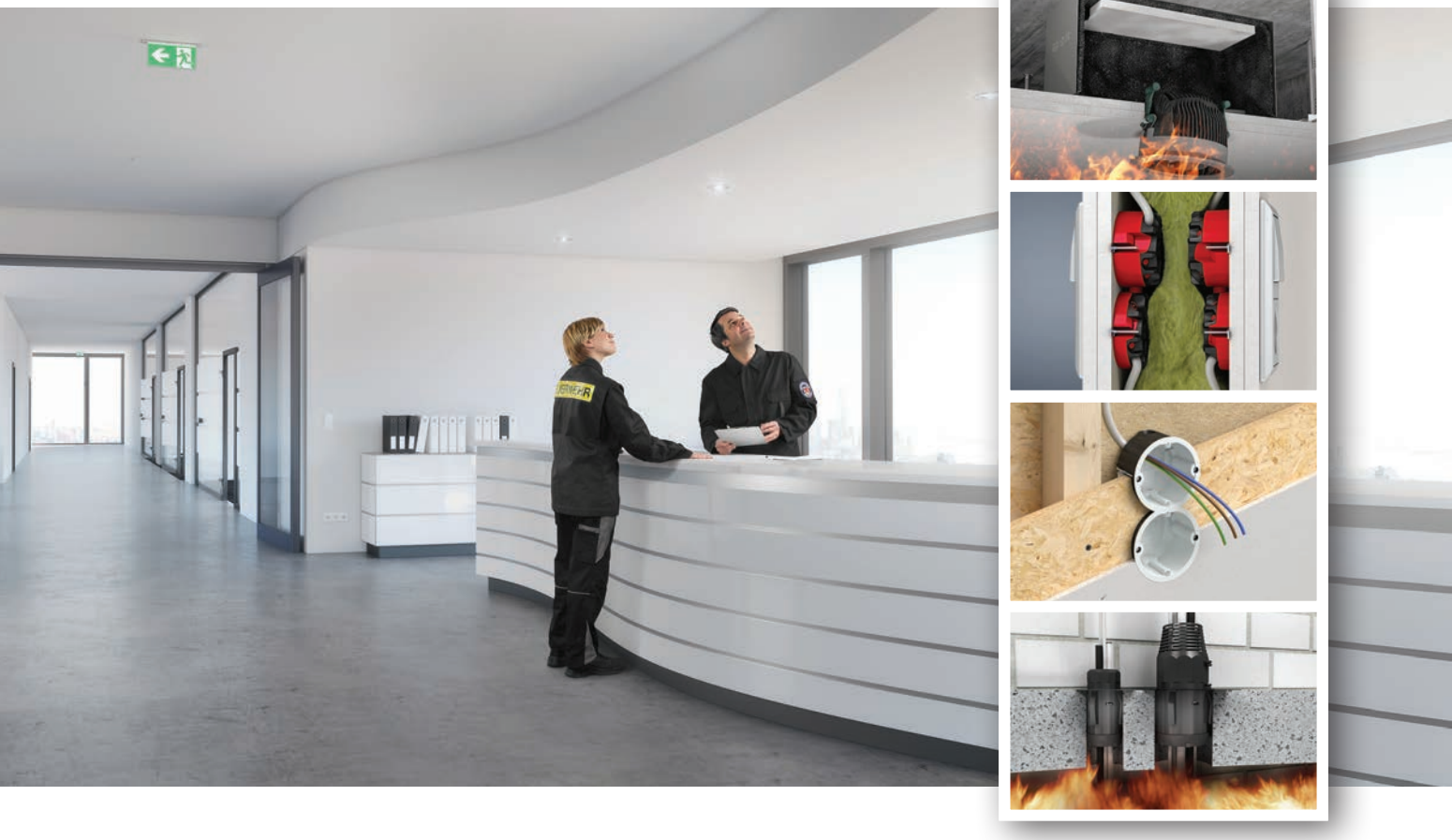
Protección contra incendios.

Sistemas de cajas, carcasas
y mamparas para paredes y techos
de protección contra incendios.



KAISER

Para funciones, espacios y vías de escape seguras. **Tecnología de protección contra incendios.**

Cuando se trata de protección estructural contra incendios los planificadores e instaladores de servicios de construcción se enfrentan a un reto especial. La experiencia demuestra que un incendio puede iniciarse en cualquier momento y en cualquier lugar. Ni siquiera la estricta normativa contra incendios ofrece garantías en este caso. El mayor peligro potencial no son los edificios en sí, sino las instalaciones técnicas y eléctricas.

En el 90 % de las víctimas del incendio y cerca del 70% de los daños materiales, el factor decisivo no fue el incendio en sí, sino el peligroso humo tóxico del propio incendio. Por lo tanto, además de prevenir y combatir el fuego, lo principal es evitar la formación y la propagación del humo.

Las tareas más importantes de la protección preventiva contra incendios son salvar vidas humanas y minimizar los daños materiales. Para ello, debe garantizarse la integridad funcional de los equipos de protección contra incendios, la facilidad de uso de las vías de evacuación y el acceso de los servicios de rescate.

Desde hace más de 10 años, los **sistemas de protección contra incendios de KAISER** le ofrecen soluciones fiables para instalaciones eléctricas en paredes y techos de protección contra incendios que garantizan las clases de resistencia al fuego requeridas incluso en caso de incendio. Productos inteligentes para la protección activa y preventiva contra el fuego fabricados con materiales resistentes al fuego y sin halógeno que cumplen con los requisitos legales y técnicos actuales. Productos para paredes y techos de edificios y para paredes de barcos. Productos que pueden salvar vidas y prevenir desastres con su fiabilidad.

Requisitos legales **Tecnología de protección contra incendios.** 4
Clases de materiales de construcción y clases de resistencia al fuego. **DIN 4102.** 6
Paredes y techos. **DIN 4102.** 7
Mantiene el paso libre en caso de emergencia. Tecnología **AFS** de KAISER. 8
KAISER dispone de homologaciones en toda Europa para las barreras contra el fuego. 9
Instalación de KAISER. **Sencilla y segura.** 9
Seguridad y protección contra incendios en las instalaciones eléctricas. **Resistente al fuego y sin halógeno.** 9

Requisitos	Soluciones de productos	
Instalación en paredes		
Profesional y conforme a la norma.	**Caja de protección contra incendios empotrada**	10
Para muros de protección contra incendios hasta **EI120 o F60-B**, huecos de instalación y conductos.	**Cajas de protección contra incendios HWD 90.**	12
Seguras en paredes huecas.	**Caja de protección contra incendios HWD 68**	16
Instalación para paredes. Traspasos e inserciones		
Traspasos e inserciones en paredes huecas, mampostería y hormigón.	**Sellado contra incendios.**	18
Traspasos e inserciones seguros. También posteriormente.	**Sistemas de mamparas de cables LS 90. Sistemas de mamparas para tubos RS 90.**	19
Instalación también en hormigón y mampostería.	**Sistemas de mamparas de tubos y líneas LS 90 / RS 90.**	19
Atravesado por todas las paredes. Seguro y retroactivo.	**Sistema de sellado de caja DS 90 y DS 90 / 74 mm.**	20
Instalación también en hormigón y mampostería.	**Sistema de sellado de caja DS 90 y DS 90 / 120 mm.**	21
Fácil de sellar. Permanentemente ajustado.	**Tapón de sellado.**	22
Instalación en techos		
Para techos de protección contra incendios EI30 - EI90.	**Cajas de protección contra incendios HWD 30.**	24
Para luces y altavoces.	**Carcasa de protección contra incendios FlamoX®.**	26
Sellado en techos de protección contra incendios.	**Sistema de sellado de techo DS 90/74 mm y DS 90/120 mm.**	28
Protección contra el riesgo de incendio latente.	**Carcasas empotrables ThermoX®.**	32
Instalación hermética y protección preventiva contra incendios.	**Carcasas empotrables ThermoX® LED.**	34
Instalación en paredes de barcos		
Paredes resistentes al fuego y al humo en los camarotes de los barcos.	**Tecnología de protección contra incendios en la construcción naval.**	36
Para las paredes de los camarotes en la construcción naval.	**Cajas de protección contra incendios HWD B15.**	36

Tecnología de protección contra incendios. **De un vistazo.** 38
GAMA DE **KAISER**. 40

Puede encontrar los vídeos de los productos correspondientes en www.youtube.de/kaiserelektro.

Requisitos legales. **Tecnología de protección contra incendios.**

Debido al federalismo, el **derecho de construcción en Alemania** es responsabilidad de los estados federados. Los ministerios de los estados federados responsables de la construcción elaboran proyectos de ley modelo en un grupo de trabajo conjunto (ARGEBAU), que luego pueden tener validez como ley, ordenanza o directriz del estado federado con más o menos cambios, según el estado federado. § 14* del Código de Construcción Modelo (MBO) define la base de la protección contra incendios:

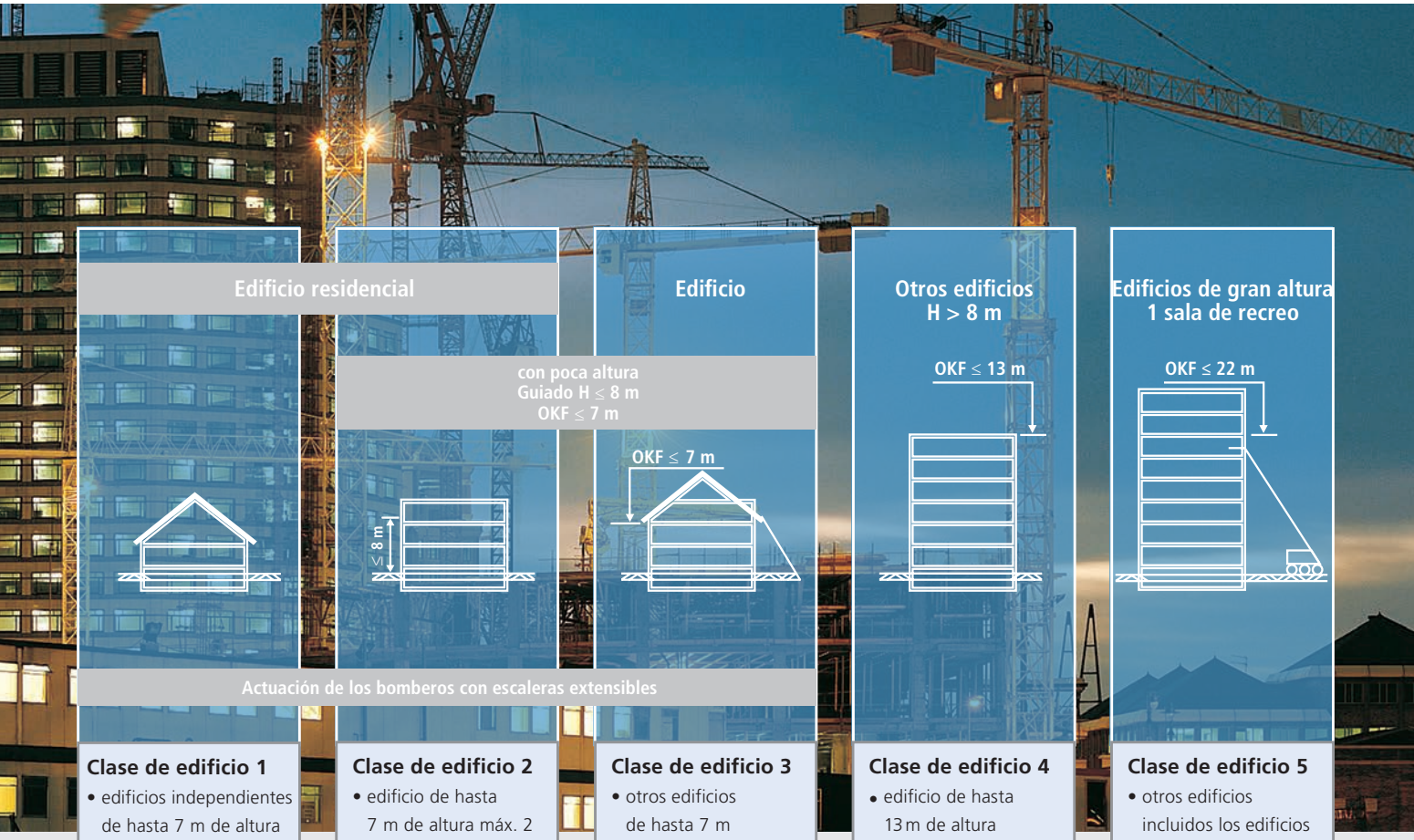
Los requisitos de la normativa de construcción (BauO) y de la normativa estatal de construcción (LBO) se completan con diversos decretos, reglamentos de aplicación, reglamentos técnicos de construcción y normas de las autoridades de construcción. Además, la protección contra incendios defectuosa se considera un defecto deliberadamente oculto con un periodo de responsabilidad de 30 años. Los proyectistas y contratistas están incluso obligados a garantizar la seguridad vial durante toda la vida útil de un edificio. En caso de daños personales (muerte), se aplica el Código Penal alemán (StGB) con el artículo 319 (peligro en la construcción) y amenaza a los responsables con fuertes multas o incluso con la cárcel.

*** § 14 MBO Protección contra incendios** Nov. 2002

Las estructuras se dispondrán, construirán, modificarán y mantendrán de forma que se impida el desarrollo del fuego y la propagación del fuego y el humo (propagación del fuego) y, en caso de incendio, sea posible el rescate de personas y animales, así como una labor de extinción eficaz.

La normativa estatal sobre construcción (LBO) diferencia los edificios en:

- Edificios de tipo o uso normal (edificios de viviendas y edificios de uso comparable)
- Edificios de tipo o uso especial (edificios industriales, lugares de reunión u hospitales...)



Clase de edificio 1
- edificios independientes de hasta 7 m de altura máx. 2 unidades utilizables (máx. 400 m²)

y
- Edificios agrícolas o forestales independientes

Clase de edificio 2
- edificio de hasta 7 m de altura máx. 2 unidades utilizables (máx. 400 m²)

Clase de edificio 3
- otros edificios de hasta 7 m de altura

Clase de edificio 4
- edificio de hasta 13 m de altura unidades utilizables por máx. 400 m²

Clase de edificio 5
- otros edificios incluidos los edificios subterráneos.

La norma DIN 4102 define los requisitos de las propiedades de las paredes y los techos para las clases de resistencia al fuego. La clase de resistencia al fuego prescrita depende del uso del edificio y de la clase de construcción (véase la tabla siguiente).

Para los "edificios de tipo o uso especial", se aplican ordenanzas complementarias como la Ordenanza sobre Lugares de Reunión (MVStättV), la Ordenanza sobre Lugares de Venta (MvkVO), la Ordenanza sobre Construcción de Hospitales (KhBauVO), la Directiva sobre Construcción de Escuelas (MschulbauR) o también la Directiva sobre Construcción Industrial (MidBauRL).

La normativa sobre construcción (BauO) regula las condiciones que debe cumplir todo proyecto de construcción. Los requisitos se refieren tanto a la propiedad como a su desarrollo. Los requisitos incluyen:
- El cumplimiento de las distancias
- La estática
- Disposiciones sobre las vías de evacuación
- Protección contra la humedad
- Protección contra incendios y aislamiento térmico

Requisitos de protección contra incendios según MBO

Asignación de clases de protección y resistencia al fuego en la construcción

Componente	§ MBO	Clase de edificio				
	§ 2	1	2	3	4	5
	1)	h ≤ 7 m			h ≤ 13 m	h ≤ 22 m
Muros de carga, columnas	§ 27	F0	F30	F30	F60	F90
Muros de carga, pilares en la planta sótano		F30	F30	F90	F90	F90
Muros de carga, soportes en el ático si hay habitaciones arriba		F0	F30	F30	F 60	F90
Muros exteriores no portantes	§ 28	ninguno			A o F30	A o F30
Paredes divisorias	§ 29	F0	F30[2)]	F30	F60	F90
Techos	§ 31	F0	F30	F30	F60	F90
Techos en el ático, si hay habitaciones por encima de ellos		F0	F30	F30	F60	F90
Techos del sótano		F30	F30	F90	F90	F90

1) La altura se refiere al borde superior del piso de la planta más alta sobre el nivel del suelo

2) No se aplica a los edificios de viviendas. En los edificios especiales (por ejemplo, la normativa sobre edificios de gran altura) o en los muros complejos y contra incendios (VdS 2234), la clasificación de resistencia al fuego puede ser hasta F180.

A1 materiales de construcción incombustibles sin componentes orgánicos

A2 materiales de construcción incombustibles con componentes orgánicos

B1 materiales de construcción combustibles ignífugo

B2 materiales de construcción combustibles inflamabilidad normal

Clases de materiales de construcción y de resistencia al fuego. **DIN 4102.**

El comportamiento ante el fuego de los materiales de construcción para paredes o techos está condicionado por el tipo, la forma, la superficie, la masa, las conexiones de los materiales, así como por la técnica de procesamiento. Los materiales de construcción se clasifican en clases **A** o **B** según su reacción al fuego:

Clase de material de construcción A - materiales de construcción incombustibles
A1 - sin componentes orgánicos
A2 - con componentes orgánicos

Clase de material de construcción B - materiales de construcción combustibles
B1 - Materiales de construcción ignífugos
B2 - Materiales de construcción normalmente inflamables
B3 - Materiales de construcción altamente inflamables

La duración de la resistencia al fuego es la duración mínima en minutos en la que durante el cual un componente del edificio no puede superar un aumento de temperatura de 140 K de media (máx. 180 K en determinados puntos) en el lado opuesto al fuego (según DIN 4102-2).

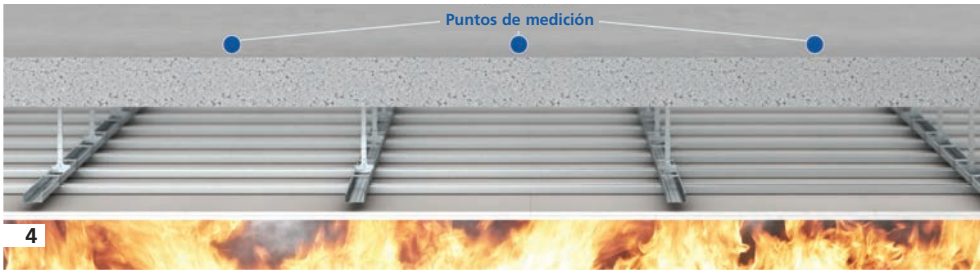
La duración de la resistencia al fuego se divide en Clases

F0/30	**Ignífugo**
F60	**Alta resistencia al fuego**
F90/120/180	**Resistente al fuego/alta resistencia al fuego**

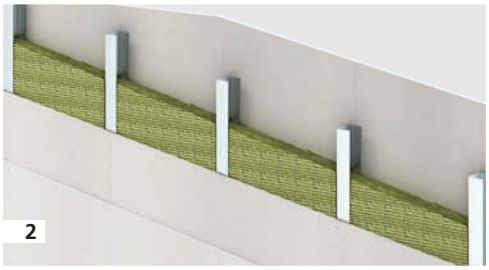
Ejemplos para **Clasificación de la resistencia al fuego:**	
Paredes, techos, columnas	**F30/60/...**
Muros contra incendios	**F90/120/...**
Terminación de FS (puertas, etc.)	**T30/60/...**
Juntas de entrada de cables	**S30/60/90/...**
Conductos de instalación	**I30/60/90/...**
Entradas de tuberías	**R30/60/90/...**
Mantenimiento de la función cables eléctricos	**E 30/60/90/...**

Ejemplos de **designaciones:**	
F30-A	materiales de construcción ignífugos e incombustibles
F30-B	materiales de construcción ignífugos/combustibles
F90-A	materiales de construcción resistentes al fuego e incombustibles
F30-AB	retardante del fuego/incombustible y combustible materiales de construcción

1



4


2

5

3

6

1 + 2 Construcción de una pared de montantes metálicos F90 según la norma DIN 4102, parte 4.

3 Estructura de una pared sólida EI90.

4 Techos suspendidos bajo techos sin revestimiento según DIN 4102-4 del tipo de construcción I, II, III.
La construcción del techo compuesta por el techo en sin revestimiento y el techo suspendido proporciona la resistencia al fuego requerida.

5 Techos suspendidos autónomos. El techo suspendido independiente ofrece la resistencia al fuego requerida independientemente del techo sin revestimiento.

6 Carga de fuego de la cavidad del techo.

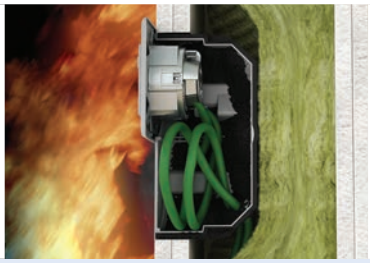
Paredes y techos. **DIN 4102.**

Las paredes o techos de protección contra incendios no deben contener ninguna abertura. Sin embargo, si es necesario para el uso del edificio, los cierres de ventanas, conductos o instalaciones deben diseñarse con una resistencia al fuego de al menos 30 a 90 minutos (por ejemplo, F30-F90 / EI30-EI90). Unas aberturas mal diseñadas debilitarían considerablemente la división entre compartimentos estancos.

Los muros de protección contra incendios de la clasificación de resistencia al fuego F30-F180 según la norma DIN 4102-4 son mamparas interiores de 1 o 2 hojas, no portantes, con espesores de pared a partir de 100 mm, material aislante según la norma DIN 4102-17 y placa de yeso de 2 x 12,5 mm. Según la norma DIN 4102, no se permite la instalación de cajas de pared con cavidades opuestas y la instalación de cajas individuales sólo se permite de forma limitada. Esto requiere un revestimiento in situ, por ejemplo con yeso, fibresilicato o similar.

Las cajas y carcasas de protección contra incendios de KAISER cumplen plenamente estos requisitos.

Los techos de protección contra incendios según la norma DIN 4102 son construcciones de techo independientes o techos suspendidos en conexión con techos del tipo de construcción I, II o III (techos de hormigón, techos de ladrillo). A partir de la clasificación de resistencia al fuego F30, la norma DIN 4102 establece una superficie visible cerrada. Las aberturas, por ejemplo para las luces, deben estar provistas del correspondiente separador.
Las carcasas de protección contra incendios FlamoX® de KAISER (véase la página 26) han sido desarrolladas especialmente para los techos F30.



Mantiene el paso libre en caso de emergencia. **TECNOLOGÍA AFS DE KAISER**.

AFS - Active Fire Stop : garantiza una protección preventiva contra el fuego. Ya sea que la carga de fuego provenga de arriba, de abajo, del frente o de la parte trasera: el intumescente de acción rápida en cajas, carcasas y mamparas reacciona inmediatamente en caso de incendio y espumea con seguridad la abertura de la instalación. Se mantiene la clasificación de resistencia al fuego de la pared de F30 - F120 o del techo de F30 - F90. De este modo, se evita la transmisión del fuego y del humo de forma segura.

La tecnología AFS de KAISER mantiene la protección contra el fuego en caso de incendio en paredes y techos, incluso cuando se instalan uno frente al otro sin necesidad de un reajuste. Los sistemas listos para instalar con tecnología AFS garantizan una seguridad certificada y una instalación sin problemas.

El elevado nivel y la fiabilidad de la tecnología AFS garantizan que se salven vidas y se eviten catástrofes, tanto en los edificios como en la construcción naval. En las cajas de pared hueca, empotradas y de techo, en las carcasas de instalación y en las mamparas, esta tecnología inteligente es ya el estándar de KAISER.

Por efecto del calor, las espumas intumescentes se expanden e impiden la propagación del fuego y del humo.

Sistemas de sellado contra incendios
KAISER - Calidad certificada en toda Europa

Los innovadores Sistema de sellado contra incendios de KAISER son sinónimo de calidad certificada en toda Europa y en ellos se puede confiar. Todos los sistemas de Sistema de sellado contra incendios de KAISER son ideales para instalaciones eléctricas profesionales en paredes de protección contra incendios y en techos de hormigón o de hormigón celular. Tanto los conductos como los tubos, cajas y Sistema de sellado de techo de KAISER mantienen la clasificación de resistencia al fuego y no liberan sustancias peligrosas. De este modo, las mamparas de protección contra incendios de KAISER permiten una protección contra incendios rápida, profesional y segura en todos los sentidos.

Todas las homologaciones se encuentran en la zona de descargas de www.kaiser-elektro.de

KAISER - La base de una buena instalación.
Sencillo, seguro y limpio.

Los productos de protección contra incendios de KAISER se pueden instalar de forma fácil, segura y limpia. Dado que los productos de protección contra incendios pueden montarse con herramientas estándar, sin necesidad de engrasar ni rellenar, su instalación requiere poco trabajo, ¡y sin necesidad de formación!

En www.kaiser-elektro.de y en nuestro Canal de YouTube www.youtube.de/kaiserelektro encontrará animaciones informativas del producto para su montaje y funcionamiento.

Resistencia a los hilos incandescentes y sin halógeno.

sin halógeno

La resistencia a la incandescencia de las cajas y las cajas de pared hueca se comprueba a 850 °C mediante una prueba de incandescencia, es decir, sin llama abierta. Debe demostrarse que las cajas son autoextinguibles, es decir, que las cajas de pared hueca no provocan ningún incendio en caso de una instalación eléctrica defectuosa. Independientemente de ello, deben cumplirse las medidas de protección contra incendios pertinentes para la construcción de la pared.

En el caso de las tomas de pared con marca de prueba VDE, la resistencia del hilo incandescente se comprueba y confirma según la norma VDE 0471/EN 60695-T. 2-10.

Tomas de corriente de pared sin halógeno

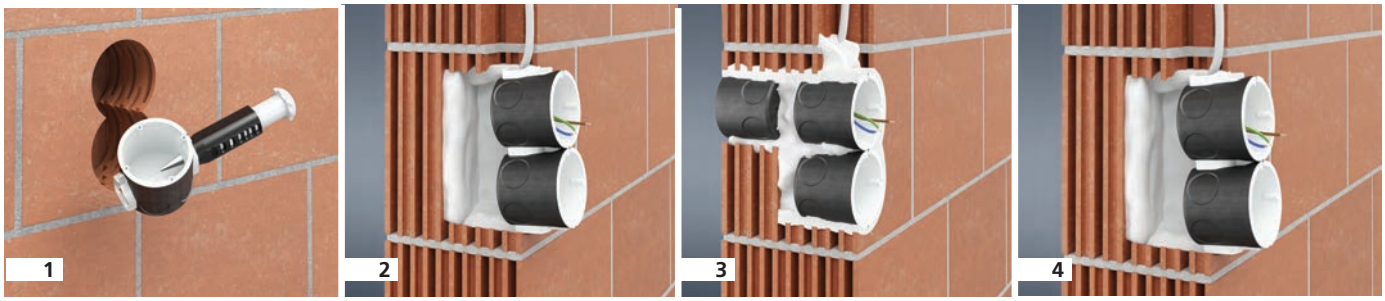
Además de los productos de protección contra incendios sin halógeno, todas las cajas de KAISER para el montaje en la pared de la cavidad y muchos accesorios también se incluyen en la oferta como artículos sin halógeno. Estos productos están disponibles en blanco como elemento de identificación individual.

Profesional y conforme a la norma. **Caja de protección contra incendios empotrada.**

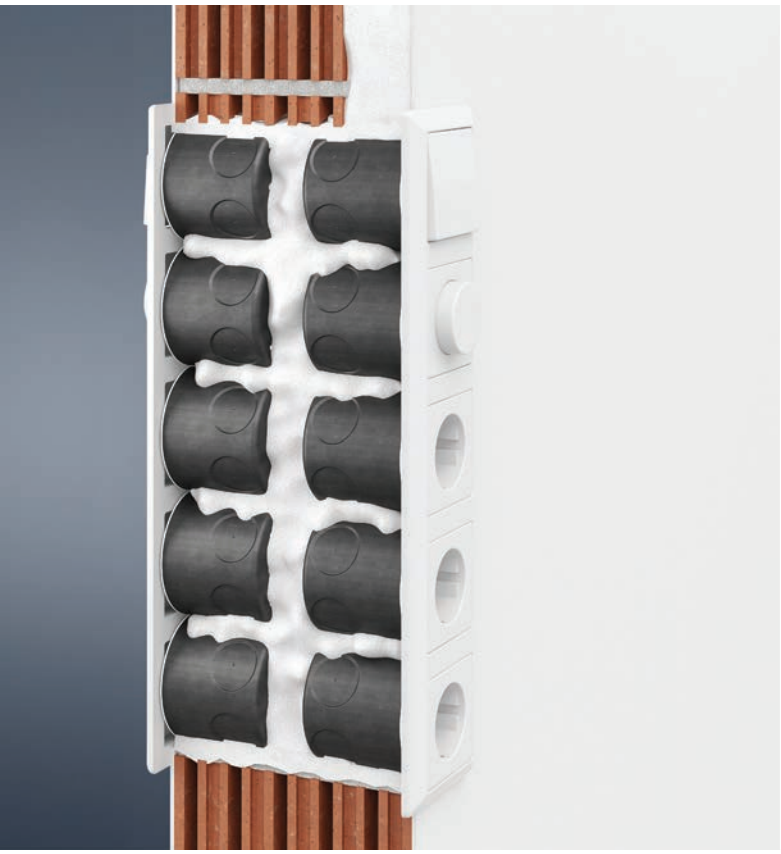
Aislamiento acústico medida R'_w hasta 56 dB

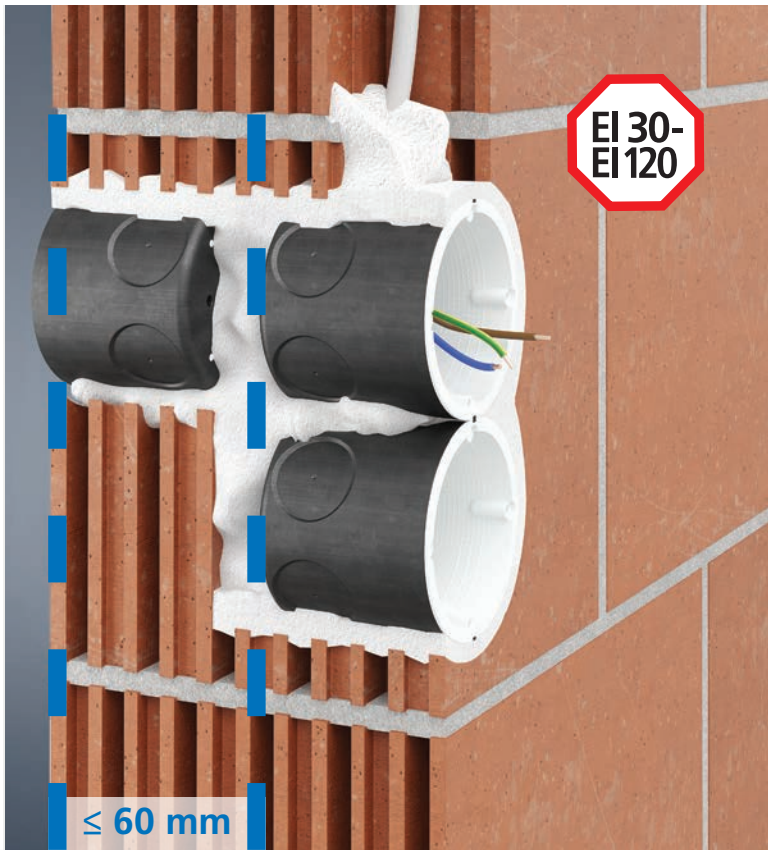
La **innovadora caja de protección contra incendios** para la instalación empotrada en muros de protección contra incendios de construcción sólida mantiene la duración de la resistencia al fuego del muro de protección contra incendios de F30-F120 (EI30-EI120) a pesar de la instalación eléctrica empotrada en él.

La caja de protección contra incendios empotrada garantiza un cierre seguro y estanco al humo de la pared de protección contra incendios, incluso si no se alcanza el espesor de pared residual de 60 mm exigido por la **norma DIN 4102-4** cuando se instala. Esto es posible gracias a la tecnología AFS. Se trata de un intumescente envolvente que hace espuma en muy poco tiempo en caso de incendio. De este modo, cierra automáticamente las aberturas de la instalación y mantiene la resistencia al fuego de la pared. De este modo, se evita de forma fiable la propagación del humo y del fuego a través de las aberturas de la instalación.



1 Crear entradas de líneas y tubos de ajuste preciso con el cortador de aberturas universal (N°. art. 1085-80).
2 La fijación se realiza simplemente con yeso o mortero. No se requiere un mortero especial de protección contra incendios.
3 Para el montaje en un lado (espesor de pared residual mínimo ≤ 60 mm), así como directo y para instalación directa en el lado opuesto.
4 Para muros de protección contra incendios F30-F120 (EI30-EI120).

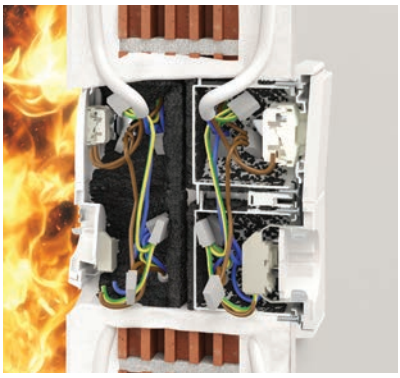




- Para muros de protección contra incendios EI30- EI120
- Para espesores de pared residuales mínimos ≤ 60 mm
- También para la instalación directa en el lado opuesto
- Instalación de hasta 5 combinaciones
- Espiga combinada variable para tubos M25
- Puede utilizarse como caja de conexión con tapa de protección contra incendios

Las cajas de protección contra incendios empotradas de KAISER son las primeras de su clase que evitan la propagación del fuego y el humo a través de las aberturas de instalación en los muros sólidos de protección contra incendios. Se proporciona una protección eficaz contra el fuego incluso si no se alcanza el espesor de pared residual requerido de 60 mm.

Espesor mínimo de la pared residual ≤ 60 mm



La tecnología AFS garantiza el mantenimiento de la protección contra incendios.

ETA-18/0091

Aprobación del modelo
Z-19.21-2413

EI30 - EI120

Caja de protección contra incendios empotrada
N°. art. 1564-01

Tapa de protección contra incendios
N°. art. 1184-94

Herramientas a juego, como el cortador de apertura universal (nº. art. 1085-80) y la corona de afilado de diamantes (nº. art 1088-02) se encuentra en la página 38

Para paredes de protección contra incendios hasta EI120. **Cajas de protección contra incendios HWD 90.**

Desde que se lanzó al mercado la primera caja de protección contra incendios para paredes de protección contra incendios en 2006, la gama de aplicaciones se ha ampliado varias veces. El perfeccionamiento de la tecnología AFS ha permitido que las cajas de protección contra incendios soporten una duración de resistencia al fuego de hasta 120 minutos. Además, el Instituto Alemán de Tecnología de la Construcción (DIBt) ha ampliado la autorización de las cajas de protección contra incendios a las paredes de madera en construcción de entramado y paneles de madera hasta F60-B.

El montaje simple habitual no ha cambiado. También se mantiene la instalación directamente opuesta hasta una combinación de 5 unidades hasta la clasificación de resistencia al fuego EI 120 (combinación máxima triple para F60-B). Todas las cajas del tipo HWD 90 reciben la función de aislamiento acústico por completo hasta un valor de aislamiento acústico de 77 dB.

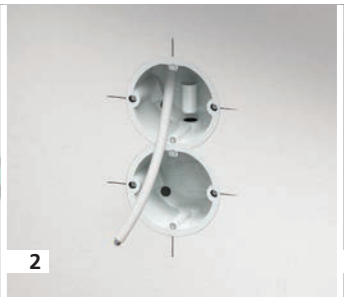
Aislamiento acústico medida R'_w hasta 77 dB

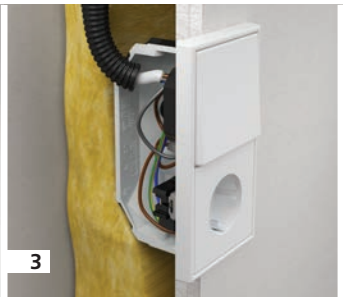
EI30 – EI120

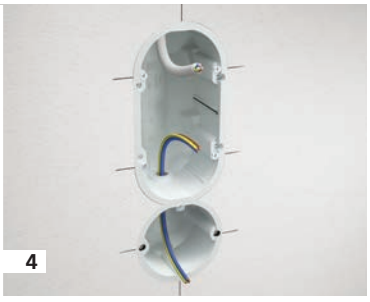
F30-B – F60-B

- Para paredes de protección contra incendios EI30-EI120, F30-B/F60-B
- Preserva la función de aislamiento acústico de la pared
- Posibilidad instalación posterior
- Puede utilizarse como caja de conexión con tapa de protección contra incendios
- También para la instalación directa

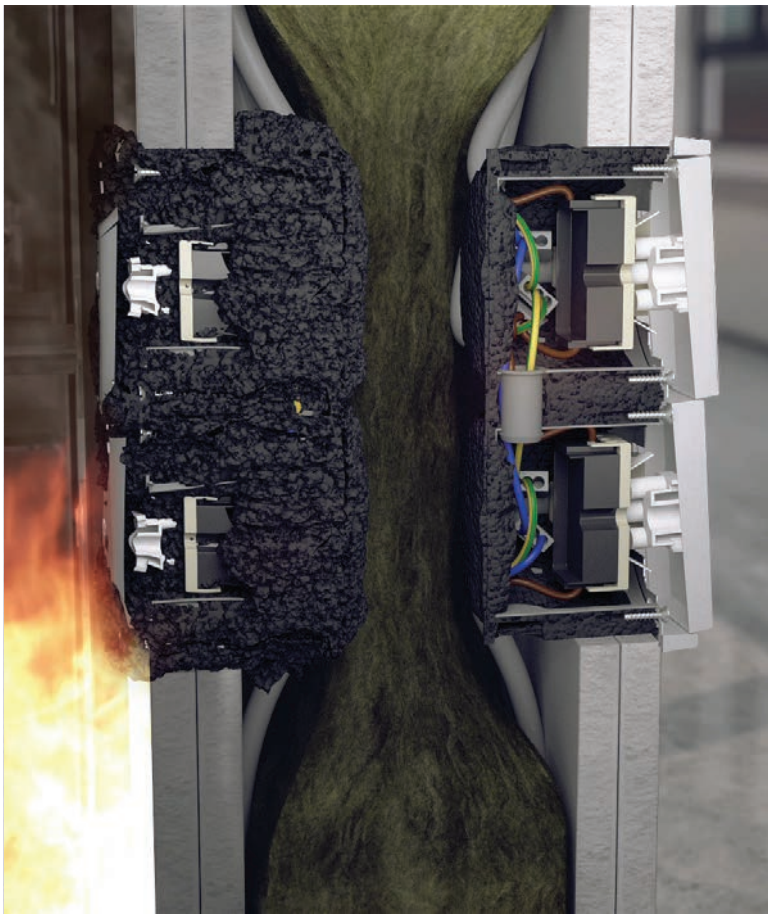
1


2


3


4

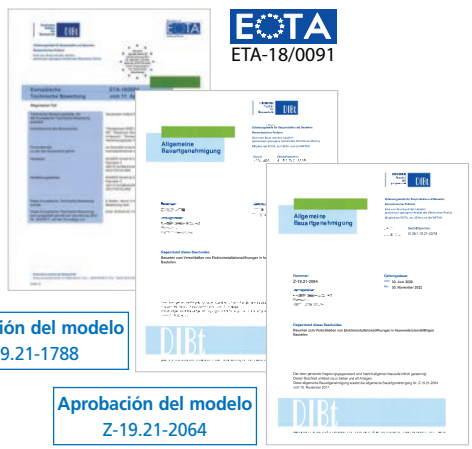
1 Puede utilizarse como caja de conexión con tapa de protección contra incendios.
2 El cableado pasante totalmente aislado de las cajas de conexión para dispositivos entre sí se realiza con la pieza de conexión (nº art. 9060-78).
3 La toma de corriente electrónica crea espacio suficiente para la reserva de cables cuando se instalan tomas de comunicación y de red.
4 Las tomas de corriente electrónicas pueden combinarse entre sí o con la caja de conexión para dispositivos.



La caja electrónica HWD 90 cuenta con el espacio de instalación necesario para la instalación electrónica, las tomas de datos, los cables y los bornes. Permite el uso tanto de cables como de tubos de instalación hasta M25.

- También puede utilizarse como caja doble
- Espacio de conexión extra grande para la tecnología de comunicación y redes
- Espacio adicional para componentes electrónicos (actuadores KNX, relés, módulos de radio, tecnología de comunicación)

- Para paredes de protección contra incendios EI30-EI120, F30-B/F60-B
- Preserva la función de aislamiento acústico de la pared
- Posibilidad instalación posterior
- Puede utilizarse como caja de conexión con tapa de protección contra incendios
- También para la instalación directa

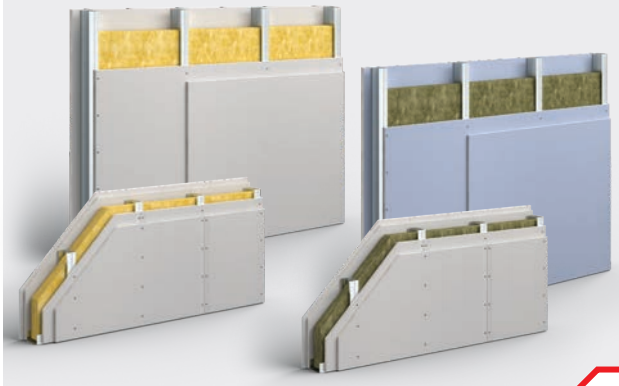


ETA-18/0091

Aprobación del modelo
Z-19.21-1788

Aprobación del modelo
Z-19.21-2064

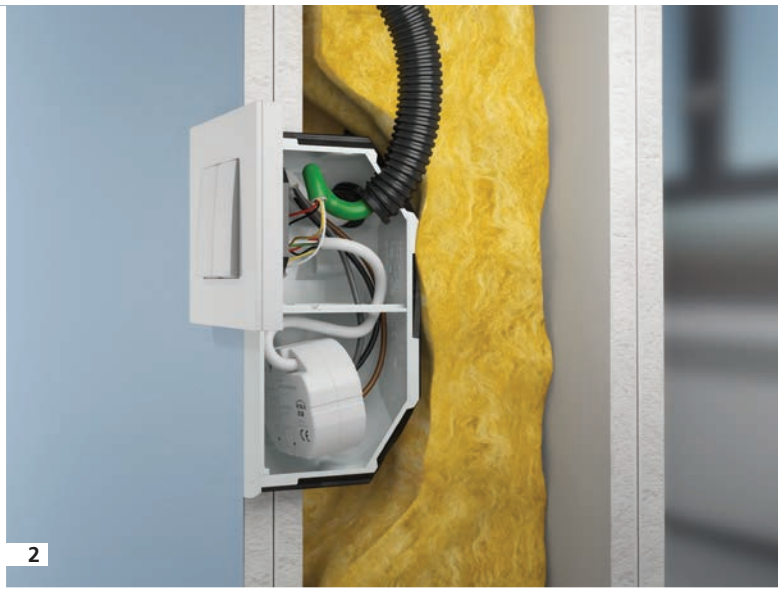
Placas de yeso laminado



EI30 - EI120

- Espesor mínimo de la pared: 100 mm
- Revestimiento en ambas caras con
  - placas de construcción incombustibles minerales de 12,5 mm como mínimo (por ejemplo, GKB, placas de fibra aglomerada con cemento)
  - lana mineral incombustible de 40 mm de grosor como mínimo (por ejemplo, lana de vidrio, lana de roca, etc.)
- Densidad bruta mín. 40 kg/m³

El cortador de Ø 74 mm correspondiente (nº. art. 1084-10) se encuentra en la página 38.



1-2 Caja electrónica HWD 90: espacio adicional para componentes electrónicos (actuadores KMX, relés, módulos de radio, tecnología de comunicación)
3 Posibilidad de instalación en sentido contrario.
4 Cableado pasante totalmente aislado.
5 Utilización en huecos y conductos de instalación

EI30 - EI120, F30-B, F60-B

Caja de dispositivos HWD 90
N°. art. 9463-01

Ø 74 mm

Caja de conexión para dispositivos HWD 90
N°. art. 9464-01

Ø 74 mm

Caja de conexiones electrónicas HWD 90
N°. art. 9462-94

2 x Ø 74 mm

Tapa de protección contra incendios
N°. art. 1184-94

Piezas de conexión
N°. art. 9060-78

Huecos y conductos de instalación

- Soporte de acero
- Revestimiento a doble cara con placas de construcción incombustibles de yeso mineral o cemento
  - 20 mm (cuando se utiliza la caja para dispositivos)
  - 25 mm (cuando se utiliza la caja de conexión para dispositivos)
- I30 - sin aislamiento
- I60 - 40 mm / 100 kg/m³, 60 mm / 50 kg/m³, 80 mm / 30 kg/m³
- Termarock 100 I90 - 40 mm / 100 kg/m³

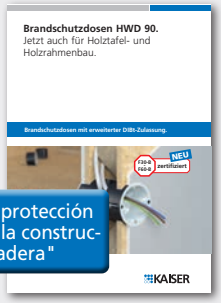
El uso del HWD 90 en las paredes de los huecos sólo está aprobado en Alemania por la homologación general. Cuando se utilice en otros países, deberán respetarse los certificados, normas, directrices o reglamentos vigentes en ellos.

1 Para paredes de paneles o marcos de madera **F30-B** y **F60-B** con aislamiento de lana de vidrio/roca o fibra de madera.
2 En una pared F60-B, son posibles combinaciones de hasta 3. Con una pared F30-B, es posible realizar combinaciones de hasta 5.
3 La caja electrónica HWD 90 también está homologada para las construcciones de pared mencionadas.

Placas de yeso laminado en la construcción de madera

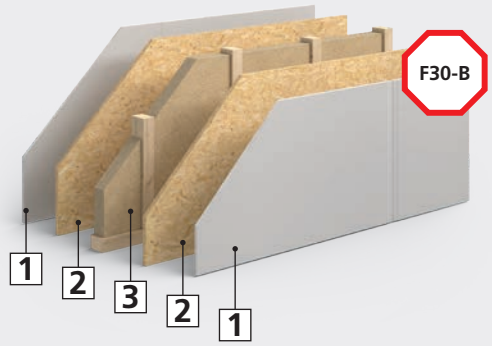
- Para paredes de estructura de madera o de paneles de madera
- También para sistemas de paredes con aislamiento de fibra de madera
- Espesor mínimo de la pared: 109 mm
- Paneles en ambos lados

NUEVO

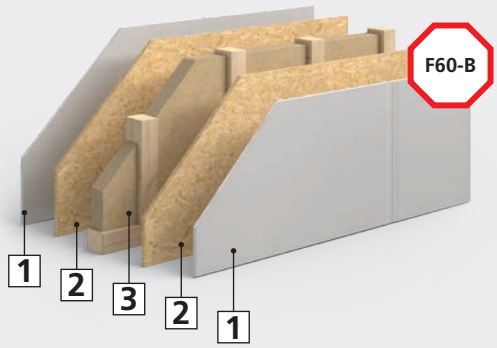


Material informativo "Cajas de protección contra incendios HWD 90 para la construcción de paneles y marcos de madera"

Vídeo del producto



1 Panel de protección contra incendios de placas de yeso GKF de 9,5 mm
2 Paneles de OSB/MDF, contrachapado o aglomerado de 15 mm
3 Aislamiento de fibra de madera de **40 mm**, lana de mineral o vigas de madera de **60x40**



1 Panel de protección contra incendios de placas de yeso GKF de 12,5 mm
2 Paneles de OSB/MDF, contrachapado o aglomerado de 15 mm
3 Aislamiento de fibra de madera de **60 mm**, lana de mineral o vigas de madera de **40x80**

Inserto de centrado 68/74: para ampliar las aberturas de instalación existentes de Ø68 mm a Ø74 mm de guía exacta para el cortador de pared hueca MULTI 4000.

Encontrará el cortador de Ø 74 mm correspondiente en la página 38.

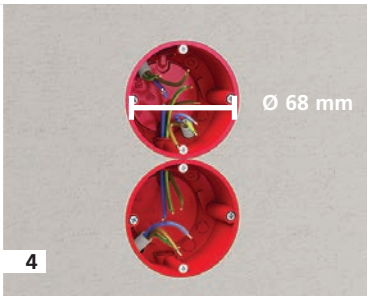
Aislamiento acústico medida R'_w hasta 69 dB

Seguridad en paredes huecas.
Cajas de protección contra incendios HWD 68.

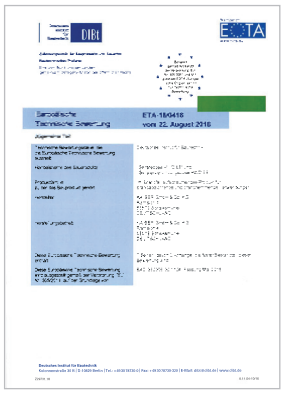
Las cajas de protección contra incendios HWD 68 constituyen la base de una buena protección contra incendios. Convencen por su rapidez y facilidad de montaje. Tanto el dispositivo como la caja de conexión para dispositivos se instalan en una abertura de 68 mm y pueden combinarse fácilmente mediante piezas de conexión. Llama la atención la facilidad de inserción de los cables enfundados. Sin necesidad de una herramienta de apertura, los cables pueden introducirse en la inserción prevista sin necesidad de herramientas.

Las cajas de protección contra incendios HWD 68 están equipadas con la tecnología AFS -un formador de capas intumescente- que cierra automáticamente la abertura de la instalación en caso de incendio y evita así la propagación del fuego y el humo.

- Para muros de protección contra incendios EI30 - EI90
- Posibilidad de instalación posterior
- Para aberturas de componentes Ø 68 mm
- Para la instalación directa
- Espacio para inserción fácil de perforar
- Puede utilizarse como caja de conexión con tapa de protección contra incendios

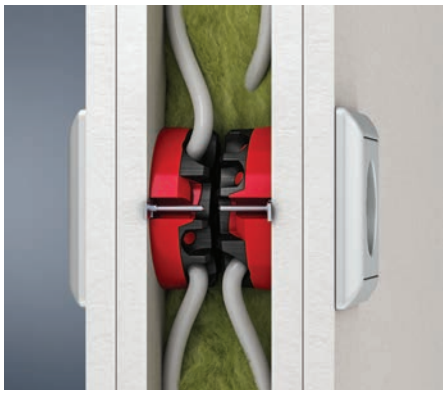


1 Cableado pasante totalmente aislado de las tomas de corriente para accesorios y de las cajas de conexión para dispositivos con la pieza de conexión (art. nº 9060-68).
2 Espacio para inserción fácil de perforar con sujeción de cables según la norma DIN EN 60670.
3 Hasta 6 posibilidades de inserción de cables para cables enfundados con un diámetro exterior de 4 a 11,5 mm.
4 el **HWD 68** se instala en una abertura estándar de Ø 68 mm.



ETA-18/0418

Aprobación del modelo
Z-19.21-2321



El **HWD 68** es adecuado para muros de protección contra incendios EI30 - EI90. La función de protección contra incendios también se mantiene cuando se instalan cajas directamente enfrentadas.

EI30 - EI90

Caja de dispositivos HWD 68
N°. art. 9463-02

Ø 68 mm

Caja de conexión para dispositivos HWD 68
N°. art. 9464-02

Ø 68 mm

Piezas de conexión
N°. art. 9060-68

Tapa de protección contra incendios
N°. art. 1184-94

Encontrará el cortador correspondiente (n° de art. 1083-10) en la página 38.

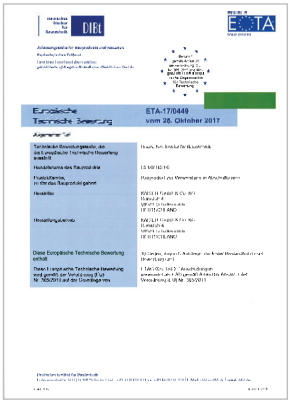
Traspasos e inserciones en paredes huecas, mampostería y hormigón. **Sellado contra incendios.**

El sellado de los muros de protección contra incendios es necesario desde el momento en que los cables o tubos atraviesan paredes con una determinada clasificación de resistencia al fuego. Para mantener la clasificación de resistencia al fuego, la abertura se debe sellar profesionalmente para evitar que el fuego o el humo se propaguen.

Las soluciones de KAISER garantizan un sellado rápido y, sobre todo, absolutamente seguro y fiable en caso de incendio. Se elimina por completo el largo y engorroso proceso de la masilla de protección contra incendios, la espuma, el mortero o el revestimiento de protección contra incendios. La instalación es tan sencilla como la de una caja de pared hueca KAISER.

- Sellado contra incendios seguro, visible y certificado
- Para pasamuros y entradas en la pared
- Sin rellenar ni engrasar
- Sellado independiente de juntas y paneles
- Reinstalación no destructiva
- Para haces de líneas o tubos de instalación individuales
- También para la colocación mixta de haces de líneas y tubos

➤ La mampara para cables LS 90 y la mampara para tubos RS 90 se pueden instalar fácilmente en unos pocos pasos. La abertura de instalación se crea con un cortador o taladro adecuado y se inserta la mampara flexible. Para la instalación posterior, la mampara puede abrirse y deslizarse sobre el tubo o conducto existente. El sellado de cables y de tubo puede disponerse en grupo.

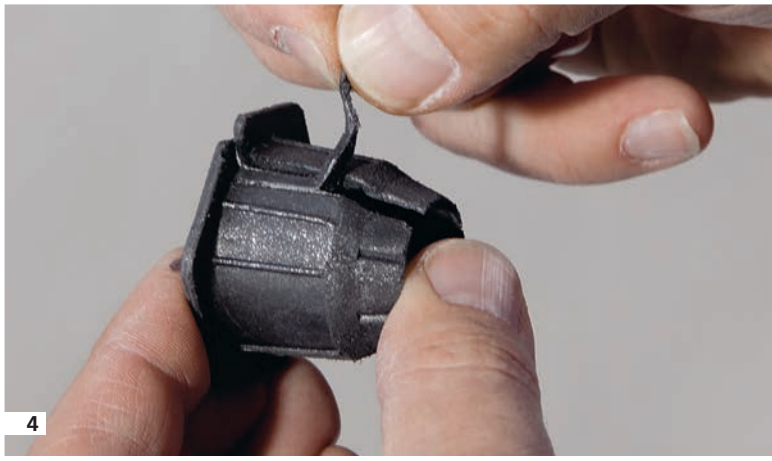

Europäische Technische Bewertung
ETA-17/0449
vom 26. Oktober 2017

ETA-17/0449

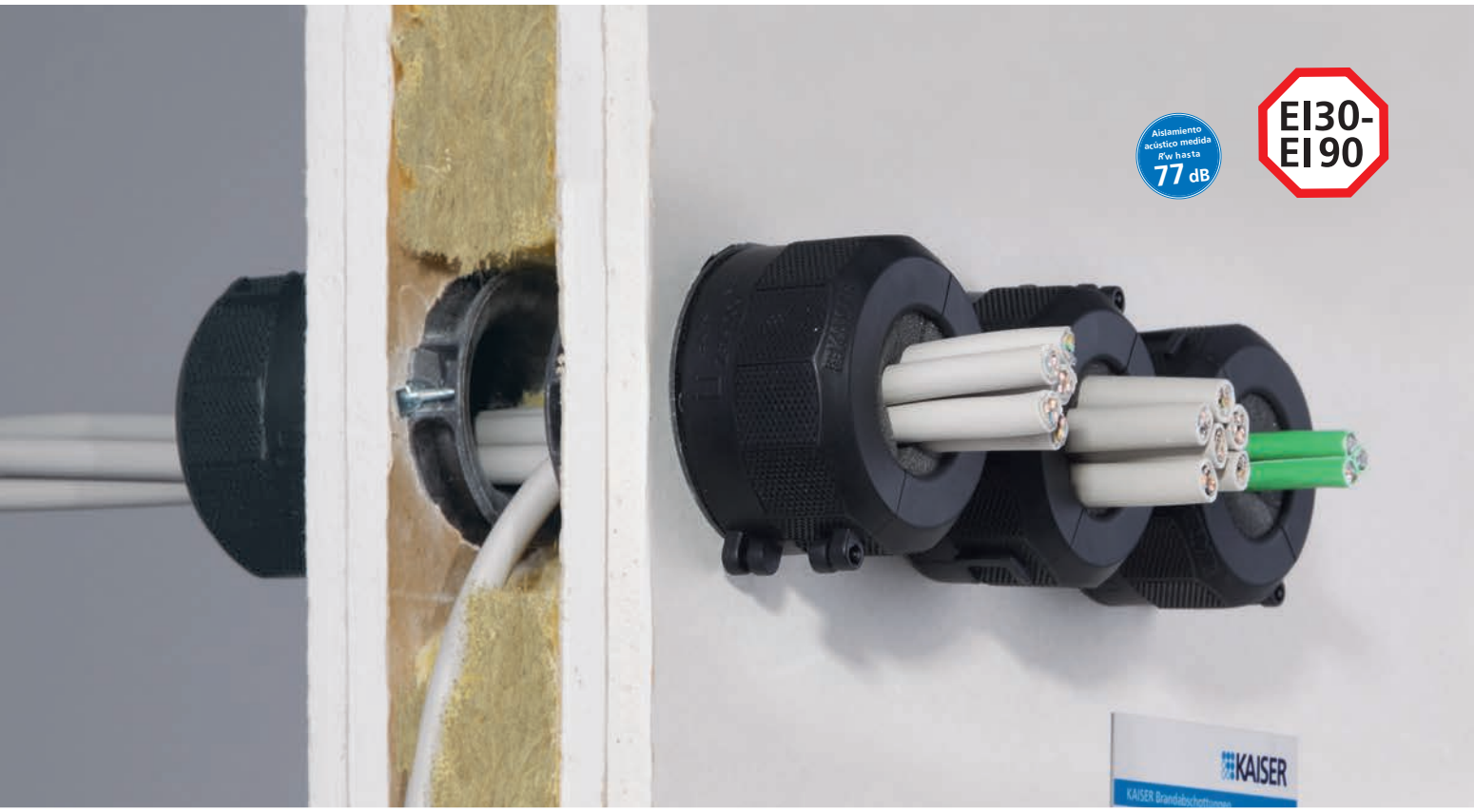
1

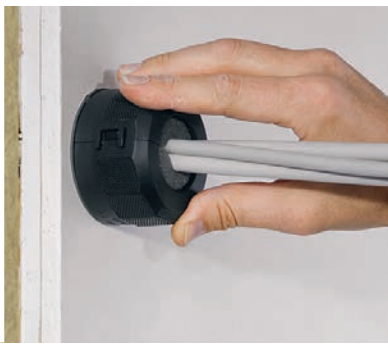
2

3


4

1 Abriendo el sellador de líneas y tubos, se puede colocar fácilmente alrededor de estos.
2 Paso a través de una de mampostería sólido según la norma DIN 1053.
3 Paso a través de una pared de hormigón según la norma DIN 1054.
4 Para las aberturas de componentes menores de Ø 35 mm, retire la lengüeta lateral de rasgado de la RS90.





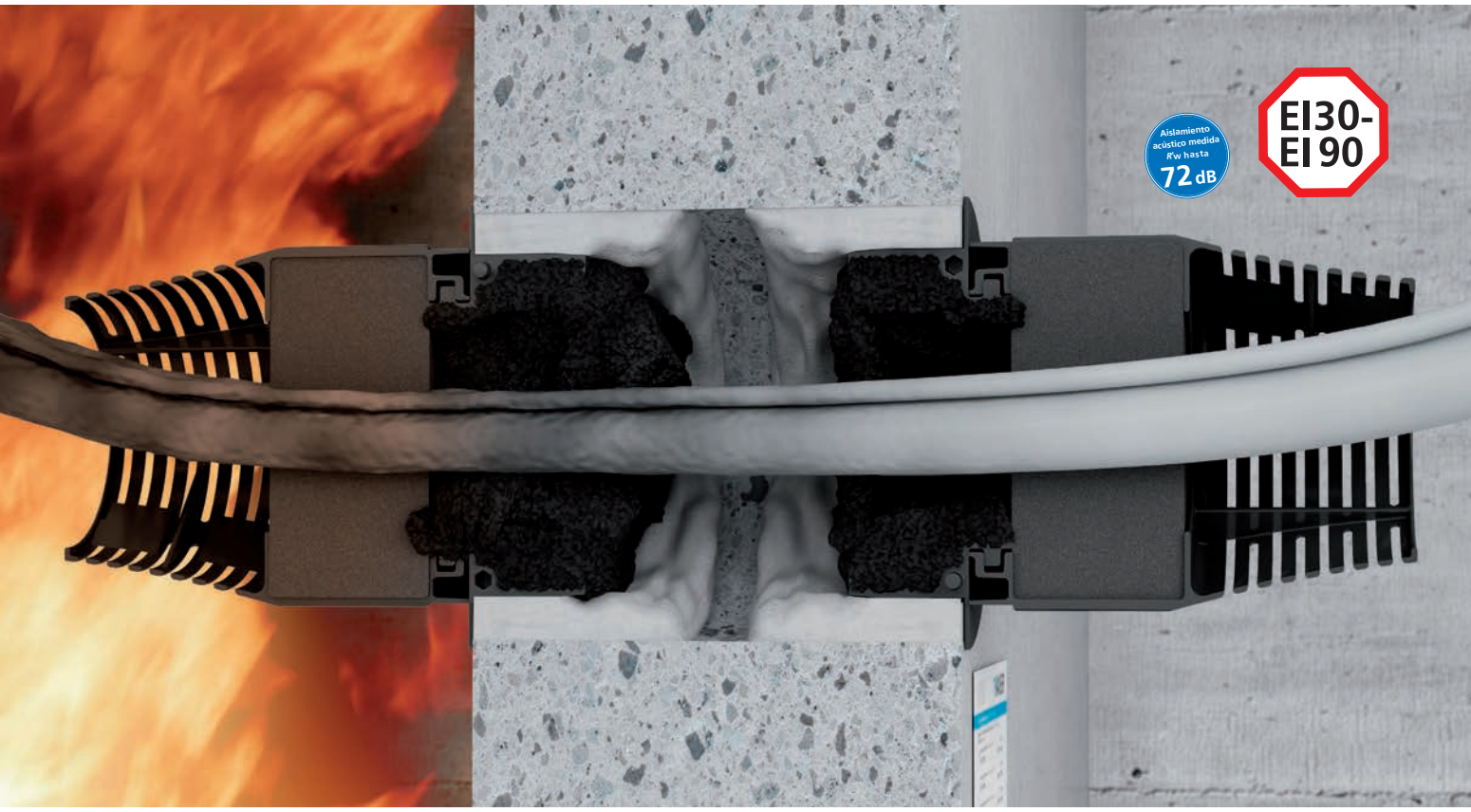
▲ **Los sistemas de mamparas de caja DS 90 / 74 mm y DS 90 / 120 mm** constan de dos piezas que simplemente se empujan una sobre otra y se encajan. El cilindro pasamuros, que cierra la pared con tecnología AFS, se inserta en una abertura fresada de Ø 74 mm o Ø 120 mm y se fija simplemente de la misma manera que una caja de pared hueca KAISER. A continuación, se coloca el elemento de sellado alrededor de los tubos, se empuja sobre el cilindro de la mampara y se cierra mediante un cierre de bayoneta girándolo hacia la derecha con un clic audible. Esto garantiza un cierre seguro de la habitación.
Para una reinstalación no destructiva, el elemento de sellado puede abrirse y se pueden insertar líneas adicionales en poco tiempo. La mampara de caja puede volver a cerrarse sin necesidad de un sellado adicional.

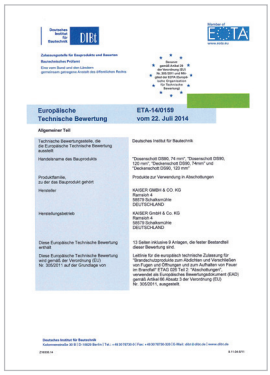
¡Asignación máxima de líneas!

DS 90 / 74 mm
- Haz de cables Ø≤ 40 mm **(ocupación total)**
- Cable individual más grande del haz Ø≤ 15 mm
- El mayor cable individual Ø≤ 21 mm
- Tubos de instalación eléctrica Ø≤ 40 mm

DS 90 / 120 mm
- Ocupación total hasta Ø 74 mm con línea y/o haz de tubos
- Diámetro máximo del cable 29 mm
- Tubos de instalación eléctrica hasta M63

➤ Los dos sistemas de mamparas de caja DS 90 / 74 mm y DS 90 / 120 mm permiten una protección contra incendios segura, visible y certificada de entradas de cables y tubos en muros de protección contra incendios (EI30-EI90) en construcción ligera, así como en muros sólidos de hormigón y mampostería. Permiten sellar líneas individuales y haces de líneas, así como tubos individuales de instalaciones eléctricas y haces de tubos. El cilindro pasante de dos partes y el elemento de sellado abatible también permiten la instalación en líneas o tubos existentes. Al prolongar el elemento de sellado con las nervaduras de refrigeración, se consigue una agrupación ordenada y, por lo tanto, un sellado óptimo para el cierre hermético al humo, que se garantiza mediante las inserciones de espuma especial. El collarín de sellado extragrande garantiza un sellado hermético de la habitación incluso con aberturas sucias. La instalación de los sistemas de mamparas de caja en muros de hormigón y mampostería se realiza sin necesidad de utilizar materiales especiales de protección contra incendios. Para la instalación son suficientes los taladros de Ø 82 mm o Ø 150 mm y los materiales de fijación disponibles en el mercado, como el yeso, el mortero o el cemento de fraguado rápido.





ETA-14/0159

DIBt-Zulassung
Für Bauteile der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-2

La homologación DIBt demuestra la calidad fiable de los sistemas de mamparas de caja KAISER DS 90 / 74 mm y 120 mm.

Sistema de sellado de cables LS 90
N°. art. 9459-01

Sistema de sellado para tubos RS 90
N°. art. 9459-02

Sistema de sellado para cajas DS 90 / 74 mm
N°. art. 9459-03

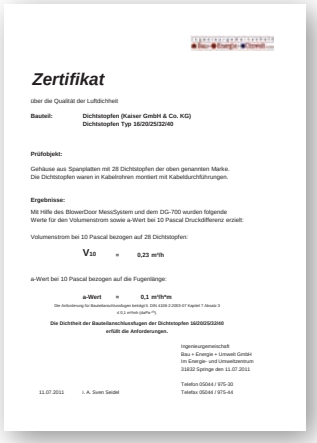
Sistema de sellado para cajas DS 90 / 120 mm
N°. art. 9459-04

En la página 38 encontrará las herramientas y las placas de identificación adecuadas.

Fácil de sellar.
Permanentemente ajustado.
Tapón de sellado.

Tapones de sellado con tecnología ECON®, para sellar todas los tubos habituales de las instalaciones eléctricas en las cajas de dispositivos o en las salidas de cables. La larga espiga de sellado con tres rebordes de sellado y diferentes anchos se adapta al tubo de instalación correspondiente y garantiza un sellado hermético y estanco al humo incluso con tuberías cortadas en ángulo. A partir del tamaño de la tubería M25, las áreas de las membranas se dividen mediante separadores. Éstas garantizan un enrutamiento seguro de los cables y evitan los daños y los enredos de estos.

- Para instalaciones de conductos vacíos en diseño hermético o en áreas de protección contra incendios
- Tres rebordes de sellado con diferentes distancias se adaptan de forma óptima al tubo de instalación
- Estanqueidad garantizada
- Entrada de cables sin herramientas
- Prevención de las enjutas de las líneas
- Para todos los tubos de instalación M16 - M40, Pg 9 - Pg 36, 3/4" y 5/8"



Bau + Energie + Umwelt

Zertifikat

über die Qualität der Luftdichtheit

Bauteil: **Dichtstopfen (Kaiser GmbH & Co. KG)**
Dichtstopfen Typ 16/20/25/32/40

Prüfobjekt:

Gehäuse aus Spanplatten mit 28 Dichtstopfen der oben genannten Marke.
Die Dichtstopfen waren in Kabelrohren montiert mit Kabeldurchführungen.

Ergebnisse:

Mit Hilfe des BlowerDoor MessSystem und dem DG-700 wurden folgende Werte für den Volumenstrom sowie a-Wert bei 10 Pascal Druckdifferenz erzielt:

Volumenstrom bei 10 Pascal bezogen auf 28 Dichtstopfen:

V_{10} = **0,23 m³/h**

a-Wert bei 10 Pascal bezogen auf die Fugenlänge:

a-Wert = 0,1 m³/h*m

Die Anforderung für Bauteilanschlussfugen beträgt 0,1 DIN 4108-2:2003-07 Kapitel 7 Absatz 3 4.0.1 erfüllt (daPa=*)

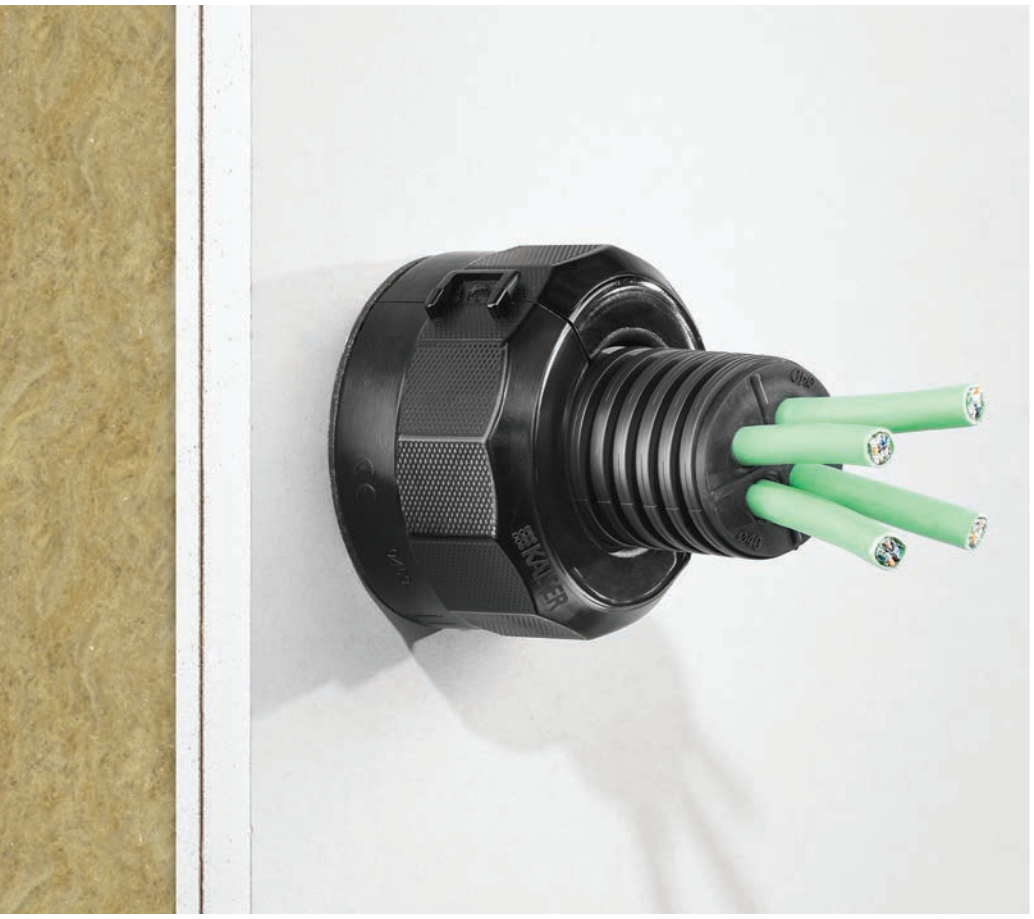
Die Dichtheit der Bauteilanschlussfugen der Dichtstopfen 16/20/25/32/40 erfüllt die Anforderungen.

Ingenieurgemeinschaft
Bau + Energie + Umwelt GmbH
Im Energie- und Umweltzentrum
31832 Springe den 11.07.2011

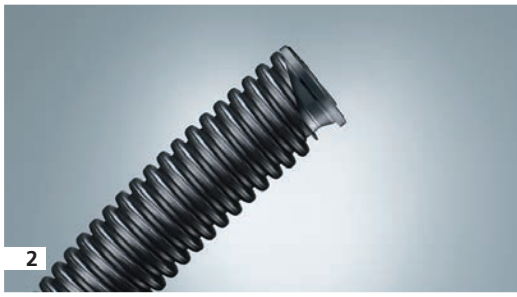
Telefon 05044 / 975-30
Telefax 05044 / 975-44

11.07.2011 i. A. Sven Seidel

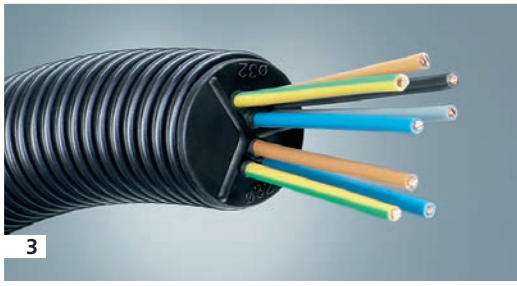
Certificado de calidad de la estanqueidad al aire
La estanqueidad al aire de los tapones de sellado M16-M40 fue probada y confirmada en pruebas exhaustivas de puertas de soplado por un instituto independiente.



1

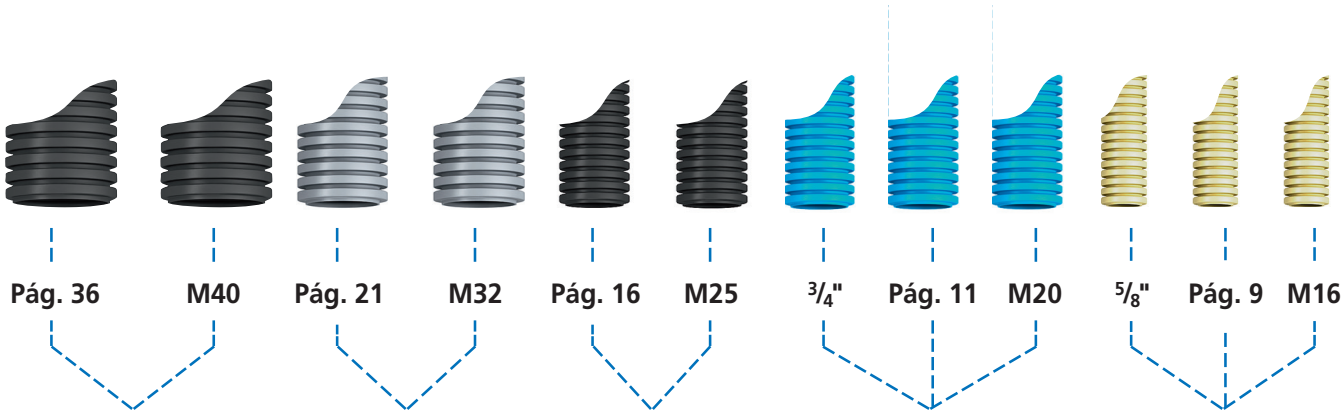


2



3

1 El tapón de sellado largo con tres rebordes de sellado y diferentes anchos se adapta de forma óptima a la respectiva tubería de instalación.
2 Incluso con los tubos acortados en diagonal, se crea un sello hermético.
3 Los separadores en la superficie de la membrana garantizan el paso seguro de los cables.



Tapón de sellado M40
N°. art. 1040-40

Tapón de sellado M32
N°. art. 1040-32

Tapón de sellado M25
N°. art. 1040-25

Tapón de sellado M20
N°. art. 1040-20

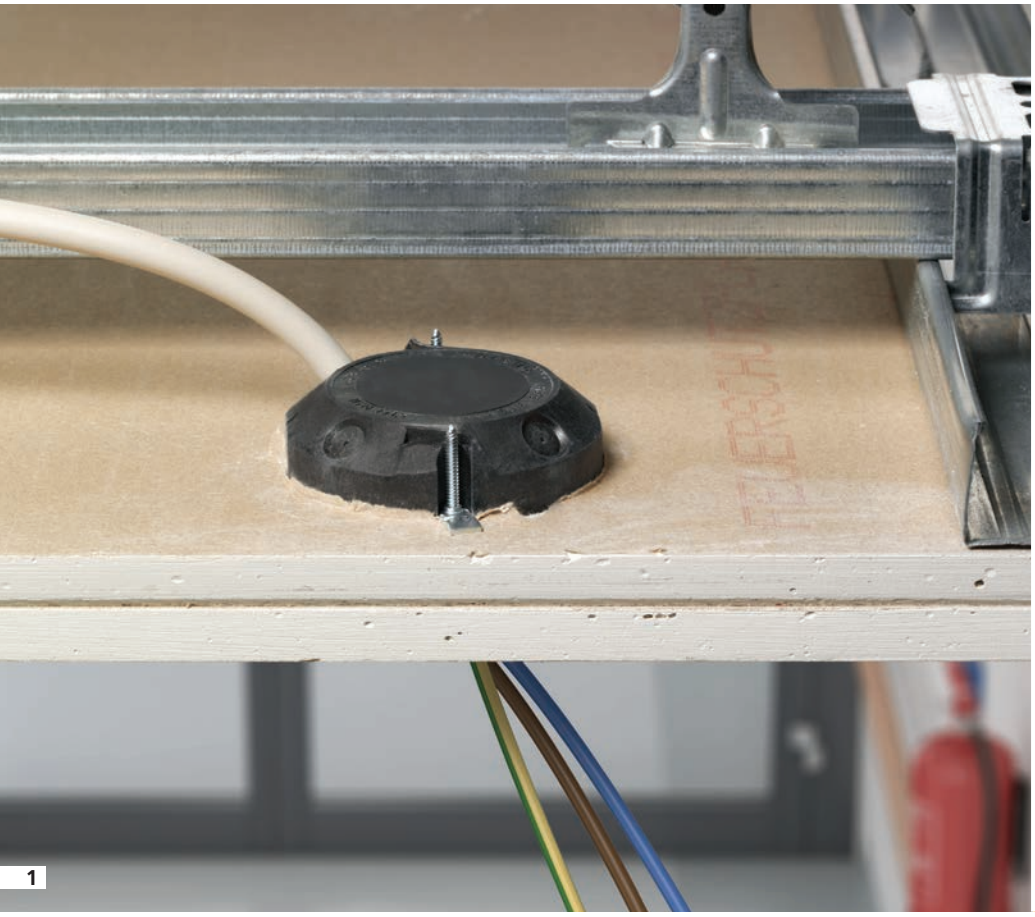
Tapón de sellado M16
N°. art. 1040-16

Para techos de protección contra incendios EI30-EI90. **Cajas de techo HWD30**

Las cajas de instalación HWD 30 para techos de protección contra incendios garantizan una protección contra incendios fiable desde EI30 hasta EI90. El intumescente integrado de la tecnología AFS de KAISER hace espuma inmediatamente en caso de incendio y cierra la abertura en el techo. El HWD 30 también garantiza la seguridad en la instalación posterior.

- Para techos de protección contra incendios EI30-EI90
- No es necesario revestir
- Para montar, por ejemplo, detectores de humo, luces, detectores de movimiento, etc.
- También puede utilizarse como caja de conexión con cubierta de protección contra incendios
- Posibilidad instalación posterior

Ejemplos de aplicación
La caja de techo HWD 30 permite, por ejemplo, la instalación de detectores de presencia y de humo o la iluminación LED de vías de evacuación también en techos de protección contra incendios sin poner en peligro la clasificación de resistencia al fuego.

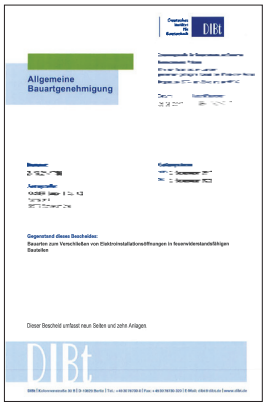


1 La instalación de la caja de techo HWD 30 sin lana mineral corresponde a la clasificación de resistencia al fuego EI30.

2 La instalación de la caja de techo HWD 30 con lana mineral corresponde a la clasificación de resistencia al fuego EI60.

3 La instalación de la caja de techo HWD 30 con Rockwool Termarock 100 cumple con la clasificación de resistencia al fuego EI90.

ETA-18/0091



Aprobación del modelo
Z-19.21-1788

EI30 - EI90

Caja de techo HWD 30
N°. art. 9463-50

Ø 74 mm

Caja de conexión de techo HWD 30
N°. art. 9464-50

Ø 74 mm

Tapa de protección contra incendios
N°. art. 1184-94

El cortador de Ø 74 mm correspondiente (n°. art. 1084-10) se encuentra en la página 39.

Para luces y altavoces. **Carcasa de protección contra incendios FlamoX®.**

Las carcasas de protección contra incendios FlamoX® constituyen la nueva generación de carcasas de protección contra incendios de eficacia probada para la instalación de dispositivos empotrados como luminarias, altavoces u otros dispositivos en techos de protección contra incendios suspendidos.

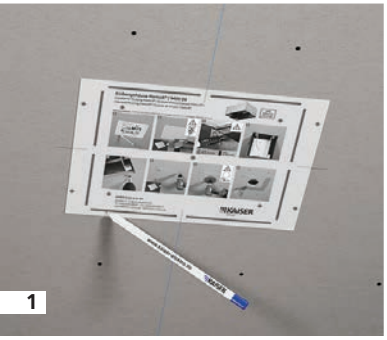
En la **nueva generación de carcasas**, las dimensiones se han adaptado a la iluminación moderna para que pueda utilizarse de forma universal. Las luminarias LED, las luminarias con lámparas fluorescentes compactas, las luminarias halógenas de baja y alta tensión, así como los altavoces y otros dispositivos, incluidos los equipos de control que puedan ser necesarios, pueden instalarse ahora en las carcasas empotradas. Las carcasas pueden montarse fácilmente en techos de protección contra incendios desde abajo a través de la abertura de instalación que se creará para ello. Gracias al peso reducido de las carcasas, no se sobrepasa la carga de peso adicional permitida de 5 kg/m² ni siquiera con la utilización de luminarias o altavoces. Por lo tanto, no se requieren suspensiones adicionales.

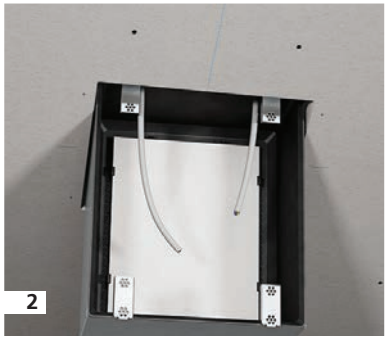
Las carcasas FlamoX® cumplen con la categoría de resistencia al fuego F30 (EI30) y soportan la exposición a cargas de fuego desde arriba y desde abajo. Esto permite a la empresa de instalaciones eléctricas garantizar una protección estructural óptima contra el fuego para los techos de protección contra incendios.

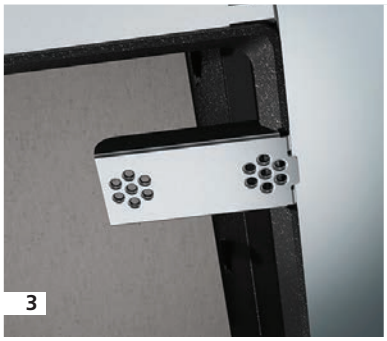
Con el "Premio BAKA a la innovación de productos en edificios existentes", el Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza, Construcción y Seguridad Nuclear, la BAKA Bundesverband Altbauerneuerung e. V. (Asociación Federal para la Renovación de Edificios Existentes) y Messe München premian las ideas de productos y soluciones de sistemas con visión de futuro, especialmente para aplicaciones en edificios existentes.

Funcionamiento del intumescente en caso de incendio (carga de fuego desde abajo o desde arriba)

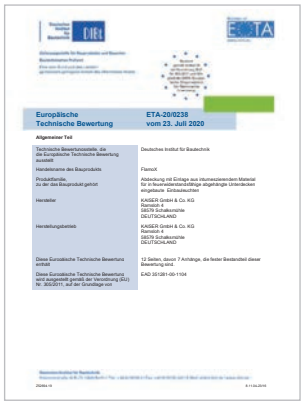
Por efecto del calor, las espumas intumescentes se expanden e impiden la propagación del fuego y del humo.


1


2


3

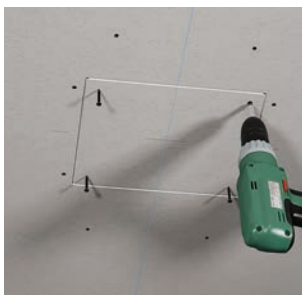
4


Europäische Technische Bewertung
ETA-20/0238 vom 23. Juli 2020

Solicitud de homologación general.

ETA-20/0238

1 Después de determinar la posición de la luminaria, se marcan las posiciones de los tornillos y el recorte con la ayuda de la plantilla
2 Introducir la carcasa en el hueco de los componentes y alinearla
3 Correas de fijación con estructura de agujeros para una fijación sencilla y rápida con tornillos al techo de protección contra incendios
4 Interior compuesto por un material aislante de protección contra el fuego y un panel que se cierra automáticamente en caso de incendio



Carcasa de protección contra incendios FlamoX®
N°. art. 9435-04

Carcasa de protección contra incendios FlamoX®
N°. art. 9435-03

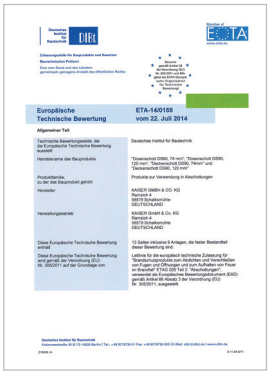
En la página 39 encontrará el surtido de cortadores adecuado para la instalación de luces y altavoces.

Sellado en techos de protección contra incendios.

Sistemas sellado de techo DS 90 / 74 mm y 90 / 120 mm.

Los sistemas de sellado de techo KAISER DS 90 / 74 mm y DS 90 / 120 mm garantizan un mantenimiento seguro de la capacidad de resistencia al fuego del techo a partir de EI30-EI90. Para evitar eficazmente la propagación del fuego y de los gases de combustión cuando los cables y los tubos de las instalaciones eléctricas atraviesan techos de hormigón o de hormigón celular, éstos deben estar sellados con la misma clase de resistencia al fuego que el techo en términos de protección contra incendios. Los sistemas de sellado de techo DS 90 lo garantizan de forma sencilla, rápida y segura.

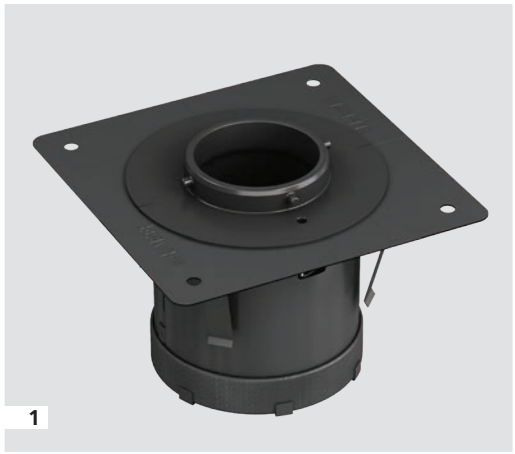
- Sellado contra incendios seguro, visible y certificado
- Sellado especialmente para los traspasos en el techo
- Autosellado sin necesidad de rellenar y lubricar
- Reinstalación no destructiva
- También para la colocación mixta de haces de líneas y tubos
- Montaje fácil y rápido desde arriba



ETA-14/0159

DIBt-Zulassung
Für Bauteile der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-2

La homologación DIBt demuestra la calidad fiable de los sistemas de Sistema de sellado de caja KAISER DS 90 / 74 mm y 120 mm.


1

2

3

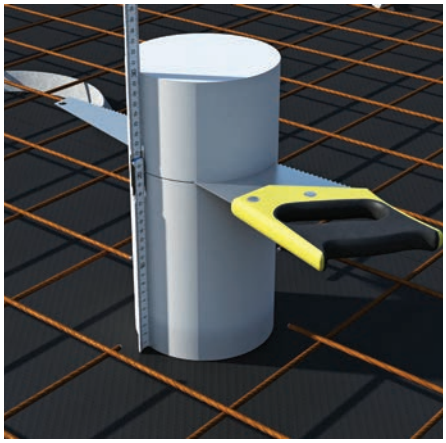
4

Manguito de montaje desmontable para la instalación posterior en líneas y tubos existentes.

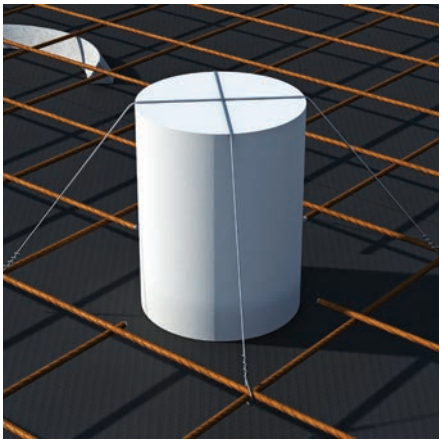
1 Manguito de montaje desmontable con protección de bordes de material aislante.
2 Muelles de retención para un montaje rápido y seguro desde arriba.
3 Recortes para alojar las lengüetas y para fijar el Sistema de sellado de caja. Marcado para la colocación de los tornillos de las lengüetas.
4 La brida de sellado garantiza un cierre limpio y hermético de la abertura del componente.

Cuerpo de encofrado

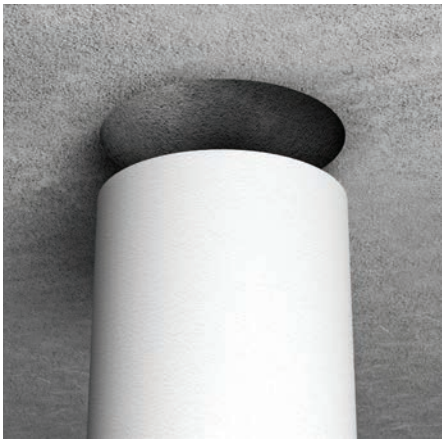
Para la instalación preparada en techos de hormigón, KAISER ofrece un encofrado para huecos adecuados.



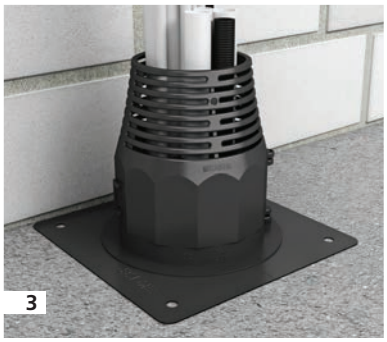
Ajuste el encofrado al grosor de la losa cortándolo a la medida.



Fijar el cuerpo del encofrado a la armadura con alambres de amarre.



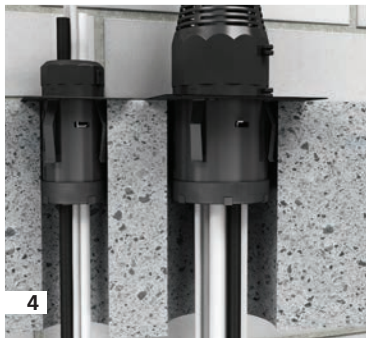
Después de desmoldar, retirar el encofrado de la abertura del componente sin dejar ningún residuo.



1 Ocupación mixta de cables y tubos enfundados.
2 Puede utilizarse como mampara de reserva.
3 Ocupación total con cables enfundados Ø29 mm y tubos hasta M63.
4 Ocupación total con cables enfundados Ø15 mm y tubos hasta M40.

Sencillo, rápido y seguro.
Sistemas de mamparas de techo para la parte superior del techo.

Los sistemas de mamparas de techo de KAISER DS 90 / 74 mm y DS 90 / 120 mm son idóneos para la protección contra incendios de cables enfundados y tubos de instalaciones eléctricas. Permiten que las líneas y los tubos discurran como simples conjuntos hasta la capacidad total, pero también es posible la capacidad mixta. El Sistema de sellado de techo se puede instalar rápida y fácilmente desde la parte superior del techo, completamente desde un lado, sin necesidad de muchas herramientas. No es necesario el uso de materiales adicionales de protección contra incendios. La brida de estanqueidad del manguito de montaje garantiza un cierre hermético y de sala limpia. Como ocurre con los sistemas de mamparos de caja, los sistemas de mamparas de techo también permiten una sustitución no destructiva en cualquier momento.



La instalación se realiza mediante un sencillo y rápido montaje desde la parte superior del techo. El Sistema de sellado de techo también puede instalarse a posteriori alrededor de las líneas y tubos existentes. Se puede rellenar de forma no destructiva en cualquier momento hasta la máxima capacidad.

1 Inserte el manguito de montaje en los agujeros de perforación del núcleo de Ø 100 mm o Ø 150 mm desde la parte superior del techo.

2 Guíe los cables y/o tubos enfundados a través del manguito de montaje.

3 Coloque el cilindro de la mampara alrededor de los cables y las tubos e inserte el manguito de montaje.
A continuación, coloque el elemento de estanqueidad en su lugar con el cilindro de sellado.

4 Aprobado para techos de hormigón o de hormigón celular de 150 a 300 mm de espesor.

Sistema de sellado de techo DS 90 / 74 mm
N°. art. 9459-05

Sistema de sellado de techo DS 90 / 120 mm
N°. art. 9459-06

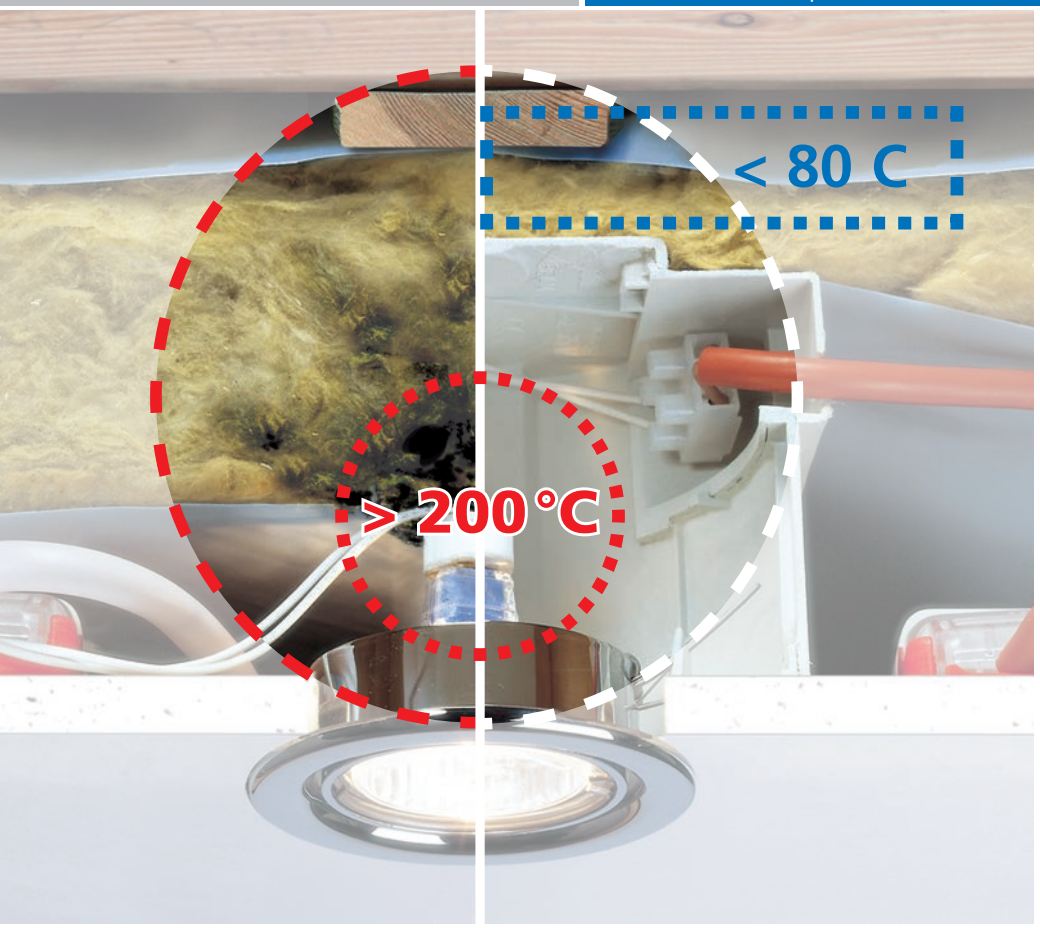
Cuerpo de encofrado
N°. art 9473-95/96

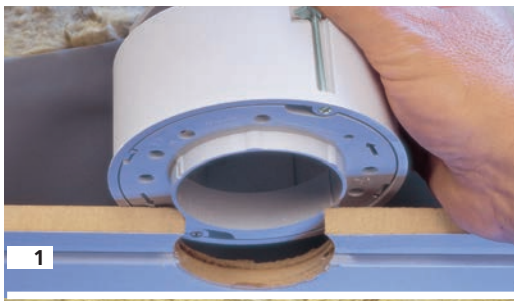
Protección contra el riesgo de incendio latente. **Carcasas empotrables ThermoX®.**

El sistema de carcasa inteligente proporciona protección contra el riesgo de incendio latente causado por el calor extremo de algunos tipos de lámparas. ThermoX® protege la capa de control de vapor y otros materiales circundantes en los falsos techos y en la zona del techo de las lámparas halógenas y LED que generan calor.

La carcasa evita el riesgo de incendio latente y garantiza el mantenimiento de la estanqueidad.

- Instalación eléctrica contra incendios y hermética
- Salida de techo hasta Ø 86 mm
- Instalación desde arriba o desde abajo
- También instalación posterior




1

2

3

Existe un riesgo latente de incendio por parte de las lámparas halógenas, que tienen una temperatura superior a los 200°C, incluso cuando llevan poco tiempo encendidas. La carcasa empotrada ThermoX® impide la transmisión de la evolución del calor extremo a todos los materiales circundantes.

1 La carcasa de ThermoX® se instala durante el montaje en el techo.
2 La carcasa de ThermoX® se instala desde abajo en un techo de placas de yeso.
3 La carcasa thermoX® se monta a posteriori en un techo de paneles desde abajo.

Carcasa ThermoX® para lámparas halógenas y LED orientables
Nº. art. 9300-01/02/03

Carcasas universales con placa de fibra mineral ThermoX®
Nº. art. 9300-22

Molduras decorativas ThermoX®
Nº. art. 9301-...

Anillos delanteros ThermoX®
Nº. art. 9300-41/42/43

Parte delantera universal ThermoX®
Nº. art. 9300-01/02/03

El cortador de Ø 120 mm correspondiente (nº. art. 1082-20) se encuentra en la página 39.

Protección contra el riesgo de incendio latente.
Carcasas empotrables ThermoX® LED.

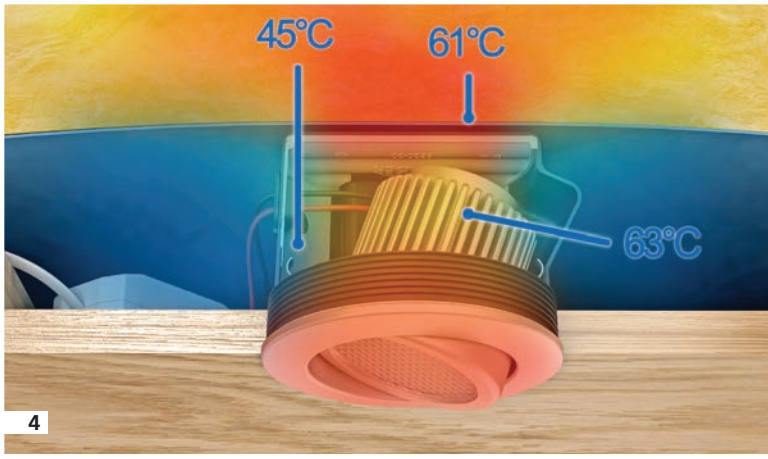
Carcasa empobrable ThermoX® LED para el montaje de lámparas empotradas LED rígidas y orientables en diversas construcciones de techo. La carcasa protege el material circundante (película de barrera de vapor, aislamiento etc.) de las elevadas temperaturas de funcionamiento y la propia luminaria LED de ensuciarse.

- Prevención de incendios y estanqueidad
- Para la instalación en techos huecos aislados
- Equipamiento posterior desde abajo
- Montaje de la carcasa sin herramientas
- La estructura de la superficie trasera garantiza una gestión óptima del calor
- Sujeción permanente y segura de la luminaria en la carcasa

Certificado de calidad de la estanqueidad al aire
Carcasa estanca al aire garantizada para la instalación eléctrica eficiente de luminarias empotradas. Nos puede solicitar el certificado correspondiente o lo puede descargar directamente de nuestro sitio web.

DESIGN PLUS
powered by: light+building

GERMAN DESIGN AWARD SPECIAL 2017



1 Se garantiza la estanqueidad al aire incluso con muelles de fijación separados gracias a las bolsas de fijación flexibles

2 El hueco giratorio permite una alineación específica del foco empotrado.

3 Las carcasas planas permiten su uso en construcciones con techos bajos, por ejemplo, construcciones de listones de madera.

4 Foco empotrable LED con perfil de temperatura: la estructura de la superficie de la parte posterior garantiza un contacto mínimo con la barrera de vapor y una disipación óptima del calor.

La carcasa empotrable **ThermoX® LED** también ofrece otras ventajas. Gracias a su diseño completamente estanco al aire, ni el polvo ni la suciedad pueden penetrar desde el falso techo y perjudicar el funcionamiento del disipador de calor. Junto con la separación térmica entre la luminaria y el equipo de control, se consigue la máxima vida útil.

ThermoX® LED
N°. art. 9320-10

Ø 74 mm
P: 70 mm

ThermoX® LED
N°. art. 9320-11

Ø 74 mm
P: 95 mm

ThermoX® LED
N°. art. 9320-20

Ø 86 mm
P: 70 mm

ThermoX® LED
N°. art. 9320-21

Ø 86 mm
P: 95 mm

(P: Profundidad)

Encontrará las fresas de Ø 74 mm y 86 con avellanado en la página 39.

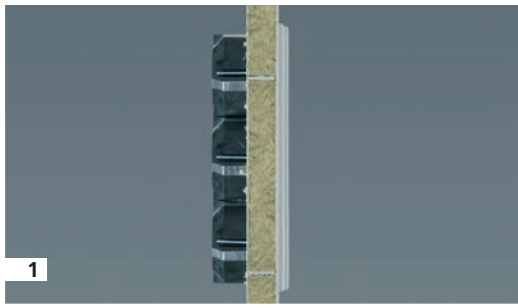
Paredes resistentes al fuego y al humo en los camarotes de los barcos. **Tecnología de protección contra incendios en la construcción naval.**

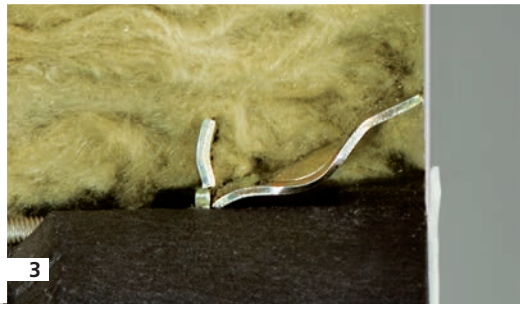
Las instalaciones eléctricas de los barcos de pasajeros, como los cruceros, los ferrys o los yates, plantean las máximas exigencias de funcionalidad y, sobre todo, de seguridad para los pasajeros y la tripulación. Hemos trasladado nuestra experiencia en tecnología de protección contra incendios en edificios a las rápidas y exigentes necesidades de montaje de los astilleros y constructores de camarotes y a los requisitos de la navegación. Desde el punto de vista del instalador, se ha desarrollado una caja de protección contra incendios que, con una instalación muy cómoda, impide de forma absolutamente fiable que el fuego y el humo se propaguen a través de las superficies de categoría B0 a B15.

Las cajas inteligentes de protección contra incendios para superficies de la categoría B0 a B15 reaccionan en el menor tiempo posible en caso de incendio. Las cajas de pared hueca HWD B15 sirven de protección lateral contra el fuego y el humo para la zona de protección contra el fuego y preservan la función B15 de la pared de protección contra el fuego en caso de más de 30 minutos de llamas.

Las combinaciones de cajas de conexión para dispositivos con una distancia estándar son posibles simplemente cortando la zona marcada del borde del soporte. La instalación es tan sencilla como la de las cajas de pared hueca.

- Para separar superficies de la categoría B0 a B15
- Sin rectificar
- Posibilidad instalación posterior
- También puede utilizarse como caja de conexión con cubierta de protección contra incendios





Las **cajas para dispositivos certificadas** son adecuadas tanto para las paredes de chapa metálica como para las de construcción naval mineral. Ofrecen la mayor seguridad posible y cumplen los requisitos de la legislación vigente.

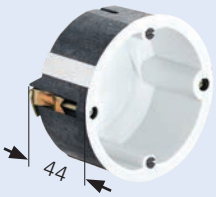
1 Aplicable para espesores de panel de 0,2 a 40 mm.
2 Es posible una combinación múltiple separando el borde del soporte.
3 Los dispositivos y las cajas de conexión para dispositivos con tecnología de tensión cero están disponibles para las planchas finas.

Caja para dispositivos HWD B15
N°. art. 9463-15

Caja para dispositivos HWD B15
N°. art. 9461-15

Caja de conexión para dispositivos HWD B15
N°. art. 9464-15

Caja para dispositivos HWD B15
N°. art. 9463-14



Caja para dispositivos HWD B15
N°. art. 9461-14

Caja de conexión para dispositivos HWD B15
N°. art. 9464-14

El cortador de Ø 74 mm correspondiente (n°. art. 1083-74) se encuentra en la página 39.

Sistemas de protección contra incendios **KAISER. De un vistazo.**

www.kaiser-elektro.de/de_DE/service/projektlisten/brandschutz/

Instalación en paredes.

Caja de protección contra incendios empotrada | EI30 - EI120

Caja de protección contra incendios empotrada
1564-01 | P. 10

Cajas de protección contra incendios HWD 90 | EI30 - EI120, F30-B, F60-B

Caja de dispositivos HWD 90
9463-01 | P. 12

Caja de conexión para dispositivos HWD 90
9464-01 | P. 12

Caja de conexiones electrónicas HWD 90
9462-94 | P. 12

Cajas de protección contra incendios HWD 68 | EI30 - EI90

Caja de dispositivos HWD 68
9463-02 | P. 16

Caja de conexión para dispositivos HWD 68
9464-02 | P. 16

Herramientas / accesorios para HWD 90, HWD 68 y caja de protección contra incendios empotrada

Cortador de apertura universal
1085-80

Cortador turbo MULTI 4000
1084-10

Cortador turbo MULTI 4000
1083-10

Inserto de centrado 68/74
1083-99

Pinzas de desmontaje AMZ 2
1190-02

Broca adiamantada para concreción
1088-02

Cubierta de protección contra incendios HWD 30-120
1184-94

Pieza de conexión
9060-78

Pieza de conexión
9060-68

Instalación para paredes. Traspaso e inserción.

Sistemas de mamparas de línea y tubo LS 90 y RS 90 | EI30 - EI90

Sistema de sellado de cables LS 90
9459-01 | P. 18

Sistema de sellado para tubos RS 90
9459-02 | P. 18

Sistema de sellado de caja DS 90 / 74 mm y DS 90 / 120 mm | EI90

Sistema de sellado para cajas DS 90 / 74 mm
9459- 03 | P. 18

Sistema de sellado para cajas DS 90 / 120 mm
9459-04 | P. 18

Herramientas para mamparas

Fresa de metal duro Ø20 mm
1088-06

Cortador turbo MULTI 4000
1082-10

Cortador turbo MULTI 4000
1084-10

Fresa de metal duro
1083-74

Cortador bimetálico Ø 120 mm
1082-20

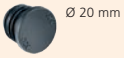
Accesorios para mamparas

Placa de identificación de la mampara
9473-91

Placa de identificación de la mampara
9473-92

Tapón de sellado

M16
1040-16 | P. 22



M20
1040-20 | P. 22

M25
1040-25 | P. 22

M32
1040-32 | P. 22

M40
1040-40 | P. 22

Instalación en techos.

Cajas de techo de protección contra incendios HWD 30 | EI30 - EI90

Ø 74 mm

Caja de techo HWD 30
9463-50 | P. 24

Ø 74 mm

Caja de conexión de techo HWD 30
9464-50 | P. 24

Cubierta de protección contra incendios HWD 30-120
1184-94 | P. 24

Carcasa de protección contra incendios | EI30

Ø 100 mm

Carcasa de protección contra incendios FlamoX®
9435-04 | P. 26

Ø 180 mm

Carcasa de protección contra incendios FlamoX®
9435-03 | P. 26

Masilla de protección contra incendios FlamoX®
9400-05

Mampara de techo | EI30- EI90

Sistema de sellado de techo DS 90 / 74 mm
9459-05 | P. 18

Sistema de sellado de techo DS 90 / 120 mm
9459-06 | P. 18

Ø 100 / Ø 150

Cuerpo de encofrado
9473-95/96 | P. 18

Accesorios para mamparas

DE / GB
F / I

Placa de identificación de la mampara
9473-91

DE / GB
F / NL

Placa de identificación de la mampara
9473-92

Protección preventiva contra incendios

Carcasas ThermoX® para luminarias halógenas y luminarias LED orientables
9300-01/02/03 | P. 32

Carcasas universales con placa de fibra mineral ThermoX®
9300-22 | P. 32

Ø 74 mm

Carcasas empotrables ThermoX® LED
9320-10 | P. 34

Ø 74 mm

Carcasas empotrables ThermoX® LED
9320-11 | P. 34

Ø 86 mm

Carcasas empotrables ThermoX® LED
9320-20 | P. 34

Ø 86 mm

Carcasas empotrables ThermoX® LED
9320-21 |P. 34

Herramientas para HWD 30 y carcasa de protección

Cortador universal de agujeros
1085-80

Ø 68 mm

Cortador turbo MULTI 4000
1083-10

Ø 74 mm

Cortador turbo MULTI 4000
1084-10

Ø 86 mm

Cortador bimetálico Ø 86 mm
1087-86

Ø 120 mm

Cortador bimetálico Ø 120 mm
1082-20

VARIOCUT
1089-10 | 1089-00

Inserto de centrado 68/74
1083-99

Pinzas de desmontaje AMZ 2
1190-02

Instalación en muros de construcción naval.

Caja de protección contra incendios HWD B15

PS: 7 - 40 mm
P: 40 mm

Caja para dispositivos HWD B15
9461-15 | P. 36

PS: 7 - 40 mm
P: 44 mm

Caja para dispositivos HWD B15
9463-15 | P. 36

PS: 7 - 40 mm
P: 54,5 mm

Caja de conexión para dispositivos HWD B15
9464-15 | P. 36

PS: 0,2 - 40 mm
P: 40 mm

Caja para dispositivos HWD B15
9461-14 | P. 36

PS: 0,2 - 40 mm
P: 44 mm

Caja para dispositivos HWD B15
9463-14 | P. 36

PS: 0,2 - 40 mm
P: 54,5 mm

Caja de conexión para dispositivos HWD B15
9464-14 | P. 36

Herramientas para HWD B15

Ø 74 mm

Fresa de metal duro
1083-74

Cortador universal de agujeros
1085-80

(PS: espesor del panel | T: profundidad)

La gama completa con toda la información técnica se encuentra en el catálogo de KAISER y en Internet en www.kaiser-elektro.de

Sistemas y soluciones para una instalación eléctrica profesional.

Desde 1904, KAISER desarrolla y fabrica sistemas y productos como base para una buena instalación. Diseñadores e instaladores utilizan las soluciones orientadas a la práctica a nivel internacional para sus tareas diarias en todos los ámbitos de la instalación.

Eficiencia energética.

Los innovadores productos de KAISER le ayudan a cumplir los requisitos de las directivas de la UE y de las normativas nacionales, como la Norma de ahorro de energía (EnEV).

Protección contra las radiaciones.

Con el uso de las nuevas cajas de protección contra la radiación, se conserva la protección contra la radiación de la pared sin medidas de apantallamiento adicionales.

Protección contra incendios.

Los sistemas de protección contra incendios de KAISER ofrecen soluciones fiables para las instalaciones eléctricas en paredes y techos cortafuegos.

Construcción.

KAISER ha coordinado soluciones de sistemas de productos que son seguras, duraderas y prácticas para su uso en la rehabilitación, el acondicionamiento y la modernización.

Aislamiento acústico.

Las innovadoras cajas de aislamiento acústico de KAISER garantizan el cumplimiento de los requisitos estructurales de las paredes de aislamiento acústico, incluso en las instalaciones ya montadas.

Construcción de hormigón

Sistema completo para hormigón en obra y producción en fábrica. Perfectamente optimizado para los trabajos de instalación eléctrica profesional.

Información y asesoramiento técnicos

Encontrará toda la información sobre productos, soluciones de sistemas y medios de comunicación en nuestra página web: **www.kaiser-elektro.de**

Si tiene alguna pregunta adicional o necesita más información, no dude en ponerse en contacto con nuestro equipo de asesores técnicos, que estarán encantados de hablar con usted: **+49 (0) 23 55 / 809-61 · technik@kaiser-elektro.de**

Oficina de KAISER GmbH & Co.
Ramsloh 4 · 58579 Schalksmühle
ALEMANIA
Tel. +49 (0) 23 55 / 809-0 · Fax +49 (0) 23 55 / 809-21
www.kaiser-elektro.de · info@kaiser-elektro.de

KAISER

© KAISER GmbH & Co. KG 2020
ZEL1122esWEB | Sujeto a errores y cambios técnicos.