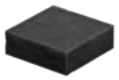
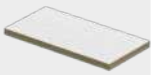
RESISTENCIA AL FUEGO PARA PASOS DE INSTALACIONES

TEST REPORT

rothoblaas

Solutions for Building Technology

PASOS DE INSTALACIONES

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN		
MASS	LADRILLO INTUMESCENTE PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS	CLT	
UNICOLLUM	COLLARÍN CONTRA INCENDIOS EN ROLLO PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS	CLT	
COLLUM	COLLARÍN CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS	CLT	
SACCUS	ALMOHADILLA CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE BANDEJAS PORTACABLES	CLT	
PANNUS	CUBIERTA CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE TUBERÍAS METÁLICAS	CLT	
PANEL	PANEL CON REVESTIMIENTO CONTRA INCENDIOS	CLT	
SEAL W	SELLANTE ACRÍLICO CONTRA INCENDIOS	CLT	
FIRE STRIPE GRAPHITE PRO	BANDA CONTRA INCENDIOS PARA TUBERÍAS METÁLICAS AISLADAS Y CABLES ELÉCTRICOS	CLT	
GRAPHIT FOAM	ESPUMA DE POLIURETANO CONTRA INCENDIOS BICOMPONENTE CON AÑADIDO DE GRAFITO	CLT	

RESISTENCIA AL FUEGO PARA PASOS DE INSTALACIONES EN PAREDES Y FORJADOS DE CLT

Los siguientes ensayos se han realizado en paredes y forjados de CLT atravesados por diferentes tipos de tuberías, cables y pasos de instalaciones.

Los ensayos se han realizado de acuerdo con la norma EN 1366-3 **"Ensayos de resistencia al fuego de instalaciones de servicio. Parte 3: Sellados de penetración"**, que define los métodos de ensayo y los criterios para evaluar la capacidad de un sistema de sellado de penetraciones para mantener la resistencia al fuego de un elemento de separación en el punto donde es atravesado por una instalación.

PROPIEDADES DEL MATERIAL

CLT	
Especie de madera [tipo]	Abeto
Densidad [kg/m³]	350-420
Clase de reacción al fuego	D-s2,d0
Número de capas [n.°]	5

TIPO DE ELEMENTO	PARED	FORJADO
Espesor (mm)	137	158

TIPOS DE PASO

TUBERÍAS							CABLES	
combustibles	combustibles aisladas	multicapa aisladas	multicapa en haces	acero aisladas	acero no aisladas	cobre aisladas	dentro de tubos combustibles	bandejas portacables

CRITERIOS DE PRESTACIONES

Los criterios de evaluación de las prestaciones de la muestra de ensayo se indican detalladamente en la norma UNI EN 1363-1:2020. La prestación de la muestra de ensayo se mide en función del tiempo, expresado en minutos, en el que la muestra continúa satisfaciendo los criterios de prestaciones descritos a continuación.

INTEGRIDAD
Tiempo en minutos completos durante el cual la muestra de ensayo continúa manteniendo su función separadora sin:

- causar la ignición de un tampón de algodón
- permitir la penetración de una galga de medida
- desarrollar llamas sostenidas

AISLAMIENTO
Tiempo en minutos completos durante el cual la muestra de ensayo continúa mantenido su función separadora, sin desarrollar temperaturas en la superficie no expuesta al fuego que superen en 180°C la temperatura media inicial en todas las posiciones de los sensores (incluido el termopar móvil).

Notas: los incrementos se refieren a la temperatura media inicial medida en el lado no expuesto al fuego de la muestra de ensayo.

PRODUCTOS ENSAYADOS

MASS
LADRILLO INTUMESCENTE PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS

UNICOLLUM
COLLARÍN CONTRA INCENDIOS EN ROLLO PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS

COLLUM
COLLARÍN CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE INSTALACIONES MECÁNICAS Y ELÉCTRICAS

SACCUS
ALMOHADILLA CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE BANDEJAS PORTACABLES

PANNUS
CUBIERTA CONTRA INCENDIOS PARA PASOS DE TUBERÍAS METÁLICAS

PANEL
CINTA SELLANTE AUTOEXPANDIBLE

SEAL W
SELLANTE ACRÍLICO CONTRA INCENDIOS

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO
CINTA CONTRA INCENDIOS PARA TUBERÍAS METÁLICAS AISLADAS Y CABLES ELÉCTRICOS

GRAPHIT FOAM
ESPUMA DE POLIURETANO CONTRA INCENDIOS BICOMPONENTE CON AÑADIDO DE GRAFITO

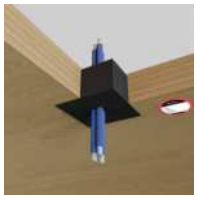
TABLA DE RESUMEN

PASOS EN PARED DE CLT DE AL MENOS 137 mm DE ESPESOR

	tipo de instalación pasante	tipo de agujero	productos ensayados		
TUBERÍAS	combustibles	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 09	
		sobredimensionado	COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W	pág. 10	
	combustibles aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 11	
	multicapa aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 12	
	multicapa en haces	sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 13	
		sobredimensionado	MASS	pág. 14	
	acero aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 15	
		sobredimensionado	MASS	pág. 17	
		sobredimensionado	COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W	pág. 17	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 18	
	acero	calibrado	PANNUS	pág. 19	
		sobredimensionado	PANNUS MASS	pág. 20	
		sobredimensionado	PANNUS PANEL | SEAL W	pág. 21	
	cobre aisladas	sobredimensionado	MASS	pág. 22	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 23	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 24	
CABLES	dentro de tubos combustibles	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 25	
		sobredimensionado	COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W	pág. 26	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 27	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 28	
	bandejas portacables	sobredimensionado	MASS	pág. 29	
		sobredimensionado	SACCUS | SEAL W PANEL | SEAL W	pág. 30	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 31	

TABLA DE RESUMEN

PASOS EN FORJADO de CLT DE AL MENOS 158 mm DE ESPESOR

	tipo de instalación pasante	tipo de agujero	productos ensayados		
TUBERÍAS	combustibles	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 32	
		sobredimensionado	COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W	pág. 33	
	combustibles aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 34	
	multicapa aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 35	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 36	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 37	
	multicapa en haces	sobredimensionado	MASS	pág. 38	
	acero aisladas	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 39	
		sobredimensionado	MASS	pág. 40	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 41	
	acero	calibrado	PANNUS	pág. 42	
		sobredimensionado	PANNUS MASS	pág. 43	
		sobredimensionado	PANNUS PANEL | SEAL W	pág. 44	
CABLES	dentro de tubos combustibles	calibrado	COLLUM | UNICOLLUM	pág. 45	
		sobredimensionado	COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W	pág. 46	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 47	
		sobredimensionado	FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W	pág. 48	
	bandejas portacables	sobredimensionado	MASS	pág. 49	
		sobredimensionado	SACCUS | SEAL W PANEL | SEAL W	pág. 50	
		sobredimensionado	GRAPHIT FOAM	pág. 51	

PASOS EN TRASDOSADOS Y FALSOS TECHOS

En algunos casos, la resistencia al fuego corre a cargo de los revestimientos. Nuestros productos para la protección pasiva de los pasos de instalaciones también se han probado en otros tipos de soportes (paredes rígidas y flexibles, forjados rígidos y flexibles, etc.). A continuación, se muestran algunos ejemplos. Consulta la ETA (European Tecnical Assesment) de nuestros productos o contacta con el Departamento Técnico para conocer todas las soluciones ensayadas.

PASOS EN TRASDOSADOS

	tipo de instalación pasante	tipo de agujero	productos ensayados		
TUBERÍAS	**combustibles**	calibrado	**COLLUM | UNICOLLUM**	pág. 52	
	multicapa aisladas	sobredimensionado	**COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W**	pág. 53	
	acero aisladas	calibrado	**COLLUM | UNICOLLUM**	pág. 54	
	acero	calibrado	**PANNUS**	pág. 55	
	cobre aisladas	sobredimensionado	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO PANEL | SEAL W**	pág. 56	
CABLES	**dentro de tubos combustibles**	sobredimensionado	**COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W**	pág. 57	

TABLA DE RESUMEN

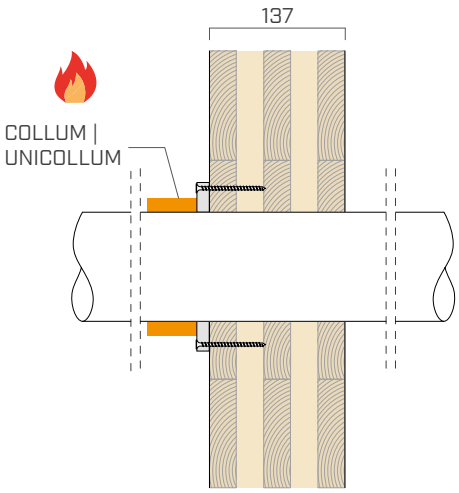
PASOS EN FALSOS TECHOS

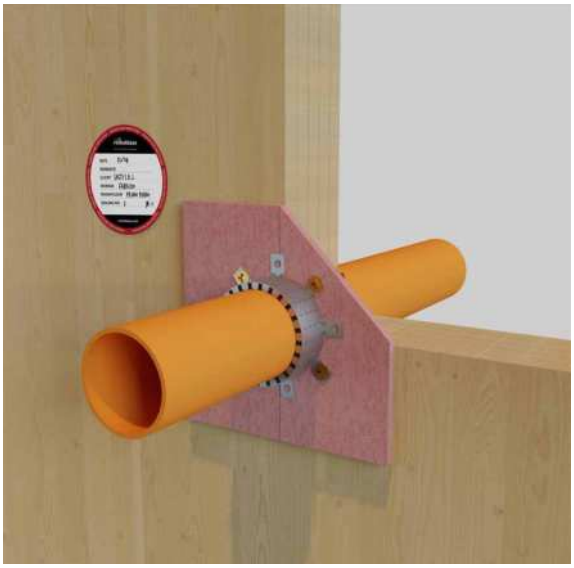
	tipo de instalación pasante	tipo de agujero	productos ensayados		
TUBERÍAS	combustibles	calibrado	**COLLUM | UNICOLLUM**	pág. 58	
		sobredimensionado	**COLLUM | UNICOLLUM PANEL | SEAL W**	pag.59	
	multicapa en haces	calibrado	**COLLUM | UNICOLLUM**	pág. 60	
	acero	calibrado	**COLLUM | UNICOLLUM**	pág. 61	
		calibrado	**PANNUS**	pág. 62	
CABLES	dentro de tubos combustibles	calibrado	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**	pág. 63	

PASO v137 | 1 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM

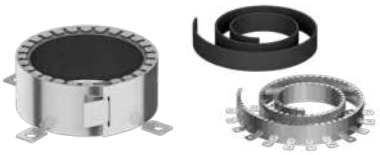
LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DEL TUBO [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	3,0 - 4,2	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 3,4	
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

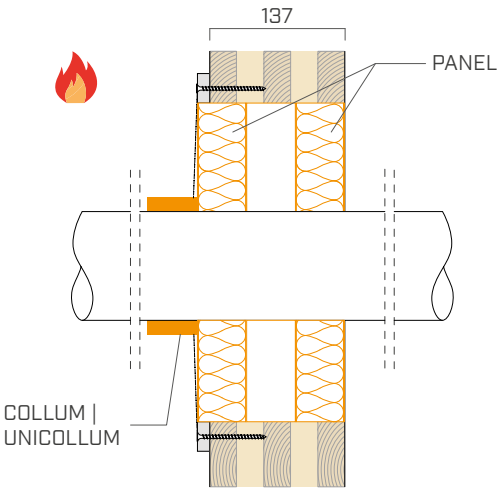
INSTALACIÓN

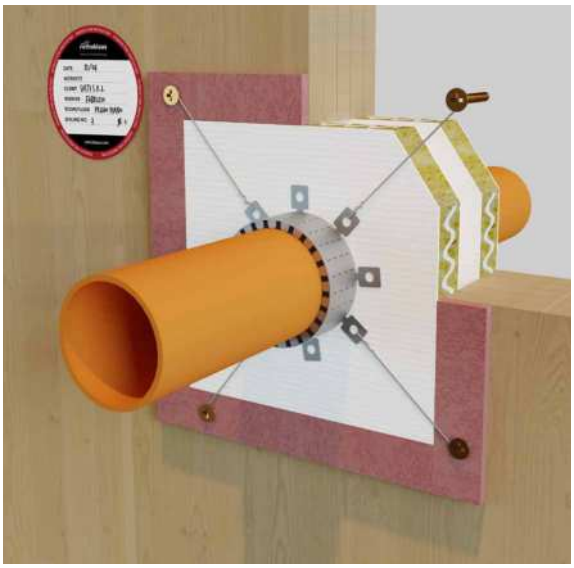
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 2 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

COLLUM | UNICOLLUM | PANEL | SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DEL TUBO [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	3,0 - 4,2	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 3,4	
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

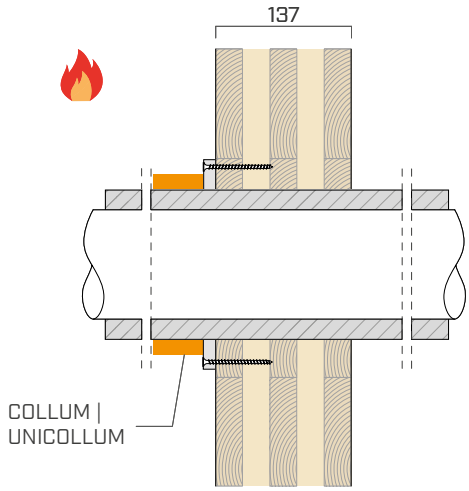
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente la tubería con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 3 - INFORME DE ENSAYO

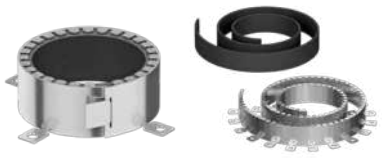
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería combustible aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 63 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 21,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
PPR	≤ 63	10,5	≤ 21,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

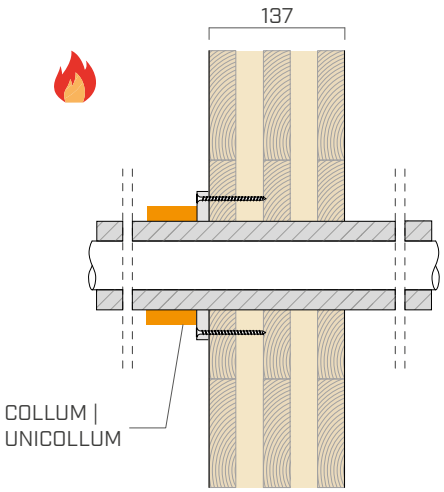
INSTALACIÓN

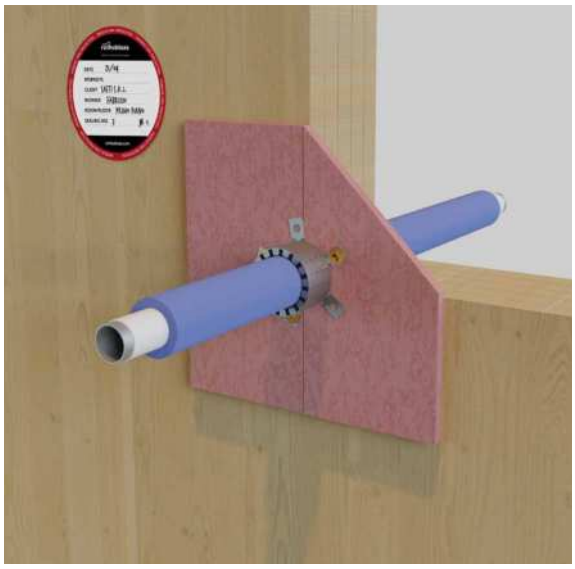
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 4 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA MULTICAPA AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería combustible multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 26 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

COLLUM

UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
PE-X/Al/PE-X	≤ 26	3,0	8,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

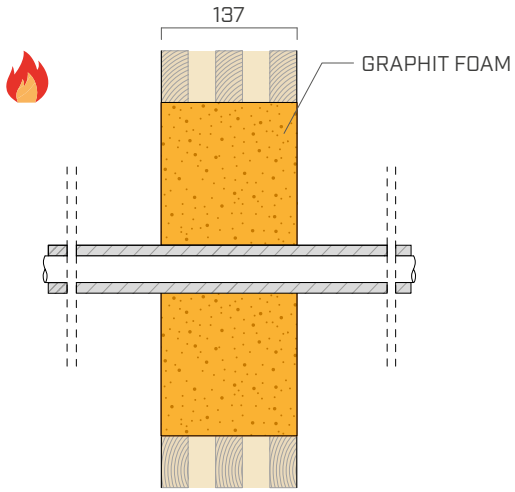
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 5 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍAS MULTICAPA EN HACES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma de poliuretano contra incendios
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito



PASO

TIPOS	Tubería multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 16 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	2
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 200 x 200 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
2 PE-Xc/Al0.4/PE-RT	≤ 16	2,0	8,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

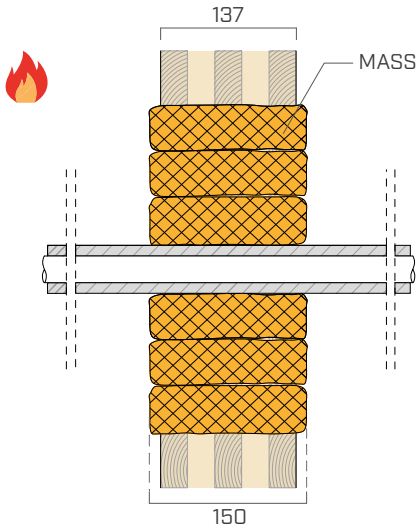
INSTALACIÓN

- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente.

PASO v137 | 6 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍAS MULTICAPA EN HACES Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Tubería multicapa en haces
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 16 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	2
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
2 PE-Xc/Al0.4/PE-RT	≤ 16	2,0	8,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

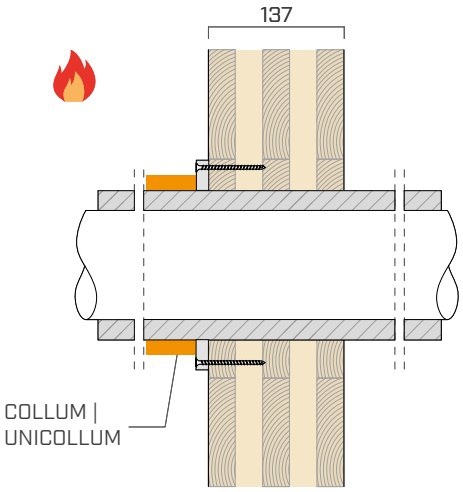
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior de la pared. Dejar sobresalir **MASS** en caso de paredes delgadas.

PASO v137 | 7 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 21 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO** [mm]	EI 120 C/U
≤ 50	≥ 1,5	21,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

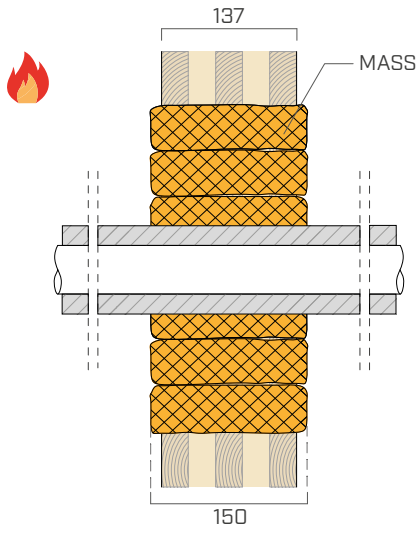
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 8 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 21 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

DIÁMETRO [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO** [mm]	EI 120 C/U
≤ 50	≥ 1,5	21,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

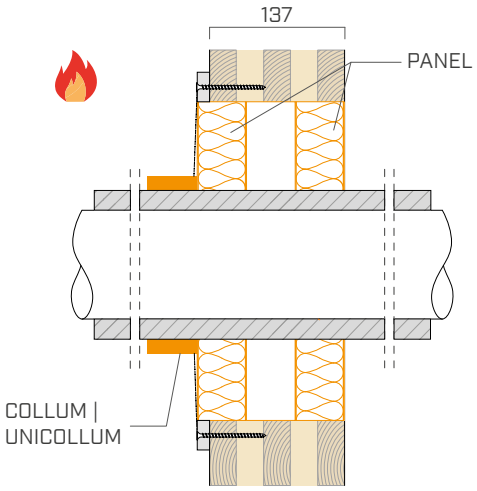
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior de la pared. Dejar sobresalir **MASS** en caso de paredes delgadas.

PASO v137 | 9 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM+ PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 21 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

COLLUM

UNICOLLUM

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA**	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO**	EI 120 C/U
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,5	21,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

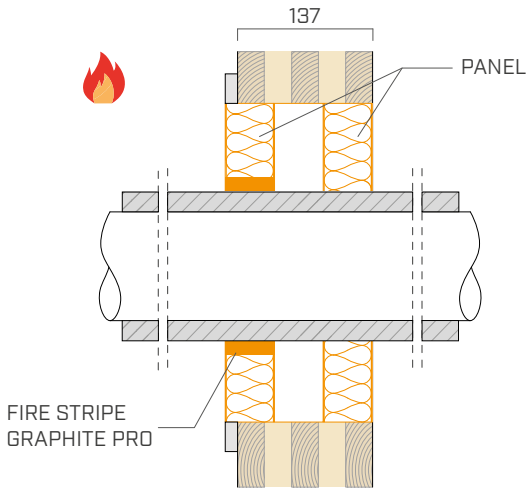
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente la tubería con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 10 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO Y PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 21 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA**	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO**	EI 120 C/U
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,5	21,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

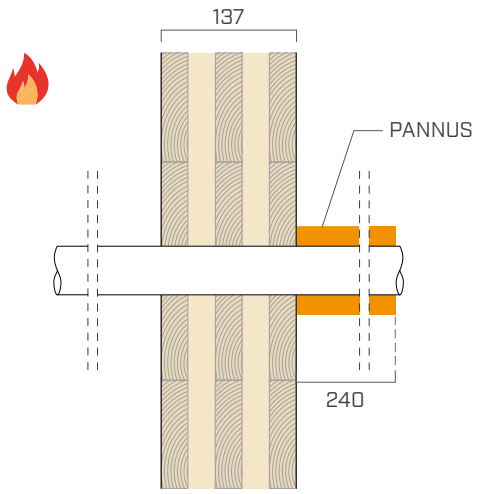
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W.**

PASO v137 | 11 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**



PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

PANNUS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	NÚMERO DE VUELTAS	EI 120 C/U
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,5	2 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

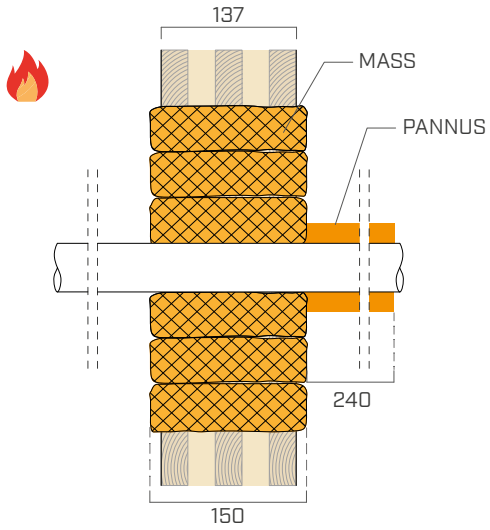
INSTALACIÓN

- Envolver la tubería con dos capas de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO v137 | 12 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS + MASS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

PANNUS

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	NÚMERO DE VUELTAS	EI 120 C/U
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,5	2 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

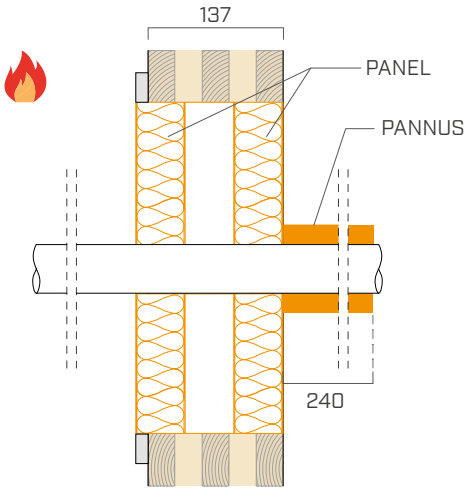
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado
- Envolver la tubería con dos capas de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO v137 | 13 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS + PANEL

LADO NO EXPUESTO	PANNUS		
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas		
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante		
LADO EXPUESTO	**ningún producto**		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

PANEL

SEAL W

PANNUS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	NÚMERO DE VUELTAS	
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,5	2 x 240	EI 120 C/U

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

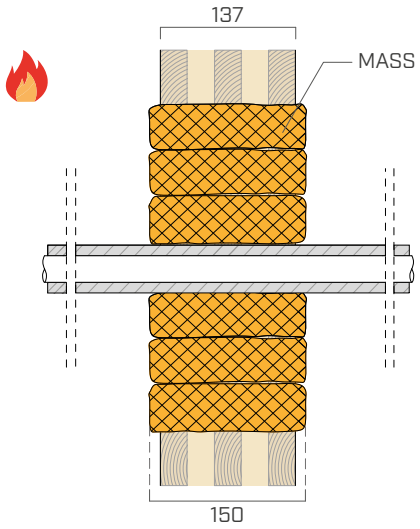
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**
- Envolver la tubería con dos capas de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO v137 | 14 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE COBRE AISLADA Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Tubería de cobre aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 22 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	2
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	(*)
[mm]	[mm]	[mm]	EI 90 C/U, E 120 C/U
≤ 22	≥ 1	8,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

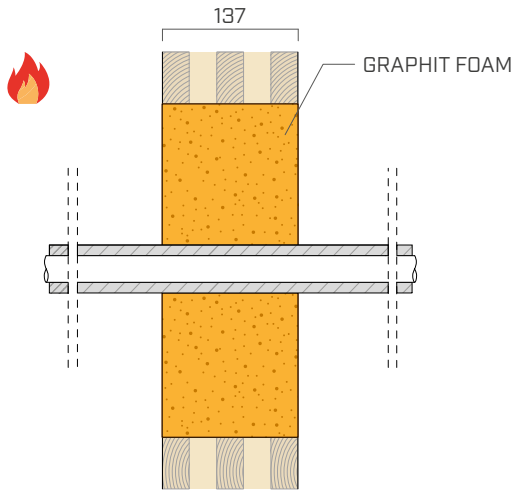
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior de la pared. Dejar sobresalir **MASS** en caso de paredes delgadas.

PASO v137 | 15 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE COBRE AISLADA Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma de poliuretano contra incendios
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito



PASO

TIPOS	tubería de cobre aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 22 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	2
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 200 x 200 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	EI 120 C/U
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 22	≥ 1	8,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

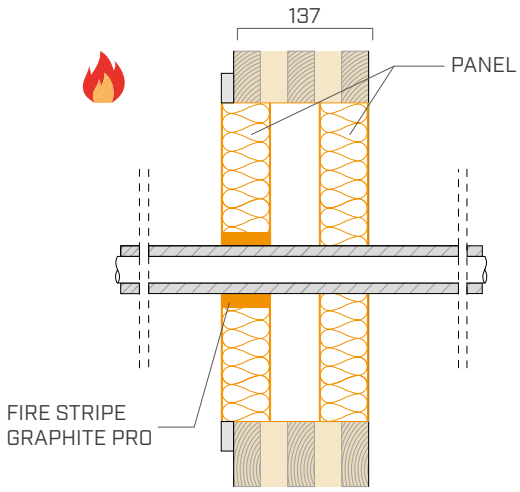
INSTALACIÓN

- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente.

PASO v137 | 16 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON TUBERÍA DE COBRE AISLADA Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería de cobre aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 22 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	(*)
[mm]	[mm]	[mm]	EI 45 C/U · E 120 C/U
≤ 22	≥ 1	8,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

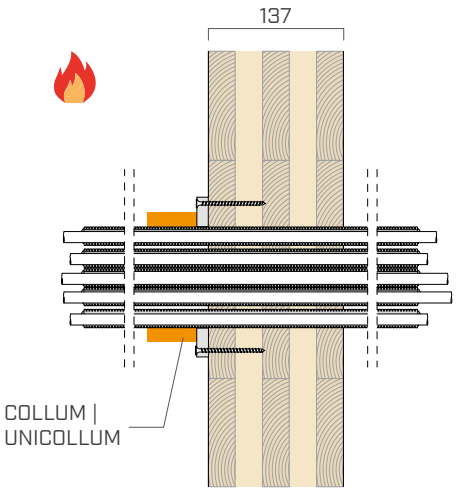
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W.**

PASO v137 | 17 - INFORME DE ENSAYO

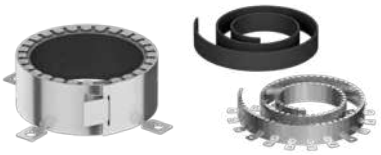
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN PARED DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 82 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
1 PE-X/Al/PE-X	≤ 65	≤ 26	3,0	8,5	EI 120 U/C
2 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2		≤ 24	2,0	-	
7 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2	≤ 82	≤ 24	2,0		

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

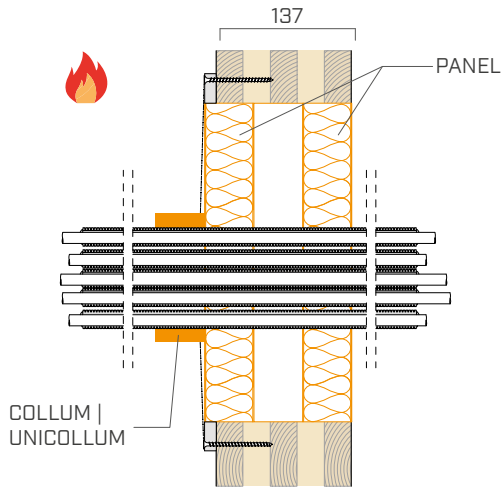
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 18 - INFORME DE ENSAYO

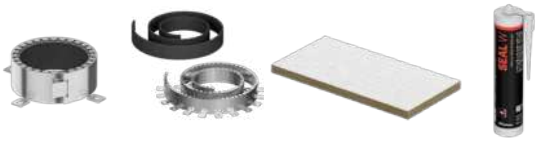
PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 82 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm



COLLUM | UNICOLLUM | PANEL | SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
1 PE-X/Al/PE-X	≤ 65	≤ 26	3,0	8,5	EI 120 U/C
2 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2		≤ 24	2,0	-	
7 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2	≤ 82	≤ 24	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

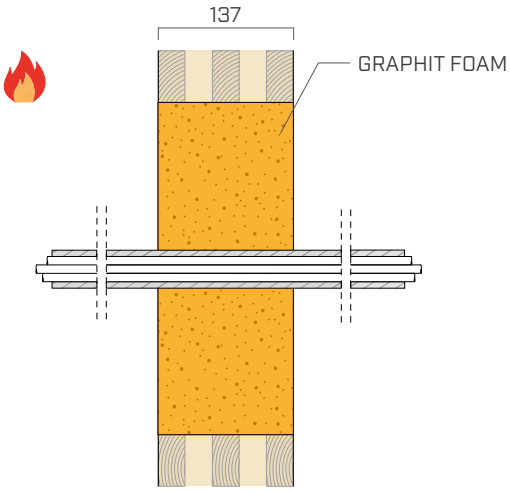
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente la tubería con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO v137 | 19 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma de poliuretano contra incendios
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito



PASO

TIPOS	Cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 24 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 200 x 200 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO** [mm]	EI 120 U/C
tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2	≤ 24	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

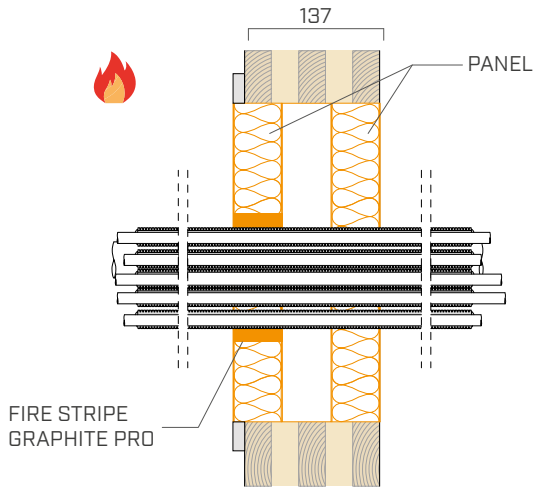
INSTALACIÓN

- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente.

PASO v137 | 20 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 82 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO TOTAL** [mm]	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO** [mm]	**NÚMERO DE VUELTAS** [mm]	
1 PE-X/Al/PE-X	≤ 65	≤ 26	3,0	8,5	2 x 50	EI 120 U/C
2 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2		≤ 24	2,0	-		
7 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A2	≤ 82	≤ 24	2,0	-		

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

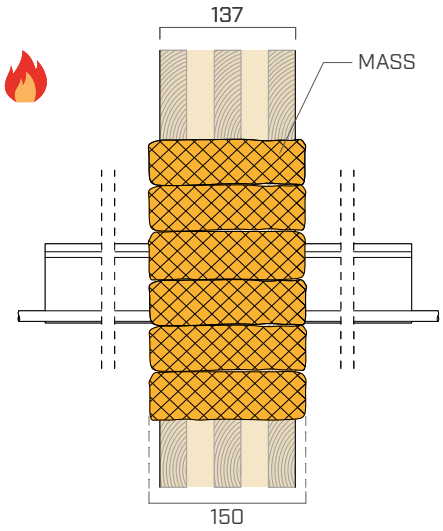
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con dos capas **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W.**

PASO v137 | 21 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	296 x 75 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO** [mm]	
10 H07RN-F 5G1,5	≤ 21	EI 90 / E 120 (*)
10 FG16OR 16 5G1,5		
10 H05VV-F 5G1,5		
2 FG16R16 1 X 95		
1 tubo corrugado con cable de tipo A2	≤ 24	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

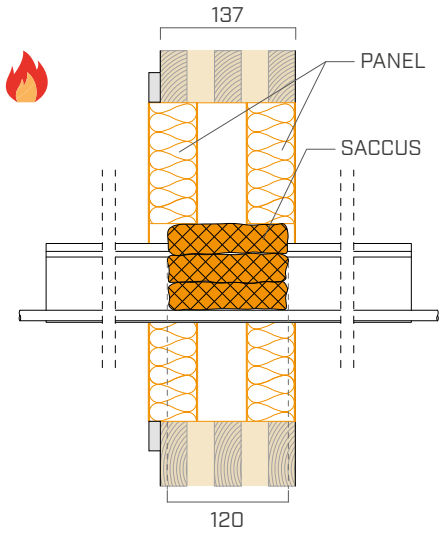
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior de la pared. Dejar sobresalir **MASS** en caso de paredes delgadas.

PASO v137 | 22 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y SACCUS + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**ningún producto**		
TAPONADO	**SACCUS**		**SEAL W**
Descripción	Almohadilla contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Almohadilla de fibra de vidrio que contiene compuestos granulares intumescentes y liberación gradual del agua		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1082		ETA 24/1207
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	300 x 75 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 600 x 600 mm

SACCUS

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO** [mm]	
10 H07RN-F 5G1,5	≤ 21	EI 120
10 FG16OR 16 5G1,5		
10 H05VV-F 5G1,5		
2 FG16R16 1 X 95		

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

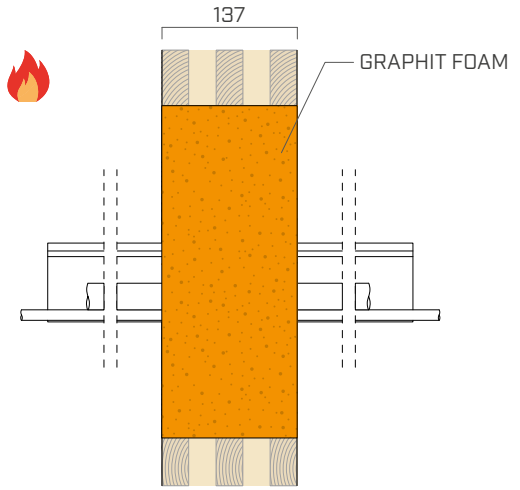
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar el espacio de la bandeja portacables con **SACCUS** con el lado de 150 mm en el interior de la pared y sellar con **SEAL W**. Dejar sobresalir **SACCUS** si la pared es delgada
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W.**

PASO v137 | 23 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN PARED DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma de poliuretano contra incendios
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito



PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	150 x 75 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 200 x 200 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO** [mm]	
10 H07RN-F 5G1.5	≤ 21	EI 60 / E 120 (*)
10 FG16OR 16 5G1.5		

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

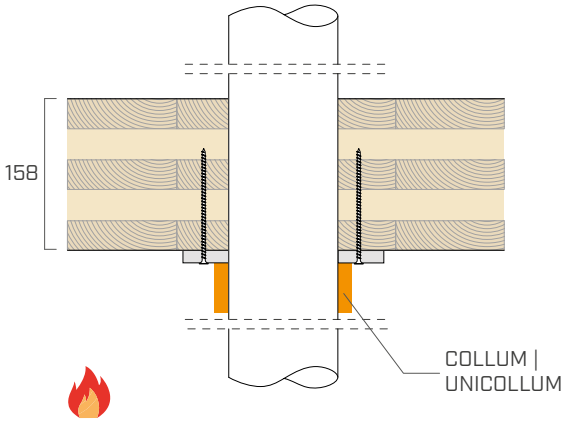
INSTALACIÓN

- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente.

PASO h158 | 1 - INFORME DE ENSAYO

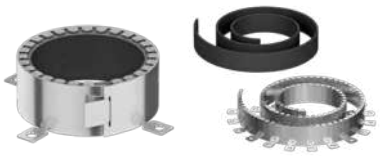
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DEL TUBO [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	3,0 - 4,2	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 3,4	
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

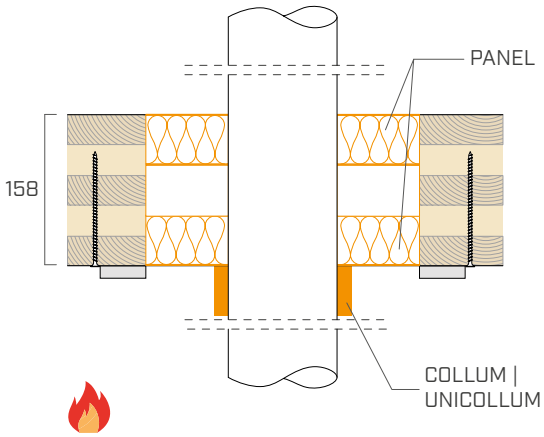
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 2 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

COLLUM

UNICOLLUM

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DEL TUBO [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	3,0 - 4,2	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 3,4	
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

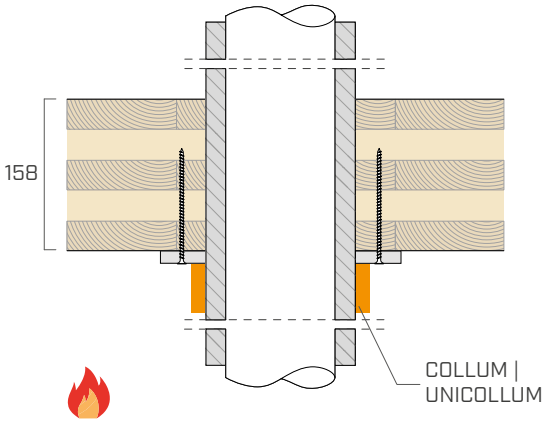
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente la tubería con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para los productos
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 3 - INFORME DE ENSAYO

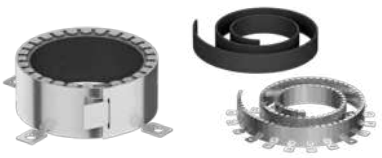
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA COMBUSTIBLE AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería combustible aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 63 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 17 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
PPR	≤ 63	10,5	≤ 17	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

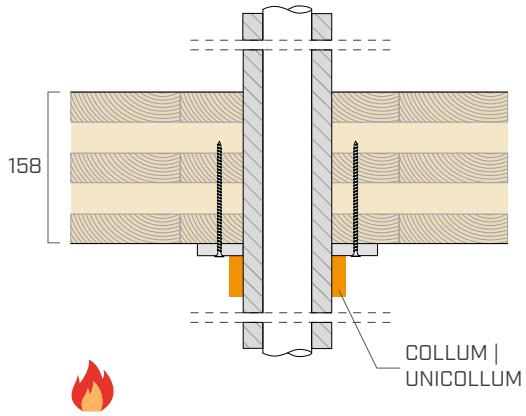
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 4 - INFORME DE ENSAYO

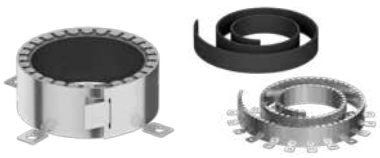
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA MULTICAPA AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería combustible multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 63 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 17 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120 U/C
PE-X/Al/HDPE	≤ 63	6,0	17,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

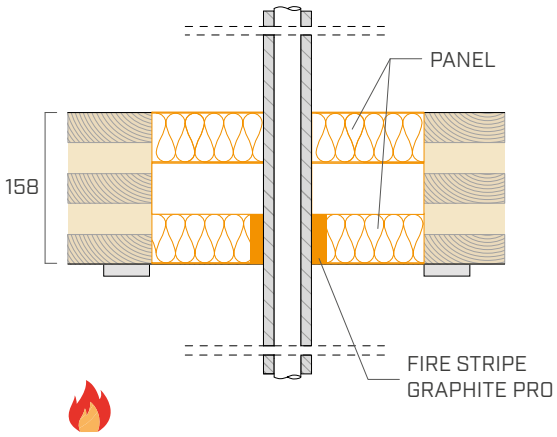
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 5 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍAS MULTICAPA Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería combustible multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120
PE-XB/AL/PE-HD	20	2,25	8,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

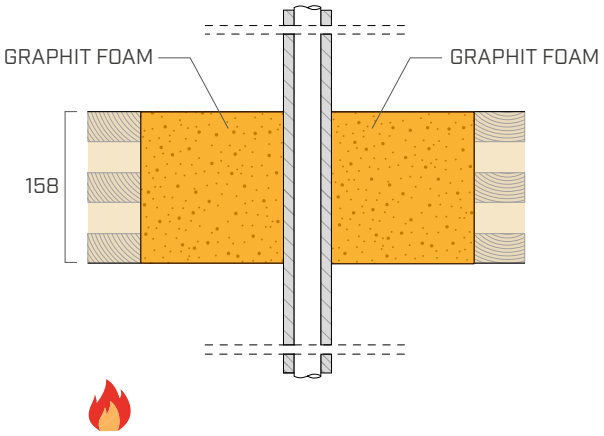
INSTALACIÓN

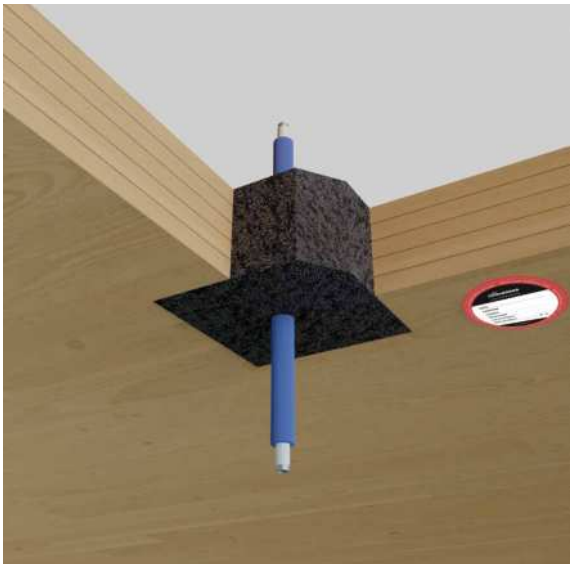
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para los productos.

PASO h158 | 6 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍAS MULTICAPA EN HACES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma de poliuretano contra incendios
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito





PASO

TIPOS	Tubería combustible multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	2
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 300 x 250 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120
PE-XB/AL/PE-HD	≤ 20	2,25	8,0	
PE-XB/AL/PE-HD	≤ 16	2,0	8,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

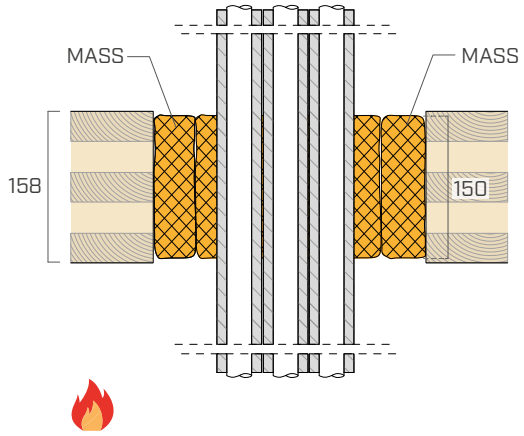
INSTALACIÓN

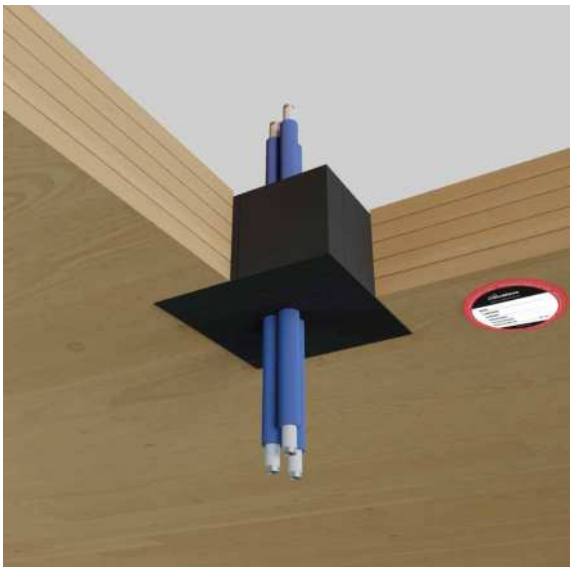
- Realizar un encofrado de soporte para la espuma
- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO h158 | 7 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍAS MULTICAPA EN HACES Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205





PASO

TIPOS	Tubería multicapa en haces
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 8 mm
NÚMERO DE TUBERÍAS	3
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 60 / E 120 (*)
3 PE-XB/AL/PE-HD	≤ 20	2,25	8,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

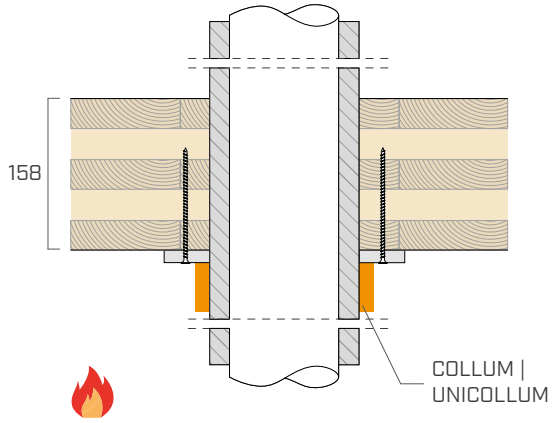
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior del espesor del forjado. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO h158 | 8 - INFORME DE ENSAYO

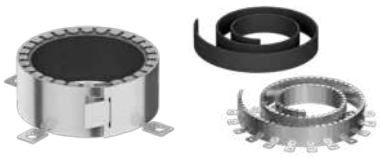
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 16,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	
[mm]	[mm]	[mm]	EI 120 U/C
≤ 50	≥ 1,25	16,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

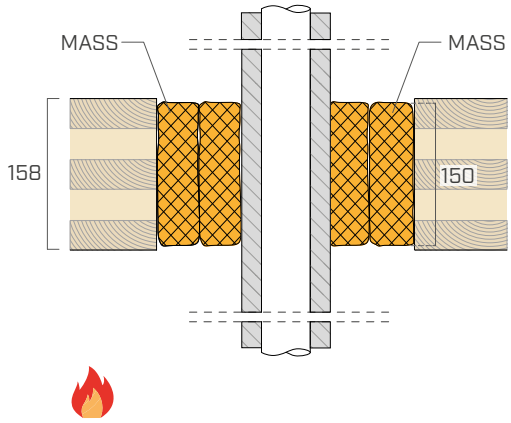
INSTALACIÓN

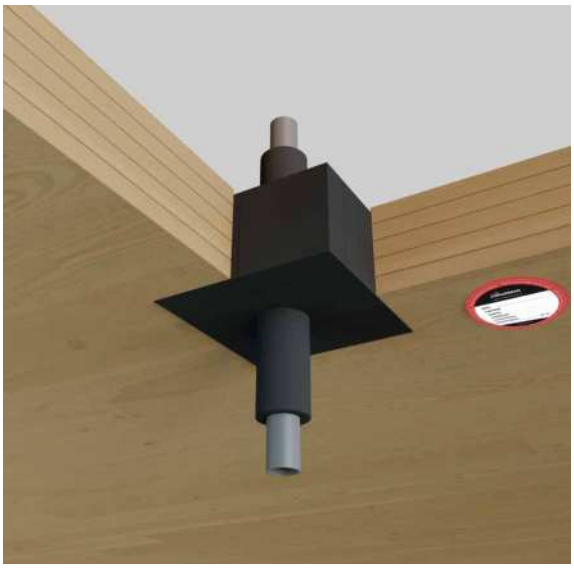
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 9 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205





PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 16,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

DIÁMETRO [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO** [mm]	EI 60 / E 120 (*)
≤ 50	1,25	16,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

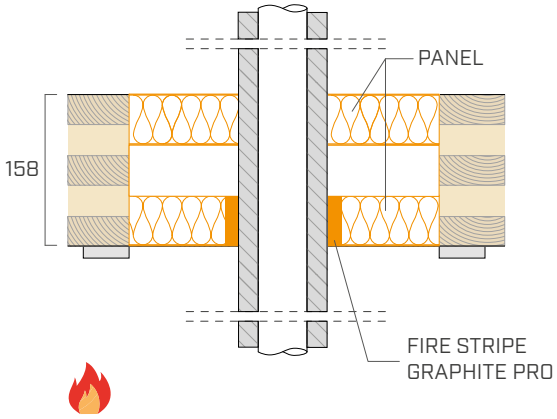
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado en el interior del espesor del forjado. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO h158 | 10 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO Y PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 16,5 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

DIÁMETRO	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA**	**ESPESOR DEL AISLAMIENTO**	EI 120
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	1,25	16,5	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

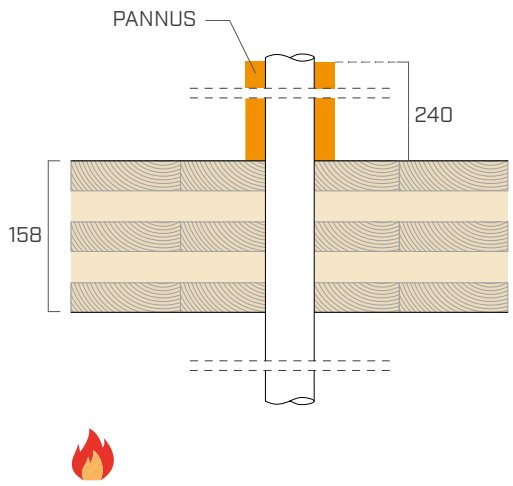
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para los productos.

PASO h158 | 11 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**



PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

PANNUS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	**NÚMERO DE VUELTAS** [mm]	EI 120 U/C
≤ 50	≥ 1,5	1 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

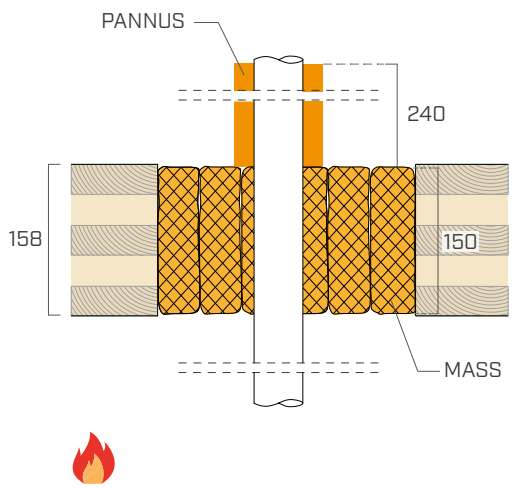
INSTALACIÓN

- Envolver la tubería con una capa de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO h158 | 12 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS + MASS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205



PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

PANNUS

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	NÚMERO DE VUELTAS [mm]	EI 60 / E 120 (*)
≤ 50	≥ 1,5	1 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

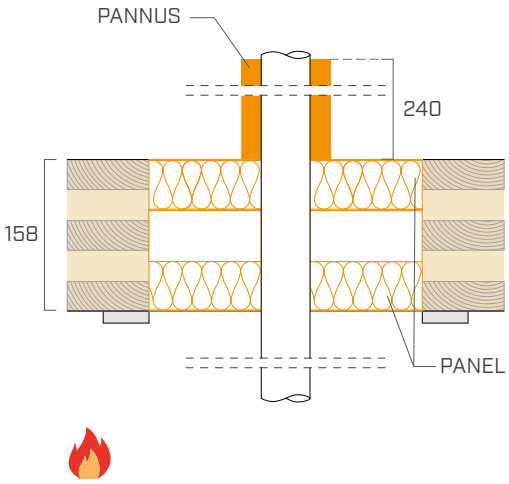
INSTALACIÓN

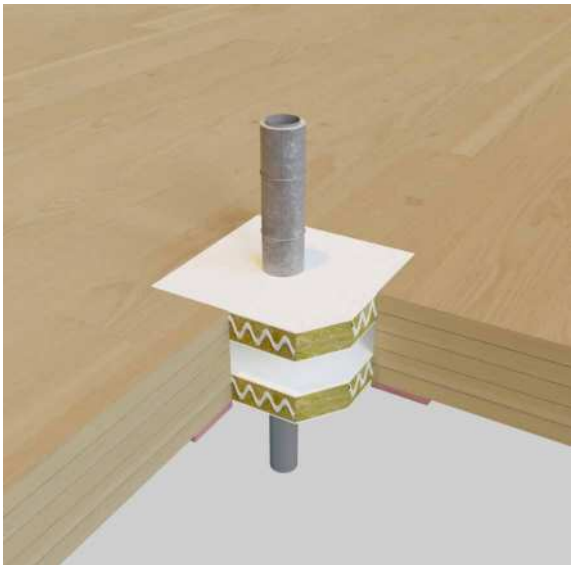
- Cerrar el espacio perimetral de la tubería aplicando **MASS** debidamente recortado. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto
- Envolver la tubería con una capa de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO h158 | 13 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS + PANEL

LADO NO EXPUESTO	PANNUS		
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas		
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante		
LADO EXPUESTO	**ningún producto**		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

PANNUS

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA	NÚMERO DE VUELTAS	EI 120
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 50	≥ 1,25	1 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

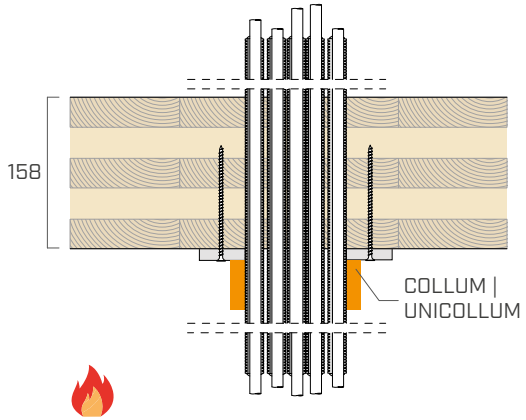
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto
- Envolver la tubería con una capa de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego.
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO h158 | 14 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FORJADO DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120
20 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A3	≤ 110	≤ 20	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

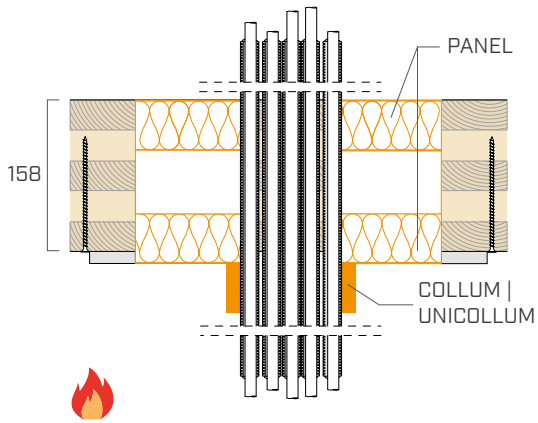
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 15 - INFORME DE ENSAYO

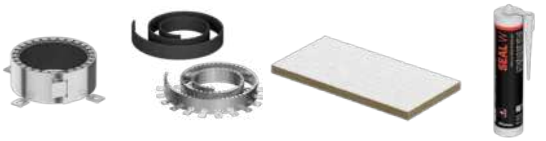
PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm



COLLUM | UNICOLLUM | PANEL | SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120
20 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A3	≤ 110	≤ 20	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

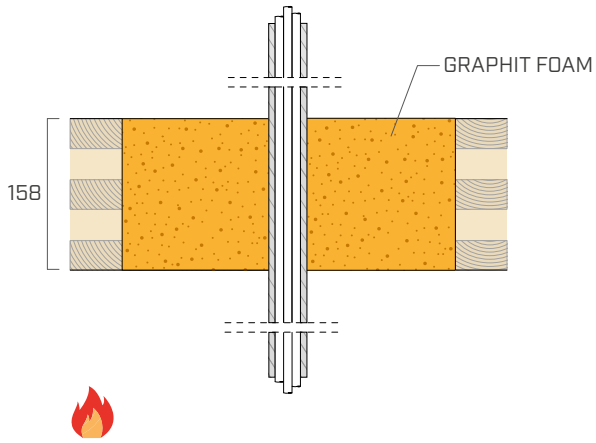
INSTALACIÓN

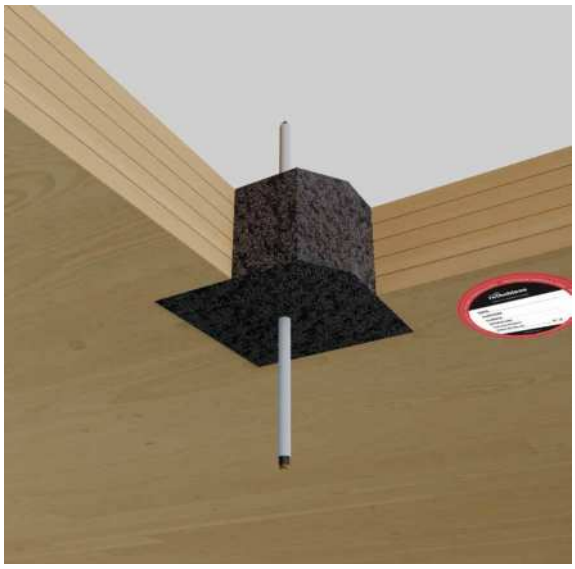
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar perimetralmente la tubería con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con alambre y tornillos autorroscantes.

PASO h158 | 16 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Collarín contra incendios
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204





PASO

TIPOS	cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 300 x 250 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	EI 120
tubo corrugado de PVC con cable de tipo FG16OR 16	≤ 20	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

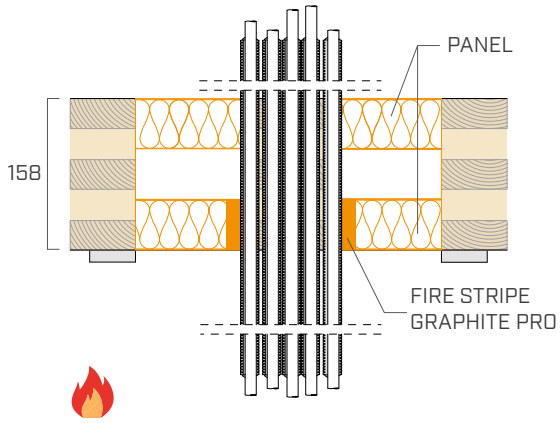
INSTALACIÓN

- Realizar un encofrado de soporte para la espuma
- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO h158 | 17 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**NÚMERO DE VUELTAS** [mm]	EI 120
5 tubos corrugados de PVC con cable de tipo FG16OR 16	≤ 20	2 x 50	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

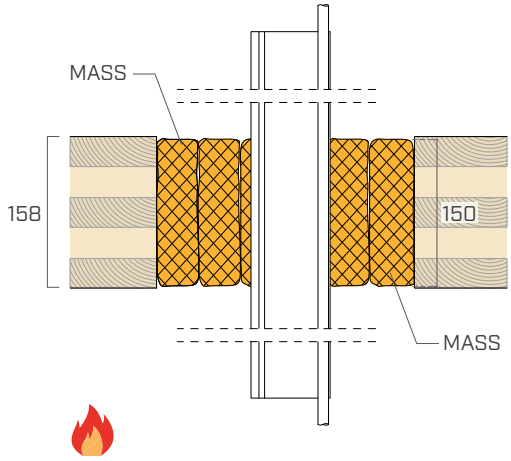
INSTALACIÓN

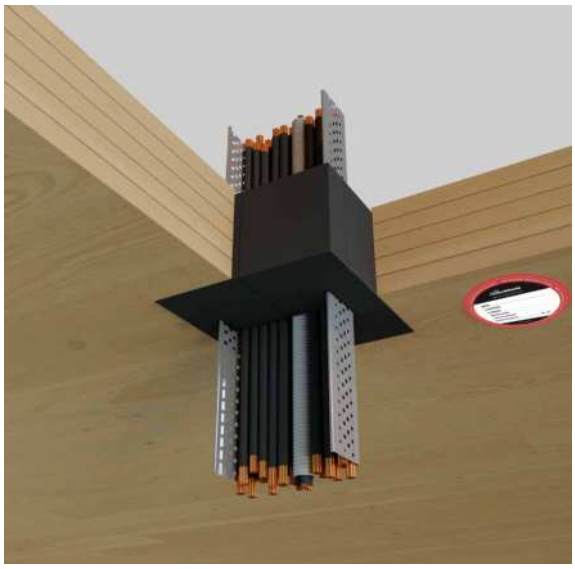
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Envolver la tubería con dos capas **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para los productos.

PASO h158 | 18 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y MASS

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**MASS**
Descripción	Ladrillo intumescente
Material	Esponja de poliuretano intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1205





PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	300 x 80 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 300 mm

MASS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**MEDIDAS DE LA BANDEJA** [mm]	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	
10 H07RN-F 5G1.5	300 x 80	≤ 21	EI 60 / E 120 (*)
10 FG16OR 16 5G1.5			
10 H05VV-F 5G1.5			
2 FG16R16 1x95			

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3
(*)EI = integridad y aislamiento, E = integridad

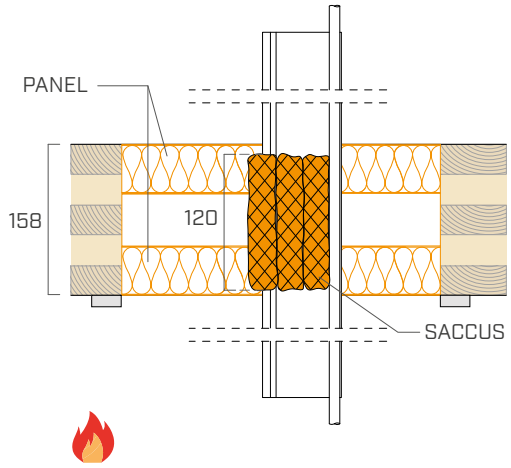
INSTALACIÓN

- Cerrar el espacio aplicando **MASS** debidamente recortado con el lado de 150 mm en el interior del espesor del forjado. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO h158 | 19 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y SACCUS + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**ningún producto**		
TAPONADO	**SACCUS**		**SEAL W**
Descripción	Almohadilla contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Almohadilla de fibra de vidrio que contiene compuestos granulares intumescentes y liberación gradual del agua		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1082		ETA 24/1207
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207



PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	300 x 80 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 700 x 500 mm

SACCUS

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	MEDIDAS DE LA BANDEJA [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	
10 H07RN-F 5G1.5	300 x 80	≤ 21	EI 120
10 FG16OR 16 5G1.5			
10 H05VV-F 5G1.5			
2 FG16R16 1x95			

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

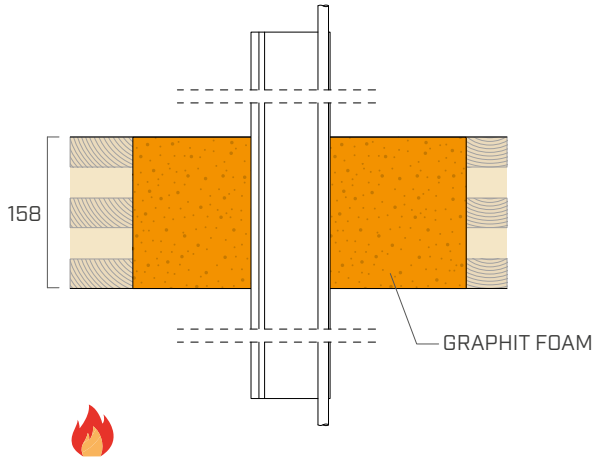
INSTALACIÓN

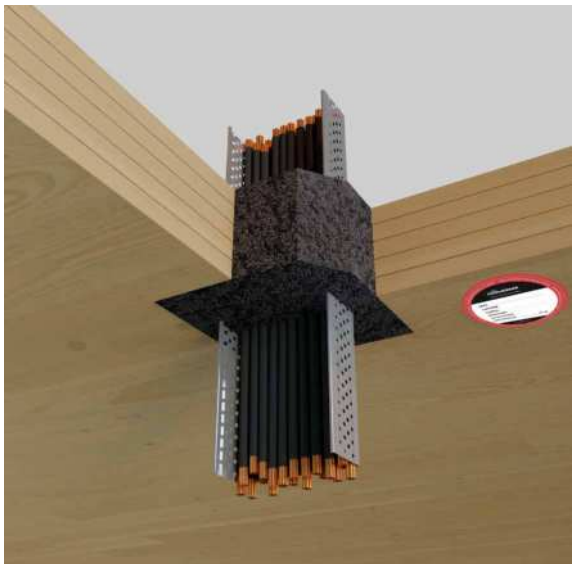
- Crear un marco de cartón yeso tipo F de 12,5 mm de espesor (placa individual) en el lado expuesto al fuego
- Cerrar el espacio de la bandeja portacables con **SACCUS** con el lado de 120 mm en el interior del espesor del forjado y sellar con **SEAL W**.
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** en doble capa y sellar con **SEAL W**. Si es necesario, crear una red de soporte para los productos.

PASO h158 | 20 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FORJADO DE CLT CON BANDEJA PORTACABLES Y GRAPHIT FOAM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**ningún producto**
TAPONADO	**GRAPHIT FOAM**
Descripción	Espuma poliuretánica
Material	Espuma bicomponente con añadido de grafito





PASO

TIPOS	Bandeja portacables metálica
MEDIDAS DE LA BANDEJA	150 x 80 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 300 x 250 mm

GRAPHIT FOAM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	MEDIDAS DE LA BANDEJA [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	
10 H07RN-F 5G1.5	300 x 80	≤ 21	EI 120
10 FG16OR 16 5G1.5			
10 H05VV-F 5G1.5			

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

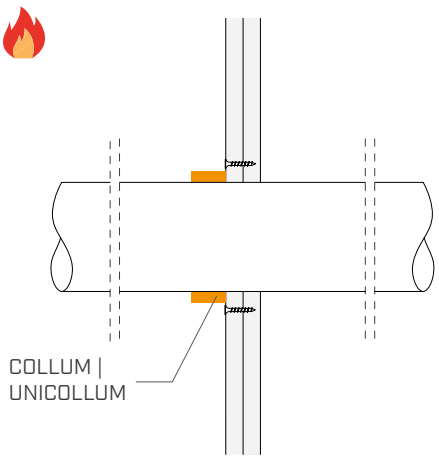
INSTALACIÓN

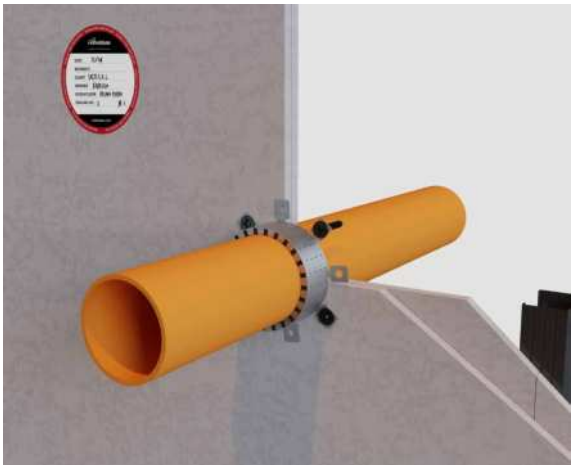
- Realizar un encofrado de soporte para la espuma.
- Aplicar **GRAPHIT FOAM** empezando por el punto más lejano y teniendo cuidado de no interrumpir la extrusión para evitar que el material se endurezca en el mezclador. No sumergir la boquilla en el producto extruido.
- Esperar a que el producto se haya expandido completamente. Si es necesario, crear una red de soporte para el producto.

PASO v_lw | 1 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN TABIQUE AUTOPORTANTE CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios		Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente	o	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 160 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

COLLUM

UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

PARED CON ESPESOR ≥ 30 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 15 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	12,3	EI 60 U/C
PP	≤ 110	12,3	
PVC	≤ 110	8,1	
	110 < Ø ≤ 160	9,5	
PPR	≤ 110	15,1	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

PARED CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	
PVC	≤ 110	8,1	EI 120 U/C
	110 < Ø ≤ 160	11,8	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

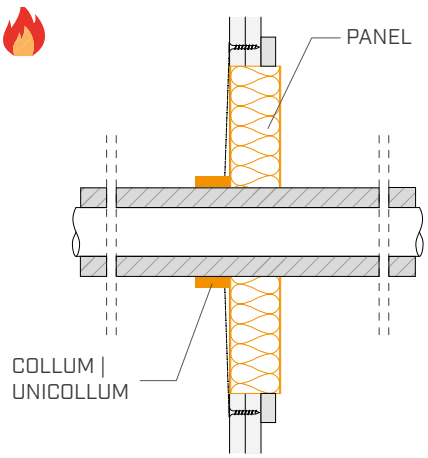
INSTALACIÓN

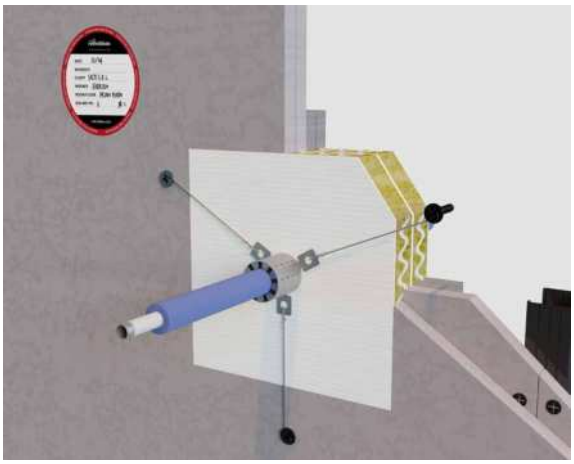
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** con tornillos autorroscantes.

PASO v_lw | 2 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN TABIQUE AUTOPORTANTE CON TUBERÍA MULTICAPA AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM+ PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

PARED CON ESPESOR ≥ 30 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 15 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
PE-X / Al / HDPE	≤ 16	2,0	9,0	EI 60 U/C

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

PARED CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
PE-X / Al / HDPE	≤ 16	2,0	9,0	EI 60 U/C
	≤ 20	3,0	≤ 6,0 (PE aislamiento)	EI 120 C/C

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

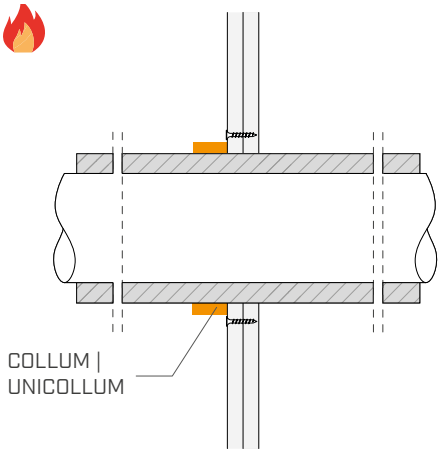
INSTALACIÓN

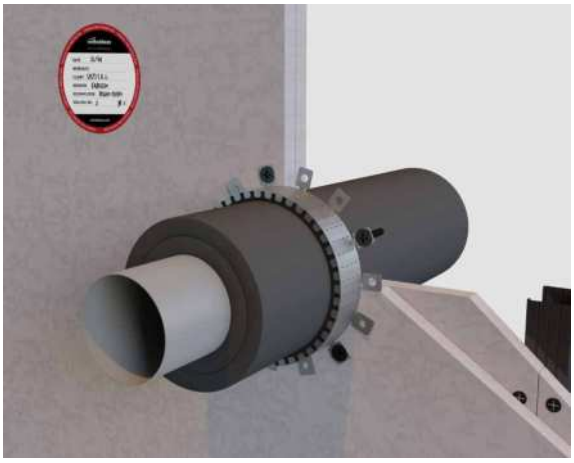
- Crear un marco de cartón yeso tipo F
- Cerrar perimetralmente con PANEL (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W.**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v_lw | 3 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN TABIQUE AUTOPORTANTE CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

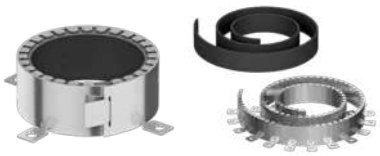
LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 200 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 40 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

PARED CON ESPESOR ≥ 30 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 15 mm)

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	
[mm]	[mm]	[mm]	EI 60 U/C
≤ 108	≥ 1,0	40,0	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

PARED CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)[1]

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED TUBERÍA	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	
[mm]	[mm]	[mm]	EI 120 C/C
≤ 200	≥ 4,0	40,0	

[1]Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F.
Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

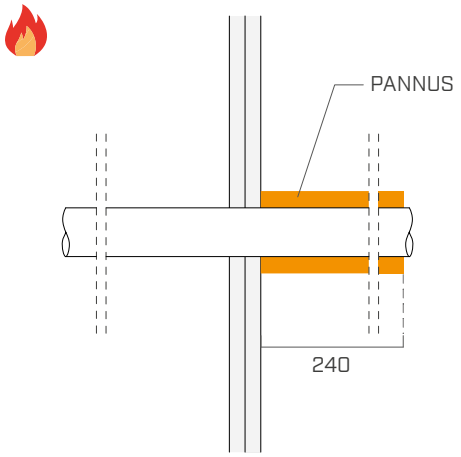
INSTALACIÓN

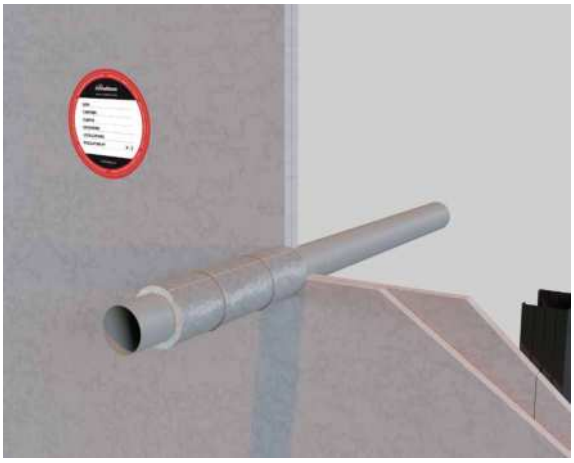
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO v_lw | 4 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN TABIQUE AUTOPORTANTE CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**





PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

PANNUS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

PARED CON ESPESOR ≥ 30 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 15 mm)

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED [mm]	NÚMERO DE VUELTAS [mm]	EI 60
≤ 50	≥ 30	1 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

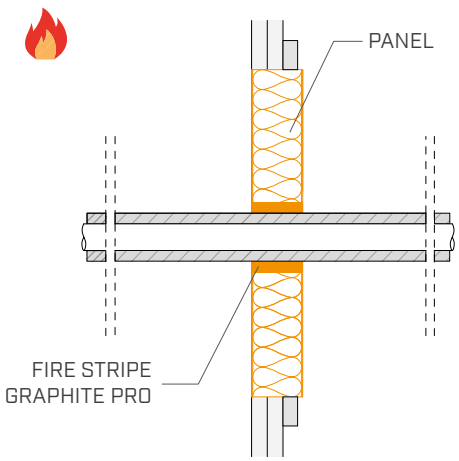
INSTALACIÓN

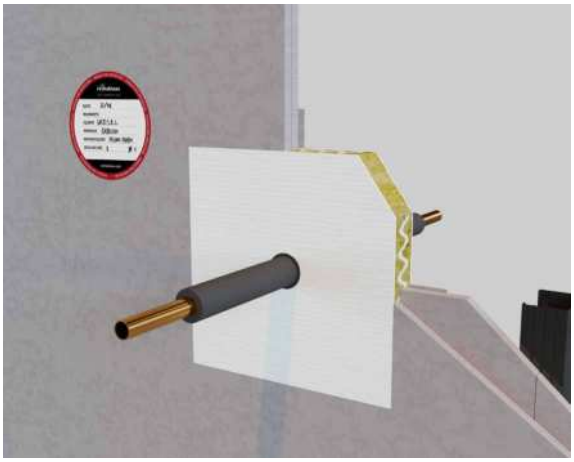
- Envolver la tubería con una capa de **PANNUS**, adherido al lado no expuesto al fuego
- Fijar **PANNUS** con alambre enrollado a su alrededor.

PASO v_lw | 5 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN TABIQUE PORTANTE CON TUBERÍA DE COBRE AISLADA Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**		
Descripción	Cinta contra incendios		
Material	Banda intumescente de 4 mm		
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





PASO

TIPOS	Tubería de cobre aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 20 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 9 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	≤ 550 x 1050 mm

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

PANEL

SEAL W

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PARED CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

MEDIDAS DEL HAZ [mm]	ESPESOR AISLAMIENTO [mm]	ESPESOR DE LA PARED [mm]	MEDIDAS DE LA ABERTURA [b x h] [mm]	N.° PANELES	
≤ 20	≤ 20	≥ 50	≤ 550 x 1050	2	EI 120
≤ 21	≤ 9	≥ 30	≤ 500 x 1060	1	EI 60

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

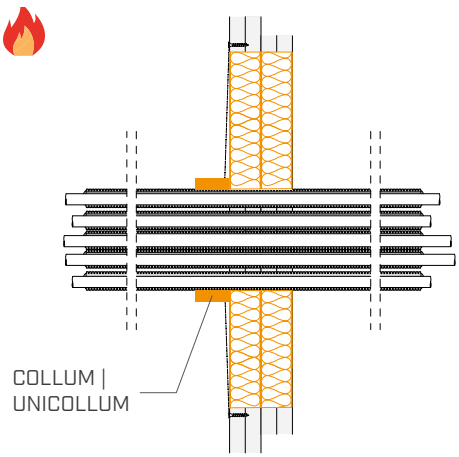
INSTALACIÓN

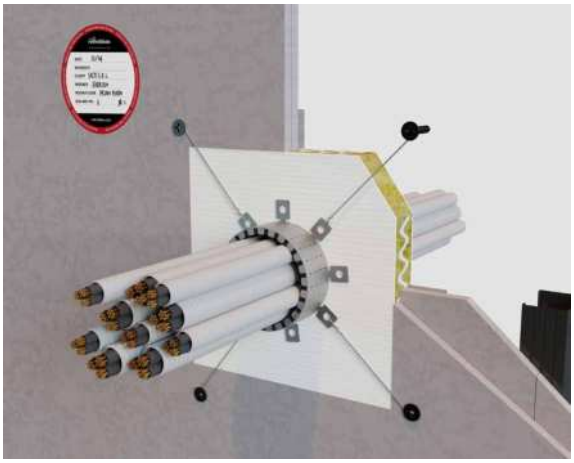
- Crear un marco de cartón yeso tipo F
- Envolver la tubería con **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**.

PASO v_lw | 6 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN TABIQUE AUTOPORTANTE CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

PARED CON ESPESOR ≥ 30 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 15 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
5 PE-X/Al/HDPE	≤ 110	≤ 16	2,0	9,0	EI 60 U/C
10 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A1		≤ 20	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

PARED CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	
3 PE-X/Al/HDPE	≤ 80	≤ 20	3,0	≤ 6,0 (PE aislamiento)	EI 120 C/C
3 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A1		≤ 26	3,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

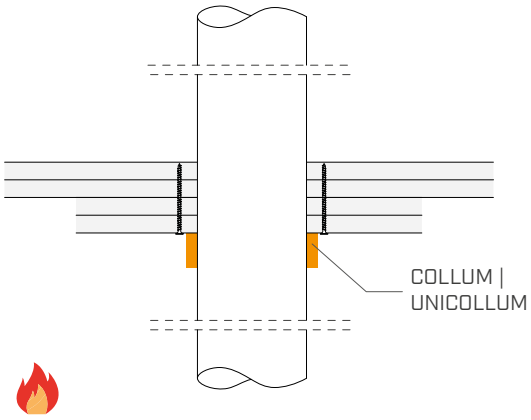
INSTALACIÓN

- Crear un marco de cartón yeso tipo F (para EI60, placa individual; para EI120, doble placa)
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**.
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 1 - INFORME DE ENSAYO

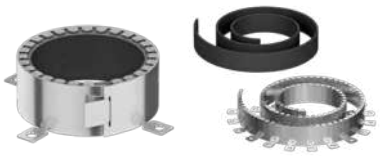
PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FALSO TECHO CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM

LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203



PASO

TIPOS	Tubería combustible
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 250 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

FALSO TECHO CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	4,2 - 12,3	EI 120 U/C
	110 < Ø ≤ 160[11]	18,4	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 18,2	EI 120 U/C
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

[11] Para tuberías de diámetro superior a 110 mm se deben instalar dos COLLUM adyacentes, enganchando la lámina del primer COLLUM al segundo con tornillos autoperforantes (véase ficha técnica).
Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

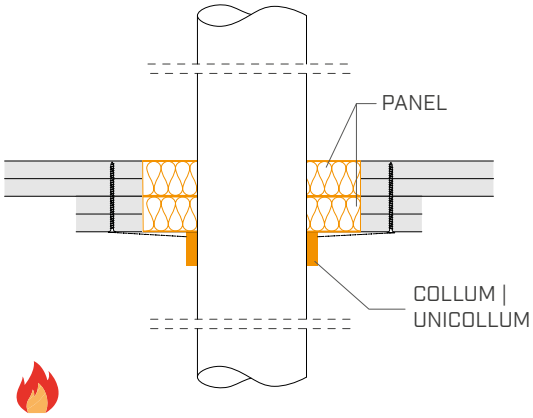
INSTALACIÓN

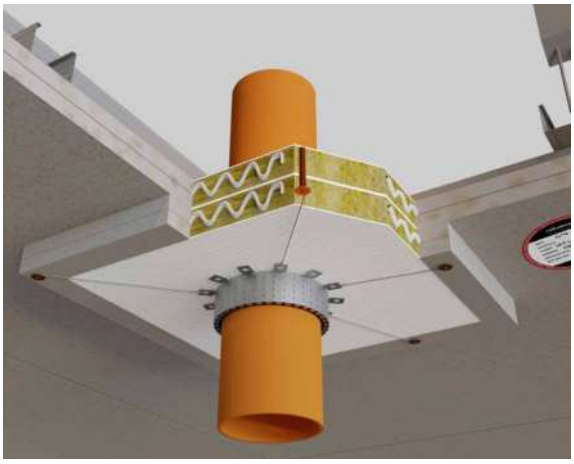
- Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 2 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO SOBREDIMENSIONADO EN FALSO TECHO CON TUBERÍA COMBUSTIBLE Y COLLUM O UNICOLLUM + PANEL

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	**o**	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203
TAPONADO	**PANEL**		**SEAL W**
Descripción	Panel con revestimiento contra incendios	**producto complementario para sellado**	Sellante acrílico contra incendios
Material	Lana de roca con tratamiento ablativo		Polímeros acrílicos
ETA de referencia	ETA 24/1206		ETA 24/1207





CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

FALSO TECHO CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	**ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA** [mm]	
HDPE, PE, ABS, SAN + PVC	≤ 110	4,2 - 12,3	EI 120 U/C
	110 < Ø ≤ 250[18]	18,4	EI 120 U/C
PP	≤ 110	2,7 - 18,2	EI 120 U/C
PVC	≤ 110	3,2 - 8,1	

[18] Para tuberías de diámetro superior a 110 mm se deben instalar dos COLLUM adyacentes, enganchando la lámina del primer COLLUM al segundo con tornillos autoperforantes (véase ficha técnica).
Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

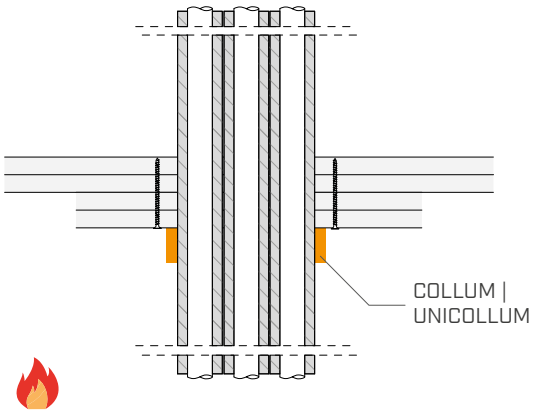
INSTALACIÓN

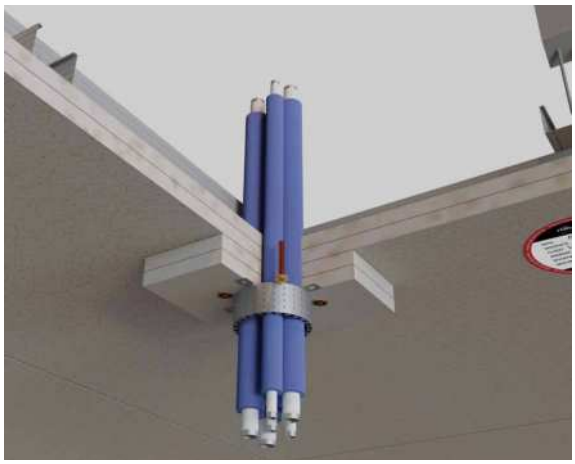
- Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 3 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FALSO TECHO CON TUBERÍA MULTICAPA EN HACES Y COLLUM O UNICOLLUM

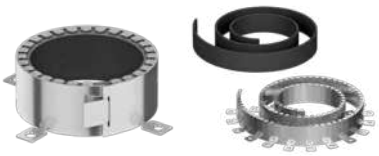
LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios	o	Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente		Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería combustible multicapa aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 110 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 9 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

FALSO TECHO CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	DIÁMETRO TOTAL [mm]	DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DEL AISLAMIENTO [mm]	EI 120
2 PE-X / Al / PE-RT	≤ 110	≤ 16	2,0	≤ 6,0 (PE aislamiento)	
2 PE-X / Al / PE-RT		≤ 26	3,0	≤ 9,0 (PE aislamiento)	
2 tubos corrugados de PVC con cable de tipo A1		≤ 21	2,0	-	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

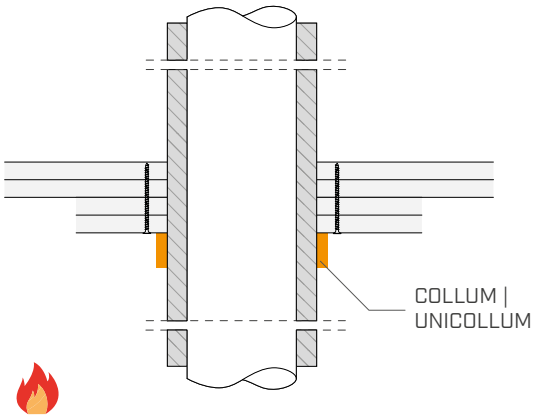
INSTALACIÓN

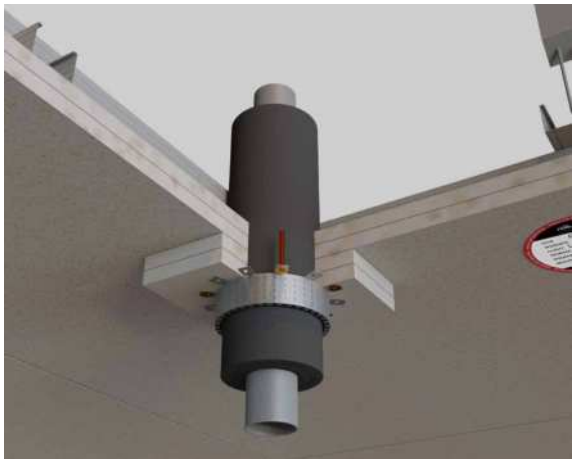
- Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 4 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FALSO TECHO CON TUBERÍA DE ACERO AISLADA Y COLLUM O UNICOLLUM

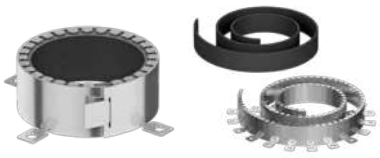
LADO NO EXPUESTO	ningún producto		
LADO EXPUESTO	**COLLUM**		**UNICOLLUM**
Descripción	Collarín contra incendios		Collarín contra incendios en rollo
Material	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente	o	Carcasa metálica de acero inoxidable + banda intumescente
ETA de referencia	ETA 24/1204		ETA 24/1203





PASO

TIPOS	Tubería de acero aislada
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 108 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 40 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería



COLLUM UNICOLLUM

CRITERIOS DE PRESTACIONES

COLLUM o **UNICOLLUM** aplicado solo en el lado expuesto al fuego

FALSO TECHO CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	ESPESOR DE LA PARED	ESPESOR DEL AISLAMIENTO	
[mm]	[mm]	[mm]	
≤ 108	≥ 4,0	20,0 - 40,0	EI 120 C/C

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

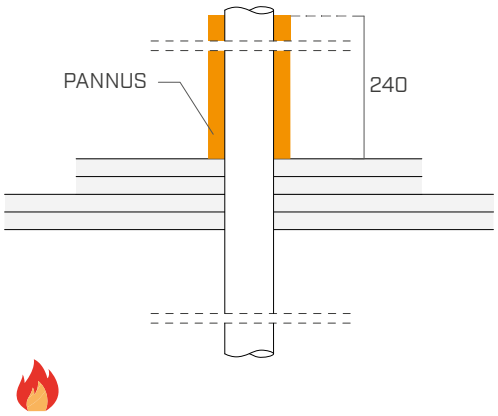
INSTALACIÓN

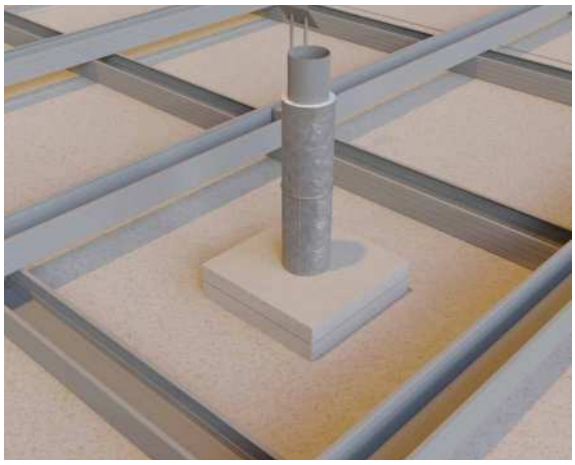
- Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 5 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FALSO TECHO CON TUBERÍA DE ACERO Y PANNUS

LADO NO EXPUESTO	PANNUS
Descripción	Cubierta contra incendios para tuberías metálicas
Material	Tejido de lana mineral incombustible y tratamiento ablativo refrigerante
LADO EXPUESTO	**ningún producto**





PASO

TIPOS	Tubería de acero
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 50 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	Sin aislamiento
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

PANNUS

CRITERIOS DE PRESTACIONES

PANNUS aplicado solo en el lado no expuesto al fuego

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA [mm]	ESPESOR DE LA PARED DE LA TUBERÍA [mm]	NÚMERO DE VUELTAS [mm]	EI 120
≤ 50	≥ 2	1 x 240	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

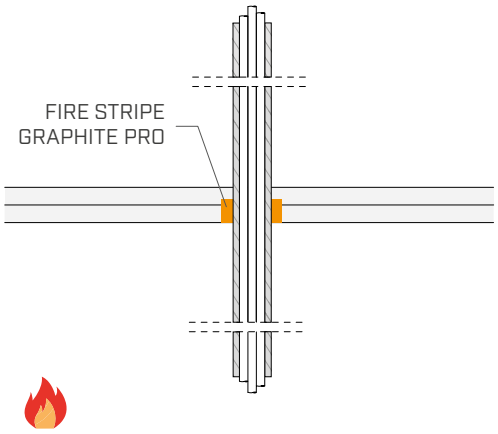
INSTALACIÓN

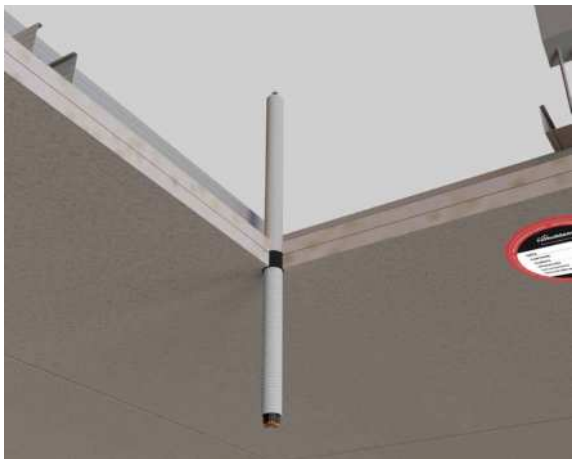
- Crear un marco de cartón yeso de 50 mm de espesor con doble placa tipo F
- Cerrar perimetralmente con **PANEL** (para EI60 una capa, para EI120 doble capa) y sellar con **SEAL W**
- Colocar **COLLUM** o **UNICOLLUM** según la ficha técnica
- Fijar **COLLUM** o **UNICOLLUM** al marco de cartón yeso con tornillos autorroscantes.

PASO h_fc | 6 - INFORME DE ENSAYO

PASO CON AGUJERO CALIBRADO EN FALSO TECHO CON CABLES ELÉCTRICOS EN TUBOS COMBUSTIBLES Y FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

LADO NO EXPUESTO	**ningún producto**
LADO EXPUESTO	**FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
Descripción	Cinta contra incendios
Material	Banda intumescente de 4 mm





PASO

TIPOS	Cables eléctricos en tubos combustibles
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA	≤ 21 mm
AISLAMIENTO DE LA TUBERÍA	≤ 40 mm
MEDIDAS DEL AGUJERO	Igual al diámetro de la tubería

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO

CRITERIOS DE PRESTACIONES

FIRE STRIPE GRAPHITE PRO aplicado solo en el lado expuesto al fuego

FALSO TECHO CON ESPESOR ≥ 50 mm (DOBLE PLACA DE CARTÓN YESO TIPO F ESPESOR 25 mm)

TIPO DE INSTALACIÓN PASANTE	**DIÁMETRO DE LA TUBERÍA** [mm]	EI 120
tubo corrugado de plástico con cable	≤ 21 mm	

Norma de referencia: EN 1363-1 | EN 1366-3

INSTALACIÓN

- Envolver la tubería con dos capas **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO**
- Fijar **FIRE STRIPE GRAPHITE PRO** con cinta adhesiva y colocarlo en correspondencia del paso, lado fuego.

Rotho Blaas Srl

Via dell'Adige N.2/1 | 39040, Cortaccia (BZ) | Italia
Tel: +39 0471 81 84 00 | Fax: +39 0471 81 84 84
info@rothoblaas.com | www.rothoblaas.es