

Designado de acuerdo con el art. 29 del Reglamento (UE) nº 305/2011 y miembro de EOTA (Organización Europea de Aprobación Técnica).



Evaluación Técnica Europea

ETA-17/1062 de 14/12/2017

Generalidades

fax: (+48 22)825-52-86

www.itb.pl

Unidad de la Evaluación Técnica que emite la Evaluación Técnica Europea

Instituto de la Técnica de Construcción

Nombre comercial del producto de construcción

PiroCoating PiroCoat I PiroCoat A

Grupo de productos al que el producto de construcción pertenece

Productos cortafuego de sellado y de protección contra el fuego. Sellados de pasos de instalación.

Fabricante

Pirosystem Sp. z o.o. Ogrodnicza 3A 83-021 Wiślina Polonia

Centro de producción

Centro de producción nº C001

Esta Evaluación Técnica Europea contiene

67 páginas, incluyendo 3 Anexos que son su parte integrante.

Esta Evaluación Técnica Europea se emitió de acuerdo con el Reglamento (UE) Nº 305/2011, basándose en

las Guías de DITE "Productos cortafuego de sellado y de protección contra el fuego - Parte 2: Sellados de pasos de instalación" ETAG 026-2, edición de agosto de 2011, usadas como Documento de Evaluación Europeo (EAD)

Esta Evaluación Técnica Europea fue emitida por la Unidad de Evaluación Técnica en la lengua oficial de dicha unidad. Las traducciones de esta Evaluación Técnica Europea a otras lenguas deberán corresponder plenamente con el documento emitido y estar identificadas como traducciones.

Esta Evaluación Técnica Europea, incluyendo a través de los medios de transmisión digital, deberá compartirse solo en totalidad. Sin embargo, la publicación de una parte de este documento es posible con la autorización por escrito de la Unidad de Evaluación Técnica. En este caso, en la copia deberá indicarse que es una parte del documento.

Parte detallada

1 Descripción técnica del producto

El producto PiroCoating es una pintura intumescente de color blanco. El producto PiroCoat I es una pasta intumescente de color gris. El producto PiroCoat A es una pasta acrílica ablativa. Estos productos se usan para el sellado cortafuego para sellar pasos de instalación simples o mixtos de tubos inflamables, cables simples o haces de cables y tubos metálicos con o sin aislamiento a través de las paredes y los techos.

La pintura PiroCoating, la pasta PiroCoat I y la pasta PiroCoat A se suministran en forma líquida, en recipientes de 10 kilogramos.

La brida retardante de llamas Piro Collar PC, sujeta a la ETA-16/0189, es un producto adicional que se usa para hacer sellados mixtos de pasos de instalación

2 Determinación del uso previsto de acuerdo con el respectivo Documento de Evaluación Europeo (EAD)

2.1 Uso previsto

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A se han diseñado para restablecer la resistencia al fuego de las paredes flexibles y rígidas, así como de los techos rígidos, si a través de ellos se conducen pasos de instalación de tubos inflamables, tubos metálico, cables simples o haces de cables.

Los elementos constructivos en los que se pueden hacer sellados de los pasos de instalación usando los productos PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A son los siguientes tabiques:

Paredes rígidas: Paredes hechas de hormigón, hormigón armado, hormigón celular, ladrillo

macizo, perforado o hueco de espesor no inferior a 125 mm o 150 mm y

densidad no inferior a 600 kg/m³.

Paredes flexibles: Paredes de espesor no inferior a 125 mm, de estructura de perfiles de

acero o madera, con revestimiento doble hecho de por lo menos dos placas cartón yeso de tipo F o DF s/ EN 520, de espesor no inferior a 12,5 mm cada una. En las paredes de estructura de perfiles de madera ningún elemento del paso cortafuego no deberá encontrarse más cerca que 100 mm del perfil y el espacio libre entre el paso cortafuego sellado y el perfil deberá estar completamente llenado con el aislamiento de la clase A1 o A2 de reacción al fuego s/ EN 13501-1, de ancho no inferior a 100 mm.

Techos rígidos: Techos hechos de hormigón u hormigón armado, de espesor no inferior a

150 mm y densidad no inferior a 1700 kg/m³.

Los tabiques deberán clasificarse s/ EN 13501-2 para el tiempo requerido de la reacción al fuego (no inferior al indicado en el Anexo B).

Los productos PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A se han diseñado para hacer sellado de los pasos de instalación de determinados tipos de tubos inflamables, tubos metálicos, cables simples y haces de cables (s/ los Anexos B y C).

La información detallada relativa a los sellados simples de pasos de instalación se indica en los Anexos B1 ÷ B10 y C1. La información detallada relativa a los sellados mixtos de pasos de instalación se indica en los Anexos B11 ÷ B16 y C2. Los requisitos complementarios se indican en el Anexo A.

La estructura soporte de los tubos o cables deberá situarse a una distancia no superior a 370 mm de ambas superficies de la pared y de la superficie superior del techo por las que pasan.

Lo establecido en esta Evaluación Técnica Europea está basado en el periodo de explotación previsto de los productos PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A de 10 años. El periodo de explotación de los productos previsto no podrá interpretarse como una garantía concedida por

el Fabricante o la Unidad de Evaluación Técnica, sino como una información que podrá usarse al seleccionar un producto correspondiente en relación al periodo de uso de la estructura previsto y económicamente justificable.

2.2 Categoría de uso

Tipo Z_2 : previsto para el uso en los interiores, de humedad no superior a un 85%, no expuestos a las temperaturas inferiores a 0°C, la lluvia ni la radiación UV.

3 Prestaciones del producto con referencias a los métodos usados para su evaluación

3.1 Prestaciones del producto

3.1.1 Protección contra incendios (Requisito Básico 2)

Característica fundamental	Prestación
Resistencia al fuego	Anexo B

3.1.2 Higiene, salud y medio ambiente (Requisito Básico 3)

El solicitante prestó una declaración por escrito que su producto y/o sus componentes no contienen sustancias clasificadas como peligrosas según EOTA TR 034.

Debido al contenido de sustancias peligrosas, podrán ser de aplicación los requisitos relativos a los productos al respecto (p.ej. legislación europea transpuesta y normativas nacionales, regulaciones y disposiciones administrativas). A fin de cumplir lo establecido en el Reglamento, dichos requisitos deberán cumplirse en cada caso cuando sean de aplicación.

3.1.3 Seguridad de uso y disponibilidad de estructuras (Requisito Básico 4)

La prestación no se ha evaluado.

3.1.4 Protección contra el ruido (Requisito Básico 5)

La prestación no se ha evaluado.

3.1.5 Ahorro de energía y aislamiento térmico (Requisito Básico 6)

La prestación no se ha evaluado.

3.1.6 Aspectos básicos de la idoneidad de uso

Característica fundamental	Prestación	
Durabilidad y utilidad	Categoría de uso: Tipo Z₂	

3.1.7 Uso sostenible de los recursos naturales (Requisito Básico 7)

La prestación no se ha evaluado.

3.2 Métodos de evaluación

La evaluación de la idoneidad de los productos para el uso previsto declarado guardando los

requisitos de protección contra incendios y aspectos relacionados con la durabilidad y utilidad se efectuó de acuerdo con ETAG 026-2 "Productos cortafuego de sellado y de protección contra incendios - Parte 2: Sellados de los pasos de instalación", edición de agosto de 2011.

4 Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (AVCP) junto con la referencia a su base legal

De acuerdo con la Decisión 99/454/CE de la Comisión Europea, modificada por la Decisión 2001/596/CE de la Comisión Europea, es de aplicación el sistema 1 de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (ver: Anexo V del Reglamento (UE) Nº 305/2011).

Detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema AVCP, de acuerdo con el respectivo Documento de Evaluación Europeo (EAD)

Los detalles técnicos necesarios para la implementación del sistema AVCP están incluidos en el plan de control depositado en el Instituto de la Técnica de Construcción.

En el caso de los exámenes de tipo realizados como una parte de la Evaluación Técnica Europea deberán usarse hasta que se produzcan modificaciones de la línea de producción o del centro de producción. En estos casos el alcance necesario de los exámenes de tipo deberá acordarse entre el Instituto de la Técnica de Construcción o la unidad notificada.

Emitida en Varsovia a 30/09/2016 por el Instituto de la Técnica de Construcción

ing. dr. Marcin M. Kruk

Director ITB

Requisitos complementarios para los sellados de los pasos de instalación simples:

- La clasificación incluida en los Anexos B1 B10 comprende los sellados de los pasos de instalación simples.
- La clasificación indicada en los cuadros B3.1 y B9.1 se refiere a los tubos hechos de PE-HD s/ EN 1519-1 o EN 12666-1, tubos hechos de PE s/ EN 12201-2, EN 1519-1 y EN 12666-1, tubos hechos de ABS s/ EN 1455-1 y tubos hechos de SAN + PVC s/ EN 1565-1.
- La clasificación indicada en los cuadros B3.2 y B9.2 se refiere a los tubos hechos de PP s/ EN 1451-
- La clasificación indicada en los cuadros B3.3 y B9.3 se refiere a los tubos hechos de PVC-U s/ EN 1329-1, EN 1453-1 o EN 1452-1 y tubos hechos de PVC-C s/ EN 1566-1.
- La clasificación indicada en los cuadros B1.1, B1.2, B1.3, B2.1, B2.2, B2.3, B6.1, B6.2, B6.3, B6.4, B7.1 y B7.2 se refiere a los tubos con aislamiento local y no se aplicable a los tubos sin aislamiento. En el caso de los pasos de instalación para los cuales la clasificación se indica en los cuadros B1.2, B1.3, B2.1, B2.2 y B2.3, la longitud, el espesor y la densidad del aislamiento local podrá aumentarse, pero nunca podrá reducirse.
- La clasificación indicada en los cuadros B1.1, B1.2, B1.3, B2.1, B2.2, B2.3, B6.1, B6.2, B6.3, B6.4, B7.1 y B7.2 se refiere a los tubos instalados bajo el ángulo de 45° a 90° en relación al tabique.
- La clasificación indicada en los cuadros B1.3, B2.3 y B6.4 se refiere a los tubos de tipo Spiro.
- La clasificación indicada en el cuadro B4.1 se refiere a los tubos hechos de PE-X s/ EN ISO 21003.
- ■En el caso de las clasificaciones indicadas en los cuadros B1.1, B1.2, B2.1, B2.2, B4.2, B4.3, B6.1, B6.2, B6.3, B7.1, B7.2, B8.1, B8.2 y B8.3, el material del que está hecho el tubo metálico podrá sustituirse con otro material de coeficiente de conductividad térmica inferior al coeficiente de conductividad térmica de cobre en el caso de los tubos de cobre, acero en el caso de los tubos de acero o hierro fundido en el caso de los tubos de hierro fundido, siempre que el punto de fusión del nuevo material sea no inferior al punto de fusión del material de partida y superior a:
 - 739 °C en el caso de la reacción al fuego de 15 minutos,
 - 782 °C en el caso de la reacción al fuego de 20 minutos,
 - 843 °C en el caso de la reacción al fuego de 30 minutos,
 - 903 °C en el caso de la reacción al fuego de 45 minutos.
 - 946 °C en el caso de la reacción al fuego de 60 minutos,
 - 1006 °C en el caso de la reacción al fuego de 90 minutos,
 - 1049 °C en el caso de la reacción al fuego de 120 minutos.
- La distancia entre los sellados de los pasos simples que pasan por los tabiques deberán ser de al menos 100 mm.
- La clasificación indicada en los Anexos B5 y B10 se aplica a los pasos de cables simples de medidas no superiores a a x b = 130 x 360 mm, en las que el área total de las secciones de los cables (junto con el aislamiento) que pasan por el tabique no excede un 60% del área total del sellado del paso de instalación.
- La clasificación indicada en los Anexos B5 y B10 comprende todos los tipos de cables y fibras ópticas usados en el sector de la construcción europeo, de diámetro no superior a 21 mm, menos haces de cables, guías de ondas y cables sin revestimiento.
- La clasificación indicada en los Anexos B5 y B10 comprende los cables cuyos soportes pasan y no pasan por el sellados del paso de instalación.
- La clasificación indicada en los Anexos B5 y B10 no comprende los cables con bandejas cerradas / canales cuando su cubierta pasa por el sellado del paso de instalación.

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo A
	de la Evaluación Técnica
Requisitos adicionales	Europea
·	ETA-17/1062

Requisitos complementarios para los sellados mixtos de los pasos:

- La clasificación indicada en los Anexos B11 B16 comprende los sellados mixtos de los pasos de instalación.
- La clasificación indicada en los cuadros B12.1 y B12.4 se refiere a los tubos hechos de PE-HD s/ EN 1519-1 o EN 12666-1, tubos hechos de PE s/ EN 12201-2, EN 1519-1 y EN 12666-1, tubos hechos de ABS s/ EN 1455-1 y tubos hechos de SAN + PVC s/ EN 1565-1.
- La clasificación indicada en los cuadros B12.2 y B12.5 se refiere a los tubos hechos de PP s/ EN 1451-1.
 - La clasificación indicada en los cuadros B12.3 y B12.6 se refiere a los tubos hechos de PVC-U s/EN 1329-1, EN 1453-1 o EN 1452-1 y tubos hechos de PVC-C s/EN 1566-1.
 - La clasificación indicada en los cuadros B14.1, B14.2, B14.3, B15.1, B15.2 y B15.3 se refiere a los tubos con aislamiento local y no se aplicable a los tubos sin aislamiento. En el caso de los pasos de instalación para los cuales la clasificación se indica en los cuadros B14.1, B14.2, B14.3, B15.1, B15.2 y B15.3, la longitud, el espesor y la densidad del aislamiento local podrá aumentarse, pero nunca podrá reducirse.
- La clasificación indicada en los cuadros B13.1 y B13.2 se aplica a los tubos con aislamiento continuo, sin interrupciones o deficiencias, hechos de espuma elastomérica flexible (FEF) s/ EN 14304, de clase de reacción al fuego B_L-s3,dO y o se aplica a los tubos sin aislamiento.
- En el caso de las clasificaciones indicadas en los cuadros B13.1, B13.2, B14.1, B14.2, B14.3, B15.1, B15.2, B15.3 y B16.1, el material del que está hecho el tubo metálico podrá sustituirse con otro material de coeficiente de conductividad térmica inferior al coeficiente de conductividad térmica de cobre en el caso de los tubos de cobre, acero en el caso de los tubos de acero o hierro fundido en el caso de los tubos de hierro fundido, siempre que el punto de fusión del nuevo material sea no inferior al punto de fusión del material de partida y superior a:
 - 946 °C en el caso de la reacción al fuego de 60 minutos,
 - 1049 °C en el caso de la reacción al fuego de 120 minutos.
- La clasificación indicada en los cuadros B14.1, B14.2, B14.3, B15.1, B15.2 y B15.3 se refiere a los tubos instalados bajo el ángulo de 45° a 90° en relación al tabique.
- La clasificación indicada en el Anexo B11 incluye:
 - todos los tipos de cables y fibras de vidrio usados en el sector de la construcción europeo, de diámetro no superior a 80 mm, menos las guías de onda,
 - haces de cables de diámetro no superior a 100 mm, compuestos de cables de diámetro no superior a 21 mm,
 - cables sin revestimiento, de diámetro no superior a 24 mm.
 - todos los tubos de acero y canales para cables de acero, de diámetro no superior a 16 mm (configuración del extremo del tubo C/U, U/C y C/C),
 - todos los tubos de plástico y canales para cables de plástico, de diámetro no superior a 16 mm (configuración del extremo del tubo U/C y C/C),
- La clasificación indicada en el Anexo B11 comprende los cables cuyos soportes pasan y no pasan por el sellados del paso de instalación.
- La clasificación indicada en el Anexo B11 no comprende los cables con bandejas cerradas / canales cuando su cubierta pasa por el sellado del paso de instalación.
- La clasificación indicada en los Anexos B11 B16 se aplica a los sellados mixtos de los pasos de instalación en los que el área total de las secciones de los cables (con el aislamiento) o los tubos (con el revestimiento) que pasan por el tabique no excede un 60% del área total del sellado del paso de instalación.
- La distancia entre las instalaciones en los sellados mixtos de los pasos de instalación que pasan por los tabiques deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - a) en el caso de los pasos por las paredes, la distancia mínima:
 - entre los cables o los canales y el borde lateral del sellado deberá ser de 25 mm,
 - entre los cables y el borde superior del sellado deberá ser de 0 mm,
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral y el borde del sellado deberá ser de 25 mm,
 - entre los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) y el borde del sellado deberá ser de 30 mm en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas.
 - entre las bandejas deberá ser de 0 mm,
 - entre los cables y las bandejas deberá ser de 100 mm,
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral deberá ser de 30 mm,
 - entre los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF)

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo A
	de la Evaluación Técnica
Requisitos adicionales	Europea
·	ETA-17/1062

- deberá ser de 0 mm en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
- entre los cables o las bandejas y los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral deberá ser de 82 mm.
- entre los cables o las bandejas y los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 60 mm - en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
- entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral y los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 30 mm - en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
- b) en el caso de los pasos por los techos, la distancia mínima:
 - entre los cables o los canales y el borde del sellado deberá ser de 25 mm,
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral y el borde del sellado deberá ser de 25 mm.
 - entre los tubos metálicos recubiertos con el producto PiroCoat I y el borde del sellado deberá ser de 25 mm,
 - entre los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF)
 y el borde del sellado deberá ser de 30 mm en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
 - entre las bandejas deberá ser de 0 mm,
 - entre los cables y las bandejas deberá ser de 100 mm,
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral deberá ser de 30 mm,
 - entre los tubos metálicos recubiertos con el producto PiroCoat I deberá ser de 100 mm,
 - entre los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 0 mm en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
 - entre los cables o las bandejas y los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral deberá ser de 82 mm,
 - entre los cables o las bandejas y los tubos metálicos recubiertos con el producto PiroCoat I deberá ser de 100 mm,
 - entre los cables o las bandejas y los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 60 mm - en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas.
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral y los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 30 mm en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas,
 - entre los tubos metálicos con el aislamiento de lana mineral y los tubos metálicos recubiertos con el producto PiroCoat I deberá ser de 35 mm.
 - entre los tubos metálicos recubiertos con el producto PiroCoat I y los tubos de plástico o metálicos con el aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) deberá ser de 250 mm - en caso de pasos de tubos sellados con la brida retardante de llamas.
- Las dimensiones máximas de los sellados mixtos de los pasos de instalación son de (largo x ancho):
 - 1200 x 1200 mm en el caso de los pasos de instalación que pasan por las paredes,
 - 1500 x 1200 mm (o de mayor longitud siempre que la relación entre el perímetro del sellado y su área sea de por lo menos 3/m) en caso de pasos que pasan por los techos.

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo A
	de la Evaluación Técnica
Requisitos adicionales	Europea
	ETA-17/1062

Índice (Anexo	n R)·	
•	sificación de reacción al fuego	
Anexo B1:	Tubos metálicos con el revestimiento de lana mineral en la pared rígida (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 1 en el Anexo C1.	11
Anexo B2:	Tubos metálicos simples con el revestimiento de lana mineral en la pared rígida (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 2 en el Anexo C1.	13
Anexo B3:	Tubos de plástico en la pared rígida (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 3 en el Anexo C1.	14
Anexo B4:	Tubos metálicos o de plástico en la pared rígida (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 4 en el Anexo C1.	15
Anexo B5:	Cables en la bandeja, sellados con el producto PiroCoating en la pared rígida o flexible (paso de instalación simple), s/ la Fig. 5 en el Anexo C1.	17
Anexo B6:	Tubos metálicos con el revestimiento de lana mineral en el techo rígido (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 6 en el Anexo C1.	18
Anexo B7:	Tubos metálicos con el revestimiento de lana mineral en el techo rígido (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 7 en el Anexo C1.	25
Anexo B8:	Tubos metálicos en el techo rígido (paso de instalación simple), sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 8 en el Anexo C1.	26
Anexo B9:	Tubos de plástico en el techo rígido (paso de instalación mixto), sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 9 en el Anexo C1.	34
Anexo B10:	Cables en la bandeja, sellados con el producto PiroCoating en el techo rígido (paso de instalación simple), s/ la Fig. 10 en el Anexo C1.	35
Anexo B11:	Cables en la bandeja, sellados con el producto PiroCoating en la pared rígida (paso de instalación mixto), s/ la Fig. 12 en el Anexo C2.	36
Anexo B11:	Cables en la bandeja, sellados con el producto PiroCoating en el techo rígido (paso de instalación mixto), s/ la Fig. 13 en el Anexo C2.	36
Anexo B12:	Tubos de plástico en la pared rígida (paso de instalación mixto), sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 14 en el Anexo C2.	37
Anexo B12:	Tubos de plástico en el techo rígido (paso de instalación mixto), sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 15 en el Anexo C2.	37
Anexo B13:	Tubos metálicos con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en la pared rígida (paso de instalación mixto), sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 16 en el Anexo C2.	38
Anexo B13:	Tubos metálicos con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en el techo rígido (paso de instalación mixto), sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig.fig. 17 en el Anexo C2.	
Anexo B14:	Tubos metálicos con el revestimiento de lana mineral en la pared rígida (paso de instalación mixto), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 18 en el Anexo C2.	39
Anexo B15:	Tubos metálicos con el revestimiento de lana mineral en el techo rígido (paso de instalación mixto), sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 19 en el Anexo C2.	43
Anexo B16:	Tubos metálicos en el techo rígido (paso de instalación mixto), sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 20 en el Anexo C2.	47

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo A
	de la Evaluación Técnica
Requisitos adicionales	Europea
	ETA-17/1062

Índice (Anexo C): Anexo C: Detalles de ejecución de sellados de los pasos de instalación - figuras Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple Fig. 1. a través de la pared flexible o rígida, sellado con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple Fig. 2. a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat A Tubo de plástico en un paso de instalación simple Fig. 3. a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat I..... Fig. 4. Tubo metálico o de plástico en un paso de instalación simple a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat I..... Cables en bandeja en un paso de instalación simple a través de la pared flexible o rígida, Fig. 5. sellado con el producto PiroCoating..... Fig. 6. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A...... Fig. 7. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A...... Fig. 8. Tubo metálico aislado en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat I Fig. 9. Tubo de plástico en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat I Fig. 10. Cables en bandeja en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoating Detalles de ejecución de un sellado mixto de pasos de instalación..... Fig. 11. Cables en bandeja en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, Fig. 12. sellado con el producto PiroCoating..... Cables en bandeja en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, Fig. 13. sellado con el producto PiroCoating..... Fig. 14. Tubo de plástico en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con la brida Piro Collar PC Fig. 15. Tubo de plástico en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con la brida Piro Collar PC..... Fig. 16. Tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con la brida Piro Collar PC..... Fig. 17. Tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con la brida Piro Collar PC Fig. 18. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un sellado mixtos del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat A Fig. 19. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un sellado mixtos del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A..... Tubo metálico en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado Fig. 20. con el producto PiroCoat I

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo A
	de la Evaluación Técnica
Requisitos adicionales	Europea
	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través de la pared flexible o rígida, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 1 en el Anexo C1. Cuadro B1.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10,0	≥ 0,8	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	
	20 < D ≤ 30	1,2 - 14,2	
	30 < D ≤ 40	1,4 – 14,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Cobre	40 < D ≤ 50	1,6 – 14,2	
	50 < D ≤ 60	1,9 – 14,2	
	60 < D ≤ 70	2,1 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	2,3 – 14,2	
	80 < D ≤ 90	2,5 – 14,2	
	90 < D ≤ 100	2,7 – 14,2	
	100 < D ≤ 108	2,87 – 14,2	

Cuadro B1.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10,0	≥ 0,8	
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	
	20 < D ≤ 30	1,2 – 14,2	
	30 < D ≤ 40	1,4 – 14,2	
	40 < D ≤ 50	1,6 – 14,2	
	50 < D ≤ 60	1,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	60 < D ≤ 70	2,1 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	2,3 – 14,2	
Acero	80 < D ≤ 90	2,5 – 14,2	
Aceio	90 < D ≤ 100	2,7 – 14,2	
	100 < D ≤ 110	2,9 – 14,2	
	110 < D ≤ 120	3,1 – 14,2	
	120 < D ≤ 130	3,3 – 14,2	
	130 < D ≤ 140	3,5 – 14,2	
	140 < D ≤ 150	3,7 – 14,2	
	150 < D ≤ 160	3,9 – 14,2	
	160 < D ≤ 170	4,1 – 14,2	
	170 < D ≤ 180	4,4 – 14,2	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B1
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la pared flexible o rígida	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 12 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B1.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	180 < D ≤ 190	4,6 – 14,2	
	190 < D ≤ 200	4,8 – 14,2	
	200 < D ≤ 210	5,0 - 14,2	
	210 < D ≤ 220	5,2 – 14,2	EI 120 C/U
Acero	220 < D ≤ 230	5,4 – 14,2	EI 120 U/C
	230 < D ≤ 240	5,6 – 14,2	EI 120 C/C
	240 < D ≤ 250	5,8 – 14,2	
	250 < D ≤ 260	6,0 - 14,2	
	260 < D ≤ 273	6,3 – 14,2	

Cuadro B1.3 Tubos de acero de tipo Spiro

	aboo do dooro do tipo op		
Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
Acero (tubo de tipo Spiro)	D ≤ 80	0,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	80 < D ≤ 160	0,8 – 14,2	EI 30 / E 120 C/U EI 30 / E 120 U/C EI 30 / E 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	d
sellados con el producto PiroCoat A	u
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la	
pared flexible o rígida	

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 2 en el Anexo C1.

Cuadro B2.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 42	1,4 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	42 < D ≤ 50	1,5 – 14,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C
	50 < D ≤ 60	1,6 – 14,2	
Cobre	60 < D ≤ 70	1,8 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	1,9 – 14,2	
	80 < D ≤ 90	2,1 – 14,2	EI 60 / E 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,2 – 14,2	
	100 < D ≤ 108	2,3 – 14,2	

Cuadro B2.2 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 160	4,5 – 14,2	
	160 < D ≤ 170	4,7 – 14,2	
	170 < D ≤ 180	4,9 – 14,2	
	180 < D ≤ 190	5,0 - 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	190 < D ≤ 200	5,2 - 14,2	
Hierro fundido	200 < D ≤ 210	5,4 - 14,2	
Hierro rundido	210 < D ≤ 220	5,6 - 14,2	
	220 < D ≤ 230	5,7 - 14,2	
	230 < D ≤ 240	5,9 - 14,2	
	240 < D ≤ 250	6,1 – 14,2	
	250 < D ≤ 260	6,3 – 14,2	
	260 < D ≤ 273	6,5 – 14,2	

Cuadro B2.3 Tubos de acero de tipo Spiro

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
Acero (tubo de tipo Spiro)	D ≤ 160	0,8 - 14,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B2
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat A	Europea
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos de plástico, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 3 en el Anexo C1.

Cuadro B3.1 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 40	2,4	EI 120 U/C EI 120 C/C

Cuadro B3.2 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PP	D ≤ 40	1,8	EI 120 U/C EI 120 C/C

Cuadro B3.3 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PVC-U / PVC-C	D ≤ 40	1,9	EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B3
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnio
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo de plástico: paso por la pared rígida	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos metálicos o de plástico, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 4 en el Anexo C1.

Cuadro B4.1 Tubos de PE-X

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PE-X	D ≤ 17	1,9	EI 120 U/C EI 120 C/C

Cuadro B4.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 42,4	4,3 – 14,2	
	42,4 < D ≤ 50	4,4 – 14,2	
	50 < D ≤ 60	4,6 – 14,2	
	60 < D ≤ 70	4,8 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	5,0 - 14,2	
	80 < D ≤ 90	5,2 – 14,2	
	90 < D ≤ 100	5,3 – 14,2	
	100 < D ≤ 110	5,5 – 14,2	
	110 < D ≤ 120	5,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 < D ≤ 130	5,9 – 14,2	
	130 < D ≤ 140	6,1 – 14,2	
Acero	140 < D ≤ 150	6,3 – 14,2	
Acero	150 < D ≤ 159	6,4 – 14,2	
	159 < D ≤ 170	6,6 – 14,2	
	170 < D ≤ 180	6,8 – 14,2	
	180 < D ≤ 190	7,0 – 14,2	
	190 < D ≤ 200	7,2 – 14,2	
	200 < D ≤ 210	7,4 – 14,2	
	210 < D ≤ 220	7,5 – 14,2	
	220 < D ≤ 230	7,7 – 14,2	
	230 < D ≤ 240	7,9 – 14,2	
	240 < D ≤ 250	7,9 – 14,2	
	250 < D ≤ 260	8,3 – 14,2	
	260 < D ≤ 273	8,5 – 14,2	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
	Anexo B5
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoating	Europea
Cables en bandeja: paso por la pared flexible o rígida	ETA-17/1062

Cuadro B4.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 50	3,4 - 14,2	
	50 < D ≤ 60	3,5 – 14,2	
	60 < D ≤ 70	3,7 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	3,8 - 14,2	
	80 < D ≤ 90	4,0 - 14,2	
	90 < D ≤ 100	4,1 – 14,2	
	100 < D ≤ 110	4,3 – 14,2	
	110 < D ≤ 120	4,4 – 14,2	
	120 < D ≤ 130	4,6 – 14,2	
	130 < D ≤ 140	4,7 – 14,2	
	140 < D ≤ 150	4,8 – 14,2	EI 120 C/U
Hierro fundido	150 < D ≤ 159	5,0 - 14,2	EI 120 U/C
	159 < D ≤ 170	5,1 – 14,2	EI 120 C/C
	170 < D ≤ 180	5,3 – 14,2	
	180 < D ≤ 190	5,4 - 14,2	
	190 < D ≤ 200	5,6 - 14,2	
	200 < D ≤ 210	5,7 – 14,2	
	210 < D ≤ 220	6,1 – 14,2	
	220 < D ≤ 230	6,6 - 14,2	
	230 < D ≤ 240	7,0 – 14,2	es. I se a la ficial fica
	240 < D ≤ 250	7,5 – 14,2	
	250 < D ≤ 260	7,9 – 14,2	
	260 < D ≤ 273	8,5 – 14,2	Section 1

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
	Anexo B5
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoating	Europea
Cables en bandeja: paso por la pared flexible o rígida	ETA-17/1062

Página 17 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de cables en bandeja, a través de la pared flexible o rígida, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 5 en el Anexo C1.

Clase de reacción al fuego El 120

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
	Anexo B5
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoating	Europea
Cables en bandeja: paso por la pared flexible o rígida	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 6 en el Anexo C1.

Cuadro B6.1 Tubos de cobre

	Diámetre del tubo		Densidad del	Class do recesión
Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10,0	≥ 1,0	≥ 50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20		≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	10 < D ≤ 20	≥ 1,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,3 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D ≥ 30	1,3 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
	30 < D ≤ 42	1,5 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	30 < D \ 42		≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
Cobre	42 < D ≤ 50 50 < D ≤ 60 60 < D ≤ 70	1,6 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,7 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
		1,8 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,9 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
		1,9 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,1 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
		2,1 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,4 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	Anexo B6
sellados con el producto PiroCoat A	de la Evaluación Técnica
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el	Europea
techo rígido	ETA-17/1062

Página 19 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.1 (cont.) Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego	
80 < D ≤ 90 Cobre 90 < D ≤ 100	90 - D - 00	2,2 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	90 < D Z 90	2,6 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C	
		2,4 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	Cobre	90 < D ≥ 100	2,8 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C
		2,5 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
		100 < D ≤ 108	3,0 – 14,2	≥ 70	EI 90 / E 120 C/U EI 90 / E 120 U/C EI 90 / E 120 C/C

Cuadro B6.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10	≥ 1,0	≥ 50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 17,2	1,1 – 2,4	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	10 < D ≤ 17,2	1,1 – 2,4	≥ 60	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 17,2	≥ 2,5	≥ 50	EI 120 U/C EI 120 C/C
Acero	17,2 < D ≤ 30 ·	1,3 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,4 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		1,5 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,6 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Página 20 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, [D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego	
	42 × D × 50	1,6 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	42 < D ≤ 50 -	1,8 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	50 < D ≤ 60	1,8 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	50 < D ≤ 60 F	2,0 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	60 < D < 70	1,9 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
60 < D ≤ 70 70 < D ≤ 80 Acero 80 < D ≤ 90 90 < D ≤ 100 100 < D ≤ 108 108 < D ≤ 120	00 < D ≥ 70	2,2 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	70 - D - 90	2,1 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/O EI 60 / E 120 C/O	
	70 < D ≤ 80	2,4 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	80 < D ≤ 90	2,2 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/O EI 60 / E 120 C/O	
		2,6 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
		00 c D c 100	2,4 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/O EI 60 / E 120 C/O
	90 < D ≤ 100	2,8 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	100 < D ≤ 108	2,5 – 14,2	≥ 50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/O EI 60 / E 120 C/O	
		3,0 - 14,2	≥ 60	= 17-2	
	108 < D ≤ 120	3,2 - 14,2	≥ 60		
	120 < D ≤ 130	3,4 - 14,2	≥ 60	EI 120 C/U EI 120 U/C	
	130 < D ≤ 140	3,6 – 14,2	≥ 60	EI 120 C/C	
	140 < D ≤ 150	3,8 – 14,2	≥ 60		
	150 < D ≤ 160	4,0 - 14,2	≥ 60		

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B6
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 21 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego
	160 < D ≤ 170	4,2 – 14,2	≥ 60	
	170 < D ≤ 180	4,4 – 14,2	≥ 60	
	180 < D ≤ 190	4,6 – 14,2	≥ 60	
	190 < D ≤ 200	4,8 – 14,2	≥ 60	
	200 < D ≤ 210	5,0 - 14,2	≥ 60	EI 120 C/U
Acero	210 < D ≤ 220	5,2 – 14,2	≥ 60	EI 120 U/C
	220 < D ≤ 230	5,4 - 14,2	≥ 60	EI 120 C/C
	230 < D ≤ 240	5,6 – 14,2	≥ 60	
	240 < D ≤ 250	5,8 – 14,2	≥ 60	
	250 < D ≤ 260	6,0 - 14,2	≥ 60	
	260 < D ≤ 273	6,3 – 14,2	≥ 60	

Cuadro B6.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego	
	D ≤ 10	≥ 1,0	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	
	10 < D ≤ 17,2	1,1 – 2,4	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	10 < D ≤ 17,2	1,1 – 2,4	60	EI 120 C/U	
	10 < D ≤ 17,2	≥ 2,5	50	EI 120 U/C EI 120 C/C	
	17,2 < D ≤ 30	1,3 – 2,8	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
Hierro		2,9 – 14,2	50	EI 120 C/U	
fundido		1,4 – 14,2	60	EI 120 U/C EI 120 C/C	
	20 4 D 4 42	1,5 – 3,3	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C	
	30 < D ≤ 42	30 < D ≤ 42	3,4 – 14,2	50	EI 120 C/U
		1,6 – 14,2	60	EI 120 U/C EI 120 C/C	
	1,6 – 3,5	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C		
	42 < D ≤ 50	3,6 - 14,2	50	EI 120 C/U	
		1,8 – 14,2	60	EI 120 U/C EI 120 C/C	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B6
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 22 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción a fuego
	50 < D ≤ 60	1,8 – 3,9	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D ≥ 60	4,0 - 14,2	50	EI 120 C/U
		2,0 - 14,2	60	EI 120 U/C EI 120 C/C
	60 < D ≤ 70	1,9 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,2 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 × D × 90	2,1 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,4 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,2 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Hierro		2,6 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
fundido	90 < D ≤ 100	2,4 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,8 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 < D ≤ 108	2,5 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,0 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 - D - 120	2,8 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	108 < D ≤ 120	3,2 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 - D - 120	3,1 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,4 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B6
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 23 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción a fuego
	130 < D ≤ 140	3,4 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	130 < D ≤ 140	3,6 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D ≤ 150	3,6 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,8 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	150 < D ≤ 160	3,9 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	130 < D ≥ 100	4,0 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	160 < D ≤ 170	4,2 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Hierro		4,2 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
fundido	170 < D ≤ 180	4,5 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,4 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	180 < D ≤ 190	4,7 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,6 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 < D < 200	5,0 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	190 < D ≤ 200	4,8 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,3 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	200 < D ≤ 210	5,0 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B6
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 24 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B6.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción a fuego
	210 < D ≤ 220	5,5 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		5,2 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	220 < D ≤ 230	5,8 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	220 < D \ 230	5,4 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	220 - D - 240	6,1 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	230 < D ≤ 240	5,6 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido	240 < D ≤ 250	6,3 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		5,8 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	250 < D ≤ 260	6,6 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,0 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	260 < D ≤ 273	7,0 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,3 – 14,2	60	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	274	7,0 – 14,2	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C

Cuadro B6.4 Tubos de acero de tipo Spiro

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Densidad del revestimiento de lana mineral [kg/m³]	Clase de reacción al fuego
Acero (tubo de tipo Spiro)	D ≤ 160	0,8 – 14,2	≥ 50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

	PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062
ĺ	techo rígido	E1A-17/1002

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 7 en el Anexo C1.

Cuadro B7.1 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
Acero	D ≤ 17,2	≥ 2,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

Cuadro B7.2 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 17,2	≥ 2,5	
l	17,2 < D ≤ 30	2,9 – 14,2	EI 120 C/U
Hierro fundido	30 < D ≤ 40	3,3 – 14,2	EI 120 U/C
	40 < D ≤ 50	3,6 – 14,2	EI 120 C/C
	50 < D ≤ 60	4,0 – 14,2	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B7
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 8 en el Anexo C1.

Cuadro B8.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10	≥ 1,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20	≥ 1,2	
	20 < D ≤ 30	1,3 – 14,2	
	30 < D ≤ 40	1,5 – 14,2	EI 45 / E 120 C/U EI 45 / E 120 U/C EI 45 / E 120 C/C
Cobre	40 < D ≤ 50	1,6 – 14,2	
Cobie	50 < D ≤ 60	1,8 – 14,2	
	60 < D ≤ 70	1,9 – 14,2	
	70 < D ≤ 80	2,1 – 14,2	
	80 < D ≤ 90	2,2 – 14,2	
	90 < D ≤ 100	2,4 – 14,2	
	100 < D ≤ 108	2,1 – 14,2	

Cuadro B8.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	D ≤ 10	≥ 1,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20	1,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		≥ 1,3	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Acero	20 < D ≤ 30	1,4 – 1,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,6 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,6 – 1,7	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Cuadro B8.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	biámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
		1,8 – 2,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	40 < D ≤ 50	2,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		2,0 – 2,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	50 < D ≤ 60	2,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	60 < D < 70	2,1 – 2,7	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	60 < D ≤ 70	2,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,3 – 3,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
A		3,1 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Acero	80 < D ≤ 90	2,5 – 3,3	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,4 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,7 – 3,6	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 < D ≤ 108	2,9 – 3,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	108 < D ≤ 120	3,1 – 4,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,3 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Página 28 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B8.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	400	3,3 – 4,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		3,5 – 4,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	130 < D ≤ 140	4,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D < 150	3,7 – 5,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	140 < D ≤ 150	5,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	150 < D ≤ 160	3,9 – 5,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Acero		5,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Aceio	160 < D ≤ 170	4,0 – 5,7	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		5,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	170 < D ≤ 180	4,2 - 6,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,1 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	180 < D ≤ 190	4,4 – 6,3	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,4 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	190 < D ≤ 200	4,6 - 6,6	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Cuadro B8.2 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fueg
	200 < D ≤ 210	4,8 – 6,9	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		7,0 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,0 – 7,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	210 < D ≤ 220	7,3 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	220 4 D 4 220	5,2 – 7,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	220 < D ≤ 230	7,6 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
230 < D ≤ 240 240 < D ≤ 250 250 < D ≤ 260 260 < D ≤ 273	230 < D ≤ 240	5,4 - 7,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		7,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	240 < D ≤ 250	5,6 – 8,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		8,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	250 < D ≤ 260	5,8 - 8,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		8,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		6,0 - 8,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	8,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Cuadro B8.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fueg
	D ≤ 10	≥ 1,0	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 20	≥ 1,2	EI 120 U/C EI 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,6	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	30 1 2 40	1,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido	50 < D ≤ 60	2,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,1 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	60 < D ≤ 70	2,1 – 2,3	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,4 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,3 – 2,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,6 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	00 - 5 - 50	2,5 – 2,7	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Cuadro B8.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	90 < D ≤ 100	2,7 – 2,9	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,0 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	400 . D . 400	2,9 – 3,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	100 < D ≤ 108	3,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	108 < D ≤ 120	3,1 – 3,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	108 < D ≤ 120	3,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,3 – 3,6	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Hierro fundido		3,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	130 < D ≤ 140	3,5 – 3,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D ≤ 150	3,7 – 4,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	150 < D ≤ 160	3,9 – 4,3	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,4 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	160 < D ≤ 170	4,0 – 4,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,6 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Página 32 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B8.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
	170 < D ≤ 180	4,2 – 4,7	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	170 < D \(\) 100	4,8 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	180 < D ≤ 190	4,4 – 5,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	100 4 D 2 130	5,1 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	190 < D ≤ 200	4,6 – 5,2	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Hierro fundido	180 - 0 3 200	5,3 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	200 < D ≤ 210	4,8 – 5,4	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		5,5 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	210 < D ≤ 220	5,0 - 5,9	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		6,0 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	220 < D ≤ 230	5,2 - 6,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	220 < D \(\text{D} \(\text{S} \)	6,6 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	000 - D - 040	5,4 – 7,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	230 < D ≤ 240	7,1 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	240 < D ≤ 250	5,6 – 7,6	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	24U \ U ≥ 25U	7,7 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Página 33 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B8.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
250 < D ≤ 260 Hierro fundido 260 < D ≤ 273	050 - F +000	5,8 – 8,1	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	250 < D ≤ 260	8,2 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		6,0 - 8,8	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	8,9 – 14,2	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B8
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de tubos de plástico, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 9 en el Anexo C1.

Cuadro B9.1 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	D ≤ 40	3.0	EI 120 U/C EI 120 C/C

Cuadro B9.2 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego	
PP	D ≤ 40	1,9	EI 120 U/C EI 120 C/C	

Cuadro B9.3 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Clase de reacción al fuego
PVC-U / PVC-C	D ≤ 40	2,0	EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B9
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,	de la Evaluación Técnica
sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo de plástico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Página 35 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Clase de reacción al fuego de los cables simples en bandeja, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 10 en el Anexo C1.

\sim 1				•		~~
Clase	ae r	eacción	aı	tueao	EI 1	20

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A
Clase de resistencia al fuego de pasos de instalación simples,
sellados con el producto PiroCoating
Cables en bandeja: paso por el techo rígido

Página 36 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de cables en bandeja, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 12 en el Anexo C2.

Clase de reacción al fuego El 120

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de cables en bandeja, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 13 en el Anexo C2.

Clase de reacción al fuego El 120

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de pasos de tubos de plástico, a través de la pared rígida, sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 14 en el Anexo C2.

Cuadro B12.1 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC en la pared rígida

Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del tubo, t	Material intumes	Clase de reacción al	
tubo	D [mm]	[mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	fuego
PE-HD / PE /	D ≤ 40,0	2,4	60	2,5	EI 120 U/C
ABS/ SAN+PVC	D ≤ 160,0	6,0	60	17,0	EI 120 C/C

Cuadro B12.2 Tubos de PP en la pared rígida

- control = reserve to the post of the pos						
Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del tubo, t	Material intumes	Clase de reacción al		
tubo	D [mm]	[mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	fuego	
PP	D ≤ 40,0	2,0	60	2,5	EI 120 U/C	
FF	D ≤ 135,0	5,5	60	9,5	EI 120 C/C	

Cuadro B12.3 Tubos de PVC-U / PVC-C en la pared rígida

Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la	Material intumes	Clase de	
tubo	D [mm]	pared del tubo, t [mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	reacción al fuego
PVC-U /	D ≤ 40,0	1,9	60	2,5	EI 120 U/C
PVC-C	D ≤ 160,0	7,0	60	17,0	EI 120 C/C

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de pasos de tubos de plástico, a través del techo rígido, sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 15 en el Anexo C2.

Cuadro B12.4 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC en el techo rígido

Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del tubo, t	Material intumes	Clase de reacción al	
tubo	D [mm]	[mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	fuego
PE-HD / PE / ABS/	D ≤ 40,0	2,4	60	2,5	EI 120 U/C
SAN+PVC	D ≤ 160,0	6,0	60	17,0	EI 120 C/C

Cuadro B12.5 Tubos de PP en el techo rígido

Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del tubo, t	Material intumes	Clase de reacción al	
tubo	D [mm]	[mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	fuego
PP	D ≤ 40,0	2,0	60	2,5	EI 120 U/C
PP	D ≤ 135,0	5,5	60	9,5	EI 120 C/C

Cuadro B12.6 Tubos de PVC-U / PVC-C en el techo rígido

Material del	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del tubo, t	Material intumes	Clase de reacción al	
tubo	tubo D [mm]		ancho [mm]	espesor [mm]	fuego
PVC-U /	D ≤ 40,0	1,9	60	2,5	EI 120 U/C
PVC-C	D ≤ 160,0	7,0	60	17,0	EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B12
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de	de la Evaluación Técnica
instalación hechos por medio de la brida Piro Collar PC	Europea
Tubo de plástico: paso por la pared rígida o el techo rígido	ETA-17/1062

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF), a través de la pared rígida, sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 16 en el Anexo C2.

Cuadro B13.1 Tubos de acero en la pared rígida

Material	Diámetro del tubo,	Espesor de pared del	Espesor del aislamiento de	Material intum la brid		Clase de
del tubo	[mm]	tubo, t [mm]	espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	reacción al fuego
	D≤ 17.2	≥2,0	32	60	2,5	EI 120 C/U
Acero	D≤ 17,2	≥4,0	25	60	17,0	EI 120 UZC
	17,2 ≤ D≤ 108,0	4,0-14,2	25	60	17,0	EI 120 C/C

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF), a través del techo rígido, sellados con la brida Piro Collar PC, s/ la Fig. 17 en el Anexo C2.

Cuadro B13.2 Tubos metálicos en el techo rígido

Material	Diámetro del tubo,	Espesor de la pared del	Espesor del aislamiento de	Material intumescente de la brida		
tubos	[mm]	tubo, t [mm]	espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	ancho [mm]	espesor [mm]	Clase de reacción al fuego
	DS 17.2	≥2,0	32	60	2,5	El 120 CZU
Acero	DS 17,2	≥4,0	25	60	17,0	EI 120 UZC
	17,2 ≤ D≤ 108,0	4,0-14,2	25	60	17,0	El 120 CZC

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de los pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 18 en el Anexo C2.

Cuadro B14.1 Tubos de cobre

Material	Diámetro del tubo.	Espesor de pared del	Revestimiento de lana mineral		Clase de reacción al
del tubo	D [mm]	tubo, t	longitud, L [mm]		fuego
		[mm]		espesor, w [mm]	
	D ≤ 10,0	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	
	20 < D ≤ 30	1,1 – 14,2	500	50	
	30 < D ≤ 40	1,3 – 14,2	500	50	
	40 < D ≤ 50	1,5 – 14,2	500	50	
Cobre	50 < D ≤ 60	1,7 – 14,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U
	60 < D ≤ 70	1,8 – 14,2	500	50	EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,0 - 14,2	500	50	
	80 < D ≤ 90	2,2 - 14,2	500	50	
	90 < D ≤ 100	2,4 - 14,2	500	50	
	100 < D ≤ 108	2,5 - 14,2	500	50	

Cuadro B14.2 Tubos de acero

Material del	Diámetro del	Espesor de la	Revestimient	to de lana mineral	Clase de reacción al
tubo	tubo, D [mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
	D ≤ 10	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	EI 120 U/C EI 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,1 – 1,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,3 – 1,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Acero		1,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,5 – 1,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,8 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	50 < D ≤ 60	1,7 – 1,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,0 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de instalación, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la pared rígida	Anexo B14 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Material del	Diámetro del tubo, D	Espesor de la pared del tubo, t	Revestimier	nto de lana mineral	
tubo	[mm]	[mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	Clase de reacción al fuego
	60 - D - 70	1,8 – 2,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	60 < D ≤ 70	2,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,0 – 2,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D \(\) 00	2,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,2 – 2,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	90 < D ≥ 90	2,8 - 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,4 – 2,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	90 < D ≤ 100	3,0 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 < D ≤ 110	2,6 – 3,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Acero		3,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	110 < D ≤ 120	3,0 – 3,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,4 – 3,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,8 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	130 < D ≤ 140	3,8 – 3,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,0 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D ≤ 150	4,1 – 4,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C
	150 < D ≤ 159	4,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de instalación, sellados con el producto PiroCoat A	Anexo de la Evaluac
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la pared rígida	Euro _l ETA-17

o B14 ación Técnica opea 17/1062

Cuadro B14.3 Tubos de hierro fundido

Material del	Diámetro del	Espesor de la		de lana mineral	Clase de reacción
tubo	tubo, D [mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	al fuego
	D ≤ 10	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	EI 120 U/C EI 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,1	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D \ 30	1,2 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,3	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	00 10 140	1,4 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,5 – 1,6	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,7 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	50 < D ≤ 60	1,7 – 1,8	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,9 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido	60 < D ≤ 70	1,8 – 2,0	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,1 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,0 - 2,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,2 – 2,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	00 < D < 100	2,4 – 2,6	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,7 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 × D × 110	2,6 – 2,8	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	100 < D ≤ 110	2,9 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de instalación, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la pared rígida	Anexo B14 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 42 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B14.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del	Diámetro del	Espesor de la	Revestimiento de lana mineral		Clase de reacción al
tubo	tubo, D [mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
		2,8 – 3,0	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	110 < D ≤ 120	3,1 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,1 – 3,3	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
lia waa fawa dida		3,4 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido	130 < D ≤ 140	3,4 – 3,5	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,6 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D ≤ 150	3,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,8 – 14,2	500	50	EI 120 C/U
	150 < D ≤ 159	4,0 - 14,2	500	50	EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A					
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de					
instalación, sellados con el producto PiroCoat A					
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por la					
pared rígida					

Anexo B14 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de los pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de lana mineral, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat A, s/ la Fig. 19 en el Anexo C2.

Cuadro B15.1 Tubos de cobre

Material	Diámetro del tubo, pared D [mm] tubo	Espesor de pared del	Revestimiento	Clase de reacción al	
del tubo		tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
	D ≤ 10	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	
	20 < D ≤ 30	1,1 - 14,2	500	50	
	30 < D ≤ 40	1,3 – 14,2	500	50	1
Calana	40 < D ≤ 50	1,5 – 14,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U
Cobre	50 < D ≤ 60	1,7 – 14,2	500	50	
	60 < D ≤ 70	1,8 – 14,2	500	50	EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,0 - 14,2	500	50	
	80 < D ≤ 90	2,2 - 14,2	500	50	
	90 < D ≤ 100	2,4 - 14,2	500	50	
	100 < D ≤ 108	2,5 – 14,2	500	50	

Cuadro B15.2 Tubos de acero

Material del	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la	Revestimiento de lana mineral		Clase de reacción al
tubo		pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	£
	D ≤ 10	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	EI 120 U/C EI 120 C/C
	20 - D - 20	1,1 – 1,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,3 – 1,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Acero		1,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,5 – 1,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		40 < D ≥ 50	1,8 – 14,2	500	50
	50 < D ≤ 60	1,7 – 1,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,0 - 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A					
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de					
instalación, sellados con el producto PiroCoat A					
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el					
techo rígido					

Anexo B15 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 44 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B15.2 (cont.) Tubos de acero

Material del	Diámetro del	Espesor de la	Revestimiento	de lana mineral	Clase de reacción a
tubo	tubo, D [mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
	60 < D ≤ 70	1,8 – 2,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
_	00 1 0 2 70	2,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 - D - 90	2,0 – 2,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	90 - D - 00	2,2 – 2,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,8 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,4 – 2,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,0 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Acero	100 < D ≤ 110	2,6 – 3,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
Aceio		3,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	110 < D ≤ 120	3,0 – 3,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	110 × D 2 120	3,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	120 < D ≤ 130	3,4 – 3,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,8 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	130 < D ≤ 140	3,8 – 3,9	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,0 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	140 < D ≤ 150	4,1 – 4,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		4,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C
	150 < D ≤ 159	4,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de instalación, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	Anexo B15 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062
---	--

Cuadro B15.3 Tubos de hierro fundido

Material del	Diámetro del	Espesor de la	Revestimiento	o de lana mineral	Clase de reacción al
tubo	tubo, D [mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
	D ≤ 10	≥ 0,8	500	50	EI 120 C/U
	10 < D ≤ 20	≥ 1,0	500	50	EI 120 U/C EI 120 C/C
	20 < D ≤ 30	1,1	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		1,2 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	30 < D ≤ 40	1,3	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	00 10 2 40	1,4 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,5 – 1,6	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	40 < D ≤ 50	1,7 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	50 < D ≤ 60	1,7 – 1,8	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
I liama fundida		1,9 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido	60 < D ≤ 70	1,8 – 2,0	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,1 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < D ≤ 80	2,0 – 2,2	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,3 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	80 < D ≤ 90	2,2 – 2,4	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
-		2,5 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	90 < D ≤ 100	2,4 – 2,6	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		2,7 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	100 < D ≤ 110	2,6 – 2,8	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B15
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de instalación, sellados con el producto PiroCoat A Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el techo rígido	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062

Página 46 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1062 emitida en 14/12/2017

Cuadro B15.3 (cont.) Tubos de hierro fundido

Material del	Diámetro del	Espesor de la	Revestimiento de lana mineral		Clase de reacción al
tubo	tubo, D pared del tubo, t [mm] [mm]		longitud, L [mm]	espesor, w [mm]	fuego
		2,9 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	110 - D - 120	2,8 – 3,0	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	110 < D ≤ 120	3,1 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
Hierro fundido -	120 < D ≤ 130 erro fundido 130 < D ≤ 140 140 < D ≤ 150	3,1 – 3,3	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,4 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		3,4 – 3,5	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,6 – 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
		3,7	500	50	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
		3,8 - 14,2	500	50	EI 120 C/U EI 120 U/C
	150 < D ≤ 159	4,0 - 14,2	500	50	EI 120 0/C

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de
instalación, sellados con el producto PiroCoat A
Tubo metálico aislado con un revestimiento de lana mineral: paso por el
techo rígido

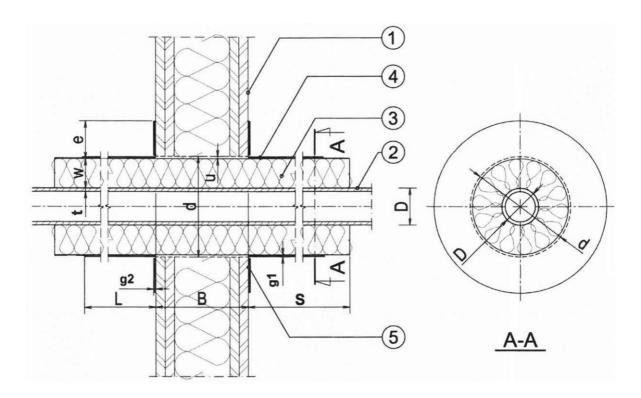
Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de los pasos de tubos metálicos, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoat I, s/ la Fig. 20 en el Anexo C2.

Cuadro B16.1 Tubos de acero

Material	Diámetro del tubo, D	Espesor de la	PiroCoat I		Clase de reacción al
del tubo	[mm]	pared del tubo, t [mm]	longitud, L [mm]	espesor, g2 [mm]	fuego
Acero	D ≤ 273	6,0-14,2	500	1,2	EI 60/E 120 C/U EI 60/E 120 U/C EI 60/E 120 CZC

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo B16
Clase de resistencia al fuego de sellados mixtos de pasos de	de la Evaluación Técnica
instalación, sellados con el producto PiroCoat I	Europea
Tubo metálico: paso por el techo rígido	ETA-17/1062

Fig. 1. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través de la pared flexible o rígida, sellado con el producto PiroCoat A

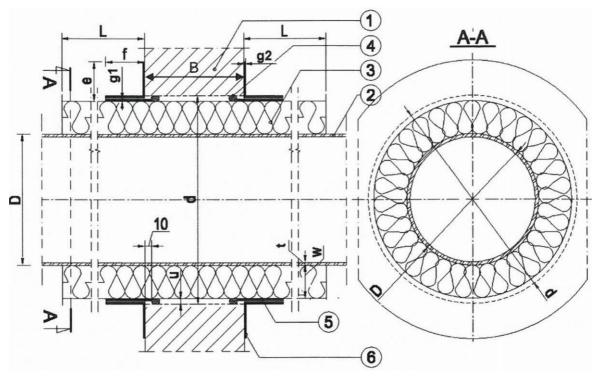


- 1 pared de espesor de B ≥ 125 mm
- tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t; espacio entre el revestimiento del tubo y el tabique $u \le 10$ mm, diámetro del hueco $d \le D + (2 \times w) + (2 \times u)$
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 60 kg/m³, longitud S 500 mm, espesor w = 50 mm en caso de tubos de acero o cobre o w ≥ 50 mm en caso de tubos de acero de tipo Spiro
- 4 PiroCoat A (protección del revestimiento del tubo), longitud L ≥ 50 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm
- 5 PiroCoat A (anillo en la pared alrededor del sellado del paso, por ambas caras del tabique); longitud e = 50 mm, espesor g2 = 0,6 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B1.1
Acero	Según el cuadro B1.2
Acero (tubo de tipo Spiro)	Según el cuadro B1.3

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
,	ETA-17/1062

Fig. 2. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat A

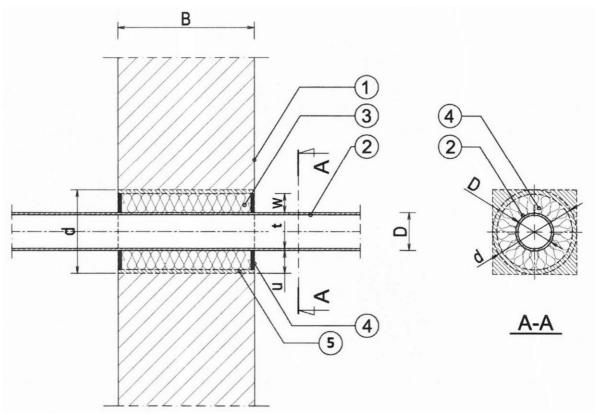


- 1 pared de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t;
 - diámetro del hueco $d \le D + (2 \times w) + (2 \times u)$
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 60 kg/m³ en caso de tubos de hierro fundido, a 70 kg/m³ en caso de tubos de cobre y a 80 kg/m³ en caso de tubos de acero de tipo Spiro; longitud L ≥ 500 mm, espesor w ≥ 50 mm
- 4 espacio entre el revestimiento del tubo y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor u ≤ 15 mm
- 5 PiroCoat A (protección del revestimiento del tubo); longitud f ≥ 60 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm
- 6 PiroCoat A (anillo en la pared alrededor del sellado del paso, por ambas caras del tabique); longitud e = 50 mm, espesor g2 = 0,6 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B2.1
Hierro fundido	Según el cuadro B2.2
Acero (tubo de tipo Spiro)	Según el cuadro B2.3

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 3. Tubo de plástico en un paso de instalación simple a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat I

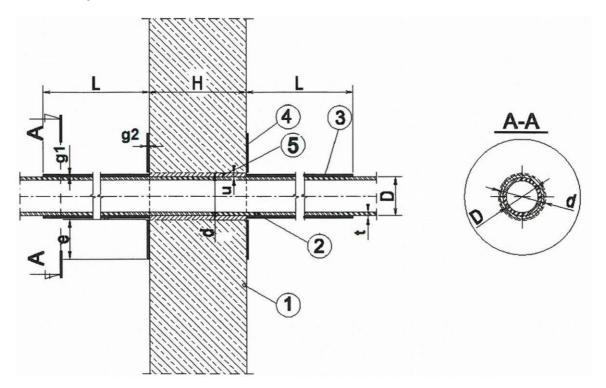


- 1 pared de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 tubo de plástico s/ el cuadro 1
- 3 Iana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³, espesor w \geq 15 mm
- 4 PiroCoat I por ambas caras de la pared, espesor ≥ 4 mm, longitud w ≥ 15 mm,
- espacio entre la lana mineral y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor u ≤ 17,5 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Diámetro del hueco, d [mm]
PE-HD/ PE/ ABS/SAN+PVC	Según el cuadro B3.1	≤40	2.4	≤85
PP	Según el cuadro B3.2	≤40	1.8	≤85
PVC-U / PVC-C	Según el cuadro B3.3	≤40	1.9	≤85

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 4. Tubo metálico o de plástico en un paso de instalación simple a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat I

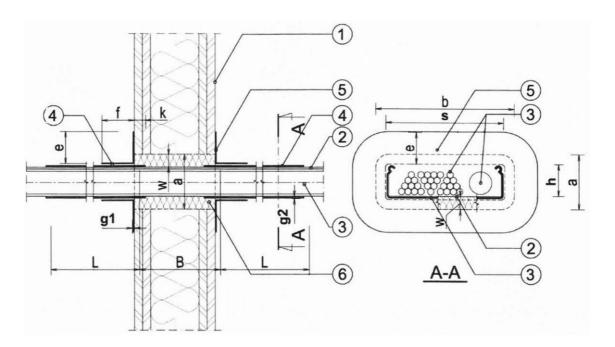


- 1 pared de espesor de H ≥ 150 mm
- tubo metálico o de plástico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 PiroCoat I (revestimiento del tubo), longitud L = 500 mm, espesor g1 =1,2 mm
- 4 PiroCoat I (anillo en la pared alrededor del sellado del paso, por ambas caras del tabique); longitud e = 50 mm, espesor g2 = 0,6 mm
- 5 espacio entre el tubo y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor u ≤ 10 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
PE-X	Según el cuadro B4.1
Acero	Según el cuadro B4.2
Hierro fundido	Según el cuadro B4.3

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
	ETA-17/1062

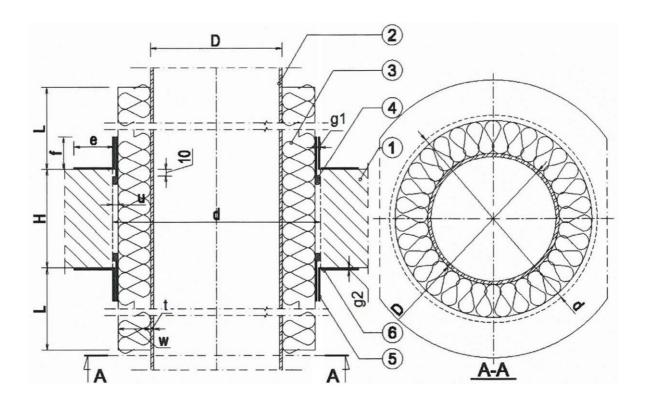
Fig. 5. Cables en bandeja en un paso de instalación simple a través de la pared flexible o rígida, sellado con el producto PiroCoating



- 1 pared de espesor de B ≥ 125 mm
- 2 bandeja; medidas del sellado de los pasacables a x b ≤130 x 360 mm
- 3 cables de diámetro no superior a 21 mm
- 4 PiroCoating por ambas caras de la pared; longitud L ≥ 300 mm, profundidad k ≥ 30 mm, espesor g2 ≥ 1,2 mm
- 5 PiroCoating por ambas caras de la pared; longitud f ≥ 50 mm, longitud e ≥ 50 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm
- 6 espacio entre la bandeja y el tabique llenado con la lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³, espesor w ≤ 40 mm

Clase de reacción al fuego de los pasos simples de cables en bandeja, a través de la pared flexible o rígida, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 5:

Fig. 6. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A

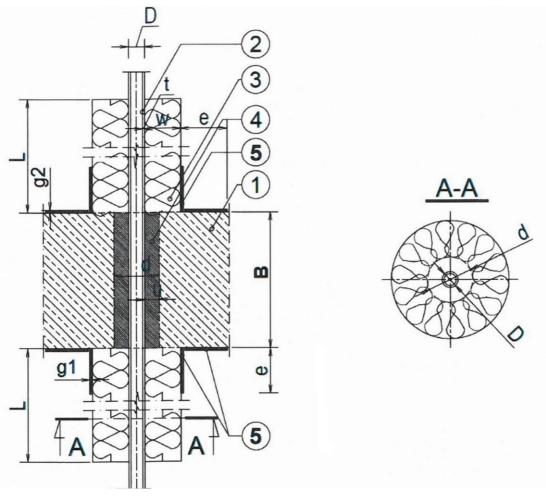


- 1 techo de espesor de H ≥ 150 mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t, diámetro del hueco d ≤ D + (2 x w) + (2 x u)
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³, espesor w ≥ 50 mm; longitud L ≥ 500 mm
- espacio entre el tubo y el tabique, llenado con el mortero de cemento o la lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m 3 , espesor u \leq 40 mm
- 5 PiroCoat A por ambas caras del techo; longitud f ≥ 50 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm
- 6 PiroCoat A por ambas caras del techo; longitud e ≥ 50 mm, espesor g2 ≥ 0,6 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B6.1
Acero	Según el cuadro B6.2
Hierro fundido	Según el cuadro B6.3
Acero (tubo de tipo Spiro)	Según el cuadro B6.4

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	de la Evaluación Técnica
	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 7. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A

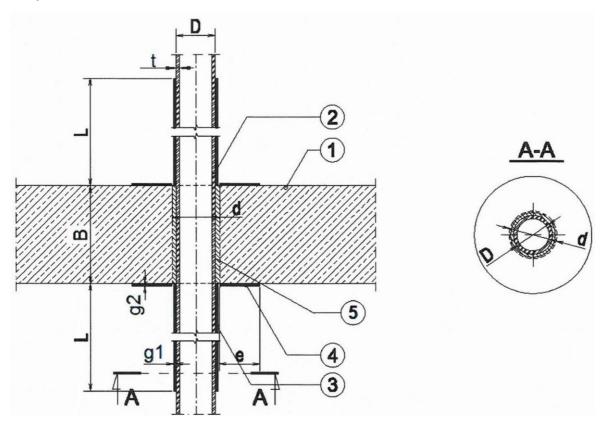


- 1 techo de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t, diámetro del hueco d \leq D + 2 x u
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³; espesor w 50 mm; longitud L ≥ 500 mm
- 4 espacio entre el tubo y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor u 10 mm
- 5 PiroCoat A por ambas caras del techo; longitud e ≥ 50 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm, espesor g2 ≥ 0,6 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego	
Acero	Según el cuadro B7.1	
Hierro fundido	Según el cuadro B7.2	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
	ETA-17/1062

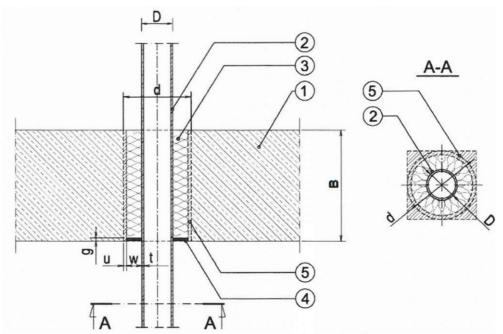
Fig. 8. Tubo metálico aislado en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat I



- 1 techo de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 PiroCoat I (protección del tubo); espesor g1 ≥1,2 mm, longitud L ≥ 500 mm
- 4 PiroCoat I (anillo en el techo alrededor del sellado del paso, por ambas caras del tabique); espesor g2 ≥ 0,6 mm, longitud e ≥ 60 mm
- 5 espacio entre el tubo y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor $u \le 15 \text{ mm}$

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B8.1
Acero	Según el cuadro B8.2
Hierro fundido	Según el cuadro B8.3

Fig. 9. Tubo de plástico en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat I

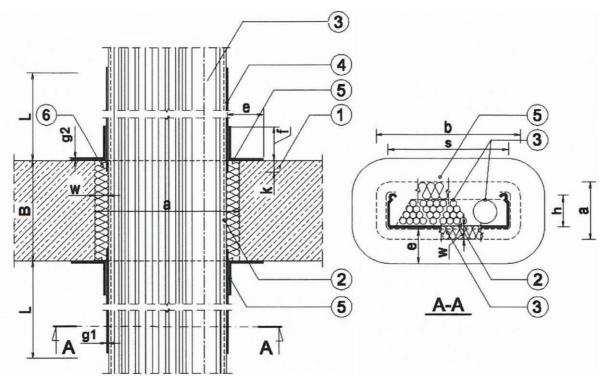


- 1 techo de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 tubo de plástico s/ el cuadro 2
- 3 Iana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³; espesor w ≥ 15 mm
- 4 PiroCoat I por ambas caras del techo; espesor g ≥5 mm, longitud w ≥ 15 mm
- 5 espacio entre la lana mineral y el tabique llenado con el mortero de cemento de espesor u 17,5 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego	Diámetro del tubo, D [mm]	Espesor de la pared del tubo, t [mm]	Diámetro del hueco, d [mm]
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	Según el cuadro B9.1	≤40	3.0	≤85
PP	Según el cuadro B9.2	≤40	1.9	≤85
PVC-U / PVC-C	Según el cuadro B9.3	≤40	2.0	≤85

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C1
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados de pasos de instalación simples	Europea
	ETA-17/1062

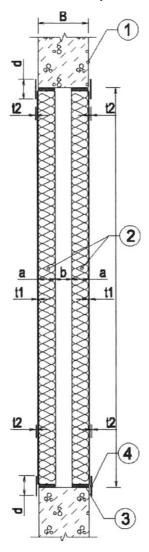
Fig. 10. Cables en bandeja en un paso de instalación simple a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoating



- 1 techo de espesor de B ≥ 150 mm
- 2 bandeja
 - medidas del sellado de los pasacables a x b ≤130 x 360 mm
- 3 cables de diámetro no superior a 21 mm,
- 4 PiroCoating por ambas caras del techo; longitud L ≥ 300 mm, profundidad k ≥ 30 mm, espesor g2 ≥ 1,2 mm
- 5 PiroCoating por ambas caras del techo, longitud f ≥ 50 mm, longitud e ≥ 50 mm, g1 ≥ 0,6 mm
- 6 espacio entre la bandeja y el tabique llenado con la lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m3, espesor w ≤ 40 mm

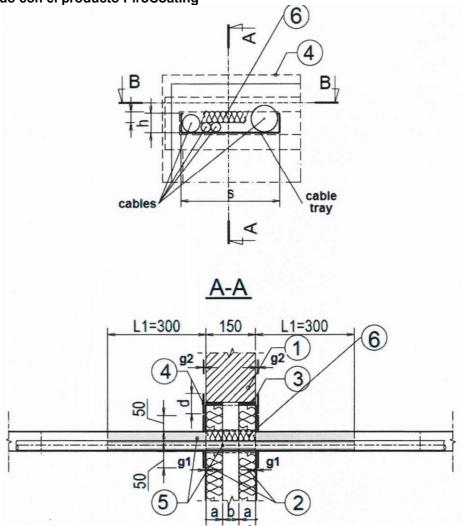
Clase de reacción al fuego de los cables simples en bandeja, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 10:

Fig. 11. Detalles de ejecución de un sellado mixto de pasos de instalación



- pared rígida de densidad no inferir a 600 kg/m y espesor B ≥ 150 mm o techo rígido de densidad ≥ 1700 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm; dos placas de lana mineral de densidad ≥ 150 kg/m³, espesor a ≥ 50 mm, recubiertas con el
- producto PiroCoat A de espesor $t1 \ge 1.2$ mm; $b \ge 50$ mm (espacio entre las placas)
- PiroCoat A;
 - longitud ≥ 50 mm, espesor ≤ 5,0 mm
- PiroCoat A por ambas caras de la pared o el techo (aplicado en el perímetro del sellado mixto de un paso de instalación);
 - longitud d ≥ 60 mm, espesor t2 ≥ 0,6 mm

Fig. 12. Cables en bandeja en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoating

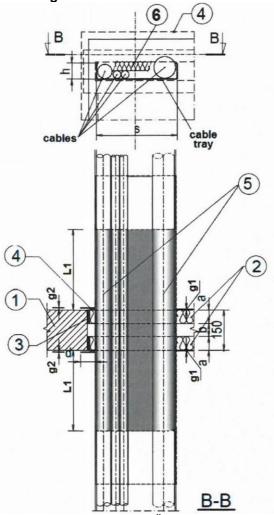


- 1 pared rígida de densidad no inferior a 600 kg/m³ y espesor no inferior a 150 mm
- 2 dos placas de lana mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³, espesor a 50 mm, recubiertas con el producto PiroCoat A de espesor g1 ≥ 1,2 mm; b ≥ 50 mm (espacio entre las placas)
- 3 PiroCoat A; longitud ≥ 50 mm, espesor ≤ 5,0 mm
- 4 PiroCoat A por ambas caras de la pared (aplicado en el perímetro del sellado mixto de un paso de instalación); longitud d ≥ 60 mm, espesor g2 ≥ 0,6 mm
- 5 PiroCoating, aplicado por ambas caras del tabique en los cables y las bandejas (de medidas h x s); longitud del revestimiento L1 ≥ 300 mm; espesor del revestimiento ≥ 1,2 mm
- 6 espacio hueco en la bandeja llenado con la lana mineral de densidad no inferior a 40 kg/m³

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de cables en bandeja, a través de la pared rígida, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 12

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 13. Cables en bandeja en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoating

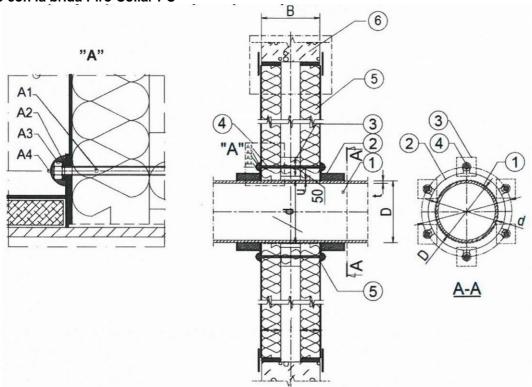


- 1 techo rígido de densidad no inferior a 1700 kg/m³ y espesor no inferior a 150 mm
- 2 dos placas de lana mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³, espesor a ≥ 50 mm, recubiertas con el producto PiroCoat A de espesor g1 ≥ 1,2 mm; b ≥ 50 mm (espacio entre las placas)
- 3 PiroCoat A; longitud ≥ 50 mm, espesor ≤ 5,0 mm
- 4 PiroCoat A por ambas caras del techo (aplicado en el perímetro del sellado mixto de un paso de instalación); longitud d ≥ 60 mm, espesor g2 ≥ 0,6 mm
- 5 PiroCoating, aplicado por ambas caras del tabique en los cables y las bandejas (de medidas h x s); longitud del revestimiento L1 ≥ 300 mm; espesor del revestimiento ≥ 1,2 mm
- 6 espacio hueco en la bandeja llenado con la lana mineral de densidad no inferior a 40 kg/m³

Clase de reacción al fuego de los sellados mixtos de cables en bandeja, a través del techo rígido, sellados con el producto PiroCoating, s/ la Fig. 13

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 14. Tubo de plástico en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con la brida Piro Collar PC

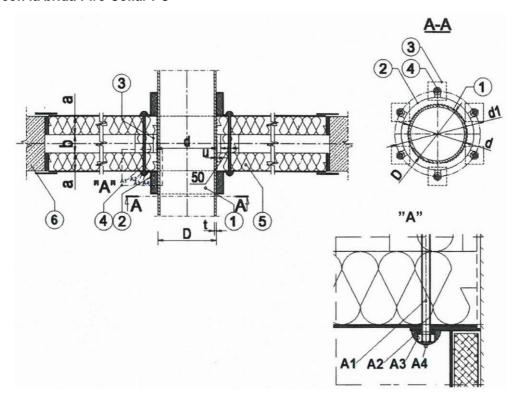


- 1 tubo de plástico s/ el cuadro 3; distancia u ≤ 10 mm
- 2 brida Piro Collar PC, fijada por ambas caras en el exterior del tabique; número de puntos de fijación s/ el cuadro 3
- 3 lána mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³; medidas mínimas: 50 x 50 x 50 mm
- 4 barra roscada de acero M6 (A1); arandela, 2 uds. (A2), tuerca de acero (A3); pasta PiroCoat A (A4)
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 pared rígida de densidad no inferior a 600 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm

Material	Clase de reacción al	Diámetro del	Espesor de la pared del	Inserción intumescente de la brida Piro Collar PC		Número de
del tubo	fuego	tubo, D [mm]	tubo, t [mm]	espesor [mm]	ancho [mm]	pernos de fijación
PE-HD	Según el cuadro B12.1	≤ 40	2,4	2,5	60	2
PE-HD	Según el cuadro B12.1	≤ 160	6,0	17	60	6
PP	Según el cuadro B12.2	≤ 40	2,0	2,5	60	2
PP	Según el cuadro B12.2	≤ 135	5,5	9,5	60	4
PVC	Según el cuadro B12.3	≤ 40	1,9	2,5	60	2
PVC	Según el cuadro B12.3	≤ 160	7,0	17	60	6

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 15. Tubo de plástico en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con la brida Piro Collar PC

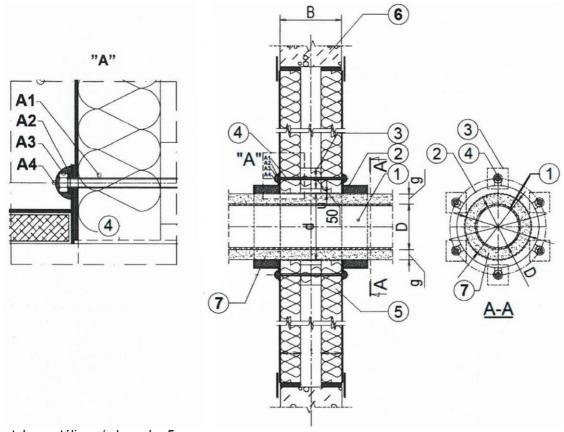


- 1 tubo de plástico s/ el cuadro 4; distancia u ≤ 10 mm
- 2 brida Piro Collar PC, fijada por debajo del techo en el exterior del tabique; número de puntos de fijación s/ el cuadro 4
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³; medidas mínimas: 50 x 50 x 50 mm
- 4 barra roscada de acero M6 (A1); arandela, 2 uds. (A2), tuerca de acero (A3); pasta PiroCoat A (A4)
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 techo rígido de densidad no inferior a 1700 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm

Material	Clase de reacción al	Diámetro del	Espesor de la pared del	Inserción into brida Pir	Número de pernos de	
del tubo	fuego	tubo, D [mm]	tubo, t [mm]	espesor [mm]	ancho [mm]	fijación
PE-HD	Según el cuadro B12.4	≤40	2,4	2,5	60	2
PE-HD	Según el cuadro B12.4	≤ 160	6,0	17	60	6
PP	Según el cuadro B12.5	≤40	2,0	2,5	60	2
PP	Según el cuadro B12.5	≤ 135	5,5	9,5	60	4
PVC	Según el cuadro B12.6	≤40	1,9	2,5	60	2
PVC	Según el cuadro B12.6	≤ 160	7,0	17	60	6

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 16. Tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en un sellado mixto del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con la brida Piro Collar PC

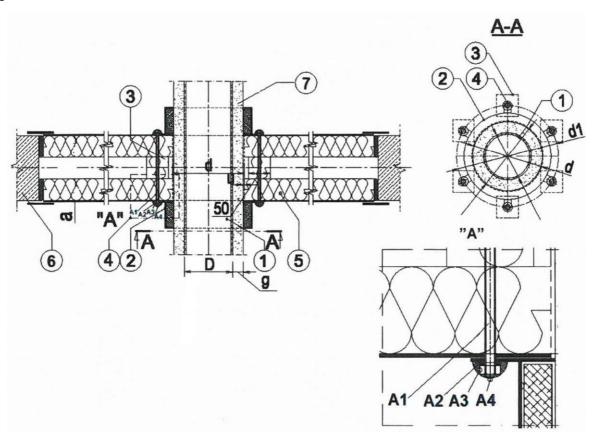


- 1 tubo metálico s/ el cuadro 5; distancia u ≤ 15 mm
- 2 brida Piro Collar PC, fijada por ambas caras en el exterior del tabique; número de puntos de fijación s/ el cuadro 5
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³; medidas mínimas: 50 x 50 x 50 mm
- 4 barra roscada de acero M6 (A1); arandela, 2 uds. (A2), tuerca de acero (A3); pasta PiroCoat A (A4)
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 pared rígida de densidad no inferior a 600 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm
- 7 revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF), espesor del cuadro 5

Material	Clase de	Diámetro	Espesor de pared del	espuma elastomerica brida Piro Collar PC		Número de		
del tubo	reacción al fuego	del tubo, D [mm]	tubo, t [mm]	flexible (FEF) de espesor g [mm]	espesor [mm]	ancho [mm]	pernos de fijación	
Acero	Según el cuadro B13.1	≤ 17,2	≥2,0	32	2,5	60	2	
Acero	Según el cuadro B13.1	≤ 17,2	≥ 4,0	25	17,0	60	2	
Acero	Según el cuadro B13.1	≤ 108	4,0-14,2	25	17,0	60	6	

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 17. Tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con la brida Piro Collar PC

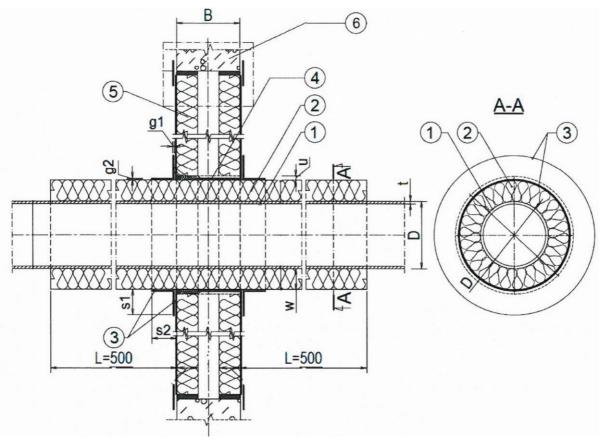


- 1 tubo metálico s/ el cuadro 6 distancia u ≤ 15 mm
- 2 Brida Piro Collar PC, fijada por debajo del techo en el exterior del tabique; número de puntos de fijación s/ el cuadro 6
- 3 lana mineral de densidad no inferior a 150 kg/m³; medidas mínimas: 50 x 50 x 50 mm
- 4 barra roscada de acero M6 (A1); arandela, 2 uds. (A2), tuerca de acero (A3); pasta PiroCoat A (A4)
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 techo rígido de densidad no inferior a 1700 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm
- 7 revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF), espesor del cuadro 6

Material del	Clase de reacción al	Diámetro del	Espesor de esnuma		Inserción intumescente de la brida Piro Collar PC		Número de pernos de
tubo	fuego	tubo, D [mm]	tubo, t [mm]	(FEF) de espesor g [mm]	espesor [mm]	ancho [mm]	fijación
Acero	Según el cuadro B13.2	≤ 17,2	≥ 2,0	32	2,5	60	2
Acero	Según el cuadro B13.2	≤ 17,2	≥ 4,0	25	17,0	60	2
Acero	Según el cuadro B13.2	≤ 108	4,0-14,2	25	17,0	60	6

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 18. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un sellado mixtos del paso de instalación a través de la pared rígida, sellado con el producto PiroCoat A

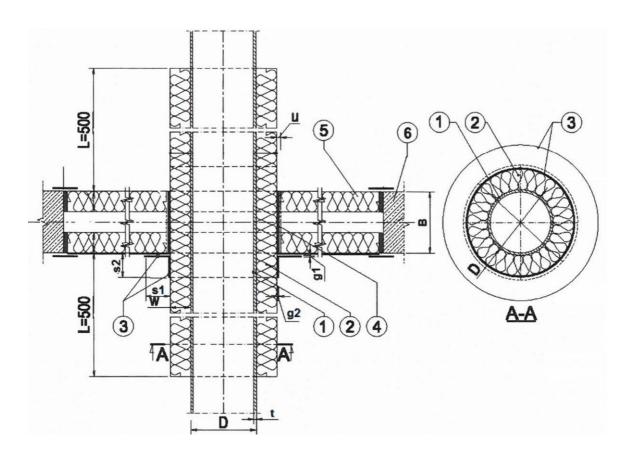


- 1 tubo metálico de diámetro D, espesor de la pared del tubo t
- 2 Iana mineral de densidad no inferior a 40 kg/m³; Iongitud L ≥ 500 mm, espesor w ≥ 50 mm
- 3 PiroCoat A;
 - longitud s1 \geq 60 mm, longitud g1 \geq 0,6 mm, longitud s2 \geq 60 mm, longitud g2 \geq 0,6 mm
- 4 espacio entre el revestimiento del tubo y el sellado de un paso de instalación, llenada con el producto PiroCoat A de espesor u ≤ 5 mm
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 pared rígida de densidad no inferior a 600 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B14.1
Acero	Según el cuadro B14.2
Hierro fundido	Según el cuadro B14.3

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 19. Tubo metálico aislado con el revestimiento de lana mineral en un sellado mixtos del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat A

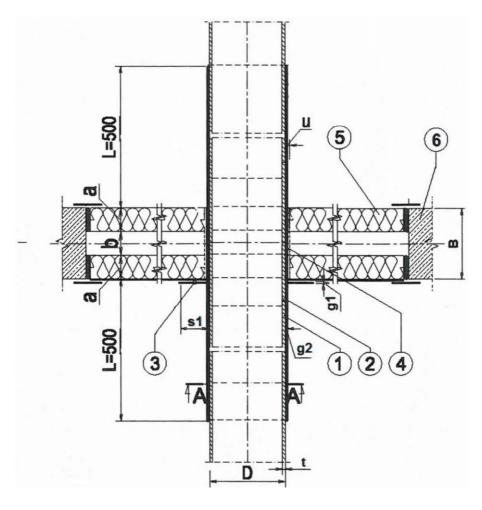


- 1 tubo metálico de diámetro D, espesor de la pared del tubo t
- 2 lana mineral de densidad no inferior a 50 kg/m³; longitud L ≥ 500 mm, espesor w ≥ 50 mm
- 3 PiroCoat A;
 - longitud s1 \geq 60 mm, longitud g1 \geq 0,6 mm, longitud s2 \geq 60 mm, longitud g2 \geq 0,6 mm
- 4 espacio entre el revestimiento del tubo y el sellado de un paso de instalación, llenada con el producto PiroCoat A de espesor u ≤ 5 mm
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 techo rígido de densidad no inferior a 1700 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Cobre	Según el cuadro B15.1
Acero	Según el cuadro B15.2
Hierro fundido	Según el cuadro B15.3

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062

Fig. 20. Tubo metálico en un sellado mixto del paso de instalación a través del techo rígido, sellado con el producto PiroCoat I



- 1 tubo metálico de diámetro D ≤ 273 mm y espesor de la pared del tubo t de 6,0 a 14,2 mm
- 2 PiroCoat I, longitud L \geq 500 mm, espesor g2 \geq 1,2 mm
- 3 PiroCoat I, longitud s1 ≥ 50 mm, espesor g1 ≥ 0,6 mm
- 4 espacio entre el tubo y el sellado de un paso de instalación, llenada con el producto PiroCoat I de espesor u ≤ 5 mm
- 5 sellado mixto del paso de instalación hecho s/ la Fig. 11
- 6 techo rígido de densidad no inferior a 1700 kg/m³ y espesor B ≥ 150 mm

Material del tubo	Clase de reacción al fuego
Acero	Según el cuadro B16.1

PiroCoating, PiroCoat I y PiroCoat A	Anexo C2
	de la Evaluación Técnica
Detalles de ejecución de sellados mixtos de pasos de instalación	Europea
	ETA-17/1062