

## DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

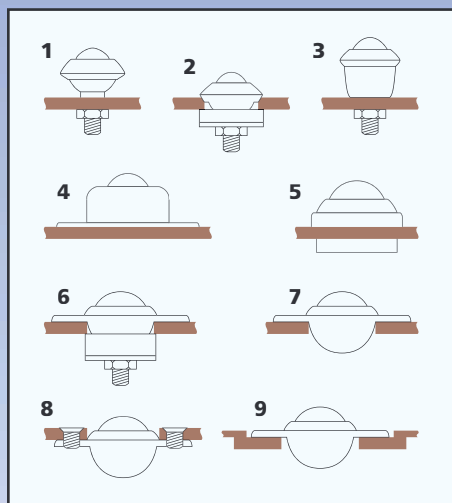


Las bolas transportadoras son multi-direccionales para la manipulación de materiales y están fabricadas en nuestra Fábrica con materiales de la más alta calidad.

Estas bolas constan de una bola de rodadura de gran capacidad de carga asentada sobre pequeñas bolas de cojinete y todo ello encapsulado en una copa semiesférica. El alojamiento puede contener un rascador para limpiar la bola de carga cuando ésta gira. El diseño reduce enormemente la fricción y permite que grandes cargas puedan ser desplazadas con un esfuerzo mínimo.

Nuestras bolas transportadoras generalmente pueden ser utilizadas para trabajar en cualquier dirección. Pero algunos modelos, tal y como verán en las tablas del catálogo, cuando se utilizan "boca abajo" las capacidades de carga vendrán modificadas.

## MÉTODOS DE FIJACIÓN



Aquí se muestran varios métodos de fijación de las bolas transportadoras. Una amplia gama de montaje permite usarlas con materiales diferentes y variados.

Disponemos de clips de fijación para la mayor parte de las referencias - ver páginas 28 y 29.

## MATERIALES

Tipo	Bola de carga	Bolas de cojinete	Alojamiento
13	Acero al Carbono 60-66HRC	Acero al Carbono 60-66HRC	Acero Ferrítico Cincado
14	Nylon 6.6	Acero al Cromo 60-66HRC	Acero Ferrítico Zincado
15	Acero inox. AISI 420 52-58HRC	Acero al Cromo AISI 420 52-58HRC	Acero inox. AISI 304
16	Acero inox. AISI 420 52-58HRC	Acero inox. AISI 420 52-58HRC	Acero Ferrítico Zincado

Las bolas transportadoras están disponibles en varios materiales. El material requerido para su necesidad también puede ser ofertado si lo solicita - véase página 3 para los detalles de pedido.

## Lubrificación

Cada unidad se lubrica durante su fabricación y normalmente, no requiere más atención. En algunos casos aconsejaremos la lubricación. Se puede incorporar engrasadores en algunas unidades.

## Limpieza

En condiciones de mucha suciedad debería usarse un fluido apropiado. Para el limpiado se recomiendan detergentes tales como parafina y para desbloquear, se recomienda un agente como WD-400. Por favor, consulte a nuestro equipo técnico.

## Cargas de choque

Cuando se calculan las cargas, se debe considerar la posibilidad de impactos causados por planitud incorrecta. Las bolas transportadoras con muelle reducirán el desgaste y evitarán que las bolas se marquen si, de forma regular, éstas reciben impactos. Las cargas de choque también se pueden reducir montando entre el asiento de la bola y su apoyo, un elemento deformable elásticamente por compresión.

Las bolas transportadoras también pueden convertirse en retráctiles por otros medios tales como cilindros neumáticos o hidráulicos, levas excéntricas o palancas. Éstos sistemas deben estar programados para actuar en una o varias secuencias.

## Auto nivelado

Se puede conseguir montando elementos de caucho entre el asiento de la bola y su apoyo. Ello reduce las cargas excesivas sobre unas pocas unidades. Para más detalles consulte a nuestra Oficina Técnica.

## Rango de temperaturas

Para trabajo en continuo, mínima -30°C y máxima +70°C, aunque pueden soportar hasta 100°C de forma intermitente. Para trabajar en condiciones extremas de temperatura, se deben montar unos rascadores especiales. En ambientes limpios, se puede trabajar sin rascadores o retenes a temperaturas de +150°C - +200°C, utilizando el tipo 15 y con cargas reducidas. Consulten a nuestra Oficina Técnica.

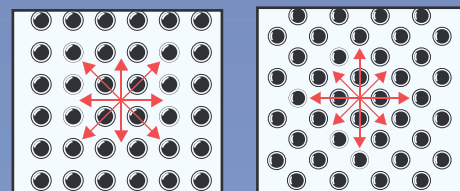
## Velocidad de transporte de las bolas

La velocidad máxima de transportes recomendada es de 1 m/s.

## Rascadores y retenes

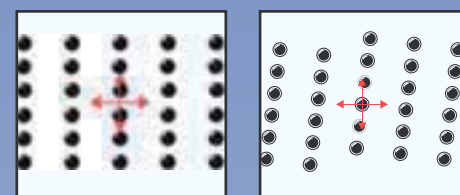
Ellos ayudan a evitar la entrada de suciedad y virutas. Se pueden omitir en la fabricación, bajo demanda.

## MESAS DE BOLAS



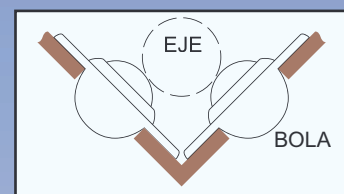
Paso cuadrado

Paso diamante



Paso alargado

Paso alargado Diagonal



Montaje en ángulo

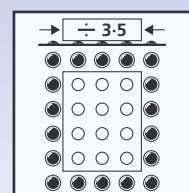
## CÁLCULO DE LA CANTIDAD NECESARIA DE BOLAS

El peso de la unidad a transportar debería ser dividido por 3. El resultado nos dará el valor de la máxima carga que cada una de las bolas debería poder soportar.

En aplicaciones donde la superficie de montaje es de una planitud precisa o bien cuando esta superficie es flexible, se pueden utilizar valores superiores a 3 para este cálculo. La dureza superficial y las condiciones de la unidad a transportar deben ser tomadas en consideración para evitar que la bola transportadora pueda marcar la superficie.

## Distancias

El paso se calcula dividiendo el lateral más estrecho de la unidad a transportar entre 3,5, p.e. si el lado menor es de 350 mm, obtenemos que el paso entre centros de bola debe ser de 100mm. Ello asegura que siempre 3 bolas en el lado más estrecho estarán soportando la carga a la vez.



## APLICACIONES



Existen numerosas aplicaciones para las bolas transportadoras, donde las cargas deben ser transportadas en cualquier dirección con suavidad, precisión y con el menor esfuerzo posible.

Algunas aplicaciones típicas incluyen, manipulación de equipajes y cargas ( como se indica arriba), líneas de

montaje o ensamblaje, carga de maquinaria, sistemas de deslizamiento de puertas, mesas de máquinas, etc.

Euro Bearings Spain no sólo fabrica y distribuye bolas transportadoras, sino que también puede fabricar sistemas completos listos para su uso.

## CALIDAD DE FABRICACIÓN

La fábrica tiene como norma la continua innovación de la gama de productos usando ideas creativas con el uso de máquinas CNC, además de los novedosos métodos de preproducción e inspección.

Nuestra máquina especial diseñada para el ensayo de las bolas transportadoras, usada con regularidad para verificar las bolas transportadoras en producción, junto con muchos años de investigación y experiencia, aseguran un funcionamiento correcto que está reconocido a escala mundial.

## PROCEDIMIENTO PARA HACER SU PEDIDO

Euro Bearings Spain proporciona un servicio técnico totalmente gratuito. Le podemos ayudar a seleccionar no sólo la bola transportadora más adecuada para su aplicación, sino que también le podemos asesorar sobre aspectos de diseño, fabricación y mantenimiento de su instalación.

### ¿Como hacer su pedido?

- 1) Normalmente sólo es necesario ofertar la referencia del modelo

( p.e. 1009, 1019, ó 530-0 ) y el tipo de material ( p.e. tipo 13,14,15, ó 16).

- 2) Sin embargo, a veces, hay casos en los que se requiere mayor información:

- a) Longitud del espárrago roscado (dimensión N) y diámetro del resorte de torsión ( dimensión W), ver páginas 6-7 & 10-11, también deben ser indicado, p.e. 3001-13-25 y 3004-13-16.9.

- b) También, si es necesario, podemos ofertar códigos con especificaciones especiales. Por ejemplo:

- NO (sin aceite)
- NS (sin rascadores)
- NB (bola de nylon)
- PB (bola de fenólico)
- DE (agujeros de salida de la suciedad)
- SI (anillo interior de acero macizo).

## GUIA RAPIDA DE LA GAMA DE PRODUCTOS

### Página 4,5

Bolas transportadoras con valona de fijación



### Página 6,7

Bolas transportadoras con espárragos de fijación



### Página 8,9

Bolas transportadoras con fijación en la base



### Página 10,11

Bolas transportadoras para fijación en tubos - para fijación mediante abrazadera elástica- modelos varios



### Página 12,13

Bolas transportadoras para ajustar en su alojamiento y adaptadores/remaches de fijación



### Página 14,15

Euro Units



### Página 16,17

Bolas transportadoras Hi-Tech y con doble Retén



### Página 18,19

Bolas transportadoras Hevi-Load 0,1,2 & 3



### Página 20,21

Bolas transportadoras Hevi-Load 5,6 Die Lifters (Unidades para transporte y cambio de matrices)



### Página 22,23

Bolas transportadoras Heavy Duty Series TUFF



### Página 24,25

Bolas transportadoras Heavy Duty Series 800



### Página 26,27

Bolas transportadoras Precargadas con resorte (muelle)



### Página 28,29

Clips de fijación



### Página 30,31

Bloques en T, Mesas para matrices, Estantes soportes con bola transportadora, Sistemas colgantes con bolas transportadoras

