

Estantería de baldas LPR

Guía de montaje
y utilización

ES

Edición BAUHAUS
Español



INDICACIONES GENERALES

Estimado cliente:

Con la estantería de baldas LPR ha adquirido un sistema de almacenamiento versátil y de alta calidad que, mediante su amplia gama de accesorios, ofrece una gran variedad de soluciones individuales.



La estantería de baldas LPR debe montarse y emplearse únicamente conforme a esta guía de montaje y utilización. Por tanto, le recomendamos que instruya a sus montadores y personal de almacén en base a lo aquí dispuesto. No asumiremos ninguna responsabilidad por daños o lesiones derivados de un montaje incorrecto o un uso indebido.

La estantería de baldas LPR

- La estantería de baldas LPR consta de montantes (bastidores) con perfil perforado. Los montantes están disponibles con una altura de 96 a 552 cm y una profundidad de 47,5 a 75 cm. Puesto que se suministran montados, no se dispone de guía de montaje para ellos.
- En las muescas cada 4 cm de los perfiles se acoplan los largueros, en cuyo extremo se encuentran los enganches adecuados. No se precisa de herramientas para el montaje. Conforme a la longitud de los largueros, se obtienen superficies de entre 92 y 254 cm.
- Para el sistema de estanterías LPR, Brass ofrece un gran número de elementos accesorios especiales. Esta guía se limita a la versión estándar de la estantería; si lo desea, le proporcionaremos información sobre los distintos accesorios.

Requisitos del pavimento

- El explotador debe garantizar que el suelo sobre el que se monta la estantería puede soportar la carga resultante (peso de la estantería + carga) de forma segura. Los pavimentos de hormigón deberán ser, al menos, del tipo C20/25.
- Por motivos de estabilidad, las estanterías deben **empernarse siempre al suelo**.

Uso debido

- **La estantería es fija; las operaciones de carga sólo deberán realizarse de forma manual.**
- En la medida de lo posible, cargue las estanterías de abajo a arriba. Asegúrese de que el peso quede distribuido de forma uniforme.
- En las estanterías deberán colocarse **etiquetas de carga máxima** para que todos los empleados puedan conocer el límite de carga permitido (página 9). Los límites de carga deberán respetarse siempre.
- **Se prohíbe terminantemente pisar las estanterías, escalarlas o apoyar escaleras sobre ellas.**
- La **reestructuración de las estanterías montadas** se deberá llevar a cabo únicamente cuando éstas estén descargadas y sólo por parte de personal cualificado. Para las reestructuraciones se aplica también esta guía de montaje y utilización.

Normativas para instalaciones de almacenaje

- El equipamiento y uso de las instalaciones de almacenaje está regulado por las normativas DIN EN 15635 y la norma DGUV 108-007 (antigua BGR 234), que exigen, entre otras cosas, **una revisión anual** (véase la página 10).
- **Para cualquier pregunta acerca de la protección contra incendios**, deberá dirigirse al servicio de bomberos o a una empresa especializada (p. ej.: en caso de sistemas aspersores: estantes permeables).



Esta guía deberá conservarse tras el montaje para consultas posteriores.

© Brass Regalanlagen GmbH. Prohibida su copia, reproducción o uso en medios propios sin consentimiento previo por escrito.

Versión: 01.2023 – Nos reservamos el derecho a realizar cambios por mejoras técnicas

MONTAJE DE LA ESTANTERÍA

Componentes

Montantes (bastidores)

Altura

estándar:

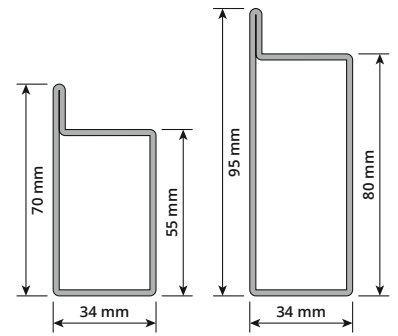
- 960 mm
- 1120 mm
- 1280 mm
- 1440 mm
- 1680 mm
- 2000 mm
- 2800 mm
- 3600 mm
- 4200 mm
- 4520 mm
- 5520 mm

Profundidad

estándar:

- 475 mm
- 575 mm
- 625 mm
- 750 mm

Góndola doble
Góndola de pared



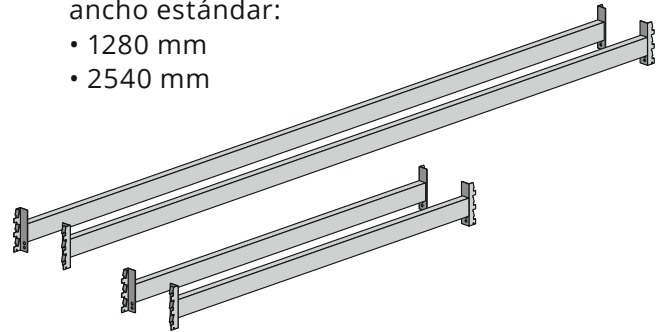
Perfil
RP104

Perfil
RP116

Largueros

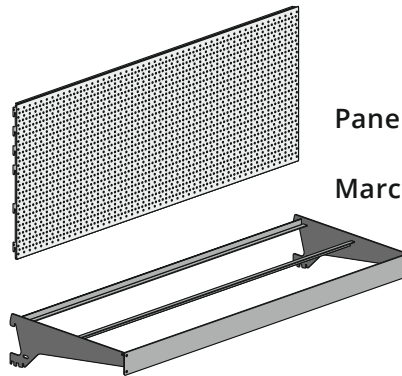
ancho estándar:

- 1280 mm
- 2540 mm



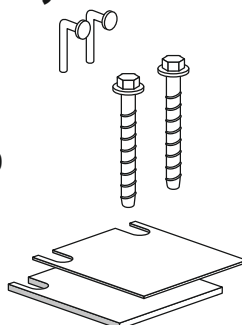
Paneles traseros

Marcos para estantes



Accesorios para el montaje

- 2 pasadores de seguridad por larguero (incluidos)
- 2 fijaciones de suelo por panel lateral: pernos de anclaje 10x70 galvanizados (incluidos)
- En caso necesario: placas de nivelación para salvar los desniveles del pavimento
- Etiqueta de carga máxima (incluida)



Herramientas

- Cinta métrica y nivel de agua para el ajuste de los componentes
- Tiza o lápiz para la realización de marcas en el pavimento
- Taladro de Ø 10 y llave inglesa de 15 para el anclaje al suelo

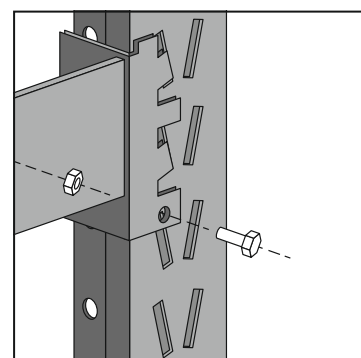
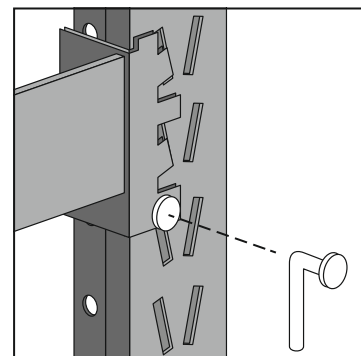
Montaje de la estantería

- Colocar en vertical los dos bastidores. Para estabilizarlos, montar los largueros inferiores (o, al menos, dos largueros posteriores) e introducir seguidamente los pasadores de seguridad.

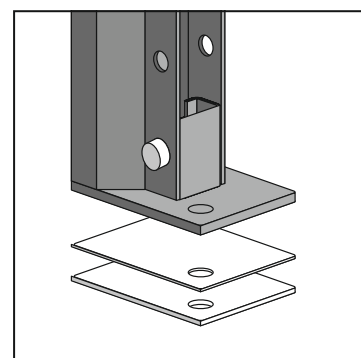
 Los largueros deben asegurarse mediante 2 pasadores. Conforme a la normativa BGI/GUV-I 5166, también se permite una fijación mediante tornillos.

- Enganchar el resto de largueros y asegurarlos. En cada uno de los módulos de la estantería deberán colocarse **al menos 2 pares de largueros**.
- No olvide adherir a la estantería las **etiquetas de carga máxima** cuando haya terminado con el montaje (página 9).

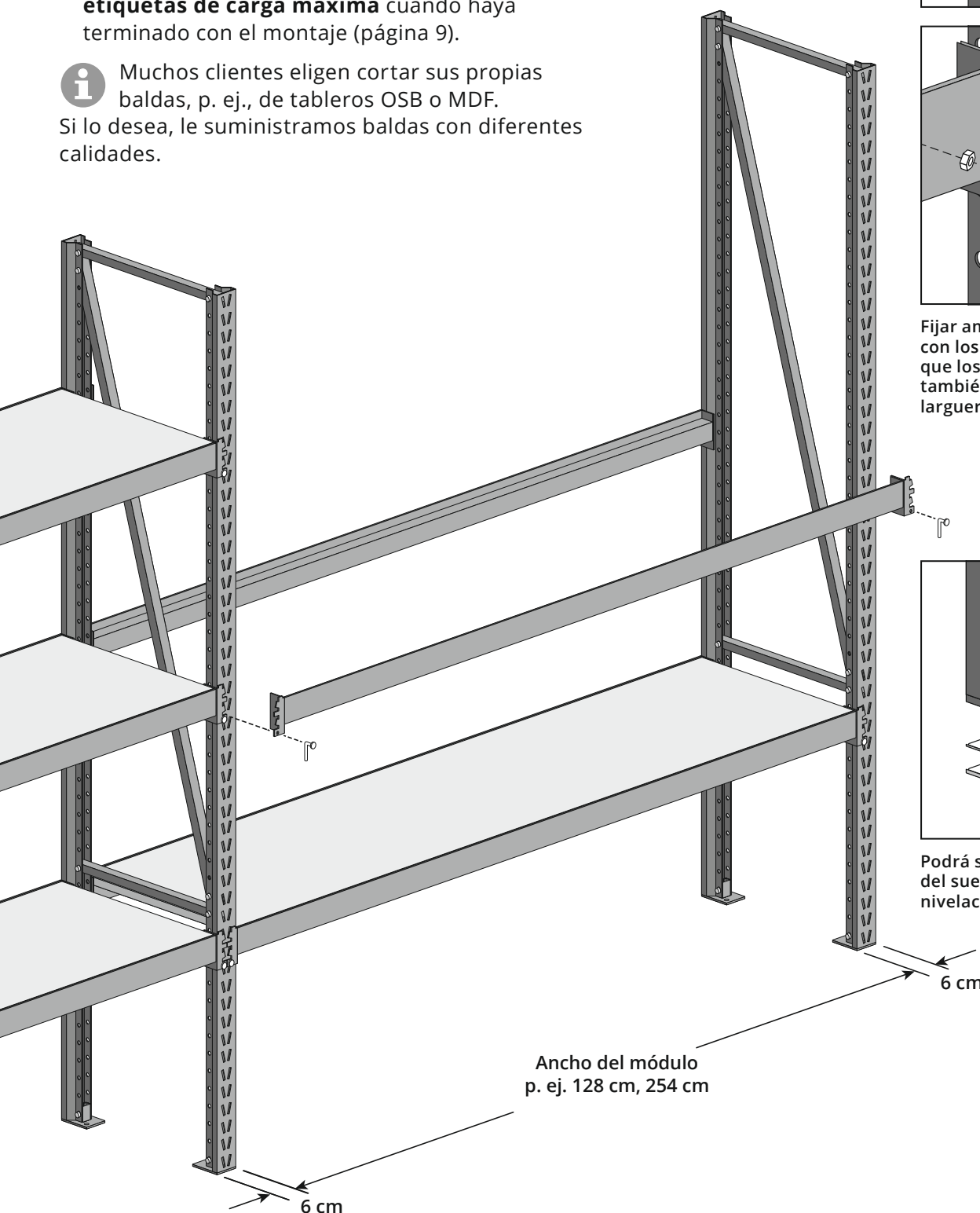
 Muchos clientes eligen cortar sus propias baldas, p. ej., de tableros OSB o MDF. Si lo desea, le suministramos baldas con diferentes calidades.

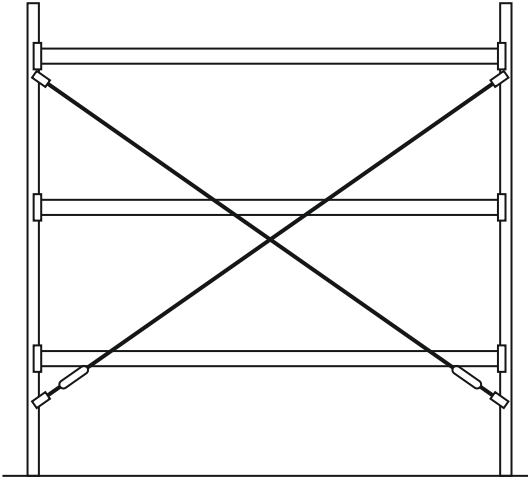


Fijar ambos lados de los largueros con los pasadores. Para evitar que los pasadores se desprendan, también podrá atornillar los largueros.



Podrá salvar los desniveles del suelo mediante las placas de nivelación





En los diferentes módulos (p. ej. en la cara frontal de las estanterías) deberán colocarse tirantes (crucetas).

Estanterías dobles

- Las estanterías montadas en paralelo se conectan mediante espaciadores que garantizan una separación homogénea de 10 cm (véase la ilustración). Estos espaciadores deben colocarse a una distancia de 12 a 15 cm unos de otros.
- En el suelo, el anclaje de los montantes garantiza los 10 cm de separación.

Estanterías de caballete

Para estanterías de pequeño tamaño, Brass ofrece bastidores cortos en medidas estándar de 96, 112 y 128 cm. Con estas estanterías deben emplearse también, por motivos de estabilidad, al menos 2 pares de largueros.

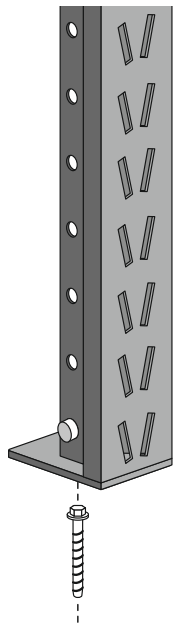
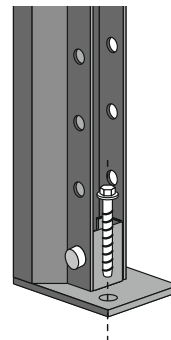
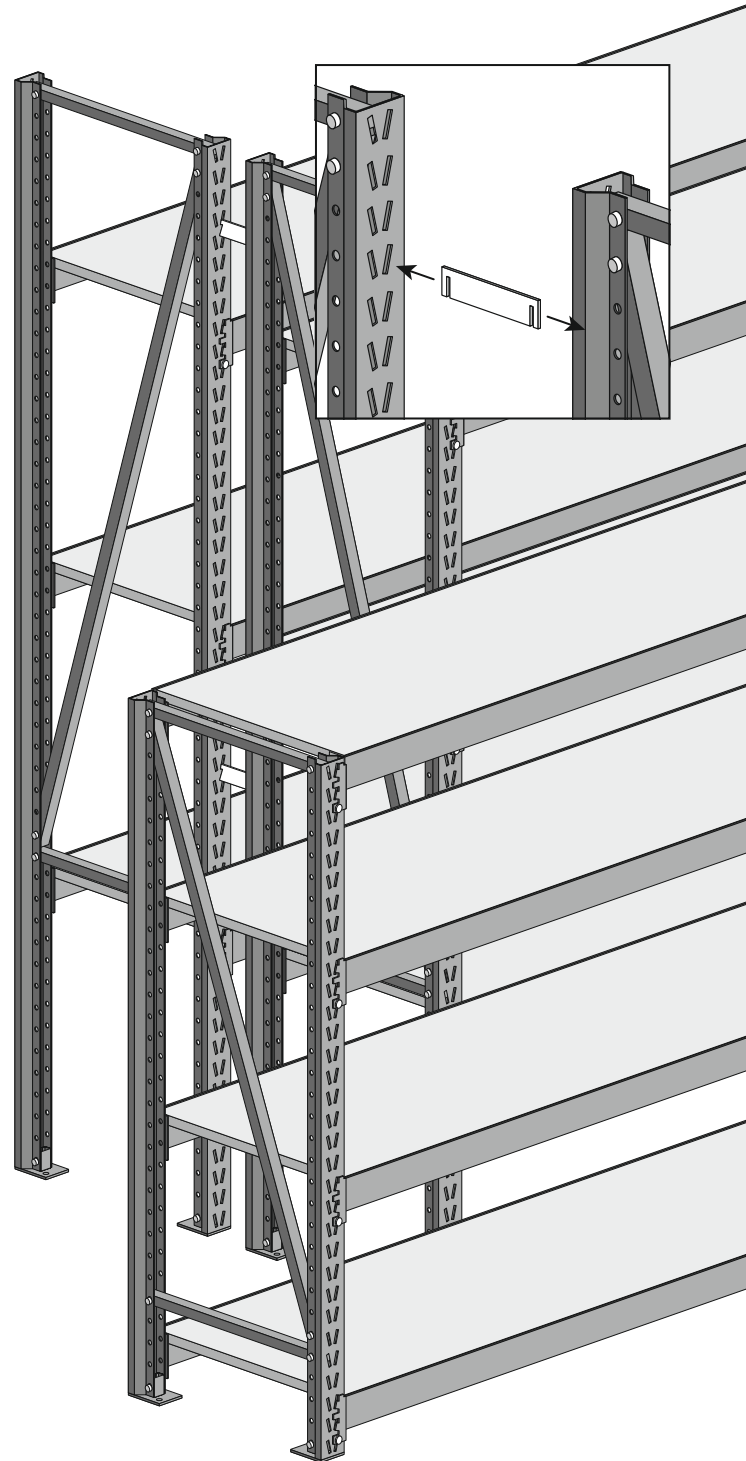
Anclaje al pavimento

La estantería de baldas LPR debe anclarse siempre al suelo.

- Utilice los pernos de anclaje Hilti HSA M12x115 que se incluyen, o bien, un elemento de anclaje similar. **Siempre un anclaje por cada placa base.** Si lo desea, con mucho gusto le enviaremos la ficha técnica de los pernos de anclaje.

⚠ El anclaje debe poder soportar una fuerza de tracción de al menos 3,0 kN.

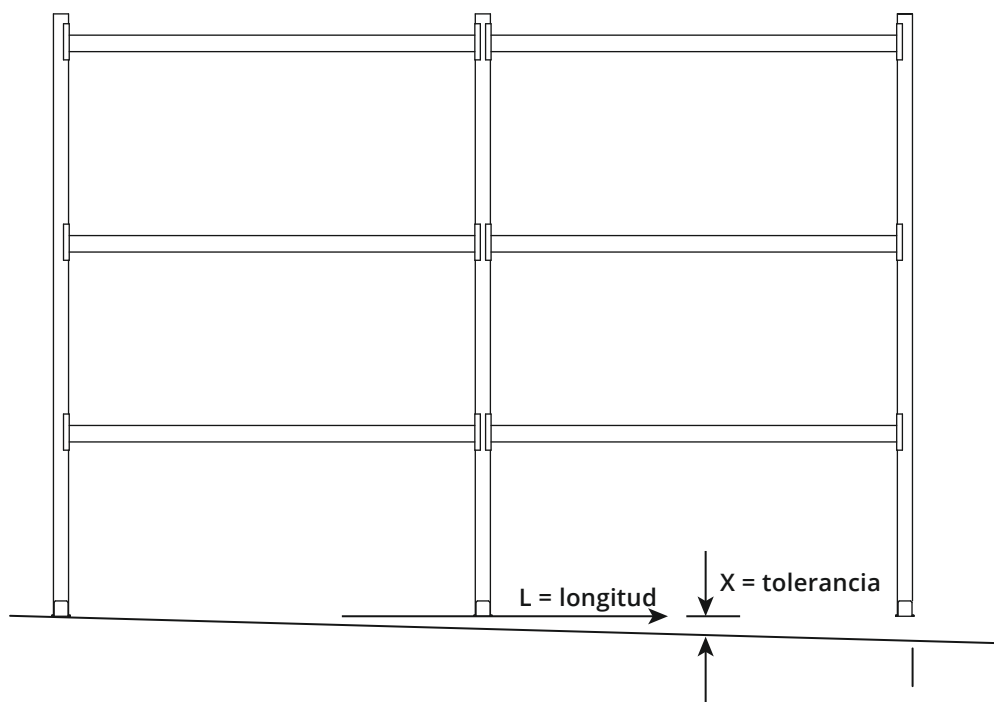
⚠ A este respecto, tenga en cuenta los requisitos para el pavimento mencionados en la página 2. Los pavimentos de asfalto y los adoquines no resultan adecuados.



Tolerancias de montaje

Con el fin de garantizar la estabilidad y, con ello, la seguridad de su estantería, no se deberán superar los siguientes valores:

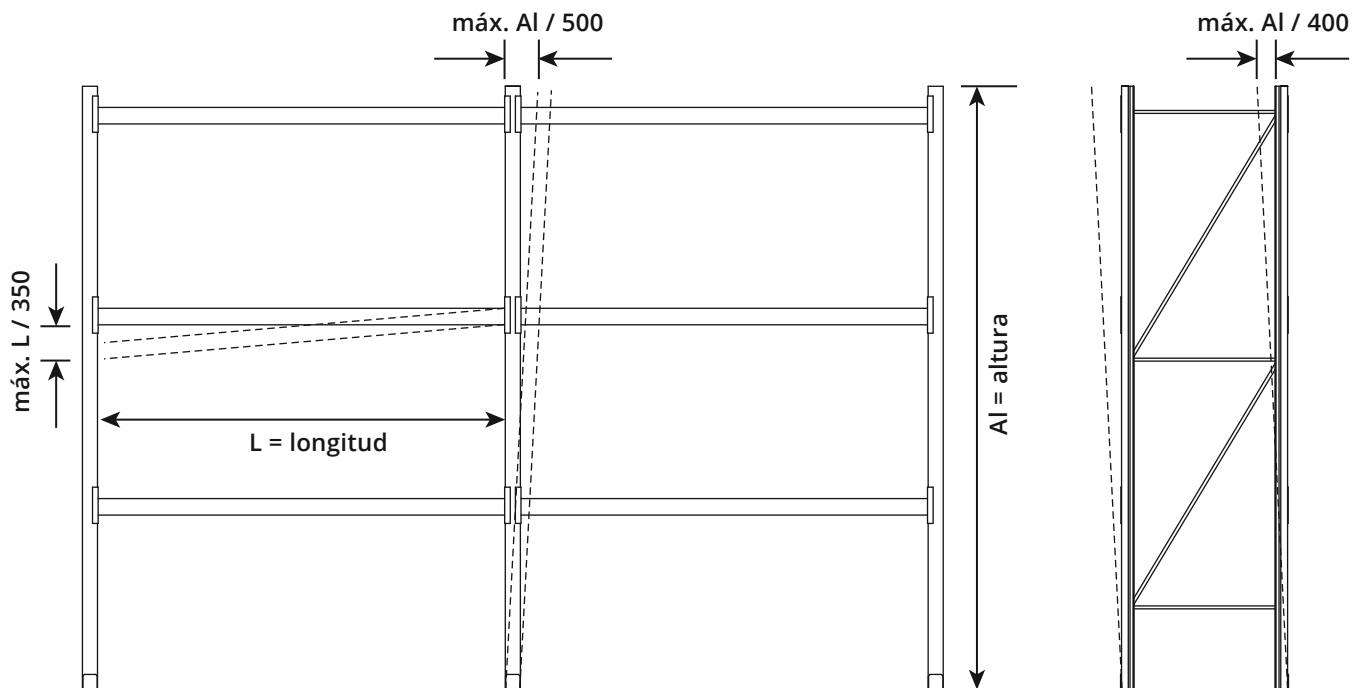
Desniveles del suelo



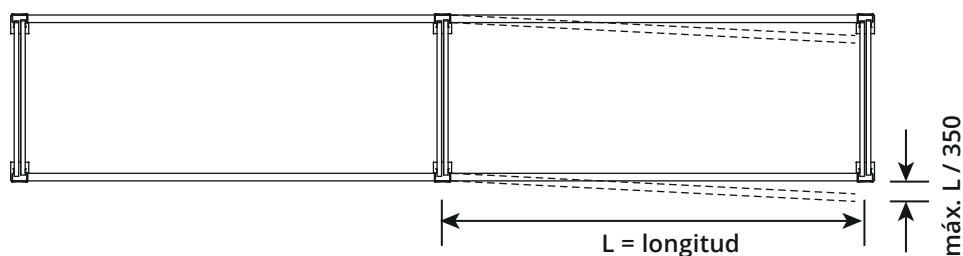
Conforme a lo dispuesto en la normativa DIN EN 15620, los desniveles del suelo (X) no deben exceder los 2,5 mm por metro de estantería. Esto se aplica a estanterías cuyo larguero superior se encuentra a una altura de hasta 8 m.

Para salvar los desniveles, podrá emplear las placas de nivelación de los sistemas de estanterías LPR.

Tolerancias de montaje de los componentes



Desviaciones en la fuga



Ampliación de la estantería

La estantería LPR puede utilizarse como mero sistema de almacenaje. No obstante, Brass ofrece una amplia variedad de módulos de ampliación con los que convertir esta estantería en un sistema de presentación para los diferentes productos.

Los elementos de ampliación descritos en estas páginas brindan versatilidad a través de otros muchos tipos de soportes aún más específicos. Consúltenos para recibir más información.

Góndolas

- 1 Las góndolas de pared** se fijan en los largueros de la parte posterior de la estantería. El perfil con perforaciones cada 6 cm brinda espacio para paneles, marcos y otros soportes.
- 2 Las góndolas dobles** están diseñadas para el espacio resultante entre las estanterías dobles y pueden utilizarse por ambos lados.

Las perforaciones del perfil de la góndola son suficientemente anchas para albergar dos paneles traseros y dos estantes contiguos.

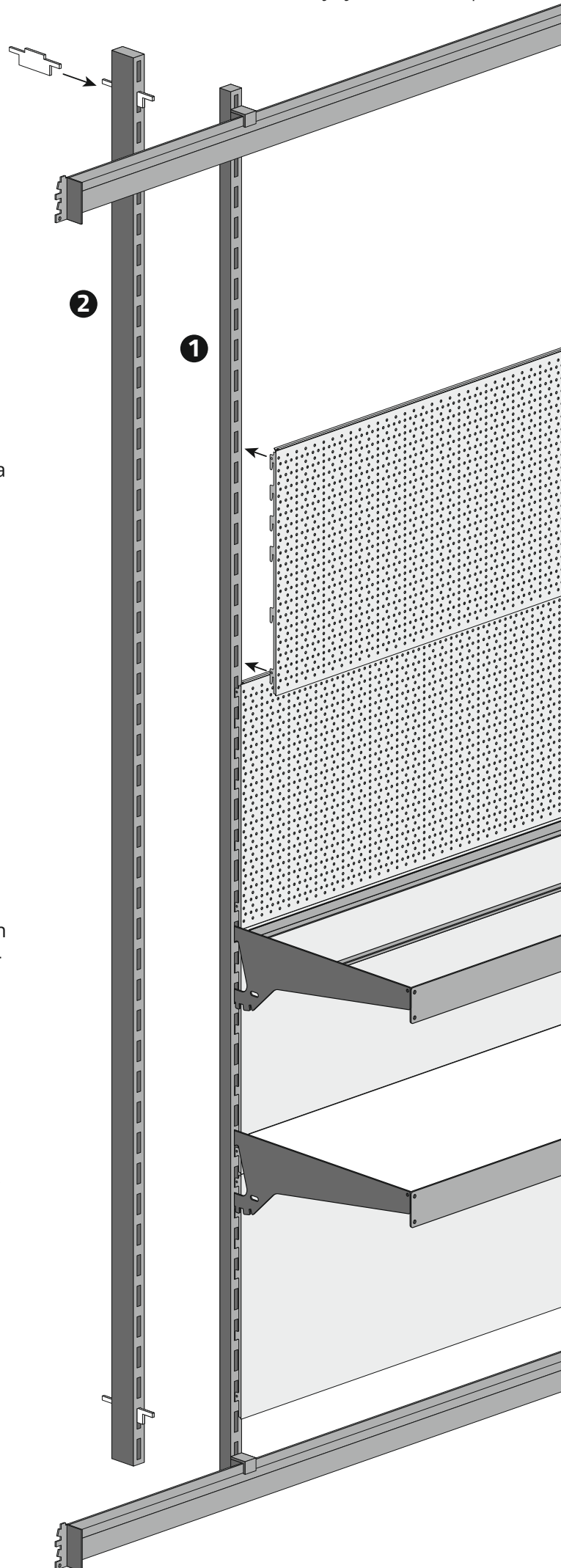
Paneles traseros

Sirven de separadores visuales y para la presentación de sus productos. Estos paneles están disponibles en un modelo liso, así como con perforaciones estandarizadas para la colocación de soportes.

Marcos para estantes

Pueden colocarse con distinta inclinación gracias a los tres posicionamientos; además, ofrecen la posibilidad de extraer y sustituir los distintos estantes. Si lo desea, le suministramos estantes perforados o baldas con diferentes calidades.

Los raíles delanteros del marco están diseñados para la indicación de precios.



CARGAR LAS ESTANTERÍAS

Operación de carga

El peso, hacia abajo. En la medida de lo posible, cargue las estanterías uniformemente desde abajo hacia arriba. Coloque las cargas pesadas abajo y las mercancías más ligeras arriba.

! La carga debe realizarse únicamente de forma manual. El sistema de estanterías LPR no está diseñado para utilizarse con montacargas.

Carga máxima por nivel

La capacidad de carga de los largueros se da siempre por par (carga por nivel).

Carga max. por	An 128 cm	An 254 cm
Largueros RP104	1.150 kg	540 kg
Largueros RP116	2.000 kg	1.100 kg

i Las cargas máximas se entienden uniformemente repartidas.

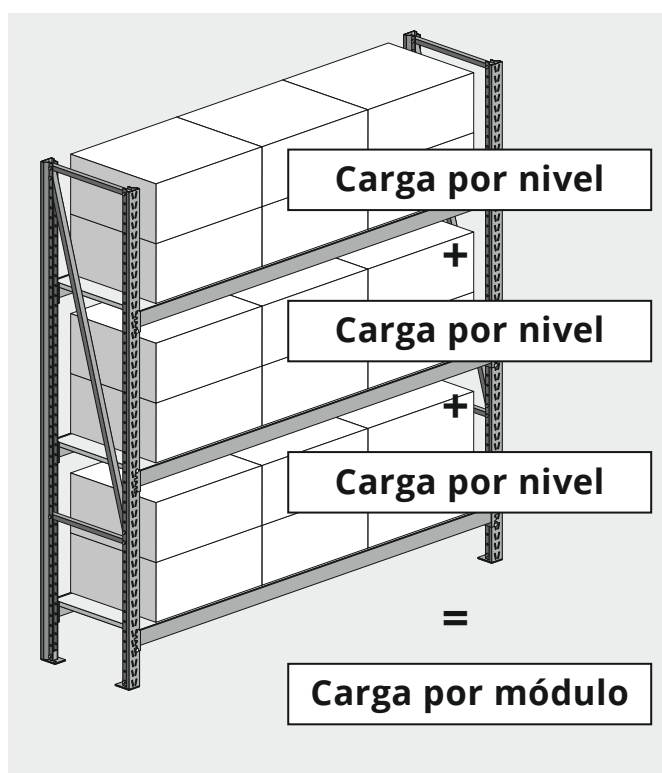
! La deformación máxima permitida por larguero es de $L/200$

Carga máxima por módulo

La carga máxima permitida está limitada también por la capacidad de carga de los bastidores. Como límite total se indica la carga por módulo, la suma de todas las cargas por nivel entre dos bastidores.

La carga máxima por módulos de la estantería LPR es de 2.500 kg. Esta carga máxima estándar (indicada en las etiquetas) corresponde a estanterías con un mínimo de 4 módulos.

! La carga total de todos los niveles de un módulo no debe superar la carga máxima por módulo.



Etiqueta de carga máxima

Conforme a la norma DGUV 108-007 (antigua BGR 234 de las asociaciones profesionales de Alemania), todas las estanterías fijas con una carga por nivel a partir de 200 kg y una carga por módulo a partir de 1.000 kg deben estar debidamente etiquetadas. Estas etiquetas se incluyen en el envío. Si faltan etiquetas adhesivas o necesita más, póngase en contacto con nosotros.

- En las etiquetas se indica la carga máxima por nivel y módulo. Le rogamos que escriba el **número de comisión** con el fin de tenerlo a mano para posteriores pedidos o consulta.
- Le recomendamos que coloque **una etiqueta en cada módulo**. En diferentes largueros debe verse con claridad la carga de cada uno de los niveles.
- Antes de colocar la etiqueta, limpie minuciosamente la zona correspondiente de la estantería para que el adhesivo no se desprenda.



Advierta al personal de almacén que no exceda las cargas máximas indicadas en las etiquetas durante la operación de carga.



En caso de reestructuración de la estantería (p. ej.: cambiando la altura de los niveles o el número de pares de largueros en un determinado módulo) los datos indicados en la etiqueta podrían perder su validez.

Estantería de baldas LPR		Nº de com.:
Perfil de soporte:	RP104	Longitud del nivel: 2540 mm
Perfil portante:	LPR60/S	Carga máx. por nivel: 540 kg
Año:		Carga máx. por módulo: 2500 kg
		Altura máxima del nivel: 500 mm

- Estanterías de carga pesada
- Estanterías de baldas
- Estanterías cantilever



BRASS
REGALANLAGEN GMBH

Brass Regalanlagen GmbH
Im Schorn 14 + 16, 74613 Öhringen
Telefon: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
Telefax: +49 (0) 7941 / 64 69 66-20
E-mail: info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

CARGA DE LA ESTANTERÍA

En las operaciones de carga, se han de tener en cuenta los valores máximos determinados por el fabricante. Únicamente bajo la observancia de estos límites puede garantizarse un uso seguro.

- En esta tabla se proporcionan valores simples generales
- Las etiquetas de carga de la estantería (situadas en el extremo de las filas, en la parte interior del montante) muestran los valores específicos para cada estantería. Las etiquetas no deben resultar dañadas y han de estar visibles en todo momento.
- En la guía de montaje y utilización de la estantería encontrará tablas de información detallada

Si tiene alguna consulta, póngase en contacto con el responsable de seguridad o el fabricante.

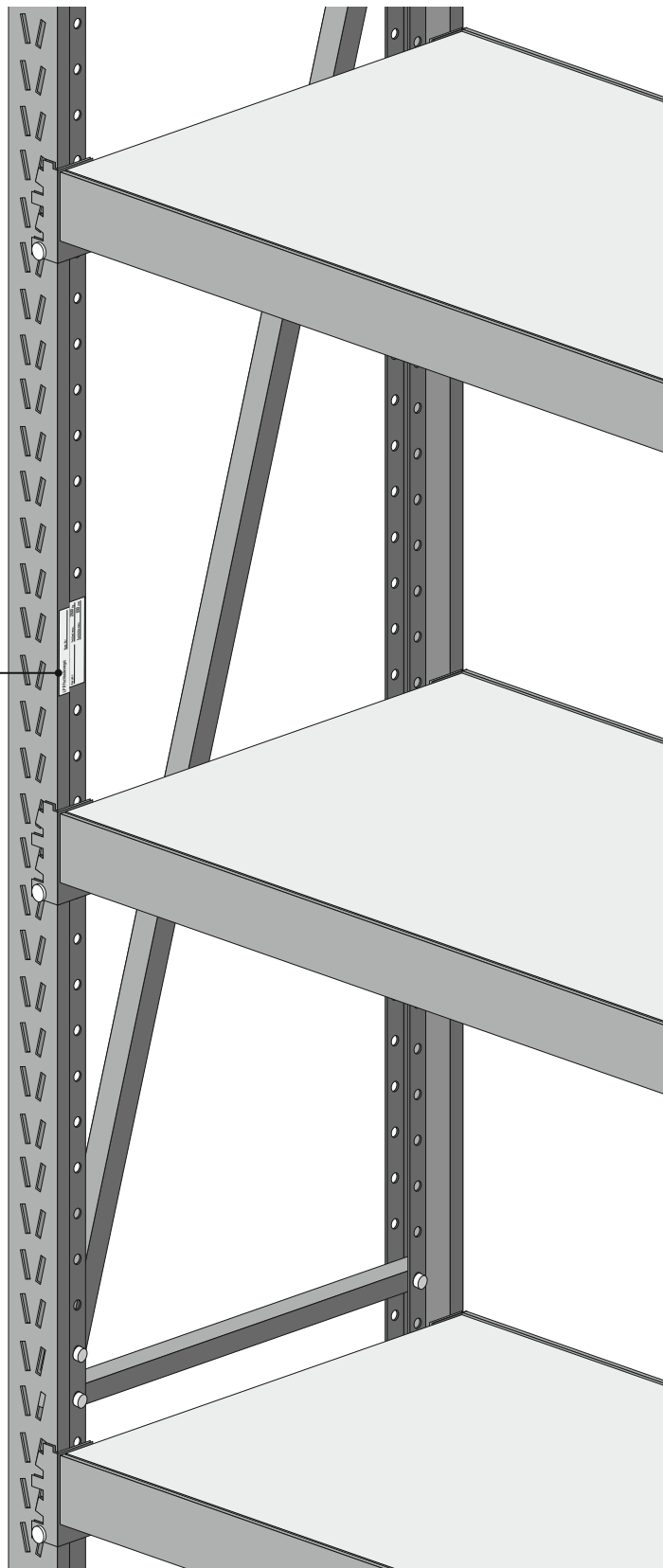
Estantería de carga pesada SL100 (perforaciones cada 70 mm)
Carga máx. por módulo: 12.000¹ / 15.000 kg²

Largueros	Ancho	Carga máx. por nivel
RT60 Al 60 mm	2700 mm	600 kg
RT100 Al 100 mm	2700 mm	2000 kg
RT120 Al 120 mm	2700 mm	3000 kg
RTS120 Al 120 mm, reforzada	2700 mm	3600¹ / 4200 kg²

¹ para montante SL100/2, grosor de 2 mm ² montante SL100/3, grosor de 3 mm

Estantería de balda LPR (perforaciones cada 40 mm)
Carga máx. por módulo: 2500 kg (para una profundidad de hasta 750 mm)

Largueros	Ancho	Carga máx. por nivel
RP104 Al 55 mm + 15 mm de tope	2540 mm	540 kg
RP116 Al 80 mm + 15 mm de tope	2540 mm	1100 kg



MANTENIMIENTO

Mediante la detección precoz de daños, se pueden evitar una gran cantidad de accidentes graves además de disminuir, en la mayoría de las ocasiones, los gastos de reparación. Asimismo, dado que un análisis detallado de los daños pone a menudo de manifiesto las causas, se pueden tomar medidas preventivas acordes.

Inspecciones visuales frecuentes

El propietario (la dirección) debe garantizar que las instalaciones de almacenaje se someten a inspecciones con regularidad, de las que deben conservarse informes oficiales por escrito. Las inspecciones serán llevadas a cabo por responsables de seguridad o cualquier otra persona encargada de realizar esta tarea.

Inspección anual

Una persona cualificada deberá realizar una revisión al menos una vez cada 12 meses.

Brass Regalanlagen GmbH le ofrece la posibilidad de efectuar una revisión por inspectores cualificados.

Bases legales

La norma europea DIN EN 15635, así como la normativa alemana para la seguridad operativa (BetrSichV), exigen a los operadores de almacenes una inspección periódica de sus equipamientos de almacenaje por parte de un técnico especializado. La normativa BetrSichV abarca tanto el aprovisionamiento de estanterías de manos del empleador como el uso de las estanterías por parte de los empleados. El párrafo 10 de esta normativa exige realizar inspecciones regulares del equipamiento de almacenaje y, de conformidad con el párrafo 3, debe determinarse el tipo, el alcance y los plazos de estas inspecciones obligatorias. Tanto el procedimiento como el alcance de las revisiones están regulados por la norma europea DIN EN 15635.

Qué se somete a inspección

- El estado general de las estanterías
- La estabilidad
- La alineación perpendicular
- El montaje correcto
- Comprobación de que todos los elementos de montaje y sistemas de protección se encuentran completos y en buen estado
- Evaluación de la adecuación y disposición tanto de los elementos portantes como de la carga
- Etiquetado correcto de las estanterías

Informe de inspección

Tras la revisión, el propietario o el operador de las instalaciones de almacenaje recibirá un informe por escrito con las observaciones y las proposiciones de actuación necesarias.

Actuación en caso de accidente

El uso seguro de los sistemas de estanterías sólo estará garantizado dentro de las tolerancias indicadas. Si los componentes de las estanterías sufren deformaciones a causa de un accidente o cualquier otro motivo, deberán evaluarse los daños y, en caso necesario, tomar las medidas pertinentes.

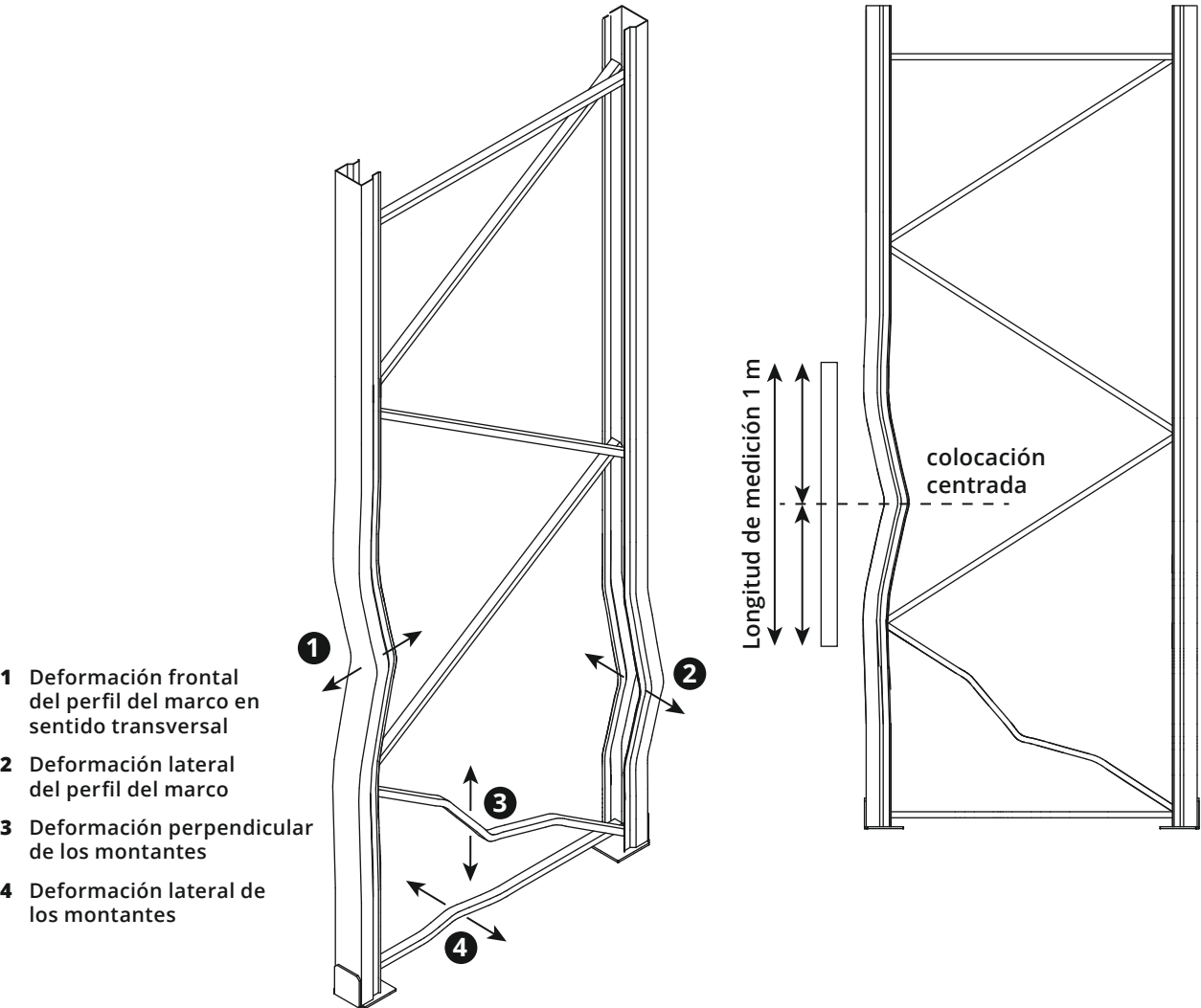
 **Exija al personal de almacén que informe inmediatamente a la dirección o a la persona responsable de las instalaciones de los posibles daños visibles en las estanterías.**

Bastidores dañados

Las deformaciones en los bastidores (en la mayoría de las ocasiones, por impacto de un montacargas) deben evaluarse considerando los niveles de riesgo. Tras la detección de la deformación y en observancia de la norma DIN EN 15635, debe **medirse la profundidad de dicha deformación** con una regla de 1 metro de longitud (el centro de la regla sobre la mitad de la deformación).

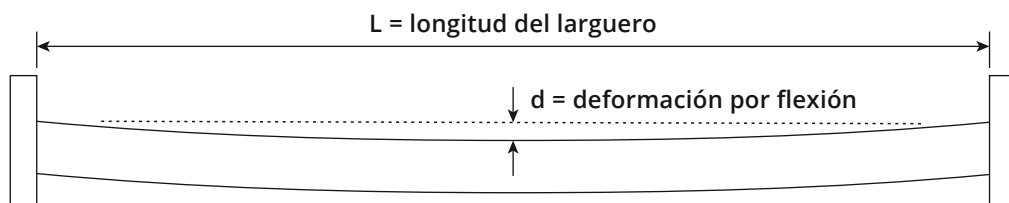
En base a la gravedad del daño, se deberán **tomar las medidas oportunas**; p. ej.: vaciar la estantería o sustituir los elementos de construcción. Queda terminantemente prohibido realizar reparaciones por cuenta propia o emplear piezas no originales sin la autorización del fabricante.

Deformación: 1 2 3 4					
Nivel de riesgo verde: Control	hasta 3 mm	hasta 5 mm	hasta 10 mm	hasta 10 mm	Sin cambios en los valores de carga; la estantería puede continuar utilizándose. Marcar claramente las partes dañadas para la próxima inspección.
Nivel de riesgo naranja: Intervención rápida	hasta 5 mm	hasta 9 mm	hasta 19 mm	hasta 19 mm	Los daños deben repararse lo antes posible. No resulta estrictamente necesario vaciar la estantería, pero no se deberán volver a cargar las zonas descargadas. Si la estantería se encuentra descargada, el operador deberá marcarla como «no disponible» y volver a autorizar su uso únicamente cuando se hayan llevado a cabo las operaciones de reparación.
Nivel de riesgo rojo: Intervención inmediata	a partir de 6 mm	a partir de 10 mm	a partir de 20 mm	a partir de 20 mm	La estantería deberá vaciarse de inmediato y no utilizarse bajo ningún concepto. Debe acudir al fabricante y se deben sustituir todos los componentes dañados.

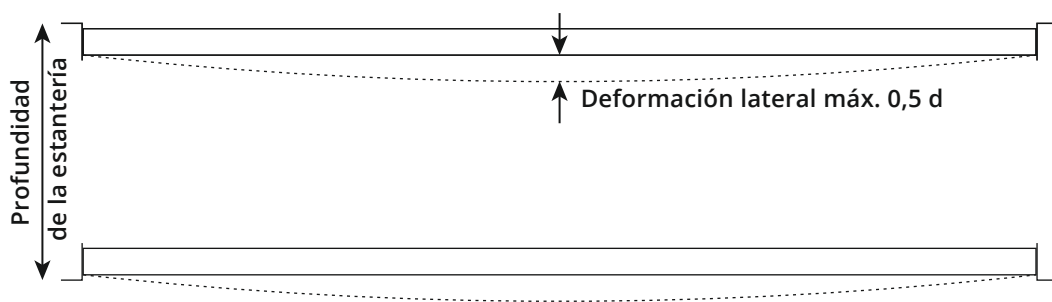


Largueros dañados

- Con carga máxima, los largueros pueden sufrir una deformación por flexión de hasta $1/200$ su longitud ($L/200$); pero no se permitirán deformaciones superiores. Una vez retirada la carga, la deformación debería desaparecer (elasticidad del material). Los **largueros con deformaciones permanentes** se consideran defectuosos y deben ser sustituidos de inmediato.



- La **torsión o deformación lateral** de un larguero a causa de una sobrecarga no debe superar el 50 % de la deformación vertical normal con carga máxima. Los largueros con deformaciones considerables deben ser sustituidos.



- Asimismo, se deberán sustituir aquellos **largueros dañados por impacto** y los largueros **con enganches estropeados** o con **soldaduras en mal estado**.

Para cualquier consulta, estamos a su disposición.