



# Link Ball

THK Catálogo General

## A Descripciones de productos

<b>Tipos y características</b> .....	A22-2
Características del link ball .....	A22-2
• Estructura y características .....	A22-2
• Aleación .....	A22-5
• Cómo se denominan las direcciones de carga ..	A22-7
• Carga de empuje y carga de extracción ..	A22-7
Tipos de link ball .....	A22-8
• Tipos y características .....	A22-8
<b>Punto de selección</b> .....	A22-10
Selección de un link ball .....	A22-10
<b>Diagrama de dimensiones, tabla de dimensiones</b>	
Modelo BL y modelo BL-A .....	A22-12
Modelo RBI .....	A22-14
<b>Punto de diseño</b> .....	A22-16
Ángulos de inclinación admisibles .....	A22-16
Ejemplo de instalación .....	A22-16
<b>Código de modelo</b> .....	A22-17
• Código de modelo .....	A22-17
<b>Precauciones de uso</b> .....	A22-18

## B Libro de soporte (separado)

<b>Tipos y características</b> .....	B22-2
Características del link ball .....	B22-2
• Estructura y características .....	B22-2
• Aleación .....	B22-5
• Cómo se denominan las direcciones de carga ..	B22-7
• Carga de empuje y carga de extracción ..	B22-7
Pruebas de funcionamiento del link ball ..	B22-8
• Pruebas de durabilidad del modelo BL de link ball ..	B22-8
Tipos de link ball .....	B22-10
• Tipos y características .....	B22-10
<b>Instalación</b> .....	B22-12
Ejemplo de instalación .....	B22-12
<b>Código de modelo</b> .....	B22-13
• Código de modelo .....	B22-13
<b>Precauciones de uso</b> .....	B22-14

## Características del link ball

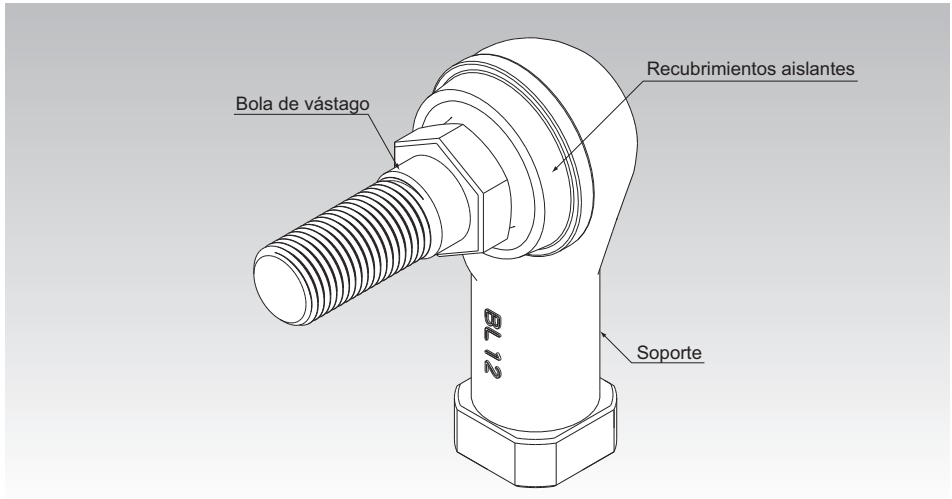


Fig.1 Estructura del modelo BL de link ball

### Estructura y características

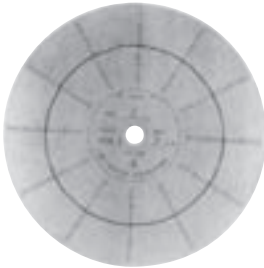
Con el link ball, la bola de acero del rodamiento de alta precisión utilizada en el área esférica se encaja primero en el soporte de modelo por fundición a presión y, luego, se suelda con el vástago mediante un proceso especial. Este proceso único permite que la superficie de espejo de la bola de acero se transfiera a la superficie esférica dentro del soporte para asegurar un contacto total entre la bola y el soporte. Como resultado, se logra un movimiento uniforme con un mínimo de holgura.

**[Diseño compacto]**

El modelo BL posee una forma sumamente firme y, al mismo tiempo, muy compacta debido a un diseño muy equilibrado. Este modelo es óptimo para utilizar en un sensor de altura de automóvil o en un control de transmisión.

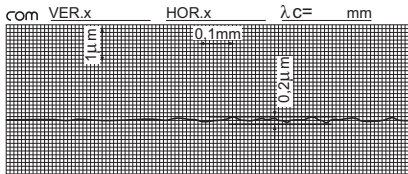
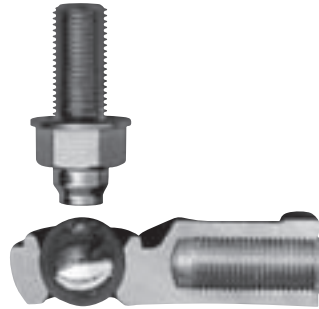
**[Logra una esfericidad de 0,001 mm]**

La superficie esférica de la bola de vástago se transfiere a la superficie interior del soporte mientras que mantiene la esfericidad de la bola de acero del cojinete. Esto permite lograr un movimiento uniforme con una holgura mínima, y proporciona una operabilidad y una sensibilidad favorables al movimiento de la articulación.



Esfericidad: 0,001 mm

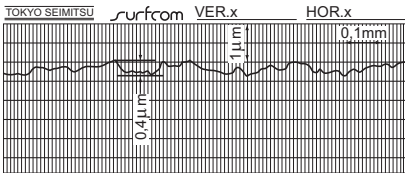
Esfericidad de la superficie esférica del vástago de bola



Rugosidad de la superficie esférica del vástago de bola



Muestra cortada del área esférica del modelo BL



Rugosidad de la superficie esférica del soporte

### [Dos tipos de material de soporte]

El modelo BL-A utiliza la aleación de aluminio de alta resistencia recientemente desarrollada "aleación A-1" (consulte **A 22-5**), que es ligera y presenta una alta resistencia al desgaste.

Los modelos BL6 e inferiores, y el modelo RBI, utilizan la probada aleación de zinc de alta resistencia (consulte **A 22-6**).

### [Alta lubricidad]

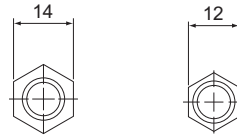
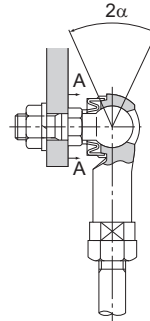
Debido a que los modelos BL y aquellos modelos con recubrimiento aislante tienen grasa, tienen gran lubricidad y una elevada resistencia al desgaste.

### [Gran asiento de tornillo hexagonal]

El asiento de tornillo hexagonal del vástago tiene las mismas dimensiones que la superficie de asiento para los tornillos pequeños de cabeza hexagonal, de acuerdo con las especificaciones de la industria automotriz. Esto impide que la superficie de asiento se hunda y asegura un mecanismo de movimiento de la articulación estable.

### [Equipada con recubrimiento aislante para protección contra el agua con barro]

La utilización de un recubrimiento aislante de gran tracción en el vástago de bola impide la entrada de agua con barro en el área esférica, incluso en un ambiente con barro. Por consiguiente, aquellos tipos equipados con recubrimientos aislantes se utilizan en aplicaciones externas y en partes del automóvil debajo del chasis. Para obtener detalles, consulte los datos de prueba de agua con barro (**B 22-8** y **B 22-9**).



Modelo BL10      Modelo equivalente a un producto similar

A-A sección transversal

Abertura de boca para ajuste con llave

## Aleación

### [Aleación de aluminio de alta resistencia “aleación A-1”]

La “Aleación A-1”, una aleación de aluminio de alta resistencia recientemente desarrollada, es una aleación cuyos componentes principales son  $Al-Zn-Si_3$  y se utiliza en el soporte del modelo BL-A.

#### ● Características de la aleación A-1

- Logra una de las mayores resistencias entre las aleaciones de aluminio fundidas a presión.
- Posee una resistencia a la compresión casi dos veces mayor que la aleación de aluminio fundida a presión que se utiliza con frecuencia (ADC 12).
- Posee una dureza igual a la de la aleación de zinc de alta resistencia y logra una alta resistencia al desgaste.
- Logra un gravedad específica que equivale a menos de la mitad del nivel que ofrece la aleación de zinc de alta resistencia, lo que permite un significativo ahorro en el peso.
- Es altamente resistente contra la corrosión y puede utilizarse en automóviles como pieza para el control de las ruedas.

#### ● Propiedades mecánicas

Resistencia a la tracción	: 343 a 392 N/mm <sup>2</sup>
Límite de resistencia a la tracción (0,2%)	: 245 a 294 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a la compresión	: 490 a 637 N/mm <sup>2</sup>
Límite de resistencia a la compresión (0,2%)	: 294 a 343 N/mm <sup>2</sup>
Impacto Charpy	: 0,098 a 0,196 N-m/mm <sup>2</sup>
Prolongación	: 2 a 3 %
Dureza	: 140 a 160 HV

#### ● Propiedades físicas

Gravedad específica	: 3
Punto de fusión	: 570°C
Calor específico	: 793 J/(kg•k)
Coefficiente de expansión lineal	: $22 \times 10^{-6}$

## [Aleación de zinc de alta resistencia]

La aleación de zinc de alta resistencia utilizada en los soportes de los modelos BL y RBI, se ha desarrollado como una aleación de cojinete a través de la mezcla de Al, Cu, Mg, Be y Ti, así como también zinc, como componente base. Es excelente en cuanto a las propiedades mecánicas, la resistencia ante el agarrotamiento y el desgaste.

### ● Composición

Tabla1 Composición de la aleación de zinc de alta resistencia  
Unidad: %

Artículo	Descripción
Al	3 a 4
Cu	3 a 4
Mg	0,03 a 0,06
Be	0,02 a 0,06
Ti	0,04 a 0,12
Zn	Porción restante

### ● Propiedades mecánicas

Resistencia a la tracción	: 275 a 314 N/mm <sup>2</sup>
Límite de resistencia a la tracción (0,2%)	: 216 a 245 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a la compresión	: 539 a 686 N/mm <sup>2</sup>
Límite de resistencia a la compresión (0,2%)	: 294 a 343 N/mm <sup>2</sup>
Resistencia a la fatiga	: 132 N/mm <sup>2</sup> × 10 <sup>7</sup> (Prueba de doblado Schenk)
Impacto Charpy	: 0,098 a 0,49 N-m/mm <sup>2</sup>
Elongación	: 1 a 5%
Dureza	: 120 a 145 HV

### ● Propiedades físicas

Gravedad específica	: 6,8
Punto de fusión	: 390°C
Calor específico	: 460 J/(kg·k)
Coefficiente de expansión lineal	: 24 × 10 <sup>-6</sup>

### ● Resistencia al desgaste

La resistencia al desgaste de la aleación de zinc de alta resistencia es superior a la del latón clase 3 y del bronce clase 3, casi igual a la del bronce fosforado clase 2.

Máquina de medición de desgaste Amsler

Velocidad de rotación de pieza de prueba : 185 min<sup>-1</sup>

Carga : 392 N

Lubricante : aceite para dinamó

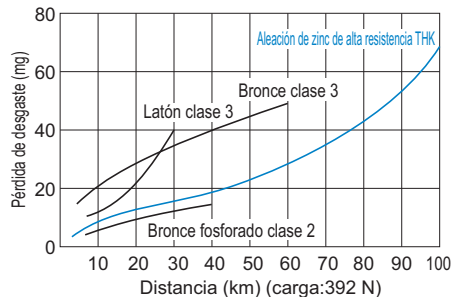


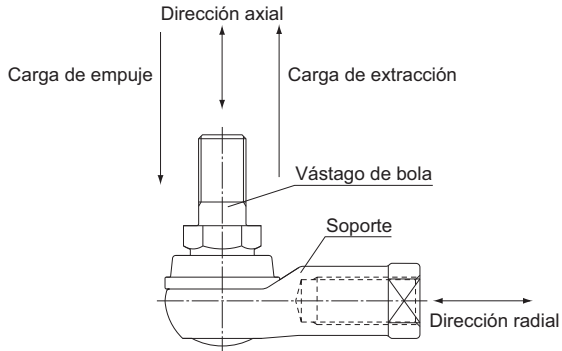
Fig.2 Resistencia al desgaste de la aleación de zinc de alta resistencia

## Cómo se denominan las direcciones de carga

Independientemente de la forma, la dirección de la carga aplicada al link ball se llama “dirección axial” si es paralela al eje del vástago de bola, y “dirección radial” si es perpendicular al eje.

## Carga de empuje y carga de extracción

De las cargas aplicadas en la dirección axial, la carga en la dirección del vástago de bola que ejerce presión hacia el soporte, se denomina “carga de empuje”, y la carga en la dirección del vástago de bola que lo extrae del soporte se denomina “carga de extracción”.



### ● Dirección de carga aplicada

En la tabla siguiente se muestra la dirección de aplicación de la carga de cada modelo. No utilice el producto en una dirección de aplicación de la carga diferente. Si lo hace, podría dañar el producto.

N.º de modelo	Dirección axial	Dirección radial
Modelo BL	×	○
Modelo BL-A	×	○
Modelo RBI	○	×

# Tipos de link ball

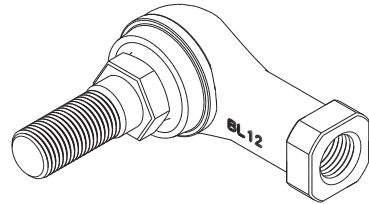
## Tipos y características

### Modelo BL

El soporte de aleación de zinc de alta resistencia está conectado perpendicularmente al vástago incorporado con una bola.

Con un depósito de grasa formada en la parte superior e inferior del área esférica, este modelo logra una gran lubricidad y una alta resistencia al desgaste.

Tabla de especificación⇒ **A22-12**



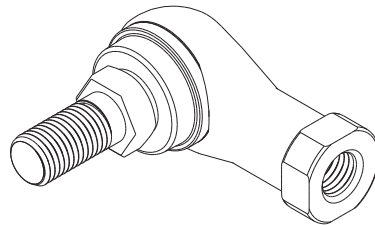
Modelo BL

### Modelo BL-A (modelos admitidos: solamente BL4A, BL5A)

Este soporte está conectado en perpendicular al vástago, que comprende una rosca macho soldada especialmente con una bola de acero de alta precisión. Con un depósito de grasa en la parte superior e inferior del área esférica, este modelo alcanza alta lubricidad y alta resistencia al desgaste.

Al emplear la aleación A-1 en el soporte, se reduce el peso significativamente.

Tabla de especificación⇒ **A22-12**



Modelo BL-A

La aleación A-1, una aleación de aluminio de alta resistencia recientemente desarrollada para el link ball, tiene un límite de resistencia casi dos veces mayor que el material de fundición a presión de aluminio que se utiliza con frecuencia ADC 12, y su resistencia y resistencia al desgaste son equivalentes a los niveles de la aleación de zinc de alta resistencia.

Con una gravedad específica menor que la de la aleación de zinc de alta resistencia, el modelo BL-A es una opción óptima para emplear como piezas de automóviles que requieren un peso ligero, una elevada resistencia y una alta resistencia ante la corrosión y el desgaste.

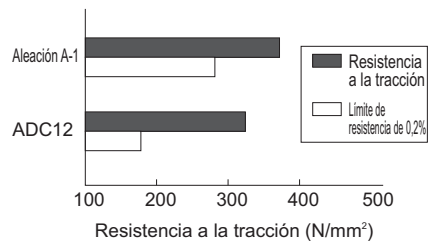


Fig.3 Resistencia a la tracción y límite de resistencia de la aleación A-1 y ADC 12 de THK

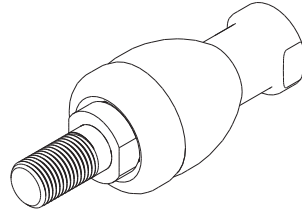


## Modelo RBI

Con este modelo de link ball, la aleación de zinc de alta resistencia se utiliza en el soporte, y el tornillo de montaje y el soporte están dispuestos en el mismo eje, lo que permite que este modelo reciba una carga axial.

Debido a que la grasa se encuentra contenida en el recubrimiento aislante, este modelo logra gran lubricidad y gran resistencia al desgaste.

Tabla de especificación⇒ **A22-14**



Modelo RBI

## Selección de un link ball

El cojinete seleccionado debe cumplir tanto con la carga admisible obtenida de la ecuación (1) como con la capacidad de carga dinámica obtenida de la ecuación (2).

### [Carga admisible P]

El punto límite de resistencia indicado en las tablas de especificación se refiere a la fuerza mecánica del cojinete. Para el modelo BL; el punto límite de resistencia indica la fuerza cuando se aplica una carga al vástago de bola en una dirección radial. Para el modelo RBI, indica la fuerza cuando se aplica una carga al vástago de bola en una dirección axial con respecto al soporte. (Para obtener información sobre la dirección de carga, consulte **A22-7**.)

Tabla1 Factor de seguridad (f<sub>s</sub>)

Tipo de carga	Límite inferior de f <sub>s</sub>
Carga constante en una dirección constante	2 a 3
Carga fluctuante en una dirección constante	3 a 5
Carga en direcciones variables	5 a 8

De acuerdo con el tipo de carga, seleccione un cojinete que satisfaga la siguiente ecuación desde un punto de vista de resistencia mecánica.

$$P \leq \frac{P_k}{f_s} \dots\dots\dots(1)$$

- P : Carga admisible (N)
- P<sub>k</sub> : Punto límite de resistencia (N)
- f<sub>s</sub> : Factor de seguridad (consulte la Tabla1)

### [Capacidad de carga dinámica C<sub>d</sub>]

La capacidad de carga dinámica (C<sub>d</sub>) se refiere al límite superior de carga que el área esférica del link ball puede recibir sin agarrotarse mientras el link ball gira u oscila. La capacidad de carga dinámica se obtiene de la siguiente fórmula de aproximación utilizando la capacidad de carga estática (C<sub>s</sub>) (nota) indicada en la tabla de dimensiones.

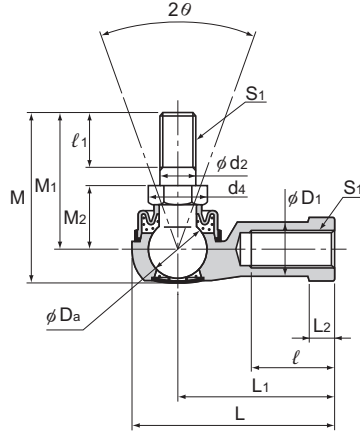
$$C_d = \frac{C_s}{\sqrt[3]{n}} \dots\dots\dots(2)$$

- C<sub>d</sub> : Capacidad de carga dinámica (N)
- C<sub>s</sub> : Capacidad de carga estática (N)
- n : Revoluciones por minuto (min<sup>-1</sup>)

Nota) La capacidad de carga estática (C<sub>s</sub>) se refiere al valor obtenido al multiplicar el área proyectada en la sección esférica por la presión admisible de la superficie, y se utiliza para obtener la capacidad de carga dinámica.



# Modelo BL y modelo BL-A



Descripción del modelo	Dimensiones externas			Con rosca  S <sub>1</sub>  JIS clase 2	Dimensiones del soporte					
	Longitud	Diámetro	Altura		L <sub>1</sub>	$\ell$	L <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	W 0 -0,3
	L	D	M							
BL 4DA	24,5	13	20	M4×0,7	18	8	4	7,5	9,5	8
BL 5DA	34,5	15	26,7	M5×0,8	27	15	4	9	12	10
BL 6D	38	16	32,6	M6×1	30	16	5	10	13	11
BL 8D	45,5	19	38,6	M8×1,25	36	19	6	12,5	16	14
BL 10D	55,5	25	46,3	M10×1,25	43	23	7	14,5	19	17
BL 10BD	55,5	25	52,3	M10×1,5	43	23	7	14,5	19	17
BL 12D	64,5	29	52,7	M12×1,25	50	26	8	17,5	22	19
BL 12BD	64,5	29	59,7	M12×1,75	50	26	8	17,5	22	19
BL 14D	74	34	68,4	M14×1,5	57	30	10	20	25	22
BL 14BD	74	34	74,4	M14×2	57	30	10	20	25	22
BL 16D	83	38	74	M16×1,5	64	34	11	22	27	24
BL 16BD	83	38	80	M16×2	64	34	11	22	27	24

(Nota) El modelo BL-A solo se encuentra disponible en tamaño 4 y 5.

## [Material]

Soporte : Aleación A-1 (BL4 a 5) (consulte **A22-5**)  
 : Aleación de zinc de alta resistencia (BL6 a 16) (consulte **A22-6**)  
 Vástago de bola : Bola de acero al carbono levemente cementado:  
 650 Hv o superior  
 Vástago S35C (20 a 28 HRC)  
 Tratamiento con cromo  
 Recubrimiento aislante : caucho sintético especial NBR

## [Holgura esférica]

Dirección radial : 0,02 a 0,06 mm  
 Dirección axial : 0,3 mm o menos

## [Tolerancia del orificio de contacto del vástago de bola]

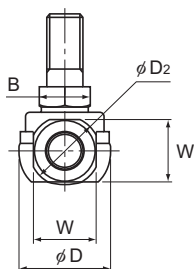
Se recomienda H10.

## Código del modelo

**BL6 D L**

Código de modelo  
 Con recubrimiento aislante instalado  
 Símbolo de tornillo

Símbolo de tornillo	Sin símbolo	L
Tornillo de ajuste del soporte	Hacia la derecha	Hacia la izquierda
Vástago de bola	Hacia la derecha	

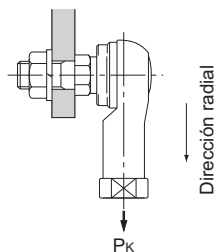


Unidad: mm

Dimensiones del vástago de bola							Diámetro de la bola Da	Ángulos de inclinación admisibles 20°	Carga estática aplicada C <sub>s</sub> N	Punto límite de resistencia P <sub>k</sub> N	Masa g
d <sub>2</sub> h9	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> ±0,3	ℓ <sub>1</sub>	Hexágono B 0 -0,3	d <sub>4</sub>						
4	15	7	6	7	8,1	7,938	40	4510	1370	7	
5	21	10	8	8	9,2	9,525	40	6470	2250	12	
6	26	11	11	10	11,6	11,112	40	9900	3920	26	
8	31	14	12	12	13,8	12,7	40	12500	6570	49	
10	37	17	15	14	16,2	15,875	40	18300	11300	87	
10	43	17	21	14	16,2	15,875	40	18300	11300	90	
12	42	19	17	17	19,6	19,05	40	26700	16400	143	
12	49	19	24	17	19,6	19,05	40	26700	16400	148	
14	56	21,5	22	19	21,9	22,225	40	36400	19800	235	
14	62	21,5	28	19	21,9	22,225	40	36400	19800	245	
16	60	23,5	23	22	25,4	22,225	30	36400	26900	315	
16	66	23,5	29	22	25,4	22,225	30	36400	26900	325	

#### [Punto límite de resistencia]

Indica la resistencia en la dirección que se muestra en la figura a continuación.



#### [Lubricación]

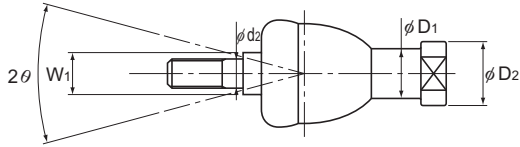
El recubrimiento aislante y el tapón especial contienen grasa de jabón de litio n.º 2.

#### [Identificación de la rosca hacia la izquierda]

Si la rosca hembra es hacia la izquierda, su identificación depende de la marca.

Con rosca	Identificación
	Marca del tapón
Hacia la derecha	—
Hacia la izquierda	Marca L

# Modelo RBI



Descripción del modelo	Dimensiones externas		Con rosca S <sub>1</sub> JIS clase 2	Dimensiones del soporte						Diámetro de eje d <sub>2</sub> h9
	Longitud L	Diámetro D		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	ℓ	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	W 0 -0,3	
RBI 5D	46	17	M5×0,8	24	4	12	9	11	9	5
RBI 6D	55,2	20	M6×1	28	5	15	10	13	11	6
RBI 8D	65	24	M8×1,25	32	5	16	12,5	16	14	8
RBI 10D	74,5	28	M10×1,25	35	6,5	18	15	19	17	10
RBI 10BD	80,5	28	M10×1,5	35	6,5	18	15	19	17	10
RBI 12D	84	32	M12×1,25	40	6,5	20	17,5	22	19	12
RBI 12BD	91	32	M12×1,75	40	6,5	20	17,5	22	19	12
RBI 14D	103	36	M14×1,5	45	8	25	20	25	22	14
RBI 14BD	109	36	M14×2	45	8	25	20	25	22	14
RBI 16D	112	40	M16×1,5	50	8	27	22	27	22	16
RBI 16BD	118	40	M16×2	50	8	27	22	27	22	16

### [Material]

Soporte : Aleación de zinc de alta resistencia (consulte **A22-6**)

Vástago de bola : Dureza de la bola de acero del cojinete: 650 Hv o superior

Vástago S35C

Tratamiento con cromo

Recubrimiento aislante : caucho sintético especial NBR

### [Holgura esférica]

Dirección radial : 0,03 mm o menos

Dirección axial : 0,1 mm o menos

### [Tolerancia del orificio de contacto del vástago de bola]

Se recomienda H10.

### Código del modelo

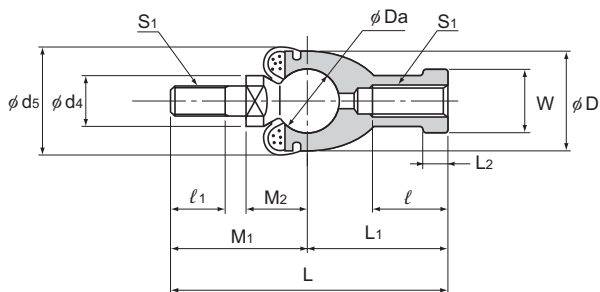
**RBI10 D L**

Código de modelo

Con recubrimiento  
aislante instalado

Simbolo de tornillo

Símbolo de tornillo	Sin símbolo	L
Tornillo de ajuste del soporte	Hacia la derecha	Hacia la izquierda
Vástago de bola	Hacia la derecha	



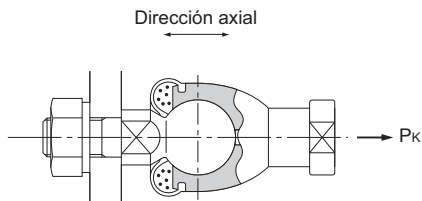
Unidad: mm

	Dimensiones del vástago de bola					Recubrimiento aislante d <sub>5</sub>	Diámetro de bola D <sub>a</sub>	Ángulo de inclinación admisibles 2θ°	Carga estática aplicada		Punto límite de resistencia P <sub>k</sub> N	Masa g
	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub> ±0,3	l <sub>1</sub>	W <sub>1</sub> 0 -0,3	d <sub>4</sub>				De tracción C <sub>s</sub> N	De compresión C <sub>s</sub> N		
	22	11	8	7	9	20	11,112	25	5690	11400	2840	25
	27,2	12,2	11	8	10	20	12,7	25	7450	14900	3730	40
	33	16	12	10	12	24	15,875	25	11700	23200	5880	75
	39,5	19,5	15	11	14	30	19,05	25	16800	33500	8430	120
	45,5	19,5	21	11	14	30	19,05	25	16800	33500	8430	123
	44	21	17	17	19	32	22,225	25	22800	45600	11400	185
	51	21	24	17	19	32	22,225	25	22800	45600	11400	190
	58	23,5	22	17	19	38	25,4	17	29800	59600	14900	275
	64	23,5	28	17	19	38	25,4	17	29800	59600	14900	280
	62	25,5	23	19	22	44	25,4	17	29800	59600	14900	360
	68	25,5	29	19	22	44	25,4	17	29800	59600	14900	370

Nota) El ángulo de inclinación admisible de los tipos sin recubrimiento aislante son mayores, casi por 5°.

**[Punto límite de resistencia]**

Indica la resistencia en la dirección que se muestra en la figura a continuación.



**[Lubricación]**

El recubrimiento aislante contiene grasa de jabón de litio n.º 2.

**[Identificación de la rosca hacia la izquierda]**

Si la rosca hembra es hacia la izquierda, se agrega el símbolo "L".

El producto real está marcado con el símbolo "L" en el soporte.

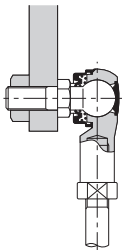
## Ángulos de inclinación admisibles

Los ángulos de inclinación admisibles de la articulación de bola se indican en las tablas de especificación correspondientes.

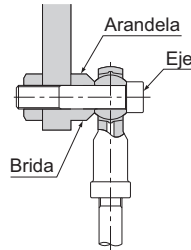
Nota) Si se excede el ángulo de inclinación admisible, puede causar daños severos al soporte o al recubrimiento aislante. Asegúrese de utilizar el link ball dentro del ángulo de inclinación admisible.

## Ejemplo de instalación

[Comparación entre el link ball de THK y el extremo de biela convencional]



Modelo BL de THK

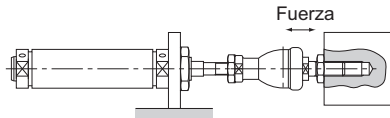


Modelo PHS de extremo de biela convencional

- Debido a que posee un eje, el modelo BL puede instalarse fácilmente (presenta una especial utilidad para ensamblar la biela).
- Gracias a la forma mejorada del borde del recubrimiento aislante, el área esférica está protegida del agua con barro, incluso en un ambiente con barro.
- Debido a que contiene grasa, puede utilizarse sin lubricación adicional. (con el recubrimiento aislante instalado)
- A diferencia del tipo convencional, que tiene una holgura entre el eje y la circunferencia interior del anillo interior y no puede fijarse completamente, el modelo BL tiene una mínima distorsión y una gran rigidez ya que el vástago se integra a la bola.

### [Ejemplos de instalación del modelo RBI]

Articulación para ajuste de metal de extremo cilíndrico

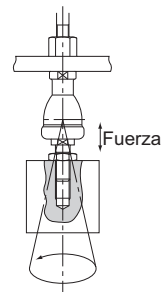
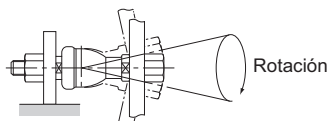


Suspensión de un objeto ligero

Conexión de una biela en la dirección axial



Soporte de rotación





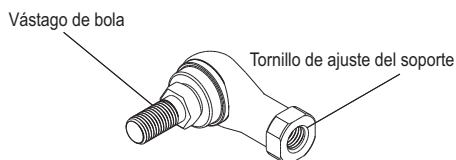
## Código de modelo

Las configuraciones de los códigos de modelos varían según las características del modelo. Remítase a la configuración del código de modelo de muestra correspondiente.

[Link ball]

### ● Modelos BL y RBI

BL12	D	L
Descripción del modelo		
Con recubrimiento aislante instalado		
	Dirección de rosca del tornillo para maquinaria	
	Sin símbolo: Hacia la derecha (estándar)	
	L: Hacia la izquierda	



Símbolos de tornillo	Sin símbolo	L
Tornillo de ajuste del soporte	Hacia la derecha	Hacia la izquierda
Vástago de bola	Hacia la derecha	

## [Temperatura de servicio]

La temperatura de servicio de la serie de link ball se ubica básicamente entre -20°C y 80°C. Si la temperatura de servicio excede esta gama, póngase en contacto con THK. (consulte los ejemplos de pruebas del producto a temperaturas que no estén comprendidas en la gama de temperaturas de servicio mencionada anteriormente en **B22-8** a **B22-9**)

## [Recomendaciones]

Dejar caer o golpear el link ball puede dañarlo. Si el producto recibe un impacto, también podría afectarse su funcionamiento incluso cuando el producto parece intacto.

## [Lubricación]

- (1) Todos los recubrimientos aislantes contienen grasa de jabón de litio n.º 2 y pueden utilizarse sin engrasado adicional.
- (2) No mezcle lubricantes con propiedades físicas diferentes.

## [Precauciones de uso]

- (1) No utilice este producto si se va a exceder el ángulo de inclinación admisible, ya que esto podría dañar el producto.
- (2) Si utiliza el producto en ubicaciones expuestas a vibraciones o a una carga de impacto, o en entornos especiales, como salas blancas, vacío y temperatura baja/alta; póngase en contacto con THK por adelantado.
- (3) La entrada de material extraño, como polvo entre el soporte y el anillo interior, puede causar daño o pérdida funcional. Evite la entrada de material extraño, como polvo o virutas de corte, al producto.
- (4) El modelo BL está diseñado para utilizarlo bajo una carga en la dirección radial, mientras que el modelo RBI está diseñado para utilizarlo bajo una carga en la dirección axial.

## [Almacenado]

Al almacenar el link ball, evite las altas y bajas temperaturas, y la alta humedad.