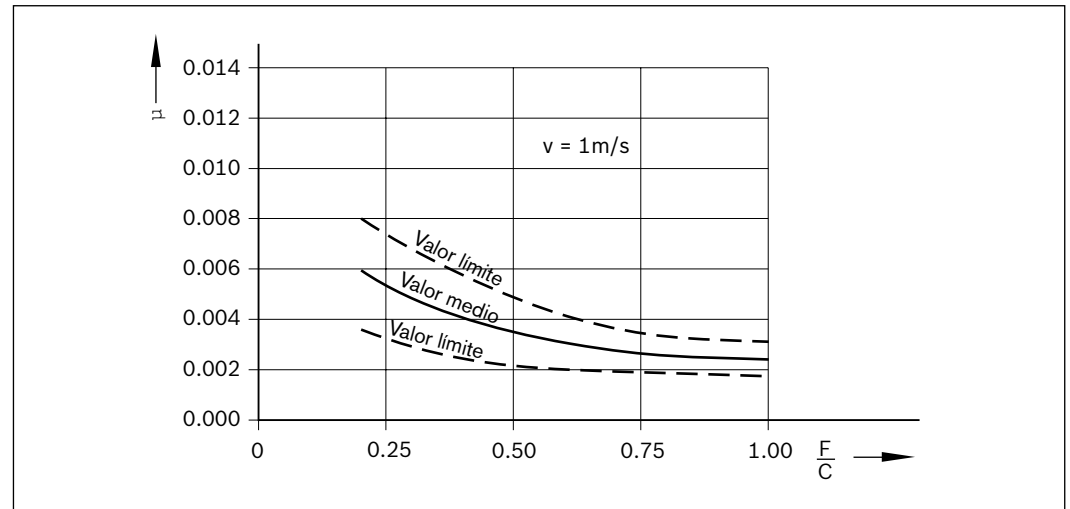
$$L = \left(\frac{C}{F} \cdot f_t \right)^3 \cdot 10^6$$

L	= duración de vida	(revoluciones)
C	= capacidad de carga dinámica	(N)
C ₀	= capacidad de carga estática	(N)
F	= carga	(N)
f _t	= factor de temperatura	(-)

Valores de rozamiento

El diagrama muestra los valores de rozamiento de las bolas transportadoras en relación con la carga y la velocidad.

Dichos valores de referencia se aplican a todas las longitudes de montaje durante el desarrollo sobre una placa de acero endurecido.



Temperatura de servicio

Bolas de transporte con bola de rodadura en acero

–30 °C a 100 °C.

En caso de temperaturas superiores a 100 °C, solo deberían utilizarse bolas transportadoras de metal no revestido sin junta de fieltro. Tener en cuenta la disminución de capacidad de carga. Utilizar lubricante de alta temperatura Tener en cuenta la información del fabricante. Posiblemente deba lavarse el lubricante aceite disponible.

Bolas transportadoras con bolas de movimiento en plástico

Hasta 30 °C

Tener en cuenta la disminución de capacidad de carga en caso de temperaturas superiores a 30 °C.

Factor de temperatura

Bola de movimiento de acero		Bola de movimiento de plástico	
Temperatura (°C)	Factor de temperatura f _t	Temperatura (°C)	Factor de temperatura f _t
125	0,9	40	0,9
150	0,8	50	0,8
175	0,7	60	0,7
200	0,5	80	0,5

La capacidad de carga debe multiplicarse por el factor de temperatura.

Lubricación

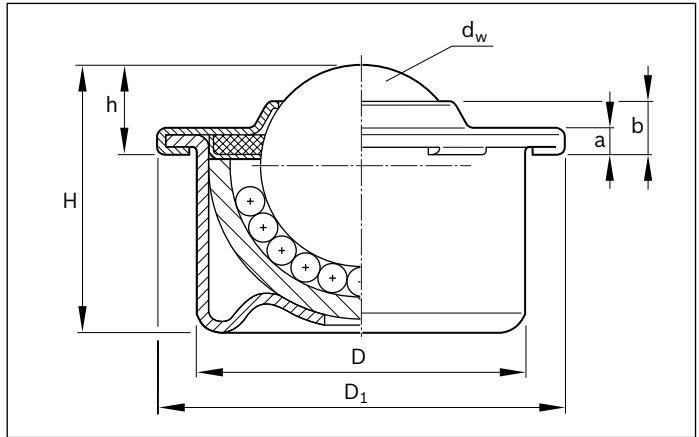
La lubricación debe adaptarse al material de transporte y a las condiciones ambientales.

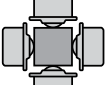
El lubricante (aceite) puede aplicarse sobre la bola de movimiento.

Por ejemplo:

- Morlina S2 B 100 de Shell
- Renolin DTA 100 de Fuchs
- Acer 100 de Agip

Bolas transportadoras con carcasa de chapa de acero R0530 1.., R0530 2.., R0530 6..

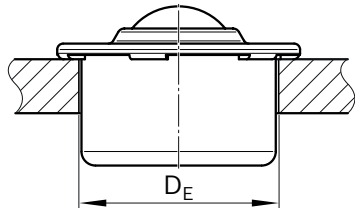
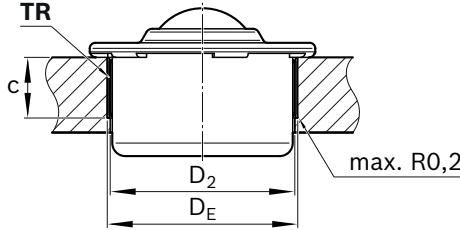
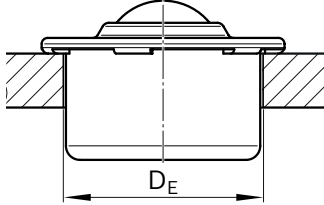


Modelo Con carcasa de chapa de acero. Bolas transportadoras más pequeñas. Para aplicaciones generales.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)								Masa (kg)
													
			din. C	estát. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	a	b	m	
R0530 1.. KU-B.. - MFG Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro	8	R0530 108 10 ¹⁾	130	250	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 112 10 ¹⁾	250	500	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 115 10 ¹⁾	500	1000	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
		R0530 116 10 ^{1) 2)}											
	22	R0530 122 10	1 300	2 500	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
		R0530 123 10 ²⁾											
	30	R0530 130 10	2 500	5000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	
		R0530 131 10 ²⁾											
	45	R0530 145 10	6 000	12 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720	
		R0530 146 10 ²⁾											
R0530 2.. KU-C.. - MFG Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541 / 1.4034. Con anillo obturador de fieltro	8	R0530 208 10 ¹⁾	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 212 10 ¹⁾	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
		R0530 216 10 ^{1) 2)}											
	22	R0530 222 10	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
		R0530 223 10 ²⁾											
	30	R0530 230 10	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	
		R0530 231 10 ²⁾											
	45	R0530 245 10	4 500	7000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	4,2	10,5	0,720	
		R0530 246 10 ²⁾											
R0530 6.. KU-N.. - MFG Todas las piezas en acero resistente a la corrosión. Bolas de 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro	8	R0530 608 00 ¹⁾	100	200	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,007	
	12	R0530 612 00 ¹⁾	180	350	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,018	
	15	R0530 615 00 ^{1) 3)}	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,038	
	22	R0530 622 00 ³⁾	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	2,9	5,7	0,132	
	30	R0530 630 00 ³⁾	1 900	3 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	3,7	7,9	0,265	

¹⁾ Sin anillo obturador de fieltro²⁾ Bolas transportadoras con orificio inferior³⁾ Bola transportadora con orificio inferior por encargo**Explicación de abreviación****(Ejemplo: R0530 130 10 KU-B30-MFG)**

KU	B	30	MFG
Bola transportadora	Tapa y carcasa galvanizadas, bolas de acero para rodamiento	Tamaño	Con anillo obturador de fieltro, lubricado

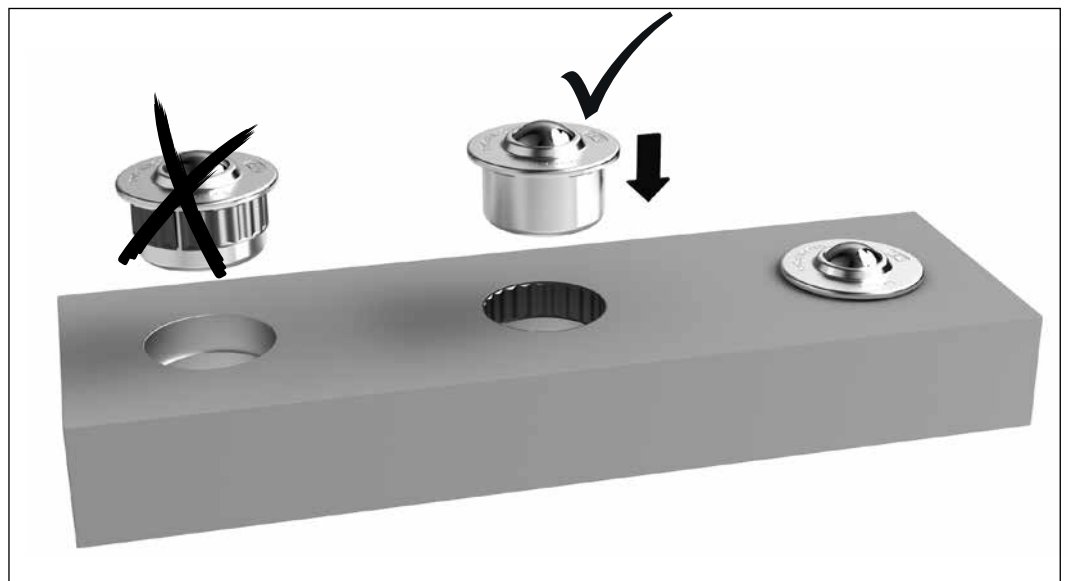
Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D_E (mm)							
	Ajuste de presión		con anillo de tolerancia (TR)		Adhesivo ³⁾			
								
	D_E							
	Chapa de acero de 2 mm	Madera de 16 mm	Números de material					
	Aluminio de 5 mm		Anillo de tolerancia	$D_2^{+0,2}$	D_E	$c^{+0,2}$	$D_E^{+0,2}$	
8	12,57 ^{+0,03}	12,50 ^{+0,05}	R0810 012 52 ²⁾	12,8	13,87 ^{+0,15}	6,1	12,7	
12	17,97 ^{+0,03}	17,90 ^{+0,05}	R0810 018 01 ¹⁾	18,2	19,70 ^{+0,20}	6,1	18,1	
15	23,95 ^{+0,05}	23,90 ^{+0,05}	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 ^{+0,20}	7,1	24,1	
22	35,90 ^{+0,05}	35,85 ^{+0,07}	R0810 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 ^{+0,20}	12,1	36,1	
30	44,85 ^{+0,05}	44,80 ^{+0,10}	R0810 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 ^{+0,20}	12,1	45,1	
			R0810 045 51 ²⁾					
45	61,83 ^{+0,07}	61,80 ^{+0,10}	R0810 062 03 ¹⁾	62,3	64,10 ^{+0,30}	15,1	62,2	

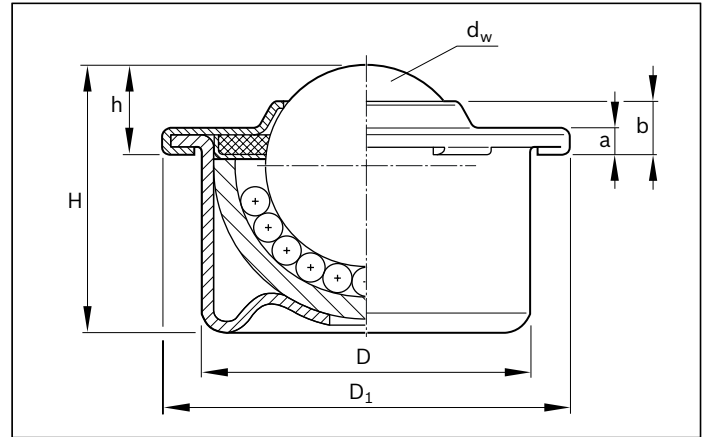
¹⁾ de abrazadera de resorte 1.1248, alternativamente 1.8159

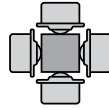
²⁾ de acero resistente a la corrosión 1.4310

³⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Montaje de las bolas transportadoras con anillo de tolerancia

Bolas transportadoras con bolas de movimiento en plástico R0531 1.., R0531 2.., R0531 6..



Modelo Con bolas de movimiento en plástico. Son adecuadas para el transporte de material de transporte frágil, como cristal o chapas de acero, latón y aluminio pulido.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga ³⁾ (N)		Medidas (mm)							Masa (kg)	
				din. C	estát. C ₀	d _w	D	D ₁	h	H	a		b
R531 1.. KU-B.. - P- MFK Bola de movimiento de PA66. Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro seco.	8	R0531 108 10 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 112 10 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 115 10 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 122 10 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 130 10 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	
R531 2.. KU-C.. - P- MFK Bola de movimiento de PA66. Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la co- rrósion 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro seco.	8	R0531 208 10 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 212 10 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 215 10 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 222 10 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 230 10 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	
R531 6.. KU-C.. - P- MFK Bola de movimiento de PA66. Todas las piezas en acero resis- tente a la corrosión. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro seco.	8	R0531 608 00 ¹⁾	10	10	7,938	12,6 ±0,055	17,0	4,8 ±0,15	11,2	1,9	3,2	0,005	
	12	R0531 612 00 ¹⁾	35	35	12,000	18,0 ±0,055	23,3	7,4 ±0,15	15,4	2,1	4,4	0,012	
	15	R0531 615 00 ^{1) 2)}	70	70	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	2,5	6,1	0,024	
	22	R0531 622 00 ²⁾	100	100	22,000	36,0 ±0,080	45,0	9,6 ±0,20	29,3	2,9	5,7	0,093	
	30	R0531 630 00 ²⁾	150	150	29,900	45,0 ±0,080	55,0	13,6 ±0,30	37,3	3,7	7,9	0,168	

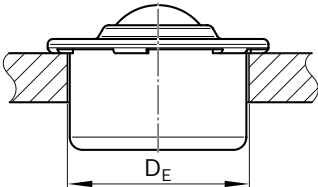
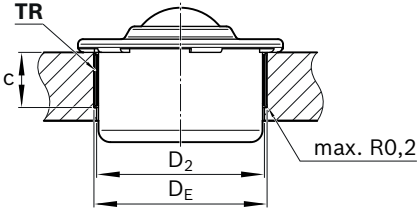
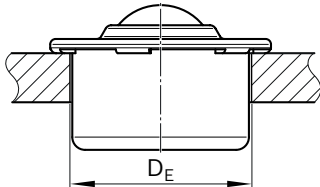
¹⁾ Sin anillo obturador de fieltro²⁾ Bola transportadora con orificio inferior por encargo³⁾ a 20 °C

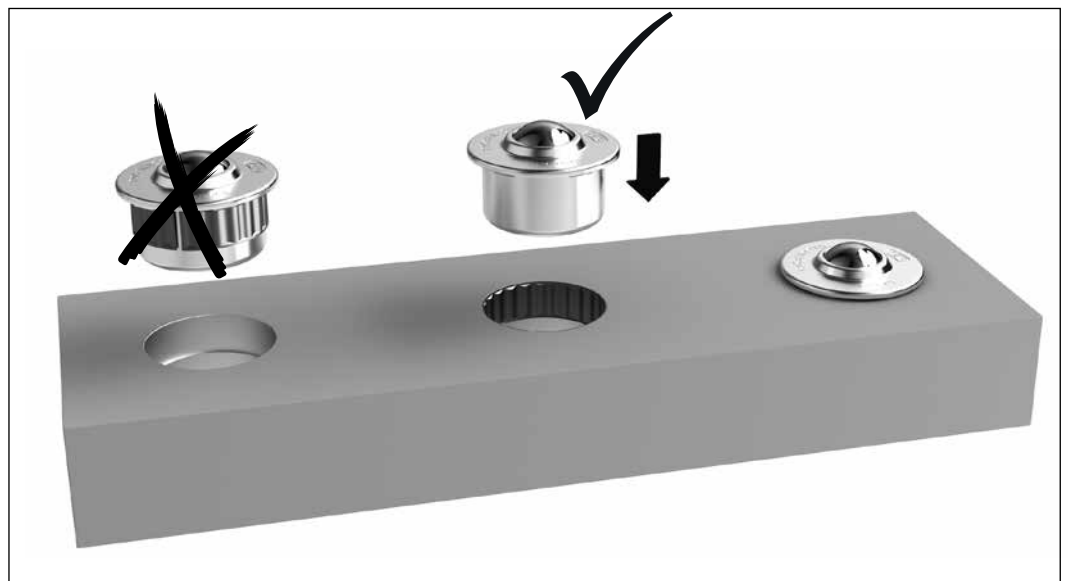
Explicación de abreviación

(Ejemplo: R0531 215 10 KU-C15-P-OFK)

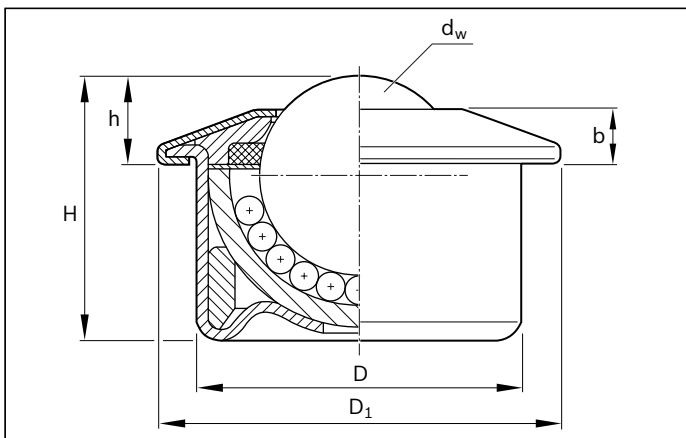
KU	C	15	P	OFK
Bola transportadora	Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión	Tamaño	Bola de movimiento de plástico	Sin anillo obturador de fieltro, conservado

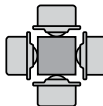
Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm)							
	Ajuste de presión		con anillo de tolerancia (TR)				Adhesivo ³⁾	
								
	D _E para ≅		Número de material					
Chapa de acero de 2 mm	Madera de 16 mm	Anillo de tolerancia						
Aluminio de 5 mm			D ₂ ^{+0,2}	D _E	c ^{+0,2}		D ₂ ^{+0,2}	
8	12,57 ^{+0,03}	12,50 ^{+0,05}	R0810 012 52 ²⁾	12,8	13,87 ^{+0,15}	6,1	12,7	
12	17,97 ^{+0,03}	17,90 ^{+0,05}	R0810 018 01 ¹⁾	18,2	19,70 ^{+0,20}	6,1	18,1	
15	23,95 ^{+0,05}	23,90 ^{+0,05}	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 ^{+0,20}	7,1	24,1	
22	35,90 ^{+0,05}	35,85 ^{+0,07}	R0810 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 ^{+0,20}	12,1	36,1	
30	44,85 ^{+0,05}	44,80 ^{+0,10}	R0810 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 ^{+0,20}	12,1	45,1	
			R0810 045 51 ²⁾					

¹⁾ de abrazadera de resorte 1.1248, alternativamente 1.8159²⁾ de acero resistente a la corrosión 1.4310³⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.**Montaje de las bolas transportadoras con anillo de tolerancia**

Bolas transportadoras con carcasa de chapa de acero R0535 ...



Modelo Con carcasa de chapa de acero Carcasa y tapa reforzados. Con cargas de impacto.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)						Masa (kg)
					d _w	D	D ₁	h	H	b	m
R0535 1.. KUS - B.. - MFG Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505 Con anillo obturador de fieltro	15	R0535 115 10 ¹⁾	500	1 300	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 122 10 ¹⁾	1 300	3 000	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 130 10 ¹⁾	2 500	6 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 145 10 ¹⁾	6 000	15 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 147 10	8 000	15 000							
R0535 2.. KUS - C.. - MFG Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034 Con anillo obturador de fieltro	15	R0535 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ±0,065	31,0	9,5 ±0,20	21,5	5,5	0,045
	22	R0535 222 10 ¹⁾	970	1 800	22,225	36,0 ±0,080	45,0	9,8 ±0,20	29,5	6,2	0,150
	30	R0535 230 10 ¹⁾	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
	45	R0535 245 10 ¹⁾	4 500	9 000	44,450	62,0 ±0,095	75,0	19,0 ±0,40	53,7	10,5	0,820
		R0535 247 10	6 000	12 000							
R0535 3.. KUS - 330 - BL - MFG Rótula y arandela de empuje de bola de acero resistente a la corrosión, piezas especiales galvanizadas. Bolas de 1.3541/1.4034. Con orificio inferior y anillo obturador de fieltro	30	R0535 331 10	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300
R0535 7.. KUS - 737 - BL - MFG Anillo de apoyo y arandela de apoyo galvanizadas, piezas especiales en acero resistente a la corrosión. Bolas de 1.3541/1.4034. Con 7 orificios inferiores. Con anillo obturador de fieltro hasta 150 °C	30	R0535 737 00	1 900	4 000	30,162	45,0 ±0,080	55,0	13,8 ±0,30	37,5	8,2	0,300

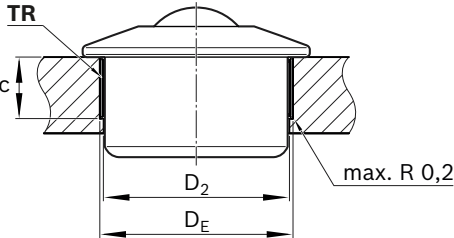
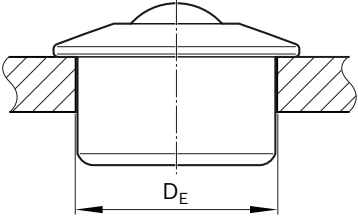
¹⁾ Bola transportadora con orificio inferior por encargo

Explicación de abreviación

(Ejemplo: R0535 222 10 KUS-C22-MFG)

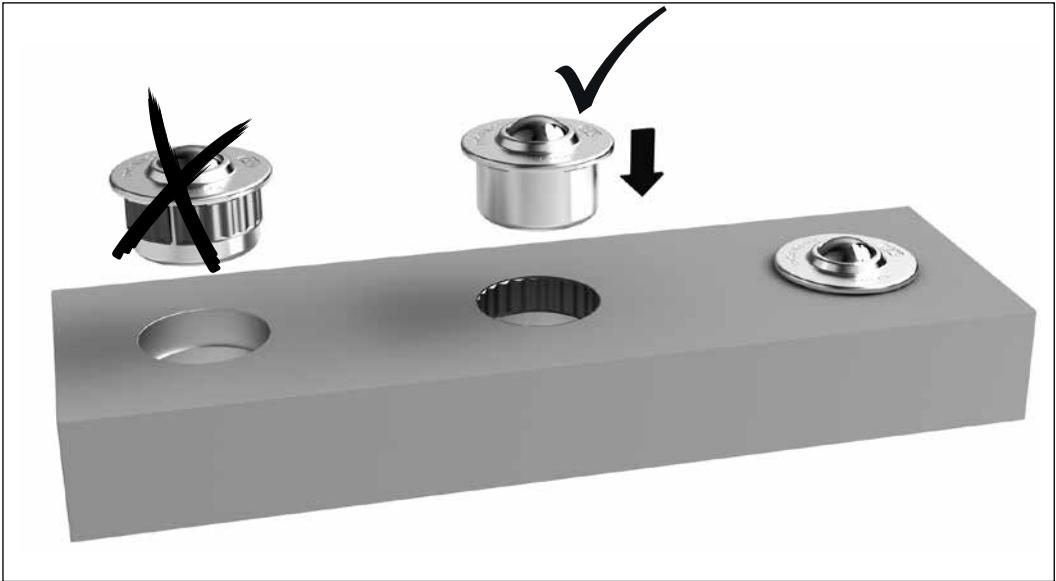
KUS	C	22	MFG
Bola transportadora con carcasa de acero reforzado	Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión	Tamaño	Con anillo obturador de fieltro, lubricado

Propuestas de montaje para asiento fijo

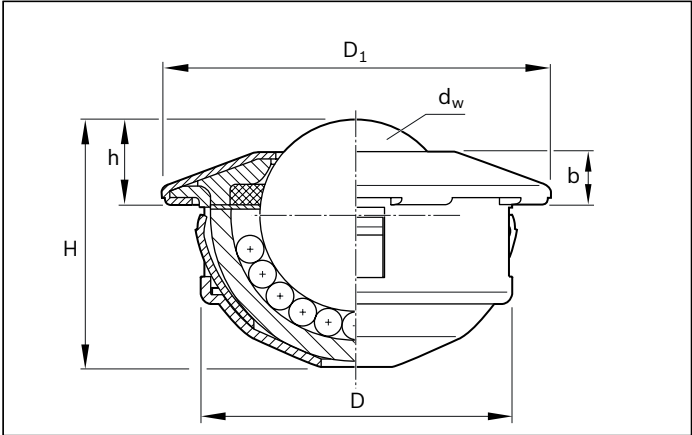
Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm)		con anillo de tolerancia (TR)			Adhesivo ³⁾	
	Ajuste de presión						
	D _E para ≅ Chapa de acero de 2 mm Aluminio de 5 mm	Madera de 16 mm	Número de material Anillo de tolerancia	D ₂ ^{+0,2}	D _E	c ^{+0,2}	D _E ^{+0,2}
15	23,95 ^{+0,05}	23,90 ^{+0,05}	R0810 024 03 ¹⁾	24,2	25,70 ^{+0,20}	7,1	24,1
22	35,90 ^{+0,05}	35,85 ^{+0,07}	R0810 036 05 ¹⁾	36,2	37,70 ^{+0,20}	12,1	36,1
30	44,85 ^{+0,05}	44,80 ^{+0,10}	R0810 045 01 ¹⁾	45,2	46,70 ^{+0,20}	12,1	45,1
			R0810 045 51 ²⁾				
45	61,83 ^{+0,07}	61,80 ^{+0,10}	R0810 062 03 ¹⁾	62,3	64,10 ^{+0,30}	15,1	62,2

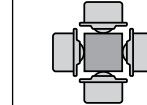
¹⁾ de abrazadera de resorte 1.1248, alternativamente 1.8159
²⁾ de acero resistente a la corrosión 1.4310
³⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Montaje de las bolas transportadoras con anillo de tolerancia
Utilizar mandril de montaje (ver página 19)



Bolas transportadoras con garras como elemento de fijación R0536 ...



Modelo	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)						Masa (kg)
					d _w	D	D ₁	h	H	b	
Con elemento de fijación. Pueden montarse y desmontarse fácilmente desde el lado de función. La fijación se realiza con garras elásticas. Permiten grandes tolerancias en la perforación de montaje. Tapa reforzada para fuertes cargas de impacto.			din. C	estát. C ₀							m
R0536 1.. KUK - B.. - MFG Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro	15	R0536 115 10 ¹⁾	500	1000	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 122 10 ¹⁾	1 300	2600	22,225	36,0 ^{-0,16}	45	9,8 ^{±0,20}	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 130 10 ¹⁾	2 500	5000	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 2.. KUK - C.. - MFG Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro	15	R0536 215 10 ¹⁾	370	700	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,044
	22	R0536 222 10 ¹⁾	970	1 800	22,225	36,0 ^{-0,16}	45	9,8 ^{±0,20}	28,6	6,2	0,146
	30	R0536 230 10 ¹⁾	1 900	3500	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 3.. KUK - 330 - BL - MFG Rótula y arandela de empuje de bola de acero resistente a la corrosión, piezas especiales galvanizadas. Bolas de 1.3541/1.4034. Con orificio inferior y anillo obturador de fieltro	30	R0536 331 10	1 900	3500	30,162	45,0 ^{-0,25}	55	13,8 ^{±0,30}	37,2	8,2	0,290
R0536 4.. KUK - B.. - P - MFK Bola de movimiento de PA66. Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro seco.	15	R0536 415 10 ¹⁾	70 ²⁾	70 ²⁾	15,875	24,0 ^{-0,13}	31	9,5 ^{±0,20}	20,0	5,5	0,030
	22	R0536 422 10 ¹⁾	100 ²⁾	100 ²⁾	22,000	36,0 ^{-0,16}	45	9,6 ^{±0,20}	28,4	6,2	0,105
	30	R0536 430 10 ¹⁾	150 ²⁾	150 ²⁾	29,900	45,0 ^{-0,25}	55	13,6 ^{±0,30}	37,0	8,2	0,196

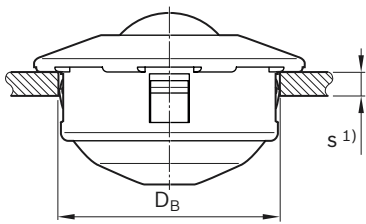
¹⁾ Bola transportadora con orificio inferior por encargo
²⁾ A 20 °C

Explicación de abreviación

(Ejemplo: R0536 230 10 KUK-C30-MFG)

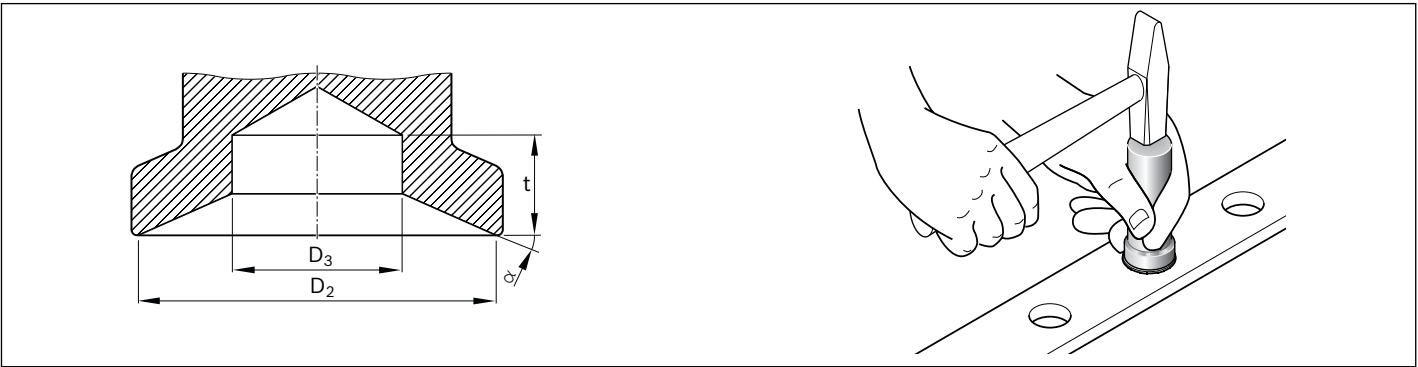
KUK	C	30	MFG
Bola transportadora con garras como elemento de fijación	Todas las piezas galvanizadas, bolas en acero resistente a la corrosión.	Tamaño	Con anillo obturador de fieltro, lubricado

Propuesta de montaje

Tamaño	Dimensiones de montaje (mm)	
		s ¹⁾
	D_B	s
15	24 ^{+0,5}	1,5
22	36 ^{+0,8}	2,0
30	45 ^{+1,0}	2,5

¹⁾ Espesor mínimo de la placa de alojamiento

Mandril de montaje para bolas transportadoras R0535 y R0536



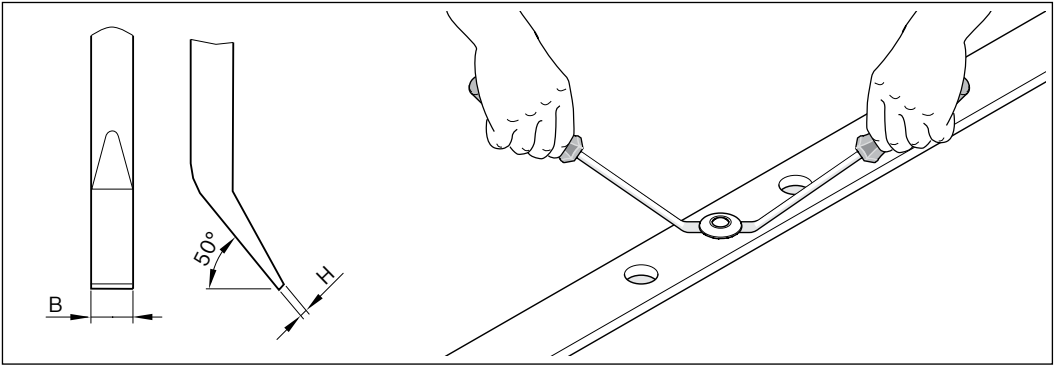
Tamaño	Número de material	Medidas (mm)			α (°)
		D ₂	D ₃	t _{mín}	
15	R0536 015 30	29	17	10	30
22	R0536 022 30	43	24	10	20
30	R0536 030 30	53	30	10	24
45	R0536 045 30	73	45	15	26

Herramienta para el desmontaje

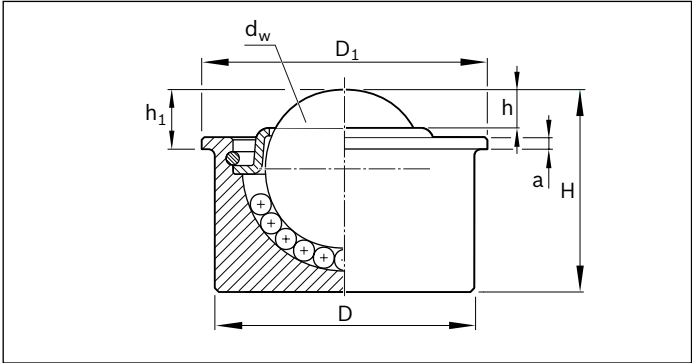
Recomendación para bolas transportadoras R0536

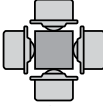
para	Medidas (mm)	
	H ¹⁾ máx	B ¹⁾ máx
d _w		
15	0,6	6
22	0,6	8
30	0,8	10

¹⁾ Adecuado para entalladuras en el borde de apoyo de la bola transportadora 0536-

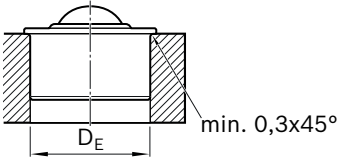


Bola transportadora con carcasa de acero macizo, con collar bajo R0533 ...



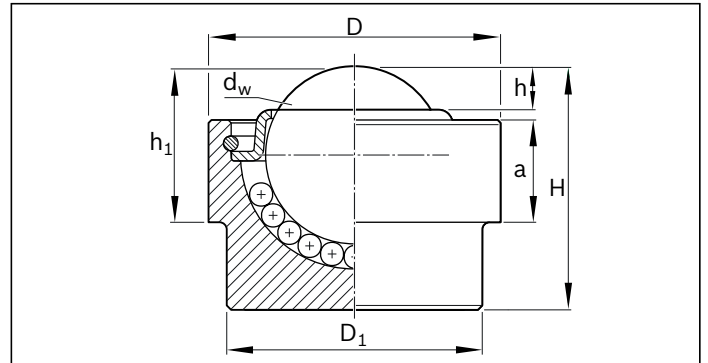
Modelo Con carcasa maciza de acero. Con collar bajo. Marcha muy suave.	Tamaño	Número de material	Capacidad de carga (N)		Medidas (mm)								Masa (kg)
													
			din. C	estát. C ₀	d _w	D ±0,065	D ₁ ±0,25	h	h ₁ ±0,01	H	a	m	
R0533 KUM - A12 - NB - OFK Carcasa en metal no revestido. Tapa galvanizada. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Sin anillo obturador de fieltro.	12	R0533 012 00	250	700	12	20	21,75	aprox. 3	4,5	15	1	0,024	

Propuesta de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm)	
	Adhesivo ¹⁾	
		
		D _E ^{+0,2}
12		20,15

¹⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Bola transportadora con carcasa de acero macizo, con collar elevado R0533 ...



Modelo Con carcasa maciza de acero. Con collar elevado. Marcha muy suave.	Tamaño	Número de material	Capacidad de carga (N)		Medidas (mm)								Masa (kg)
			 din. C estát. C ₀		d _w	D ^{±0,1}	D ₁ ^{±0,1}	h	h ₁ ^{±0,1}	H ^{±0,2}	a ^{±0,1}	m	
R0533 KUM - A12 - HB - OFK Carcasa en metal no revestido. Tapa galvanizada. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Sin anillo obturador de fieltro.	12	R0533 702 00	250	700	12	20	17,5	aprox. 3	10,5	16,5	7	0,027	

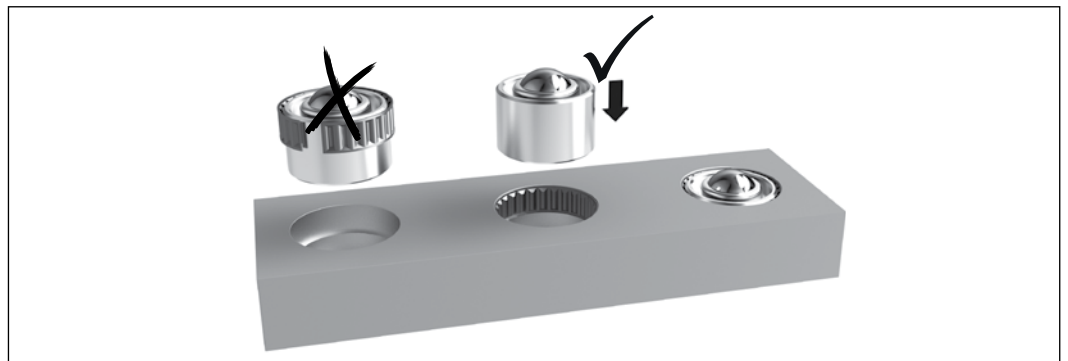
Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm) con anillo de tolerancia (TR)				Adhesivo ²⁾			
	 TR				 Adhesivo ²⁾			
	Número de material del anillo de tolerancia	D ₂ ^{+0,5}	D _E ^{+0,2}	b ^{±0,1}	D ₂ ^{+0,5}	D _E ^{+0,2}	b ^{±0,1}	
12	R0810 019 51 ¹⁾	17,8	21,7	7	17,8	20,15	7	

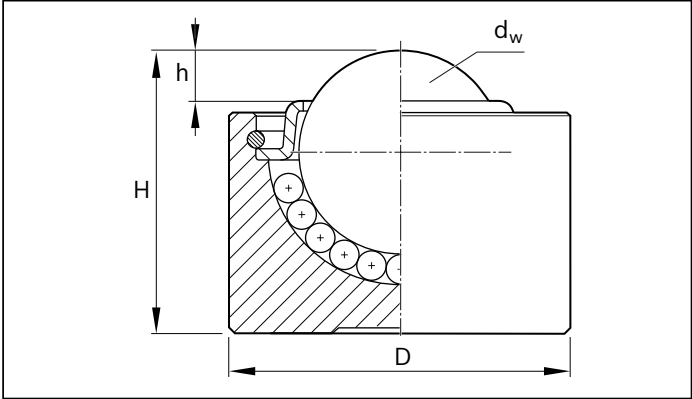
¹⁾ de acero resistente a la corrosión 1.4310

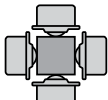
²⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Montaje de las bolas transportadoras con anillo de tolerancia

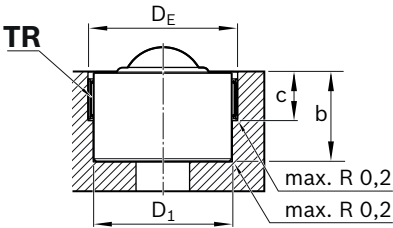
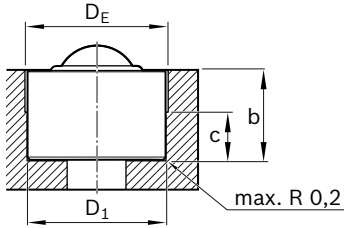


Bola transportadora con carcasa de acero macizo, sin collar R0533 ...



Modelo Con carcasa de acero macizo. Sin collar. Marcha muy suave.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)				Masa (kg)
					d _w	D ±0,065	h	H ±0,2	
R0533 7.. KUM - A12 - OFK Carcasa en metal no revestido. Tapa galvanizada. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Sin anillo obturador de fieltro	12	R0533 712 00	250	estát. C ₀ 700	12,000	20	aprox. 3	16,5	0,028

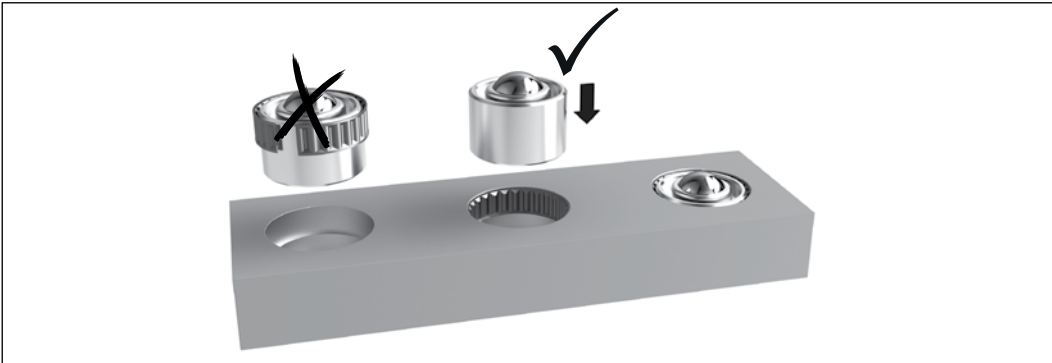
Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm) con anillo de tolerancia (TR)					Adhesivo ²⁾			
									
	Número de material del anillo de tolerancia	D ₁ +0,3	D _E +0,2	b ±0,2	c +0,2	D ₁ +0,3	D _E +0,2	b ±0,2	c +1
12	R0810 019 51 ¹⁾	20,1	21,7	13,2	6,1	20,5	20,1	13	8

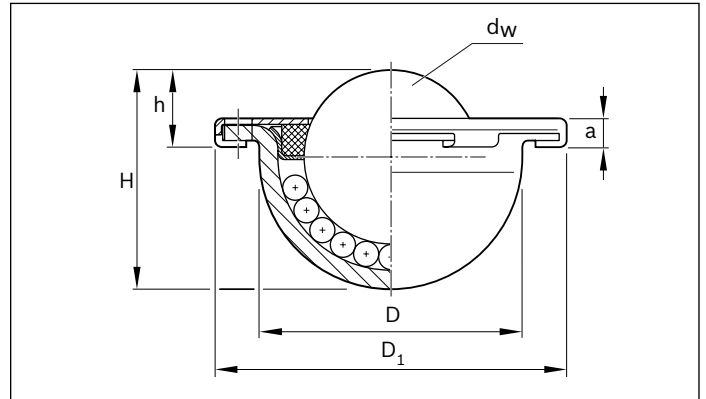
¹⁾ de acero resistente a la corrosión 1.4310

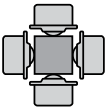
²⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Montaje de las bolas
transportadoras con
anillo de tolerancia



Bola transportadora sin carcasa R0534 ...



Modelo Sin carcasa. Dimensiones reducidas. Montaje sencillo. Fijación mediante taladros en el collar.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)							Masa (kg)
				din. C	estát. C ₀	d _w	D ^{-0,2}	D ₁	h ^{±0,2}	H	a	m
R0534 1.. KUO - B22 - MFG Superficie galvanizada. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	22	R0534 122 10	1 200	1 200	22,225		33	45	9,8	27,7	3,8	0,1
R0534 2.. KUO - C22 - MFG Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro.	22	R0534 222 10	900	900	22,225		33	45	9,8	27,7	3,8	0,1
		R0534 223 10 ¹⁾										

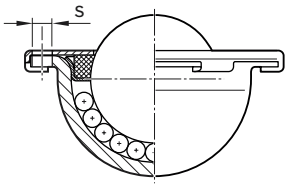
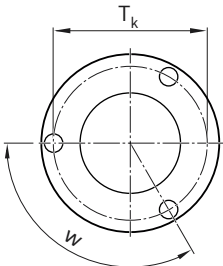
¹⁾ Bola transportadora con orificio inferior

Explicación de abreviación

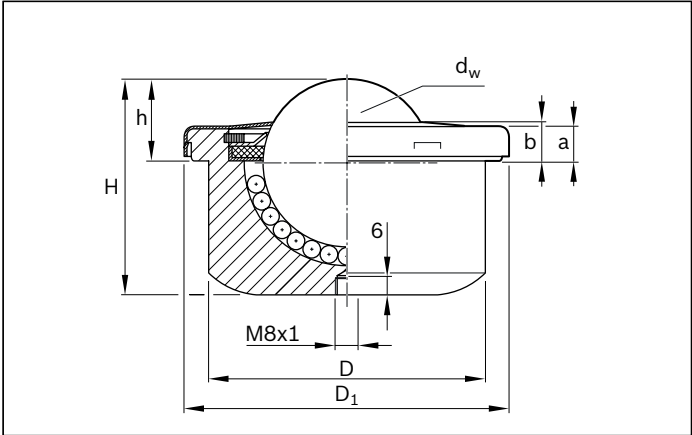
(Ejemplo: R0534 223 10 KUO-C22-BL-MFG)

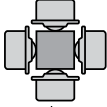
KUO	C	22	BL	MFG
Bola transportadora sin carcasa	Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión	Tamaño	Orificio inferior	Con anillo obturador de fieltro, lubricado

Propuesta de montaje

Tamaño	Dimensiones de montaje (mm)		
			
	S	T _k	W
22	3,5	39	3 x 120°

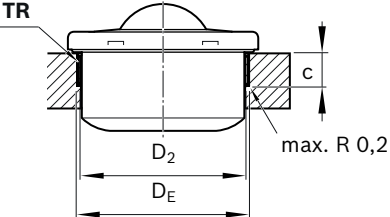
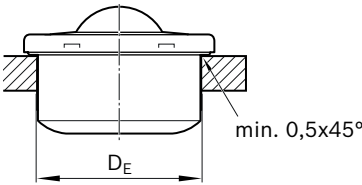
Bolas transportadoras con carcasa de acero macizo R0533 .6.



Modelo Con carcasa maciza de acero. Para carga elevada. Alternativas con rascadores de plástico.	Tamaño	Número de material	Capacidad de carga (N)		Medidas (mm)								Masa (kg)
													
			din. C	estát. C ₀	d _w	D ±0,11	D ₁	h ±0,2	H	a	b	m	
R0533 0 Superficie de metal no revestido. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	60	R0533 060 00 KUM-A60-MFG	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 061 00 ¹⁾ KUM-A60-BL-MFG-SA											
R0533 1 Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505 Con anillo obturador de fieltro.	60	R0533 160 10 KUM-B60-MFG-SA	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 161 10 ¹⁾ KUM-B60-BL-MFG-SA											
R0533 2 Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034 Con anillo obturador de fieltro.	60	R0533 260 10 KUM-C60-MFG	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
		R0533 261 10 ¹⁾ KUM-C60-BL-MFG-SA											

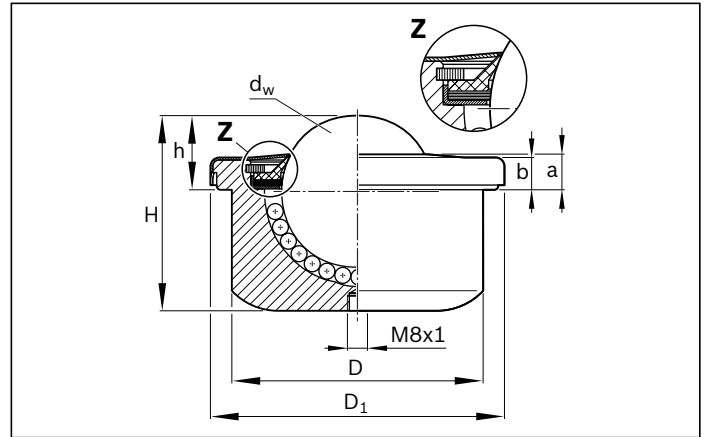
¹⁾ Bola transportadora con orificio inferior y conexión de lubricación

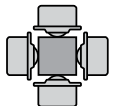
Propuestas de montaje para asiento fijo (dimensiones de montaje para R0533 .6. .. y R0533 .05 10)

Dimensiones de montaje D _E (mm)					Adhesivo ³⁾	
con anillo de tolerancia (TR)						
						
Número de material del anillo de tolerancia	D ₂ ^{+0,5}	D _E ^{+0,35}	c ^{+0,3}		D _E ^{+0,25}	
R0810 100 02 ²⁾	100,3	102,5	19,1		100,15	

²⁾ de abrazadera de resorte 1.1248, alternativamente 1.8159

Bolas transportadoras con carcasa de acero macizo R0533 .5. con rascadores de plástico



Modelo Con carcasa maciza de acero. Para cargas elevadas y gran cantidad de suciedad	Tamaño	Número de material	Capacidad de carga (N)		Medidas (mm)								Masa (kg)
			 din. C	estát. C ₀	d _w	D ±0,11	D	h ±0,2	H	a	b	m	
R0533 1.. KUM-B60-MFG-AB Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro y rascador.	60	R0533 105 10	13 000	30 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	
R0533 2.. KUM-C60-MFG-AB Todas las piezas galvanizadas. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034. Con anillo obturador de fieltro y rascador.	60	R0533 205 10	9 700	20 000	60,325	100	117	29,5	77,5	13	14,5	3,5	

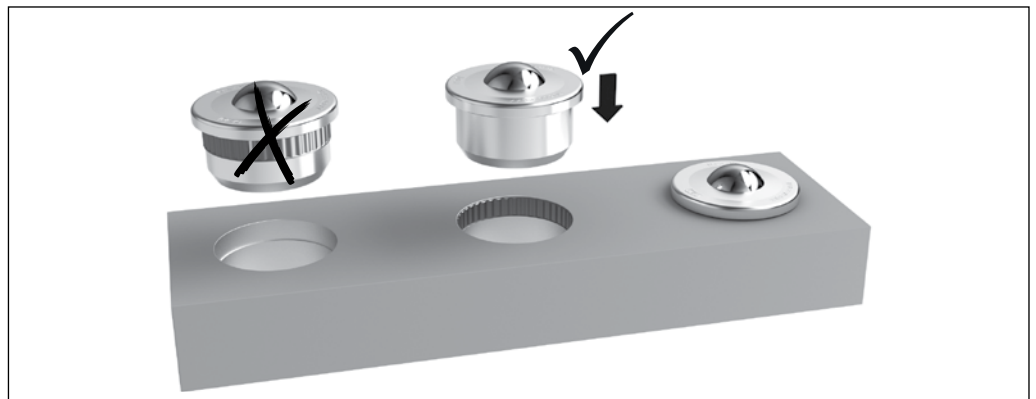
Bola transportadora sin conexión de lubricación

Explicación de abreviación

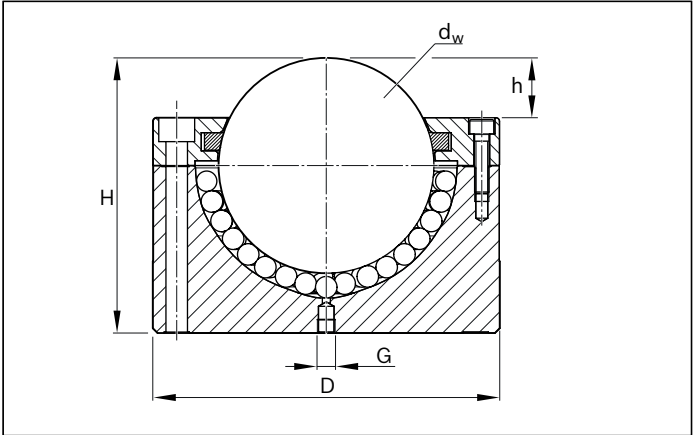
(Ejemplo: R0533 205 10 KUM-C60-MFG-AB)

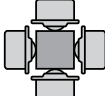
KUM	C	60	MFG	AB
Bola transportadora con carcasa de acero macizo	Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión	Tamaño	Con anillo obturador de fieltro, lubricado	Con rascador

Montaje de las bolas transportadoras con anillos de tolerancia



Bola transportadora con carcasa de acero macizo R0533 ...



Modelo Con carcasa de acero y tapa macizas. Para cargas muy elevadas.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)					Masa (kg)
					d _w	D ±0,08	h	H	G	
R0533 0.. KUM-A..-MFG Superficie de metal no revestido. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	76	R0533 076 00 ¹⁾	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 090 00 ²⁾	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2
R0533 1.. KUM-B..-BL-MFG-SA Tapa y carcasa galvanizadas. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	76	R0533 177 10 ³⁾	20 000	50 000	76,2	130	23	103 ±0,2	M8x1	8,6
	90	R0533 191 10 ³⁾	25 000	70 000	90,0	145	25	115 ±0,2	Rp 1/8	11,2

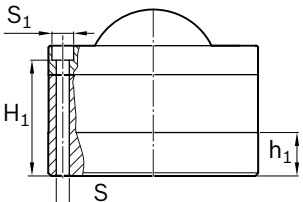
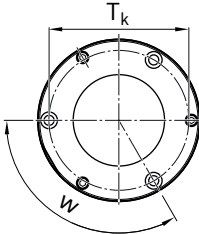
¹⁾ Por encargo se puede suministrar con orificio de lubricación
²⁾ Cerrar el orificio de lubricación Rp1/8" (centrado en la superficie base) con el tornillo
³⁾ Bola transportadora con orificio inferior y conexión de lubricación

Explicación de abreviación

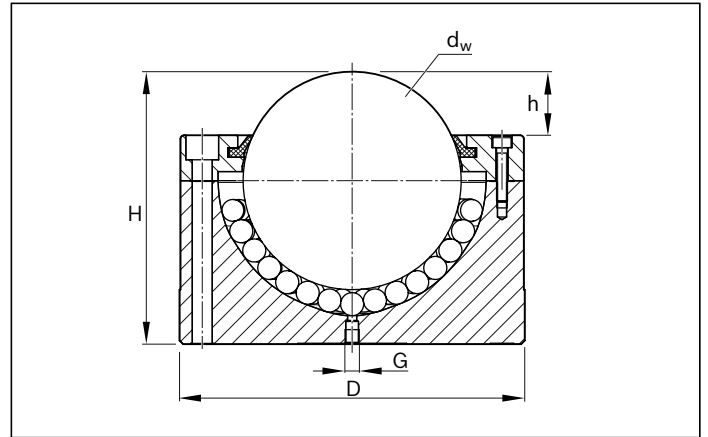
(Ejemplo: R0533 177 10 KUM-B76-BL-MFG-SA)

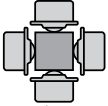
KUM	B	76	BL	MFG	SA
Bola transportadora con carcasa de acero macizo	Tapa y carcasa galvanizadas, bolas de acero para rodamiento	Tamaño	Orificio inferior	Con anillo obturador de fieltro, lubricado	Con conexión de lubricación

Propuesta de montaje

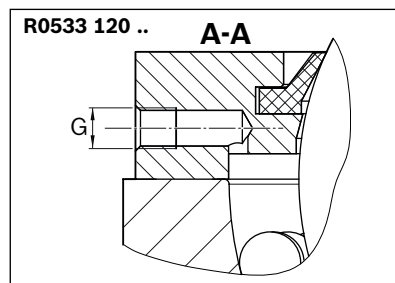
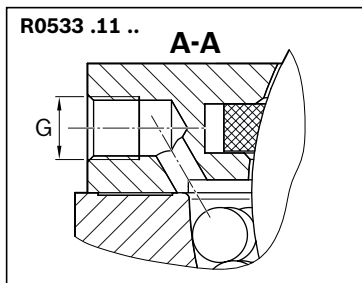
Tamaño	Dimensiones de montaje (mm)					
						
	H ₁	h ₁	S	S ₁	T _k	W
76	69	25	9	15	110	3 x 120°
90	79	30	9	15	125	3 x 120°

Bola transportadora con carcasa de acero macizo R0533 ..., con rascadores de plástico

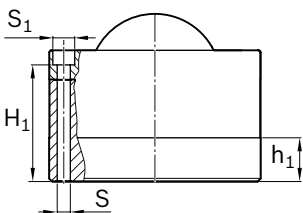
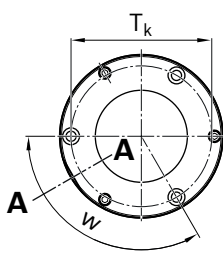


Modelo Con carcasa de acero y tapa macizas. Para cargas muy elevadas y gran cantidad de suciedad Con rascador.	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)		Medidas (mm)					Masa (kg)
										
			din. C	estát. C ₀	d _w	D	h	H ^{+0,2}	G	m
R0533 ... Superficie de metal no revestido. Bolas de acero para rodamiento 1.3505.	90	R0533 011 00 KUM-A90-BL-AB-SA	25 000	70 000	90	145 ±0,08	25	115	Rp 1/8	11,2
	120	R0533 120 00 KUM-A120-BL-AB-SA	40 000	100 000	120	190 ±0,10	35	150	M8x1	24,6
R0533 1.. Tapa y carcasa galvanizadas Bolas de acero para rodamiento 1.3505.	90	R0533 111 10 KUM-B90-BL-AB-SA	25 000	70 000	90	145 ±0,08	25	115	Rp 1/8	11,2

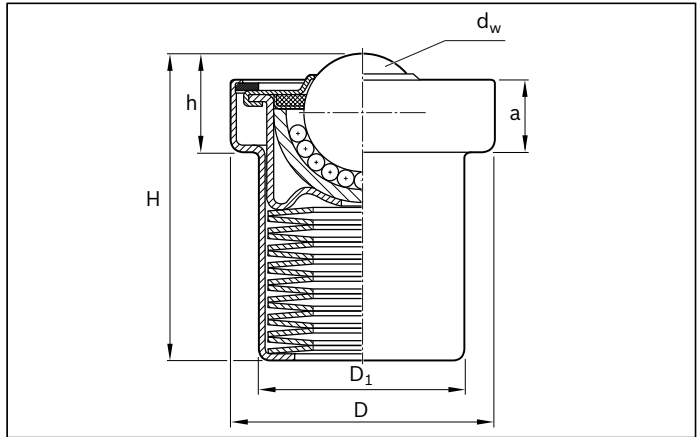
Conexión de lubricación en la tapa y la carcasa

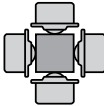


Propuesta de montaje

Tamaño	Dimensiones de montaje (mm)					
						
	H ₁	h ₁	S	S ₁	T _k	W
90	80,0	30	9	15	125	6 x 60°
120	101,5	30	11	18	165	3 x 120°

Bolas transportadoras con elemento con resorte R0532 1.., R0532 2..



Modelo Con elemento con resorte. Las bolas transportadoras están montadas sobre resortes e instaladas en una carcasa con tensión previa. La bolsa transportadora se introduce en caso de carga elevada.	Tamaño	Número de material	 Fuerza de pretensado (N) Fuerza final ¹⁾ (N)		Tolerancia para fuerza de pretensado y fuerza final (%)	Medidas (mm)						Masa (kg)
						d _w	D	D ₁	h	H	a	
R0532 1.. KUF-B..TF-MFG Tapa y carcasa galvanizadas. Con muelles de plato. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	22	R0532 122 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 130 10	1350	1600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 145 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60
R0532 1.. KUF-B..SF-MFG Tapa y carcasa galvaniza- das. Con resorte helicoidal. Bolas de acero para rodamiento 1.3505. Con anillo obturador de fieltro.	22	R0532 123 10	170	250	+15 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
	22	R0532 125 10	116,6	195	+27,1 / -27,1	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,24
R0532 2 KUF-C..TF-MFG Todas las piezas galvanizadas. Con muelles de plato. Bolas de acero resistente a la corrosión 1.3541/1.4034 Con anillo obturador de fieltro.	22	R0532 222 10	730	860	+25 / -7,5	22,225	50 ± 0,100	38,8	18,6	58,1	13,6	0,30
	30	R0532 230 10	1350	1600	+15 / -7,5	30,162	62 ± 0,125	48,2	24,4	70,0	17,0	0,57
	45	R0532 245 10	2 280	2 770	+15 / -7,5	44,450	85 ± 0,150	66,2	35,6	100,5	24,2	1,60

¹⁾ En caso de fuerza final, la bola transportadora se introduce completamente

Explicación de abreviación

(Ejemplo: R0532 145 10 KUF-B45-TF-MFG)

KUF	B	45	TF	MFG
Bola transportadora con elemento con resorte	Tapa y carcasa galvanizadas, bolas de acero para rodamiento	Tamaño	Muelles de plato	Con anillo obturador de fieltro, lubricado

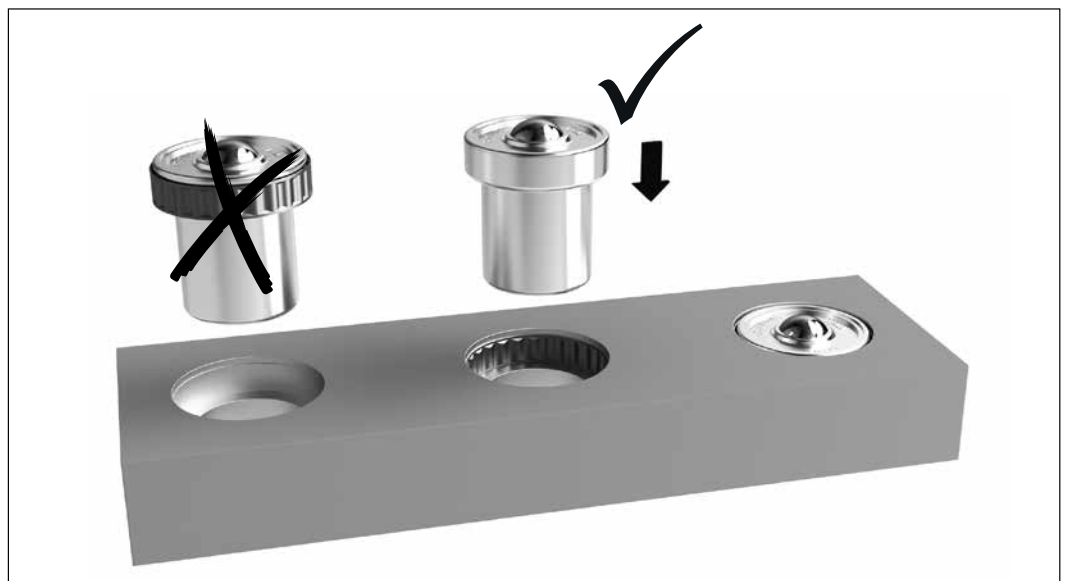
Propuestas de montaje para asiento fijo

Tamaño	Dimensiones de montaje D _E (mm)					con anillo de tolerancia (TR)					Adhesivo ³⁾					
	Ajuste de presión en acero															
	D ₂ ^{+0,5}	D _E	D ₃ ^{+0,5}	b ^{±0,2}	c ⁺¹	Número de material del anillo de tolerancia	D ₂ ^{+0,5}	D _E	D ₃ ^{+0,5}	b ^{±0,2}	c ^{+0,2}	D ₂ ^{+0,5}	D _E ^{+0,2}	D ₃ ^{+0,5}	b ^{±0,2}	c ⁺¹
22	50,1	49,90 ^{+0,05}	39,2	13,6	7	R0810 050 08 ²⁾	52,5	52,10 ^{+0,2}	39,2	13,6	11,1	50,4	50,2	39,2	13,6	7
30	62,2	61,85 ^{+0,05}	48,7	17,0	10	R0810 062 03 ²⁾	64,5	64,10 ^{+0,3}	48,7	17,0	15,1	62,4	62,2	48,7	17,0	10
45	85,2	84,83 ^{+0,07}	66,8	24,2	13	R0810 085 01 ²⁾	88,0	87,55 ^{+0,3}	66,8	24,2	19,1	85,4	85,2	66,8	24,2	13

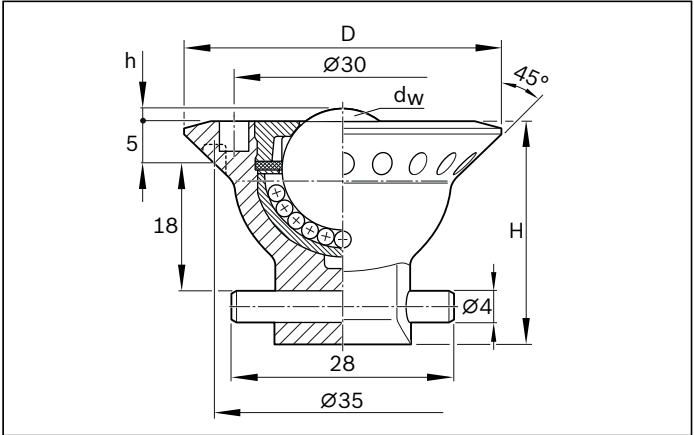
²⁾ De abrazadera de resorte 1.1248, alternativamente 1.8159

³⁾ para espacios reducidos en metal, recomendamos adhesivo acrílico de componente individual. También es posible el adhesivo acrílico de doble componente. En este caso, deben tenerse en cuenta las hojas de datos técnicos del fabricante.

Montaje de las bolas transportadoras con anillos de tolerancia



Bola transportadora con carcasa de plástico R0530



Modelo Con carcasa de plástico. Para aplicaciones especiales (por ejemplo para mesas de bolas transportadoras en construcción ligera).	Tamaño	Número de material	Capacidades de carga (N)	Medidas (mm)					Masa (kg)
			 din. C	d _w	D	h	H	m	
R0530 .0 KUL15-MFG Fijación con cierre de bayoneta Con anillo obturador de fieltro.	15	R0530 005 20	500	15	42	2	32	0,045	

Ejemplos de montaje de las bolas transportadoras con disposición y determinación de la carga de las bolas transportadoras

Variante A

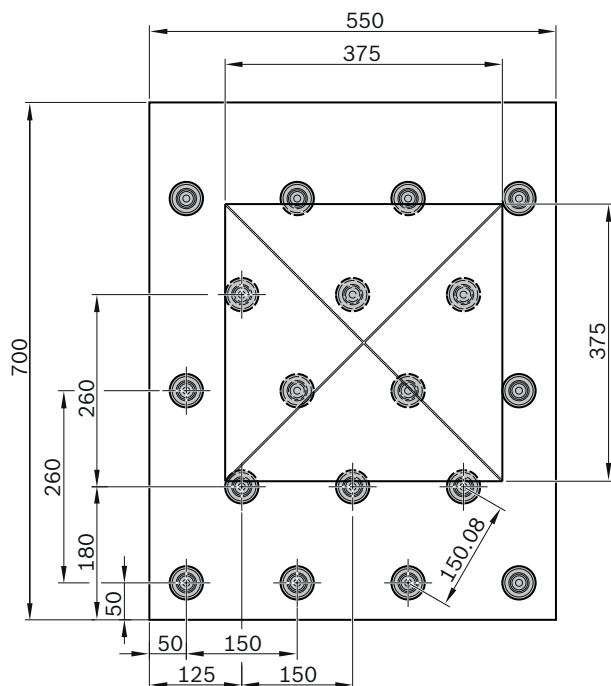
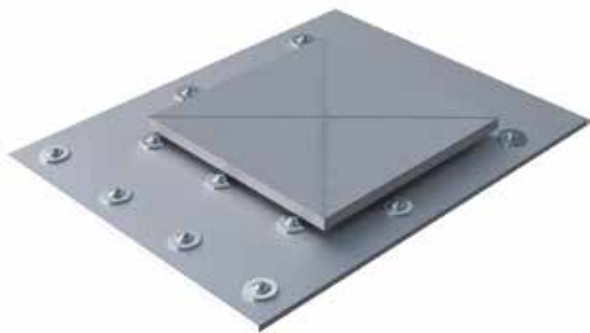
Disposición como triángulo equilátero.

El material de transporte cuadrado (375 x 375 mm) cuenta con un centro de gravedad centrado y se apoya en 5 bolas transportadoras.

La distancia de las bolas transportadoras no debería ser superior a 150 mm ($375/2,5 = 150$ mm).

La fuerza de peso¹⁾ (3500 N) se distribuye en tres bolas transportadoras y asciende a 1166,7 N ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$) por bola transportadora.

Bola transportadora seleccionada, por ejemplo: R0530 122 10.



Variante B

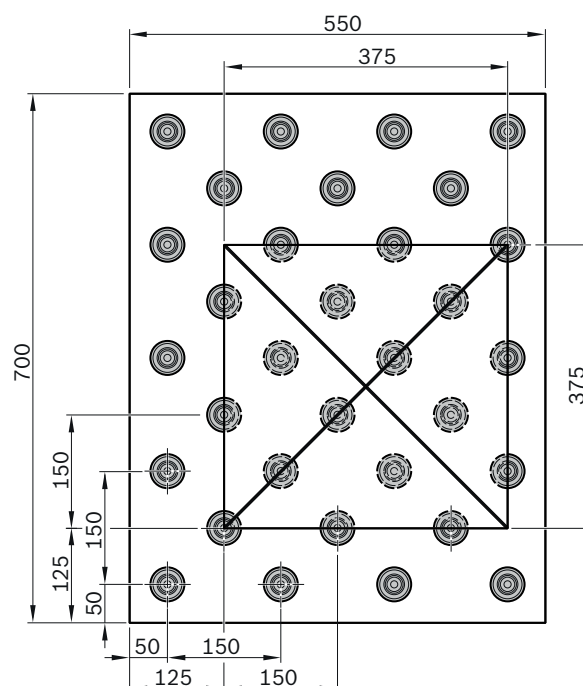
Disposición como triángulo rectángulo.

El material de transporte cuadrado (375 x 375 mm) no cuenta con un centro de gravedad centrado y se apoya en 8 bolas transportadoras.

La distancia de las bolas transportadoras no debería ser superior a 150 mm ($375/2,5 = 150$ mm).

La fuerza de peso¹⁾ (3500 N) se distribuye en tres bolas transportadoras y asciende a 1166,7 N ($3500 \text{ N} / 3 = 1166,7 \text{ N}$) por bola transportadora.

Bola transportadora seleccionada, por ejemplo: R0530 122 10.



¹⁾ En caso de un ajuste adecuado del nivel de la bola de movimiento, el peso también puede calcularse con la cantidad total de bolas transportadoras de apoyo, en función de la composición del material de transporte.

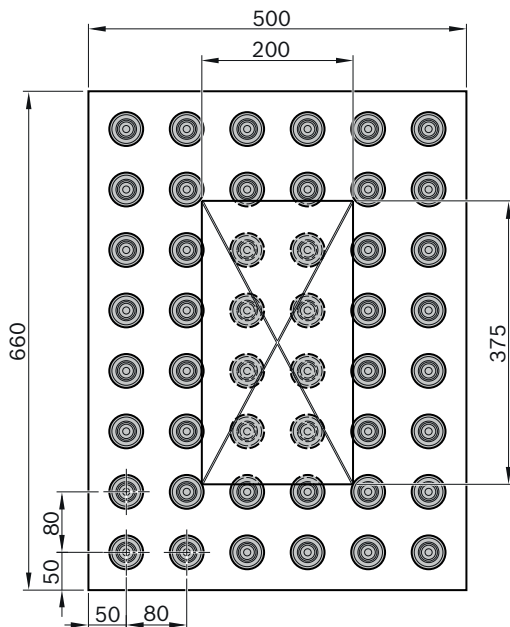
Variante C**Disposición como cuadrado para material de transporte diferente.**

El material de transporte rectangular (375 x 200 mm) cuenta con un centro de gravedad centrado y se apoya en 8 bolas transportadoras.

La distancia de las bolas transportadoras no debería ser superior a 80 mm ($200 / 2,5 = 80\text{mm}$).

La fuerza de peso¹⁾ (3500 N) se distribuye en tres bolas transportadoras y asciende a 1166,7 N ($3500\text{ N} / 3 = 1166,7\text{ N}$) por bola transportadora.

Bola transportadora seleccionada, por ejemplo: R0530 122 10.

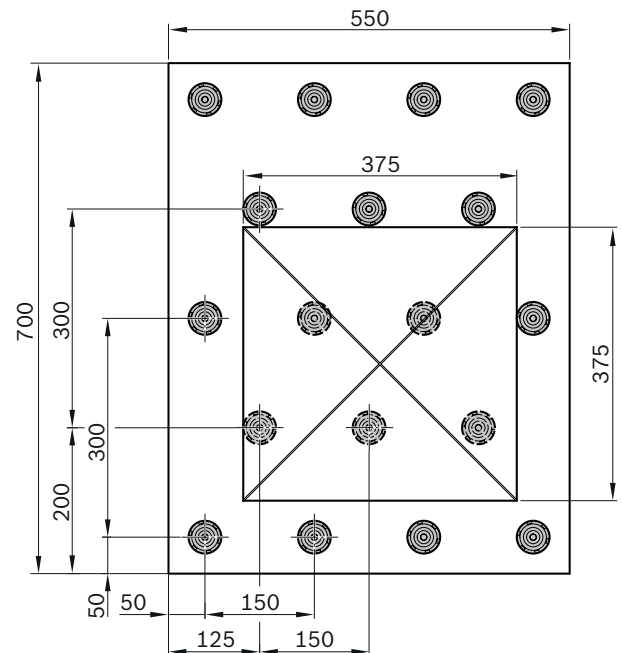
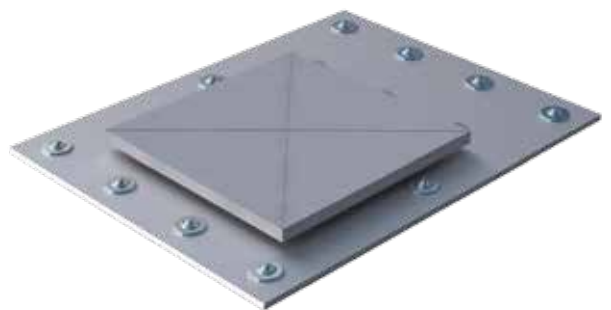
**Variante D****Disposición como triángulo isósceles.**

El material de transporte cuadrado (375 x 375 mm) cuenta con un centro de gravedad centrado y se apoya en 5 bolas transportadoras.

La distancia de las bolas transportadoras no debería ser superior a 150 mm ($375 / 2,5 = 150\text{ mm}$).

La fuerza de peso¹⁾ (3500 N) se distribuye en tres bolas transportadoras y asciende a 1166,7 N ($3500\text{ N} / 3 = 1166,7\text{ N}$) por bola transportadora.

Bola transportadora seleccionada, por ejemplo, R0530 122 10



Sistemática de las abreviaciones

Abreviatura			Ejemplo:	KUF	B	15	P	TF	MFG	AB	SA
Tipo	Bola transportadora	=	KU								
	Bola transportadora con elemento con resorte	=	KUF								
	Bola transportadora con carcasa de acero macizo	=	KUM								
	Bola transportadora sin carcasa	=	KUO								
	Bola transportadora con carcasa de acero reforzado	=	KUS								
	Bola transportadora con garras como elemento de fijación	=	KUK								
	Bola transportadora con carcasa de plástico (construcción ligera)	=	KUL								
Modelo	Metal no revestido, bolas de acero para rodamiento	=	A								
	Tapa y carcasa galvanizadas, bolas de acero para rodamiento	=	B								
	Todas las piezas galvanizadas, bolas de acero resistente a la corrosión	=	C								
	Todas las piezas en acero resistente a la corrosión	=	N								
	Rótula, bolas y arandela de empuje de bola en acero resistente a la corrosión, piezas especiales galvanizadas	=	3								
	Arandela de apoyo y anillo de apoyo galvanizados, piezas especiales en acero resistente a la corrosión	=	7								
Ø de bola de movimiento	Tamaño	=	15								
Material	Bola de movimiento de plástico	=	P								
Variantes	Muelles de plato	=	TF								
	Resortes helicoidales	=	SF								
	Orificio inferior	=	BL								
	Collar elevado	=	HB								
	Collar_bajo	=	NB								
	Carga elevada	=	HL								
	Modelo especial	=	SO								
Opción 1	Con anillo obturador de fieltro, lubricado	=	MFG								
	Sin anillo obturador de fieltro, conservado	=	OFK								
	Con anillo obturador de fieltro, conservado	=	MFK								
	Sin anillo obturador de fieltro, todas las piezas secas	=	OFT								
	Sin anillo obturador de fieltro, lubricado	=	OFG								
	Con anillo obturador de fieltro, todas las piezas secas	=	MFT								
	Con anillo obturador de fieltro, engrasado	=	MFB								
Opción 2	Con rascador	=	AB								
	Con rascador de alta temperatura	=	HT								
Opción 3	Con conexión de lubricación	=	SA								

La tabla muestra una vista general completa. Modelos/opciones que se pueden enviarse, ver los tipos de bolas transportadoras.

Bosch Rexroth AG

Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Alemania
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Encontrará a su persona de contacto local en:

www.boschrexroth.com/contact

