

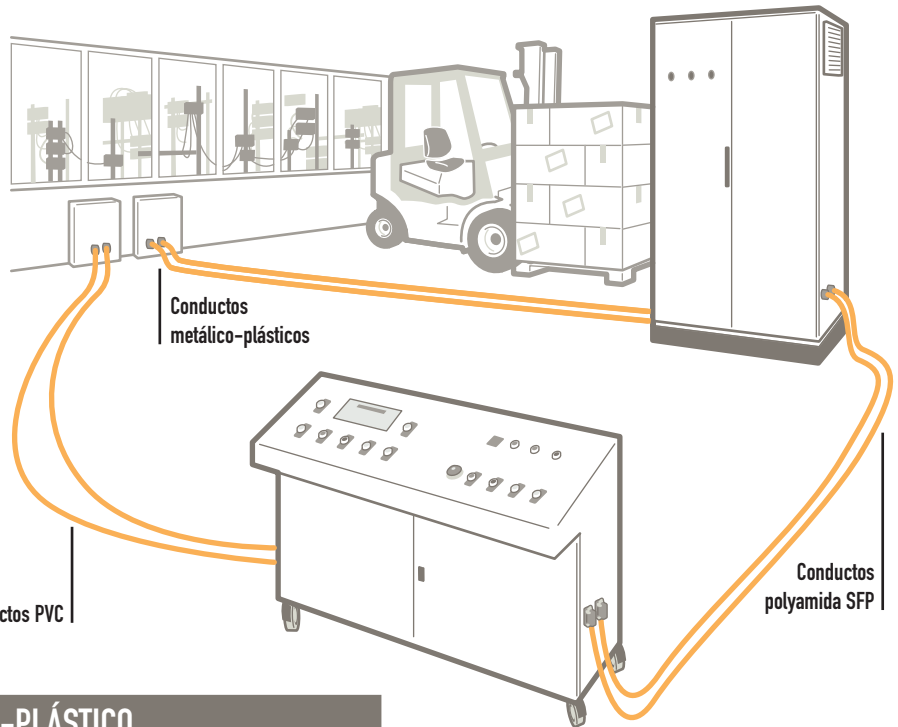
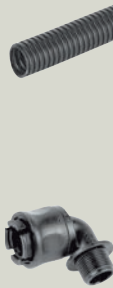
Tuberías flexibles

Garantiza la protección de cables en ambientes industriales y mineros (esfuerzos mecánicos, dinámicos, medio ambiente).

Composición de sistemas

SISTEMA POLIAMIDA SFP

- Libre de halógenos
- Protección similar a una tubería flexible en PVC
- Para instalaciones con fuertes solventes
- Elevada resistencia a la tracción
- Protegido contra U.V.



SISTEMA METÁLICO-PLÁSTICO

- PN**
- Sistema flexible metal PVC
 - Para instalaciones estándar sin mayores requerimientos
 - Protegidos contra los U.V.
- P2**
PVC anclado al metal
- Buen comportamiento en zonas con altas vibraciones (no se deforma)
 - Heavy Duty



Clasificación según la norma EN 61386 - 1

Permite definir las características mecánicas y térmicas de un producto en 4 cifras



1. Cifra

Resistencia a la compresión

- 1 = 125 N (Muy leve)
- 2 = 320 N (Leve)
- 3 = 750 N (Media)
- 4 = 1250 N (Fuerte)
- 5 = 4000 N (Muy fuerte)

2. Cifra

Resistencia al choque

- 1 = 0,5 J (Muy leve)
- 2 = 1 J (Leve)
- 3 = 2 J (Media)
- 4 = 6 J (Fuerte)
- 5 = 20 J (Muy fuerte)

3. Cifra

Temperatura mínima de utilización

- 1 = + 5 °C
- 2 = - 5 °C
- 3 = - 15 °C
- 4 = - 25 °C
- 5 = - 45 °C

4. Cifra

Temperatura máxima de utilización

- 1 = + 60 °C
- 2 = + 90 °C
- 3 = + 105 °C
- 4 = + 120 °C
- 5 = + 150 °C
- 6 = + 250 °C
- 7 = + 400 °C

- ■ ■ Muy buena resistencia
- ■ Buena resistencia
- Resistencia limitada

	CONDICIONES MECÁNICAS	MOVIMIENTO	Clasificación según EN 613 386 - 1	CONDICIONES MECÁNICAS		CONDICIONES DE MEDIO AMBIENTE				Exigencia Normativa
				COMPRESIÓN	CHOQUE	FRÍO	CALOR	PROYECCIONES	HERMETICIDAD	
POLIAMIDA	SFP Estándar		223	■	■ ⁽¹⁾	■ ⁽¹⁾	■ ■	■ ■	IP66 IP68	EN 61386-1 NF R 13-903
			2443 ⁽¹⁾							
METÁLICO-PLÁSTICO	PN		3331	■ ■	■ ■	■ ■	■	■ ■	IP65	EN 61386-1
	P2		4431	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■	■ ■	IP65	EN 61386-1 UL 224

(1) Diámetro exterior <12mm

NUEVO






Tuberías flexibles en poliamida SFP - estándar

con conectores y derivaciones en poliamida

ESTÁNDAR			CONECTORES			TUERCA	EMPAQUETADURA
							
Tubería			Recto	Curvo 90°	Plástico		
• Ø interior (mm)	• Ø exterior (mm)	• Ref.	• Hilo	• Ref.	• Ref.	• Ref.	• Ref.
7	10	666 001	M 12	666 040	666 060	386 671	666 080
9	12	666 002	M 16	666 041	666 061	386 672	666 081
13	16	666 003	M 16	666 042	666 062	386 672	666 082
			M 20	666 043	666 063	386 673	666 082
16	20	666 004	M 20	666 044	666 064	386 673	666 083
			M 25	666 045	666 065	386 674	666 083
20	25	666 005	M 25	666 046	666 066	386 674	666 084
25	32	666 006	M 32	666 047	666 067	386 675	666 085
33	40	666 007	M 40	666 048	-	386 676	666 086
42	50	666 008	M 50	666 049	-	386 677	666 087

NUEVO

TUBERÍA FLEXIBLE METÁLICOS CON PVC

PN	P2	CONECTORES METÁLICOS		TUERCA PARA CONECTOR 90°	
					
Sin anclaje	Con anclaje	Recto	Curvo 90°	Metal	
• Ø interior (mm)	• Ref.	• Ref.	• Ref.	• Ref.	
12	387 702	387 902	382 043	382 343	386 632
15,5	387 703	387 903	382 044	382 344	386 632
20,5	387 704	387 904	382 045	382 345	386 633
26,5	387 705	387 905	382 046	382 346	386 634
34,5	387 706	387 906	382 047	382 347	386 635
39,5	387 707	387 907	382 048	382 348	386 636
50,5	387 708	387 908	382 049	382 349	386 637

Tuberías flexibles en poliamida

Clasificación 2443 y para conductos en poliamida SFP

Tuberías flexibles en poliamida

Clasificación 2443 y para conductos en poliamida SFP



666 004



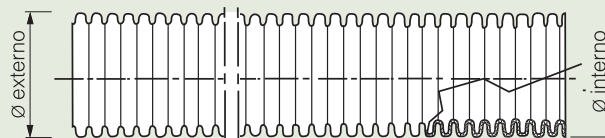
666 063



666 044

Dimensiones SFP

SFP estándar



Características

Material : PA6.6 sin halógeno autoextinguible
 Temperatura : - 25 °C + 105 °C
 Clasificación EN 50086 : 2223 para ref. 6660 02
 2443 para ref. 6660 03/04/05/07/08
 autoextinguible no propaga llama de acuerdo a la norma EN 50086 óptima
 resistencia a los rayos U.V. : IP66 con conector SFP
 grado de protección del sistema : IP68 con conector y empaquetadura

Resistencia a la agresividad química industrial	Conducto SFP estándar
Bencina verde	Óptima
Detergente industrial	Óptima
Gas - aceite	Óptima
Aceite lubricante	Óptima
Solución emulsionante	Óptima
Solución diluyente	Óptima
Solvente para lavar	Óptima

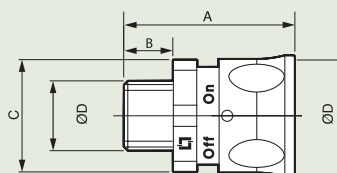
Conectores SFP rectos

Características :

Material : PA6.6 sin halógeno autoextinguible - 45
 Temperatura : - 45 °C + 105 °C
 Grado IP : IP66 con conducto SFP
 IP68 con empaquetadura SFP hilo incandescente a 850 °C SFP estándar
 resistencia al calor sistemas de conductos

Dimensiones (mm)

Raccords



Ref.	Dimensiones (mm)			
	A	B	C	ØDU
666 040	41,5	10	22	24
666 041	41,5	10	24	26
666 042	46	12	28	30,5
666 043	46	12	28	30,5
666 044	49	14	32	34,5
666 045	49	14	32	34,5
666 047	52	14	38	39,5
666 048	56	14	45	47
666 049	59	14	54	55

Emb.	Ref.	Tuberías SFP estándar																											
		Conducto flexible corrugado confeccionado con una mezcla de poliamida y material autoextinguible sin halógeno Ideal para la mayoría de la construcción de maquina y para uso industrial debido a su alta flexibilidad manteniendo la solidez y la alta resistencia a la corrosión																											
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ø Interior (mm)</th> <th>Ø Exterior (mm)</th> <th>Hilo NTP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>10</td> <td>5/16"</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>12</td> <td>3/8"</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>16</td> <td>1/2"</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>20</td> <td>3/4"</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>25</td> <td>1"</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>32</td> <td>1 1/4"</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>40</td> <td>1 1/2"</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>42</td> <td>2"</td> </tr> </tbody> </table>	Ø Interior (mm)	Ø Exterior (mm)	Hilo NTP	7	10	5/16"	9	12	3/8"	13	16	1/2"	16	20	3/4"	20	25	1"	25	32	1 1/4"	25	40	1 1/2"	25	42	2"
Ø Interior (mm)	Ø Exterior (mm)	Hilo NTP																											
7	10	5/16"																											
9	12	3/8"																											
13	16	1/2"																											
16	20	3/4"																											
20	25	1"																											
25	32	1 1/4"																											
25	40	1 1/2"																											
25	42	2"																											
50	666 001																												
50	666 002																												
50	666 003																												
50	666 004																												
50	666 005																												
25	666 006																												
25	666 007																												
25	666 008																												

		Conectores SFP rectos y de 90°	
		Raccord macho fijo fabricado en una mezcla de poliamida con material autoextinguible sin halógeno. Asegura alta resistencia a la tracción, dándole al sistema SFP un grado protección IP66 y IP68 con empaquetadura estática y dinámica Se suministra sin tuerca	
	Recto	Curvo 90°	Ø Exterior (mm)
100	666 040	666 060	10
50	666 041	666 061	12
50	666 042	666 062	16
50	666 043	666 063	16
50	666 044	666 064	20
50	666 045	666 065	20
50/25	666 046	666 066	25
25	666 047	666 067	32
25	666 048		40
10	666 049		50

Conector y accesorios para conductos en poliamida SFP



386 672



666 082

Emb.	Ref.	Empaquetadura SFP
50	666 080	Empaquetadura para tuberías SPF que garantiza el IP68 si se inserta entre la tubería y el conector
50	666 081	
50	666 082	
50	666 083	
50	666 084	
50	666 085	
50	666 086	
50	666 087	
10	666 087	

Diámetro (mm)	Hilo NTP
10	5/16"
12	3/8"
16	1/2"
20	3/4"
25	1"
32	1 1/4"
40	1 1/2"
50	2"

Tuerca

Tuerca en poliamida, con llave hexagonal, de pequeñas dimensiones que solo permiten el uso en espacios restringidos. Para asegurar la hermeticidad se aconseja el montaje con una empaquetadura de fibra orgánica

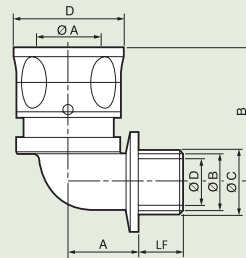
	Hilo isométrico	Hilo NTP
50	M12 x1,5	5/16"
50	M16 x1,5	3/8"
50	M20 x1,5	1/2"
50	M25 x1,5	3/4" y 1"
25	M32 x1,5	1 1/4"
25	M40 x1,5	1 1/2"
25	M50 x1,5	2"

Conector y accesorios para conductos en poliamida SFP

Características

Material : PA6.6 sin halógeno autoextinguible
 Temperatura: - 25 °C + 105 °C
 Grado IP : IP66 con conector SFP
 IP68 con conducto y empaque tadura SFP
 resistente al calor
 sistemas de conductos : hilo incandescente a 850 °C
 SFP estándar

Dimensiones (mm)



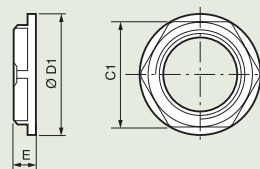
ISO

Ref.	Dimensiones (mm)				
	D	ØD	A	B	LF
666 041	10	7	16	33,5	10
666 042	12	8,2	17	34	10
666 044	16	10,4	19,5	39,5	12
666 046	16	10,4	19,5	39,5	12
666 041	20	13,8	22	41,5	14
666 042	20	13,8	22	41,5	14
666 044	25	16,9	25	48	14
666 046	32	25,3	28,5	58,5	14

Tuerca

Características

Material : Poliamida PA6 reforzada con vidrio
 Color: UL94 - VO negro RAL 9011



ISO

Ref.	E	D1
	386 671	5
386 672	5	24
386 673	6	28
386 674	6	35
386 675	7	43
386 676	7	56
386 677	8	66
386 678	8	81

Tuberías flexibles metálicas con PVC

Tuberías flexibles metálicas con PVC



387 705



387 703

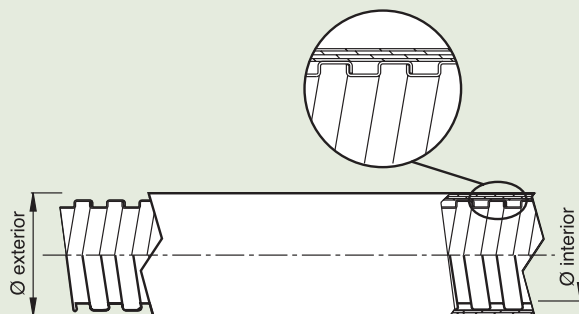
Emb.	Ref.	Tubería PN		
		Acero con costura simple revestido de PVC liso		
		Hilo	Diámetro	
		NPT	Interno	Externo
50	387 702	3/8	12	18
50	387 703	1/2	15,5	21,5
50	387 704	3/4	20,5	27
25	387 705	1	26,5	34
25	387 706	1 1/4	34,5	43
25	387 707	1 1/2	39,5	48,5
25	387 708	2	50,5	61

Tubería P2
Acero con costura simple revestimiento de PVC liso anclado para una mejor resistencia a la tracción y vibración (Heavy Duty)

Emb.	Ref.	Hilo	Diámetro	
		NPT	Interno	Externo
50	387 902	3/8	12	18
50	387 903	1/2	15,5	21,5
50	387 904	3/4	20,5	27
25	387 905	1	26,5	34
25	387 906	1 1/4	34,5	43
25	387 907	1 1/2	39,5	48,5
25	387 908	2	50,5	61

(1) Cantidad de metros en embalaje (referencia y precio corresponde a 1 metro)

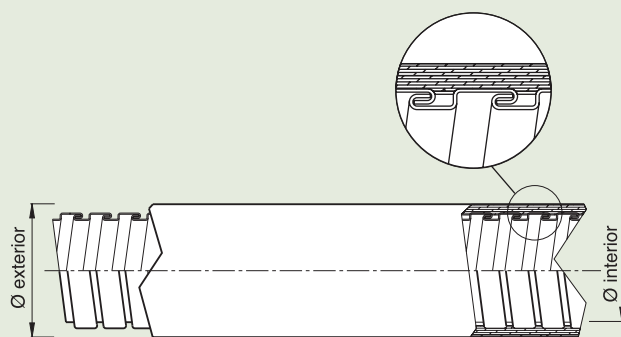
■ Dimensiones (mm)



PN

Características :

Material : flexible de acero (FeP01 - 02) con cincado en caliente y revestimiento de PVC
 Temperatura : -15 °C + 60 °C
 Clasificación en 50086 : 3 3 3 1
 Autoextinguible : no propaga la llama de acuerdo a la norma EN 50086
 Resistencia a los rayos U.V. : óptima
 grado de protección del sistema : IP65 con conectores Serie 2000 Metal (IMQ DAT nº EP 248)



P2

Características :

Material : flexible de acero (FeP01 - 02) con cincado en caliente y revestimiento de PVC
 Temperatura : -15 °C + 60 °C
 Clasificación en 50086 : 4 4 3 1
 Autoextinguible : no propaga la llama de acuerdo a la norma EN 50086
 Resistencia a los rayos U.V. : óptima
 grado de protección del sistema : IP65 con conectores Serie 2000 Metal (IMQ DAT nº EP 248)
 Certificado UL : nº E111325

Conectores metálicos para conducto flexible metálico



382 256



382 555

Conectores metálicos para conducto flexible metálico

Conector recto

Características :

Material :

Cuerpo y dado : aleación de cobre zinc UNI EN12164 CW614N
Niquelado : 2+5 um
(hasta ϕ 50,5 mm)
Zincado : mín 2 um
(desde ϕ 50,5 mm).
Anillo de sujeción : PA6 UL 94 - V2
de color rojo en latón UNI
EN 12164 CW 614N desde ϕ 63,
Con zincado : mín 2 um.

Temperatura :

-20 °C + 80 °C

Grado de protección

de sistema :

IP 65 con conducto PN, N-RU
(IMQ DAT nº EP248).
IP 43 con FTR (DAT nº EP733)
IP 42 con TRS

Certificado UL :

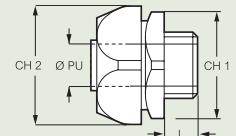
nº E72620

Certificado CSA :

nº LR-61907

Dimensiones (mm)

Hilo NPT	Dimensiones (mm)				
	Artículo	ϕ PU	CH 1	CH 2	L
382 043	10	24	26	8	
382 044	14	27	29	8	
382 045	19	33	35	8	
382 046	24	43	45	8	
382 047	32	51	54	11,5	
382 048	37	60	62	1,5	
382 049	47	74	77	13	



Conector recto

Conector macho metálico de aleación cobre - zinc niquelado o zincado para conducto flexible metálico. La hermeticidad entre el conducto y el conector es garantizado por el anillo de sujeción específico, mientras que la continuidad eléctrica es asegurada por la rosca metálica que se encuentra en el interior del conducto, protegiendo los cables mismos. Además, el zóquete evita el posible desgaste de los cables eléctricos en la salida. El conector, con ajuste mecánico rápido, tiene altos valores de resistencia a la tracción y a las vibraciones. Suministrado con tuerca.

Hilo NPT

Emb.	Ref.	Hilo NPT	ϕ Interno
50	382 043	3/8"	12
25	382 044	1/2"	15,5
25	382 045	3/4"	20,5
10	382 046	1"	26,5
10	382 047	1 1/4"	34,5
5	382 048	1 1/2"	39,5
4	382 049	2"	50,5

Conector 90° (curva)

Conector macho de 90°, metálico de aleación cobre - zinc niquelado o zincado. La hermeticidad entre el conducto y el conector es garantizado por el anillo de sujeción específico, mientras que la continuidad eléctrica es asegurada por la rosca metálica que se encuentra en el interior del conducto, protegiendo los cables mismos. Además, el zóquete evita el posible desgaste de los cables eléctricos en la salida. El conector, con ajuste mecánico rápido, tiene altos valores de resistencia a la tracción y a las vibraciones. Suministrado con tuerca.

Hilo NPT

Emb.	Ref.	Hilo NPT	ϕ Interno
50	382 343	3/8"	12
25	382 344	1/2"	15,5
25	382 345	3/4"	20,5
10	382 346	1"	26,5
10	382 347	1 1/4"	34,5
10	382 348	1 1/2"	39,5
5	382 349	2"	50,5

Conector 90°

Características :

Material :

Cuerpo y dado : aleación de cobre zinc UNI EN12164 CW614N
Niquelado : 2 + 5 um
Anillo de sujeción : PA6 UL 94-V2
de color rojo.

Temperatura :

Rosca : acero en banda estañada.
-20 °C + 80 °C

Grado de protección

de sistema :

IP 65 con conducto PN, N-RU
(IMQ DAT nº EP248).
IP 43 con FTR (DAT nº EP733)
IP 42 con TRS

Certificado UL :

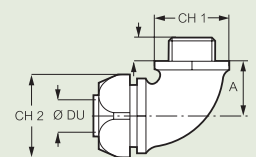
nº E72620

Certificado CSA :

nº LR-61907

Dimensiones (mm)

Artículo	Dimensiones (mm)			
	ϕ PU	CH 1	CH 2	A
382 343	10	25	26	23
382 344	14	27	29	23,5
382 345	19	33	35	27,5
382 346	24	42	45	33
382 347	32,5	51	54	39
382 348	37	60	62	47
382 349	47	74	77	55



La referencia normativa

La norma para sistemas de tubos y accesorios para instalaciones eléctricas en Europa es la EN 50086 : especifica prescripción y pruebas para protección de los conductores.

La conformidad a la norma proviene de una clasificación del sistema sobre la base de las propiedades declaradas e indica un código para clarificar las propiedades térmicas y eléctricas : 4 cifras.



RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN

• 1= Muy leve	125 N
• 2= Leve	320 N
• 3= Media	750 N
• 4= Fuerte	1250 N
• 5= Muy fuerte	4000 N

TEMPERATURA MÁXIMA DE INSTALACIÓN Y DE UTILIZACIÓN DE RÉGIMEN PERMANENTE

• 1=	+ 60 °C
• 2=	+ 90 °C
• 3=	+ 105 °C
• 4=	+ 120 °C
• 5=	+ 150 °C
• 6=	+ 250 °C
• 7=	+ 400 °C

RESISTENCIA AL CHOQUE

• 1= Muy leve	0,5 J
• 2= Leve	1 J
• 3= Media	2 J
• 4= Fuerte	6 J
• 5= Muy fuerte	20 J

TEMPERATURA MÍNIMA DE TRANSPORTE, DE INSTALACIÓN Y DE UTILIZACIÓN DE RÉGIMEN PERMANENTE

• 1	+ 5 °C
• 2	- 5 °C
• 3	- 15 °C
• 4	- 25 °C
• 5	- 45 °C