



INSTITUTO DE LA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN

PL 00-611 WARSZAWA
ul. Filtrowa 1 tño.: (+48 22)825-04-71
(+48 22) 825-76-55
fax: (+48 22)825-52-86
www.itb.pl



Miembro



www.eota.eu

Evaluación Técnica Europea	ETA-17/1061 de 14/12/2017
Generalidades	
Unidad de la Evaluación Técnica que emite la Evaluación Técnica Europea	Instituto de la Técnica de Construcción
Nombre comercial del producto de construcción	Piro Multitube PM
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
Centros de producción	Pirosystem Sp. z o.o. Ogrodnicza 3A 83-021 Wiślina Polonia
	Centro de producción nº C001
Esta Evaluación Técnica Europea contiene	74 páginas, incluyendo 2 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 versión sustituye a	ETA-17/1061 de 14/12/2017

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

La Piro Multitube PM es una abrazadera intumescente hecha a base de grafito, empleada para el sellado cortafuego de los pasos de instalación a través de las paredes y los techos, tubos inflamables, haces de cables y tubos metálicos con o sin el aislamiento.

La Piro Multitube PM se suministra en rollos de ancho de 60 mm y espesor de 2,5 o 4,0 mm o rollos de ancho de 100 mm y espesor de 3,0 o 4,8 mm. La longitud de los rollos es de 5 a 30 m. La abrazadera deberá cortarse a la longitud requerida y envolverla al tubo o haz de cables a proteger. La abrazadera deberá instalarse en un hueco, dentro del tabique o en el exterior de mismo, por ambas caras.

Las instrucciones de montaje se indican en el Anexo A.

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

2.1 Uso previsto

La Piro Multitube PM se ha diseñado para restablecer la resistencia al fuego de las paredes flexibles y rígidas, así como los techos rígidos, si por los mismos se conducen los pasos de tubos inflamables o metálicos o haces de cables.

Los elementos estructurales en los que se pueden hacer los sellados de los pasos de instalación con la Piro Multitube PM 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 y densidad no inferior a 600 kg/m ³ .
Paredes flexibles:	Paredes de espesor no inferior a 125 mm, de estructura de perfiles de acero o madera, con revestimiento doble hecho de 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/m ³ .

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).

La Piro Multitube PM se ha diseñado para hacer sellados de pasos de instalación de unos determinados tipos de tubos inflamables o metálicos o haces de cables (s/ el Anexo B).

La distancia entre los sellados de pasos de instalación en el tabique deberá ser de al menos 200 mm.

La distancia entre la superficie del tabique por el que pasan los sellados de pasacables o haces de cables y su estructura soporte deberá ser no superior a 370 mm.

Lo establecido en esta Evaluación Técnica Europea está basado en el periodo de explotación previsto de la Piro Multitube PM 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 Z₂: 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
Reacción al fuego	Clase F
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.

Adicionalmente a lo establecido en esta Evaluación Técnica Europea relacionado con 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 Z ₂

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

La prestación no se ha evaluado.

3.1.8 Métodos de evaluación

La evaluación de la idoneidad de la abrazadera 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) N° 305/2011).

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

Los detalles técnicos necesarios para la aplicación 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 07/07/2016 por el Instituto de la Técnica de Construcción Marcin M. Kruk
Director ITB

Manual de montaje

El paso de instalación de un tubo metálico a través de la pared, sellado con las Piro Multitube PM, deberá estar hecho de acuerdo con el Anexo B1.

El paso de instalación de un tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF), sellado con las Piro Multitube PM, deberá hacerse según el Anexo B3 (para el paso por la pared) o Anexo B7 (para el paso por el techo).

El paso de instalación de un tubo plástico, sellado con las Piro Multitube PM, deberá hacerse según el Anexo B5 (para el paso por la pared) o Anexo B9 (para el paso por el techo).

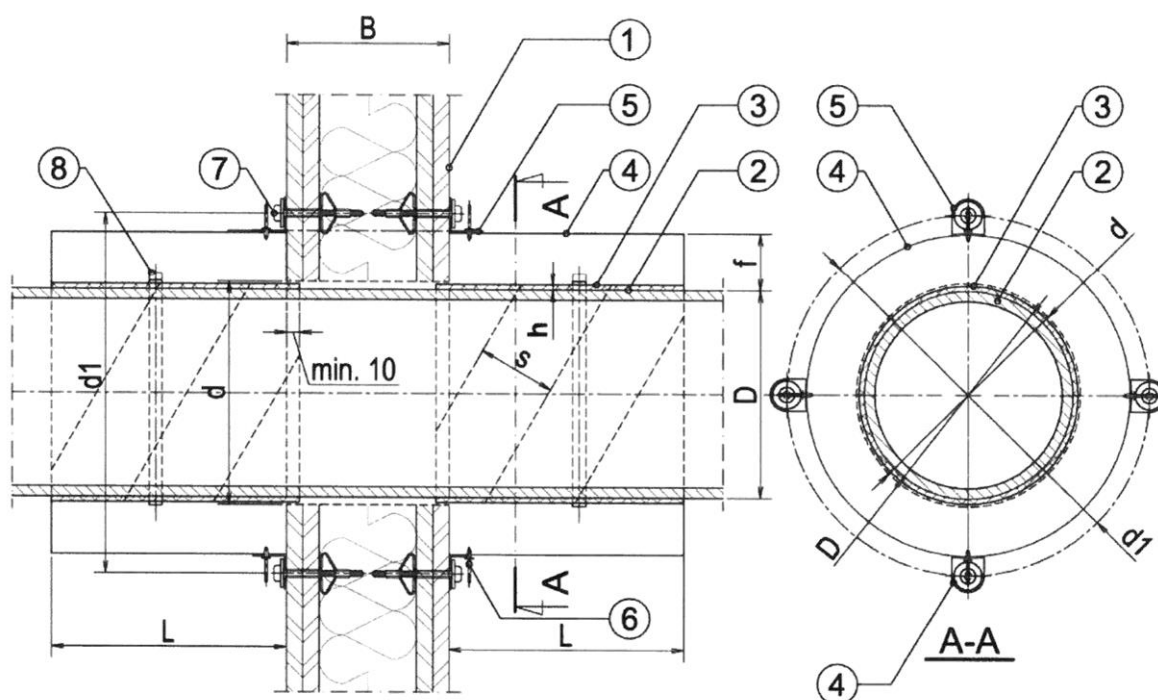
El paso de instalación de un haz de cables, sellado con las Piro Multitube PM, deberá hacerse según el Anexo B11 (para el paso por la pared) o Anexo B12 (para el paso por el techo).

Las Piro Multitube PM se instalan de las siguientes maneras (variantes): en el exterior de la pared, por ambas caras de la misma, dentro de la pared, en medio de su sección o dentro del techo, a la distancia de 10 mm de su parte inferior, según el Anexo B.

Si las abrazaderas se instalan en el exterior de la pared, a la pared (por sus ambas caras) deberán fijarse mangas de acero de longitud de 180 mm y espesor de la pared de 0,54 mm por medio de conectores de acero M6x60 distribuidos de manera simétrica. El número requerido de conectores se indica en el Anexo B1.

Piro Multitube PM	Anexo A de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Manual de montaje	

Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible, sellado con las Piro Multitube PM instaladas en el exterior del tabique.



- 1 pared de espesor $B > 125$ mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 Piro Multitube PM [$h \times s = 4,0 \times (60+60+60)$] mm, instaladas por ambas caras de la pared
- 4 manga de acero (longitud $L = 180$ mm, espesor de la pared $0,54$ mm, distancia $f = 45$ mm), fijada a la pared por ambas caras de la misma
- 5 soporte de acero pintado de espesor $0,6$ mm
- 6 remache de acero
- 7 conector de acero M6x60 para la fijación; número de conectores distribuidos de manera simétrica:
 - dos - para el diámetro de la manga $d1 \leq 55$ mm
 - cuatro - para el diámetro de la manga $d1 > 55$ mm y $d1 \leq 145$ mm
 - seis - para el diámetro de la manga $d1 > 145$ mm y $d1 \leq 310$ mm
- 8 abrazadera elástica

Piro Multitube PM	Anexo B1 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Detalles de la instalación Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible	

Clase de reacción al fuego de los pasos de tubos metálicos a través de las paredes rígidas o flexibles, sellados con las Piro Multitube PM de ancho 60 mm, 100 mm o 120 mm, s/ el Anexo B1.

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse en el exterior del tabique, por ambas caras del mismo (s/ el Anexo B1).
- Las mangas de acero de longitud de 180 mm y espesor de la pared de 0,54 mm deberán fijarse a la pared por medio de conectores de acero M6x60 mm distribuidos de manera simétrica. El número requerido de conectores se indica en el Anexo B1.
- 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 ni inferior a:
 - 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.

Cuadro B2.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	≤ 10	ver Fig. 1 en el Anexo B2	180	4,0	EI 120 CZU EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < ø ≤ 108		180	4,0	EI 30/E 120 C/U EI 30/E 120 U/C EI 30/E 120 C/C

Cuadro B2.2 Tubos de acero

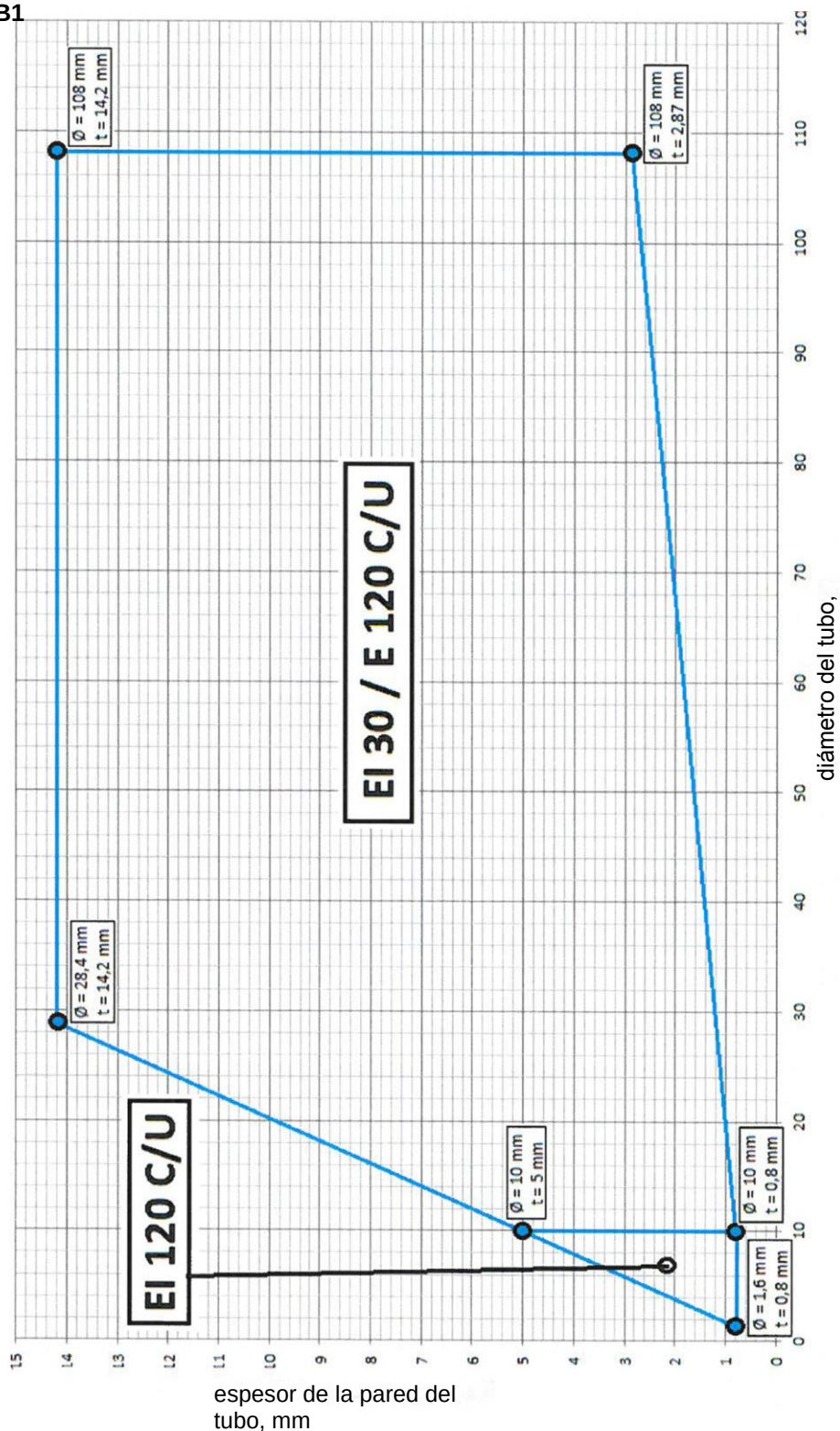
Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	≤ 17,2	ver Fig. 2 en el Anexo B2	180	4,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < ø ≤ 273		180	4,0	EI 45/E 120 C/U EI 45/E 120 U/C EI 45/E 120 C/C

Cuadro B2.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
Hierro fundido	≤ 50	ver Fig. 3 en el Anexo B2	180	4,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	10 < ø ≤ 273		180	4,0	EI 45/E 120 C/U EI 45/E 120 U/C EI 45/E 120 C/C

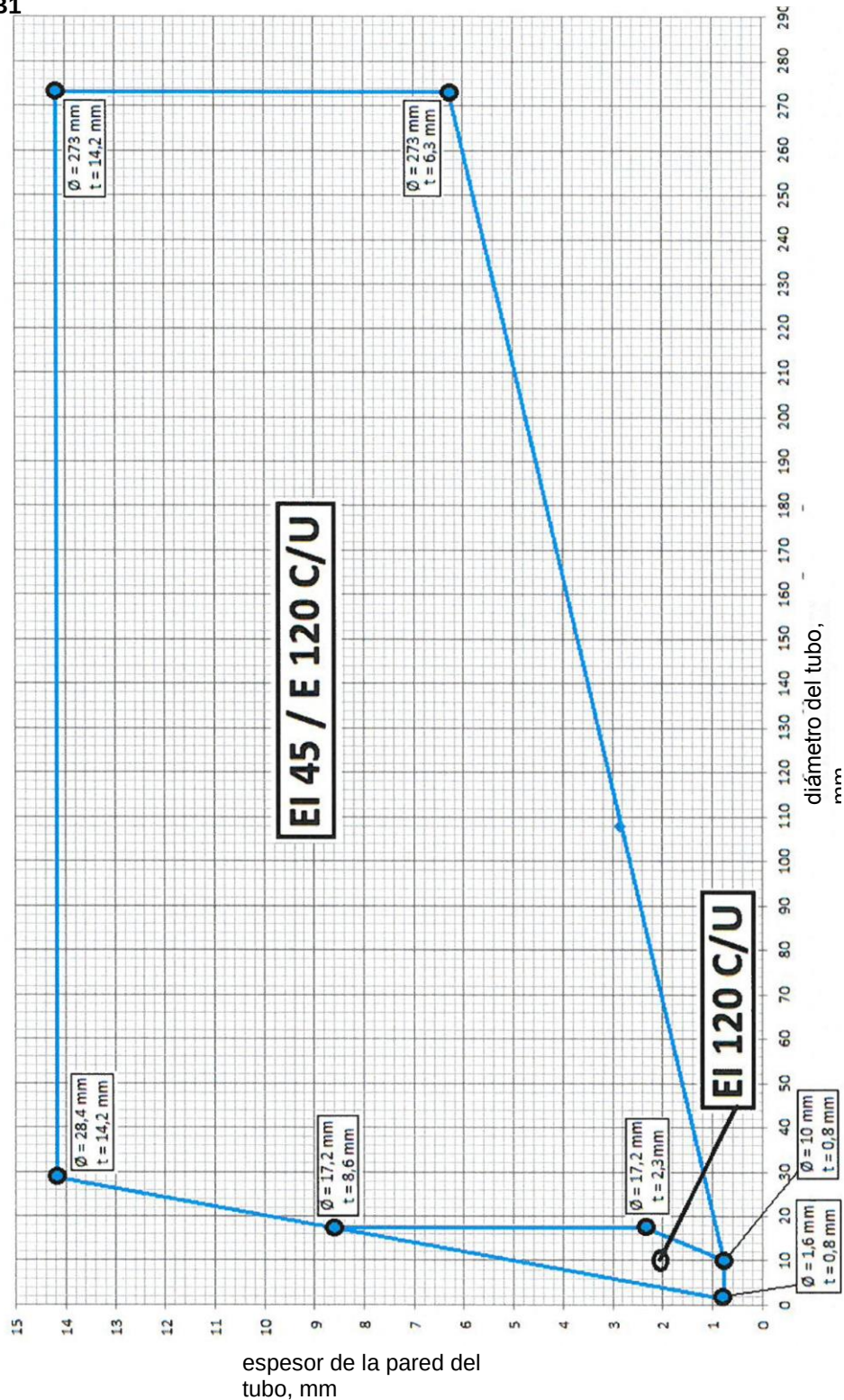
Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible	Anexo B2 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Fig. 1. Relación entre los diámetros y los espesores de las paredes de los tubos de cobre a la hora de hacer sellados de los pasos de instalación hechos con la Abrazadera Multitube s/ el Anexo B1



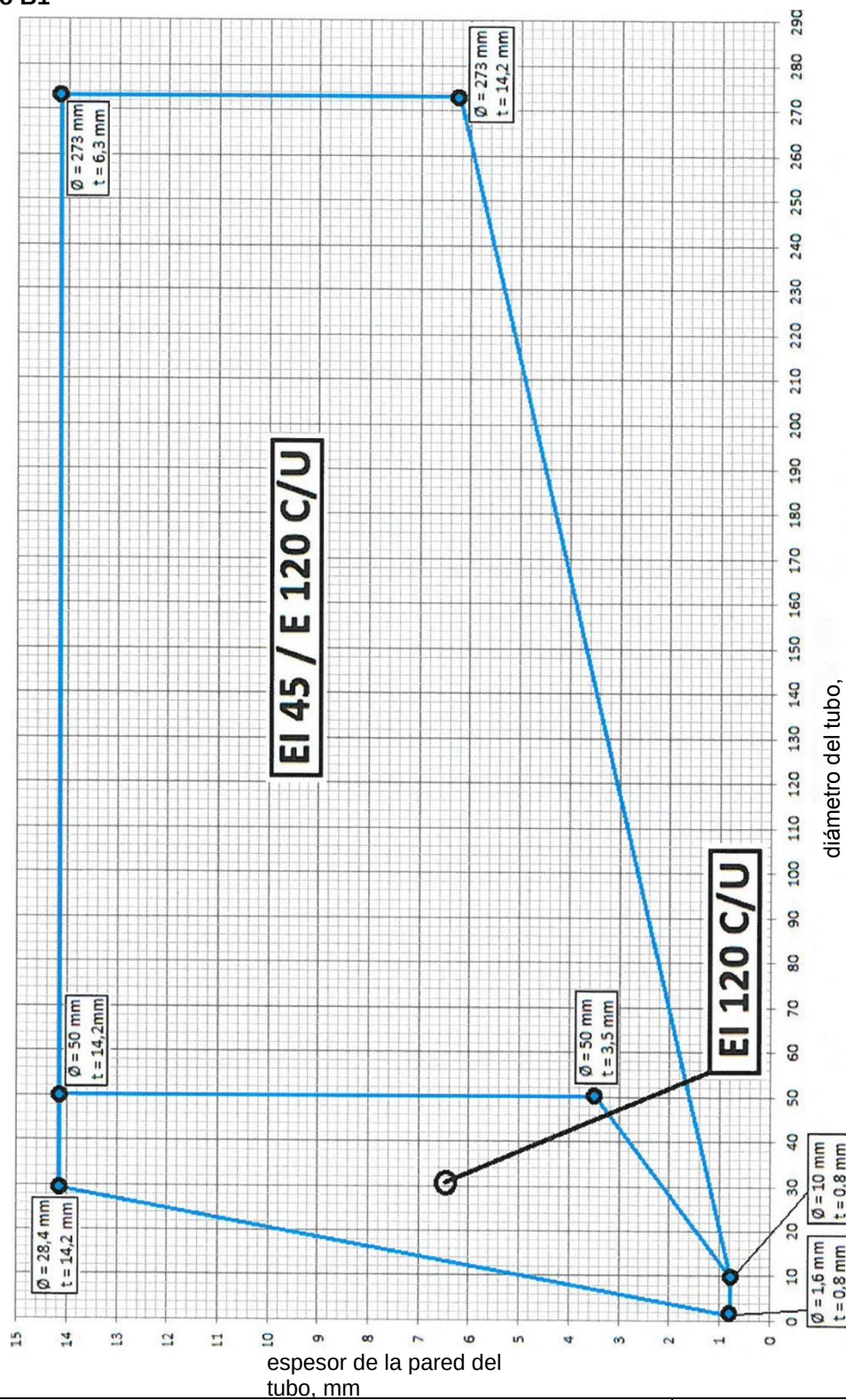
Piro Multitube PM		Anexo B2 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM		
Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible		

Fig. 2. Relación entre los diámetros y los espesores de las paredes de los tubos de acero a la hora de hacer sellados de los pasos de instalación hechos con la Piro Multitube PM s/ el Anexo B1



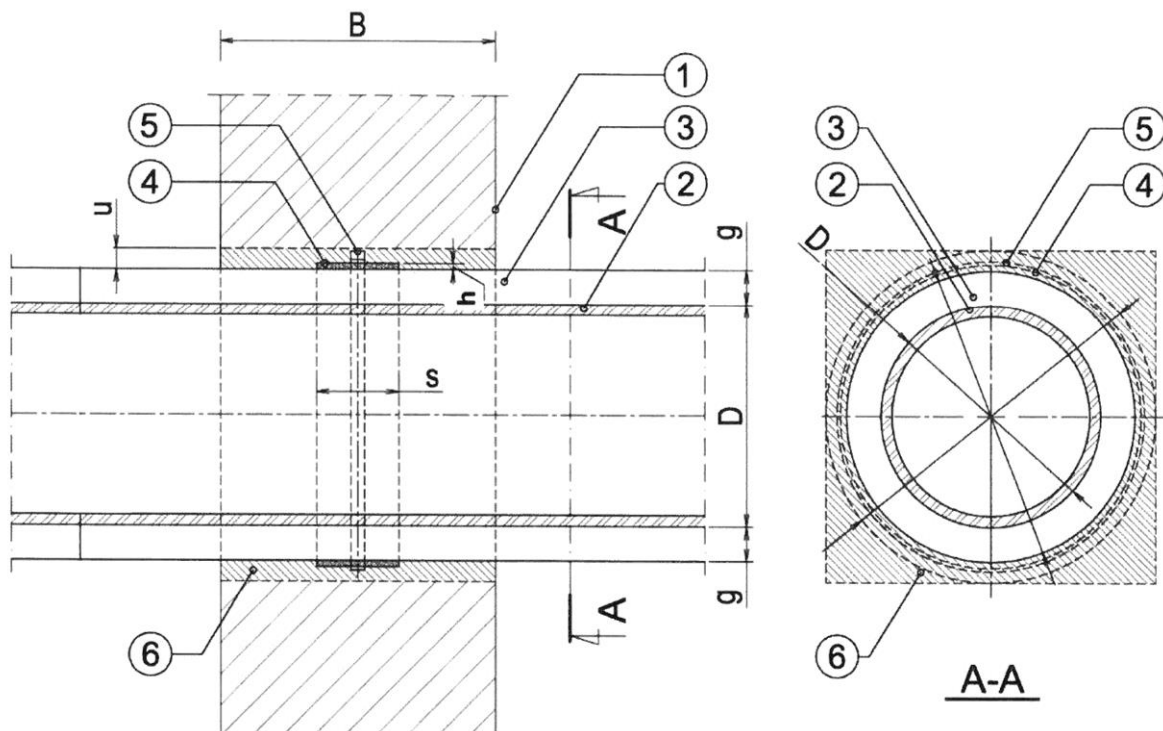
Piro Multitube PM		Anexo B2 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM		
Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible		

Fig. 3. Relación entre los diámetros y los espesores de las paredes de los tubos de hierro fundido a la hora de hacer sellados de los pasos de instalación hechos con la Piro Multitube PM s/ el Anexo B1



Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM	Anexo B2
Paso de un tubo metálico a través de una pared rígida o flexible	de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Paso de un tubo metálico aislado con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida, sellado con la Piro Multitube PM instalada dentro del tabique.



- 1 pared de espesor $B \geq 125$ mm
- 2 tubo metálico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) de espesor g
- 4 Piro Multitube PM [$h \times s$] mm instalada dentro de la pared, en medio de su sección
- 5 abrazadera elástica
- 6 espacio entre el revestimiento del tubo y la pared llenado con el mortero de cemento de espesor $u \leq 25$ mm

Piro Multitube PM	
Detalles de la instalación Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida	Anexo B3 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Clase de reacción al fuego de los pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de las paredes rígidas o flexibles, sellados con las Piro Multitube PM de ancho 60 mm, 100 mm o 120 mm, s/ el Anexo B3.

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, en medio de su sección (s/ el Anexo B3).
- 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 ni inferior a:
 - 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 clasificación indicada en los cuadros B4.1 - B4.7 se refiere a los tubos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) s/ EN 14304, de la clase de reacción al fuego B_L-s3,dO. Es obligatorio usar el revestimiento y su superficie deberá ser continua, sin interrupciones ni deficiencias.

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B4.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	≤ 10	≥ 0,8	17	60	2,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 CZC
	≤ 54	2,9 ÷ 14,2	25	60	6,5	
	≤ 76	2,9 ÷ 14,2	30	60	8,0	EI 45/E 120 C/U EI 45/E 120 U/C EI 45/E 120 C/C

Cuadro B4.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	≤ 17,2	≥ 2,3	10	60	2,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 54	2,9 ÷ 14,2	25	60	6,5	
	54 < 0 ≤ 57,9	5,2 ÷ 14,2	25	60	6,5	

Piro Multitube PM	Anexo B4 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida	

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B4.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
	≤ 60	3,5 ÷ 14,2	13	60	8,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	60 < Ø ≤ 70	3,6 ÷ 14,2	13	60	8,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	70 < Ø ≤ 80	3,8 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	80 < Ø ≤ 90	3,9 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	90 < Ø ≤ 100	4,1 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	100 < Ø ≤ 110	4,2 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	110 < Ø ≤ 120	4,3 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	120 < Ø ≤ 130	4,5 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	130 < Ø ≤ 140	4,6 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	140 < Ø ≤ 150	4,8 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	150 < Ø ≤ 160	4,9 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	160 < Ø ≤ 170	5,0 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	170 < Ø ≤ 180	5,2 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	180 < Ø ≤ 190	5,3 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	190 < Ø ≤ 200	5,5 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	200 < Ø ≤ 210	5,6 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	210 < Ø ≤ 220	5,8 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	220 < Ø ≤ 230	5,9 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	230 < Ø ≤ 240	6,0 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	240 < Ø ≤ 250	6,2 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	250 < Ø ≤ 260	6,3 ÷ 14,2	13	60	8,0	
	260 < Ø ≤ 273	6,5 ÷ 14,2	13	60	8,0	

Piro Multitube PM	Anexo B4 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B4.4 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	≤ 63	$2,5 \div 14,2$	25	100	9,0	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	$63 < \varnothing \leq 68$	$2,5 \div 14,2$	25	100	9,6	
	$68 < \varnothing \leq 78$	$2,5 \div 14,2$	25	100	10,8	
	$78 < \varnothing \leq 88$	$2,5 \div 14,2$	25	100	12,0	
	$88 < \varnothing \leq 93$	$2,5 \div 14,2$	25	100	12,6	
	$93 < \varnothing \leq 103$	$2,5 \div 14,2$	25	100	13,8	
	$103 < \varnothing \leq 108$	$2,5 \div 14,2$	25	100	14,4	

Cuadro B4.5 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	$54 < \varnothing \leq 57,9$	$2,9 \div 5,1$	25	100	9,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	$57,9 < \varnothing \leq 75$	$3,2 \div 14,2$	25	100	9,0	
	$75 < \varnothing \leq 86$	$3,3 \div 14,2$	25	100	9,6	
	$86 < \varnothing \leq 107$	$3,6 \div 14,2$	25	100	10,8	
	$107 < \varnothing \leq 128$	$3,8 \div 14,2$	25	100	12,0	
	$128 < \varnothing \leq 139$	$4,0 \div 14,2$	25	100	12,6	
	$139 < \varnothing \leq 160$	$4,2 \div 14,2$	25	100	13,8	
	$160 < \varnothing \leq 171$	$4,3 \div 14,2$	25	100	14,4	
	$171 < \varnothing \leq 182$	$4,5 \div 14,2$	25	100	15,0	
	$182 < \varnothing \leq 192$	$4,6 \div 14,2$	25	100	15,6	
	$192 < \varnothing \leq 214$	$4,9 \div 14,2$	25	100	16,8	
	$214 < \varnothing \leq 225$	$5,0 \div 14,2$	25	100	17,4	

Piro Multitube PM		Anexo B4 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B4.6 Tubos de cobre

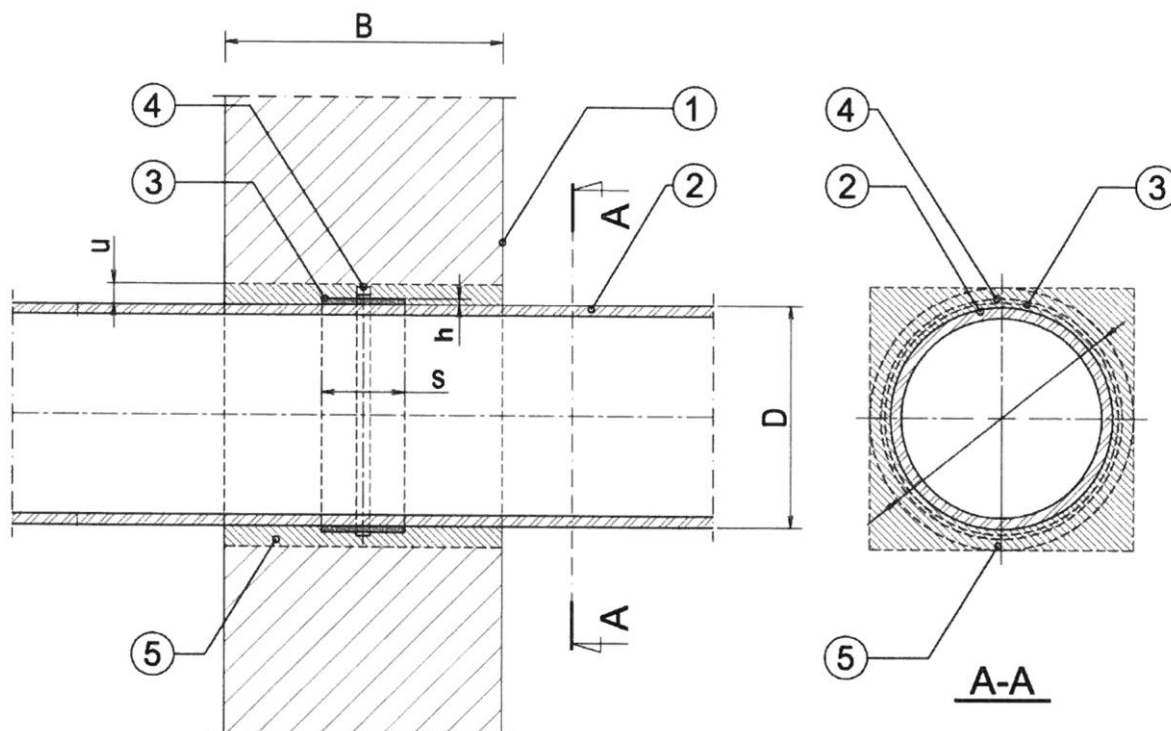
Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	≤ 63	$2,5 \div 14,2$	25	120	7,5	EI 60 / E 120 C/U EI 60 / E 120 U/C EI 60 / E 120 C/C
	$63 < \varnothing \leq 68$	$2,5 \div 14,2$	25	120	8,0	
	$68 < \varnothing \leq 78$	$2,5 \div 14,2$	25	120	9,0	
	$78 < \varnothing \leq 88$	$2,5 \div 14,2$	25	120	10,0	
	$88 < \varnothing \leq 93$	$2,5 \div 14,2$	25	120	10,5	
	$93 < \varnothing \leq 103$	$2,5 \div 14,2$	25	120	11,5	
	$103 < \varnothing \leq 108$	$2,5 \div 14,2$	25	120	12,0	

Cuadro B4.7 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	$54 < \varnothing \leq 57,9$	$2,9 \div 5,1$	25	120	7,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	$57,9 < \varnothing \leq 75$	$3,2 \div 14,2$	25	120	7,5	
	$75 < \varnothing \leq 86$	$3,3 \div 14,2$	25	120	8,0	
	$86 < \varnothing \leq 107$	$3,6 \div 14,2$	25	120	9,0	
	$107 < \varnothing \leq 128$	$3,8 \div 14,2$	25	120	10,0	
	$128 < \varnothing \leq 139$	$4,0 \div 14,2$	25	120	10,5	
	$139 < \varnothing \leq 160$	$4,2 \div 14,2$	25	120	11,5	
	$160 < \varnothing \leq 171$	$4,3 \div 14,2$	25	120	12,0	
	$171 < \varnothing \leq 182$	$4,5 \div 14,2$	25	120	12,5	
	$182 < \varnothing \leq 192$	$4,6 \div 14,2$	25	120	13,0	
	$192 < \varnothing \leq 214$	$4,9 \div 14,2$	25	120	14,0	
	$214 < \varnothing \leq 225$	$5,0 \div 14,2$	25	120	14,5	

Piro Multitube PM		Anexo B4 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de la pared rígida		

Paso de un tubo de plástico a través de la pared rígida, sellado con la Piro Multitube PM instalada dentro del tabique.



- 1 pared de espesor $B > 150$ mm
- 2 tubo de plástico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 Piro Multitube PM [$h \times s$] mm instalada dentro de la pared, en medio de su sección
- 4 abrazadera elástica
- 5 espacio entre el tubo y la pared llenado con el mortero de cemento de espesor u 25 mm

Piro Multitube PM	
Detalles de la instalación Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B5 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Clase de reacción al fuego de los pasos de tubos de plástico a través de las paredes rígidas, sellados con las Piro Multitube PM de ancho 60 mm, 100 mm o 120 mm, s/ el Anexo B5.

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, en medio de su sección (s/ el Anexo B5).
- La clasificación indicada en los cuadros B6.1, B6.5 y B6.8 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 B6.2, B6.6 y B6.9 se refiere a los tubos hechos de PP s/ EN 1451-1.
- La clasificación indicada en los cuadros B6.3, B6.7 y B6.10 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 el cuadro B6.4 se refiere a los tubos hechos de PE-X s/ EN ISO 21003.

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B6.1 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	<40	2,4-8,0	60	2,5	El 120 U/C El 120 C/C

Cuadro B6.2 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	≤40	1,8 ÷ 4,0	60	2,5	El 120 U/C El 120 CZC

Cuadro B6.3 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	≤40	1,9 ÷ 2,2	60	2,5	El 120 U/C El 120 C/C

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B6.4 Tubos de PE-X

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-X	≤ 17	3,0	60	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 17	3,5	60	4,0	
	≤ 50	4,5	60	8,0	
	≤ 50	5,0	60	7,5	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.5 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < Ø ≤ 57	3,8 ÷ 8,7	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		8,8 ÷ 9,2	100	6,0	
		9,3 ÷ 9,9	100	7,8	
		10,0 ÷ 10,4	100	9,0	
		10,5 ÷ 10,6	100	9,6	
		10,7 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	57 < Ø ≤ 69	4,7 ÷ 9,2	100	6,0	
		9,3 ÷ 9,9	100	7,8	
		10,0 ÷ 10,4	100	9,0	
		10,5 ÷ 10,6	100	9,6	
		10,7 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.5 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	57 < Ø ≤ 69	12,7 ÷ 12,8	100	15,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	69 < Ø ≤ 86	6,1 ÷ 9,9	100	7,8	
		10,0 ÷ 10,4	100	9,0	
		10,5 ÷ 10,6	100	9,6	
		10,7 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	86 < Ø ≤ 98	7,0 ÷ 10,4	100	9,0	
		10,5 ÷ 10,6	100	9,6	
		10,7 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	98 < Ø ≤ 103	7,5 ÷ 10,6	100	9,6	
		10,7 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	

Piro Multitube PM	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.5 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	98 < Ø ≤ 103	11,9 ÷ 12,3	100	13,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	103 < Ø ≤ 115	8,4 ÷ 11,1	100	10,8	
		11,2 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	115 < Ø ≤ 127	9,4 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	127 < Ø ≤ 132	9,8 ÷ 11,8	100	12,6	
		11,9 ÷ 12,3	100	13,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.5 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	132 < Ø ≤ 144	10,8 ÷ 12,3	100	13,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,4 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	144 < Ø ≤ 150	11,2 ÷ 12,6	100	14,4	
		12,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	150 < Ø ≤ 156	11,7 ÷ 12,8	100	15,0	
		12,9 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	156 < Ø ≤ 161	12,1 ÷ 13,0	100	15,6	
		13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	161 < Ø ≤ 173	13,1 ÷ 13,5	100	16,8	
		13,6 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	173 < Ø ≤ 179	13,5 ÷ 13,8	100	17,4	
		14,0	100	18,0	
	179 < Ø ≤ 185	14,0	100	18,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.6 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	2,5 ÷ 5,5	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,6 ÷ 6,5	100	6,0	
		6,6 ÷ 8,1	100	7,8	
		8,2 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	58 < Ø ≤ 70	2,9 ÷ 6,5	100	6,0	
		6,6 ÷ 8,1	100	7,8	
		8,2 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	70 < Ø ≤ 88	3,6 ÷ 8,1	100	7,8	
		8,2 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	70 < Ø ≤ 88	11,7 ÷ 12,1	100	12,6	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	88 < Ø ≤ 100	4,0 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	100 < Ø ≤ 106	4,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	106 < Ø ≤ 118	4,7 ÷ 10,6	100	10,8	
		10,7 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	106 < Ø ≤ 118	12,2 ÷ 13,1	100	13,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	118 < Ø ≤ 130	5,1 ÷ 11,6	100	12,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	130 < Ø ≤ 136	5,3 ÷ 12,1	100	12,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	136 < Ø ≤ 148	5,8 ÷ 13,1	100	13,8	
		13,2 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	148 < Ø ≤ 154	6,0 ÷ 13,6	100	14,4	
		13,7 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	148 < Ø ≤ 154	14,9 ÷ 16,2	100	16,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	154 < Ø ≤ 160	6,2 ÷ 14,1	100	15,0	
		14,2 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	160 < Ø ≤ 168	6,8 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	168 < Ø ≤ 184	7,9 ÷ 16,2	100	16,8	
		16,3 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	184 < Ø ≤ 192	8,4 ÷ 16,8	100	17,4	
		16,9 ÷ 17,5	100	18,0	
	192 < Ø ≤ 200	9,0 ÷ 17,5	100	18,0	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.7 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	2,3 ÷ 3,6	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		3,7 ÷ 4,6	100	6,0	
		4,7 ÷ 6,0	100	7,8	
		6,1 ÷ 6,9	100	9,0	
		7,0 ÷ 7,4	100	9,6	
		7,5 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	10,8 ÷ 11,2	100	14,4	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	59 < Ø ≤ 72	2,6 ÷ 4,6	100	6,0	
		4,7 ÷ 6,0	100	7,8	
		6,1 ÷ 6,9	100	9,0	
		7,0 ÷ 7,4	100	9,6	
		7,5 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,1 ÷ 6,0	100	7,8	
		6,1 ÷ 6,9	100	9,0	
		7,0 ÷ 7,4	100	9,6	
		7,5 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,4 ÷ 6,9	100	9,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	91 < Ø ≤ 104	7,0 ÷ 7,4	100	9,6	EI 120 U/C EI 120 C/C
		7,5 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,5 ÷ 7,4	100	9,6	
		7,5 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	110 < Ø ≤ 123	3,8 ÷ 8,3	100	10,8	
		8,4 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	123 < Ø ≤ 136	4,1 ÷ 9,3	100	12,0	
		9,4 ÷ 9,8	100	12,6	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	123 < Ø ≤ 136	9,9 ÷ 10,7	100	13,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,3 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	142 < Ø ≤ 155	4,6 ÷ 10,7	100	13,8	
		10,8 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	155 < Ø ≤ 161	4,7 ÷ 11,2	100	14,4	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	161 < Ø ≤ 168	4,9 ÷ 11,6	100	15,0	
		11,7 ÷ 12,1	100	15,6	
		12,2 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	168 < Ø ≤ 174	5,0 ÷ 12,1	100	15,6	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B6.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	168 < Ø ≤ 174	12,2 ÷ 13,1	100	16,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	174 < Ø ≤ 187	5,3 ÷ 13,1	100	16,8	
		13,2 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	187 < Ø ≤ 193	5,5 ÷ 13,5	100	17,4	
		13,6 ÷ 14,0	100	18,0	
	193 < Ø ≤ 200	5,6 ÷ 14,0	100	18,0	

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.8 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < Ø ≤ 57	3,8 ÷ 8,7	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		8,8 ÷ 9,2	120	5,0	
		9,3 ÷ 9,9	120	6,5	
		10,0 ÷ 10,4	120	7,5	
		10,5 ÷ 10,6	120	8,0	
		10,7 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	57 < Ø ≤ 69	4,7 ÷ 9,2	120	5,0	
		9,3 ÷ 9,9	120	6,5	
		10,0 ÷ 10,4	120	7,5	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	57 < Ø ≤ 69	10,5 ÷ 10,6	120	8,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		10,7 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	69 < Ø ≤ 86	6,1 ÷ 9,9	120	6,5	
		10,0 ÷ 10,4	120	7,5	
		10,5 ÷ 10,6	120	8,0	
		10,7 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	86 < Ø ≤ 98	7,0 ÷ 10,4	120	7,5	
		10,5 ÷ 10,6	120	8,0	
		10,7 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	86 < Ø ≤ 98	13,6 ÷ 13,8	120	14,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		14,0	120	15,0	
	98 < Ø ≤ 103	7,5 ÷ 10,6	120	8,0	
		10,7 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	103 < Ø ≤ 115	8,4 ÷ 11,1	120	9,0	
		11,2 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	115 < Ø ≤ 127	9,4 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	127 < Ø ≤ 132	9,8 ÷ 11,8	120	10,5	
		11,9 ÷ 12,3	120	11,5	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	127 < Ø ≤ 132	12,4 ÷ 12,6	120	12,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	132 < Ø ≤ 144	10,8 ÷ 12,3	120	11,5	
		12,4 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
	144 < Ø ≤ 150	11,2 ÷ 12,6	120	12,0	
		12,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	150 < Ø ≤ 156	11,7 ÷ 12,8	120	12,5	
		12,9 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	156 < Ø ≤ 161	12,1 ÷ 13,0	120	13,0	
		13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	161 < Ø ≤ 173	13,1 ÷ 13,5	120	14,0	
		13,6 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	173 < Ø ≤ 179	13,5 ÷ 13,8	120	14,5	
		14,0	120	15,0	
	179 < Ø ≤ 185	14,0	120	15,0	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.2 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	2,5 ÷ 5,5	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,6 ÷ 6,5	120	5,0	
		6,6 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	58 < Ø ≤ 70	2,9 ÷ 6,5	120	5,0	
		6,6 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	70 < Ø ≤ 88	3,6 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.9 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	70 < Ø ≤ 88	11,7 ÷ 12,1	120	10,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	88 < Ø ≤ 100	4,0 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	100 < Ø ≤ 106	4,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	106 < Ø ≤ 118	4,7 ÷ 10,6	120	9,0	
		10,7 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	106 < Ø ≤ 118	12,2 ÷ 13,1	120	11,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	118 < Ø ≤ 130	5,1 ÷ 11,6	120	10,0	
		11,7 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	130 < Ø ≤ 136	5,3 ÷ 12,1	120	10,5	
		12,2 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	136 < Ø ≤ 148	5,8 ÷ 13,1	120	11,5	
		13,2 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	148 < Ø ≤ 154	6,0 ÷ 13,6	120	12,0	
		13,7 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.9 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	148 < Ø ≤ 154	14,9 ÷ 16,2	120	14,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
		16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
	154 < Ø ≤ 160	6,2 ÷ 14,1	120	12,5	
		14,2 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
	160 < Ø ≤ 168	16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
		6,8 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
	168 < Ø ≤ 184	16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
		7,9 ÷ 16,2	120	14,0	
		16,3 ÷ 16,8	120	14,5	
	184 < Ø ≤ 192	16,9 ÷ 17,5	120	15,0	
		8,4 ÷ 16,8	120	14,5	
	192 < Ø ≤ 200	9,0 ÷ 17,5	120	15,0	

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.10 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	2,3 ÷ 3,6	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		3,7 ÷ 4,6	120	5,0	
		4,7 ÷ 6,0	120	6,5	
		6,1 ÷ 6,9	120	7,5	
		7,0 ÷ 7,4	120	8,0	
		7,5 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	10,8 ÷ 11,2	120	12,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		40 < Ø ≤ 59	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	59 < Ø ≤ 72	2,6 ÷ 4,6	120	5,0	
		4,7 ÷ 6,0	120	6,5	
		6,1 ÷ 6,9	120	7,5	
		7,0 ÷ 7,4	120	8,0	
		7,5 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,1 ÷ 6,0	120	6,5	
		6,1 ÷ 6,9	120	7,5	
		7,0 ÷ 7,4	120	8,0	
		7,5 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,4 ÷ 6,9	120	7,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	91 < Ø ≤ 104	7,0 ÷ 7,4	120	8,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		7,5 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,5 ÷ 7,4	120	8,0	
		7,5 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	110 < Ø ≤ 123	3,8 ÷ 8,3	120	9,0	
		8,4 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	123 < Ø ≤ 136	4,1 ÷ 9,3	120	10,0	
		9,4 ÷ 9,8	120	10,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	123 < Ø ≤ 136	9,9 ÷ 10,7	120	11,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,3 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	142 < Ø ≤ 155	4,6 ÷ 10,7	120	11,5	
		10,8 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	155 < Ø ≤ 161	4,7 ÷ 11,2	120	12,0	
		11,3 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	161 < Ø ≤ 168	4,9 ÷ 11,6	120	12,5	
		11,7 ÷ 12,1	120	13,0	
		12,2 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	168 < Ø ≤ 174	5,0 ÷ 12,1	120	13,0	

Piro Multitube PM		Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B6.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	168 < Ø ≤ 174	12,2 ÷ 13,1	120	14,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	174 < Ø ≤ 187	5,3 ÷ 13,1	120	14,0	
		13,2 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	187 < Ø ≤ 193	5,5 ÷ 13,5	120	14,5	
		13,6 ÷ 14,0	120	15,0	
	193 < Ø ≤ 200	5,6 ÷ 14,0	120	15,0	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través de la pared rígida	Anexo B6 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Clase de reacción al fuego de los pasos de tubos metálicos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través de los techos rígidos, sellados con las Piro Multitube PM de ancho 60 mm, 100 mm o 120 mm, s/ el Anexo B5.

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, a la distancia de 10 mm de su parte inferior (s/ el Anexo B7).
- 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 ni inferior a:
 - 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 clasificación indicada en los cuadros B8.1 - B8.9 se refiere a los tubos aislados con el revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) s/ EN 14304, de la clase de reacción al fuego B₁-s3,d0. Es obligatorio usar el revestimiento y su superficie deberá ser continua, sin interrupciones ni deficiencias.

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B8.1 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	≤ 10	≥ 0,9	19	60	2,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 54	1,5 ÷ 14,2	32	60	6,5	

Cuadro B8.2 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	≤ 17,2	≥ 2,5	9	60	2,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 54	1,5 ÷ 14,2	32	60	6,5	
	≤ 57,9	3,6 ÷ 14,2	25	60	6,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través del techo rígido	Anexo B8 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B8.3 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Hierro fundido	$\leq 57,9$	$3,6 \div 14,2$	25	60	6,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	$\leq 57,9$	$3,6 \div 14,2$	32	60	6,5	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B8.4 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Cobre	$54 < \varnothing \leq 68$	$1,6 \div 14,2$	32	100	9,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	$68 < \varnothing \leq 76$	$1,7 \div 14,2$	32	100	9,6	
	$76 < \varnothing \leq 84$	$1,8 \div 14,2$	32	100	10,8	
	$84 < \varnothing \leq 92$	$2,0 \div 14,2$	32	100	12,0	
	$92 < \varnothing \leq 96$	$2,0 \div 14,2$	32	100	12,6	
	$96 < \varnothing \leq 104$	$2,1 \div 14,2$	32	100	13,8	
	$104 < \varnothing \leq 108$	$2,2 \div 14,2$	32	100	14,4	

Cuadro B8.5 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	$57,9 < \varnothing \leq 78$	$3,9 \div 14,2$	25	100	9,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	$78 < \varnothing \leq 88$	$4,0 \div 14,2$	25	100	9,6	
	$88 < \varnothing \leq 108$	$4,4 \div 14,2$	25	100	10,8	
	$108 < \varnothing \leq 128$	$4,7 \div 14,2$	25	100	12,0	
	$128 < \varnothing \leq 138$	$4,9 \div 14,2$	25	100	12,6	
	$138 < \varnothing \leq 158$	$5,2 \div 14,2$	25	100	13,8	
	$158 < \varnothing \leq 168$	$5,3 \div 14,2$	25	100	14,4	
	$168 < \varnothing \leq 178$	$5,5 \div 14,2$	25	100	15,0	
	$178 < \varnothing \leq 188$	$5,6 \div 14,2$	25	100	15,6	
	$188 < \varnothing \leq 208$	$5,9 \div 14,2$	25	100	16,8	
	$208 < \varnothing \leq 219$	$6,1 \div 14,2$	25	100	17,4	

Piro Multitube PM		Anexo B8 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B8.5 (cont.) Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	54 < Ø ≤ 70	1,6 ÷ 14,2	32	100	9,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	70 < Ø ≤ 78	1,8 ÷ 14,2	32	100	9,6	
	78 < Ø ≤ 94	2,3 ÷ 14,2	32	100	10,8	
	94 < Ø ≤ 110	2,9 ÷ 14,2	32	100	12,0	
	110 < Ø ≤ 118	3,1 ÷ 14,2	32	100	12,6	
	118 < Ø ≤ 134	3,7 ÷ 14,2	32	100	13,8	
	134 < Ø ≤ 142	4,0 ÷ 14,2	32	100	14,4	
	142 < Ø ≤ 150	4,2 ÷ 14,2	32	100	15,0	
	150 < Ø ≤ 159	4,5 ÷ 14,2	32	100	15,6	

Cuadro B8.6 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Hierro fundido	57,9 < Ø ≤ 84	3,8 ÷ 14,2	32	100	9,0	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	84 < Ø ≤ 98	4,0 ÷ 14,2	32	100	9,6	
	98 < Ø ≤ 125	4,2 ÷ 14,2	32	100	10,8	
	125 < Ø ≤ 152	4,4 ÷ 14,2	32	100	12,0	
	152 < Ø ≤ 165	4,6 ÷ 14,2	32	100	12,6	
	165 < Ø ≤ 192	4,8 ÷ 14,2	32	100	13,8	
	192 < Ø ≤ 206	4,9 ÷ 14,2	32	100	14,4	
	206 < Ø ≤ 219	5,0 ÷ 14,2	32	100	15,0	
	219 < Ø ≤ 233	5,1 ÷ 14,2	32	100	15,6	
	233 < Ø ≤ 260	5,4 ÷ 14,2	32	100	16,8	
	260 < Ø ≤ 274	5,5 ÷ 14,2	32	100	17,4	

Piro Multitube PM		Anexo B8 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través del techo rígido		

Abrazaderas Multitube de ancho de 120 mm

Cuadro B8.7 Tubos de cobre

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
	54 < Ø ≤ 68	1,6 ÷ 14,2	32	120	7,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	68 < Ø ≤ 76	1,7 ÷ 14,2	32	120	8,0	
	76 < Ø ≤ 84	1,8 ÷ 14,2	32	120	9,0	
	84 < Ø ≤ 92	2,0 ÷ 14,2	32	120	10,0	
	92 < Ø ≤ 96	2,0 ÷ 14,2	32	120	10,5	
	96 < Ø ≤ 104	2,1 ÷ 14,2	32	120	11,5	
	104 < Ø ≤ 108	2,2 ÷ 14,2	32	120	12,0	

Cuadro B8.8 Tubos de acero

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Acero	57,9 < Ø ≤ 78	3,9 ÷ 14,2	25	120	7,5	EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C
	78 < Ø ≤ 88	4,0 ÷ 14,2	25	120	8,0	
	88 < Ø ≤ 108	4,4 ÷ 14,2	25	120	9,0	
	108 < Ø ≤ 128	4,7 ÷ 14,2	25	120	10,0	
	128 < Ø ≤ 138	4,9 ÷ 14,2	25	120	10,5	
	138 < Ø ≤ 158	5,2 ÷ 14,2	25	120	11,5	
	158 < Ø ≤ 168	5,3 ÷ 14,2	25	120	12,0	
	168 < Ø ≤ 178	5,5 ÷ 14,2	25	120	12,5	
	178 < Ø ≤ 188	5,6 ÷ 14,2	25	120	13,0	
	188 < Ø ≤ 208	5,9 ÷ 14,2	25	120	14,0	
	208 < Ø ≤ 219	6,1 ÷ 14,2	25	120	14,5	
	54 < Ø ≤ 70	1,6 ÷ 14,2	32	120	7,5	
	70 < Ø ≤ 78	1,8 ÷ 14,2	32	120	8,0	
	78 < Ø ≤ 94	2,3 ÷ 14,2	32	120	9,0	
	94 < Ø ≤ 110	2,9 ÷ 14,2	32	120	10,0	
	110 < Ø ≤ 118	3,1 ÷ 14,2	32	120	10,5	
	118 < Ø ≤ 134	3,7 ÷ 14,2	32	120	11,5	
	134 < Ø ≤ 142	4,0 ÷ 14,2	32	120	12,0	
	142 < Ø ≤ 150	4,2 ÷ 14,2	32	120	12,5	
	150 < Ø ≤ 159	4,5 ÷ 14,2	32	120	13,0	

Piro Multitube PM		Anexo B8 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través del techo rígido		

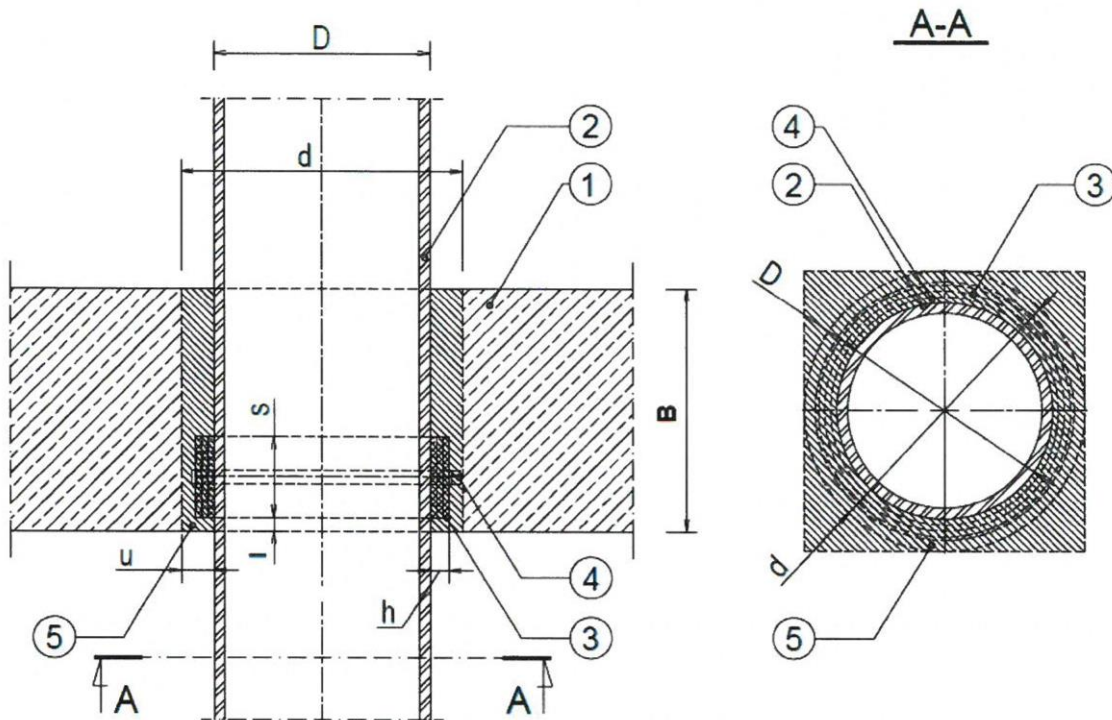
Abrazaderas Multitube de ancho de 120 mm

Cuadro B8.9 Tubos de hierro fundido

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Espesor del aislamiento de espuma elastomérica flexible (FEF) [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
				ancho [mm]	espesor [mm]	
Hierro fundido	57,9 < Ø ≤ 84		3,8 ÷ 14,2	32	120	7,5
	84 < Ø ≤ 98		4,0 ÷ 14,2	32	120	8,0
	98 < Ø ≤ 125		4,2 ÷ 14,2	32	120	9,0
	125 < Ø ≤ 152		4,4 ÷ 14,2	32	120	10,0
	152 < Ø ≤ 165		4,6 ÷ 14,2	32	120	10,5
	165 < Ø ≤ 192		4,8 ÷ 14,2	32	120	11,5
	192 < Ø ≤ 206		4,9 ÷ 14,2	32	120	12,0
	206 < Ø ≤ 219		5,0 ÷ 14,2	32	120	12,5
	219 < Ø ≤ 233		5,1 ÷ 14,2	32	120	13,0
	233 < Ø ≤ 260		5,4 ÷ 14,2	32	120	14,0
	260 < Ø ≤ 274		5,5 ÷ 14,2	32	120	14,5
EI 120 C/U EI 120 U/C EI 120 C/C						

Piro Multitube PM		Anexo B8 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un tubo metálico aislado con un revestimiento de espuma elastomérica flexible (FEF) a través del techo rígido		

Paso de un tubo de plástico a través del techo rígido, sellado con la Piro Multitube PM instalada dentro del tabique.



- 1 techo de hormigón armado de espesor $B \geq 150$ mm
- 2 tubo de plástico de diámetro D y espesor de la pared del tubo t
- 3 Piro Multitube PM [$h \times s$] mm instalada dentro del techo, a la distancia de 10 mm de su parte inferior
- 4 abrazadera elástica
- 5 espacio entre el tubo y el techo llenado con el mortero de cemento de espesor $u \leq 25$ mm

Piro Multitube PM		Anexo B9 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Detalles de la instalación Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Clase de reacción al fuego de los pasos de tubos de plástico a través de los techos rígidos, sellados con las Piro Multitube PM de ancho 60 mm, 100 mm o 120 mm, s/ el Anexo B9.

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, a la distancia de 10 mm de su parte inferior (s/ el Anexo B9).
- La clasificación indicada en los cuadros B10.1, B10.5 y B10.8 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 B10.2, B10.6 y B10.9 se refiere a los tubos hechos de PP s/ EN 1451-1.
- La clasificación indicada en los cuadros B10.3, B10.7 y B10.10 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 B10.4 y B10.11 se refiere a los tubos hechos de PE-X s/ EN IS

21003. Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B10.1 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	≤ 40	2,7 ÷ 7,4	60	2,5	EI 120 U/C EI 120 C/C

Tablica B10.2 Rury z PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	≤ 40	1,8 ÷ 4,0	60	2,5	EI 120 U/C EI 120 C/C

Tablica B10.3 Rury z PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	≤ 40	1,6 ÷ 4,0	60	2,5	EI 120 U/C EI 120 C/C

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 60 mm

Cuadro B10.4 Tubos de PE-X

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-X	≤ 17	3,5	60	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 50	4,5	60	8,0	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.5 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < Ø ≤ 59	3,0 ÷ 8,0	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		8,1 ÷ 8,4	100	6,0	
		8,5 ÷ 9,0	100	7,8	
		9,1 ÷ 9,4	100	9,0	
		9,5 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	59 < Ø ≤ 72	3,3 ÷ 8,4	100	6,0	
		8,5 ÷ 9,0	100	7,8	
		9,1 ÷ 9,4	100	9,0	
		9,5 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.5 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	59 < Ø ≤ 72	11,6 ÷ 11,7	100	15,6	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,6 ÷ 9,0	100	7,8	
		9,1 ÷ 9,4	100	9,0	
		9,5 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,8 ÷ 9,4	100	9,0	
		9,5 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,9 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.5 (cont.) **Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC**

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	104 < Ø ≤ 110	11,2 ÷ 11,3	100	14,4	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	110 < Ø ≤ 123	4,2 ÷ 10,1	100	10,8	
		10,2 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	123 < Ø ≤ 136	4,4 ÷ 10,5	100	12,0	
		10,6 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,5 ÷ 10,7	100	12,6	
		10,8 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	142 < Ø ≤ 155	4,7 ÷ 11,1	100	13,8	
		11,2 ÷ 11,3	100	14,4	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.5 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	142 < Ø ≤ 155	11,4 ÷ 11,5	100	15,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	155 < Ø ≤ 161	4,8 ÷ 11,3	100	14,4	
		11,4 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
	161 < Ø ≤ 168	12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
		4,9 ÷ 11,5	100	15,0	
		11,6 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
	168 < Ø ≤ 174	12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
		5,1 ÷ 11,7	100	15,6	
		11,8 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
	174 < Ø ≤ 187	12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
		5,3 ÷ 12,1	100	16,8	
		12,2 ÷ 12,3	100	17,4	
	187 < Ø ≤ 193	12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
		5,4 ÷ 12,3	100	17,4	
		12,4 ÷ 12,5	100	18,0	
	193 < Ø ≤ 200	5,5 ÷ 12,5	100	18,0	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.6 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	2,6 ÷ 5,5	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,6 ÷ 6,6	100	6,0	
		6,7 ÷ 8,1	100	7,8	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	8,2 ÷ 9,1	100	9,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	58 < Ø ≤ 71	3,1 ÷ 6,6	100	6,0	
		6,7 ÷ 8,1	100	7,8	
		8,2 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	71 < Ø ≤ 90	3,9 ÷ 8,1	100	7,8	
		8,2 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	71 < Ø ≤ 90	14,4 ÷ 14,8	100	15,6	EI 120 U/C EI 120 C/C
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	90 < Ø ≤ 103	4,4 ÷ 9,1	100	9,0	
		9,2 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	103 < Ø ≤ 109	4,6 ÷ 9,6	100	9,6	
		9,7 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	109 < Ø ≤ 122	5,2 ÷ 10,7	100	10,8	
		10,8 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	109 < Ø ≤ 122	16,0 ÷ 16,5	100	17,4	EI 120 U/C EI 120 C/C
		17,0	100	18,0	
	122 < Ø ≤ 134	5,7 ÷ 11,7	100	12,0	
		11,8 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	134 < Ø ≤ 141	5,9 ÷ 12,2	100	12,6	
		12,3 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	141 < Ø ≤ 153	6,4 ÷ 13,2	100	13,8	
		13,3 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	153 < Ø ≤ 160	6,7 ÷ 13,8	100	14,4	
		13,9 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	160 < Ø ≤ 166	8,4 ÷ 14,3	100	15,0	
		14,4 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.6 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	160 < Ø ≤ 166	16,0 ÷ 16,5	100	17,4	EI 120 U/C EI 120 C/C
		17,0	100	18,0	
	166 < Ø ≤ 173	10,1 ÷ 14,8	100	15,6	
		14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	173 < Ø ≤ 186	14,9 ÷ 15,9	100	16,8	
		16,0 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	186 < Ø ≤ 193	15,3 ÷ 16,5	100	17,4	
		17,0	100	18,0	
	193 < Ø ≤ 200	17,0	100	18,0	

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.7 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	2,2 ÷ 5,1	100	4,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,2 ÷ 5,8	100	6,0	
		5,9 ÷ 6,9	100	7,8	
		7,0 ÷ 7,6	100	9,0	
		7,7 ÷ 8,0	100	9,6	
		8,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	59 < Ø ≤ 72	2,6 ÷ 5,8	100	6,0	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	59 < Ø ≤ 72	5,9 ÷ 6,9	100	7,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		7,0 ÷ 7,6	100	9,0	
		7,7 ÷ 8,0	100	9,6	
		8,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,2 ÷ 6,9	100	7,8	
		7,0 ÷ 7,6	100	9,0	
		7,7 ÷ 8,0	100	9,6	
		8,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,6 ÷ 7,6	100	9,0	
		7,7 ÷ 8,0	100	9,6	
		8,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	91 < Ø ≤ 104	11,7 ÷ 12,3	100	16,8	EI 120 U/C EI 120 C/C
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,8 ÷ 8,0	100	9,6	
		8,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	110 < Ø ≤ 123	4,1 ÷ 8,7	100	10,8	
		8,8 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
	123 < Ø ≤ 136	12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		4,5 ÷ 9,4	100	12,0	
		9,5 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
	136 < Ø ≤ 142	12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,7 ÷ 9,8	100	12,6	
		9,9 ÷ 10,5	100	13,8	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 100 mm

Cuadro B10.7 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	136 < Ø ≤ 142	10,6 ÷ 10,8	100	14,4	EI 120 U/C EI 120 C/C
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
		12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
	142 < Ø ≤ 155	5,1 ÷ 10,5	100	13,8	
		10,6 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
	155 < Ø ≤ 161	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		5,3 ÷ 10,8	100	14,4	
		10,9 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
	161 < Ø ≤ 168	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		5,5 ÷ 11,2	100	15,0	
		11,3 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
	168 < Ø ≤ 174	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		5,7 ÷ 11,6	100	15,6	
		11,7 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
	174 < Ø ≤ 187	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		6,1 ÷ 12,3	100	16,8	
		12,4 ÷ 12,6	100	17,4	
	187 < Ø ≤ 193	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		6,3 ÷ 12,6	100	17,4	
	193 < Ø ≤ 200	12,7 ÷ 13,0	100	18,0	
		6,5 ÷ 13,0	100	18,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.8 Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	40 < Ø ≤ 59	3,0 ÷ 8,0	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		8,1 ÷ 8,4	120	5,0	
		8,5 ÷ 9,0	120	6,5	
		9,1 ÷ 9,4	120	7,5	
		9,5 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	59 < Ø ≤ 72	3,3 ÷ 8,4	120	5,0	
		8,5 ÷ 9,0	120	6,5	
		9,1 ÷ 9,4	120	7,5	
		9,5 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,6 ÷ 9,0	120	6,5	
		9,1 ÷ 9,4	120	7,5	
		9,5 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	72 < Ø ≤ 91	10,8 ÷ 11,1	120	11,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,8 ÷ 9,4	120	7,5	
		9,5 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,9 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	110 < Ø ≤ 123	4,2 ÷ 10,1	120	9,0	
		10,2 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	

Piro Multitube PM					Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM					
Pasatubos de plástico a través del techo rígido					

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	110 < Ø ≤ 123	11,4 ÷ 11,5	120	12,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	123 < Ø ≤ 136	4,4 ÷ 10,5	120	10,0	
		10,6 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,5 ÷ 10,7	120	10,5	
		10,8 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	142 < Ø ≤ 155	4,7 ÷ 11,1	120	11,5	
		11,2 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	155 < Ø ≤ 161	4,8 ÷ 11,3	120	12,0	
		11,4 ÷ 11,5	120	12,5	
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.8 (cont.) Tubos de PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-HD / PE / ABS / SAN+PVC	161 < Ø ≤ 168	4,9 ÷ 11,5	120	12,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,6 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	168 < Ø ≤ 174	5,1 ÷ 11,7	120	13,0	
		11,8 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	174 < Ø ≤ 187	5,3 ÷ 12,1	120	14,0	
		12,2 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	187 < Ø ≤ 193	5,4 ÷ 12,3	120	14,5	
		12,4 ÷ 12,5	120	15,0	
	193 < Ø ≤ 200	5,5 ÷ 12,5	120	15,0	

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.9 Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	2,6 ÷ 5,5	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,6 ÷ 6,6	120	5,0	
		6,7 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.9 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	40 < Ø ≤ 58	16,0 ÷ 16,5	120	14,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		17,0	120	15,0	
	58 < Ø ≤ 71	3,1 ÷ 6,6	120	5,0	
		6,7 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	71 < Ø ≤ 90	3,9 ÷ 8,1	120	6,5	
		8,2 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	90 < Ø ≤ 103	4,4 ÷ 9,1	120	7,5	
		9,2 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	

Piro Multitube PM	
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido	Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.9 (cont.) Tubos de PP

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	90 < Ø ≤ 103	12,3 ÷ 13,2	120	11,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	103 < Ø ≤ 109	4,6 ÷ 9,6	120	8,0	
		9,7 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	109 < Ø ≤ 122	5,2 ÷ 10,7	120	9,0	
		10,8 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	122 < Ø ≤ 134	5,7 ÷ 11,7	120	10,0	
		11,8 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.9 (cont.) **Tubos de PP**

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	122 < Ø ≤ 134	16,0 ÷ 16,5	120	14,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		17,0	120	15,0	
	134 < Ø ≤ 141	5,9 ÷ 12,2	120	10,5	
		12,3 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	141 < Ø ≤ 153	6,4 ÷ 13,2	120	11,5	
		13,3 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	153 < Ø ≤ 160	6,7 ÷ 13,8	120	12,0	
		13,9 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	160 < Ø ≤ 166	8,4 ÷ 14,3	120	12,5	
		14,4 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	166 < Ø ≤ 173	10,1 ÷ 14,8	120	13,0	
		14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	
	173 < Ø ≤ 186	14,9 ÷ 15,9	120	14,0	
		16,0 ÷ 16,5	120	14,5	
		17,0	120	15,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.9 (cont.) **Tubos de PP**

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PP	186 < Ø ≤ 193	15,3 ÷ 16,5	120	14,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		17,0	120	15,0	
	193 < Ø ≤ 200	17,0	120	15,0	

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10,10 Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	40 < Ø ≤ 59	2,2 ÷ 5,1	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		5,2 ÷ 5,8	120	5,0	
		5,9 ÷ 6,9	120	6,5	
		7,0 ÷ 7,6	120	7,5	
		7,7 ÷ 8,0	120	8,0	
		8,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	59 < Ø ≤ 72	2,6 ÷ 5,8	120	5,0	
		5,9 ÷ 6,9	120	6,5	
		7,0 ÷ 7,6	120	7,5	
		7,7 ÷ 8,0	120	8,0	
		8,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	59 < Ø ≤ 72	10,9 ÷ 11,2	120	12,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	72 < Ø ≤ 91	3,2 ÷ 6,9	120	6,5	
		7,0 ÷ 7,6	120	7,5	
		7,7 ÷ 8,0	120	8,0	
		8,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	91 < Ø ≤ 104	3,6 ÷ 7,6	120	7,5	
		7,7 ÷ 8,0	120	8,0	
		8,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	104 < Ø ≤ 110	3,8 ÷ 8,0	120	8,0	
		8,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	104 < Ø ≤ 110	10,6 ÷ 10,8	120	12,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	110 < Ø ≤ 123	4,1 ÷ 8,7	120	9,0	
		8,8 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	123 < Ø ≤ 136	4,5 ÷ 9,4	120	10,0	
		9,5 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	136 < Ø ≤ 142	4,7 ÷ 9,8	120	10,5	
		9,9 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	142 < Ø ≤ 155	5,1 ÷ 10,5	120	11,5	
		10,6 ÷ 10,8	120	12,0	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.10 (cont.) Tubos de PVC-U / PVC-C

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PVC-U / PVC-C	142 < Ø ≤ 155	10,9 ÷ 11,2	120	12,5	EI 120 U/C EI 120 C/C
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	155 < Ø ≤ 161	5,3 ÷ 10,8	120	12,0	
		10,9 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	161 < Ø ≤ 168	5,5 ÷ 11,2	120	12,5	
		11,3 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	168 < Ø ≤ 174	5,7 ÷ 11,6	120	13,0	
		11,7 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	174 < Ø ≤ 187	6,1 ÷ 12,3	120	14,0	
		12,4 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	187 < Ø ≤ 193	6,3 ÷ 12,6	120	14,5	
		12,7 ÷ 13,0	120	15,0	
	193 < Ø ≤ 200	6,5 ÷ 13,0	120	15,0	

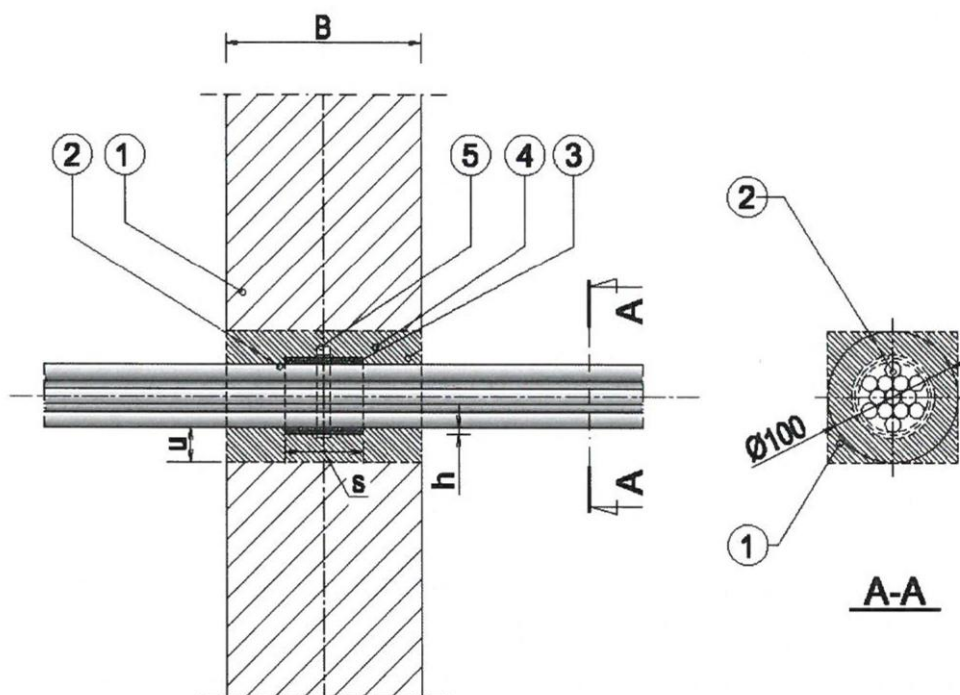
Piro Multitube PM de ancho de 120 mm

Cuadro B10.11 Tubos de PE-X

Material del tubo	Diámetro del tubo [mm]	Espesor de la pared del tubo [mm]	Material intumescente		Clase de reacción al fuego
			ancho [mm]	espesor [mm]	
PE-X	≤ 17	3,5	120	4,0	EI 120 U/C EI 120 C/C
	≤ 50	4,5	120	7,5	

Piro Multitube PM		Anexo B10 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061
Clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Pasatubos de plástico a través del techo rígido		

Paso de un haz de cables a través de la pared rígida, sellado con la Piro Multitube PM instalada dentro del tabique.



- 1 pared de espesor de $B \geq 150$ mm
- 2 haz de cables de diámetro ≤ 100 mm, hecho de cables de diámetro ≤ 14 mm
- 3 Piro Multitube PM [$h \times s = 5,0 \times (60 + 60)$] mm instalada dentro de la pared, en medio de su sección
- 4 espacio entre el haz de cables y la pared llenado con el mortero de cemento de espesor $u \leq 25$ mm
- 5 abrazadera elástica

Clasificación de reacción al fuego de los pasos de haces de cables a través de paredes rígidas, sellados con Piro Multitube PM:

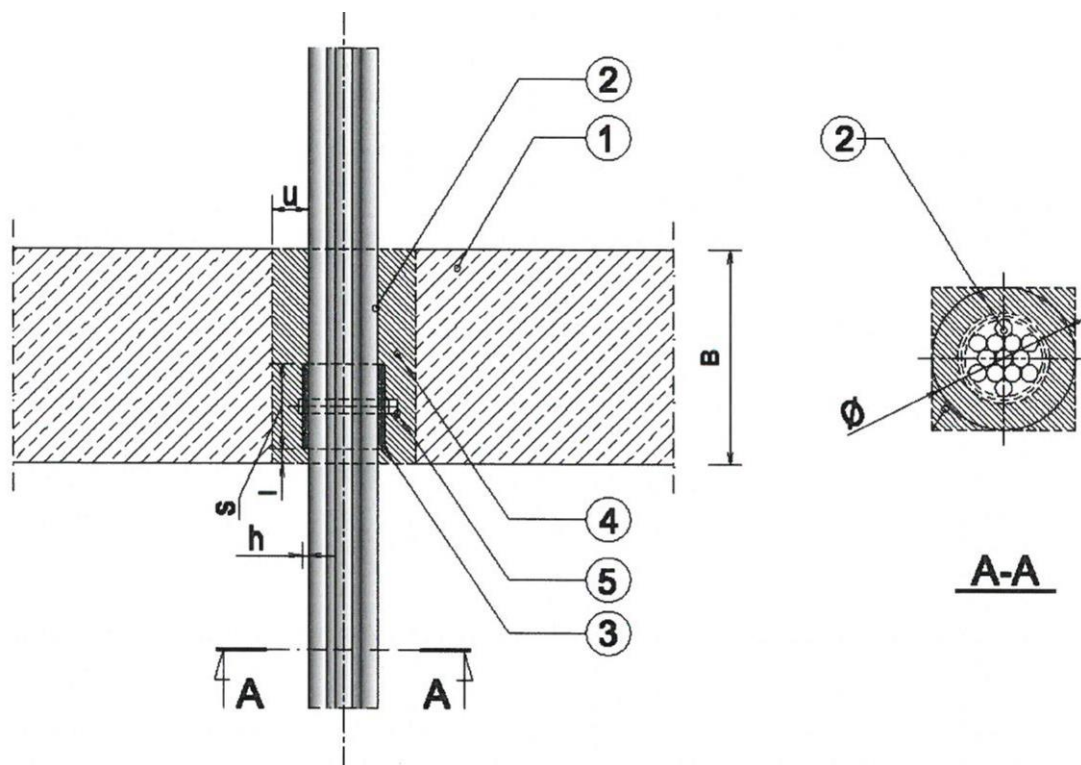
Clase de reacción al fuego: EI 60 / E 120

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, en medio de su sección.
- La clasificación se refiere a los haces de cables de diámetro no superior a 100 mm, hechos de cables de tipo NYY-J 5x1,5 RE, / HD 603.3G

Piro Multitube PM	
Detalles de instalación y clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un haz de cables a través de la pared rígida	Anexo B11 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061

Paso de un haz de cables a través del techo rígido, sellado con la Piro Multitube PM instalada dentro del tabique.



- 1 techo de hormigón armado de espesor $B \geq 150$ mm
- 2 haz de cables de diámetro ≤ 100 mm, hecho de cables de diámetro ≤ 14 mm
- 3 Piro Multitube PM [$h \times s = 5,0 \times (60 + 60)$] mm instalada dentro del techo, a la distancia de 10 mm de su parte inferior
- 4 espacio entre el haz de cables y el techo llenado con el mortero de cemento de espesor $u \leq 25$ mm
- 5 abrazadera elástica

Clasificación de reacción al fuego de los pasos de haces de cables a través de techos rígidos, sellados con Piro Multitube PM:

Clase de reacción al fuego: EI 120

Requisitos adicionales:

- Las Piro Multitube PM deberán instalarse dentro del tabique, a la distancia de 10 mm de su parte inferior.
- La clasificación se refiere a los haces de cables de diámetro no superior a 100 mm, hechos de cables de tipo NYY-J 5x1,5 RE, / HD 603.3G.

Piro Multitube PM	
Detalles de instalación y clase de resistencia al fuego de sellados de pasos de instalación hechos por medio de las Piro Multitube PM Paso de un haz de cables a través del techo rígido	Anexo B12 de la Evaluación Técnica Europea ETA-17/1061