

HOMOLOGACIÓN GENERAL DE CONSTRUCCIÓN

Centro de homologación de Productos y
Técnicas Constructivas

Delegación de Examinación de Técnicas
Constructivas

Institución de Derecho Público

Asociado a la EOTA, a la EUAtc y a la
WFTAO

Fecha:

Referencia:

21.02.2013

II 22-1.40.22-23/11

Nº de Homologación: Z-40.22-421

Solicitante:

DENIOS AG

Dehmer Str. 58-64

32549 Bad Oeynhausen

Validez

Desde: **21 Febrero 2013**

Hasta: **15 Marzo 2018**

Objeto de Homologación:

Dispositivos de retención rotomoldeados en polietileno (PE-LLD)

Por la presente se homologa el objeto de la homologación arriba mencionado.
Esta Homologación General de Construcción contiene nueve páginas y cuatro anexos de
21 páginas.

Esta Homologación General de Construcción sustituye la Homologación General de
Construcción Nº Z-40.22-421 de 7 de marzo de 2008. El objeto del presente documento
fue homologado por primera vez el 7 de marzo de 2008.



“Traducción de la versión original alemana no revisada por el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas”.

“Traducción de la versión original alemana no revisada por el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas”.

I. Cláusulas Generales

- 1 Con la Homologación General de Construcción está comprobada la aplicación así como la aplicabilidad del material homologado a efectos del reglamento de construcción.
- 2 En la Homologación General de Construcción se regulan ciertas normas que establecen condiciones relativas a los conocimientos y la experiencia que tienen que acreditar las personas encargadas de la fabricación de los productos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que dichos conocimientos y experiencia también pueden probarlos otros Estados miembros de la Unión Europea por medio de acreditaciones similares. Esto también es aplicable a acreditaciones presentadas en el marco del Espacio Económico Europeo (EEE) o de otros tratados bilaterales.
- 3 La Homologación General de Construcción no sustituye a la autorización, el permiso y certificado obligatorios para la ejecución del proyecto de construcción.
- 4 La Homologación General de Construcción es concedida sin perjuicio de terceras personas, especialmente propiedades privadas.
- 5 El fabricante y el distribuidor del material homologado deben facilitar al usuario del material homologado, sin perjuicio de otras reglamentaciones específicas en las "Disposiciones Especiales", copias de la Homologación General de Construcción e indicarle que la Homologación General de Construcción tiene que estar presente en el lugar de aplicación. Si se solicita, se deben facilitar copias de la Homologación General de Construcción a las autoridades competentes.
- 6 Sólo se pueden realizar copias completas de la Homologación General de Construcción. Para la publicación de extractos de la Homologación General de Construcción es necesario el permiso del Instituto Alemán de Técnicas Constructivas. Los textos e imágenes que aparecen en folletos publicitarios no pueden contradecir a la Homologación General de Construcción. Las traducciones de la Homologación General de Construcción deben incluir la indicación "Traducción de la versión original alemana no revisada por el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas".
- 7 La Homologación General de Construcción se concede de manera revocable. Las disposiciones de la Homologación General de Construcción pueden ser ampliadas o modificadas con posterioridad, especialmente cuando nuevos conocimientos técnicos así lo requieran.

II. Disposiciones especiales

1 Objeto de homologación y campos de uso

(1) El objeto de esta Homologación General de Construcción son dispositivos de retención rotomoldeados y rectangulares en polietileno (PE-LLD) (ver anexo

1) fabricados por roto moldeo y se pueden colocar de forma individual o emplearse de forma conjunta. Los dispositivos de retención se pueden equipar

bien con rejillas de acero galvanizado o palets accesorios o con un soporte integrado a modo de superficie. Los dispositivos de retención se adecuan para la colocación de recipientes (preferiblemente bidones) o IBC/KTC donde se almacenen líquidos contaminantes.

(2) La calificación de los modelos, el respectivo volumen de retención y las dimensiones básicas (longitud, anchura y altura) de los dispositivos de retención están recogidos en la tabla 1.

Tabla 1

Modelo	Volumen de retención en l	Dimensiones (L x A x H)	Superficie
Estación de llenado RS 1	230	1300 x 1000 x 650	Soporte (integrado)
Estación de llenado RS	450	1300 x 1300 x 650	
1 Bidón PolySafe ECO	240	910 x 760 x 500	Rejillas
2 Bidón PolySafe ECO	270	1300 x 900 x 350	Rejillas o palet
4 Bidón PolySafe ECO	405	1300 x 1300 x 350	
Estación IBC Euro 1-S	1050	1660 x 1280 x 860	Rejillas (opcional)
Estación IBC Euro 1-R	1150	1910 x 1280 x 860	
Estación IBC Euro 2-R	1160	11800 x 2460 x 450	
PolySafe Depot PSR 8.8	240	910 x 760 x 500 (altura total: 1800)	Rejilla

(3) Las partes inferiores de los dispositivos de retención están provistas de moldes y tienen alojamientos para horquillas para ser transportados (p.ej. con carretillas elevadoras o transpalets) cuando estén libre de cargas.

(4) La superficie de los dispositivos de retención del modelo PolySafe ECO 2 y 4 está formada por un palet o una rejilla.

(5) Los dispositivos de retención se pueden colocar tanto en el interior de edificios como en el exterior, pero no se pueden colocar en lugares con riesgo de explosiones de las zonas 0 y 1. Hay que protegerlos de daños producidos por vehículos, p.ej. mediante la colocación en un lugar protegido o el empleo de protectores contra golpes. En zonas sísmicas de las zonas 1 a 3

según DIN 4149¹ debe protegerse el lugar de colocación de los recipientes/envases.

(6) Si se colocan los dispositivos de retención en el exterior, el lugar de colocación tiene que estar techado. En ese caso hay que colocar los dispositivos de retención de forma que estén suficientemente protegidos contra la lluvia, el contacto directo con rayos UVA y el viento. En caso de colocación en zonas donde no sea posible garantizar la protección contra los rayos UVA, es posible emplear los dispositivos de retención utilizando una protección específica (p.ej. color negro).

(7) Se pueden emplear los dispositivos de retención cuando se almacenen líquidos contaminantes con un punto de inflamación superior a 100 °C en recipientes, envases e IBC/KTC.

(8) Líquidos con un factor de reducción $A_2 \leq 1,1$ según la lista de medios 40-1.1 del DIBt², y los líquidos que se puedan clasificar en los siguientes grupos, no precisan una comprobación de la densidad y resistencia del material PE-LLD del dispositivo de retención:

- Soluciones acuosas de ácidos orgánicos hasta 10%,
- Ácidos minerales hasta 20% así como sales hidrolizadas en soluciones acuosas (pH <6), a excepción del ácido fluorhídrico y ácidos oxidados y sus sales,
- Soluciones alcalinas inorgánicas así como sales hidrolizadas en soluciones acuosas (pH >8), a excepción del óxido de amonio y soluciones oxidantes de sales (p.ej. hipoclorito),
- Soluciones de sales inorgánicas y no oxidantes con un pH entre 6 y 8.

(9) Para el almacenamiento de medios según (7) y (8), que están contenidos en el reglamento de productos químicos, hay que cumplir con la TRGS 510³.

(10) La Homologación General de Construcción se otorga sin perjuicio de la exigencia de otras pruebas o autorizaciones de otras ramas del Derecho.

(11) Por medio de esta Homologación general de Construcción decae para el objeto de la homologación la clasificación de la ley de aguas según § 63 del WHG⁵. Sin embargo, el usuario debe comprobar si, según la regulación de las instalaciones, debe someterse a la instalación en su conjunto a una prueba de idoneidad aunque ésta decaiga para el objeto de la homologación.

(12) La vigencia de esta homologación general de construcción (ver pág. 1) está relacionada con el empleo entendido como instalación o colocación del objeto homologado y no con el empleo en el sentido de su posterior utilización.

2 Disposiciones para los productos manufacturados

2.1. General

Los dispositivos de retención y sus piezas deben corresponderse con las indicaciones especiales y las instalaciones incluidas en esta homologación, así como con las instrucciones depositadas en el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas.

2.2 Propiedades y composición

2.2.1 Materiales

¹ DIN 4149:2005-04 Obras en zonas sísmicas alemanas – carga hipotética, medición y ejecución de edificios elevados ordinarios

² Lista de medios 40-1.1, estado: septiembre 2011; disponible en el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas (DIBT)

³ TRGS 510, octubre 2010; Almacenamiento de productos químicos en envoltorios y recipientes móviles

Para la fabricación de los cuerpos base moldeados por rotación de los dispositivos de retención y de los palets en PE-HD solo pueden emplearse las masas de moldeo autorizadas en esta homologación y hasta el 31-10-2013 también las masas de moldeo con indicación concreta de la marca comercial y del fabricante. No está permitido mezclar las distintas masas de moldeo. Para las rejillas de acero galvanizado y los accesorios hay que emplear los materiales enumerados en el anexo 2 párrafo 2.

2.2.2 Detalles de construcción

Los detalles de construcción tienen que cumplir los anexos 1 y 1.1 hasta 1.14.

2.2.3 Estabilidad

Los dispositivos de retención son estables en el campo de aplicación indicado en el párrafo 5.1.1 (10) con una temperatura de funcionamiento de hasta 30 °C (momentáneamente 40 °C).

2.2.4 Comportamiento al fuego

Los materiales polietileno PE-LLD y PE-HD son normalmente inflamables en el grosor empleado (clase de material de construcción B2 según DIN 4102-1⁴).

2.2.5 Seguridad en el empleo

Esta Homologación General de Construcción deberá ser modificada si se llevan a cabo cambios en detalles de construcción y materiales.

2.2.6 Dispositivos de retención y superficies

Los dispositivos de retención y las superficies (rejillas y palets) tienen que estar compuestos de los materiales indicados en el apartado 2.2.1 y cumplir con los detalles de construcción según el apartado 2.2.2.

2.3 Fabricación, envasado, transporte, almacenamiento y etiquetado

2.3.1 Fabricación

- (1) La fabricación tiene que llevarse a cabo cumpliendo las indicaciones de construcción que dicta el DIBt.
- (2) Además de las condiciones expuestas en las indicaciones de construcción, hay que cumplir los requisitos del anexo 3, párrafo 1.
- (3) Los dispositivos de retención sólo pueden elaborarse en la fábrica de Bad Oeynhausen. Los palets únicamente pueden fabricarse en la fábrica de la empresa Nordcontenitori, I-24030 Medolago (Italia). Las rejillas de acero galvanizado solo pueden fabricarse según RAL-GZ-638⁵.

2.3.2 Envasado, transporte y almacenamiento

Los procesos de envasado, transporte y almacenamiento tienen que realizarse según indica el anexo 3, párrafo 2.

2.3.3 Etiquetado

- (1) Los dispositivos de retención tienen que ser etiquetados por el fabricante con marcado de conformidad según la legislación de marcado de conformidad de cada país. El etiquetado solo puede ser realizado si son ejecutadas las condiciones del apartado 2.4 (Control de conformidad).
- (2) Además, el fabricante tiene que etiquetar los dispositivos de retención de forma visible y duradera con las siguientes indicaciones:
 - Número de fabricación,
 - Año de fabricación,
 - Volumen de retención (según el párrafo 5.1.3),
 - Material (PE-LLD),
 - Carga útil de la superficie (rejilla o palet),
 - "Sustancias de almacenamiento según la Homologación General de Construcción Nº de autorización Z-40.22-421".

⁴ DIN 4102-1:1998-05 Comportamiento al fuego de materiales y piezas

⁵ RAL- GZ 638:2008-09 Condiciones sobre calidad y prueba de las rejillas

2.4 Certificado de conformidad**2.4.1 General**

(1) La confirmación de la conformidad de los dispositivos de retención con esta Homologación General de Construcción, tiene que realizarse en cada lugar de producción mediante una declaración de conformidad del fabricante, basándose en un control productivo y mediante el primer ensayo del fabricante (ver anexo 4, párrafo 2) del dispositivo de retención que tendrá lugar en un puesto de certificación. El fabricante debe hacer pública la confirmación de la conformidad por medio del etiquetado de los productos con el marcado de conformidad e indicando el modo de empleo.

(2) El fabricante debe aportar al Instituto Alemán de Técnicas Constructivas (DIBt) una copia de los resultados del primer ensayo.

2.4.2 Control productivo

(1) En cada lugar productivo se tiene que organizar y realizar un control productivo. Bajo control productivo se entiende la continua supervisión de la producción que debe realizar el fabricante, con la cual éste se asegura de que los cubetos de retención fabricados por él mismo cumplen las disposiciones de esta Homologación General de Construcción.

(2) El control productivo debe incluir como mínimo las medidas indicadas en el anexo 4, párrafo 1.

(3) Los resultados de los controles productivos deben ser anotados y valorados. Las anotaciones deben contener al menos los siguientes datos:

- Calificación del producto o de las materias primas,
- Clase del control o de la prueba,
- Fecha de la fabricación y de la prueba del producto o de las materias primas,
- Resultados de los controles y las pruebas y comparación con los requisitos,
- Firma de los responsables del control productivo.

(4) Las anotaciones deben conservarse al menos cinco años. Si así lo exigen, deberán ser presentadas al Instituto Alemán de Técnicas Constructivas y a las autoridades superiores competentes de inspección de obras.

(5) Si el resultado de la prueba es poco satisfactorio, el fabricante deberá tomar de forma inmediata las medidas necesarias para subsanar el defecto. Los dispositivos de retención que no cumplan los requisitos se deben manipular de forma que no se confundan con aquellos que cumplen los requisitos. Una vez subsanado el defecto – según las posibilidades técnicas y las necesidades para la comprobación de la eliminación de los defectos – hay que repetir la prueba correspondiente de forma inmediata.

2.4.3. Primer ensayo de los dispositivos de retención realizado por un puesto de certificación

Durante el primer ensayo deben realizarse las pruebas enumeradas en el anexo 4, párrafo 2.

3 Disposiciones para diseño y cálculo

(1) Dado que los dispositivos de retención según esta Homologación General de Construcción no están diseñados para resistir al fuego durante 30 minutos, momento en el cual se convierten en permeables, hay que tomar medidas adecuadas durante el diseño y la medición de la instalación para evitar que el fuego se extienda desde la vecindad o para evitar incendios en la propia instalación. Las medidas tienen que fijarse junto con las autoridades y los bomberos.

(2) Las superficies que serán empleadas (rejillas y palets) deben ser resistentes a las sustancias a almacenar; por lo demás rigen las indicaciones del anexo 2.

(3) Las demás condiciones para la colocación de los dispositivos de retención deben extraerse de las respectivas normativas de recursos hídricos, laboral y de construcción.

(4) No pueden sobrepasarse los valores relativos a la carga útil de las rejillas para las superficies de almacenamiento.

(5) El agua de lluvia no debe acceder a los dispositivos de retención.

(6) Hay que proteger los dispositivos de retención de los daños que puedan ocasionarles los vehículos, p.ej. mediante la colocación en un lugar protegido,

el empleo de protectores contra golpes o su colocación en salas especiales.

4 Disposiciones para el cumplimiento

(1) Para la colocación o el traslado de los dispositivos de retención, el empresario tiene que autorizar a personal especializado (pero no tiene que pertenecer a una empresa especializada).

(2) Los dispositivos de retención tienen que colocarse sobre una base plana y rígida o bien sobre una superficie de apoyo compacta y fija (p.ej. una línea de aprox. 5 cm de grosor de hormigón o asfalto).

5 Disposiciones para utilización, mantenimiento, conservación, control

5.1. Utilización

5.1.1 General

(1) Hay que asegurarse de que los dispositivos de retención únicamente se emplean conforme al uso previsto.

(2) Sobre los dispositivos de retención sólo pueden colocarse recipientes/envases cuyo volumen no supere el del dispositivo de retención. En los dispositivos de retención que se pueden usar sin superficie, el volumen restante del dispositivo puede emplearse para la colocación de recipientes con una carga máxima de 2 cm.

(3) La capacidad del recipiente más grande no puede ser superior al volumen de retención permitido y la capacidad conjunta de los recipientes colocados sobre el dispositivo de retención no puede superar la décima parte del volumen de retención permitido. Si en la zona de aguas protegida más próxima se permite el almacenamiento de líquidos contaminantes, el dispositivo de retención debe poder retener el contenido completo de los recipientes almacenados.

(4) Los recipientes/envases con líquidos contaminantes de distinta composición y propiedades sólo pueden colocarse conjuntamente sobre el mismo dispositivo de retención cuando esté constatado o se pueda comprobar que esas sustancias, en caso de derrame, no provocarán reacciones peligrosas.

(5) Si se almacenan conjuntamente recipientes/envases de distinta composición material, hay que constatar que, en caso de derrame, la sustancia derramada no deteriore el material de un recipiente/envase cercano.

(6) El dispositivo de retención también tiene que asegurar la zona de manipulación de los recipientes/envases que se emplean para el trasvase (p.ej. bidones con espita). Las instalaciones de trasvase no deben sobrepasar el borde del dispositivo de retención.

(7) Hay que tomar medidas para repartir el peso de recipientes/envases que se sostienen sobre patas o cuya superficie de apoyo ocasiona presión.

(8) Los recipientes/envases o IBC/KTC deben colocarse de forma que el dispositivo de retención permanezca visible o se pueda controlar. Si no se puede garantizar la visibilidad, hay que equipar el dispositivo de retención con una sonda para derrames con alarma óptica y acústica que esté homologada.

(9) Los recipientes pueden almacenarse apilados si los permisos de circulación los permiten. Sin embargo, la altura para apilar no puede sobrepasar 1,20 m.

(10) La carga permitida para los dispositivos de retención se corresponde con los valores indicados en la tabla 2, siempre que la carga esté repartida de forma homogénea sobre la superficie o la estación de llenado.

Tabla 2: Cargas permitidas

Modelo	Carga permitida en kN	Ejemplo de carga
Estación de llenado RS 1	4	1 bidón de 200 l
Estación de llenado RS 2	8	2 bidones de 200 l
1 Bidón PolySafe ECO con rejillas galvanizadas	4	1 bidón de 200 l
2 Bidón PolySafe ECO con rejillas galvanizadas	8 6 3	2 bidones de 200 l 2 bidones de 150 l 2 bidones de 150 l
- con rejillas galvanizadas		
- con palet PE "Iridium"		
- con palet madera	3	2 bidones de 150 l
4 Bidón PolySafe ECO	16 12 5	4 bidones de 200 l 4 bidones de 150 l 3 bidones de 150 l
- con rejilla galvanizada		
- con palet PE "Iridium"		
- con palet madera	5	3 bidones de 150 l
IBC-Station Euro 1-S	20 20	1 IBC 4 bidones de 205 l
- sin rejilla		
- con rejilla galvanizada	20	4 bidones de 205 l
IBC-Station Euro 1-R	20 20	1 IBC 4 bidones de 205 l
- sin rejilla		
- con rejilla galvanizada	20	4 bidones de 205 l
IBC-Station Euro 2-R	40 40	2 IBC 8 bidones de 205 l
- sin rejilla		
- con rejilla galvanizada	40	8 bidones de 205 l
Depósito PolySafe PSP 8.8	4	1 bidón de 200 l

(11) No se pueden añadir cargas exteriores a las paredes de los dispositivos de retención (excepto las cargas correspondientes a la superficie de almacenamiento contenida en esta Homologación General de Construcción y la presión de líquidos en caso de fugas).

(12) Los recipientes colocados o sus medios de transporte (p.ej. palets) no deben obstruir las aperturas para la entrada del líquido del derrame en la zona hueca de los dispositivos de retención o del soporte, así como las aperturas de ventilación.

5.1.2 Líquidos para el almacenamiento

Los dispositivos de retención sólo pueden utilizarse con recipientes/envases para el almacenamiento de líquidos según el párrafo 1 (7) y (8).

5.1.3 Volumen útil de los dispositivos de retención

(1) Durante el empleo de los dispositivos de retención hay que asegurarse de que dentro o sobre el dispositivo de retención no se sobrepase el volumen de retención en caso de derrame de un recipiente/envase. Para ello hay que contemplar una carga máxima hasta la altura del borde inferior de la rejilla o de la superficie. En caso de dispositivos de retención que pueden utilizarse sin rejilla (RS 1, RS 2), hay que prever una carga máxima de 2 cm en el volumen de retención del dispositivo de retención.

(2) La zona hueca del dispositivo de retención puede añadirse al volumen de retención cumpliendo las indicaciones del párrafo (1).

(3) Las zonas huecas integradas en el volumen de retención del dispositivo de retención tienen que poder retener en cualquier momento las sustancias derramadas y todas las aperturas de recogida o de ventilación tienen que estar abiertas.

5.2 Mantenimiento

(1) El empresario de una instalación de almacenamiento está obligado a encomendar el mantenimiento y la reparación de los dispositivos de retención a las empresas que sean empresas especializadas en este tipo de operaciones

según § 3 del reglamento sobre instalaciones para la manipulación de sustancias contaminantes de 31 de marzo de 2010 (BGBl. I S. 377), a no ser que las funciones estén excluidas de las competencias de la empresa según las leyes de los Estados Federales o que el fabricante de los dispositivos de retención realice estas operaciones con personal propio especializado.

(2) Los dispositivos de retención dañados, cuya funcionalidad se haya visto reducida, deben desecharse.

5.3

Pruebas

(1) El empresario tiene que constatar regularmente, revisando al menos una vez por semana, si se han derramado líquidos en el dispositivo de retención. El líquido derramado tiene que ser eliminado inmediatamente, hay que comprobar si se puede seguir utilizando el dispositivo de retención y en su caso habrá que cambiarlo.

(2) Los dispositivos de retención en los cuales puede utilizarse la zona hueca del cubeto para la retención, sólo pueden seguirse utilizando tras un derrame cuando se haya comprobado que tras el vaciado y la limpieza del dispositivo de retención, la zona hueca también se encuentra completamente vacía y limpia.

Si el usuario no puede llevar a cabo el vaciado y la limpieza de la zona hueca de forma profesional, habrá que encargar esa tarea a una empresa especializada.

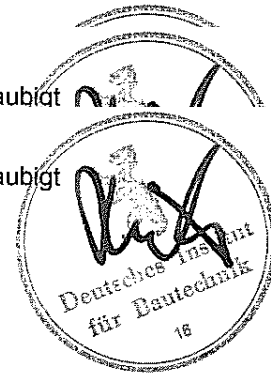
(3) Hay que controlar el estado del dispositivo de retención cada año por medio de una inspección visual. Para ello es preciso retirar los recipientes/envases del

Holger Eggert

Beglaubigt

Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt



Holger Eggert
Referatsleiter

Beglaubigt



Materiales

1 Masas de moldeo

(1) Para la fabricación de los cuerpos base moldeados por rotación de los dispositivos de retención solo pueden emplearse las masas de moldeo autorizadas en esta homologación. De otro lado hasta el 31-10-2013 también pueden utilizarse las masas de moldeo con indicación concreta de la marca comercial (ver también ficha de datos del producto) y del fabricante, desarrolladas en una lista de materiales presentada ante el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas. No está permitido mezclar las distintas masas de moldeo. Está prohibido emplear regranulado de estos materiales. La masa de moldeo debe conformarse al menos en un 70% por materiales nuevos y el 30% restante por masa reciclada.

(2) A las masas de moldeo pueden añadirse pigmentos de comercio habitual para entintar u hollín, siempre que el porcentaje de colorante u hollín represente como máximo el 2,5%.

(3) Si se producen cambios en la masa de moldeo hay que repetir el primer ensayo según el anexo 4, párrafo 2.

2 Soportes para superficies y accesorios

2.1 Soportes para superficies

Los soportes para superficies (rejillas y palets) deben fabricarse según las dimensiones (longitud y anchura) y materiales indicados en la tabla 1. Las superficies enunciadas solo deben emplearse si se ha probado que el material es resistente a la sustancia almacenada.

Tabla 1: Superficies

Denominación	Dimensiones (LxAxH) en mm	Material	Particularidad	Peso en kg
1 Bidón Polysafe ECO				
Rejilla galvanizada	610 x 760	Acero galvanizado	Luz de malla 30/30, TS 30/2	8,0
2 Bidones Polysafe ECO				
Rejilla galvanizada	1210 x 810	Acero galvanizado	Luz de malla 40/30, TS 30/2	15,0
Palet madera	1200 x 800	Madera	Europalet según DIN EN 13698-1 ⁶	21,2
Palet PE-HD	1200 x 800	Iridium PAL 4 IND ⁷	./.	14,5
4 bidón Polysafe ECO				
Rejilla galvanizada	1175 x 1175	Acero galvanizado	Luz de malla 40/30, TS 30/2	21,7

⁶ DIN EN 13698-1:2004-01 Especificación del product para palets – parte 1: Fabricación de palets planos de 800 mm x 1200 mm

⁷ Según informe nº 20070046/2/1 de MPA Hannover, proceso de moldeo, fabricado por la empresa Nordcontenitori, I-24030 Medoalgo

Palet madera	1200 x 1200	Madera	Palet de madera según DIN EN 13698-1	17,0
Palet PE-HD	1200 x 1200	Iridium PAL 8 IND	./.	19,7
Estación IBC EURO 1-S, Euro 1-R y Euro 2-2				
Rejilla galvanizada	1175 x 775	Acero galvanizado	Luz de malla 40/30, TS 30/2	15,0
Depósito Polysafe PSR 8.8				
Rejilla galvanizada	610 x 760	Acero galvanizado	Luz de malla 30/30, TS 30/2	8,0

Fabricación, envasado, transporte y almacenamiento

- 1 Fabricación**

Hay que dirigir el proceso de rotación de forma que la masa de moldeo por un lado esté totalmente fundida y por el otro no tenga daños térmicos. Hay que evitar la creación de imperfecciones, acumulaciones de material y grietas.
- 2 Envasado, transporte, almacenamiento**
 - 2.1 Envasado**

Si se cumplen los requisitos del párrafo 2.2 no es preciso envasar los dispositivos de retención para el transporte o bien para el almacenamiento (transitorio).
 - 2.2 Transporte, almacenamiento**
 - 2.2.1 General**

El transporte sólo puede encomendarse a aquellas empresas que dispongan de experiencia en este sector, aparatos, instalaciones y medios de transporte adecuados, así como personal bien formado.

Hay que observar las disposiciones sobre prevención de riesgos para proteger a empleados y terceros.
 - 2.2.2 Preparativos para el transporte**

Hay que adecuar los dispositivos de retención para el transporte, de forma que durante los procesos de carga, transporte y descarga no se causen daños.

La superficie de almacenamiento del vehículo de transporte tiene que estar diseñada para descartar que los dispositivos de retención puedan dañarse si sufren impactos y presión.
 - 2.2.3 Carga y descarga**

Durante la carga, transporte y descarga de los dispositivos de retención hay que evitar impactos.
 - 2.2.4 Transporte**

Hay que evitar que se modifique la posición los dispositivos de retención durante el transporte.

El modo de sujeción no debe dañar los dispositivos de retención.
 - 2.2.5 Almacenamiento**

Si es preciso el almacenamiento transitorio, éste solo puede llevarse a cabo sobre una base plana libre de objetos con bordes sobresalientes. Si el almacenamiento tiene lugar en el exterior, hay que proteger los dispositivos de retención contra deterioros y los efectos de tormentas. Los dispositivos de retención que carezcan de equipamiento resistente a los rayos UVA (color negro) deben protegerse de los rayos UVA.
 - 2.2.6 Daños**

Los dispositivos de retención dañados, cuya funcionalidad se haya visto reducida, deben desecharse.

Certificado de conformidad

1 Control productivo

1.1 Materiales

El procesador tiene que identificar las masas de moldeo (materias primas) empleadas por medio de los certificados indicados en la siguiente tabla. Si se trata de materias primas con homologación general de construcción, el etiquetado de conformidad sustituye al certificado de inspección 3.1 según DIN EN 10204⁸. Hay que anotar los resultados de las pruebas realizadas a los materiales de moldeo.

Objeto	Propiedad	Base de ensayo	Documentación	Frecuencia
Masa de moldeo	Marca comercial Calificación según DIN EN ISO 1872-1 ⁹	Anexo 2, párrafo 1	Certificado de inspección 3.1 según DIN EN 10204	Cada suministro
	Índice de fusión, densidad			
Materiales de moldeo	Índice de Fusión, Límite elástico, Extensión, Módulo de elasticidad	Párrafo 1.2 de este anexo	Anotación	Tras puesta en marcha, Tras cambio de carga
Superficies	Nombre comercial, geometría, material	Presentación ante el DIBt ¹⁰	Certificado de inspección 3.1 según DIN EN 10204	Cada suministro

1.2 Base de ensayo para material de moldeo

Para las piezas rotomoldeadas de las masas de moldeo según el anexo 2, párrafo 1, rigen los requisitos de las tablas 2.1 / 2.2.

Tabla 2.1: Bases de ensayo para materiales de moldeo según la lista de materiales

Propiedad	Unidad	Base de ensayo	Valor de supervisión
Índice de fusión	g/(10 min)	DIN 53735 MFR 190/5 ó 190/2, 16	Máx. MFR = MFR(a) + 20%
Límite elástico	N/mm ²	DIN 53455 (50 mm/min velocidad lineal)	≥ 19,0
Extensión	%		≥ 8,0
Módulo secante	N/mm ²	DIN 53457	≥ 800

Índice a = valor de la medición antes del procesamiento (masa de moldeo)

⁸ DIN EN 10204:2005-01 Construcciones metálicas, tipos de certificados de inspección; versión en alemán EN 10204:2004

⁹ DIN EN ISO 1872-1:1999-10 Masas de modelado plásticas – polietileno (PE) – parte 1: Sistema de denominación y bases para especificaciones (ISO 1872-1:1993); Versión en alemán EN ISO 1872-1:1999

¹⁰ Las indicaciones sobre el fabricante y los materiales están depositadas en el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas.

Certificado de conformidad

Tabla 2.2: Bases de ensayo para materiales de moldeo con homologación general de construcción

Propiedad, unidad	Base de ensayo	Valor de supervisión
Índice de fusión en g/(10 min)	DIN EN ISO 1133 ¹¹ MFR 190/2, 16	Máx. MFR = MFR 190/2, 16(a) + 20%
Límite elástico en N/mm ²	DIN EN ISO 527-1 y - 2 ¹² (a 50 mm/min velocidad lineal)	Según abZ
Extensión en %		Según abZ

Índice a = valor de la medición antes del procesamiento (masa de moldeo)

1.3 Dispositivos de retención

A los dispositivos de retención hay que realizarles las pruebas indicadas en la tabla 3.

Tabla 3: Bases de ensayo para las pruebas de las piezas

Propiedad	Base de ensayo	Documentación	Frecuencia
Superficies, forma, dimensiones	Con base en DVS 2206	Anotación	Cada dispositivo de retención (control aleatorio de grosor de paredes)
Grosor de paredes, masas empleadas	Párrafo 1.4 de este anexo		
Densidad	Control de presión u otra prueba semejante no destructiva		

1.4 Base de ensayo para dimensiones, grosor de paredes y masas

Las dimensiones tienen que extraerse de los anexos 1.1 a 1.14, los grosores de las paredes y las masas (sin rejillas o palets) de la tabla 4.

¹¹ DIN EN ISO 1133:2005-09 Plástico – Concreción del flujo másico (MFR) y el Índice de fluidez (MVR) de termoplásticos (ISO 1133:1997); Versión en alemán EN ISO 1133:1999

¹² DIN EN ISO 527-1:1996-04 Plástico – Concreción de la elasticidad – Parte 1: Principios básicos (ISO 527-1:1993 incluye 1:1994); Versión en alemán EN ISO 527-1:1996

DIN EN ISO 527-2:1996-06 Plástico – Concreción de la elasticidad – Parte 2: Condiciones de ensayo para masas de moldeo y extrusión (ISO 527-2:1993 incluye 1:1994); Versión en alemán EN ISO 527-2:1996

Certificado de conformidad

Tabla 4: Dispositivos de retención, masas y grosores de pared

Modelo del dispositivo de retención	Grosor de pared mínimo en mm	Masa mínima en kg
Estación de llenado RS 1	8,0	45,0
Estación de llenado RS 2	8,0	62,0
PolySafe ECO 1 bidón	5,0	19,0
PolySafe ECO 2 bidones	5,0	21,0
PolySafe ECO 4 bidones	5,0	37,0
Estación IBC Euro 1-S	8,0	85,0
Estación IBC Euro 1-R	8,0	87,0
Estación IBC Euro 2-R	8,0	95,0
Depósito PolySafe PSR 8.8 (sólo cubeto)	5,0	22,4

1.5**Control de rejillas y palets**

Las rejillas y elementos de unión indicados en el anexo 2, párrafo 2 tienen que integrarse en el propio control de producción.

2**Primer ensayo**

(1) Antes de comenzar con la producción en el lugar de fabricación, se elegirá arbitrariamente de entre la cantidad de fabricación examinada un dispositivo de retención que será probado por el puesto de certificación correspondiente de acuerdo con esta Homologación General de Construcción.

(2) Durante el primer ensayo también hay que constatar que se cumple con el volumen de retención de los dispositivos de retención indicado en el párrafo 5.1.1 (3). Para ello, ni la parte baja de la superficie debe estar compuesta por rejillas ni se debe sobrepasar la carga máxima de 2 cm.

(3) Las pruebas para el primer ensayo son recogidas y marcadas por el representante del puesto de certificación normalmente durante la primera inspección de la fábrica. Las pruebas tienen que cumplir con las disposiciones de los anexos 1, 2 y del párrafo 1 de este anexo. La persona encargada de retirar las pruebas tiene que elaborar un protocolo sobre el procedimiento de retirada de las pruebas. El informe de ensayo tiene que constatar que se han cumplido las disposiciones de los anexos 1, 2 y del párrafo 1 de este anexo.

3**Documentación**

Sobre la documentación véase el párrafo 2.4.2 de las disposiciones especiales.