Engineered
FIRE PIPING

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

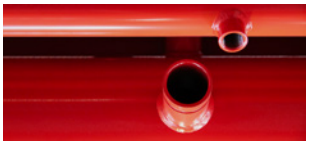
WE MAKE IT EASY

www.firepiping.com

Engineered
FIRE PIPING

ÍNDICE

04
ENGINEERED FIRE PIPING



10
TUBERÍA PREFABRICADA

14
TUBERÍA PRE-AISLADA

22
DEPÓSITOS DE AGUA

26
SISTEMA eFP-600

36
EXTINCIÓN POR GAS Y AGUA NEBULIZADA

40
ACCESORIOS Y VÁLVULAS

42
HIDRANTES, CASETAS Y EQUIPOS

45
BIES, RIAS Y RACKS

ENGINEERED FIRE PIPING

SOBRE NOSOTROS

Engineered Fire Piping nace en enero de 2011, fruto de una iniciativa empresarial por un equipo experto en la industria de tubería prefabricada para protección contra incendios.

Ubicada en la localidad de Yuncos (Toledo), a 44 km de Madrid. Dispone de más de 15.000 m2 de entorno productivo y más de 30.000 m2 para logística y gestión de stock. Con un total de 10 células robotizadas es capaz de producir tubería para protección contra incendios con una cifra aproximada de 12.000 sprinklers diarios. Además de cubrir más de 50.000 metros de tubería pintada al día con las 2 fabricas de producción automatizadas.

Gracias a ello, se ha convertido en una referencia internacional como principal suministrador de tubería prefabricada para sistemas de rociadores automáticos, estando presente en más de 30 países.

Su expansión no se reduce al ámbito geográfico, si no a la familia de productos, de gran calidad, que continúa agregando al mercado.

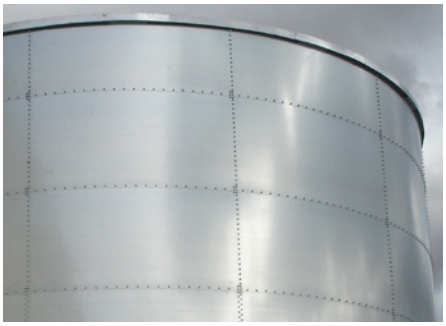
- Depósitos de reserva de agua para PCI.
- Hidrantes industriales, BIEs, RIAs y accesorios.
- Tubería preaislada y calorifugada.
- Sistemas de extinción por agentes gaseosos y agua nebulizada a baja presión.
- Encapsulador F-500 para extinción de baterías de Ion Litio.

VENTAJAS

- Fabricación a medida, flexibilidad en el diseño.
- Documentación detallada.
- Coste efectivo de la instalación.
- Asesoramiento técnico especializado.
- Experiencia en exportación, con clientes en más de 30 países.
- Certificaciones FM, VdS y Cepreven.
- Normativa ISO 9001 y 14001
- Políticas ESG.

La fabricación en un entorno controlado y supervisado, con medios y procedimientos adecuados son la única vía para garantizar la calidad del producto final

we make it easy



ENGINEERED FIRE PIPING

CERTIFICACIONES

Contamos con el mejor asesoramiento técnico y las tecnologías más innovadoras en la producción de tubería prefabricada para protección contra incendios.

Estándares de calidad

Estamos certificados por los estándares de calidad de la ISO 9001 y 14001, por la compañía Bureau Veritas, líder mundial en servicios de auditoría y certificación.

Materias primas

Trabajamos con tubos de acero con soldadura de la máxima calidad, siempre con certificado de inspección 3.1 de acuerdo con UNE-EN 10204.

Certificaciones

Todos los manguitos roscados y ranurados se encuentran siempre bajo el amparo de la certificación FM Approved.

Seguro de responsabilidad civil

Disponemos de un seguro de responsabilidad civil de 10 millones de euros para cubrir cualquier evento inesperado en nuestras instalaciones.

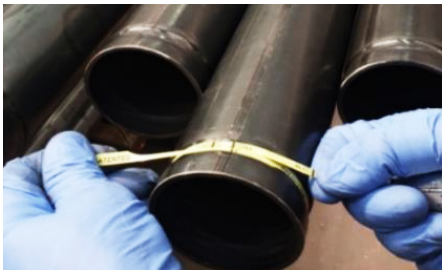
c p v

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

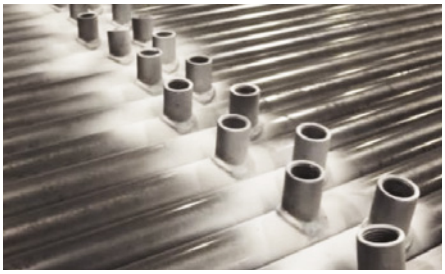
FM APPROVED

VdS

VdS-approved welding procedure for pipes < DN 65 sleeves, pipe connection


Control dimensional de ranurados

Vaciado de granalla


Verificación de soldaduras en manguitos

Pruebas hidrostáticas: 5 min. 80 bares

Pruebas de espesor de capas

Pruebas de adherencia de partículas

GARANTÍA DE CALIDAD

Nuestro proceso productivo asegura la calidad de nuestros productos, los cuales están sometidos a controles y pruebas de calidad que superan cualquier estándar del mercado. Implementamos procesos de verificación y control de calidad en nuestras lineas productivas, garantizando productos de alta calidad.

PRUEBAS Y CONTROL DE CALIDAD

1 **Control dimensional de las ranuras** en los extremos de tubos y manguitos.

2 **Limpieza superficial** en el tubo granallado. Se comprueba que la superficie tiene un grado de limpieza como mínimo SA 2 1/2.

3 **Vaciado de la granalla** interior por gravedad, en toda tubería cortada, mediante mesa elevadora vibradora.

4 **E.N.D. por líquidos penetrantes.** Comprobación del 100% de soldaduras de manguitos, mediante aplicación de líquidos penetrantes.

5 **Pruebas hidrostáticas de presión al 20%** de nuestra producción de tubos de más de 6 metros (durante 5 minutos a 80 bares de presión)

6 **Preparación superficial química y mecánica del tubo**, que incluye: granallado, fosfatado, lavado interior y exterior, pasivado, soplado y secado al horno.

7 **Realización de controles de adherencia y espesor de pintura** en nuestras tuberías prefabricadas.

8 **Etiquetado** de los tubos para su correcta identificación y trazabilidad del producto.

ENGINEERED FIRE PIPING

SERVICIOS

Fire Piping afianza su posición en el mercado nacional e internacional inaugurando una nueva fábrica, que incrementa su capacidad productiva hasta disponer de un total de 10 células robóticas completamente automatizadas y 2 hornos de lacado multifuncionales e independientes. Pudiendo doblar nuestra capacidad productiva al disponer de 2 líneas de producción totalmente independientes.

Capacidad productiva

La capacidad productiva de Fire Piping asciende hasta un máximo de fabricación de tubería para 16.000 rociadores día y pintado de más de 70.000 metros lineales al día.

Identificación

Todo tubo prefabricado por Fire Piping irá identificado mediante un sistema de etiquetado que refleja los datos de calidad, tipo de tubo, referencia en montaje, etc.

Coste efectivo de las instalaciones

Fire Piping se compromete a ofrecer un coste efectivo de la instalación gracias a no tener limitación en la fabricación de longitudes no estándar (mayores a 6 metros), para aquellos casos cuando la separación entre rociadores sea diferente a 3 metros. Esto reduce notablemente el coste de montaje y el número de juntas ranuradas.

Empaquetado y logística

Fire Piping asegura el mejor empaquetado y protección de la tubería prefabricada mediante la colocación de tapones en los extremos, separación de tubería, flejado y carga en camión. Con el fin de evitar el golpeo durante el transporte y una rápida identificación.

Células robóticas

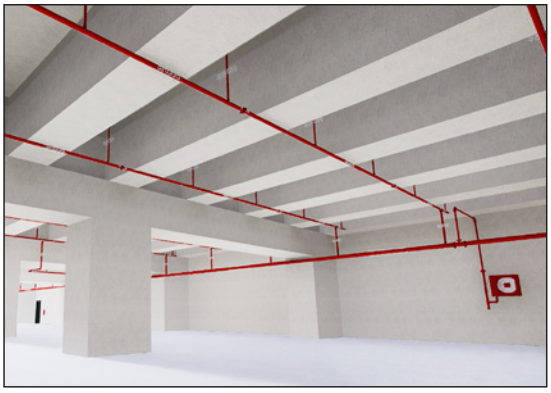
Las células robóticas están capacitadas para trabajar con tubos de hasta 9 metros de longitud obtenida, mediante empalme de tubo aplicando soldadura orbital, la cual cuenta con Aprobación FM y VDS.

Las células robóticas y líneas de pintura están desarrolladas para trabajar con un diámetro máximo de tubería de 14” y manguitos hasta 8”.

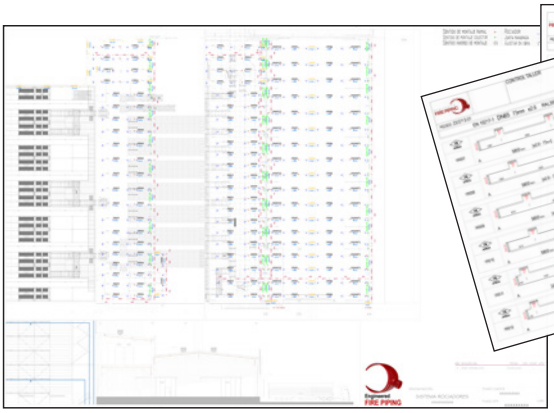
OFICINA TÉCNICA

METODOLOGÍA BIM REVIT

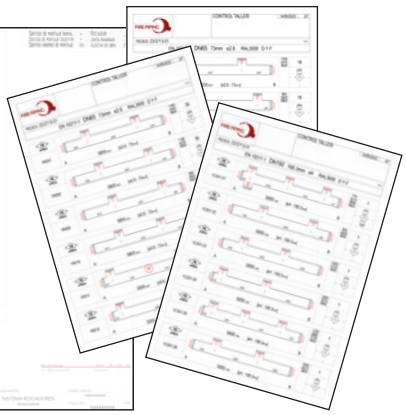
Contamos con un equipo de ingenieros y delineantes altamente cualificados, capaces de optimizar el diseño del sistema de rociadores mediante el uso de herramientas propias en 2D y 3D. Trabajamos con metodología BIM (Building Information Modeling) y herramientas como REVIT y AutoCAD.



Renderizado en 3D BIM REVIT.



Planos de montaje en 2D y 3D.



Hojas de Taller.

FIRE PIPING TOOLS FOR REVIT®

Fire Piping Tools for REVIT® es un plugin gratuito con las familias de nuestros productos instaladas y listas para añadir a tus proyectos en REVIT. Nos permite trabajar más rápido y mejora la funcionalidad de Revit® con automatismos en la construcción de planos 2D Y 3D, facilita la selección de materiales y proporciona de forma automática el pedido de materiales con todas las referencias.
Descarga Fire Piping Tools For Revit Plug-in en www.firepiping.com/apps

FIRE PIPING SHARE. CLOUD SERVICE

Fire Piping Share es un servicio de almacenamiento en la nube gratuito. Nuestros clientes que lo soliciten tendrán acceso a un espacio privado, donde podrán acceder a la documentación de sus proyectos y visualizar sus archivos en 2D y 3D. Fire Piping Share cuenta con un visualizador de archivos de 2D y 3D integrado desde donde podrán ver todo tipo de planos de sus proyectos.
Entra en Fire Piping Share Cloud Service en share.firepiping.com

APLICACIÓN PARA DISEÑO DE SISTEMAS DE EXTINCIÓN POR GAS.

Fire Piping ofrece a sus clientes una aplicación que permite obtener de manera rápida y sencilla un listado de mediciones para tus diseños de instalaciones de extinción por gas. Tan sencillo como elegir tipo de aprobación, norma de diseño, tipo de fuego y los parámetros especificos de las salas a proteger. El software te proporciona un listado de todos los componentes necesarios incluidos colectores y boquillas de descarga. gas.suppression.firepiping.com

TUBERÍA PREFABRICADA

ESPESORES SEGÚN NORMA DE TUBERÍA.

DN	NORMA DE TUBERÍA (e=mm)										
	EN 10216-1 (1)	EN10217-1 (1)	EN10255				ANSI/ASME B36.10M				
			Serie M	Tipo L1	Tipo L	Tipo L2	Sch 5	Sch 10	Sch 20	Sch 30	Sch 40
25	2,3 a 8,8	1,4 a 8,8	3,2	2,9	2,9	2,6	1,7	2,77			3,3
32	2,6 a 10,0	1,4 a 8,8	3,2	2,9	2,9	2,6	1,7	2,77			3,56
40	2,6 a 12,5	1,4 a 8,8	3,2	2,9	2,9	2,9	1,7	2,77			3,81
50	2,9 a 16,0	1,4 a 10,0	3,6	3,2	3,2	2,9	1,7	2,77			3,81
65	2,9 a 20,0	1,6 a 10,0	3,6	3,2	3,2	3,2	2,1	3,05	N/A	N/A	5,08
80	3,2 a 25,0	1,6 a 10,0	4,0	3,6	3,2	3,2	2,1	3,05			5,59
100	3,6 a 32,0	2,0 a 11,0	4,5	4,0	3,6	3,6	2,1	3,05			6,1
125	4,0 a 40,0	2,0 a 11,0	5,0		4,5		2,8	3,4			6,6
150	4,5 a 50,0	2,9 a 11,0	5,0	N/A	4,5	N/A	2,8	3,4			7,1
200	6,3 a 70,0	3,2 a 12,5	N/A		N/A		2,8	3.76	6,4	7	8,18
250	6,3 a 80,0	3,2 a 12,5					3,4	4,19	6,4	7,8	9,27

El espesor máximo depende de cada fabricante. No en todos los casos se alcanza el espesor máximo recogido en la norma EN 10220

ESPESORES MÍNIMOS SEGÚN NORMAS DE DISEÑO DE ROCIADORES.

TUBO			REQUISITOS S/ NORMAS DE DISEÑO DE INSTALACIONES DE ROCIADORES												FirePiping: Espesores mínimos Aprobados FM (mm)
			Espesor Mínimo de pared (mm) (1)												
Diámetros (mm)			EN 12845										FM LPDS 2-0 October 2021		
Tamaño Rosca	Diámetro Nominal	Diámetro Exterior	Ranurado por laminación o soldado	Roscado o ranurado por fresado	Ranurado por laminación o soldado			Roscado o ranurado por fresado			Ranurado por laminación o soldado	Roscado o ranurado por fresado	Ranurado por laminación	Roscado o ranurado por fresado	
			ISO4200 D	ISO 65 M (EN 10255 M)	10216-1	10255 L2/L	10217-1	10255 M	10216-1	10217-1	SCH10	SCH40			
1”	25	33,7	2	3,2	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2	3,2	2,8	3,4	1,7	3,4	2
1,25”	32	42,2	2,3	3,2	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2	3,2	2,8	3,6	1,7	3,6	2,3
1,5”	40	48,3	2,3	3,2	2,6	2,9	2,6	3,2	3,2	3,2	2,8	3,7	1,7	3,7	2,3
2”	50	60,3	2,3	3,6	2,9	2,9	2,6	3,6	3,6	3,6	2,8	3,9	1,7	3,9	2,3
2,5”	65	76,1 *	2,6	3,6	2,9	3,2	2,6	3,6	3,6	3,6	3	5,2	3,0	5,2	2,6
3”	80	88,9	2,9	4	3,2	3,2	2,9	4	4	4	3	5,5	3,0	5,5	2,9
4”	100	114,3	3,2	4,5	3,6	3,6	3,2	4,5	4,5	4,5	3	6	3,0	6,0	3,2
5”	125	139,7	3,6	5	4	4,5	3,6	5	5	5	3,4	6,6	3,4	6,6	3,6
6”	150	168,3 **	4	5	4,5	4,5	4	5	5	5	3,4	7,1	3,4	7,1	4
8”	200	219,1	4,5	N/A	6,3	N/A	4,5	N/A	6,3	6,3	4,8 (2)	7 (3)	4,8	7,0	4,5
10”	250	273	5	N/A	6,3	N/A	5	N/A	6,3	6,3	4,8 (2)	7,8 (3)	4,8	7,8	N/A

VdS-approved welding procedure for pipes < DN 65 sleeves, pipe connection

ESPESORES DE PINTURA.

CLASIFICACIÓN DE ATMÓSFERAS CORROSIVAS SEGÚN UNE EN ISO 12944-2. EJEMPLOS						
CATEGORÍAS DE CORROSIÓN	Perdida de masa por unidad de superficie/perdida de espesor (Después de un año de exposición)				Ejemplos de ambientes (Informativo)	
	Acero bajo en Carbono		Zinc		En exteriores	En interiores
	Masa g/cm2)	Espesor Qm	Masa g/cm2)	Espesor Qm		
C1 MUY BAJA	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	___	Edificios calefactados con atmósferas limpias (oficinas, tiendas, colegios, hoteles etc)
C2 BAJA	> 10 hasta 200	> 1,3 hasta 25	> 0,7 hasta 5	> 0,1 hasta 0,7	Atmósferas con bajo nivel de contaminación , generalmente en zonas rurales	Edificios sin calefacción con posibilidad de condensación (Pabellones deportivos, almacenes etc)
C3 MEDIA	> 200 hasta 400	> 25 hasta 50	> 5 hasta 15	> 0,7 hasta 2,1	Atmósferas urbanas o industriales con niveles moderados de dióxido de azufre: zonas de costa con baja salinidad	Áreas de producción con humedad alta y algo de contaminación (plantas de procesado de alimentos, Lavanderías, Fábricas de cerveza y productos lácteos
C4 ALTA	> 400 hasta 650	> 50 hasta 80	> 15 hasta 30	> 2,1 hasta 4,2	Atmósferas industriales zonas de costa con salinidad moderada	Plantas químicas, piscinas, astilleros, embarcaderos
C5 MUY ALTA	> 650 hasta 1500	> 80 hasta 200	> 30 hasta 60	> 4,2 hasta 8,4	Atmósferas industriales con humedad alta y atmósferas agresivas. Zonas de costa con alta salinidad	Edificios o áreas con condensación permanente y alta contaminación
CX EXTREMA	> 1500 hasta 5000	> 200 hasta 700	> 60 hasta 180	> 8,4 hasta 25	Zonas offshore con alta salinidad y áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva. Atmósferas tropicales y subtropicales	Áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva

SISTEMAS DE PINTADO PROTECTORES ISO 12944-5							
MATERIAL BASE	PREPARACIÓN SUPERFICIAL	SISTEMA DE PINTADO	ESPESOR MÍNIMO	AMBIENTE	DURABILIDAD	CÁMARA DE HUMEDAD EN ISO 6270-1	NIEBLA SALINA EN ISO 9227-1
ACERO NEGRO	PRETRATAMIENTO QUIMICO POR ASPERSIÓN (DESENGRASE + FOSFATACIÓN AMORFA + ACLARADO) + PASIVADO EXENTO DE CROMO	MEGAPOL IND. ULC 72U00	80 µ	C3	MEDIA	120 H	240 H
		MEGAPRIMER 72P0N + MEGAPOL IND. ULC 72U00	140 µ	C4	MEDIA	240 H	480 H
ACERO NEGRO	GRANALLADO GRADO Sa 2 ½	MEGAPRIMER 72P0N + MEGAPOL IND. ULC 72U00	140 µ	C4	MEDIA	240 H	480 H
		MEGAPRIMER 72P0Z + MEGAPOL IND. ULC 72U00	140 µ	C5	MEDIA	480 H	720 H
ACERO GALVANIZADO	PRETRATAMIENTO QUIMICO POR ASPERSIÓN (DESENGRASE + FOSFATACIÓN AMORFA + ACLARADO) + PASIVADO EXENTO DE CROMO	MEGAPRIMER 72P0N + MEGAPOL IND. ULC 72U00	140 µ	C5	MEDIA	480 H	720 H
	MECÁNICO + PRETRATAMIENTO QUÍMICO + PASIVADO FINAL		140 µ	C5	ALTA	720 H	1.440 H

Tabla de durabilidades según UNE EN ISO 12944-1(*) Baja: hasta 7 años. Media: de 7 a 15 años. Alta: de 15 a 25 años. Muy alta: más de 25 años.

* El concepto de durabilidad no es una garantía de duración. El concepto es una consideración técnica que ha de ser utilizada por el usuario final para planificar un programa de mantenimiento adecuado

2 FABRICAS DE PRODUCCIÓN INDEPENDIENTES

Somos expertos en prefabricado y lacado de tubería para protección contra incendios. Tenemos 2 plantas automatizadas con 10 células robóticas para garantizar las necesidades más exigentes en las zonas de trabajo. Nuestra capacidad productiva es de 70.000 metros lineales de tubería al día.

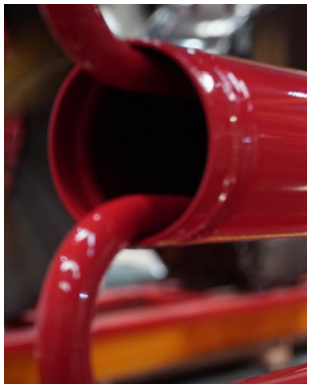
Células robóticas de soldadura procesando tubería prefabricada.

PROCESO DE LACADO:

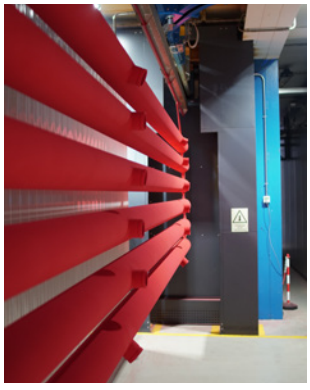
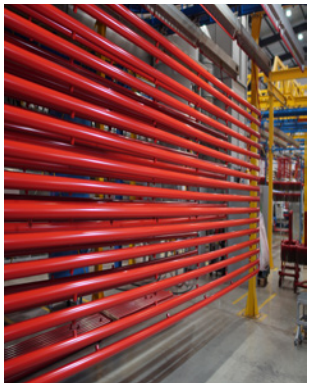
- Preparación superficial química y mecánica
- Cabina de imprimación líquida
- Aplicación de pintura polvo y secado en hornos polimerizado
- Control de calidad y etiquetado

El proceso de lacado, con hornos multifuncionales de alta velocidad, permiten garantizar una elevada resistencia a la corrosión y una adherencia asegurada gracias a la aplicación pulverizada de pintura en polvo, con posibilidad de aplicación electrostática para acometer cualquier tipo de acabado.

Fabrica 1: Producción de 30.000 metros lineales de tubería al día.



Fabrica 2: producción de 40.000 metros lineales de tubería al día.

INSTALACIONES ESPECIALES

Fabricación de cualquier elemento de soportación para colectores, bandas meridianas, esferas de gas, salas de bombas, etc.

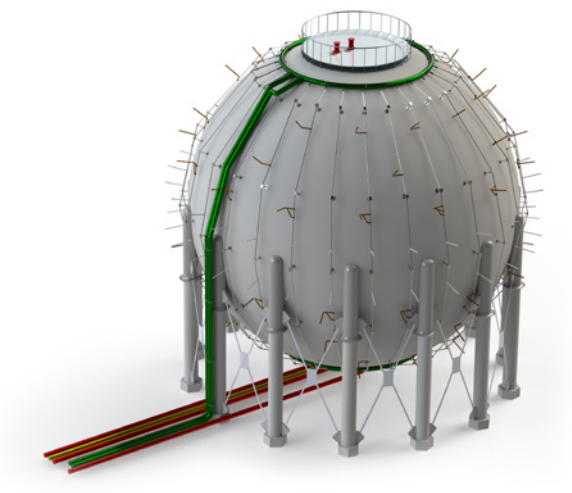
Características principales

- Tubería ANSI/ASME, EN10216-1, EN10217-1 o EN10255.
- Bridas ANSI B 16.5 o EN1092.
- Accesorios ANSI B 16.9 o EN10253.
- Tubería con extremos ranurados o embridados. Manguitos soldados.
- Racores y tapas en diferentes modelos: Barcelona, Storz, BS336, Guillemin, Gost o NH.
- Válvulas para hidrantes de globo, bola, paso angular o compuerta en bronce marino RG5 o latón.

Sistemas de PCI para tanques de combustible con tubería curvada.

Fabricación de anillos de refrigeración y de espuma para protección de tanques de Combustible.

Sistemas de PCI para esferas de gas.



Autoportante con bandas meridianas y sistema de anillos de refrigeración. Tubos de derivación verticales.

Colectores de gran caudal.

Fabricación de colectores para Salas de Bombas, Alimentación de Sistemas de PCI.

Estación de válvulas modulares para protección contra incendios.

Centro de Mezcla de espumógeno.

Válvulas diluvio con TRIM de control.

TUBERÍA PREAISLADA: Energía eficiente para un mundo SOSTENIBLE

La tubería preaislada es una solución que combina la funcionalidad de una tubería de acero al carbono con el beneficio adicional de un aislamiento térmico integrado. Este revestimiento especial no solo protege que los fluidos que circulan en su interior no pierdan sus características térmicas, también ayudan significativamente al medio ambiente a gestionar mejor la energía gracias a la barrera térmica que se produce en el Pre-Aislado.

Al minimizar la pérdida de energía térmica, las tuberías preaisladas contribuyen a un uso más eficiente de los recursos energéticos, lo que se traduce en un menor consumo de energía y, por ende, en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Este enfoque no solo beneficia a las empresas y usuarios en términos de costos operativos más bajos, sino que también tiene un impacto positivo en la salud del planeta al disminuir nuestra huella ambiental.

Al elegir tuberías preaisladas, estamos apostando por una infraestructura más sostenible y amigable con el medio ambiente, al tiempo que promovemos prácticas responsables que contribuyen al ahorro energético y a la protección de nuestro entorno natural.

TUBERÍA PREAISLADA

CARACTERÍSTICAS Y COMPOSICIÓN

Tubería Preaislada con poliuretano PUR-HFO siguiendo los criterios de la norma UNE EN 253. Con un revestimiento exterior fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE) y protección ultravioleta UV con un espesor entre 1,8 y 7 mm de espesor (ver tabla diámetros y espesores). Estas características hacen que nuestra Tubería Preaislada sea **calorifugada**.

HFO forma parte de la 4ª generación de gases de base flúor que se utilizan como agentes de expansión en la creación del PUR.
No es persistente ni tóxico y no tiene casi ningún impacto sobre la capa de ozono.
Es la alternativa más viable en sostenibilidad y eficiencia energética.

LA TUBERÍA PREAISLADA SE COMPONE DE 3 PARTES FUNDAMENTALES.

1 **TUBERÍA INTERIOR - Acero al carbono.**
Tubería de acero al carbono de alta calidad para redes a presión, utilizadas en transporte de fluidos a temperaturas extremas, ver tabla de aislamientos (-10 a 180ºC). Fabricada según normativa UNE EN-10217 y UNE EN-10255, según necesidad.
La tubería interior lleva imprimación en poliéster y pintura pulverizada con aplicación electrostática, garantizando una gran resistencia a la corrosión y una durabilidad prolongada.

2 **CAPA INTERMEDIA - Espuma poliuretano PUR-HFO.**
Capa de Aislamiento intermedia de espuma de poliuretano (PUR) HFO. Las espumas empleadas en el Pre-Aislamiento de la tubería presentan celda cerrada y están compuestas por polioles de origen renovable de aceites naturales y reciclables como el PET residuo. Estas características ofrecen unas propiedades mecánicas y aislantes óptimas además de una vida útil prolongada.

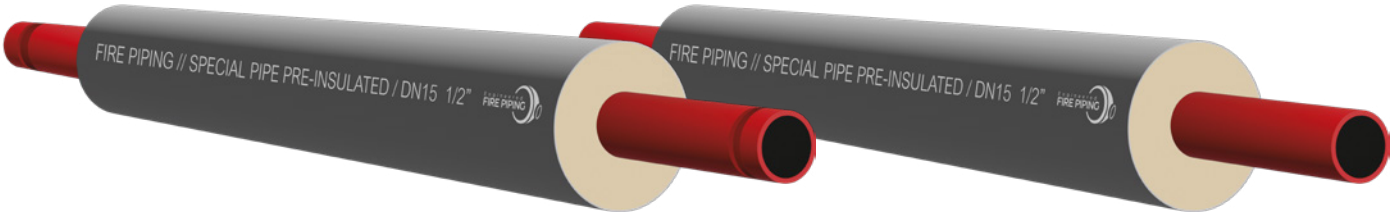
Presenta una estructura de celdas cerradas en un 90% con un tamaño de celda máximo de 0.5 mm, lo cual favorece el aislamiento. Esta espuma se ha desarrollado utilizando Hidrofluoro Olefinas (HFO) de 4º generación de agentes espumantes con un impacto ambiental mínimo.

3 **REVESTIMIENTO EXTERIOR - Polietileno de alta densidad.**
El revestimiento exterior está fabricado con polietileno de alta densidad (HDPE). Un material resistente frente a impactos, corrosión y productos químicos, con un excelente comportamiento y rigidez, además se añaden aditivos protectores ante los efectos de los rayos UV proporcionando una vida útil a la intemperie de 50 años.

TIPOLOGÍA TUBERÍA INTERIOR

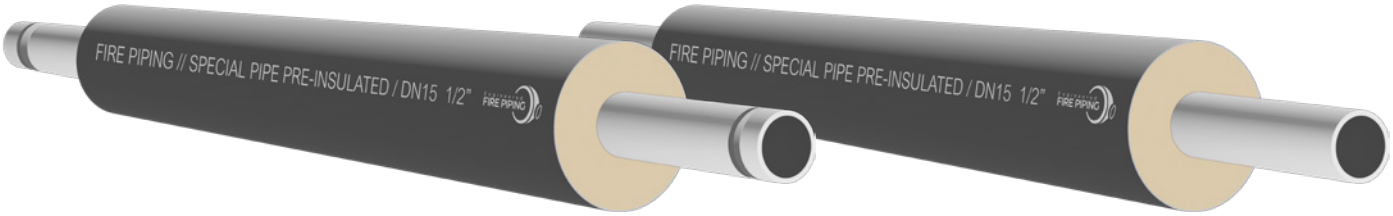
TUBERÍA PREAISLADA RANURADA / LISA

Tubería interior de acero al carbón UNE EN-10217 o UNE EN-10255 con imprimación en poliéster y pintura pulverizada, ranurada para trabajar con uniones de bridas o lisa para aplicaciones donde necesite ser soldada. Capa de Aislamiento intermedia de espuma de Poliuretano (PUR)-HFO. Revestimiento exterior de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).



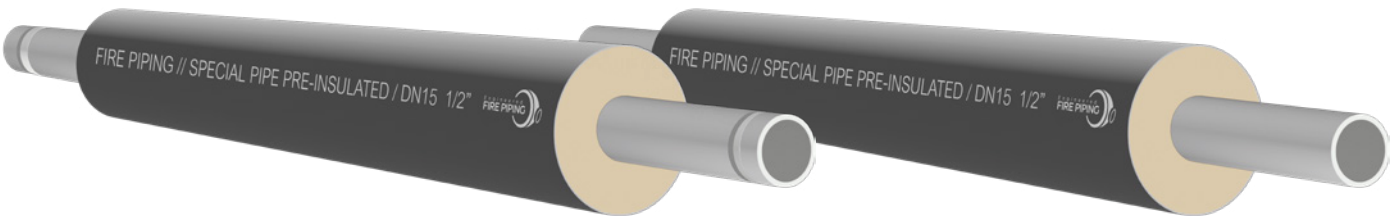
TUBERÍA PREAISLADA RANURADA / LISA INOX

Tubería interior de acero inoxidable UNE EN-10217-7, ranurada para trabajar con uniones de bridas o lisa para aplicaciones donde necesite ser soldada. Capa de Aislamiento intermedia de espuma de Poliuretano (PUR)-HFO. Revestimiento exterior de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).



TUBERÍA PREAISLADA RANURADA / LISA GALVANIZADA

Tubería interior de acero al carbón UNE EN-10217 o UNE EN-10255, con un proceso de galvanizado y posibilidad de imprimación en poliéster y pintura pulverizada, ranurada para trabajar con uniones de bridas o lisa para aplicaciones donde necesite ser soldada. Capa de Aislamiento intermedia de espuma de Poliuretano (PUR)-HFO. Revestimiento exterior de Polietileno de Alta Densidad (HDPE).



ESPESORES MÍNIMOS

MÉTODO SIMPLIFICADO INDICADO EN EL RITE

Tablas RITE: Los espesores indicados en la tabla RITE, según su norma, están calculados para un coeficiente de conductividad térmica 0,04 W/(m.k).

Método Simplificado: Los espesores calculados con el método simplificado están calculados según el RITE, pero el coeficiente de conductividad varia según la capacidad de aislamiento del material aislante. En nuestro caso el coeficiente de conductividad térmica es 0,02 W/(m.k). Se necesitan espesores inferiores para cumplir la normativa.

Espesor Aislamiento: Es el espesor que tiene la Tubería Preaislada de Fire Piping, la cual tiene un aislamiento con coeficiente de conductividad térmica 0,02 W/(m.k). En la mayoría de los casos el espesor supera al mínimo permitido en la norma del método simplificado.

INTERIOR DE EDIFICIOS

DIÁMETROS			> -10 … 0 ºC		Espesores Fire Piping	De 0ºC a 10ºC		Espesores Fire Piping	De 10ºC a 40ºC		Espesores Fire Piping	De 40ºC a 60ºC		Espesores Fire Piping	De 60ºC a 100ºC		Espesores Fire Piping	>100 … 180 ºC		Espesores Fire Piping
Tamaño rosca	Diámetro nominal	Diámetro exterior	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento
(“)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Tipo 1	(mm)	(mm)	Tipo 1	(mm)	(mm)	Tipo 1	(mm)	(mm)	Tipo 1	(mm)	(mm)	Tipo 1	(mm)	(mm)	Tipo 1
1”	25	33,7	30	11,25	19	25	9,71	19	20	8,07	19	25	9,71	19	25	9,71	19	30	11,25	19
1 ¼”	32	42,4	40	14,82	22	30	11,75	22	20	8,35	22	30	11,75	22	30	11,75	22	40	14,82	22
1 ½”	40	48,3	40	15,21	19	30	12,01	19	20	8,5	19	30	12,01	19	30	12,01	19	40	15,21	19
2”	50	60,3	40	15,84	23	30	12,44	23	30	12,44	23	30	12,44	23	30	12,44	23	40	15,84	23
2 ½”	65	76,1	40	16,45	22	30	12,84	22	30	12,84	22	30	12,84	22	30	12,84	22	40	16,45	22
3”	80	88,9	40	16,82	23	30	13,08	23	30	13,08	23	30	13,08	23	30	13,08	23	40	16,82	23
4”	100	114,3	50	21,10	30	40	17,36	30	40	17,36	30	30	13,42	30	40	17,36	30	50	21,10	30
5”	125	139,7	50	21,65	27	40	17,75	27	30	13,66	27	30	13,66	27	40	17,75	27	50	21,65	27
6”	150	168,3	50	22,10	25	40	18,06	25	30	13,86	25	35	15,98	25	40	18,06	25	50	22,10	25
8”	200	219,1	50	22,66	26	40	18,45	26	30	14,09	26	35	16,29	26	40	18,45	26	50	22,66	26
10”	250	273	50	23,05	36	40	18,72	36	30	14,26	36	35	16,5	36	40	18,72	36	50	23,05	36
12”	300	323,9	50	23,32	32	40	18,9	32	30	14,36	32	35	16,64	32	40	18,9	32	50	23,32	32
14”	350	355,6	50	23,45	40	40	18,99	40	30	14,42	40	35	16,71	40	40	18,99	40	50	23,45	40

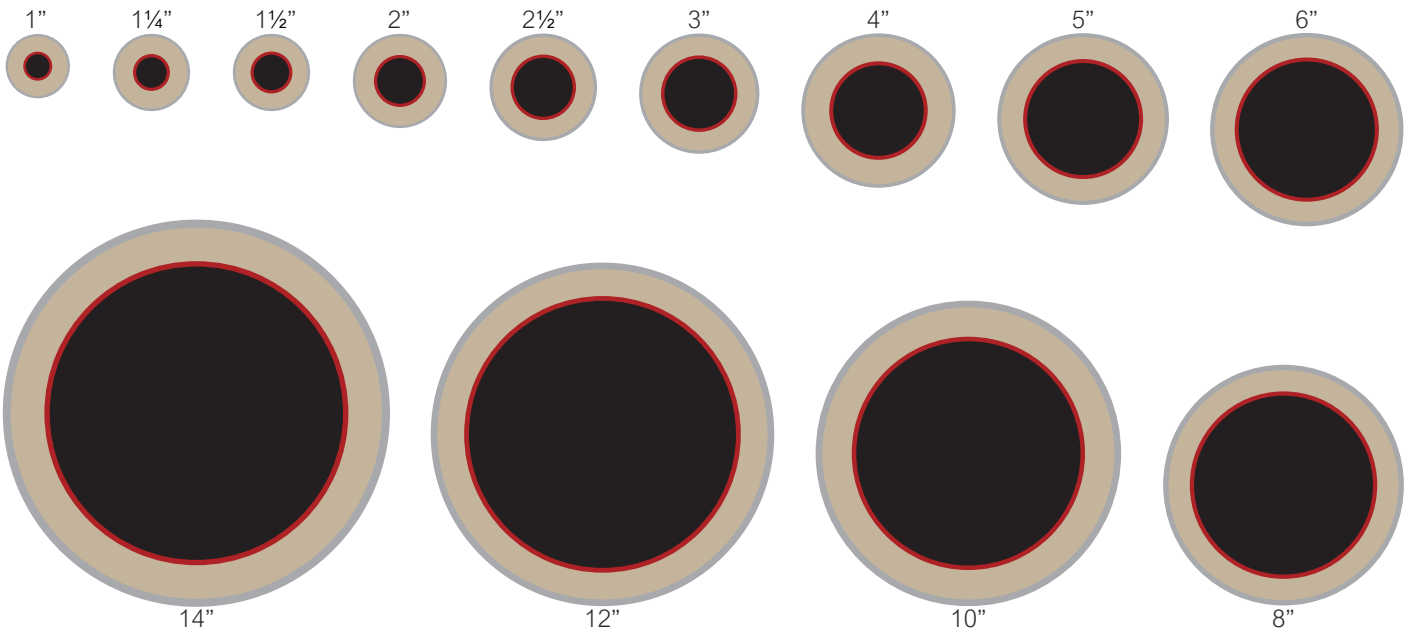
EXTERIOR DE EDIFICIOS E INSTALACIONES ENTERRADAS

DIÁMETROS			>-10 … 0 ºC		Espesores Fire Piping	De 0ºC a 10ºC		Espesores Fire Piping	De 10ºC a 40ºC		Espesores Fire Piping	De 40ºC a 60ºC		Espesores Fire Piping	De 60ºC a 100ºC		Espesores Fire Piping	>100 … 180 ºC		Espesores Fire Piping
Tamaño rosca	Diámetro nominal	Diámetro exterior	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento	Tablas RITE	Método Simplific.	Espesor Aislamiento
(“)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2	(mm)	(mm)	Tip 1 / Tip 2
1”	25	33,7	50	16,71	19 / 26	45	15,43	19 / 26	40	14,1	19 / 26	35	12,71	19 / 26	35	12,71	19 / 26	40	14,1	19 / 26
1 ¼”	32	42,4	60	20,29	22 / 32	50	17,65	22 / 32	40	14,82	22 / 32	40	14,82	22 / 32	40	14,82	22 / 32	50	17,65	22 / 32
1 ½”	40	48,3	60	20,93	19 / 29	50	18,17	19 / 29	40	15,21	19 / 29	40	15,21	19 / 29	40	15,21	19 / 29	50	18,17	19 / 29
2”	50	60,3	60	21,98	23 / 30	50	19,01	23 / 30	50	19,01	23 / 30	40	15,84	23 / 30	40	15,84	23 / 30	50	19,01	23 / 30
2 ½”	65	76,1	60	23,03	22* / 29	50	19,83	22 / 29	50	19,83	22 / 29	40	16,45	22 / 29	40	16,45	22 / 29	50	19,83	22 / 29
3”	80	88,9	60	23,69	23* / 33	50	20,34	23 / 33	50	20,34	23 / 33	40	16,82	23 / 33	40	16,82	23 / 33	50	20,34	23 / 33
4”	100	114,3	70	28,09	30 / 40	60	24,67	30 / 40	50	21,1	30 / 40	40	17,36	30 / 40	50	21,1	30 / 40	60	24,67	30 / 40
5”	125	139,7	70	28,99	27* / 39	60	25,39	27 / 39	50	21,65	27 / 39	40	17,75	27 / 39	50	21,65	27 / 39	60	25,39	27 / 39
6”	150	168,3	70	29,74	25* / 37	60	25,99	25* / 37	50	22,1	25 / 37	45	20,1	25 / 37	50	22,1	25 / 37	60	25,99	25* / 37
8”	200	219,1	70	30,70	26* / 43	60	26,74	26* / 43	50	22,66	26 / 43	45	20,57	26 / 43	50	22,66	26 / 43	60	26,74	26* / 43
10”	250	273	70	31,39	36 / 57	60	27,27	36 / 57	50	23,05	36 / 57	45	20,9	36 / 57	50	23,05	36 / 57	60	27,27	36 / 57
12”	300	323,9	70	31,87	32 / 56	60	27,64	32 / 56	50	23,32	32 / 56	45	21,12	32 / 56	50	23,32	32 / 56	60	27,64	32 / 56
14”	350	355,6	70	32,10	40 / 65	60	27,82	40 / 65	50	23,45	40 / 65	45	21,23	40 / 65	50	23,45	40 / 65	60	27,82	40 / 65

Para instalaciones mayores de 70 kW debe utilizarse el método alternativo.
Estos cálculos son sin tener en cuenta el revestimiento exterior que aporta una plus de aislamiento y proporciona que la tubería sea Calorifugada.
Para espesores de aislamiento de mayor tamaño y rangos de temperatura mayores preguntar por los espesores de Tipo 2.
* Se recomiendo usar el aislamiento de Tipo 2.

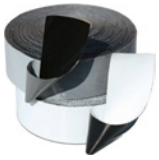
DIÁMETRO Y ESPESORES

TUBERÍA PREAISLADA	TUBERÍA INTERNA			TUBO EXTERNO					
Tubería interna de acero al carbono. Imprimación y pintura en polvo.	DN	DN	D Exterior	D Tubería Externa Tipo 1	Espesor Tubería Externa Tipo 1	Espesor Aislamiento Tipo 1	D Tubería Externa Tipo 2	Espesor Tubería Externa Tipo 2	Espesor Aislamiento Tipo 2
	pulgadas		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
TUBERÍA PREAISLADA 1”	1”	25	33,7	75	1,8	19	90	2	26
TUBERÍA PREAISLADA 1 ¼”	1 ¼”	32	42,4	90	2	22	110	2,2	32
TUBERÍA PREAISLADA 1 ½”	1 ½”	40	48,3	90	2	19	110	2,2	29
TUBERÍA PREAISLADA 2”	2”	50	60,3	110	2	23	125	2,5	30
TUBERÍA PREAISLADA 2 ½”	2 ½”	65	76,1	125	2,5	22	140	2,5	29
TUBERÍA PREAISLADA 3”	3”	80	88,9	140	2,5	23	160	2,5	33
TUBERÍA PREAISLADA 4”	4”	100	114,3	180	2,7	30	200	3	40
TUBERÍA PREAISLADA 5”	5”	125	139,7	200	3	27	225	3,4	39
TUBERÍA PREAISLADA 6”	6”	150	168,3	225	3,4	25	250	3,4	37
TUBERÍA PREAISLADA 8”	8”	200	219,1	280	4,1	26	315	4,5	43
TUBERÍA PREAISLADA 10”	10”	250	273	355	5,5	36	400	6,5	57
TUBERÍA PREAISLADA 12”	12”	300	323,9	400	6,5	32	450	7	56
TUBERÍA PREAISLADA 14”	14”	350	355,6	450	7	40	500	7	65



INSTALACIÓN DE JUNTAS

MATERIALES Y EQUIPOS COMPLEMENTARIOS



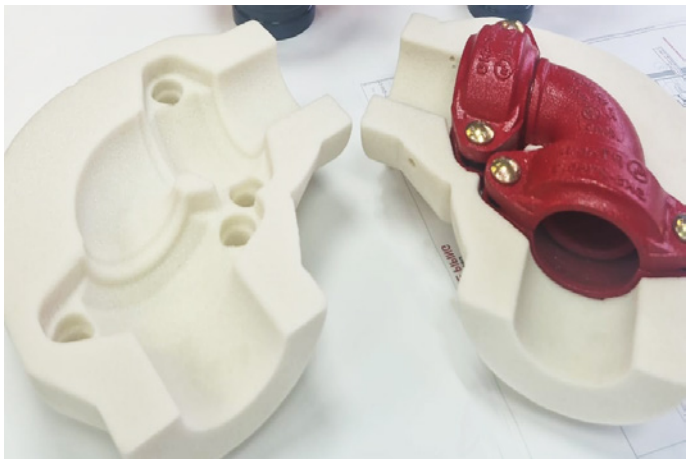
Cinta Densolen AS30: Protección para tuberías con anchos de distintos tamaños.

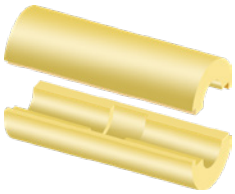
: Adhesivo que mejora el sellado de la cinta protectora.

Encintadora Densomat-1: Envoltura manual para la aplicación de la cinta protectora.

KIT DE UNIONES

Los Kit de uniones de los sistemas de tuberías preaisladas, se instalan de manera rápida y eficiente. Disponemos de una amplia gama de kit de montaje; uniones rectas, tes, codos, etc. Posicionar la abrazadera de la unión para que coincida con la posición del kit de unión y seguir las instrucciones de aislamiento recomendadas.

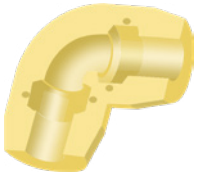




Kit unión recta

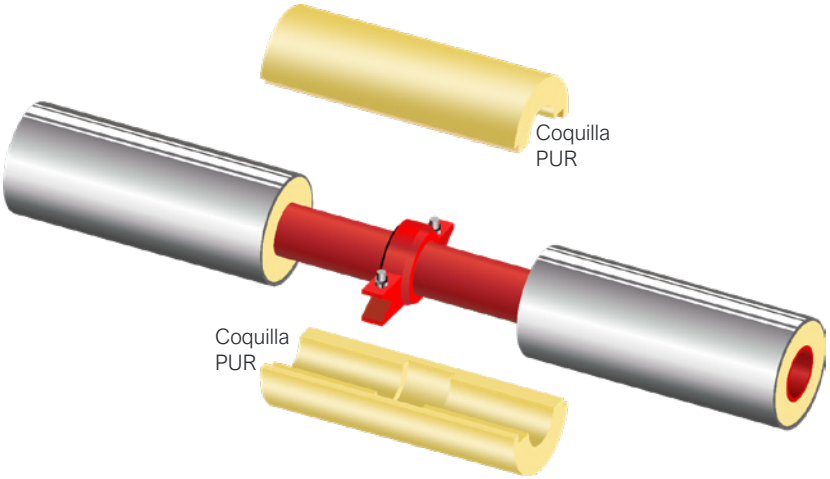
Kit unión codo

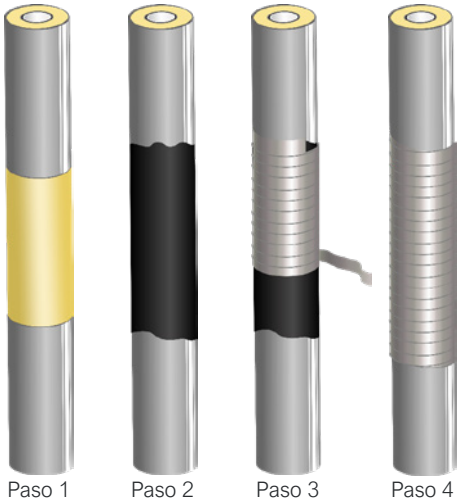
Kit unión TE

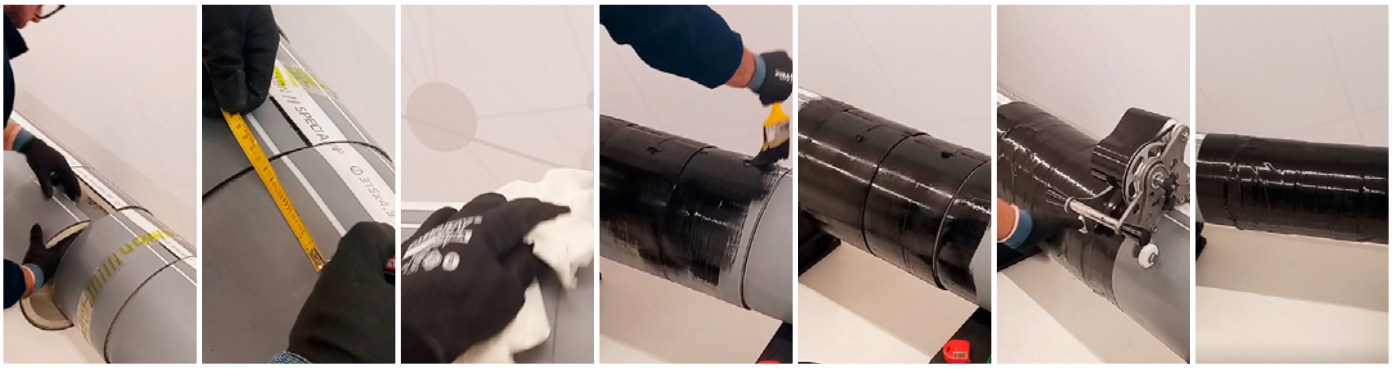


Kit unión codo 90º

INSTALACIÓN DE UNIONES CON EL KIT DE AISLAMIENTO







1.- Colocamos la coquilla PUR (Kit de aislamiento) alrededor del tubo.
2.- Marcamos la tubería externa entre 100 y 50 mm para ubicar el primer devanado.
3.- Limpiamos las zonas a revertir, eliminando polvo y suciedad, y dejamos secar.
4.- Aplicar una capa de imprimación uniforme (200ml/m2) en la zona a cubrir.
5.- Dejar secar la imprimación ente 15-30 minutos. Cubrir la zona antes de 6 horas.
6.- Encintamos toda la zona dejando un solapamiento de al menos 50 mm.
7.- Resultado final.

DEPÓSITOS RESERVA DE AGUA

FIRE PIPING TANKS

Nuestros depósitos de reservas de agua para PCI están diseñados y fabricados acorde a las normas internacionales (AWWA, NFPA, FM y CEPREVEN). Empleamos procesos altamente automatizados en su fabricación.

Todo el proceso garantiza una excelente calidad, con la posibilidad de personalizar el depósito conforme a los requerimientos especiales del cliente: pintura y vinilos corporativos. Elementos opcionales: sistemas de cloración, resistencia de caldeo, termostatos, regletas, sensores magnéticos de nivel, etc.

VENTAJAS DE LA FABRICACIÓN ATORNILLADA

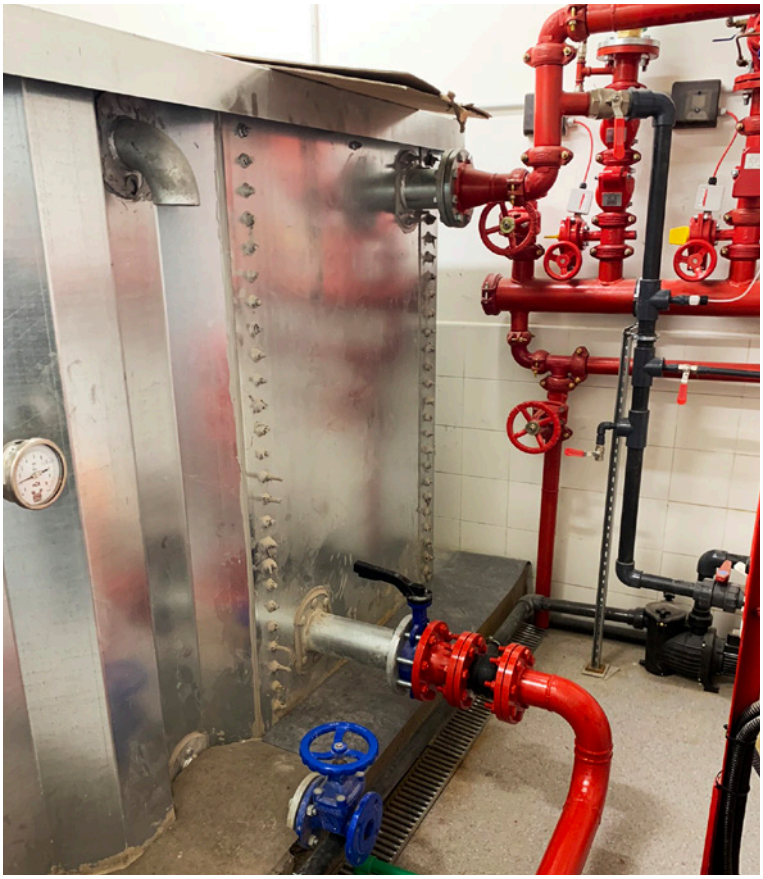
- Ensamblaje rápido y económico.
- Transporte fácil y económico a cualquier parte del mundo.
- Depósitos libres de fugas.
- Amplio stock en depósitos y accesorios.
- Sin mantenimiento especial.
- Amplia gama en diámetros y alturas. Flexibilidad en el diseño.
- No requieren ser pintados.
- Respeto por el medio ambiente en el empleo de materiales.

TANQUES RECTANGULARES

Los tanques rectangulares proporcionan una excelente solución en lugares donde el espacio es una limitación, pudiéndose adaptar a los obstáculos existentes en el terreno o instalación, salvando columnas o dejándolas en su interior.

Su configuración de montaje mediante planchas de chapa plegadas en “greca” confiere una gran resistencia al depósito, junto con los soportes interiores y exteriores calculados en función de las dimensiones y capacidad requerida.

Su calidad y opciones son equiparables a las de nuestros depósitos circulares: suministro, pintura, accesorios, etc.



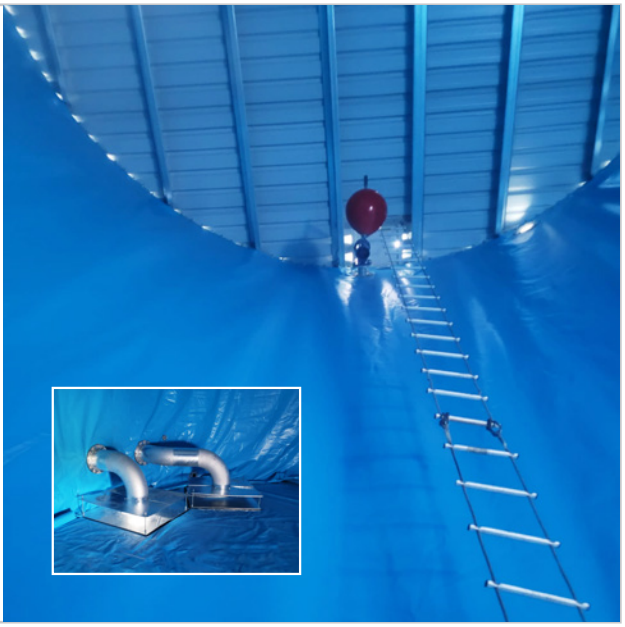
MONTAJES

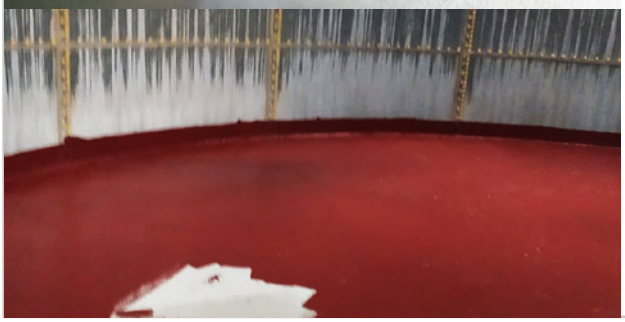
Disponemos de 5 equipos de montaje con personal cualificado y constante formación en la materia.

Sistema de instalación mediante gatos hidráulicos, sin necesidad de trabajos en altura.

Es necesario tener puntos de agua y electricidad.

Compromiso total con el Plan de Prevención de Riesgos Laborales.





REPARACIONES

Servicios y reparaciones que ofrecemos en depósitos de reserva de agua.

- Sustitución de menbranas.
- Reparación de fugas.
- Impermeabilización de bancadas
- Informes técnicos.
- Revisiones periódicas.

PINTURA

- La pintura de los depósitos es opcional.
- A elegir entre los colores de la carta RAL.
- Protección adicional al galvanizado.
- Lacado al horno de alta velocidad.

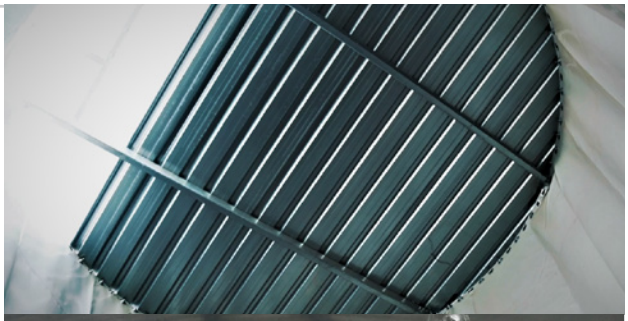
SISTEMAS DE SELLADO

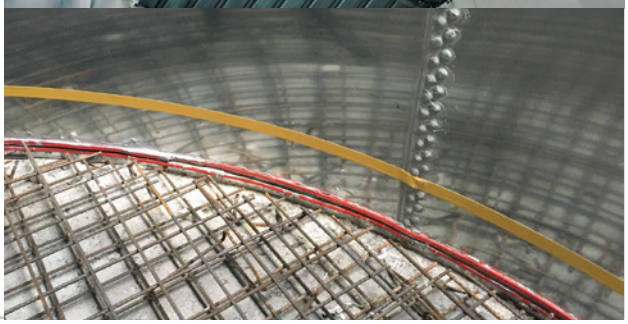
Membrana

Incorpora una membrana de PVC contra incendios o agua potable con certificado sanitario. Además, las juntas de neopreno aportan un extra de seguridad.
Obra civil más sencilla.

Mástic

Se hace uso de una masilla de poliuretano Sikaflex 11 FC, combinado con doble junta de expansión Sikaswell P2010. Obra civil más compleja, requiere de dos fases.





SUMINISTRO

- Conexiones de aspiración, retorno, rebosadero, llenado y vaciado.
- Válvula de llenado (flotador) y vaciado (compuerta)
- Chapas galvanizadas en caliente superior a 275 gr zinc/m2.
- Escalera y plataforma en aluminio.
- Boca de hombre inferior y trampilla de registro superior.

SISTEMA eFP-600

TECNOLOGÍA MEJORADA PARA SUPRESIÓN DE INCENDIOS EN BATERÍAS ION LITIO

Cold Fire representa la **nueva generación** de aditivos para control y **supresión de incendios**, especialmente diseñado para fuegos en **baterías de Ion Litio**, liderando el avance en la tecnología de supresión de incendios.

Este nuevo aditivo es un agente extintor de incendios respetuoso con el medio ambiente, especialmente diseñado para suprimir y controlar rápidamente incendios:

- Enfriar superficies calientes
- Evitar la reignición.
- Encapsular los gases de hidrocarburos.

Líder en tecnología de supresión de incendios, destacando su extraordinaria capacidad de eliminar el calor extremo de cualquier material (metal, madera, caucho, etc.) con el que entra en contacto.

Su gran eficacia permite que su descarga se realice mezclado con agua al 3%, mejorando el poder refrigerante del agua para hacer frente a incendios de baterías de Ion Litio.

eFP-600
Li-Ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLD FIRE

ADITIVO DE NUEVA GENERACIÓN

Su fórmula única a base de savia de plantas logra ser **10 veces más refrigerante** que el agua sin aditivos. Además, su rápida actuación se debe a que Cold Fire penetra en el fuego **6 veces más rápido** de lo que lo haría el agua sin aditivo. A medida que Cold Fire penetra en la superficie, enfría el área de manera segura por debajo de su punto de ignición.

Este aditivo es considerado de nueva generación debido a su **Triple Tecnología de Supresión**: como Agente **Humectante**, como Agente **Encapsulador** y como Agente **Inhibidor**, consiguiendo la supresión del incendio mediante tres mecanismos distintos: Reduciendo la tensión superficial del agua, Encapsulando la fuente de calor y combustible, e Inhibiendo la reacción en cadena.

ACTUACIÓN COMO AGENTE HUMECTANTE

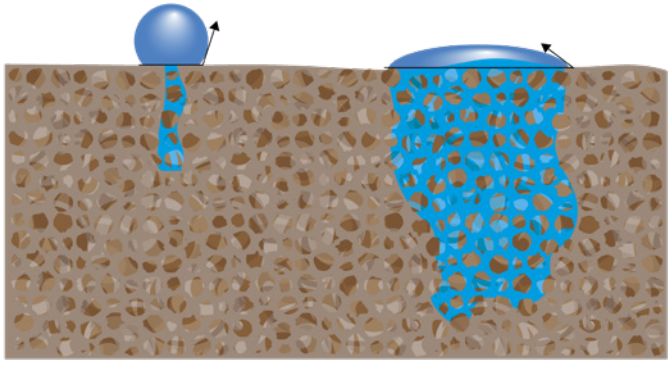
Cold Fire es un agente humectante, pues reduce la tensión superficial del agua a un tercio de su valor en estado puro. Esta reducción proporciona varias ventajas frente al agua sin aditivo:

- Permite al aditivo esparcirse más rápidamente y penetrar mucho mejor en las superficies y en el fuego.
- Cuenta con un factor de penetración 6 veces superior al agua sin aditivo.
- Proporciona gotas más pequeñas, que implica un aumento de la superficie de enfriamiento mucho mayor que si se tratase solo de agua, permitiendo un mayor contacto con el combustible y una superior absorción de la energía calorífica.

REDUCE LA TENSIÓN SUPERFICIAL DEL AGUA Y AUMENTA LA PENETRACIÓN EN SUPERFICIES.

Gota de agua sin Cold Fire:
Alta tensión superficial.
Ángulo de contacto amplio.

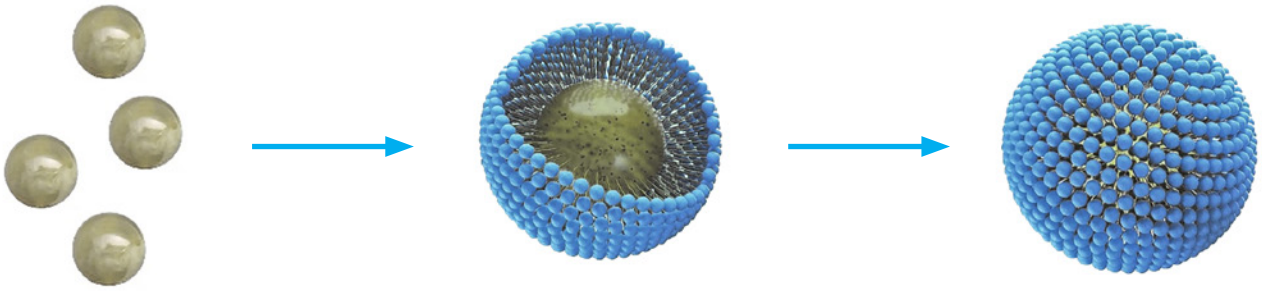
Gota de agua con Cold Fire:
Baja tensión superficial.
Ángulo de contacto reducido.



TECNOLOGÍA ENCAPSULADORA DE LÍQUIDOS Y VAPORES INFLAMABLES

Cold Fire actúa mediante la formación de **micelas** a nivel molecular. Esta propiedad otorga al Cold Fire una actuación dual de **encapsulamiento**: interacciona tanto con las macropartículas de agua como a nivel molecular con los hidrocarburos del incendio. Las micelas encapsulan las moléculas de líquidos y vapores inflamables, transformando líquidos y vapores inflamables en no inflamables. Esta propiedad ayuda a prevenir la capacidad de reignición del fuego, que es muy persistente en los incendios de baterías de Ion Litio.

Además, las micelas también actúan encapsulando los humos que se producen durante el incendio, logrando mejorar la visibilidad y la respiración de los equipos de actuación si es requerida su intervención tras la actuación de este aditivo.



Gases de hidrocarburos generados durante el incendio

Interacción molecular con Cold Fire

Encapsulación completa micela formada

La interacción del Cold Fire con las gotas de agua da lugar a la formación de micelas inversas, que actúan como eficientes disipadores de calor, provocando un proceso cíclico que permite una rápida reducción de la temperatura del fuego:

- Las moléculas de Cold Fire interactúan con las moléculas de agua a través de su cabeza hidrofílica, formando moléculas con “forma de erizo” llamadas micelas inversas.
- Las moléculas de Cold Fire absorben una gran cantidad de calor y la trasfieren hacia el interior de la gota de agua, que inmediatamente se transforma en vapor, consumiendo así la energía del fuego.
- El vapor liberado colisiona con otras moléculas adyacentes de agua, y se condensan nuevamente en forma de gotas.
- Las nuevas gotas formadas se adhieren al Cold Fire, comenzando el ciclo de nuevo.

Gota de agua

Interacción de la gota agua con aditivo Cold Fire

Absorción del calor del incendio y evaporación de agua

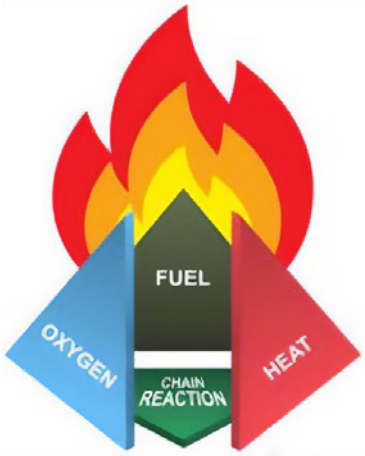
Aditivo libre para adherirse a nuevas gotas de agua

SISTEMA eFP-600

ACTUACIÓN COMO INHIBIDOR

El aditivo, además de funcionar como Agente Humectante y Encapsulador, también actúa como Inhibidor de las reacciones en cadena de oxidación que sustentan la combustión.

La propagación del fuego se debe a estas reacciones en cadena, que se llevan a cabo debido a los radicales libres que se generan durante la combustión. Estos radicales son capaces de liberar gran cantidad de energía en forma de calor y a su vez propagarse aumentando en número, produciéndose así un ciclo exotérmico. Sin embargo, su capacidad logra consumir la energía disponible para la propagación de los radicales libres y reducir la temperatura por debajo del punto de ignición (flash point), consiguiendo la ruptura del ciclo exotérmico e inhibiendo así las reacciones en cadena de la combustión.



Este mecanismo, clave para la supresión de incendios de Ion Litio, junto con su eficacia como agente encapsulante y humectante, posicionan a los sistemas eFP-600 con aditivos Cold Fire como una nueva generación de agentes de extinción.

EFECTO EN EL MEDIOAMBIENTE

COLD FIRE ES 100% BIODEGRADABLE Y MEDIOAMBIENTALMENTE SEGURO.

Cold Fire es completamente inofensivo para las personas. No es inflamable ni corrosivo y su toxicidad es nula.

El agente encapsulador Cold Fire no es una espuma, por lo que no contiene ingredientes fluorados, como el sulfonato de perfluorooctilo (PFOS), ni contiene PFAS. Este aditivo es un agente ambientalmente seguro y 100% biodegradable.

Su composición es completamente natural y basado en extractos y savias de diversas plantas.

Cold Fire cuenta con las aprobaciones UL (Underwriters Laboratories) de Estados Unidos y Canadá; es además un producto listado de la EPA (Enviromental Protection Agency) de EEUU.

BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- Seguro con el medio ambiente • No es corrosivo • No es tóxico
- No contiene fluoruros • No contiene PFOS (sulfato de perfluoretano)
- No contiene PFOA (ácido de perfluorooctanoico)
- 100% biodegradable

PROPIEDADES QUÍMICAS

- Cold Fire es 100% soluble en agua.
- Su pH es neutro cuando se encuentra diluido al 3%.
- Su viscosidad es de 15 cP y su punto de ebullición de 100ºC.
- No es tóxico ni irritante para las personas ni produce ningún residuo.
- El tiempo de degradación tras su actuación es muy reducido, habiendose eliminado en su mayoria en 7 días.
- Su composición es completamente natural, basada en extractos y savias de diversas plantas.

APROBACIÓN NFPA

NFPA 18
Norma sobre Agentes Humectantes

Esta norma establece los requisitos para el desempeño y el uso de agentes humectantes en relación con el control y la extinción de incendios. Está destinada a orientar a bomberos, autoridades competentes (AC) y otros interesados en juzgar la aceptabilidad y el uso de cualquier agente humectante ofrecido para tal fin.

Los sistemas eFP-600 han sido ensayados y certificados por APPLUS, validando el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica (DITE), equivalente al marcado CE en productos innovadores de sectores en los que no existe normativa, como es el caso de incendios de Ion Litio. Según la disposición general del Ministerio de Industria en su Real Decreto 513/2017:

> *Real Decreto 513/2017 del 22 mayo (RIPCI), en su artículo 5. Documento de Idoneidad Técnica (DITE): Los productos (equipos, sistemas o componentes) de protección contra incendios no tradicionales o innovadores para los que no existe norma y exista riesgo, deberán justificar el cumplimiento de las exigencias establecidas en este Reglamento mediante una evaluación técnica favorable de la idoneidad para su uso previsto, realizada por los organismos habilitados para ello por las administraciones públicas competentes.*

Los sistemas eFP-600 con aditivo Cold Fire, son los únicos en el mercado que dispone de 4 certificaciones (DITE) y estamos trabajando en nuevas soluciones.

- Bocas de Incendio Equipadas (BIEs)
- Extintores manuales.
- Aparcamientos para bicicletas eléctricas.
- Aparcamientos para coches eléctricos. Ensayo de rociadores cerrados 1/2” K80 con batería de 60kW.

Applus laboratories

eFP-600
Li-Ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLDFIRE

BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Sistema compuesto por 2 armarios modulares pintados al horno en rojo RAL3000.
- Devanadera con 20 m de Manguera de 25 mm.
- Lanza Profesional Víper Spartan de Triple Efecto fabricada en aluminio y de caudal nominal constante.
- Proporcionador con doble modo: flujo simple de agua con caudal nominal de 100 lpm o flujo con aditivo al 3%, con presion requerida minima de 5 bar a la entrada.
- Proporcionador Kugel de 1” con dosificación fija al 3% de Cold Fire. Devanadera certificada bajo UNE EN 671-1: Instalaciones fijas de lucha contra incendios.
- Válvula de corte.
- Manómetro.
- Opción de toma de 45mm adicional.

Incluye en interior de armario 2 depósitos de 20 litros* de Cold Fire con tecnología de Triple Supresión, especializado para los incendios de baterías de Ion Litio.

Sistema certificado por Applus, con Documento de Idoneidad Técnica (DITE) para su uso en incendios de Ion Litio

DIMENSIONES

- Armario con Lanza y Manguera 58 x 27 x 80 cm
- Armario con depósitos de Aditivo: 68 x 27 x 80 cm
- Total: 126 x 27 x 80 cm

Proporcionador Kugel al 3%

Lanza profesional.

eFP-600
Li-ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLDFIRE

* Disponible en mayores capacidades bajo demanda.

ROCIADORES AUTOMÁTICOS

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

- Sistema de supresión de incendios especial para aparcamientos con coches eléctricos.
- Diseño según norma UNE EN 12845
- Clase de Riesgo: Riesgo Ordinario 2 (RO2)
- Densidad de Diseño 5 mm/min
- Agente de supresión: Cold Fire al 3% en agua

Sistema certificado por Applus, con Documento de Idoneidad Técnica (DITE)* para su uso en incendios de Ion Litio

SISTEMA COMPUESTO POR:

- Boquillas **K80** de ½"
- Temperatura de activación 68ºC
- Cobertura por boquilla de **10,5 m^2**
- Sistema ensayado según Applus con la activación de solo 4 rociadores.
- Proporcionador fijo al 3% para Cold Fire.
- 660* litros de aditivo Cold Fire.

* Datos del laboratorio pendientes de tramite de certificación.

UNIDAD MÓVIL eFP-600

COMPONENTES DEL SISTEMA

- Carro móvil con depósito de polietileno de color rojo, resistente a golpes.
- 100 Litros de aditivo **Cold Fire**, especialmente diseñado para uso en incendios de baterías Ion Litio.
- Bastidor de tubo de acero pintado montado sobre ruedas macizas, con freno de estacionamiento.
- Banda indicadora de nivel.
- Mezclador en línea BYPP-200 con dosificador al 3%.
- Lanza multiefectos de caudal nominal 200 lpm.
- 2 mangueras de diámetro 45mm y 20 mts* de longitud, dispuestas en bandejas de plegado en zigzag para su rápido despliegue, con racores UNE de 45mm.
- Caudal nominal: 200 lpm
- Presión mínima de trabajo: 0,3 MPa

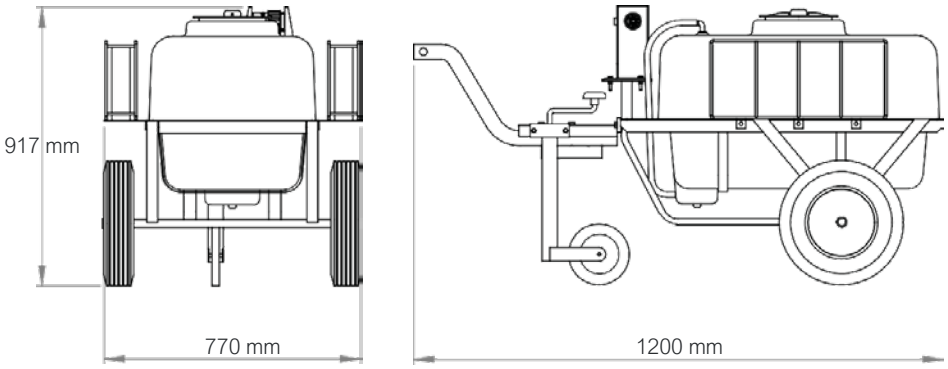
DISPONIBLE EN 2 CAPACIDADES: 100 Y 200 LITROS

eFP-600
Li-Ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLDFIRE

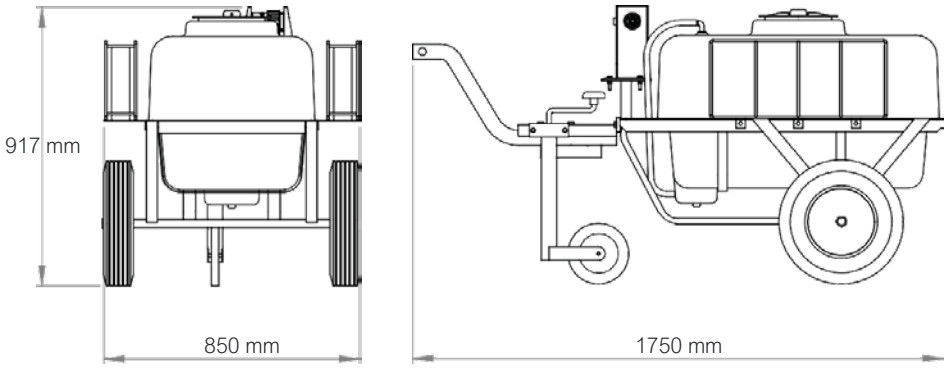
CR100: 100L

- Incluye depósito con capacidad de 110 litros.
- 100 litros de aditivo Cold Fire, especialmente diseñado para uso en incendios de baterías Ion Litio.
- Tiempo de vaciado al 3%: 16 minutos.
- Peso en vacío: 51 kg.



CR200: 200L

- Incluye depósito con capacidad de 208 litros.
- 200 litros de aditivo Cold Fire, especialmente diseñado para incendios de baterías Ion Litio.
- Tiempo de vaciado al 3%: 32 minutos.
- Peso en vacío: 67 kg.



* Disponible en manguera de 25 mm

EXTINTORES PARA BATERÍAS

COMPONENTES DEL SISTEMA

Los extintores con sistema eFP-600 están diseñados para actuaciones rápidas en supresión de incendios en baterías de Ion Litio.

Se componen de agua + **Cold Fire al 3%**, un agente extintor con **Triple Tecnología de Supresión**: actúa como **agente humectante, encapsulador e inhibidor**. Multiplica el poder de enfriamiento del agua, encapsula los gases inflamables y evita la reignición de baterías de iones de litio. Es un agente 100% biodegradable y ambientalmente seguro.

Su gran movilidad y fácil manejo permiten una aplicación controlada, efectiva y dirigida, siendo ideal para entornos con dispositivos electrónicos, patinetes eléctricos, etc. Ensayado según normativa NTA 8133.

Sistema certificado por Applus, con Documento de Idoneidad Técnica (DITE) para su uso en incendios de Ion Litio.*

Applus laboratories

CERTIFIED

eFP-600
Li-ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLDFIRE

ESPECIFICACIONES**

	Extintor de 6 L.	Extintor de 9 L.
Agente de Supresión	Agua + 3 % de Cold Fire	Agua + 3 % de Cold Fire
Cantidad de Agente	6,18 L	9 L
Agente Compresor	Nitrógeno	Nitrógeno
Incendios Clase A	✓	✓
Incendios Clase B	✓	✓
Incendios Ion Litio	✓	✓
Presión de Diseño	15 bar	15 bar
Altura	52 cm	60 cm
Peso medio total	9,6 kg	13,6 kg
Rango de Descarga	4 - 6 m	4 - 6 m
Temperatura de Servicio	5 - 60 ºC	5 - 60 ºC

* Pendiente de Clasificación Clase A y B según UNE EN 3-7

**Datos a confirmar por el laboratorio.

PARKING BIKE P4BF

PARKING PARA BICICLETAS

Se trata de un aparcamiento para bicicletas eléctricas y convencionales con un sistema de supresión de incendios integrado que asegura su protección en caso de ignición. El sistema está especialmente diseñado para fuegos en Baterías de Ion Litio.

Es un sistema de detección automática de incendios que se acciona por temperatura, una vez activado la acción de supresión se basa en la mezcla de agua nebulizada y aditivo Cold Fire al 3%.

Su eficacia se basa en la mezcla del poder de encapsulación del Cold Fire con su Triple Tecnología de Supresión y la atomización del agua por medio de boquillas de alta presión, obteniendo una mezcla de agua nebulizada con aditivo Cold Fire, consiguiendo un gran poder refrigerante en el espacio protegido.

Sistema certificado por Applus, con Documento de Idoneidad Técnica (DITE) para su uso en incendios en baterías Ion Litio

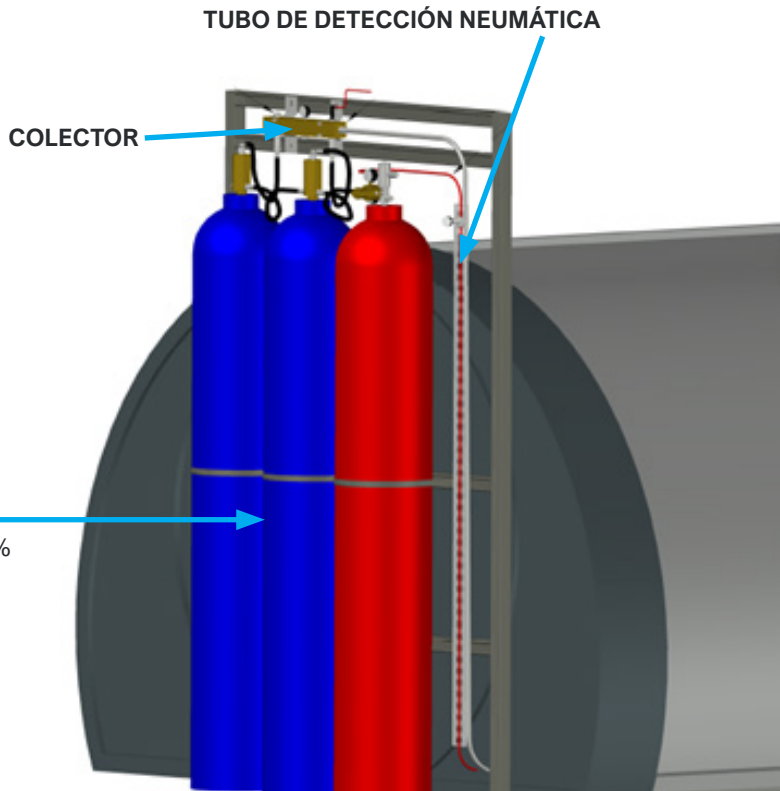
eFP-600
Li-Ion Battery Fire Suppression
Powered by Cold Fire

COLDFIRE

COMPONENTES

Se trata de un sistema totalmente **autónomo** no necesita alimentación eléctrica ni toma de agua, y consta de:

- 2 Cilindros de Agua con tratamiento Interior de 80 litros de capacidad llenos con agua desionizada con una concentración de Cold Fire del 3%, 2,4 litros por cilindro.
- 1 Cilindro de 80 litros de N2 presurizados a 200 bar equipado con válvula de descarga.
- Boquilla de agua nebulizada en alta presión.
- Sistema de detección por tubo detector neumático conectado a la válvula de descarga. Temperatura de activación 130ºC.



FUNCIONAMIENTO

Al alcanzar la temperatura de activación, el tubo detector se romperá, produciendo una caída en la presión, la válvula de presión diferencial se abre, provocando la descarga del sistema de agua nebulizada con aditivo Cold Fire a través de la boquilla a una presión máxima en tubería de 100 bar.

El sistema se diseña para una doble acción:

- Descarga de agua con Cold Fire durante 25 minutos para el control del fuego. Una vez que se ha activado el sistema, el efecto inmediato es bajar rápidamente la temperatura dentro del aparcamiento.

- Descarga de N_2 durante 35 minutos, una vez finalizada la descarga de agua nebulizada, para una correcta ventilación del hangar y evitar los riesgos derivados de la presencia de humos tóxicos producto de la combustión de baterías de Ion Litio en el interior del hangar.

CERTIFICACIONES DEL SISTEMA

Sistema probado y certificado por el laboratorio Applus para el control de Incendios de Batería de Ion Litio de bicicleta en el interior del Hangar:

- Protección completa del hangar durante 60 minutos.

Hitos obtenidos durante su Testado:

- Control de la llama en los primeros 2 minutos tras la activación del sistema.
- Supresión completa del incendio tras 5 minutos de descarga de Agua y Cold Fire.
- El sistema evitó completamente que se produjera reignición de la llama.

Certificado dite: Documento de Idoneidad Técnica con número que certifica su idoneidad para la supresión de incendios de baterías de ion litio.

* DITE pendiente de trámites administrativos

EXTINCIÓN POR GAS

GASES INERTES: IG01, IG55, IG100 E IG541

Los gases inertes no tienen reacciones químicas en condiciones normales de presión y temperatura. No son perjudiciales para el medioambiente y son seguros para las personas. Son gases competitivos en su oferta económica y los cilindros pueden posicionarse alejados de la zona a proteger.

Los principales gases inertes utilizados en la protección contra incendios son el nitrógeno (N_2), el argón (Ar) y en pequeñas cantidades el dióxido de carbono (CO_2)

IG01. 100% argón.
IG100. 100% nitrógeno.
IG55. 50% argón + 50% nitrógeno.
IG541 52% nitrógeno + 40% argón + 8% dióxido de carbono.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS.

- Tecnología de descarga de presión constante, reducción de la presión a 40/60 bar a la salida de la válvula.
- Descarga mas silenciosa.
- Permite utilizar colectores y tuberías de baja presión, reduciendo el coste de la instalación y simplificando la misma.
- Cilindros de 80L o 140L con presiones de trabajo de 200 y 300 bar.
- Certificaciones UL y FM.
- Disparo por solenoide.
- Sin residuos, nada que limpiar.
- Sin reacciones químicas.
- Amplia gama de boquillas incluida boquilla silenciosa para reducción del ruido en la descarga.
- Seguro para el medio ambiente.

AGENTE LIMPIOS FK-5-1-12

AGENTE EXTINTOR FK-5-1-12.

Los sistemas de extinción de incendios con agente limpio FK 5-1-12, proporcionan una solución de extinción probada, rápida y segura para su uso en áreas ocupados.

Las opciones de trabajar con dos presiones de trabajo de 25 bar o 50 bar, proporcionan flexibilidad en las instalaciones y adaptabilidad a cada tipo de riesgo.

El sistema es respetuoso con el medio ambiente, con cero potencial de agotamiento del ozono (ODP) y un potencial de calentamiento global (GWP) de 1, es decir, insignificante.

AGENTE LIMPIOS FK-5-1-12

APLICACIONES PRINCIPALES.

- Centros de procesamientos de datos (CPD).
- Museos, salas de archivos.
- Industrias, medios de transporte, aviación.
- Centros de salud, universidades y centro educativos.

CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES.

- Cilindros desde 30L a 180L.
- 2 presiones de trabajo de 25 o 50 bar.
- Ratio de llenado hasta 1,2 kg/L.
- Ahorro en espacio frente a los gases inertes y CO_2.
- Reducción de costes de instalación y mantenimiento.
- Sin residuos después de la descarga.
- Gas Seguro para las personas.
- Mismo hardware para 2 tecnologías, NOVEC 1230 y FK-5-1-12.

VENTAJAS.

- No es conductor de la electricidad.
- Descarga rápida, solo en 10 segundos.
- No deja residuos tras su descarga.
- Fácil de recargar.
- Respetuoso con el medio ambiente.

SOLUCIONES ILP Y DLP PARA SISTEMAS DE PCI

SISTEMAS DE EXTINCIÓN PARA CUADROS ELÉCTRICOS

Los nuevos sistemas de extinción de Engineered Fire Piping permiten la rápida detección del calor o llama producido y la descarga de agente extintor FK5-1-12 para su extinción. Este gas es completamente incoloro y no conductor de la electricidad, además de ser considerado un agente limpio debido a su nulo impacto al medio ambiente y al no depositar residuos visibles tras su uso.

En función del tipo de descarga del agente FK5-1-12, encontramos dos sistemas:

SISTEMA DLP:

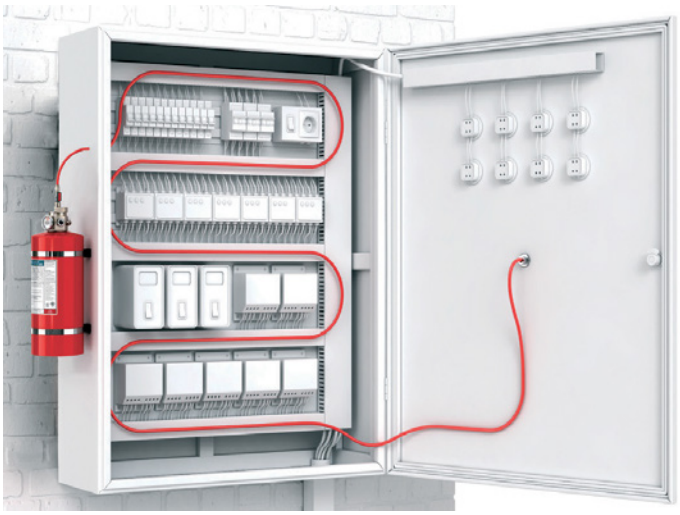
Estos sistemas están equipados con un tubo neumático diseñado para la **detección directa** del calor o llama generada en cualquier punto del cuadro eléctrico. La exposición al calor o fuego provoca la ruptura del tubo, lo que desencadena la liberación del gas de extinción de manera **inmediata** y dirigida hacia el foco principal del fuego, asegurando una intervención **rápida y efectiva**.

SISTEMA ILP:

Estos sistemas también cuentan en su diseño con tubos neumáticos de detección de calor o llama, su rotura provoca la **activación inmediata** y apertura de la válvula de presión diferencial, permitiendo la descarga del gas de extinción a través de la red de **boquillas**, asegurando su correcta **dispersión y efectividad** en el cuadro eléctrico.

SISTEMA DLP E ILP

SISTEMA DLP



- Tecnología Direct Low Pressure.
- Certificación LPCB bajo demanda.
- Efectivo en cualquier tipo de Cuadro Eléctrico.
- Protección completa de todo el volumen.
- Adaptable a la disposición del Cuadro Eléctrico.
- Detección automática.
- Disponible en dos capacidades según la carga de agente extintor FK-5-1-12: 1,36 y 3,18 kg.
- Presurizados a 16 bar para una liberación del gas rápida y eficaz.
- Diseñado para volúmenes de hasta 2 m^3 según LPCB Standard LPS 1666.

SISTEMA ILP

- Tecnología Indirect Low Pressure.
- Certificación UL y FM bajo demanda.
- Efectivo en cualquier tipo de Cuadro Eléctrico.
- Protección completa de todo el volumen .
- Adaptable a la disposición del Cuadro Eléctrico.
- Distintas capacidades.
- Detección automática.
- Disponible en tres capacidades.
- Presurizados a 25 bar para una liberación del gas rápida y eficaz.
- Diseñado para volúmenes de hasta 10,2 m^3 según FM.

NEBULIZADA A BAJA PRESIÓN

EXTINCIÓN POR AGUA NEBULIZADA A BAJA PRESIÓN

El agua nebulizada a baja presión representa un avance en la extinción de incendios con respecto al agua nebulizada a alta presión. El concepto es el mismo que los sistemas tradicionales de alta presión a 100 bares, pero en presiones cercanas a los 16 bares. Presentando varias ventajas.

VENTAJAS.

- Gran capacidad de extinción.
- Menos espesor de la tubería y una demanda de potencia mucho menor.
- Mayor sencillez en la instalación y reducción de costes de montaje.
- Ahorro de agua entre el 60 % y 80 %.
- Reducción de daños causados por agua.

FM APPROVED

PRODUCTOS

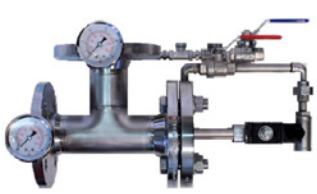
Todos nuestros productos han sido probados con éxito por laboratorios de pruebas de fuego acreditados por ISO17025 y aprobados por terceros para cumplir con estándares de aprobación internacionales para componentes de sistemas de agua nebulizada para protección contra incendios

Amplia gama de productos de agua nebulizada de baja presión aprobadas por FM y certificadas según EN 14972 para aplicaciones comerciales e industriales.

- Boquillas de agua nebulizada de media y alta velocidad, aprobadas por FM para aplicaciones industriales pesadas y en alta mar.
- Espacio de máquinas de hasta 4.610m3
- Boquilla de agua nebulizada de pared, descarga horizontal “sidewall”
- Solución completa de sistema de agua nebulizada de baja presión aprobada por FM para la protección de salas/pasillos para centros de procesos de datos, incluido falsos techo y suelos, de acuerdo con FM.
- Boquillas certificadas para protección de riesgos, OH1, Hasta 6 m y 12m de altura, OH2, OH3
- Aplicaciones especiales como hangares, túneles de carretera, galería de cableado, aparcamientos, aerogeneradores, atrios,
- Amplia gama de grupos de presión desde de baja potencia, todos los componentes de las bombas en contacto con el agua estan fabricados en acero inoxidable.
- Válvulas de diluvio y de pre-accion fabricadas en acero Inoxidable

VÁLVULAS APROBADAS POR FM (PARTE DEL SISTEMA)

- Válvulas de diluvio.
- Válvulas de preacción.
- Válvulas de retención de alarma.



ACCESORIOS Y VÁLVULAS

ACCESORIOS RANURADOS

Nuestros accesorios están aprobados por UL y FM. Disponible en acabado pintado Rojo RAL3000 y Galvanizado por inmersión en caliente. También disponible en cualquier RAL bajo demanda.

Acoplamientos rígidos y flexibles

Adaptadores y derivaciones

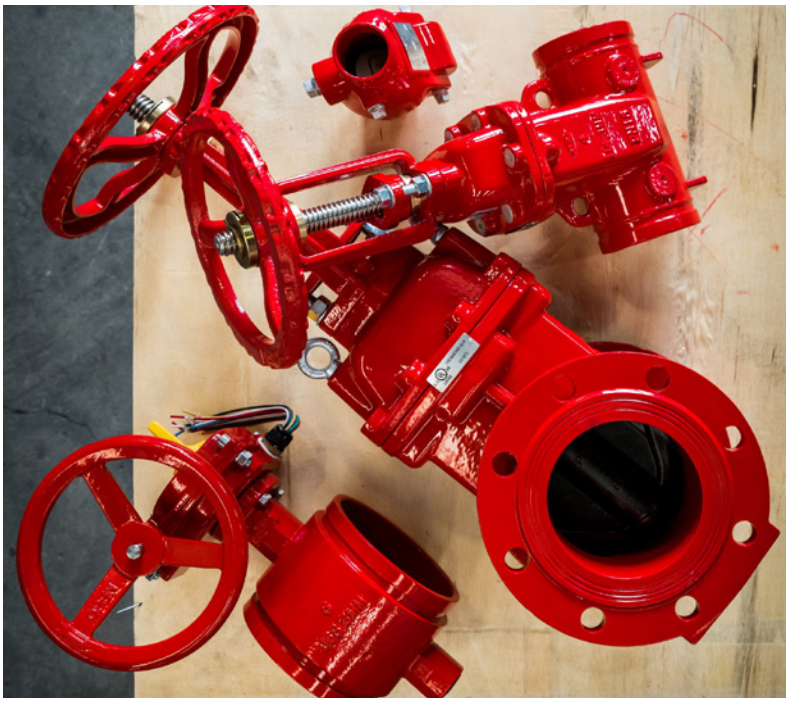
Salida de rociador con abarcón

TEE - Codo 90º - Codo 45º

Reducción concéntrica

Tapas

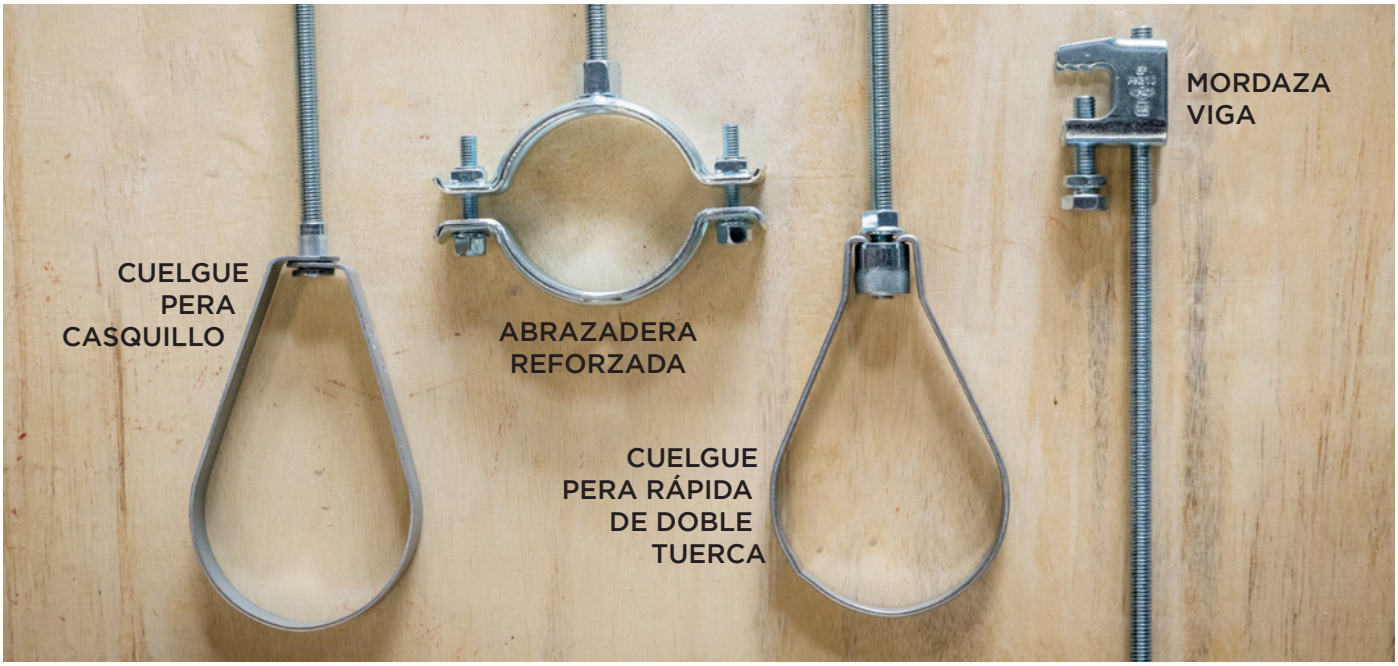
VÁLVULAS



Válvulas

- Mariposa ranurada.
- Compuerta OS&Y brida PN16.
- Compuerta OS&Y ranurada.
- Retención ranurada.

SOPORTACIÓN



ARRIOSTRAMIENTOS SÍSMICOS

La especificación técnica CEN/TS-17551 especifica los requerimientos de protección sísmica para sistemas de rociadores automáticos y sistemas de tuberías para BIEs, y obliga a proteger las instalaciones en los territorios definidos en EN 1998-1:2004 (Clasificación sísmicas según Eurocode 8), con picos de aceleración del suelo superiores al 9% de G.

La gama de productos nVent CADDY está diseñada para ofrecer un rendimiento superior a cargas sísmicas, cumpliendo los requisitos de FM, NFPA y la nueva CEN/TS.

Fijador a viga tipo Joist.

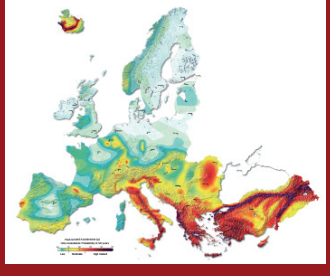
Fijador a viga tipo ajustable.

Soporte sismorresistente lateral de sujeción rápida.

Cable en bobina (carrete)

RIESGO SÍSMICO

En zonas de riesgo sísmico es importante que los equipos de extinción estén protegidos contra los daños producidos por terremotos.



HIDRANTES, CASETAS Y EQUIPOS

HIDRANTE DE COLUMNA SECA DE 4” (DN100)

- Hidrante de columna, con vaciado automático para protección contra heladas.
- Fácil conexión de mangueras y equipos de lucha contra incendios.
- Con una salida de 4” BSP racor bombero (Factor FV DE 187) + 2 salidas de 2 1/2” BSP (Factor FV de 130) con acoples Barcelona de aluminio forjado.
- Presión de servicio de 16 bar y presión de prueba de 25 bar.
- Uso exclusivo bomberos.

CE cpv

HIDRANTE BAJO RASANTE DE 4” (DN100)

Hidrante de incendios instalado bajo tierra, con 1 o 2 salidas según UNE 23400. Dispone de una entrada recta a tubería embridada DIN PN-16 de 4”. Marcado CE conforme directiva productos de la construcción 89/106 CE y fabricado conforme a Norma UNE-EN 14339. Acabado en rojo.

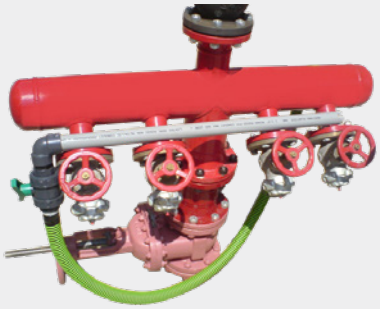
1 SALIDA
100 mm - Racor y Tapón Bombero

2 SALIDAS
70 mm - Racores y Tapones Barcelona

HIDRANTES HÚMEDAS Y FILTROS PARA REFINERÍAS

Fabricamos filtros para refinerías temporales y permanentes.

HIDRANTE COLUMNA HÚMEDA **REPSOL**



HIDRANTE COLUMNA HÚMEDA **CEPSA**

HIDRANTE COLUMNA HÚMEDA **PETRONOR**

CASETAS DE INTEMPERIE CON PEANA

Conjunto fabricado en poliéster reforzado con fibra de vidrio que le garantiza una muy alta resistencia a la intemperie. Herrajes en material inoxidable.

Conjunto compuesto por dos piezas:

1. Armario con tejadillo en rojo RAL 3000. Puerta de poliéster reforzado de color blanco y puerta en color blanco. (Con compartimento interior)
2. Peana de tronco piramidal para anclarse al suelo en rojo RAL 3000.

Para dotación tipo CEPREVEN, para uso estándar.

EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

• CÁMARAS DE ESPUMA PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

- Material: Acero al carbono o Inoxidable.
- Mezclador de espuma incorporado.
- Rango: desde 159 lpm - 2.055 lpm.
- Fabricación de Pantalla (T. Flotante)

Tanque de techo fijo

Tanque de techo flotante

• VERTEDEROS DE ESPUMA PARA CUBETOS DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

- Material: Acero al carbono o Inoxidable.
- Mezclador de espuma incorporado.
- Rango: desde 159 lpm - 2.055 lpm.

Vertederas de espuma

• LANZAS PARA AGUA Y ESPUMA.

- Material: Bronce y aluminio. Conjunto succión incluido.
- Entrada 2,5" NH-BSH, hasta 2838 lpm.

Lanza de agua

Lanza de espuma y agua

• BOQUILLAS PARA AGUA.

- Material: Latón o acero inoxidable.
- Refrigeración de tanques. Desde 0,5" - 1" BSP-NPT.

Boquilla cortina JET

Boquilla cortina WD

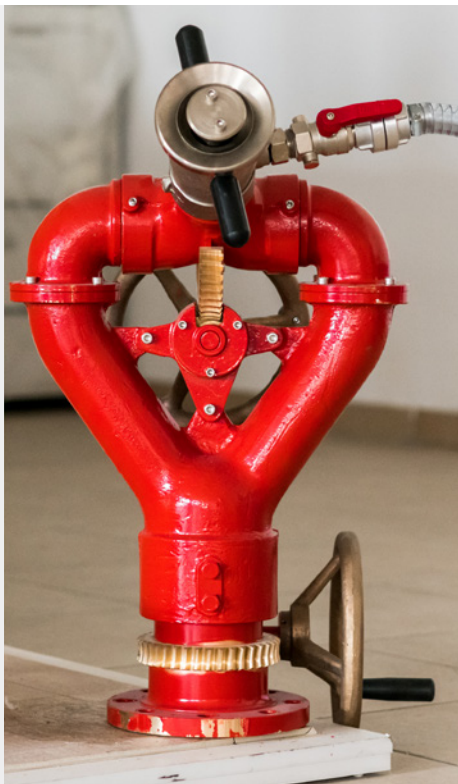
• MONITORES.

- Material: Bronce y acero inoxidable.
- Diferentes modelos con mandos por volantes o palancas.
- Bridas ANSI 150# - DIN PN16, hasta 4500 lpm.

M. eFP-900-2V

M. inox eFP palanca

M. Akron Omega



BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS

BIE de 25 mm, basada en su devanadera DEV con capacidad para 20 o 30 metros de manguera semirrígida de 25 mm.

BIE CON ARMARIO (BAJO DEMANDA).
Basada en la devanadera DEV, montada en el interior de un armario con puerta practicable y preparado para fijarse en la pared. Caja de armario en acero (e=0.8 mm - galva). Puerta con bisagras ocultas en chapa (e=1 mm - pintada), ciega o con ventana. Cierra de aluminio empotrado en la pared con tirador abatible.

BIE con armario con ventana

BIE con armario sin ventana

BIE SIN ARMARIO.
Para ser montada directamente en la pared, en interior de hornacinas o en armarios multifunción. Incluye devanadera DEV equipada con manguera semirrígida y todos los componentes de la BIE.

ACCESORIOS PARA BIE. PÓRTICOS, SOPORTES Y PEANAS.

Pórtico para BIE con armario rígido.

Soporte de aluminio para BIE sin armario.

Peana para BIE con armario rígido

RIA: RABINET INCENDIE ARMEÉ

RIA SIN ARMARIO.
RIA basada en su devanadera DEV-pivotante con capacidad para 30 metros de manguera semirrígida de 25 o 33 mm. Sin armario para ser montadas directamente a pared, en interior de hornacinas o en armarios multifunción.

RIA DE 25 PARA MONTAJE DIRECTO SIN ARMARIO
Incluye la devanadera DEV-pivotante equipada con 30 mts de manguera semirrígida en PVC de 25 mm en color negro, válvula de bola de latón cromado de 1" accionada por palanca, lanza latón con recubrimiento de resina y soporte easy-fit pivotante de fijación.

RIA DE 33 PARA MONTAJE DIRECTO SIN ARMARIO
Incluye la devanadera DEV- pivotante equipada con 30 mts de manguera semirrígida en PVC de 33 mm en color negro, válvula de bola de latón de $1^{1/2}$" accionada por volante, lanza latón y soporte easy-fit pivotante de fijación.

RIA CON ARMARIO (BAJO DEMANDA).
RIA basada en su devanadera DEV-pivotante con capacidad para 30 metros de manguera semirrígida de 25 mm. Con armario para ser montadas directamente a pared, en interior de hornacinas o en armarios multifunción.

RIA DE 25 PARA MONTAJE DIRECTO CON ARMARIO
Incluye la devanadera DEV-pivotante equipada con 30 mts de manguera semirrígida en PVC de 25 mm en color negro, válvula de bola de latón cromado de 1" accionada por palanca, lanza latón cromado con recubrimiento de resina y soporte con brazo pivotante y latiguillo flexible de alimentación.

RIA con armario sin ventana

RIA con armario con ventana

Engineered
FIRE PIPING

+34 902 551558
info@firepiping.com
Del Pino, 17. P.I. La Malena
45210 Yuncos. Toledo

www.firepiping.com
Engineered Firepiping
Academia de Protección
Contra Incendios EFP

WE MAKE IT EASY

EN PRECIO - EN PLAZO - EN CALIDAD

www.firepiping.com