



**PLASTICA ALFA**  
INNOVATION & WATER TECHNOLOGIES

**ALFAIDRO**

PPR PIPE AND FITTINGS FOR SPRINKLER SYSTEMS

**Nofire**



**SYSTEMA PPR  
PARA EQUIPOS CONTRA  
INCENDIO CON ROCIADORES  
AUTOMATICOS**

**STOP AL BLOQUEO  
DE ROCIADORES**

**TIEMPOS Y COSTES  
DE INSTALACIÓN REDUCIDOS**

**STOP A CORROSIÓN  
E INCRUSTACIONES**

**LARGA VIDA UTIL DEL SISTEMA  
Y MANTENIMIENTO REDUCIDO**



[www.nofiressystem.it](http://www.nofiressystem.it)

*absolutely made in Italy*

# Ventajas

## TIEMPO Y COSTES DE INSTALACIÓN REDUCIDOS

Los tubos **NOFIRE ALFAIDRO** pesan hasta un 80% menos que los metálicos, tienen una mayor maniobrabilidad, coste de transporte y cantidad de las estructuras de soporte reducidos. Además, la instalación mediante polifusión es simple y rápida y **no requiere el uso de selladores, adhesivos o juntas**.

La gama completa de **tuberías, accesorios, acoplamientos, bridas** y accesorios **ALFARAPID** permite la realización de sprinklers aéreos y sub rociadores. Las especiales **silletas** le permiten modificar los sistemas existentes de forma **rápida y económica**.

## STOP A CORROSIÓN Y INCRUSTACIONES STOP AL BLOQUEO DE ROCIADORES MANTENIMIENTO DEL SISTEMA REDUCIDO

Las tuberías de metal sufren **corrosión interna** y **corrosión externa**: la primera compromete el correcto funcionamiento del sistema de extinción de incendios porque bloquea los rociadores; la segunda daña la pintura y deteriora la superficie de la tubería, lo que hace necesarias operaciones constantes de mantenimiento. El sistema **ALFAIDRO NOFIRE**, gracias a la inercia química de PPR, tiene una garantía de por vida contra la corrosión y, debido a que no hay acumulación de productos derivados de la corrosión, **no hay una obstrucción molesta de los rociadores** que fuerza a la limpieza continua y purga de rociadores en el sistema metálico.

## MAYOR CAPACIDAD HIDRÁULICA

Gracias a la **baja rugosidad de la superficie**, la pérdida de carga en la tubería **NOFIRE** se reduce considerablemente en comparación con las tuberías de metal. Además, el sistema no está sujeto a los fenómenos de depósitos calcáreos que causan obstrucciones molestas en las tuberías metálicas.

## ALTA RESISTENCIA A PRODUCTOS QUÍMICOS

**ALFAIDRO NOFIRE** resiste a la mayoría de los solventes y productos químicos utilizados en la construcción y no requiere protección especial contra la cal y el cemento.

## ABSORCIÓN DE TENSIONES SÍSMICAS

Gracias a su flexibilidad y elasticidad, el sistema **ALFAIDRO NOFIRE** tiene una mayor resistencia a la actividad sísmica en comparación con los sistemas metálicos.

## AISLAMIENTO ACÚSTICO

El PPR es capaz de amortiguar las vibraciones y el ruido que normalmente se genera en las instalaciones de metal, tanto debidos a golpes de ariete como a la alta velocidad de flujo.

## RESISTENCIA AL IMPACTO

Los altos valores de resiliencia del material aseguran una **excelente maniobrabilidad** durante el montaje y la instalación, sin riesgo de rotura o daño debido a impactos accidentales.

## 50 AÑOS DE VIDA ÚTIL

A partir de las características expuestas y de las severas pruebas de resistencia al envejecimiento, está claro que el sistema **ALFAIDRO NOFIRE** cumple con todos los requisitos que garantizan una larga vida útil.



## POTABILIDAD Y ATOXICIDAD

**ALFAIDRO NOFIRE** no contiene **HALÓGENOS, CPVC, PVC** o productos químicos que puedan liberar gases como el ácido clorhídrico o las dioxinas, conocidos por ser cancerígenos cuando se queman. Además, el humo producido al quemarse no es tóxico y no es peligroso para personas o animales. **ALFAIDRO NO FIRE** es apto para el contacto con agua potable según DM 174 de 6/04/2004 y Decreto Ministerial 23/04/2009.



Complying to LEED Standard

## MEDIO AMBIENTE

El material utilizado para producir el sistema **ALFAIDRO NOFIRE** es **completamente reciclable**, respetuoso con el medio ambiente y cumple con el **estándar LEED**.

Tiene una menor **huella de carbono** que los sistemas de metal (las emisiones de gases de efecto invernadero se reducen aproximadamente 5 veces).

# Instalación



## TERMOFUSION

La instalación mediante termofusor es simple y rápida y no requiere el uso de selladores o adhesivos.

La superficie externa del tubo y la superficie interna del accesorio se calientan al mismo tiempo en los dados de la máquina. Cuando se alcanza la temperatura de soldadura, las dos piezas se retiran de la fuente de calor y se unen sin intervalos hasta los topos.



## TIEMPO DE INSTALACIÓN

Diámetro Tubo d, (mm)	Calentamiento (sec)	Remoción e inserción (sec)	Soldadura (sec)	Enfriamiento (min)
20	5		6	
25	7		10	2
32	8			
40	12	6	20	4
50	18			
63	24			
75	30	8	30	6
90	40		40	
110	50	10	50	8
125	60		60	



El resultado es un acoplamiento **uniforme e inseparable** que durará toda la vida útil del sistema; de hecho, mediante la termofusión, **la tubería y el accesorio se convierten en uno** generando en el área de unión un doble espesor de material, que duplica la seguridad en el punto que es el más crítico en los sistemas metálicos.

## SOLDADURA A TOPE

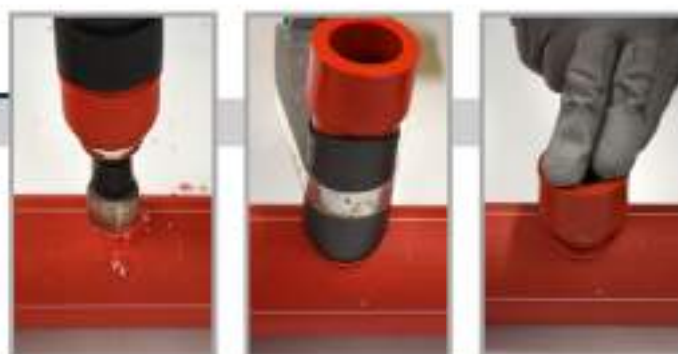
Se lleva a cabo calentando las superficies laterales de dos tubos o dos accesorios (que tengan el mismo diámetro y espesor) al mismo tiempo manteniéndolos en contacto con la unidad de soldadura.

Cuando se alcanza la temperatura de soldadura, las dos piezas se alejan de la fuente de calor y se presionan juntas.

Espesor de la Pared (mm)	Calentamiento (sec)	Extracción (sec)	Presión de soldadura (sec)	Tiempo de soldadura (sec)
2.0 - 4.5	60-135	4-5	5-6	3-6
4.5 - 7.0	135-175	5-6	6-7	6-12
7.0 - 12.0	175-245	6-7	7-11	12-20
12.0 - 19.0	245-330	7-9	11-17	20-30
19.0 - 26.0	330-400	9-11	17-22	30-40

## USO DE SILLETAS

Mediante las siletas es posible **modificar los sistemas existentes** de forma rápida y económica; de hecho es suficiente perforar el tubo, soldar el accesorio en la superficie del tubo utilizando la matriz adecuada: la conexión por un rociador o una derivación adicional está lista.



# Nofire VS metal



## REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE INSTALACIÓN

	METAL	ALFAIDRO NOFIRE
Método de conexión	Ranura/Rosca Sellado - Atornillado	Termofusión
Mano de obra necesaria	Mínimo 2	1
Tiempo de instalación promedio para un acoplamiento	10+20 minutos	30 segundos+2 minutos (Ver tabla de soldadura)



## REDUCCIÓN DEL PESO Y PÉRDIDAS DE CARGA

Con el mismo índice de flujo, hay una reducción en las pérdidas de carga de 30-40%, un peso reducido de 70-80% para diámetros pequeños y de 40-60% para diámetros grandes.

Tuberías de acero de serie media EN10255						ALFAIDRO NOFIRE SDR 7,4					ALFAIDRO NOFIRE SDR 11							
DN	Diámetro Exterior	Espesor	Peso	Caudal		Pérdida de carga	Diámetro Exterior	Espesor	Peso	Caudal		Pérdida de carga	Diámetro Exterior	Espesor	Peso	Caudal		Pérdida de carga
				v=2 m/s	T=20°C					v=2 m/s	T=20°C					v=2 m/s	T=20°C	
Pulgadas	Max (mm)	(mm)	Kg/m	litros	m <sup>3</sup> /h	mm/m	mm	mm	Kg/m	litros	m <sup>3</sup> /h	mm/m	mm	mm	Kg/m	litros	m <sup>3</sup> /h	mm/m
1/2"	21.8	2.6	1.21	26.0	407.1	20	2.8	0.151	19.5	262.4								
3/4"	27.1	2.6	1.56	45.2	294.4	25	3.5	0.236	30.5	217.5								
1"	34.2	3.2	2.41	72.8	222.7	32	4.4	0.379	50.7	161.6	32	2.9	0.266	64.7	140.2			
1 1/4"	42.9	3.2	3.1	125.5	162.0	40	5.5	0.589	79.2	124.5	40	3.7	0.421	100.1	108.6			
1 1/2"	48.6	3.2	3.56	169.3	135.9	50	6.9	0.917	123.4	96.0	50	4.8	0.653	156.8	83.5			
2"	60.8	3.6	5.03	270.6	103.3	63	8.6	1.442	197.6	72.9	63	5.8	1.031	248.9	63.7			
2 1/2"	76.3	3.6	6.46	449.6	76.7	75	10.3	2.062	278.8	59.6	75	6.8	1.437	355.1	51.8			
3"	89.5	4	8.4	625.7	63.3	90	12.3	2.936	402.9	48.1	90	8.2	2.081	510.3	41.9			
4"	115	4.5	12.21	1058.4	46.5	110	15.1	4.401	599.9	38.1	110	10	3.083	763.0	33.1			
5"	140.8	5	16.64	1611.6	36.4	125	17.1	5.662	776.6	32.7	125	11.4	3.988	983.9	28.5			
6"	166.5	5	19.77	2307.2	29.5	160	21.9	9.255	1271.9	24.5	160	14.6	6.536	1611.6	21.4			

Las pérdidas por fricción en las tuberías son una función de la rugosidad interna, se miden por el Hazen-Williams Factor C que se utiliza en la fórmula homónima. Los valores más altos del factor C dan como resultado una menor fricción y menores caídas de presión.

Hazen-Williams Factor C	Tubos nuevos	Tubos usados
TUBERIAS DE ACERO	140-120	80-90
ALFAIDRO NOFIRE	150	150

# Certificados



FM

This certificate is issued for the use of  
Plastic Pipe and Fittings for Wet Pipe Automatic  
in HC-1 Occupancy

Alfaidro NOFIRE PP-RCT  
Class 3/4 through 7



## NORMAS

La tubería y los accesorios **Alfaidro NOFIRE** se fabrican de acuerdo con las normas siguientes:

**UNI EN ISO 15874-1, -2, -5, -7** Sistemas de tuberías de plástico para instalaciones de agua fría y caliente (PP);

**UNI EN ISO 21003:** sistemas de tuberías multicapa para instalaciones de agua fría y caliente dentro de los edificios;

**DIN 8077-78:** tubos de polipropileno (PP) - PP-H, PP-B, PP-R, PPRCT;

**DIN 16962:** accesorios y accesorios para tubos de presión de polipropileno;

**DIN 16837:** Tubos multicapa - Tubos de plástico multicapa - requisitos generales de calidad y prueba;

**BS 4991:** tubos de presión de propileno copolímero;

**ASTM F238:** especificación estándar para sistemas de tuberías de polipropileno (PP) con presión nominal; los estándares de referencia para la soldadura

Alfaidro; NOFIRE son: DVS 2207: soldadura termoplástica;

**DVS 2208:** máquinas y equipos de soldadura termoplásticos;

El sistema **Alfaidro NOFIRE** es adecuado para instalaciones contra incendios de acuerdo con los siguientes estándares;

**UNI EN 12845:** instalaciones fijas de contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

**UNI EN ISO 13501:** Clasificación de productos y elementos de construcción contra incendios.

**DIN 4102:** Comportamiento en caso de materiales de fuego y elementos de construcción. Parte 1: Clasificación de los materiales de construcción. Requisitos y pruebas.

**NFPA 13:** Requisitos relacionados con el uso de tuberías de plástico para la instalación de sistemas de rociadores automáticos;

**FM 1635:** Estándar para tuberías de plástico y accesorios para sistemas de rociadores automáticos;

**UL 1821:** Estándar para tuberías y accesorios para pulverizadores termoplásticos para servicios de protección contra incendios;

**VdS 2344:** Procedimiento para la verificación, aprobación, certificación y evaluación de la conformidad de productos y sistemas de protección contra incendios y tecnologías de seguridad;

**LPS 1260:** Edición 3.1- Tuberías y accesorios de plástico en sistemas de rociadores automáticos.



Flu Test : EXOWA Frankfurt



Módulo Elástico



Resistencia al impacto



Pruebas de clasificación de resistencia al fuego

## TUBOS

Los tubos **NOIDRE Alfaidro** se producen con la tecnología innovadora compuesta de faser: las capas internas y externas en PP-RCT, un polímero de última generación, aseguran alta resistencia mecánica y al envejecimiento;

la capa intermedia en **PPFV** proporciona estabilidad dimensional al tubo, lo que permite utilizar una cantidad reducida de soportes durante la instalación del sistema.



### SDR 7,4

Diámetro exterior	Espesor Nominal	Diámetro interno	DN	Contenido de agua	
				litro	Kg/m
20	2.8	14.4	15	0.163	0.151
25	3.5	18.0	20	0.254	0.238
32	4.4	23.2	25	0.423	0.379
40	5.5	29.0	32	0.660	0.589
50	6.9	36.2	40	1.029	0.917
63	8.5	45.8	50	1.647	1.442
75	10.3	54.4	50	2.323	2.052
90	12.3	65.4	65	3.358	2.939
110	15.1	79.8	80	4.999	4.401
125	17.1	90.8	80	6.472	5.662
160	21.9	116.2	100	10.599	9.255

### SDR 11

Diámetro exterior	Espesor Nominal	Diámetro interno	DN	Contenido de agua	
				litro	Kg/m
32	2.9	26.2	25	0.539	0.266
40	3.7	32.6	32	0.834	0.421
50	4.6	40.8	40	1.307	0.653
63	5.8	51.4	50	2.074	1.031
75	6.8	61.4	50	2.959	1.437
90	8.2	73.8	65	4.252	20.81
110	10.0	90.0	80	6.359	3.083
125	11.4	102.2	80	8.199	3.998
160	14.6	130.6	100	13.43	6.536

## ACCESORIOS



Toda la gama de accesorios **Alfaidro NOFIRE** se produce en la fábrica de **Plastica Alfa** y sigue un estricto procedimiento de control de calidad. Además de los accesorios a soldar, existen varios tipos de juntas:

- **conexiones de transición** con insertos metálicos que se utilizan para conectar el sistema a un sistema preexistente u otros elementos metálicos roscados;
- **silletas a soldar**, que pueden soldarse directamente al exterior del tubo y son particularmente adecuados para la consecución de ramificaciones prácticas y fiables en la tubería ya instalada;
- **accesorios Alfa rapid en PACV** disponibles de 1"1/2 hasta ø 6", que permiten la conexión a los tubos y **sistemas ranurados** (tipo Victaulic);
- **Bridas en PACV** (PN16 de 1 1/2" a 4" y PN10.5" y 6"), que se utilizan para las conexiones a los **sistemas de brida**;
- **válvulas de bola compactas** con componentes y esfera en latón cromado, disponibles de ø20 a ø160, que ofrecen altos parámetros de seguridad gracias a que el cuerpo es una pieza única (la bola y las juntas no pueden moverse de sus asientos, incluso en las condiciones más extremas) y a la técnica de unión por termofusión.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### TEMPERATURA Y PRESIÓN DE OPERACIÓN

#### SDR 11

20°C - 15.4 bar  
60°C - 7.7 bar  
70°C - 5.1 bar

#### SDR 7,4

20°C - 29.2 bar  
60°C - 15.4 bar  
70°C - 13.1 bar

#### SDR 6

20°C - 30.9 bar  
60°C - 15.5 bar  
70°C - 10.2 bar

#### SDR 5

20°C - 39.8 bar  
60°C - 19.5 bar  
70°C - 12.8 bar

### RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO

MIN= -20 °C MAX: +95 °C

### COEFICIENTE DE EXPANSIÓN LINEAL

0.035 mm/mK

### CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

0.24 W/mK

# Características

**Alfaidro NOFIRE** representa la innovación en la seguridad contra incendios, siendo la **alternativa en termoplástico al metal** en el sector de protección activa y, más específicamente, en los **sistemas de rociadores automáticos de tipo húmedo**.

Se destaca por su **facilidad de instalación y manejo**, gracias a su **peso reducido** en un 80% en comparación con la tubería metálica, por la **ausencia total de corrosión** tanto interna como externa, **sin obstrucción de los rociadores**, sin pérdida de acoplamientos gracias a la técnica de termofusión, puesta a cero del tiempo y costos relacionados con el mantenimiento de las tuberías.

**Alfaidro NOFIRE** es un sistema de **tubos faser**, hecho de **PP-RCT** reforzado por una capa intermedia de **fibras especiales**, y accesorios en **PP-RCT**; cumple con altos estándares de resistencia mecánica y envejecimiento y su clasificación de reacción al fuego según la norma **UNI EN 13501-1 es B-s1-d0**.

Se puede usar en lugares con clase de riesgo de incendio como sigue abajo:

- LH Low Hazard (peligro bajo) o riesgo ordinario (OH) como se define en la norma UNI EN 12845
- LH Light Hazard (peligro ligero) según los estándares NFPA 13, 13R y 13D
- HC-1 según el estándar FM 1635.

Se puede instalar tanto en sistemas nuevos como en sistemas preexistentes y, gracias a las **silletas**, la distribución "tejida" típica de los sistemas con rociadores es simple y rápida.



**Alfaidro NOFIRE\*** ha superado rigurosas pruebas de resistencia al fuego en laboratorios acreditados tanto a nivel **nacional** como **internacional** y ha obtenido:

- Clase B, s1, d0 según EN 13501-1 (que es equivalente a una clase 1 según el DM 15/03/2005);
- Clase B1 según DIN 4102-1

Además, ha obtenido las siguientes certificaciones para sistemas de protección contra incendios:



FCBU VPO Akademia  
GPS MCS - Russia



U.S.A.



22P - Germany



Colto

\*SDR 7.4

Otras certificaciones están en progreso.

**Alfaidro NOFIRE** también es adecuado para el transporte de agua potable fría y caliente en edificios que requieren resistencia al fuego, como edificios públicos, hoteles, barcos, caravanas, tiendas, hospitales, escuelas, museos y edificios privados.

## CÓMO FUNCIONA

Según la **UNI EN 12845** (estándar de referencia para el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de protección contra incendios por aspersión) "Un sistema de rociadores automáticos está diseñado para detectar la presencia de un incendio y extinguirlo en la etapa inicial con agua, o para mantener las llamas bajo control para que la extinción pueda completarse por otros medios".

Cuando el cabezal del aspersor es golpeado por el flujo de humo caliente y alcanza la temperatura de activación, el suministro de agua se abre en el área debajo. Los rociadores que se utilizarán con el sistema **ALFAIDRO NOFIRE** deben ser aprobados y del tipo con **bulbo rojo**: activación normal a 68 ° C (respuesta rápida).

El sistema **ALFAIDRO NOFIRE** garantiza el suministro de agua a los rociadores en las condiciones de presión y flujo requeridas por el sistema y por la duración mínima prescrita por los estándares de referencia que, según **UNI EN 12845**, deben ser:

- 30 minutos para la actividad de LH (low hazard)
- 60 minutos para actividad OH (ordinary hazard)





UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015



Desde 1983, **Plastica Alfa** ha estado desarrollando productos innovadores basados en polímeros para la gestión del agua y, bajo la guía constante de su CEO Mario Pace, ha logrado ingresar al mercado extranjero.

Desde 1990, el **sistema Alfaidro** se ha convertido en una sólida realidad industrial en el mundo.

La gama actual de Plastica Alfa incluye más de 4400 artículos divididos en 600 tipos para diferentes campos de aplicación: **agronegocios, tratamiento del agua y termohidráulica.**

La compañía continúa expandiéndose constantemente con nuevos productos diseñados según las necesidades del mercado y del cliente.



**PLASTICA ALFA** s.p.a

Zona Industriale C.da Santa Maria Poggiarelli - 95041 CALTAGIRONE (CT) Italy

Tel. +39.0933.51973 - Fax +39.0933.53049

comunicazione@plasticalfa.it - exportdpt@plasticalfa.it - www.plasticalfa.it



Member of Green Building Council Italia



*absolutely made in Italy*