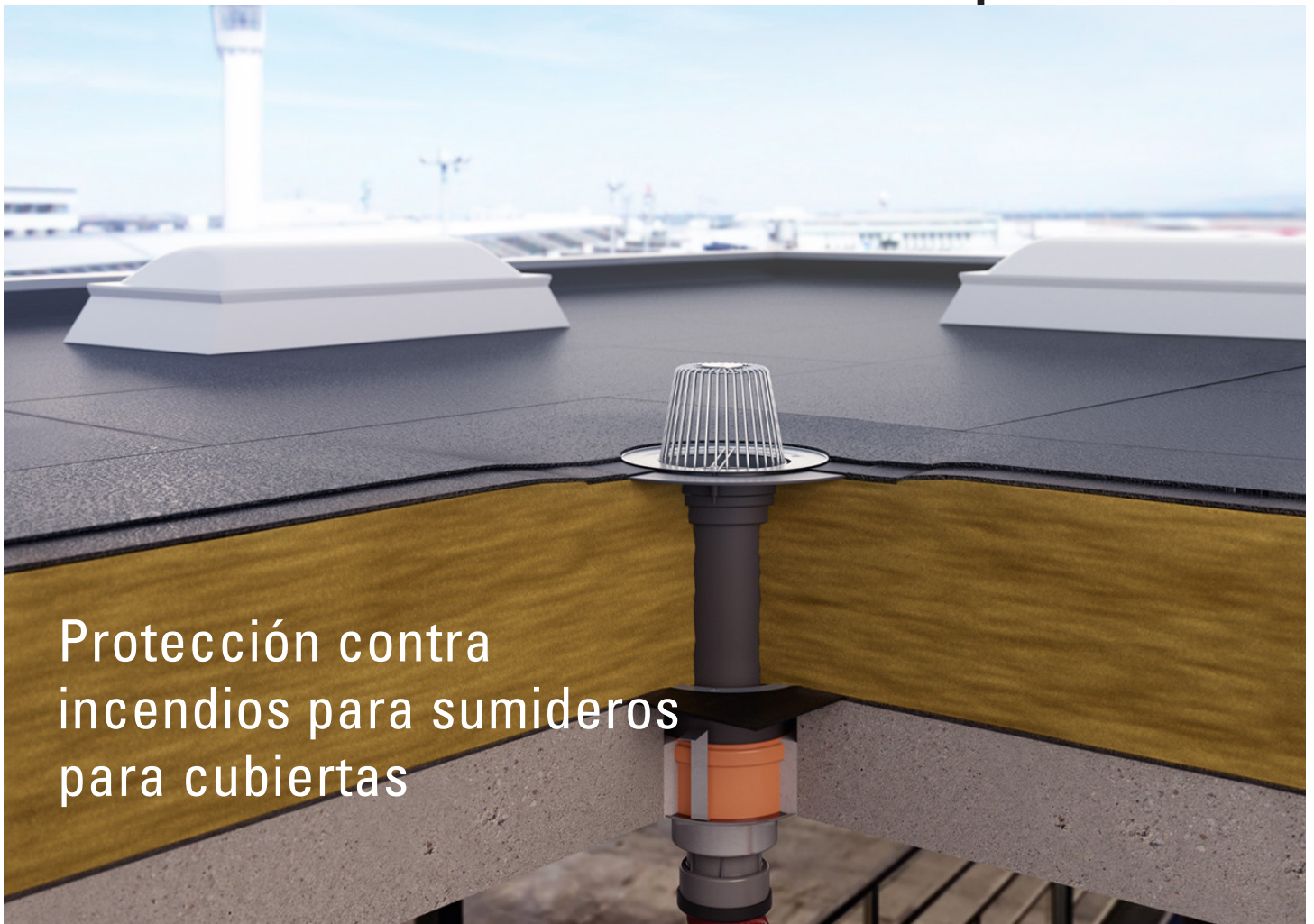


Información compacta

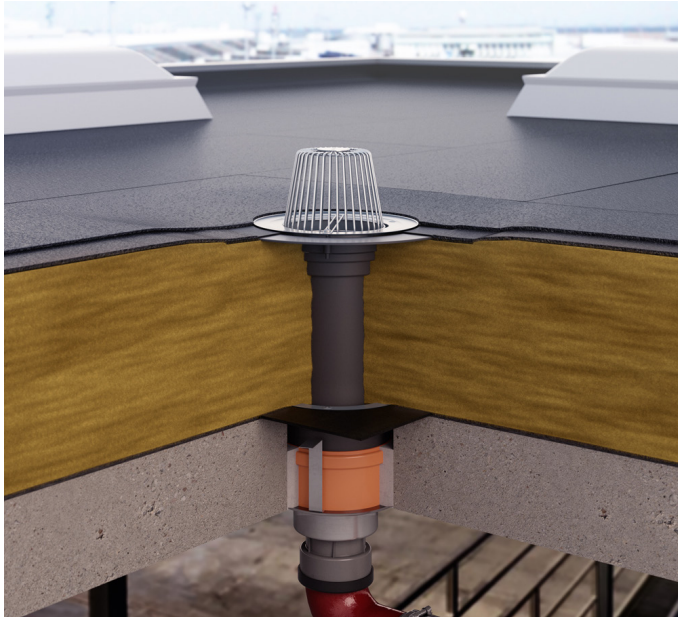


Protección contra incendios para sumideros para cubiertas

De un vistazo

- ✓ **Protección preventiva contra incendios**
Hace referencia a todas las medidas organizativas, constructivas y de equipamiento técnico dirigidas a impedir la formación y propagación de incendios. Estas incluyen también la protección de tubos y pasos de forjado de acuerdo con la normativa.
- ✓ **Protección contra incendios para cubiertas planas**
Para forjados de hormigón y cubiertas estructurales de perfil trapezoidal en acero existen manguitos cortafuegos con un diseño especial. El principio de funcionamiento es siempre el mismo.
- ✓ **Sellado de paso de tubos**
Los manguitos cortafuegos, con la ayuda de un suplemento intumescente (material que se expande en caso de incendio), sirven para sellar en caso de incendio sumideros para cubiertas fabricados en plástico.
- ✓ **Clase / tiempo de resistencia al fuego**
La clase de resistencia al fuego de un elemento estructural informa sobre el tiempo que este puede resistir la acción del fuego. La clasificación se efectúa en base a las normas DIN 4102-2 o DIN EN 13501-2.

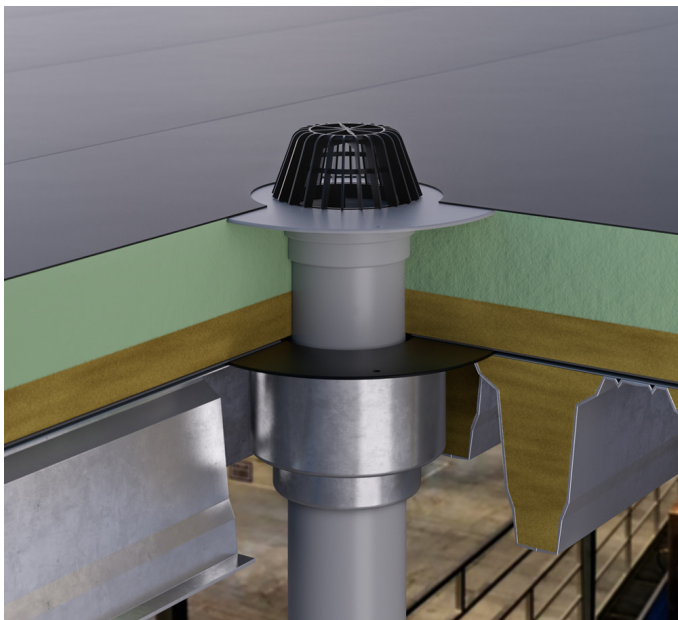
Protección contra incendios en el drenaje de cubiertas planas



Protección contra incendios para sumideros en cubiertas planas de hormigón

En la protección contra incendios preventiva, los sumideros de plástico con tubo de desagüe vertical se consideran pasatubos y, en consecuencia, pasos de forjado que requieren una protección. De otro modo, el incendio puede propagarse en las cubiertas planas a través de los sumideros y extenderse por el tejado. Para evitar esto, es obligatorio proteger todos los pasos de forjado de este tipo de manera profesional y normalizada.

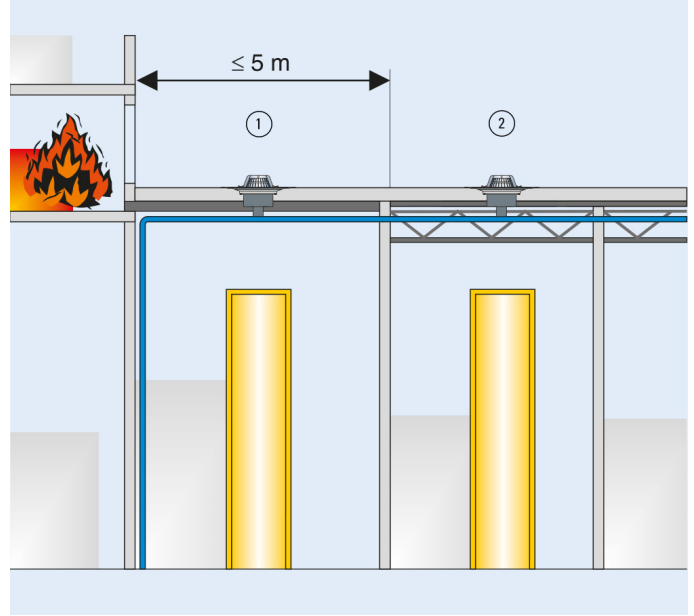
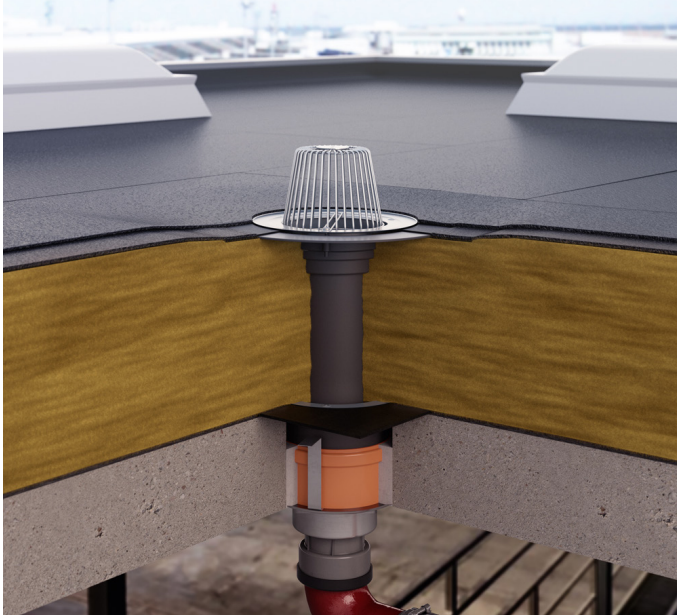
Algo parecido ocurre en los sumideros para suelo. Aquí las llamas y el humo pueden propagarse muy deprisa a través de las tuberías de desagüe e incendiar otras plantas.



Protección contra incendios para sumideros en cubiertas estructurales de perfil trapezoidal en acero

Requisitos y normas de construcción

Protección contra incendios para sumideros en cubiertas planas de hormigón



Manguito cortafuegos 1 con sumidero para cubierta 62 DallBit, elemento de elevación 630 DallBit y parahojas de acero inoxidable

- 1. Requisito F 30 / 60 / 90
- 2. Requisitos según DIN 18234 ($\geq 2500 \text{ m}^2$)

Si los sumideros y pasos de cubierta se instalan en forjados con especificaciones técnicas relativas a la clase de resistencia al fuego (F 30 / 60 / 90) a menos de 5 m de distancia de una pared vertical exterior con aberturas, p. ej., puertas y ventanas,

cabe esperar una carga de fuego desde arriba y desde abajo. Tanto el paso de forjado como el componente deben presentar la misma clase de resistencia al fuego.

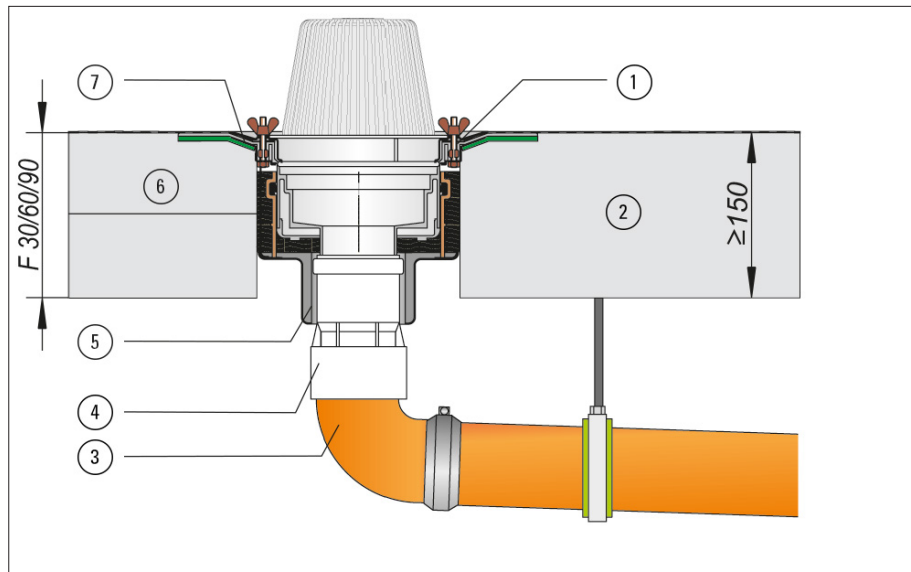
Protección contra incendios para sumideros en cubiertas planas de hormigón R 30 / 60 / 90 / 120

Dallmer ofrece sistemas de protección contra incendios para cubiertas planas compuestos por un manguito cortafuegos especial en el que se coloca un sumidero para cubiertas estándar 62 DN 70 con parahojas. El sistema de protección contra

incendios ha sido probado por la oficina de ensayos de materiales de NRW y homologado con el n.º Z-19.17-1800 por el Instituto Alemán de Ingeniería Civil (DIBt). El sistema garantiza una solución de protección contra incendios R 30 / 60 / 90

segura para cubiertas planas macizas en combinación con sumideros para cubiertas sin sello hidráulico y es compatible con todas las impermeabilizaciones para cubiertas convencionales.

Protección contra incendios con sumidero para cubierta abZ: Z-19.17-1800

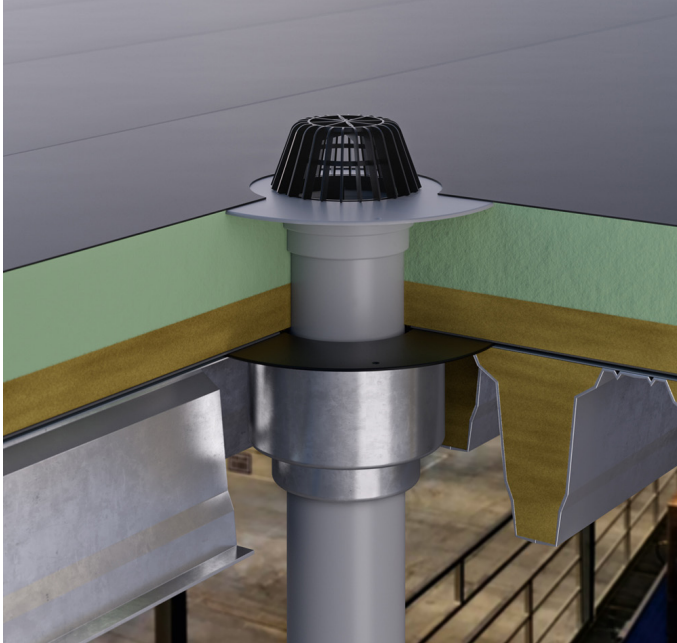


1. Sumidero
2. Forjado de hormigón
3. Tubo no inflamable, p. ej., tubo SML
4. Racor HT / SML
5. Manguito cortafuegos
6. Mortero MG II / III
7. Junta plana para la rotura del puente acústico

Los manguitos cortafuegos de Dallmer homologados para sumideros para cubiertas planas ofrecen:

- una autorización de la inspección de obras (Z-19.17-1800)
- una solución de sistema en calidad R 30 / 60 / 90
- la instalación de sumideros para cubiertas en forjados de F 30 a F 90
- la conexión a impermeabilizaciones asfálticas o sintéticas convencionales para cubiertas
- un montaje sin herramientas ni trabajos de atornillado
- un enfoscado sin encofrado inferior adicional
- un disco metálico galvanizado como cierre inferior
- una altura de montaje muy reducida

Protección contra incendios para sumideros en cubiertas estructurales de perfil trapezoidal en acero (superficie de cubierta $\geq 2500 \text{ m}^2$)



Manguito cortafuegos 11, cubierta de acero trapezoidal con sumidero para cubierta 62 PVC y elemento de elevación 630 PVC

Los manguitos cortafuegos de Dallmer para cubierta estructural de perfil trapezoidal en acero han sido probados con éxito según DIN 18234 / IndBauRL en el centro de investigación de tecnología de protección contra incendios del Instituto Tecnológico de Karlsruhe.

En la construcción industrial suele ser habitual recurrir a estructuras de perfil trapezoidal en acero para cubiertas de gran superficie. Son ligeras, flexibles, fáciles de manipular y permiten construir con rapidez. En lo que respecta a la protección contra incendios, están sujetas a regulaciones especiales por sus características geométricas. Estas están recogidas en la directiva alemana de construcciones industriales DIN 18234, por lo que son de aplicación general. La evaluación de riesgos se realiza en estos casos mediante un estudio del sistema de toda la estructura del tejado, y no solo teniendo en cuenta los materiales o componentes empleados.

Aquí hay que prestar una atención especial a los pasantes como, p. ej., sumideros de cubierta, con el fin de evitar una propagación del fuego a través de la cubierta. Especialmente para esas estructuras de cubierta hemos desarrollado el manguito cortafuegos Cubierta de acero trapezoidal 12, que cuelga de la estructura de acero trapezoidal. De ese modo pueden conectarse los materiales aislantes a la cazoleta sumidero. Los elementos funcionales conforme a la autorización general de la inspección de obras n.º 2-19.17-1800 contienen una masilla intumescente que, en caso de incendio, cierra el paso de forjado y lo sella de manera fiable hacia abajo.

Nota:

Importante para el techador: nuestros sumideros de plástico 62 y Super-Drain 62 para el desagüe de cubiertas pueden utilizarse también en cubiertas de construcción ligera en combinación con los manguitos cortafuegos para cubierta de acero trapezoidal, cumpliendo las normas de construcción sobre protección contra incendios. En cualquier caso, tanto el proyectista como el instalador siempre irán sobre seguro con los sistemas de Dallmer homologados.

La directiva alemana de construcciones industriales (IndBauRL) y los requisitos de los pasos de tubo

La IndBauRL regula los requerimientos mínimos de protección contra incendios en todos los edificios industriales. Con la publicación en cada uno de los estados federados de la Disposición Administrativa sobre Normas Técnicas de la Construcción (MVV TB), la IndBauRL adquiere carácter vinculante general.

Requerimientos mínimos de protección contra incendios según la IndBauRL relativos en particular a:

- La resistencia al fuego de los elementos estructurales y la inflamabilidad de los materiales de construcción
- El tamaño de los cortafuegos y las secciones de extinción de incendios
- La disposición, ubicación y longitud de las vías de evacuación

Nota:

Los edificios industriales que cumplen los requisitos de esta directiva, cumplen los objetivos de protección de la normativa nacional alemana sobre la construcción MBO art. 14.

Requerimientos

Requisitos de los pasos de tubo de protección contra incendios

También hay que prestar especial atención a los pasos de cubierta (sumidero para cubierta) de las cubiertas planas trapezoidales. Aquí es necesario evitar la entrada de llamas y gases en el hueco de los perfiles. En caso de exposición al fuego por la parte inferior del tejado, puede producirse una propagación del fuego por la estructura de la cubierta si el paso de cubierta no se ha ejecutado adecuadamente. La norma DIN 18234 define la protección estructural contra incendios de cubiertas de gran superficie en caso de exposición al fuego desde abajo.

DIN 18234:2003-9

- **Parte 1:** Términos, requisitos y pruebas de las superficies cerradas de cubiertas.
- **Parte 2:** Índice de cubiertas que cumplen los requisitos según DIN 18234-1: superficies cerradas de cubiertas.
- **Parte 3:** Términos, requisitos y pruebas de pasos de cubierta, conexiones y cierres de superficies de cubiertas.
- **Parte 4:** Índice de pasos de cubierta, conexiones y cierres de superficies de cubierta que cumplen los requisitos según DIN 18234-3.

En el caso de los pasos inflamables, deben colocarse manguitos cortafuegos por debajo del techo para evitar que se quemem en la zona de la cubierta. En la zona del paso de las cubiertas de chapa trapezoidal deben montarse piezas moldeadas de materiales de construcción de fibra mineral, punto de fusión > 1000 °C, densidad aparente aprox. 150 kg/m³, y una chapa de sujeción.

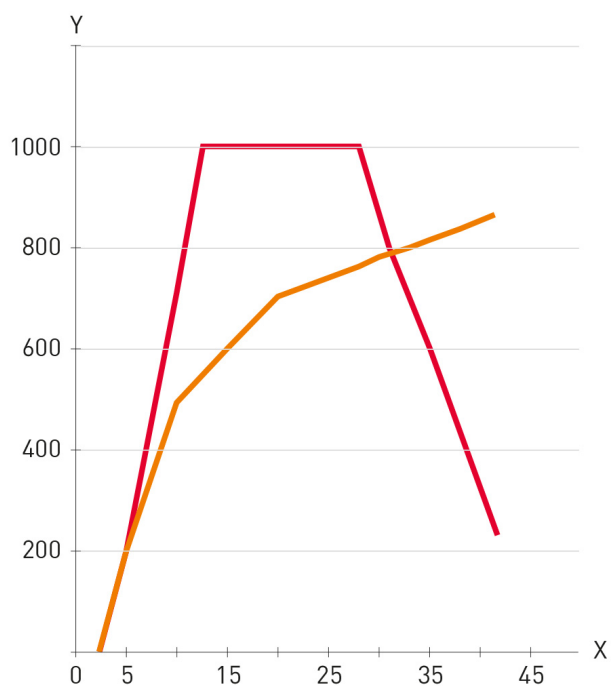
Nota sobre DIN 18234 / DIN 4102:

El montaje de manguitos cortafuegos homologados según DIN 4102 en cubiertas macizas no puede ser utilizado para el cierre seguro de pasos de cubierta según DIN 18234 -2: en el escenario de incendio según DIN 18234-3, se ajusta una curva de exposición a las llamas cuyos efectos en los primeros 20 min. deben ser considerados más intensos que la curva estándar de temperatura (ETK) según DIN 4102-2.

Uso de manguitos cortafuegos (MC):

Para una acreditación segura es necesaria una prueba de exposición al fuego adicional según DIN 18234. El formador de material aislante de Dallmer está probado según DIN 4102 en forjados de hormigón y según DIN 18234 en cubiertas de chapa trapezoidal.

Curva de temperatura-exposición a las llamas según DIN 18234 / DIN 4102



Prueba superada con éxito según DIN 18234 / IndBauRL en el centro de investigación de tecnología de protección contra incendios del Instituto Tecnológico de Karlsruhe

Y = grados Celsius
X = tiempo en min.



DIN 18234



ETK según DIN 4102
(curva estándar de temperatura)

Indicación de montaje:

El aislamiento exterior de la cubierta en la zona del paso debe ejecutarse en una calidad no inflamable, p. ej., aislantes de fibra mineral, punto de fusión > 1000 °C o espuma fenólica según DIN 18164-1. Para ello deberá preverse una superficie de 1 m². El paso deberá ubicarse en el centro. Se admiten otros materiales de construcción si se presenta un certificado de utilidad seguro.

Normas y directivas

IndBauRL

Directiva alemana de construcciones industriales

La IndBauRL regula los requerimientos mínimos de protección contra incendios en todos los edificios industriales.

MVV TB

Disposición administrativa estándar sobre normas técnicas de la construcción

La MVV TB constituye un complemento importante de las normativas locales alemanas sobre la construcción (LBO). Las LBO regulan la planificación, el dimensionamiento y la ejecución de construcciones, así como la utilización de productos de construcción. Para ello, formulan requisitos generales que la MVV TB viene a concretar y aclarar por referencia a normas técnicas aplicables.

MBO

Normativa nacional alemana sobre la construcción

Es publicada por el grupo de trabajo formado por los ministros y senadores de urbanismo, construcción y vivienda de los 16 estados federados (ARGEBAU).

DIN 18234

La norma DIN 18234 define la protección estructural contra incendios de cubiertas de gran superficie en caso de exposición al fuego desde abajo. La DIN 18234 se divide en cuatro partes:

Parte 1: Términos, requisitos y pruebas de las superficies cerradas de cubiertas.

Parte 2: Índice de cubiertas que cumplen los requisitos según DIN 18234-1: superficies cerradas de cubiertas.

Parte 3: Términos, requisitos y pruebas de pasos de cubierta, conexiones y cierres de superficies de cubiertas.

Parte 4: Índice de pasos de cubierta, conexiones y cierres de superficies de cubierta que cumplen los requisitos según DIN 18234-3.

DIN 4102

Trata sobre la reacción al fuego de elementos estructurales y materiales de construcción. Esta norma define las clases de resistencia al fuego, qué materiales de construcción se pueden emplear en la técnica doméstica y cómo se deben llevar a cabo los ensayos de los elementos estructurales y materiales de construcción.

Glosario

Clase de resistencia al fuego Protección contra incendios

En base a las normas DIN 4102 o DIN EN 13501, los productos de construcción se dividen en diferentes clases en función del tiempo que conservan su funcionalidad expuestos al calor.

La protección contra incendios abarca todas las medidas que contribuyen a evitar o combatir incendios. Al tratarse de un campo vasto y complejo, los diferentes tipos de protección contra incendios se dividen en las siguientes categorías:

- **Protección contra incendios activa**
Medidas concretas que contribuyen a extinguir el fuego lo más rápidamente posible y que ayudan al rescate de personas o animales.
- **Equipos de protección contra incendios**
Todos los equipamientos técnicos que ayudan a prevenir, detectar y combatir incendios. Ejemplos típicos son los detectores de humos, los sistemas automáticos de extinción de incendios o los sistemas de extracción de humo y calor.
- **Protección estructural contra incendios**
Se refiere a los materiales y elementos estructurales que está permitido emplear y a cómo se deben planificar las vías de escape y los sistemas de extinción.
- **Protección contra incendios organizativa**
La designación de encargados de la protección contra incendios y los cursos de formación en torno a la protección contra incendios forman parte de esta categoría.
- **Protección contra incendios preventiva**
Todas las medidas concretas dirigidas a evitar incendios o a detener su propagación.