

Homologación General de la Construcción

Instituto Alemán de Técnicas Constructivas
Institución de Derecho Público

**Homologación para productos de construcción
y sistemas de construcción. Ente inspector de
técnicas constructivas**

Miembro de la Organización Europea para
Homologaciones Técnicas EOTA y de la Unión
Europea para cuestiones constructivas UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: + 49 30 78730-320

E-Mail: dibt@dibt.de

Fecha:

10 Junio 2009

Plano Jurídico:

I 53-1.38.5-22/09

Nº Homologación:

Z-38.5-176

Validez hasta:

31 Mayo 2014

Solicitante:

DENIOS AG

DehmerStr. 58-64, 32549 Bad Oeynhausen

Objeto de Homologación:

Cubetos de retención en acero.

Por la presente se homologa el objeto de homologación arriba mencionado.
Esta Homologación General de Construcción contiene 8 páginas y un anexo.
El objeto se homologó por primera vez el 10 de mayo de 2004.



Instituto Alemán de Técnicas Constructivas

DIBt | Kolonnenstrasse 30L | D-10829 Berlin | Tel.: +493078730-0 | Fax: +493078730-320 | E-mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

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 La Homologación General de Construcción no sustituye a la autorización, el permiso y certificado obligatorios para la ejecución del proyecto de construcción.
- 3 La Homologación General de Construcción es concedida sin perjuicio de terceras personas, especialmente propiedades privadas.
- 4 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.
- 5 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".
- 6 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 los cubetos de retención con rejilla en acero como nivel de almacenamiento (ver anexo 1) de los tipos:

- WHW 210, WHW 250, WHW 320, WHW 340, WHW 360,
- VARIO Tipo MC 2310, MC 2520, MC 3320, MC 4320, MC 6320, MC 4330, MC 6330,
- Premium tipo P 210, P220, P320

Para bidones, IBCs y recipientes pequeños, que cumplen con las disposiciones de circulación para el transporte de bienes peligrosos. El volumen de retención del cubeto de retención más grande es de 3500 l.

(2) Los cubetos de retención pueden ser utilizados en interior de edificios, o a la intemperie siempre que estén suficientemente protegidos por un tejado.

(3) Los cubetos de retención se pueden utilizar para el almacenamiento de sustancias contaminantes del agua con punto de inflamación por encima de 55°C y para sustancias contaminantes del agua con punto de inflamación de hasta 55°C. La densidad homologada del fluido a almacenar puede ascender a 1,8 kg/dm³. La capacidad de carga del cubeto puede ascender a 10 kN/m².

(4) El material de los cubetos de retención debe ser estanco en relación a las sustancias contaminantes del agua a almacenar y no está permitido ningún tipo de reacción peligrosa con las sustancias almacenadas.

(5) Mediante la Homologación General de Construcción para el objeto de homologación dejan de tener vigencia la clasificación adecuada de las directrices del agua y la Homologación de la Construcción según § 19h del WHG¹.

(6) La fecha de validez de esta Homologación General de la Construcción (ver página 1) responde a la utilización a efectos de colocación del objeto de homologación y no a la utilización a efectos de un posterior uso.

2 Disposiciones para los productos manufacturados

2.1 General

Los cubetos de retención deben obedecer las disposiciones específicas y los anexos de este informe, así como las indicaciones consignadas por el Instituto Alemán de Técnicas Constructivas.

2.2 Propiedades y composición

2.2.1 Materiales

Los cubetos de retención se fabricarán en acero tipo S235JR, N° de Material 1.0038 según DIN EN 10025-2² y recibirán una protección anticorrosión (barnizado o galvanizado).

2.2.2 Detalles de construcción

Los detalles de construcción tienen que obedecer los siguientes dibujos:

Nº Dibujo:	De:	Última modificación:	Tipo:
H24-1017-00	29.07.1995	08.09.1999	WHW 210
H24-1087-00	24.08.1998	-	WHW 250
H24-1019-00	26.07.1995	08.09.1999	WHW 320



¹ WHG: 9 de agosto 2002: Ley que regula los recursos hídricos (Ley de recursos hídricos)

² DIN EN 10025-2 : 2005-04; productos laminados en caliente en acero de construcción; condiciones de técnicas de entrega para acero de construcción sin aleación

Nº Dibujo:	De:	Última modificación:	Tipo:
H24-1020-00	29.07.1995	08.09.1999	WHW 340
H24-1021-00	15.11.1999	-	WHW 360
H24-00-10012-000	28.10.2005	01.06.2006	MC 2310
H24-00-10011-000	28.10.2005	01.06.2006	MC 2510
H24-00-10010-000	25.10.2005	01.06.2006	MC 3320
H24-00-10013-000	28.10.2005	01.06.2006	MC 4320
H24-00-10014-000	03.11.2005	01.06.2006	MC 6320
H24-00-10015-000	03.11.2005	01.06.2006	MC 4330
H24-00-10016-000	04.11.2005	01.06.2006	MC 6330
H24-00-10004-000	11.11.2005	23.03.2006	P 210
H24-00-10005-000	14.11.2005	06.01.2006	P 220
H24-00-10001-000	15.11.2005	06.01.2006	P 320

2.2.3 Estabilidad

Los cubetos de retención son estables para las zonas de uso especificadas en el apartado 1 según los cálculos de la estática del material de construcción de los contenedores WHG de 24.02.2003, pedido 02052 con el Informe sobre el ensayo de comprobación de las técnicas constructivas, pedido de control Nr. S-619/02, del perito reconocido por el Estado para la prueba de la estabilidad, Profesor Doctor Ingeniero Industrial Güldenpfennig de Herford.

2.3 Fabricación y Etiquetado

2.3.1 Fabricación

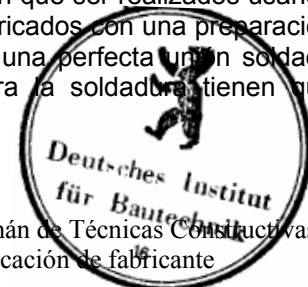
(1) La fabricación de los cubetos de retención sólo se puede realizar en las fábricas³ de la Firma DENIOS AG.

(2) Para la fabricación de los cubetos de retención con capacidad superior a 1.000 litros son válidas la DIN 18800-7⁴ y las siguientes disposiciones:

- En la fabricación de los cubetos de retención se utilizan métodos que el fabricante puede demostrar que domina y que aseguran que los cubetos de retención cumplen las especificaciones de esta Homologación General de Construcción. La verificación:
 - según la hoja informativa-AD de la línea HP o
 - llevar a cabo según la cualificación de fabricante según DIN 18800-7, clase C
- El ensamblaje de las piezas unitarias de los cubetos de retención se realiza mediante soldadura manual por reconocidos soldadores con el correspondiente título (WPS). Las uniones mediante tornillería o roblonado no están permitidas para un máximo posible del nivel freático de los fluidos.
- Las piezas unitarias de los cubetos de retención son fabricadas por transformación en frío, por lo que no pueden sufrir ningún daño ni en la fabricación ni en el uso del cubeto de retención. Con el recantado de partes de los cubetos de retención, se deberá elegir un radio de flexión igual o más grande que el espesor de la pared.
- Los cordones de soldadura de los cubetos de retención tienen que ser realizados usando material de trabajo y aditivos apropiados y tienen que ser fabricados con una preparación cuidadosa de las piezas unitarias, de forma que se realice una perfecta unión soldada segura y la tensión interna se minimice. Los aditivos para la soldadura tienen que combinar con el material de los cubetos de retención.

³ Las direcciones de las fábricas están recogidas en el DIBt (Instituto Alemán de Técnicas Constructivas)

⁴ DIN 18800-7: 2002-09; Construcciones en acero; Equipamiento y cualificación de fabricante



- Los cordones de soldadura tienen que realizarse a lo largo de toda la superficie de unión. No pueden mostrar ninguna grieta o fallo de unión ni inclusión de escoria. Los cordones de soldadura en las aristas del cubeto de retención tienen que ser realizados con soldadura a doble cara sin desviación del canto. Las uniones de esquina se tienen que realizar por norma con soldadura en ángulo a doble cara. Tanto la soldadura en esquina simple como la soldadura a doble cara de los cantos tienen cabida. Hay que evitar los cruces.
- Están permitidos los procesos mecánicos por soldadura de alta frecuencia, por ejemplo para partes prefabricadas, cuando su equivalencia manual esté demostrada bajo un ensayo en el organismo competente.

2.3.2 Transporte

El transporte de los cubetos de retención sólo se podrá efectuar por empresas con experiencia profesional, equipos adecuados, vehículos de transporte y con personal suficientemente entrenado y experimentado. Para prevenir el peligro con empleados y terceros se cumplirán las directrices marcadas por el reglamento de prevención de accidentes.

2.3.3 Etiquetado

Los cubetos de retención tienen que ser etiquetados con marcado de conformidad (Ü-Zeichen) 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.

Además, el fabricante tiene que etiquetar los cubetos de retención de forma visible y duradera con las siguientes indicaciones:

- Número de fabricación,
- Año de fabricación,
- Material del cubeto de retención,
- Volumen de retención de los cubetos, el cual sólo puede ser calculado hasta la parte inferior de la rejilla por lo que hay que tener en cuenta los 2 cm. de los cubetos de retención libres hasta el borde de los cubetos de retención.
- Densidad máxima del fluido que se puede almacenar.
- Carga móvil admisible del cubeto de retención.

2.4 Certificado de conformidad

2.4.1 Generalidades

(1) Las propiedades de las piezas unitarias, partes prefabricadas y productos semielaborados deben ser justificadas si se encuentran en la lista de reglas de construcción A apartado 1 o si están autorizadas por la inspección de fabricación según el etiquetado del marcado de conformidad, en caso contrario se justificarán según los ensayos de recepción 2.2 según DIN EN 10204⁵.

(2) La confirmación de conformidad del cubeto de retención con la disposición de esta Homologación General de Construcción, tiene que realizarse para el lugar de fabricación mediante un certificado de conformidad en base a un control productivo y una supervisión externa de manera regular incluido un primer ensayo del cubeto conforme a las siguientes disposiciones:

- El fabricante de los cubetos de retención, tiene que estar en contacto con un puesto de certificación y una oficina de control reconocidas para la concesión del certificado de conformidad y del seguimiento externo, inclusive las pruebas de los productos que hay que llevar a cabo.
- El puesto de certificación tiene que aportar al Instituto Alemán de Técnicas Constructivas una copia del certificado de conformidad emitido por el puesto de certificación y, adicionalmente, una copia para dar a conocer los resultados del primer ensayo.



⁵ DIN EN 10204: 2005-01; bienes metálicos, clases de certificados de comprobación

2.4.2 Control productivo

(1) En el lugar de producción 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 la Homologación General de Construcción.

(2) El control productivo de los cubetos de retención debe basarse en DIN 6600⁶. En el desarrollo del control productivo se han de realizar las siguientes pruebas a cada cubeto de retención:

1. Mediciones,
2. Prueba de soldadura según DIN 18800-7⁴,
3. Prueba de estanqueidad antes de aplicar la protección contra la corrosión.

La prueba de estanqueidad consiste en un control del material sin llegar a causar desperfectos, por ejemplo después de la aplicación de la técnica de vacío, el procedimiento de filtración de color según DIN EN 571-1⁷ ó un procedimiento equivalente.

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

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

(4) Las anotaciones deben conservarse al menos cinco años y deben ser presentadas en el puesto de supervisión responsable de la supervisión externa. 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 cubetos 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 Supervisión externa

(1) En el lugar productivo se debe comprobar regularmente el control productivo mediante la supervisión externa basándose en DIN 6600⁶. La supervisión externa se debe llevar a cabo como mínimo dos veces al año, indiferentemente de DIN 6600⁶.

(2) En el desarrollo de la supervisión externa hay que realizar una prueba inicial a los cubetos de retención según el párrafo 2.4.2.

(3) Los resultados de la certificación y de la supervisión externa deben conservarse al menos cinco años. Deben ser presentados por el puesto de certificación o por el puesto de supervisión a petición del Instituto Alemán de Técnicas Constructivas o de la autoridad superior competente de inspección de obras.

3 Disposiciones para diseño y cálculo

(1) Las condiciones para la instalación de los cubetos de retención deben deducirse de las disposiciones sobre aguas, seguridad laboral y derecho de construcción.

(2) Los cubetos de retención se colocarán sobre superficie suficientemente resistentes (por ejemplo asfalto, cemento).

(3) Las rejillas de acero utilizadas como zona de almacenamiento, tienen que estar diseñadas para soportar el doble de la carga permitida y demostrar que son químicamente resistentes a los productos almacenados.



⁶ DIN 6600: 1989-09; Recipientes (tanques) en acero para el almacenamiento de líquidos peligrosos al agua, inflamables y no inflamables – concepto, control de bienes

⁷ DIN EN 571-1: 1997-03; Prueba sin desperfectos; prueba de filtración; Documentación general

- (4) El agua de lluvia no debe introducirse en los cubetos de retención o bajo los cubetos de retención.
- (5) Los cubetos de retención tienen que estar suficientemente protegidos contra posibles deterioros exteriores. La protección puede conseguirse mediante por ejemplo:
- Instalación protegida fuera de caminos de transporte de la empresa,
 - Protección durante la carga,
 - Ubicación en un recinto adecuado.
- (7) Para el almacenamiento de líquidos con un punto de inflamación ≤ 55 °C, es obligatorio una ventilación suficiente que obedezca al TRbF 20⁸.

4 Disposiciones para el cumplimiento

- (1) La ubicación del cubeto de retención se debe efectuar siguiendo el apartado 3 de esta homologación general de la construcción.
- (2) El instalador de los cubetos de retención tiene que poseer además conocimientos sobre protección contra incendios y contra explosiones cuando los cubetos de retención también estén pensados para líquidos con un punto de inflamación ≤ 55 °C.
- (3) Se pueden tomar medidas para la reparación de daños según la legislación sobre aguas con el consentimiento del experto.

5 Disposiciones para utilización, mantenimiento, conservación, control

5.1. Utilización

5.1.1 Líquidos para el almacenamiento

(1) La resistencia exigida según el párrafo 1(4) se da por comprobada cuando los medios de almacenamiento para el acero utilizado están contenidos en DIN 6601⁹ y las condiciones secundarias allí descritas son acatadas, o si la adecuación fue comprobada según el párrafo 3 de DIN 6601⁹, a cuyo efecto las combinaciones de líquidos y materiales son calificadas como adecuadas cuando la erosión de la pared mediante corrosión de la superficie asciende a 0,5 mm/año.

La resistencia también se da por comprobada,

- cuando los medios de almacenamiento estén contenidos en la "Lista-BAM, requisitos de tanques para el transporte de bienes peligrosos" (publicada por el Instituto Federal de investigación y control de materiales (BAM), Unter den Eichen 87, 12205 Berlín) o
- mediante la autorización de circulación o la Homologación General de Construcción del recipiente, cuando el cubeto de retención del contenedor sea del mismo material que el del recipiente.

No se pueden emplear cubetos de retención galvanizados en el almacenamiento de los siguientes líquidos: ácidos orgánicos e inorgánicos, sosa alcalina y potasa cáustica así como otros hidróxidos alcalinos, hidrocarburos clorados, aminas, compuestos de nitrato, ácido clorhídrico y otros cloruros, fenol, disoluciones acuosas alcalinas, nitrilo.

(2) En caso del almacenamiento de líquidos con un punto de inflamación ≤ 55 °C hay que tener en cuenta la importancia de la protección contra incendios y contra explosiones, especialmente TRbF 20.

(4) En el caso de los medios que están recogidos en la ley de sustancias peligrosas, hay que prestar atención a los TRGS 514¹⁰ y los TRGS 515¹¹.



⁸ TRbF 20: Reglamento Técnico para Sustancias Combustibles, Almacenes.

⁹ DIN 6601: 1991-10; Resistencia de los materiales de recipientes/tanques en acero frente a líquidos.

¹⁰ TRGS 514: 1998-09; Reglas técnicas para sustancias peligrosas; Almacenamiento de sustancias muy tóxicas y tóxicas en envases y recipientes móviles.

¹¹ TRGS 515: 1998-09; Reglas técnicas para sustancias peligrosas; Almacenamiento de sustancias incendiarias en envases y recipientes móviles

5.1.2 Detección de fugas

La colocación de los recipientes sobre la rejilla del cubeto de retención debe efectuarse de manera que, para la detección de fugas, el cubeto de retención quede visible al menos por una parte.

5.1.3 Empresa

(1) Antes de la utilización de los cubetos de retención y con cada cambio del medio de almacenamiento hay que comprobar, si el medio que se desea almacenar puede ser almacenado según la Homologación General de la Construcción Z-38.5-176, apartado 5.1.1.

(2) El cubeto de retención debe poder retener el contenido del recipiente más grande, o al menos 10 % del contenido total de los recipientes almacenados sobre él. Los cubetos de retención tienen que poder retener el contenido total de los recipientes almacenados, siempre que el almacenamiento de líquidos peligrosos para el agua esté permitido en la zona más alejada de una zona de aguas protegidas.

(3) El empresario es el responsable del cumplimiento de la capacidad de almacenamiento máxima o del tamaño de los recipientes descritos en (2), en consideración con la capacidad de retención del cubeto.

(4) La carga móvil admisible de las estanterías no se debe sobrepasar.

(5) Recipientes y bidones de gran tamaño sólo se pueden cargar y descargar con instrumentos adecuados.

(6) Pequeños recipientes y bidones sólo pueden ser apilados según el permiso de circulación y las normas de seguridad laboral. Deben estar protegidos contra derrumbos.

(7) Recipientes con sustancias contaminantes del agua de composición y propiedades diferentes sólo se podrán almacenar de forma conjunta en un mismo cubeto de retención, si se está seguro o se ha verificado que dichas sustancias no producen reacciones peligrosas al reaccionar entre ellas en caso de derrame.

(8) Los recipientes/envases sólo se pueden abrir para su llenado y vaciado.

(9) En el caso de los recipientes/envases que se utilizan para el llenado, el cubeto de retención tiene que proteger también la zona de manipulación. Recipientes de llenado (p. ej. jarras) no pueden sobresalir del borde del cubeto.

(10) Para el almacenamiento de líquidos con un punto de inflamación ≤ 55 °C, existirá una superficie libre de un 25 % de la superficie total del cubeto de retención.

(11) Para evitar el riesgo de peligro para empleados y terceros, hay que cumplir las normas de prevención de accidentes apropiadas.

5.2 Mantenimiento

(1) Los cubetos de retención tienen que estar libres de agua de lluvia y de suciedad.

(2) Los daños causados en la superficie de seguridad del cubeto de retención tienen que ser reparados de inmediato.

(3) Si se cambia la rejilla, sólo se puede emplear una rejilla que tenga como mínimo la misma capacidad de carga.

(4) Si se repara el cubeto de retención después de haber sufrido un daño que afectaba a su funcionamiento de forma considerable, el cubeto tendrá que pasar de nuevo por una prueba de estanqueidad. La reparación y la prueba de estanqueidad tienen que ser realizadas por el fabricante o por una empresa especializada según § 19 I WHG que cumpla los requisitos según el párrafo 2.3.1 (2).

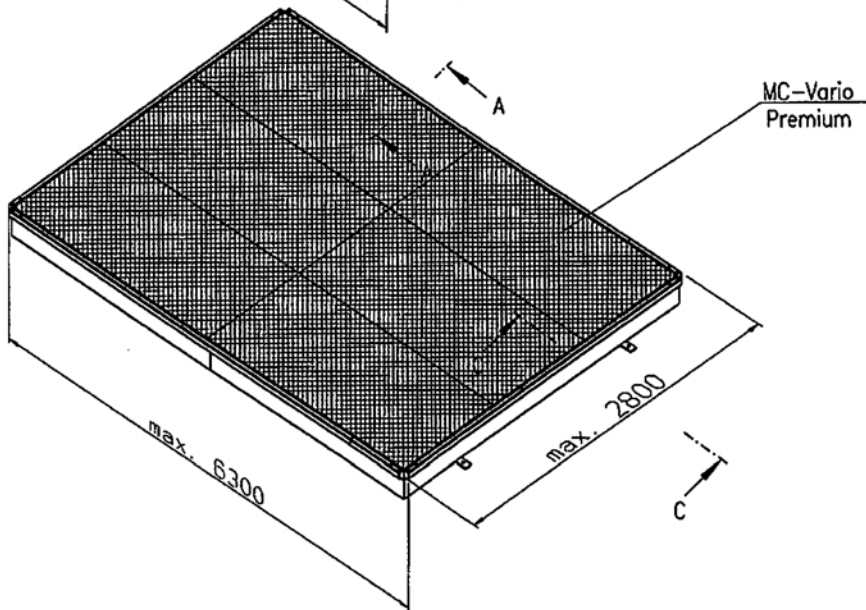
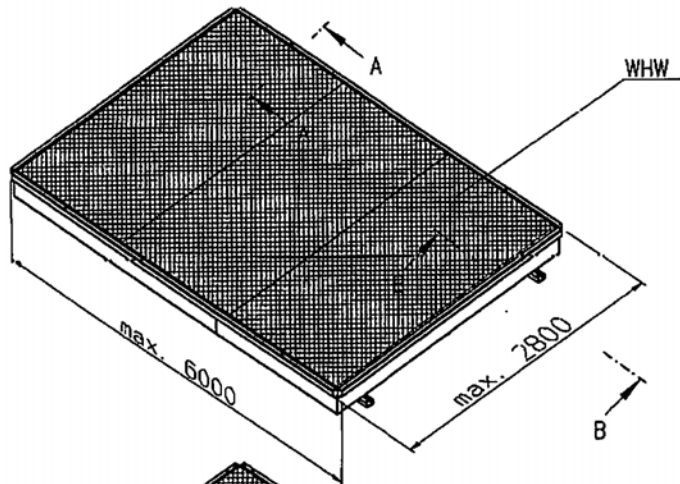
5.3 Pruebas

(1) El empresario de los cubetos de retención tiene constatar regularmente, revisando al menos una vez por semana, si se han derramado líquidos de los recipientes en el cubeto de retención. El líquido derramado tiene que ser eliminado inmediatamente.

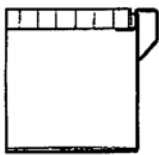
(2) Hay que comprobar el estado del cubeto de retención – incluida la parte inferior – cada dos años, mediante inspección visual. Hay que controlar el resultado y, si se solicita, presentarlo ante la autoridad del agua

Eggert

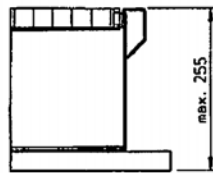




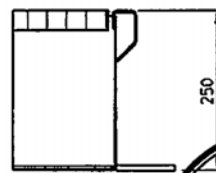
Schnitt A-A 1:5



Schnitt B-B 1:5



Schnitt C-C 1:5



DENIOS.

Dehmer Straße 58-64
32549 Bad Oeynhausen
Tel.: (0 57 31) 7 53-0
Fax: (0 57 31) 7 53-1 99
E-Mail: info@denios.de
Internet: www.denios.de

Auffangwanne
- WHW
- MC-Vario
- Premium

Annage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung
Z-38.5-176
vom 10. Juni 2009