



PANELES TECBOR® A & B: • ESTRUCTURA METÁLICA: PILARES Y VIGAS • BANDEJA DE CABLES • CONDUCTOS DE VENTILACIÓN:
HORIZONTALES Y VERTICALES • ELEMENTOS NO PORTANTES. PAREDES • FALSOS TECHOS Y PROTECCIÓN DE FORJADOS • MUROS
CORTINA • TÚNELES

PANELES TECBOR®

LEYENDA



Protección contra el fuego.



Aislamiento térmico.



Absorción acústica.



**Protección contra el fuego en
industria.**



Obras de referencia.

| | | |
|--------------------------|--|-----------|
| | PRESENTACIÓN DIRECTOR GENERAL TECRESA PROTECCIÓN PASIVA® | 5 |
| T&T | PRESENTACIÓN TECRESA PROTECCIÓN PASIVA® | 6 |
| | PRESENTACIÓN TECBOR® | 7 |
| TECBOR® A & B | CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 9 |
| | SOLUCIONES | 10 |
| | 1 - Estructura metálica. | 10 |
| | 2 - Bandeja de cables. | 14 |
| |  3 - Conductos de ventilación. | 16 |
| |  4 - Elementos no portantes. Paredes. | 30 |
| |  5 - Falsos techos y protección de forjados. | 38 |
| |  6 - Muros cortina | 44 |
| | 7 - Túneles | 48 |
| |  OBRAS DE REFERENCIA | 54 |



Estimados clientes:

Es un placer para todo el equipo de **Tecresa Protección Pasiva**[®], ofrecerles el nuevo catálogo de soluciones de protección contra el fuego elaboradas con nuestros paneles **Tecbor**[®] **A** y **B**.

En este catálogo, hemos puesto un especial esmero en detallar cuidadosamente cada una de las soluciones ofrecidas, acompañadas de ilustraciones y descripciones de las mismas.

El objetivo de **Tecresa Protección Pasiva**[®] ha sido siempre cubrir las necesidades de un mercado en continuo desarrollo, con las soluciones más económicas, innovadoras y seguras del mercado. Es por ello, que hemos invertido un enorme esfuerzo en I+D+I, diseñando nuevas soluciones de protección contra el fuego. Todas las soluciones que **Tecresa Protección Pasiva**[®] ofrece tienen la garantía de haber sido ensayadas en laboratorios acreditados y bajo normativas europeas UNE-EN; pero ofreciendo además otras como ASTM, o protocolos internos como RWS para túneles, curvas de calentamiento HCM, etc.

Es un placer comunicarles que nuestros paneles **Tecbor**[®] **A** y **B** poseen el Mercado CE, el cual exige los controles de calidad más estrictos, con el fin de garantizar a nuestros clientes un producto de plenas garantías.

Asimismo, recordarles que pueden consultar, además de este, nuestros nuevos catálogos de **Sistemas de Sellados Tecsel**[®] y **Mortero Tecwool**[®].

Esperamos que este catálogo les sea de utilidad, facilitándole el trabajo día a día y por encima de todo, ante cualquier duda, recuerden que estamos a su entera disposición. En **Tecresa Protección Pasiva**[®] creemos en ustedes y en un mercado libre y competitivo, donde lo que se valore sea la profesionalidad y la fuerza innovadora de las empresas.

Gracias por su confianza y respaldo.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francisco', written over a faint circular stamp.

Francisco José Martínez Puerta
Director General **Tecresa Protección Pasiva**[®]



TECRESA

PROTECCIÓN PASIVA®

SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS PARA SU SEGURIDAD

Tecresa Protección Pasiva® es una empresa española creada el 24 de julio de 1998 e integrada en el **Grupo Mercor®** el 19 de Febrero de 2008. Nació con el fin de ofrecer, tanto al mercado nacional como al internacional, las soluciones integrales más avanzadas para la protección pasiva contra incendios, centrándose en dos líneas de actuación: evacuación de humos y resistencia de materiales, con productos de fabricación propia como son el mortero **Tecwool®** o los paneles **Tecbor®**.

Nuestro objetivo principal es satisfacer las necesidades que el cambiante y competitivo mercado demanda en la actualidad, aportando soluciones que no se circunscriben únicamente al desarrollo y comercialización de material de protección contra el fuego, sino que con un enfoque más amplio, permiten a sus clientes optimizar su gestión, clave de la competitividad.

En los últimos años, **Tecresa Protección Pasiva®** ha afianzado su liderazgo en el sector a base de dedicación, tecnología y desarrollo de sistemas para la prevención de incendios.

Su política empresarial está basada en una mejora continua de la capacidad productiva, teniendo siempre presente la calidad de los servicios, y la constante preocupación por la satisfacción del cliente. Por todo ello, es pionera en ser la primera empresa certificada en calidad en el sector de la protección pasiva según la norma ISO 9001:2000 por BSI desde 2002 y en prevención de riesgos laborales según la norma OHSAS 18001 desde 2003.

Tecresa Protección Pasiva® está en continua evolución y desarrollo, buscando como fin último poder mejorar día a día el servicio que ofrecemos a nuestros clientes.



ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO Nº 30902
ISO 9001:2008



ACREDITADO POR ENAC
CERTIFICADO Nº OHS 73411
OHSAS:18001:2007



TECBOR®

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE NUESTROS PANELES

COMPOSICIÓN

Los paneles **Tecbor® A** y **B** son paneles rígidos para la protección contra el fuego compuestos por óxido de magnesio, silicatos y otros aditivos y acabados en ambas caras con una malla de fibra de vidrio.

ENSAYOS

Tecresa Protección Pasiva® evoluciona constantemente y se adapta a los cambios normativos desarrollando nuevos ensayos, realizados en laboratorios oficiales acreditados por ENAC o entidad internacional similar y bajo normativa UNE EN, ASTM, etc. La preocupación por el desarrollo integral del **Tecbor®**, nos lleva a la realización de pruebas a escala real en túneles, ensayos bajo curva de hidrocarburos, curva RWS o la americana UL.

REACCIÓN AL FUEGO

Tecbor® A y **B** se clasifica A1 (incombustible) según Norma Europea EN 13501-1.

TRAZABILIDAD

Todos nuestros productos poseen un control de calidad interno que garantiza el conocimiento del histórico, la ubicación y la trayectoria de nuestros lotes.

CALIDAD

Tecbor® A y **B** poseen certificado de marcado CE (DITE 09/0057) de acuerdo a las especificaciones de la guía DITE 018-4 aprobada por la EOTA.

Dedicación y empeño para lograr un producto puntero en nuestro sector avalado por BSI según Norma ISO 9001.

SEGURIDAD Y SALUD

Los paneles **Tecbor® A** y **B** no contienen sustancias peligrosas de acuerdo a la base de datos de la comisión DS041/051

ASISTENCIA TÉCNICA

Nuestro departamento comercial, a través de sus técnicos, ofrece una atención personalizada de asesoramiento tanto en soluciones constructivas como en normativa de edificación.

APLICACIÓN

Buscamos la mayor facilidad y rapidez en nuestros montajes, esto hace de nuestras soluciones las más competitivas del mercado.

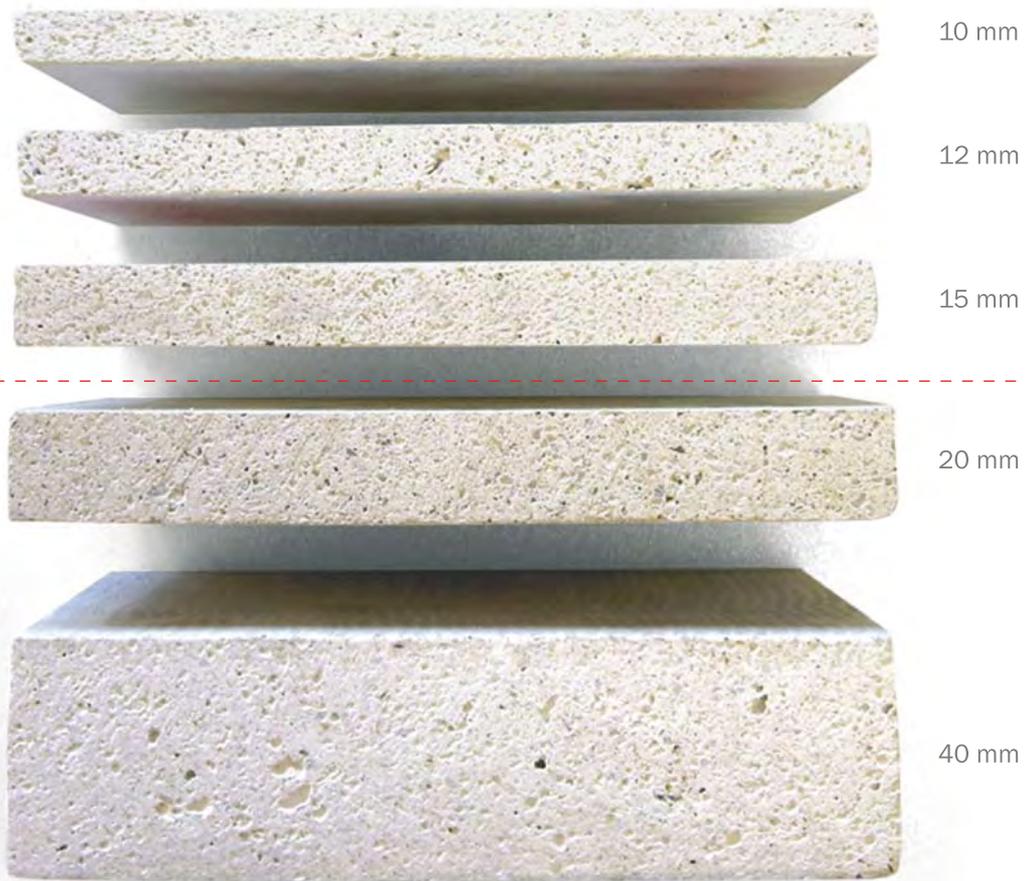
GLOBALIZACIÓN

Directamente y a través de las empresas del **Grupo Mercor®**, **Tecresa Protección Pasiva®** comercializa sus productos por todo el mundo, buscando ser el referente en la protección pasiva contra incendios.

TECBOR[®] A & B

Tecbor[®] A

Tecbor[®] B



CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| ESPECIFICACIONES | TECBOR® A | TECBOR® B | NORMATIVA |
|--|--|---|--------------------------------|
| Composición | Óxido de magnesio, silicatos y otros aditivos | Óxido de magnesio, silicatos y otros aditivos | - |
| Clasificación al fuego | No combustible Euroclase A1 | No combustible Euroclase A1 | UNE - EN 13501-1:2002 |
| Densidad seca (40°C) | 700 kg/m ³ ±10% | 650 kg/m ³ ±10% | UNE - EN 12467 |
| Densidad (23°C y 50% HR) | 730 | 680 | UNE - EN 12467 |
| Conductividad térmica | 0,27 W/mk | 0,19 W/mk | UNE - EN 12664 |
| Alcalinidad pH | 8-10 | 8-10 | UNE - EN 13468 |
| Capacidad de absorción de agua | 1,9 kg/m ² | 4,12 kg/m ² | EN 1609 |
| Permeabilidad al vapor de agua | 3,9 x 10 ⁻⁹ (Kg/m ² sPa) | 3 x 10 ⁻⁹ (Kg/m ² sPa) | UNE - EN ISO 12572 |
| Tolerancia en longitud | ± 5 mm | ± 5 mm | UNE - EN 12467 |
| Tolerancia en ancho | ± 3 mm | ± 3 mm | UNE - EN 12467 |
| Expansión térmica (20-100°C) | 3,6 (1/°C)*10E-5 | 3,1 (1/°C)*10E-5 | UNE - EN ISO 10.545-8/97 |
| Tolerancia al espesor | ± 1 mm | +2 mm -1 mm | UNE - EN 12467 |
| Rectitud de los bordes | Nivel I - 0,1% | Nivel I - 0,1% | UNE - EN 12467 |
| Contenido materia orgánica | 4,55% | 3,30% | UNE 103 204/93 |
| Resistencia causada por el agua | R _L < 0,75 | R _L < 0,75 | UNE - EN 12467 |
| Módulo de elasticidad (MPa) | 3018,7 | 2149,2 | UNE - EN 12089 UNE - EN 310 |
| Resistencia a la flexión MOR (MPa) | 7,2 | 3,58 | EN- 12467 |
| Resistencia a la tracción perpendicular a la fibra (MPa) | 1,2 | 0,68 | EN - 1607 |
| Resistencia a compresión(MPa) | 7,07 | 4,64 | EN - 826 |
| Estabilidad dimensional | ≤ 0,25% | ≤ 0,25% | UNE - EN 326-1 |
| Resistencia a la tracción paralela a las fibras (MPa) | 1,59 | 0,81 | EN 1608 |
| Proliferación microbiana | No | No | EN 13403 |
| Vida útil | 25 años Z ₂ (uso interior) | 25 años Z ₂ (uso interior) | Dite 09/0057 |



1 - Estructura metálica

Las estructuras metálicas de acero son un sistema constructivo mundialmente utilizado y extendido. Una de las ventajas fundamentales, es que poseen una gran resistencia por unidad de peso, esto les otorga una tremenda versatilidad y la posibilidad de realizar estructuras livianas y complejas.

Por el contrario, una de las desventajas del acero deriva directamente de su conductividad térmica. Así, durante un incendio, el progresivo aumento de la temperatura unido a la gran transmisión de calor que realiza el acero, produce que la capacidad portante y la resistencia mecánica de las estructuras se vean considerablemente reducidas. A partir de 250°C se modifica la resistencia y el límite elástico; y aproximadamente a partir de 500°C la caída de resistencia es lo suficientemente grande para no soportar su carga de diseño.

Tecresa Protección Pasiva® ha realizado múltiples ensayos con **Techbor®** según normativa UNE EN 13381-4, en la cual se determina la contribución de la protección contra el fuego del tablero cuando protegemos elementos estructurales de acero, ya sea sobre vigas, pilares o elementos de tensión.

Techbor® ha sido evaluado para cubrir un amplio rango de perfiles de acero, caracterizados por sus factores de sección, como veremos en un ejemplo posterior. Asimismo está ensayado para varias temperaturas de diseño especificadas en la norma.

**MASIVIDAD CAJEADA TECBOR A & B**

Los datos de esta tabla son los que figuran en el informe de evaluación del expediente 10/1483-1014.
Tabla válida para 500°C de temperatura de diseño en el acero según UNE ENV 13381-4.

| Masividad | ESPESOR (mm) | | | | | |
|-----------------|--------------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | 30 min | 60 min | 90 min | 120 min | 180 min | 240 min |
| m ⁻¹ | | | | | | |
| 45 | [19] | [19] | [19] | [19] | [27] | [38] |
| 50 | [19] | [19] | [19] | [19] | 29 | 40 |
| 60 | [19] | [19] | [19] | 20 | 31 | - |
| 70 | [19] | [19] | [19] | 22 | 33 | - |
| 80 | [19] | [19] | [19] | 23 | 35 | - |
| 90 | [19] | [19] | [19] | 24 | 36 | - |
| 100 | [19] | [19] | [19] | 25 | 37 | - |
| 110 | [19] | [19] | 20 | 26 | 38 | - |
| 120 | [19] | [19] | 20 | 26 | 39 | - |
| 130 | [19] | [19] | 21 | 27 | 40 | - |
| 140 | [19] | [19] | 21 | 27 | 40 | - |
| 150 | [19] | [19] | 22 | 28 | [41] | - |
| 160 | [19] | [19] | 21 | 28 | [41] | - |
| 170 | [19] | [19] | 22 | 29 | [42] | - |
| 180 | [19] | [19] | 22 | 29 | [42] | - |
| 190 | [19] | [19] | 23 | 29 | [42] | - |
| 200 | [19] | [19] | 23 | 29 | - | - |
| 210 | [19] | [19] | 23 | 30 | - | - |
| 220 | [19] | [19] | 23 | 30 | - | - |
| 230 | [19] | [19] | 23 | 30 | - | - |
| 240 | [19] | [19] | 23 | 30 | - | - |
| 250 | [19] | [19] | [24] | [30] | - | - |
| 260 | [19] | [19] | [24] | [30] | - | - |
| 265 | [19] | [19] | [24] | [31] | - | - |

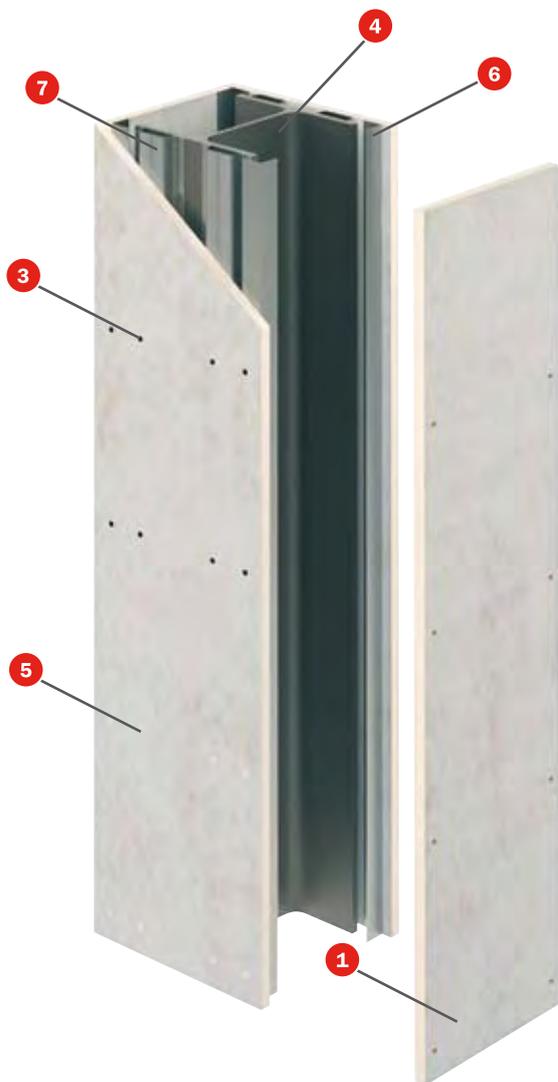
1.1 PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA. PILARES

TECBOR® A & B



12

Estructura metálica



ENSAYO

Norma: ENV 13381-4

Laboratorio: APPLUS

Nº Ensayo: 10/1483-1014

SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor®**.
- 2 Paneles **Tecbor® B** 40 mm.
- 3 Tornillo autorroscante (dimensiones según panel).
- 4 Pilar de acero.
- 5 Pasta de juntas **Tecbor®**.
- 6 Angular 30x30x0,6 mm.
- 7 Omega 45x15x0,6 mm.
- 8 Tornillo autorroscante 5x80 mm.

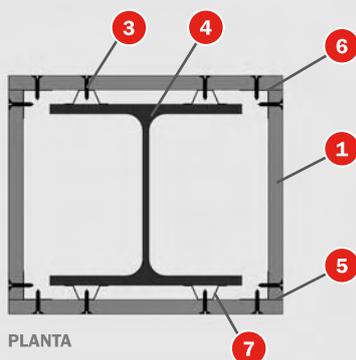
DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

Fijar los perfiles omega 45x15x0,6 mm en la parte exterior del ala del perfil metálico a proteger con clavos de acero cada 725 mm.

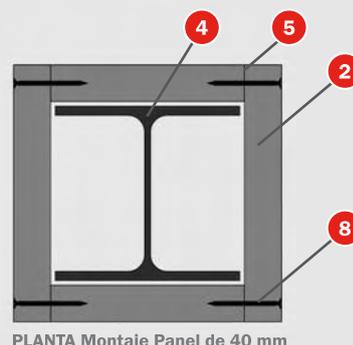
Fijar el perfil angular 30x30x0,6 mm sobre las tiras de panel **Tecbor®** y estas sobre las omegas, mediante tornillos autorroscantes cada 250 mm. Ensamblar las tiras.

Aplicar **Pasta de juntas Tecbor®** en las cabezas de los tornillos y en la junta entre paneles.

*NOTA: En el caso de que la protección se realice con paneles **Tecbor® B** de 40 mm es posible atornillar panel con panel a hueso con tornillo 5x80 mm cada 250 mm.*

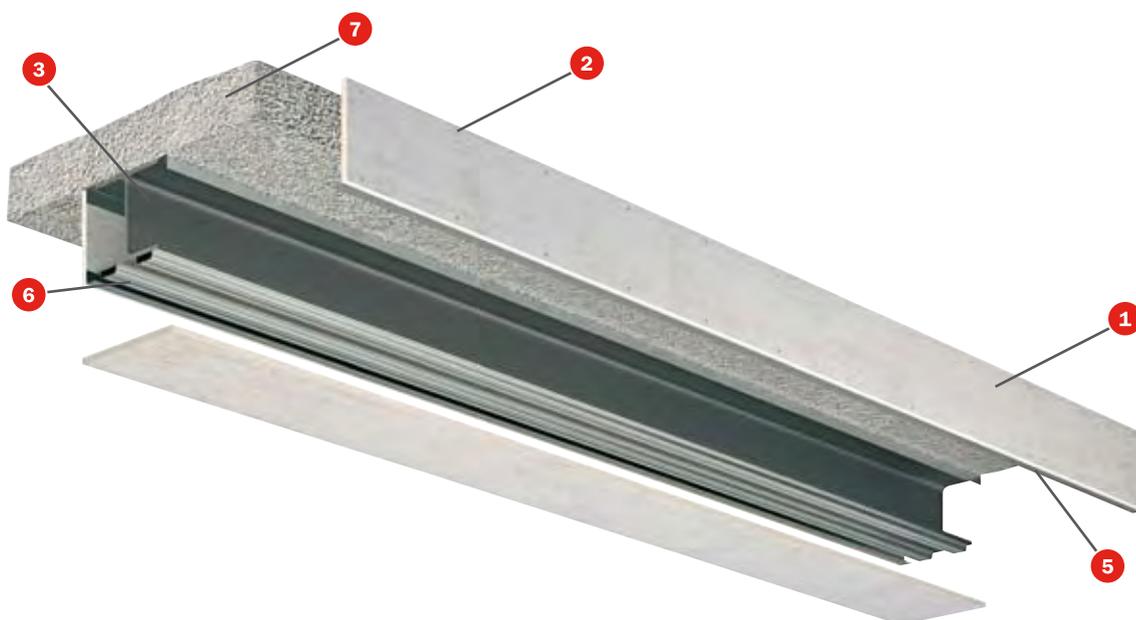


PLANTA



PLANTA Montaje Panel de 40 mm

1.2 PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA. VIGAS



ENSAYO

Norma: ENV 13381-4

Laboratorio: APPLUS

Nº Ensayo: 10/1483-1014

SOLUCIÓN

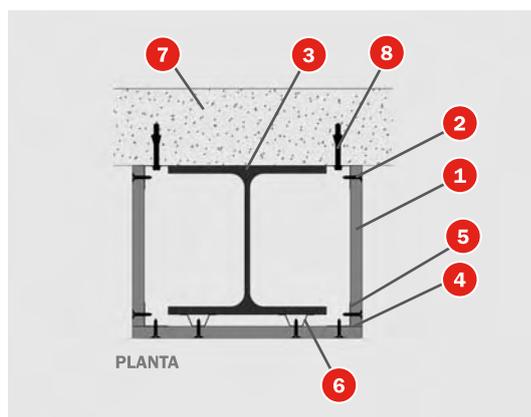
- 1 Paneles **Tecbor®**.
- 2 Tornillo autorroscante (dimensiones según panel).
- 3 Viga metálica.
- 4 Pasta de juntas **Tecbor®**.
- 5 Angular 30x30x0,6 mm.
- 6 Omega 45x15x0,6 mm.
- 7 Forjado.
- 8 Taco metálico de 6x60 mm.

DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

Fijar los perfiles omega 45x15x0,6 mm en la parte exterior del ala del perfil metálico a proteger con clavo de acero cada 725 mm. Fijar el angular 30x30x0,6 mm al forjado con taco 6x60 mm cada 300 mm.

Fijar el perfil angular inferior 30x30x0,6 mm sobre las tiras de paneles **Tecbor®** y estos sobre las omegas y al angular anclado al forjado mediante tornillo autorroscante cada 250 mm.

Aplicar **Pasta de juntas Tecbor®** en las cabezas de los tornillos y en la junta entre placas.



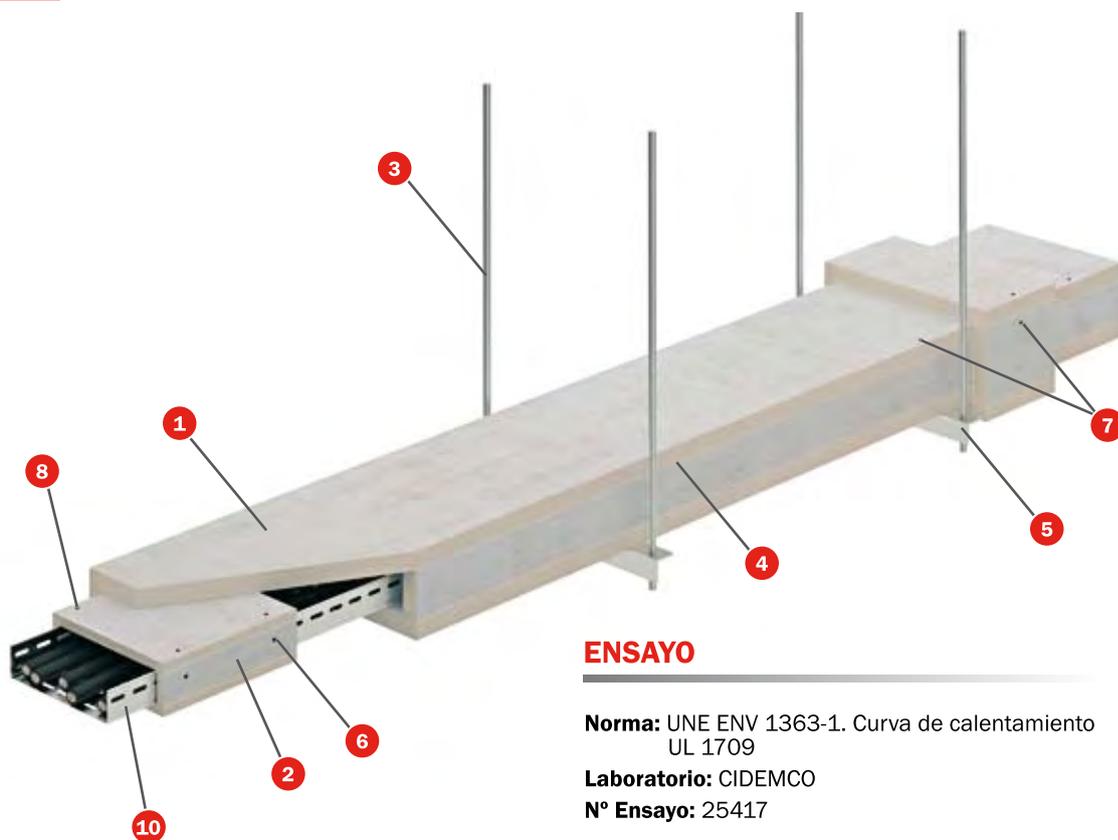
2-Bandeja de cables

Cuando es necesario que del sistema de suministro eléctrico se mantenga en perfecto funcionamiento durante un incendio, es imprescindible proteger adecuadamente los cables que conforman la instalación eléctrica. En túneles, en edificios de pública concurrencia o en edificaciones de gran altura, es fundamental para realizar una evacuación ordenada, que los sistemas básicos mantengan su funcionamiento.

Tecbor® B 40 mm ha sido ensayado recubriendo una bandeja de cables de diferentes secciones y se ha evaluado según los requisitos generales de la UNE EN 1363-1. A estos se han añadido la conductividad eléctrica, el cortocircuito entre cables y la derivación a tierra.

Para acceder al interior de las instalaciones se pueden realizar tapas de registros, asimismo se han ensayado **Rejillas Tecsel®** que permiten la ventilación y que obturan el hueco en caso de incendio. *(Para más información, consulte a nuestro departamento comercial).*

2.1 PROTECCIÓN DE CABLES TECBOR® B - EI-120



ENSAYO

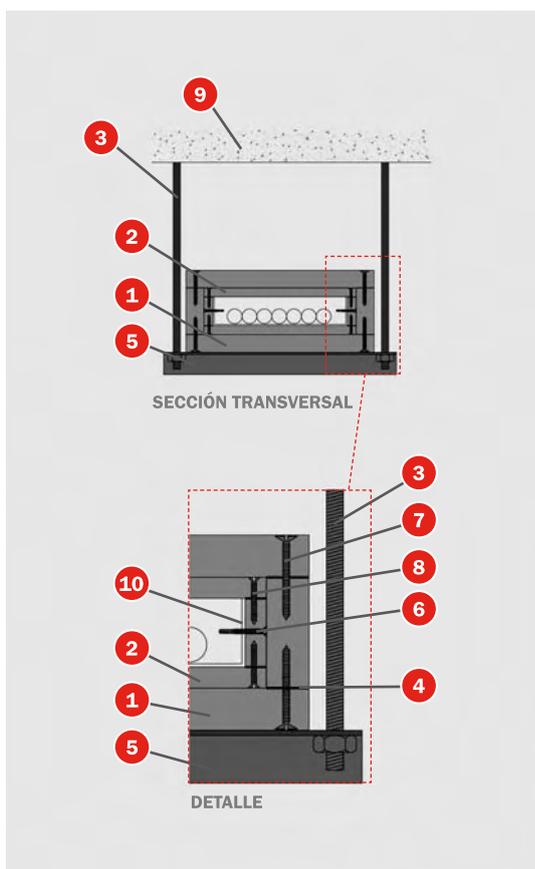
Norma: UNE ENV 1363-1. Curva de calentamiento UL 1709

Laboratorio: CIDEMCO

Nº Ensayo: 25417

SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor® B** 40 mm.
- 2 Paneles **Tecbor® B** 20 mm.
- 3 Varilla M12.
- 4 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.
- 5 Angular 50x50x5 mm cada 1000 mm.
- 6 Tornillo autotaladrante 3,5x45 mm.
- 7 Tornillo autorroscante 5,2x80 mm.
- 8 Tornillo autorroscante 3,5x45 mm.
- 9 Forjado.
- 10 Bandeja de cables.



DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

La bandeja está protegida por una capa de paneles **Tecbor® B** 40 mm fijados entre sí mediante tornillos autorroscantes 5,2x80 mm. En la unión entre tramos del conducto, colocar una tira de panel de 200 mm de ancho de **Tecbor® B** 20 mm y fijarla a la bandeja metálica y entre sí mediante tornillos de 3,5x45 mm.

El conducto va anclado al forjado con varilla de 12 mm y apoyado sobre angulares 50x50x5 mm.

Las uniones entre los paneles y las cabezas de los tornillos se deben cubrir con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

Sellado de penetraciones:

Rellenar el hueco existente entre el conducto y la obra soporte con lana de roca de 50 mm y 145 kg/m³ y pintar por ambas caras con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.



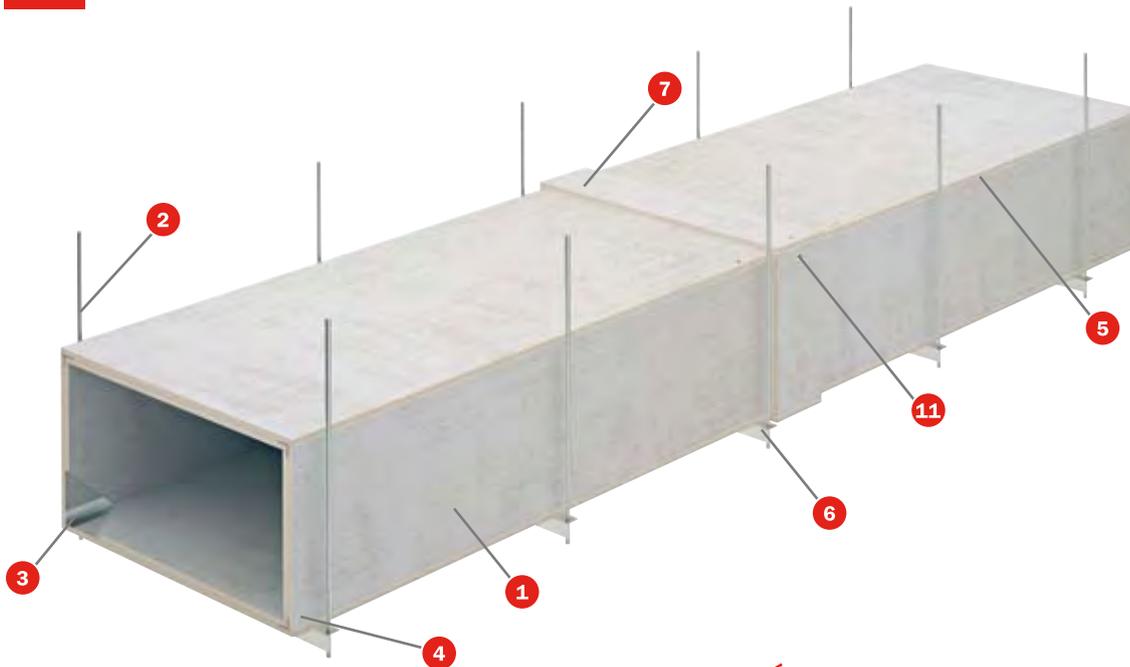
3 - Conductos de ventilación

La inmensa mayoría de las nuevas construcciones están atravesadas por numerosas instalaciones como son cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Este paso continuado de instalaciones rompe las sectorizaciones de los elementos de compartimentación, permitiendo el paso del fuego y del humo entre los distintos sectores de incendio.

En el caso concreto de conductos de ventilación, tanto el Código Técnico de la Edificación como el Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales, plantean varias propuestas para evitar la propagación a través de estas instalaciones. La solución ofrecida por **Tecresa Protección Pasiva**® consiste en dotar a los elementos pasantes, una resistencia igual o superior a la del elemento atravesado.

Nuestra amplia gama de conductos de ventilación ha sido ensayada según UNE EN 1366-1. El campo de aplicación de dicha norma cubre solamente conductos compuestos por cuatro caras. Para solventar esto en la ejecución real en obra, **Tecresa Protección Pasiva**® tiene ensayado para las soluciones de hasta EI-180 un conducto de ventilación a tres caras (Informe Fires FR-259-08-AUNE).

3.1 CONDUCTO HORIZONTAL TECBOR® B 20+20 TIPO A - EI-120

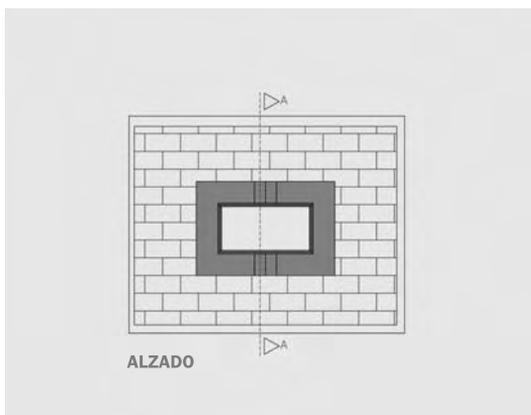


ENSAYO

Norma: UNE EN 1366-1
Laboratorio: CIDEMCO
Nº Ensayo: 18037-1-2/M1

SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor® B** 20 mm.
- 2 Varilla roscada M16.
- 3 Angular 40x40x2 mm.
- 4 Tornillo autotaladrante 3,5 x 45 mm.
- 5 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.
- 6 Angular de soporte 50x50x5 mm.
- 7 Tapeta cubre-juntas **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm.
- 8 Taco metálico de 10 x 100 mm.
- 9 Obra de fábrica.
- 10 Lana de roca 145 Kg/m³.
- 11 Tornillo autorroscante 3,5x45 mm.



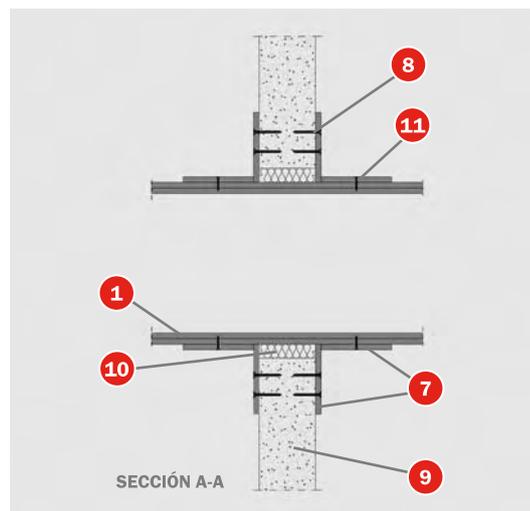
DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

El conducto está formado por 2 paneles **Tecbor® B** 20 mm. La unión entre paneles de la capa interior se hace mediante tornillos autorroscantes de 3,5x45mm cada 300 mm. Una vez construido la parte interior del conducto se refuerza con angulares de acero de 40x40x2 mm. La segunda capa de panel se atornilla directamente sobre angulares con tornillos autotaladrantes de 3,5x45 mm. La unión entre tramos del conducto se realiza cubriendo la junta con tapetas cubre-juntas de **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm de ancho fijadas al conducto mediante tornillo autorroscante 3,5x45 mm cada 250 mm.

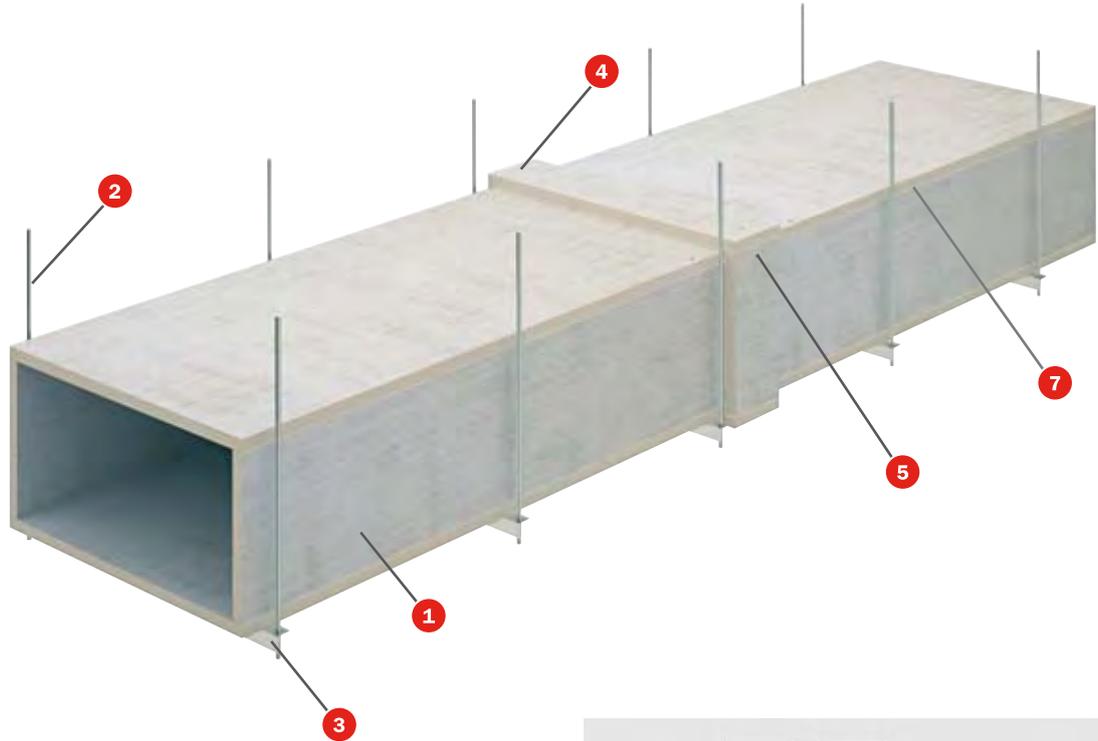
Las uniones entre paneles, las juntas y las cabezas de los tornillos deben ir cubiertas con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

Paso de sectores:

Se rellena el espacio entre conducto y la obra soporte con la lana de roca de 145 Kg/m³, a continuación colocamos tiras de paneles **Tecbor® B** 20 mm de unos 250 mm de ancho alrededor del conducto y ancladas a la obra soporte con tacos 10x100 mm en ambas caras. Seguidamente realizamos un anillo que rodea el conducto con tiras de 250 mm fijadas con tornillos autorroscantes de 3,5x45 mm.



3.2 CONDUCTO HORIZONTAL TECBOR® B 40 TIPO A - EI-120



ENSAYO

Norma: UNE EN 1366-1

Laboratorio: APPLUS

Nº Ensayo: 10/101165-131

SOLUCIÓN

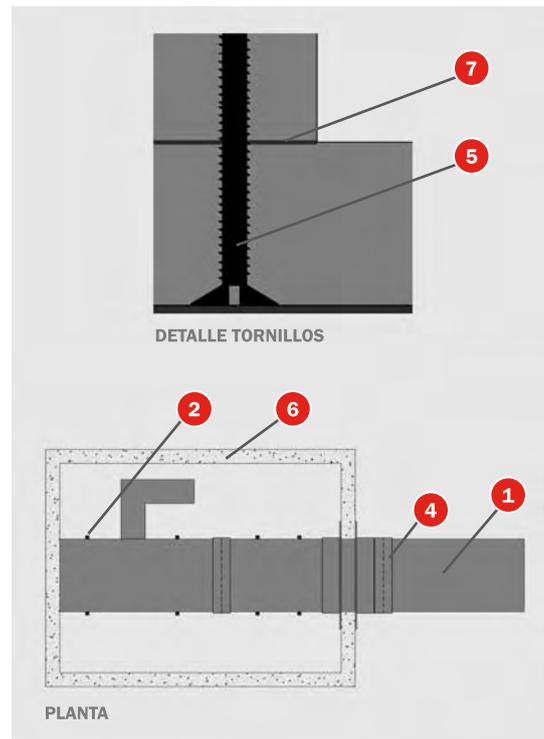
- 1 Paneles **Tecbor® B** 40 mm.
- 2 Varilla roscada M16.
- 3 Angular de soporte 50x50x5 mm.
- 4 Tapeta cubre-juntas **Tecbor® B** 40 mm de 250-300 mm.
- 5 Tornillo de 5x80 mm.
- 6 Obra de fábrica.
- 7 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.

DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

La unión entre paneles se hace mediante tornillos autorroscantes de 5x80 mm cada 250 mm. La unión entre tramos del conducto se realiza cubriendo la junta con tapetas cubre-juntas de **Tecbor® B** 40 mm de 250-300 mm de ancho fijadas al conducto mediante tornillos autorroscantes de 5x80 mm cada 250 mm.

El conducto va apoyado en soportes horizontales angulares de 50x50x5 mm y colgado del forjado mediante el conjunto varilla, arandela y tuerca de M16. La separación entre cuelgues es de 1 m.

Las uniones entre los paneles, las juntas y las cabezas de los tornillos deben ir cubiertas con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

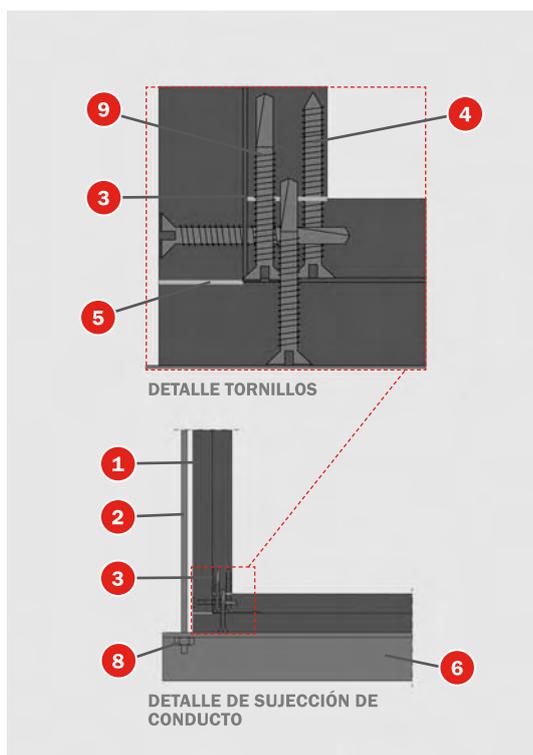
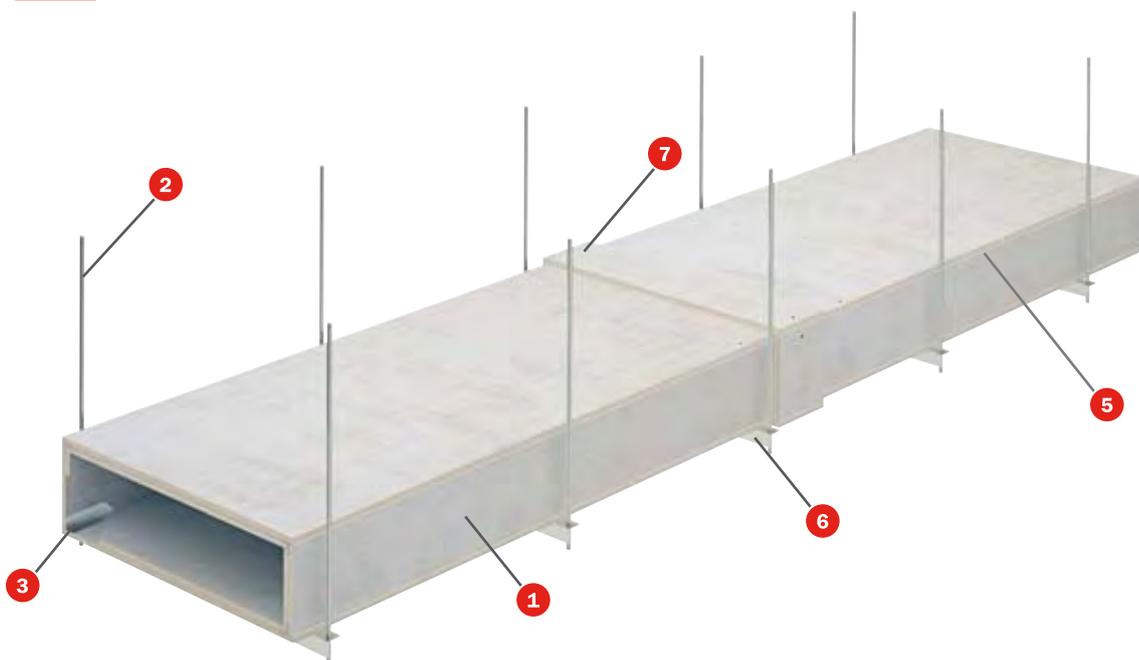


Paso de sectores:

Se rellena el espacio entre conducto y la obra soporte con la lana de roca de 145 Kg/m³, a continuación colocamos tiras de paneles **Tecbor® B** 40 mm de unos 250 mm de ancho alrededor del conducto; y ancladas a la obra soporte con tacos de 10x100 mm en ambas caras. Seguidamente realizamos un anillo que rodea el conducto con tiras de 250 mm fijadas con tornillos autorroscantes de 5x80 mm.



3.3 CONDUCTO HORIZONTAL TECBOR® B 20+20 TIPO B - EI-120



DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

El conducto está formado por 2 paneles **Tecbor® B** 20 mm. La unión entre paneles de la capa interior se hace mediante tornillos autorroscantes de 3,5x45mm cada 300 mm. Una vez construido la parte interior del conducto se refuerza con angulares de acero de 40x40x2 mm. La segunda capa de paneles se atornilla directamente sobre angulares con tornillo autotaladrante de 3,5x45 mm. La unión entre tramos del conducto se realiza cubriendo la junta con tapetas cubrejuntas de **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm de ancho fijadas al conducto mediante tornillo autorroscante 3,5x45 mm cada 250 mm.

El conducto va apoyado en soportes horizontales angulares 50x50x5 mm y colgado del forjado mediante

ENSAYO

Norma: UNE EN 1366-1

Laboratorio: AFITI LICOF

Nº Ensayo: 7169/06

SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor® B** 20+20 mm.
- 2 Varilla roscada M16.
- 3 Angular 40x40x2 mm.
- 4 Tornillo autorroscante 3,5x45 mm.
- 5 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.
- 6 Angular de soporte 50x50x5 mm.
- 7 Tapeta cubrejuntas **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm.
- 8 Tuerca y arandela M16.
- 9 Tornillo autotaladrante 3,5x 5 mm.

el conjunto varilla, arandela y tuerca de M16. La separación entre cuelgues es de 1 m.

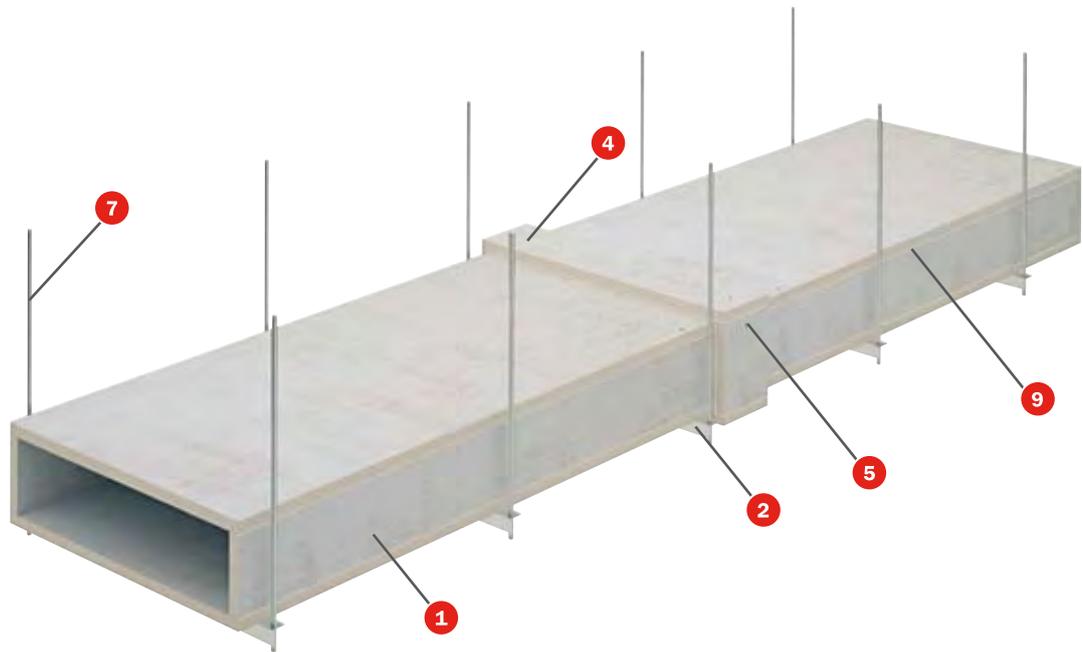
Las uniones entre los paneles, las juntas y las cabezas de los tornillos deben ir cubiertas con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

Paso de sectores:

Se rellena el espacio entre conducto y la obra soporte con la lana de roca de 145 Kg/m³, a continuación colocamos tiras de paneles **Tecbor® B** 20 mm de unos 250 mm de ancho alrededor del conducto; y ancladas a la obra soporte con tacos 10x100 mm en ambas caras. Seguidamente realizamos un anillo que rodea el conducto con tiras de 250 mm fijadas con tornillos autorroscantes de 3,5x45 mm.



3.4 CONDUCTO HORIZONTAL TECBOR® 40 TIPO B - EI-120



ENSAYO

Norma: UNE EN 1366-1
Laboratorio: CIDEMCO
Nº Ensayo: 19078-1/-2 M1

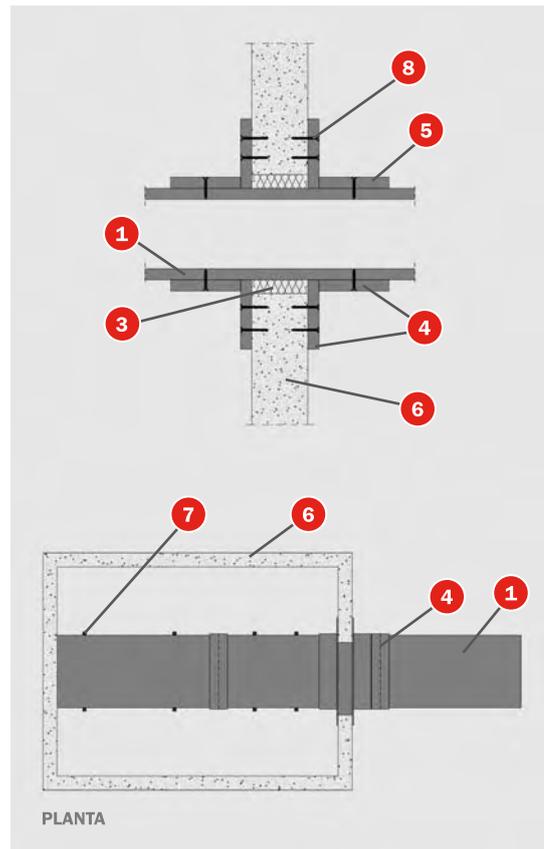
SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor® B** 40 mm.
- 2 Angular de soporte 50x50x5 mm.
- 3 Lana de roca 145 Kg/m³.
- 4 Tapeta cubre-juntas **Tecbor® B** 40 mm de 250-300 mm.
- 5 Tornillo de 5x80 mm.
- 6 Obra de fábrica.
- 7 Varilla M16.
- 8 Taco metálico de 10x100 mm.
- 9 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.

DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

La unión entre paneles se hace mediante tornillos autorroscantes de 5x80 mm cada 250 mm. La unión entre tramos del conducto se realiza cubriendo la junta con tapetas cubre-juntas de **Tecbor® B** 40 mm de 250-300 mm de ancho fijadas al conducto mediante tornillo autorroscante 5x80 mm cada 250 mm.

El conducto va apoyado en soportes horizontales angulares de 50x50x5 mm y colgado del forjado mediante el conjunto varilla, arandela y tuerca de M16. La separación entre cuelgues es de 1 m.



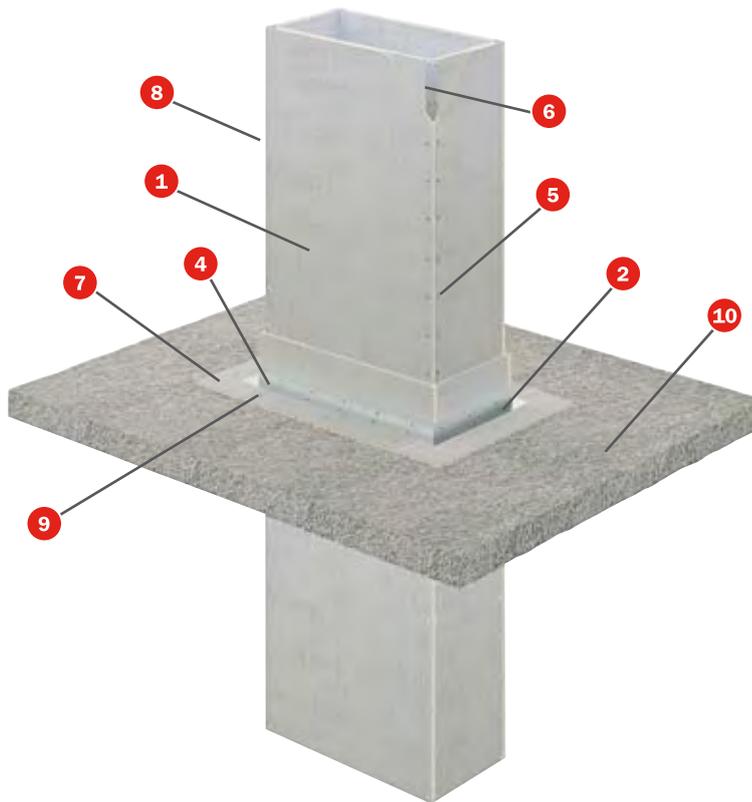
Las uniones entre los paneles, las juntas y las cabezas de los tornillos deben ir cubiertas con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

Paso de sectores:

Se rellena el espacio entre conducto y la obra soporte con la lana de roca de 145 Kg/m³, a continuación colocamos tiras de panel **Tecbor® B** 40 mm de unos 250 mm de ancho alrededor del conducto; y ancladas a la obra soporte con tacos de 10x100 mm en ambas caras. Seguidamente realizamos un anillo que rodea el conducto con tiras de 250 mm fijadas con tornillos autorroscantes de 5X80 mm.



3.5 CONDUCTO VERTICAL TECBOR® B 20+20 TIPO A - EI-120



ENSAYO

Norma: UNE EN 1366-1

Laboratorio: CIDEMCO

Nº Ensayo: 19052-2/-3

SOLUCIÓN

- 1 Paneles **Tecbor® B** 20+20 mm.
- 2 Tornillo autorroscante 3,5x15 mm.
- 3 Tornillo autorroscante 3,5x45 mm.
- 4 Angular 40x40x0,6 mm.
- 5 Tornillo autotaladrante de 3,5x45 mm.
- 6 Angular 40x40x2 mm.
- 7 Tapeta cubre-juntas **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm.
- 8 Pasta de juntas **Tecbor®** preparada.
- 9 Taco metálico de 10x100 mm.
- 10 Obra de fábrica.

DESCRIPCIÓN DE MONTAJE

El conducto está formado por 2 paneles **Tecbor® B** 20 mm. La unión entre paneles de la capa interior se hace mediante tornillos autorroscantes de 3,5x45 mm cada 300 mm. Una vez construido la parte interior del conducto se refuerza con angulares de acero de 40x40x2 mm. La segunda capa de panel se atornilla directamente sobre angulares con tornillo autotaladrante de 3,5x45 mm. La unión entre tramos del conducto se realiza cubriendo la junta con tapetas cubre-juntas de **Tecbor® B** 20 mm de 250-300 mm de ancho fijadas al conducto mediante tornillo autorroscante 3,5x45 mm cada 250 mm.

Las uniones entre los paneles, las juntas y las cabezas de los tornillos deben ir cubiertas con **Pasta de juntas Tecbor® preparada**.

Paso de sectores:

Se rellena el espacio entre conducto y la obra soporte con la lana de roca de 145 Kg/m³, a continuación colocamos tiras de panel **Tecbor® B** 20 mm de unos 250 mm de ancho alrededor del conducto; y ancladas a la obra soporte con tacos 10x100 mm en ambas caras. Seguidamente realizamos un anillo que rodea el conducto con tiras de 250 mm fijadas con tornillos autorroscantes de 3,5x45 mm.

