

Elementos de Soportación Complementarios



Abrazaderas
Elementos Deslizantes y Puntos Fijos
Accesorios de Montaje

Abrazaderas

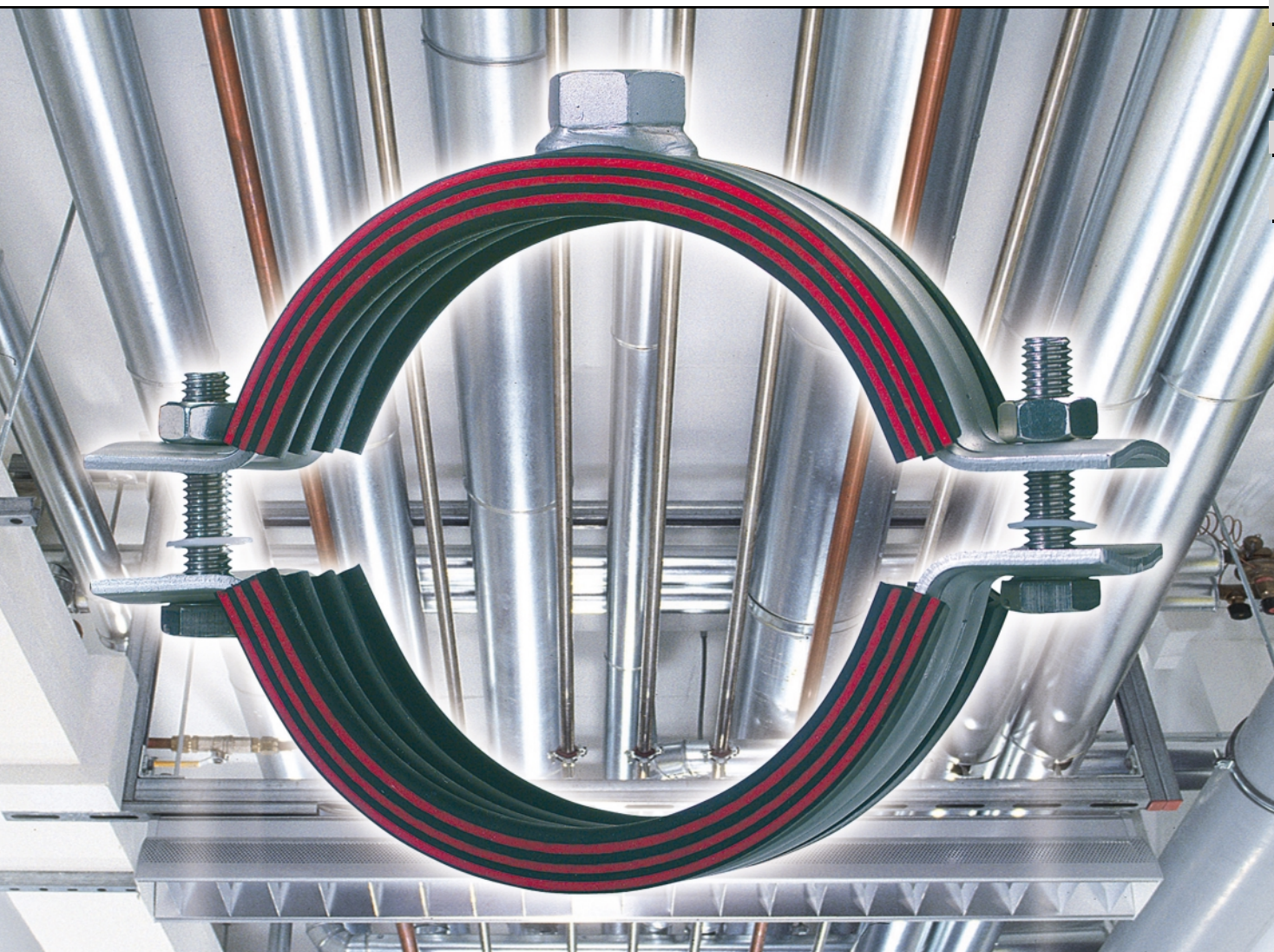


Tabla de Selección de Abrazaderas
Abrazaderas Ligeras (con/sin insonorización)
Abrazaderas Pesadas (con/sin insonorización)
Abrazaderas de Refrigeración
Abrazaderas Sprinkler
Abrazaderas para Ventilación
Abrazaderas Industriales

Abrazadera ligera con insonorización MP-LHI

Características:

- Cierre seguro y rápido de un sólo tornillo de fácil reapertura
- Tuerca soldada por electrodos en todo el contorno (máxima resistencia)
- Óptima separación entre tuberías



Datos técnicos

Carga estática recomendada a techo:

Hasta $\frac{1}{2}$ "

$F_{z \text{ empf}} = 600 \text{ N}$

Desde $\frac{3}{4}$ "

$F_{z \text{ empf}} = 800 \text{ N}$

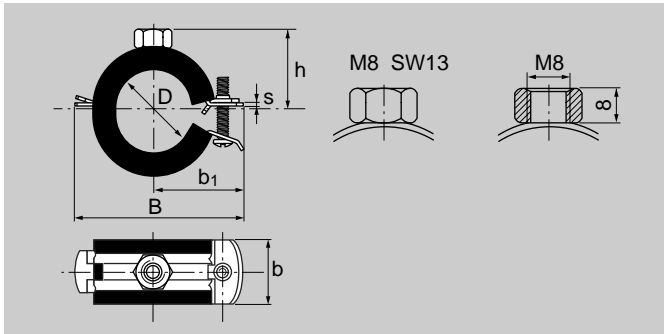
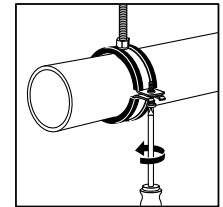
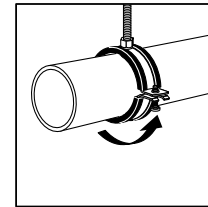
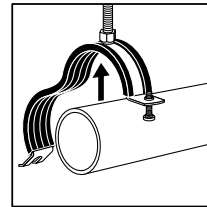
Material: St 1203 acero según DIN EN 10130

Material de goma perfilada: EPDM

Estabilidad respecto a la temperatura: -40°C hasta $+110^\circ \text{C}$

Dureza EPDM: $40^\circ \pm 5^\circ$ Shore-A

Aislamiento acústico: $\Delta L_A = 16 \text{ dB (A)}$



Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetro mín/máx	Conexión	Dimensiones B (mm)		b x s	h	b1	U.M.V.	Referencia	Código
8/11	8–11	M8-SW13	45	20×1,0		20	25	100	MP-LHI 8/11	339593/6
$\frac{1}{4}$ "	12–15	M8-SW13	45	20×1,0		20	25	100	MP-LHI $\frac{1}{4}$"	339594/4
$\frac{3}{8}$ "	15–18	M8-SW13	48	20×1,0		22	27	100	MP-LHI $\frac{3}{8}$"	339595/1
$\frac{1}{2}$ "	19–23	M8-SW13	53	20×1,0		25	29	100	MP-LHI $\frac{1}{2}$"	339596/9
$\frac{3}{4}$ "	25–30	M8-SW13	59	20×1,0		28	33	100	MP-LHI $\frac{3}{4}$"	339597/7
1"	32–37	M8-SW13	66	20×1,0		31	36	50	MP-LHI 1"	339598/5
$1\frac{1}{4}$ "	40–45	M8-SW13	74	20×1,0		35	40	50	MP-LHI $1\frac{1}{4}$"	339599/3
$1\frac{1}{2}$ "	47–51	M8-SW13	85	20×1,0		39	46	50	MP-LHI $1\frac{1}{2}$"	339600/9
54/58	54–58	M8-SW13	87	20×1,0		41	47	50	MP-LHI 54/58	339601/7
2"	60–64	M8-SW13	96	20×1,0		46	52	50	MP-LHI 2"	339602/5

Abrazadera sin insonorización MP-H

Con conexión M8 ó M10

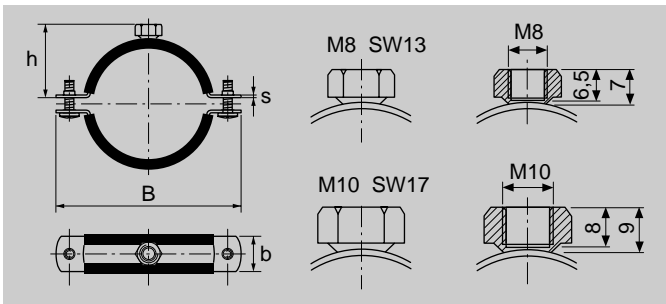
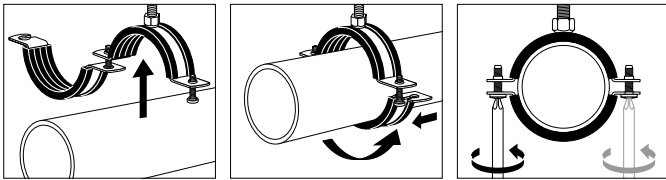
Ventajas:

- Abrazadera reforzada con pliegue en la banda de acero.
- Tuerca soldada por electrodos en todo el contorno (máxima resistencia).
- Conexión M8 hasta 2" y M10 a partir de 2 1/2".
- Cierre fácil y rápido con ensanche en la cabeza del tornillo, que soporta el tubo antes de apretar.
- Tornillo antipérdida.

Características técnicas:

Carga estática recomendada:

	A techo: (kp)	A pared: (kp)
hasta 2"	F _{rec} = 80	Q _{rec} 20
2 1/2" – 3"	F _{rec} = 120	Q _{rec} 50
4" – 125	F _{rec} = 150	Q _{rec} 50



Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mínimo / máximo	Conexión/ llave	B (mm)	b×s mm	h (mm)	U.M.V.	Embalaje	Referencia	Código
3/8"	16– 19	M8/SW13	58,5	20×1,5	20,5	25	250	MP-H 3/8"	334713/5
1/2"	20– 23	M8/SW13	62,5	20×1,5	22,0	25	250	MP-H 1/2"	334714/3
3/4"	25– 28	M8/SW13	68,5	20×1,5	24,5	25	250	MP-H 3/4"	334715/0
1"	32– 35	M8/SW13	76,0	20×1,5	28,0	25	250	MP-H 1"	334716/8
1 1/4"	40– 45	M8/SW13	91,5	20×1,5	31,5	25	150	MP-H 1 1/4"	334717/6
1 1/2"	48– 52	M8/SW13	99,0	20×1,5	35,5	25	150	MP-H 1 1/2"	334718/4
5/8"	54– 58	M8/SW13	105,0	20×1,5	38,5	25	150	MP-H 5/8"	334719/2
2"	60– 64	M8/SW13	112,0	20×1,5	41,5	10	100	MP-H 2"	334720/0
2 1/2"	75– 80	M10/SW17	134,0	25×2,0	52,5	10	100	MP-H 2 1/2"	334721/8
3"	86– 91	M10/SW17	136,0	25×2,0	55,5	10	100	MP-H 3"	334722/6
4"	110–115	M10/SW17	173,0	25×2,0	70,0	10	100	MP-H 4"	334723/4
125	123–128	M10/SW17	192,0	25×2,0	77,5	10	100	MP-H 125	334724/2

Abrazadera con insonorización MP-HI

Con tuerca de unión M8 ó M10

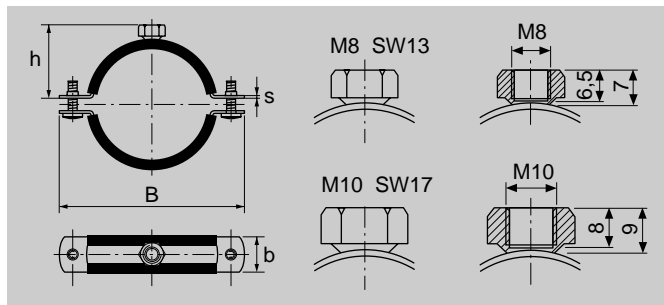
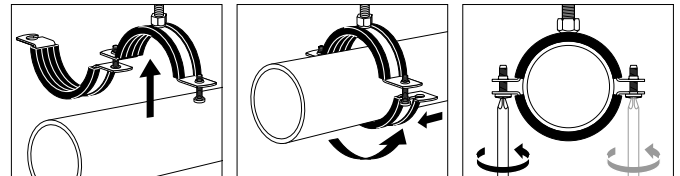
Ventajas:

- Abrazadera reforzada con pliegue en la banda de acero.
- Tuerca soldada por electrodos en todo el contorno (máxima resistencia).
- Mayor seguridad gracias al tornillo anti-abertura, una vez apoyado el tubo la abrazadera no se puede abrir accidentalmente.
- Con dos tornillos antipérdida y con mecanismo de giro hacia dentro.
- Montaje y desmontaje simple, rápido y seguro.
- Surtido completo para todos los diámetros usuales en la construcción de viviendas.



Características técnicas:

Carga estática recomendada	A techo: (kp)	A pared: (kp)	
		M8	M10
hasta 2"	F _{rec} = 80	Q _{rec} 20	50
2 1/2" y 3"	F _{rec} = 120	Q _{rec} 20	50
desde 3" hasta 6"	F _{rec} = 150	Q _{rec} 20	50
Material de goma perfilada:	EPDM		
Estabilidad respecto a la temperatura:	-40°C hasta +110°C		
Dureza:	40° ± 5° Shore-A		
Aislamiento acústico:	según DIN 4109		



Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mínimo/máximo	Conexión/ llave	B (mm)	b x s mm	h (mm)	U.M.V.	Embalaje	Referencia	Código
1/4"	12- 15	M8/SW13	54,5	20x1,5	18,5	25	250	MP-HI 1/4"	M8 256499/5
3/8"	16- 19	M8/SW13	58,5	20x1,5	20,5	25	250	MP-HI 3/8"	M8 256500/0
1/2"	20- 23	M8/SW13	62,5	20x1,5	22,0	25	250	MP-HI 1/2"	M8 256501/8
3/4"	25- 28	M8/SW13	68,5	20x1,5	24,5	25	250	MP-HI 3/4"	M8 256502/6
1"	32- 35	M8/SW13	76,0	20x1,5	28,0	25	250	MP-HI 1"	M8 256503/4
1 1/4"	40- 45	M8/SW13	91,5	20x1,5	31,5	25	150	MP-HI 1 1/4"	M8 256504/2
1 1/2"	48- 52	M8/SW13	99,0	20x1,5	35,5	25	150	MP-HI 1 1/2"	M8 256505/9
52/58	52- 58	M8/SW13	105,0	20x1,5	38,5	25	150	MP-HI 52/58	M8 256506/7
2"	60- 64	M8/SW13	112,0	20x1,5	41,5	10	100	MP-HI 2"	M8 256507/5
2 1/2"	75- 80	M8/SW13	134,0	25x2,0	52,5	10	100	MP-HI 2 1/2"	M8 259650/0
3"	86- 91	M8/SW13	146,0	20x2,0	58,0	10	100	MP-HI 3"	M8 310962/6
4"	110-115	M8/SW13	173,0	25x2,5	70,0	10	50	MP-HI 4"	M8 259651/8
2 1/2"	75- 80	M10/SW17	134,0	25x2,0	52,5	10	100	MP-HI 2 1/2"	M10 256508/3
3"	86- 91	M10/SW17	146,0	20x2,0	60,0	10	100	MP-HI 3"	M10 310961/8
4"	110-115	M10/SW17	173,0	25x2,5	70,0	10	50	MP-HI 4"	M10 256509/1
125	123-128	M10/SW17	181,0	25x2,5	76,0	10	10	MP-HI 125	M10 335866/0
133	131-137	M10/SW17	190,0	25x2,5	80,0	10	10	MP-HI 133	M10 335867/8
5"	138-144	M10/SW17	197,0	25x2,5	84,0	10	10	MP-HI 5"	M10 335868/6
160	157-163	M10/SW17	216,0	25x2,5	93,0	10	10	MP-HI 160	M10 335869/4
6"	164-170	M10/SW17	223,2	25x2,5	97,0	10	10	MP-HI 6"	M10 335870/2

Abrazadera MPN-QRC

Características

- Presionar en lugar de roscar. Dos veces más rápida que roscar.
- No hay que limar los extremos de rosca. No hay que volver a trabajar una vez cortadas las varillas.
- Cargas fiables. El mismo valor de carga que las conexiones roscadas.
- La goma no se sale. Innovadora tira antideslizante para montar las tuberías con facilidad.
- Desmontaje. La abrazadera se desmonta desenroscando.

Datos técnicos y cargas

Cargas estáticas recomendadas a techo

b x s (mm) = 20 x 1,0

$F_{z \text{ rec}} = 100 \text{ Kp}$

b x s (mm) = 24 x 1,5

$F_{z \text{ rec}} = 200 \text{ Kp}$

b x s (mm) = 24 x 2,0

$F_{z \text{ rec}} = 250 \text{ Kp}$

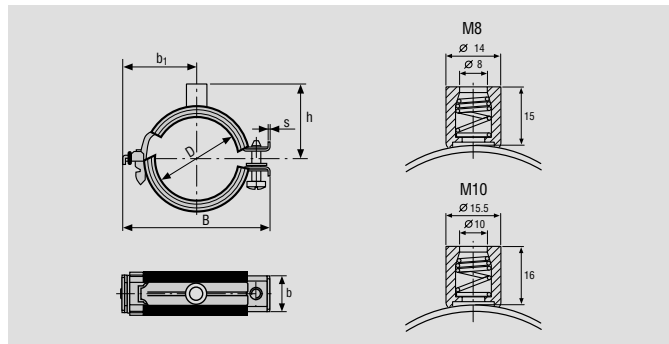
Material: acero StW22 según DIN EN 10 111

Material del revestimiento: EPDM

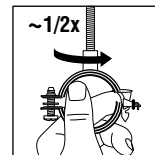
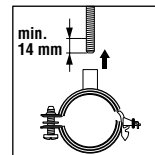
Temperaturas máximas y mínimas: -40°C a 110°C

Dureza del aislamiento: $50^\circ \pm 5^\circ$ Shore A

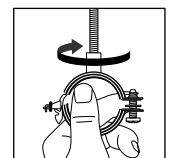
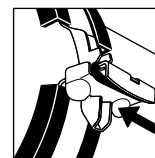
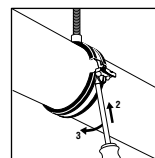
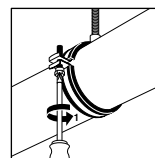
Reducción del ruido: $\Delta L_A = 16 \text{ dB (A)}$



Montaje



Desmontaje

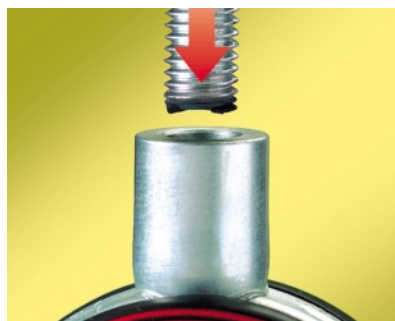


Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros min-max (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)		h (mm)	b ₁ (mm)	U.M.V.	Embalaje	Referencia	Código	
			B (mm)	b x s (mm)							
8/11	8- 11	M8	49	20x1,0	32	24	50	200	MPN-QRC 8/11	M8	340113/0
1/4"	12- 16	M8	49	20x1,0	32	24	50	200	MPN-QRC 1/4"	M8	340114/8
3/8"	17- 20	M8	53	20x1,0	34	26	50	200	MPN-QRC 3/8"	M8	340115/5
1/2"	21- 24	M8	57	20x1,0	36	28	50	200	MPN-QRC 1/2"	M8	340116/3
3/4"	25- 28	M8	63	20x1,0	39	31	50	200	MPN-QRC 3/4"	M8	340117/1
1"	33- 37	M8	71	20x1,0	43	35	50	200	MPN-QRC 1"	M8	340119/7
1 1/4"	42- 46	M8	80	20x1,0	47	40	50	200	MPN-QRC 1 1/4"	M8	340121/3
1 1/2"	47- 51	M8	86	20x1,0	50	43	50	200	MPN-QRC 1 1/2"	M8	340122/1
52/56	52- 56	M8	91	20x1,0	53	45	50	200	MPN-QRC 52/56	M8	340123/9
2"	57- 61	M8	96	20x1,0	55	48	50	200	MPN-QRC 2"	M8	340124/7
67/71	67- 71	M10	113	24x1,5	61	57	25	100	MPN-QRC 67/71	M10	340137/9
2 1/2"	72- 77	M10	119	24x1,5	64	60	25	100	MPN-QRC 2 1/2"	M10	340138/7
78/84	78- 84	M10	126	24x1,5	67	64	25	100	MPN-QRC 78/84	M10	340139/5
3"	87- 93	M10	134	24x1,5	71	68	25	100	MPN-QRC 3"	M10	340140/3
101,6	99-104	M10	160	24x2,0	78	79	25	100	MPN-QRC 101,6	M10	340141/1
110	108-112	M10	167	24x2,0	82	83	25	100	MPN-QRC 110	M10	340142/9
4"	114-118	M10	174	24x2,0	85	86	25	100	MPN-QRC 4"	M10	340143/7



Corte, por ejemplo, con una sierra de sable o una amoladora.



Introduzca a presión en la varilla de conexión sin necesidad de limar la rosca en el extremo.



Coloque la tubería fácilmente gracias a la tira roja antideslizante.

Abrazadera estándar sin aislamiento MPN-S

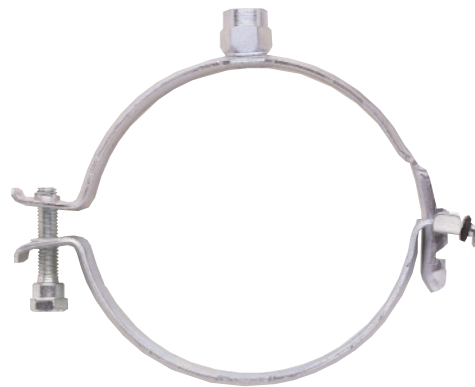
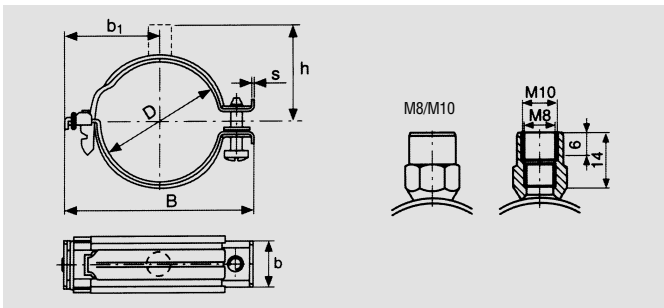
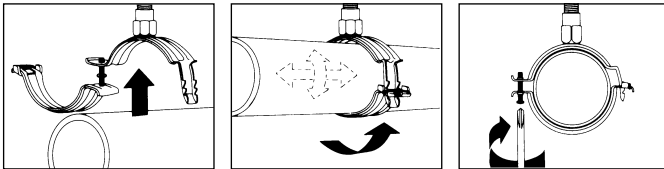
Ventajas

- Montaje rápido y sencillo con total seguridad.
- El sistema de cierre rápido de la abrazadera facilita el montaje en techo y permite un ajuste rápido y sencillo de la tubería.
- Amplio programa hasta 6".
- Conexiones M8/M10.
- Tornillo antipérdida

Datos Técnicos

Valores de carga:

Diámetro mm/pulgada:	A Techo F.adm. (kp)	A Pared Q.adm. (kp)	
		M8	M10
Hasta 3"	100	20	50
de 101.6 mm a 6"	150	20	50



Programa

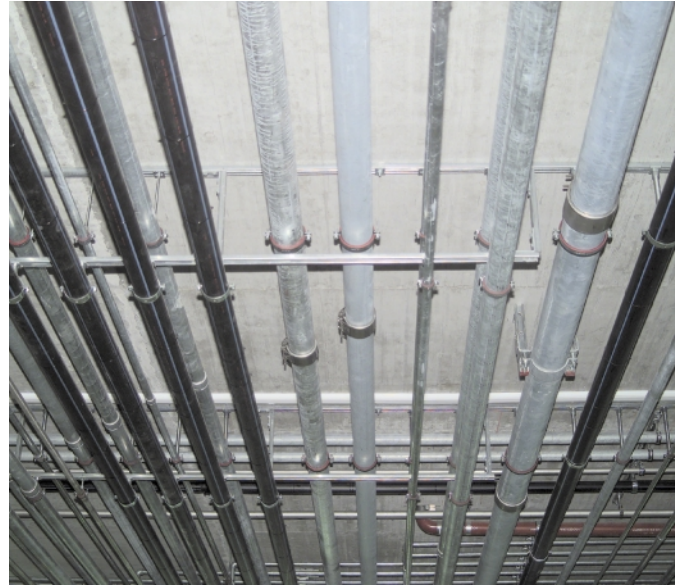
Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mín./máx.	Conexión	Dimensiones (mm)		h	b ₁	U.M.V.	Referencia	Código
			B	b x s					
3/8"	15- 19	M8-M10	56	24x1,5	29	29	25	MPN-S 3/8"	229811/5
1/2"	20- 24	M8-M10	61	24x1,5	32	32	25	MPN-S 1/2"	229813/1
3/4"	25- 29	M8-M10	66	24x1,5	34	34	25	MPN-S 3/4"	229815/6
1"	30- 34	M8-M10	71	24x1,5	36	36	25	MPN-S 1"	229817/2
35/39	35- 39	M8-M10	74	24x1,5	38	38	25	MPN-S 35/39	229819/8*
1 1/4"	40- 46	M8-M10	80	24x1,5	41	41	25	MPN-S 1 1/4"	229821/4
1 1/2"	47- 53	M8-M10	87	24x1,5	44	44	25	MPN-S 1 1/2"	229823/0
2"	60- 66	M8-M10	101	24x1,5	51	51	10	MPN-S 2"	229827/1
2 1/2"	72- 77	M8-M10	113	24x1,5	57	57	10	MPN-S 2 1/2"	229833/9
3"	87- 93	M8-M10	126	24x1,5	64	64	10	MPN-S 3"	229839/6
101,6	99-104	M8-M10	153	24x2,0	71	76	10	MPN-S 101,6	229842/0
4"	114-118	M8-M10	167	24x2,0	78	83	10	MPN-S 4"	229848/7
125	123-128	M8-M10	174	24x2,0	82	86	10	MPN-S 125	229851/1
133	131-137	M8-M10	184	24x2,0	87	91	10	MPN-S 133	229854/5
5"	138-144	M8-M10	193	24x2,0	91	96	10	MPN-S 5"	229857/8
160	157-163	M8-M10	212	24x2,0	101	105	10	MPN-S 160	229860/2
6"	164-170	M8-M10	219	24x2,0	104	109	10	MPN-S 6"	229863/6

* Bajo pedido.

Abrazadera estándar con insonorización MPN-RC

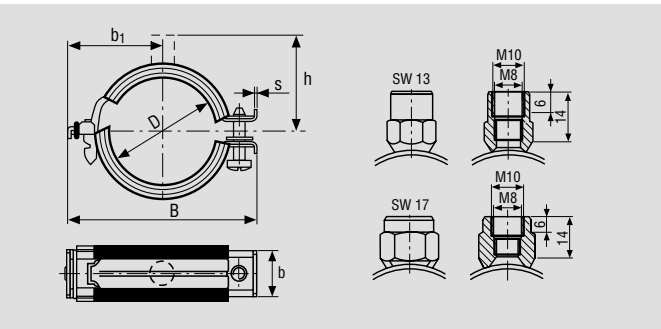
Ventajas:

- Innovador aislamiento con banda roja deslizante que evita que se salga la goma al mover las tuberías.
- Sistema de cierre rápido.
- Tornillo antipérdida.
- Conexión doble M8/M10 con soldadura por electrodos para máxima resistencia.
- Compatible con cualquier tipo de tubos.
- Banda metálica con nervios para el refuerzo de la abrazadera.
- Amortiguación de ruidos según DIN 4109.
- Materiales clasificados B2 según DIN 4102.



Datos técnicos:

Carga estática recomendada:	A Techo F.adm. (kp) máxima	A Pared, Q.adm. M8 M10
hasta 2"	100	20 50
desde 60 mm hasta 3"	200	20 50
desde 101,6 mm	250	20 50
Material de goma perfilada	EPDM	
Resistencia a la temperatura	-40°C a +110°C	
Dureza del aislamiento	40° ± 5° Shore-A	
Reducción del ruido	Δ LA = 18 dB (A)	



Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mínimo/máximo	Conexión/llave	B (mm)	Dimensiones sxb (mm)	h (mm)	b ₁ (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
8/11	8- 11	M8-M10 / SW13	49	1,0x20	32	24	25	MPN-RC 8/11	335672/2
1/4"	12- 16	M8-M10 / SW13	49	1,0x20	32	24	25	MPN-RC 1/4"	335673/0
3/8"	17- 20	M8-M10 / SW13	53	1,0x20	34	26	25	MPN-RC 3/8"	335674/8
1/2"	21- 24	M8-M10 / SW13	57	1,0x20	36	28	25	MPN-RC 1/2"	335675/5
3/4"	25- 28	M8-M10 / SW13	63	1,0x20	39	31	25	MPN-RC 3/4"	335676/3
29/32	29- 32	M8-M10 / SW13	67	1,0x20	41	33	25	MPN-RC 29/32	335677/1
1"	33- 37	M8-M10 / SW13	71	1,0x20	43	35	25	MPN-RC 1"	335678/9
37/41	37- 41	M8-M10 / SW13	75	1,0x20	45	37	25	MPN-RC 37/41	335679/7
1 1/4"	42- 46	M8-M10 / SW13	80	1,0x20	47	40	25	MPN-RC 1 1/4"	335680/5
1 1/2"	47- 51	M8-M10 / SW13	86	1,0x20	50	43	25	MPN-RC 1 1/2"	335681/3
52/56	52- 56	M8-M10 / SW13	91	1,0x20	53	45	25	MPN-RC 52/56	335682/1
2"	57- 61	M8-M10 / SW13	96	1,0x20	55	48	10	MPN-RC 2"	335683/9
60/66	60- 66	M8-M10 / SW13	107	1,5x24	58	54	10	MPN-RC 60/66	335684/7
66/71	67- 71	M8-M10 / SW13	113	1,5x24	61	57	10	MPN-RC 67/71	335686/2
2 1/2"	72- 77	M8-M10 / SW17	119	1,5x24	64	60	10	MPN-RC 2 1/2"	335688/8
78/84	78- 84	M8-M10 / SW17	126	1,5x24	67	64	10	MPN-RC 78/84	335690/4
3"	87- 93	M8-M10 / SW17	134	1,5x24	71	68	10	MPN-RC 3"	335692/0
101,6	99-104	M8-M10 / SW17	160	2,0x24	78	79	10	MPN-RC 101,6	335694/6
110	108-112	M8-M10 / SW17	167	2,0x24	82	83	10	MPN-RC 110	335696/1
4"	114-118	M8-M10 / SW17	174	2,0x24	85	86	10	MPN-RC 4"	335698/7
125	123-128	M8-M10 / SW17	179	2,0x24	87	89	10	MPN-RC 125	335700/1
133	131-137	M8-M10 / SW17	188	2,0x24	92	94	10	MPN-RC 133	335702/7
5"	138-144	M8-M10 / SW17	194	2,0x24	95	97	10	MPN-RC 5"	335704/3
160	157-163	M8-M10 / SW17	214	2,0x24	105	107	10	MPN-RC 160	335706/8
6"	164-170	M8-M10 / SW17	220	2,0x24	108	110	10	MPN-RC 6"	335708/4

Abrazadera pesada con insonorización MP-MI, galvanizada

Ventajas:

- Sistema de cierre mediante tornillo M8.
- Tuerca de refuerzo para diámetros a partir de 2".
- Conexión doble M10/M12 hasta 6"; a partir de 6" conexión M16.
- Amortiguación de ruidos según DIN 4109.
- Materiales clasificados B2 según DIN 4102.
- Banda metálica con nervios para el refuerzo de la abrazadera.

Datos Técnicos

Valores de carga:

Diámetro mm/pulgada:

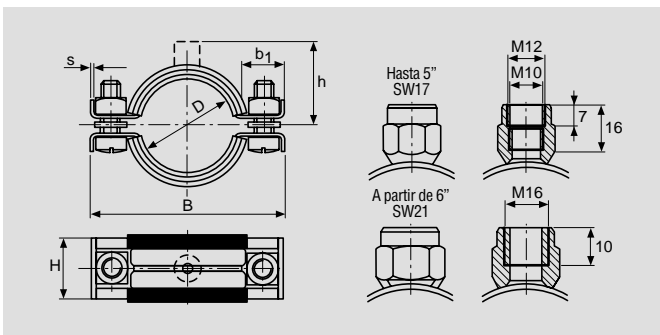
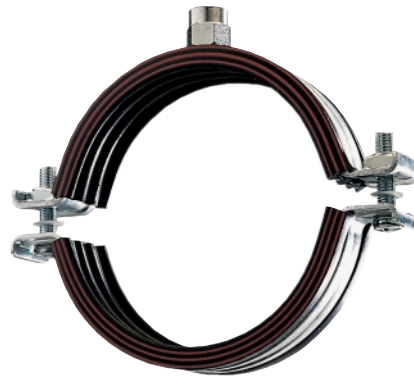
	A Techo F.adm. (kp) máxima	A Pared, con con M12 ó M16 Q.adm. (kp)
2" a 3"	300	100
4" a 6"	400	100
177,8 mm a 267 mm	500	100

Material aislante: EPDM

Temperaturas de uso: -40° C a +110° C

Dureza: 40° ± 5° Shore-A

Amortiguación del ruido: La = 18 dB (A)



Programa

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mín./máx.	Conexión	Ancho de llave	Dimensiones (mm)		h	b1	U.M.V.	Referencia	Código
				B	H x s					
2"	57- 64	M10-M12	SW 17	111	24×2,0	55	21	10	MP-MI 2"	20857/9
2 1/2"	70- 77	M10-M12	SW 17	130	24×2,0	64	21	10	MP-MI 2 1/2"	20862/9
3"	82- 90	M10-M12	SW 17	144	24×2,0	71	21	10	MP-MI 3"	20866/0
4"	108-114	M10-M12	SW 17	174	30×2,5	84	25	5	MP-MI 4"	20871/0
133"	132-137	M10-M12	SW 17	198	30×2,5	95	25	10	MP-MI 133	20879/3*
5"	137-142	M10-M12	SW 17	203	30×2,5	98	25	10	MP-MI 5"	20882/7
6"	162-168	M16	SW 21	229	30×2,5	110	25	10	MP-MI 6"	20888/4
177,8	175-180	M16	SW 21	244	30×3,0	117	27	10	MP-MI 177,8	20890/0
193,7	190-200	M16	SW 21	263	30×3,0	127	27	10	MP-MI 193,7	20892/6
8"	210-219	M16	SW 21	283	30×3,0	136	27	10	MP-MI 8"	20894/2
244,5	242-250	M16	SW 21	314	30×3,0	152	27	5	MP-MI 244,5	20898/3
267	264-273	M16	SW 21	338	30×3,0	163	27	5	MP-MI 267	20900/7

* Bajo pedido.

Abrazadera pesada sin aislamiento MP-M

Datos técnicos

Dimensiones sección de pletina:

$\leq 3''$ 24x2,0 / $> 3'' - 6''$ 30x2,5 / $> 6''$ 30x3,0

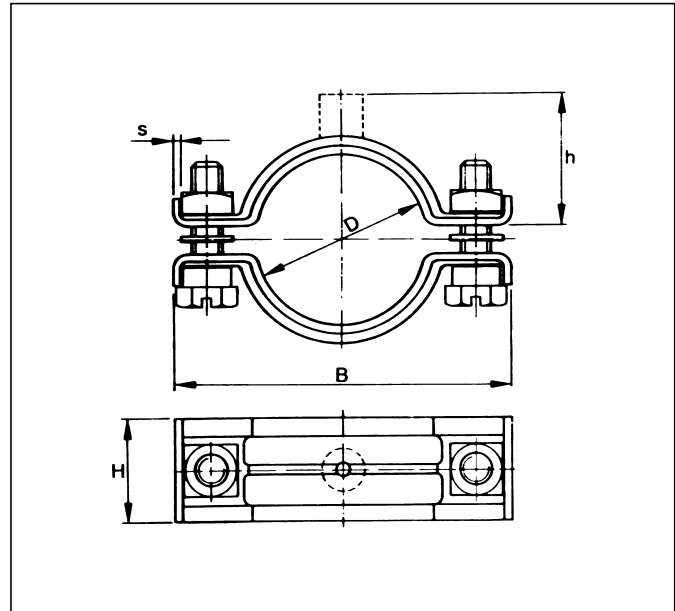
Acero USt 37 - DIN 1016: cincado galvánico

El cierre de la abrazadera se realiza con dos tornillos de Métrica 8 y contratuercas soldadas

Tornillo: M8 con cabeza pozidrive y arandela plástica de ajuste

Valores de carga

Diámetros mm/pulgadas	A Techo F.adm. (kp) máxima	A Pared Con M16 F.adm. (kp)
2" a 3"	300	100
101,6 mm a 6"	400	100
177,8 mm a 244,5 mm	500	100



Programa

Diámetros (mm)	Conexión (mm)	Ancho de llave	B (mm)	h (mm)	H x S (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
57-64	M 16	SW 21	104	51	24x2	10	MP-M 2"	20909/8
70-77	M 16	SW 21	122	59	24x2	10	MP-M 2 1/2"	20911/4
82-90	M 16	SW 21	135	65	24x2	10	MP-M 3"	20914/8
108-114	M 16	SW 21	165	78	30x2,5	5	MP-M 4"	20917/1
137-142	M 16	SW 21	193	92	30x2,5	10	MP-M 5"	20923/9
162-168	M 16	SW 21	223	106	30x2,5	10	MP-M 6"	20927/0
175-180	M 16	SW 21	235	112	30x3	10	MP-M 177,8	20929/6*
190-200	M 16	SW 21	254	122	30x3	10	MP-M 193,7	20931/2
217-224	M 16	SW 21	279	134	30x3	10	MP-M 219,1	20934/6*
242-250	M 16	SW 21	305	147	30x3	5	MP-M 244,5	20936/1

* Bajo pedido.

Abrazadera MP-MXI

Extrareforzada, cargas pesadas

Usos

- Instalaciones industriales de tuberías
- Aire acondicionado, ventilación, refrigeración, fontanería e instalación de tuberías
- Líneas de proceso y control
- Paso de tuberías con cargas pesadas

Características

- Conexión fuertemente soldada
- Tornillos de sujeción resistentes con elevado poder de carga
- Goma laminada interior antideslizante y preinstalada
- Apropiado para la instalación de tuberías sujetas a cargas dinámicas cuando se usan en combinación con componentes de amortiguación de vibraciones

Datos técnicos

Cargas estáticas recomendadas:

Hasta 3":	max. $F_{rec} = 6000$ N
Desde 4" a 274 mm:	max. $F_{rec} = 10000$ N
Desde 324 a 406 mm:	max. $F_{rec} = 15000$ N
Desde 457 a 508 mm:	max. $F_{rec} = 17000$ N

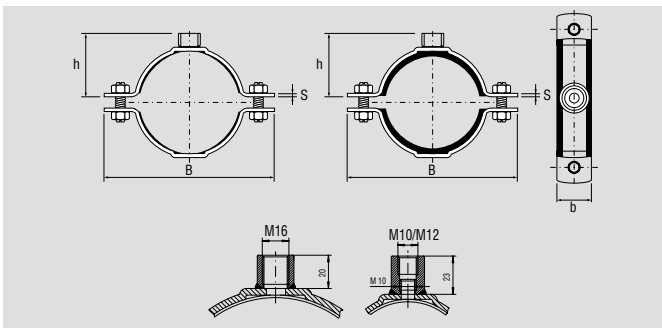
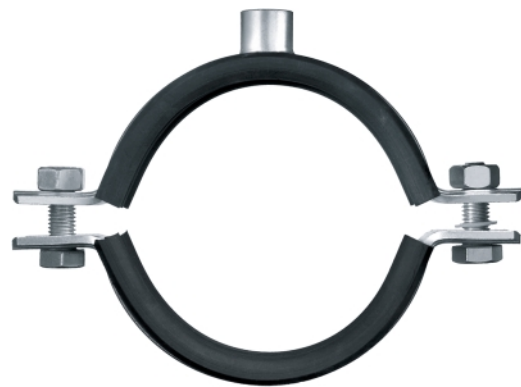
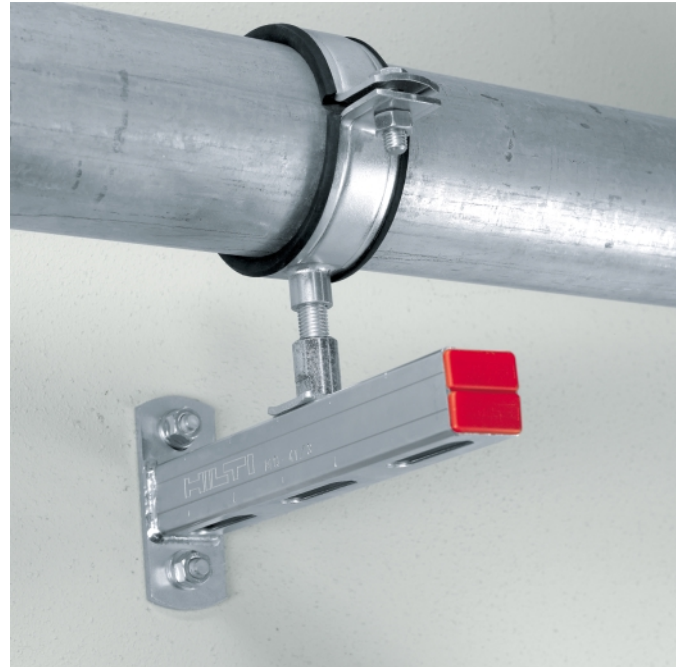
Material de la abrazadera: ST 1203 acero según DIN EN 10130 (galvanizado)

Material aislante: EPDM

Temperatura de uso: -40°C hasta $+120^{\circ}\text{C}$

Dureza: $40^{\circ} \pm 5^{\circ}$ Shore-A

Amortiguación del ruido: $\Delta L_A = 16$ dB (A)

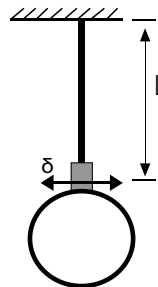


Valores guía recomendados para cargas dinámicas

Abrazaderas MP-MXI / MP-MX con conexión M16

δ mm	L 50 mm	L 100 mm	L 200 mm	L 300 mm	L 400 mm	L 500 mm	L 1000 mm
0,5	—	—	●	●	●	●	●
1	—	—	●	●	●	●	●
1,5	—	—	●	●	●	●	●
2	—	—	●	●	●	●	●
4	—	—	—	●	●	●	●
6	—	—	—	●	●	●	●
8	—	—	—	●	●	●	●
10	—	—	—	—	●	●	●

● Resistencia a la fatiga (2×10^6 ciclos de carga) según la curva Woehler / S-N



Programa

MP-MXI

Abrazadera con insonorización

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mín-max (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)		b x s (mm)	h (mm)	b ₁ (mm)	U.M.V.	Referencia	Código	
2"	60- 65	M10/M12	142	3×30	64	31	25	25	MP-MXI 2"	M10/M12	372226/1*
2½"	73- 78	M10/M12	156	3×30	71	32	25	25	MP-MXI 2½"	M10/M12	372227/9*
3"	88- 93	M10/M12	172	3×30	78	31	25	25	MP-MXI 3"	M10/M12	372228/7*
4"	108-116	M16	210	4×40	90	36	25	25	MP-MXI 4"	M16	372229/5*
125	122-126	M16	221	4×40	95	36	25	25	MP-MXI 125	M16	372230/3*
133	131-137	M16	231	4×40	100	36	10	10	MP-MXI 133	M16	372231/1*
5"	137-144	M16	238	4×40	104	36	10	10	MP-MXI 5"	M16	372232/9*
159	159-166	M16	261	4×40	115	36	10	10	MP-MXI 159	M16	372233/7*
6"	163-170	M16	265	4×40	117	36	10	10	MP-MXI 6"	M16	372234/5
177,8	175-182	M16	284	4×40	123	40	10	10	MP-MXI 177,8	M16	372235/2*
193,7	192-200	M16	303	4×40	132	40	10	10	MP-MXI 193,7	M16	372236/0*
210	212-219	M16	321	4×40	141	40	10	10	MP-MXI 210	M16	372237/8
219	219-228	M16	330	4×40	146	40	10	10	MP-MXI 219	M16	372238/6
244,5	244-253	M16	355	4×40	158	40	10	10	MP-MXI 244,5	M16	372239/4
267/274	267-274	M16	375	4×40	168	40	10	10	MP-MXI 267/274	M16	372240/2
275	275-282	M16	384	4×40	173	40	10	10	MP-MXI 275	M16	372241/0
324	315-324	M16	441	5×50	190	47	1	1	MP-MXI 324	M16	372242/8
326	324-330	M16	445	5×50	192	47	1	1	MP-MXI 326	M16	372243/6*
355	348-356	M16	471	5×50	205	47	1	1	MP-MXI 355	M16	372244/4
368	364-372	M16	488	5×50	213	47	1	1	MP-MXI 368	M16	372245/1*
406	400-409	M16	525	5×50	232	47	1	1	MP-MXI 406	M16	372246/9
457	454-462	M16	586	6×70	259	50	1	1	MP-MXI 457	M16	372247/7*
508	500-508	M16	632	6×70	282	50	1	1	MP-MXI 508	M16	372248/5*

*Bajo pedido.

MP-MX

Abrazadera sin aislamiento

Diámetro (mm/pulgadas)	Diámetros mín-max (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)		b x s (mm)	h (mm)	b ₁ (mm)	U.M.V.	Referencia	Código	
2"	60- 65	M10/M12	132	3×30	60	30	25	25	MP-MX 2"	M10/M12	372272/5*
2½"	73- 78	M10/M12	146	3×30	67	30	25	25	MP-MX 2½"	M10/M12	372273/3*
3"	88- 93	M10/M12	161	3×30	74	30	25	25	MP-MX 3"	M10/M12	372274/1*
4"	108-116	M16	198	4×40	84	36	25	25	MP-MX 4"	M16	372275/8*
125	122-126	M16	210	4×40	89	36	25	25	MP-MX 125	M16	372276/6*
133	131-137	M16	221	4×40	94	36	10	10	MP-MX 133	M16	372277/4*
5"	137-144	M16	226	4×40	98	36	10	10	MP-MX 5"	M16	372278/2*
159	159-166	M16	249	4×40	109	36	10	10	MP-MX 159	M16	372279/0*
6"	163-170	M16	253	4×40	111	36	10	10	MP-MX 6"	M16	372280/8
177,8	175-182	M16	272	4×40	117	40	10	10	MP-MX 177,8	M16	372281/6*
193,7	192-200	M16	290	4×40	126	40	10	10	MP-MX 193,7	M16	372282/4*
210	212-219	M16	309	4×40	135	40	10	10	MP-MX 210	M16	372283/2
219	219-228	M16	318	4×40	140	40	10	10	MP-MX 219	M16	372284/0
244,5	244-253	M16	343	4×40	152	40	10	10	MP-MX 244,5	M16	372285/7
267/274	267-274	M16	363	4×40	162	40	10	10	MP-MX 267/274	M16	372286/5
275	275-282	M16	372	4×40	167	40	10	10	MP-MX 275	M16	372287/3
324	315-324	M16	429	5×50	184	47	1	1	MP-MX 324	M16	372288/1
326	324-330	M16	433	5×50	186	47	1	1	MP-MX 326	M16	372289/9*
355	348-356	M16	460	5×50	199	47	1	1	MP-MX 355	M16	372290/7
368	364-372	M16	476	5×50	207	47	1	1	MP-MX 368	M16	372291/5*
406	400-409	M16	514	5×50	226	47	1	1	MP-MX 406	M16	372292/3*
457	454-462	M16	574	6×70	253	50	1	1	MP-MX 457	M16	372293/1*
508	500-508	M16	620	6×70	276	50	1	1	MP-MX 508	M16	372294/9*

*Bajo pedido.

Abrazadera de refrigeración MI-CF

hasta 273 mm de diámetro

Usos

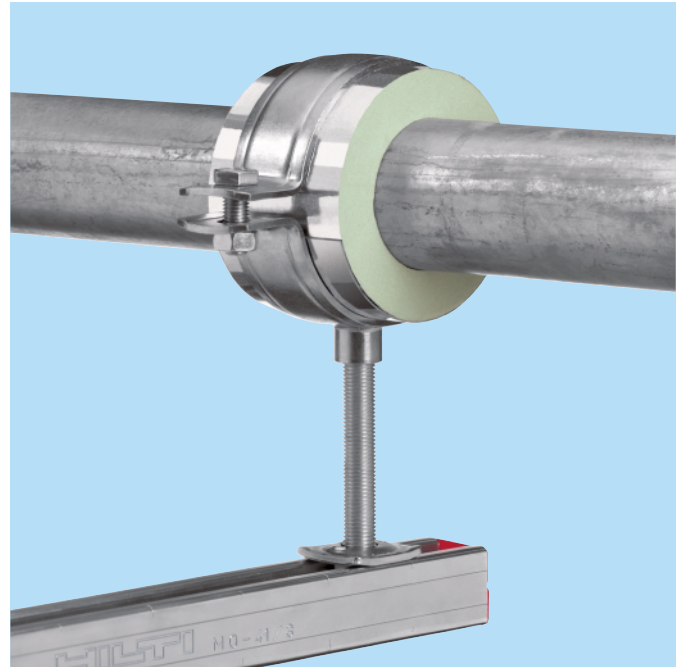
- Instalación de tuberías para refrigeración y aire acondicionado

Ventajas

- Permite fijar tuberías que transportan medios a baja temperatura y que por tanto han de estar aislados
- Ventajas respecto a la fijación directa del tubo con abrazadera
 - Evita pérdidas de energía por puente térmico
 - Aisla el tubo de la condensación por diferencia de temperatura y humedad, impidiendo la corrosión

Características

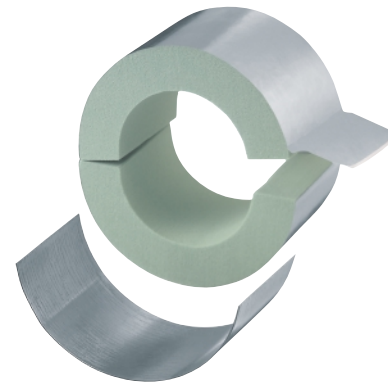
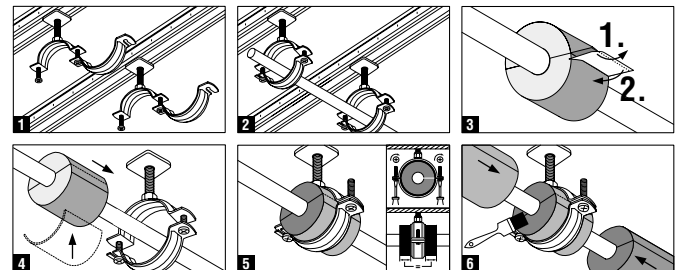
- Acoplamiento fácil de la tubería en la abrazadera de dos tornillos con un mecanismo basculante para los principales tamaños
- Todo en una caja: abrazadera + coquilla + chapa de reparto de cargas
- No contiene H-CFC's ni CFC's
- «Resistente a golpes», laminación combinada de aluminio-PET-aluminio
- Programa industrial de cargas pesadas y grandes diámetros



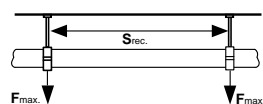
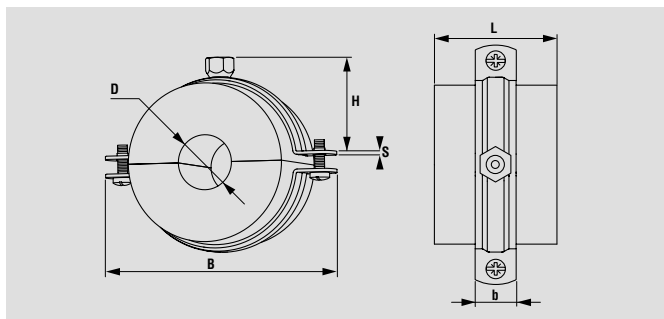
Datos técnicos

Material de la unidad aislante	Espuma de poliuretano (PUR)
Densidad:	80 kg/m ³
Longitud de la abrazadera, L (longitud total):	75 ó 100 mm
Conductividad térmica a 10°C:	0,030 W/mK
Resistencia a la temperatura:	-80°C hasta +140°C
Resistencia al fuego:	Material de construcción clase B2 según DIN 4102 P:1 M1 según NF P92-501
Fuerza de compresión:	0,7 N/mm ²
Grosor del material aislante:	20/30/40 mm
Conexión:	M8/M10/M16

Material exterior:	Laminación combinada de Al-PET-Al
Resistencia de difusión:	Resistente al vapor según DIN 4108
Versión:	Chapa metálica de unión longitudinal solapada



No contiene H-CFC's

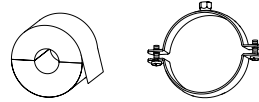


F_{max}: Carga máxima por abrazadera de refrigeración
S_{rec}: Espacio recomendado entre soportes

Programa

MI-CF abrazadera de refrigeración

Esesor material aislante: 20 mm, Longitud: 75 mm

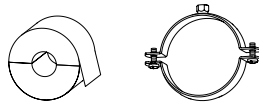


Diámetro (mm)	(pulgadas)	Longitud L (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)	b x s (mm)	H (mm)	F _{max.} (N)	S _{rec.*} (m)	U.M.V.	Referencia	Código
17,2	3/8"	75	M8	99,0	20x1,5	39,5	50	2,25	24	MI-CF 17/20	372619/7
21,3	1/2"	75	M8	105,0	20x1,5	42,5	60	2,75	24	MI-CF 21/20	372620/5
26,9	3/4"	75	M8	110,5	20x1,5	46,0	80	3,00	20	MI-CF 27/20	372621/3
33,7	1"	75	M8	123,0	25x2,0	50,0	125	3,50	20	MI-CF 34/20	372622/1
42,4	1 1/4"	75	M10	136,0	25x2,0	58,5	155	3,25	16	MI-CF 42/20	372623/9
48,3	1 1/2"	75	M10	136,0	25x2,0	58,5	180	3,15	12	MI-CF 48/20	372624/7
60,3	2"	75	M8	145,0	25x2,0	60,5	220	2,75	10	MI-CF 60/20	372627/0
76,1	2 1/2"	75	M10	171,5	25x2,5	76,0	280	2,45	10	MI-CF 76/20	372629/6

* Para el cálculo de la separación entre soportes S_{rec.}, se ha tenido en cuenta tubería según DIN 2448, llena de agua e incluyendo la abrazadera recomendada, según AGI-003 para abrazaderas PUR bajo una carga continua de 0,14 N/mm².

MI-CF abrazadera de refrigeración

Esesor material aislante: 30 ó 40 mm, Longitud: 75 mm



Diámetro (mm)	(pulgadas)	Longitud L (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)	b x s (mm)	H (mm)	F _{max.} (N)	S _{rec.*} (m)	U.M.V.	Referencia	Código
21,3	1/2"	75	M10	136,0	25x2,0	58,5	80	2,75	20	MI-CF 21/30	372639/5
26,9	3/4"	75	M10	136,0	25x2,0	58,5	100	3,00	16	MI-CF 27/30	372640/3
33,7	1"	75	M8	145,0	25x2,0	60,5	125	3,35	12	MI-CF 34/30	372641/1
42,4	1 1/4"	75	M10	162,0	25x2,5	71,5	155	3,10	12	MI-CF 42/30	372642/9
48,3	1 1/2"	75	M10	162,0	25x2,5	71,5	180	3,00	12	MI-CF 48/30	372643/7
60,3	2"	75	M10	171,5	25x2,5	76,0	220	2,60	10	MI-CF 60/30	372645/2
76,1	2 1/2"	75	M10	186,0	25x2,5	82,5	280	2,35	10	MI-CF 76/30	372646/0
88,9	3"	100	M10	203,0	25x2,5	90,5	325	2,10	10	MI-CF 89/30	372647/8
88,9	3"	100	M16	252,5	40x4,0	110,5	1250	3,25	6	MI-CF 89/40	372888/8

* Para el cálculo de la separación entre soportes S_{rec.}, se ha tenido en cuenta tubería según DIN 2448, llena de agua e incluyendo la abrazadera recomendada, según AGI-003 para abrazaderas PUR bajo una carga continua de 0,14 N/mm².

MI-CF abrazadera de refrigeración con chapa de reparto de cargas

Esesor material aislante: 40 mm, Longitud: 100 mm



Diámetro (mm)	(pulgadas)	Longitud L (mm)	Conexión	Dimensiones B (mm)	b x s (mm)	H (mm)	F _{max.} (N)	S _{rec.*} con chapa reparto cargas (m)	U.M.V.	Referencia	Código
114,3	4"	100	M16	283,7	40x4,0	122,5	1610	6,00	6	MI-CF 114/40 LS	372662/7
139,7	5"	100	M16	309,0	40x4,0	135,0	1965	5,75	6	MI-CF 140/40 LS	372664/3
168,3	-	100	M16	343,0	40x4,0	152,0	2370	5,10	2	MI-CF 168/40 LS	372666/8
219,1	-	100	M16	384,2	40x4,0	172,5	3085	3,85	2	MI-CF 219/40 LS	372667/6
273,0	-	100	M16	459,4	50x5,0	199,0	3840	3,30	2	MI-CF 273/40 LS	372668/4

* Para el cálculo de la separación entre soportes S_{rec.}, se ha tenido en cuenta tubería según DIN 2448, llena de agua e incluyendo la abrazadera recomendada, según AGI-003 para abrazaderas PUR bajo una carga continua de 0,14 N/mm².

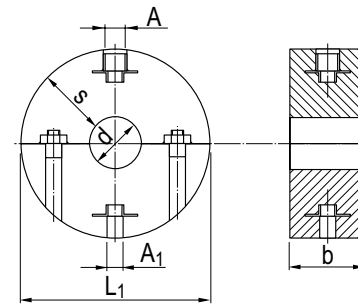
Abrazadera de refrigeración KF175

Características:

- Abrazadera en dos partes para rápida instalación
- Tornillos antipérdida
- Abrazadera interna de acero para una óptima transferencia de cargas

Datos técnicos:

Material:	Poliuretano de celdas cerradas PUR 250 kg/m ³ de densidad bruta Abrazadera interna de acero St 37 Tornillo de sujeción según DIN 912
Fuerza de compresión:	2,4 N/mm ²
Conductividad térmica:	0,045 W/mK
Resistencia a la temperatura:	-160° C hasta +130° C
Resistencia al fuego:	Material de construcción clase B2 según DIN 4102 T.1



Abrazadera KF 175

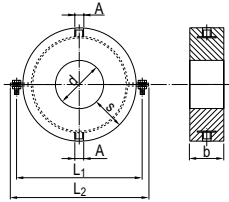
Ambas partes de la abrazadera con dos tipos de conexión (métrica y pulgadas)

Diámetro d (mm)	Conexión A	Conexión A ₁	Espesor material s (mm)	L1 (mm)	b (mm)	Espacio entre abraz. (m)	Carga tracción F _{max} (N)	U.M.V.	Referencia	Código
12,7	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,25	150	10	KF 175- 12	335196/2*
15,8	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,25	190	10	KF 175- 15	335208/5*
17,2	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,25	200	10	KF 175- 17	335287/9*
18,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,25	210	10	KF 175- 18	335177/2*
19,5	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,25	230	10	KF 175- 19	335178/0*
21,3	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,75	260	10	KF 175- 21	335179/8*
22,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	2,75	260	10	KF 175- 22	335180/6*
26,9	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	3,00	320	10	KF 175- 27	335181/4*
28,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	3,00	340	10	KF 175- 28	335182/2*
28,6	M 8 - 1/2"	M 8	30	88	40	3,00	340	10	KF 175- 29	335183/0*
33,7	M 8 - 1/2"	M 8	30	95	40	3,50	400	10	KF 175- 34	335184/8*
35,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	95	40	3,50	420	10	KF 175- 35	335185/5*
40,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	102	40	3,50	480	10	KF 175- 40	335186/3*
41,2	M 8 - 1/2"	M 8	30	102	40	3,50	490	10	KF 175- 41	335187/1*
42,4	M 8 - 1/2"	M 8	30	102	40	3,75	510	10	KF 175- 42	335188/9*
44,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	102	40	3,75	530	10	KF 175- 44	335189/7*
48,3	M 8 - 1/2"	M 8	30	108	40	4,25	580	10	KF 175- 48	335190/5*
50,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	108	40	4,25	600	10	KF 175- 50	335191/3*
54,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	117	40	4,25	650	10	KF 175- 54	335192/1*
57,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	117	40	4,60	680	10	KF 175- 57	335193/9*
60,3	M 8 - 1/2"	M 8	30	120	50	4,60	720	10	KF 175- 60	335194/7*
64,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	120	50	4,75	770	10	KF 175- 64	335195/4*
70,0	M 8 - 1/2"	M 8	30	136	50	4,75	1260	10	KF 175- 70	335197/0*
74,0	M10 - 1/2"	M10	30	136	50	4,75	1330	10	KF 175- 74	335198/8*
76,1	M10 - 1/2"	M10	30	136	50	5,50	1370	10	KF 175- 76	335199/6*
80,0	M10 - 1/2"	M10	30	136	50	5,50	1440	10	KF 175- 80	335200/2*
84,0	M10 - 1/2"	M10	30	149	50	5,50	1510	5	KF 175- 84	335201/0*
88,9	M10 - 1/2"	M10	30	149	50	6,00	1600	5	KF 175- 89	335202/8*
92,1	M10 - 1/2"	M10	30	149	50	6,00	1660	5	KF 175- 92	335203/6*
101,0	M10 - 1/2"	M10	30	149	60	6,00	1820	5	KF 175-101	335204/4*
104,0	M10 - 1/2"	M10	40	188	60	6,00	2500	5	KF 175-104	335205/1*
108,0	M10 - 1/2"	M10	40	188	60	6,00	2590	5	KF 175-108	335206/9*
114,3	M10 - 1/2"	M10	40	195	60	6,00	2740	5	KF 175-114	335207/7*
129,0	M10 - 1/2"	M10	40	220	60	6,00	3100	5	KF 175-129	335209/3*
133,0	M10 - 1/2"	M10	40	220	60	6,00	3190	5	KF 175-133	335210/1*
139,7	M10 - 1/2"	M10	40	220	60	6,00	3350	5	KF 175-140	335211/9*
154,0	M10 - 1/2"	M10	40	240	60	6,00	3700	5	KF 175-154	335212/7*
159,0	M10 - 1/2"	M10	40	240	60	6,00	3830	5	KF 175-159	335213/5*
168,3	M10 - 1/2"	M10	40	250	60	6,00	4040	5	KF 175-168	335214/3*
193,7	3/4"	M16	60	340	100	6,00	4740	5	KF 175-193	335215/0*
204,0	3/4"	M16	60	340	100	6,00	4900	5	KF 175-204	335216/8*
219,1	3/4"	M16	60	399	100	6,00	5260	5	KF 175-219	335217/6*

*Bajo pedido.

Abrazadera de refrigeración KF 170

No incluye los tornillos de fijación



Diámetro d (mm)	Conexión A	Para tornillo	Espesor material s (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	b (mm)	Espacio entre abraz. (m)	Carga tracción F_{max} (N)	U.M.V.	Referencia	Código
219	M 16	M 12	60	439	399	100	6,00	6,57	1	KF 170-219	335158/2
273	M 16	M 12	60	493	453	100	6,00	8,19	1	KF 170-273	335159/0
324	M 20	M 16	60	544	504	100	6,00	11,66	1	KF 170-324	335160/8
356	M 20	M 16	60	576	536	100	6,00	12,80	1	KF 170-356	335161/6
368	M 20	M 16	60	588	548	120	6,00	13,25	1	KF 170-368	335162/4
406	M 24	M 16	60	646	596	120	6,00	19,51	1	KF 170-406	335163/2
457	M 24	M 16	60	697	647	120	6,00	21,94	1	KF 170-457	335164/0
508	M 24	M 16	60	748	698	120	6,00	24,38	1	KF 170-508	335165/7
609	M 24	M 16	60	848	798	140	6,00	29,23	1	KF 170-609	335166/5

Sellador

Sellador libre de silicona para la instalación de puntos fijos con abrazaderas de refrigeración (310 ml.)



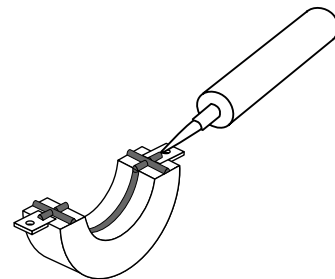
	U.M.V.	Referencia	Código
Sellador impermeabilizante	1	KF 30/45	335218/4*

*Bajo pedido.

Modo de empleo

■ Antes de instalar la abrazadera de refrigeración Hilti KF aplique una capa de aproximadamente un centímetro de sellador KF 30/45 alrededor de su circunferencia, dentro de la superficie que sujeta la tubería y en las superficies de conexión de las dos mitades de la abrazadera (como se indica en la ilustración).

- La mejor temperatura para utilizar el sellador es la comprendida entre 20 y 25°C. Si se utiliza en entornos más fríos, mantenga los materiales a la temperatura adecuada antes de su uso.
- De este modo la junta será una barrera contra el vapor.



Aplicador

Contenido	Referencia	Código
1 Aplicador	CB 200-P1	55205/9



Abrazadera Sprinkler MP-SP, galvanizada

Ventajas

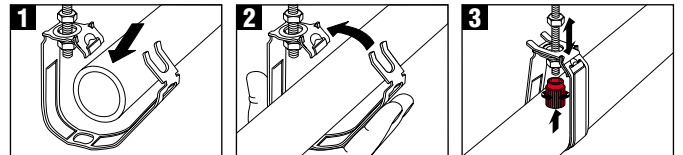
- **Rápido montaje:**
 - Colocar el tubo, cerrar la abrazadera y listo.
 - Considerable ahorro de tiempo.
- **Seguridad integral:**
 - Cierre rápido con dos dispositivos de seguridad.
 - Montaje con una sola mano.
- **Costes reducidos:**
 - Menor tiempo de montaje, debido a la simplicidad de uso y colocación.
- **Ventajas del sistema:**
 - Homologaciones VdS, UL, FM.

Datos Técnicos

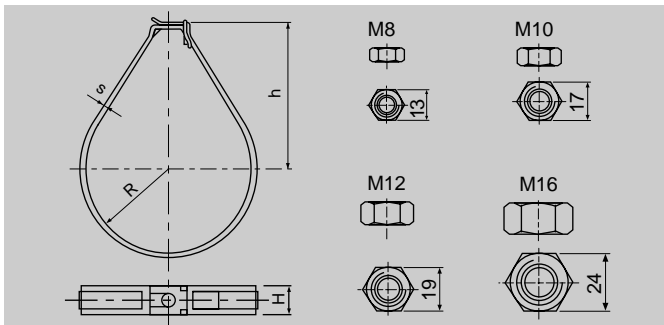
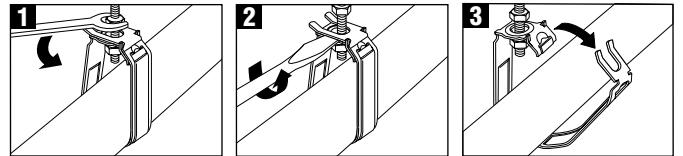
Valores de carga:	
Diámetro mm/pulgada:	A Techo F.adm. (kp)
Hasta 2"	máx. F _{rec} = 200 (kp)
De 2 1/2 hasta 4"	máx. F _{rec} = 500 (kp)
De 133 hasta 6"	máx. F _{rec} = 600 (kp)
219.1	máx. F _{rec} = 700 (kp)



Instalación: Cerrar y ajustar en altura.



Desmontaje: Abra el cierre con ayuda de un destornillador.



G4930021

Programa

Medida	Rango diám. D (mm)	Conexión métrica/ Ancho llave	Radio (mm) R	Dimensiones (mm) H x s	h	U.M.V.	Referencia	Código
1"	34-35	M8/SW 13	18	21x1,5	50	100	MP-SP 1"-M8	216593/4
1 1/4"	42-45	M8/SW 13	23	21x1,5	58	50	MP-SP 1 1/4"-M8	216594/2
1 1/2"	48-51	M8/SW 13	26	21x1,5	65	50	MP-SP 1 1/2"-M8	216595/9
2"	57-64	M8/SW 13	33	21x1,5	73	50	MP-SP 2"-M8	216596/7

• Sólo bajo homologación VdS.

1"	34-35	M10/SW 17	18	21x1,5	50	100	MP-SP 1"-M10	229042/7
1 1/4"	42-45	M10/SW 17	23	21x1,5	58	50	MP-SP 1 1/4"-M10	229043/5
1 1/2"	48-51	M10/SW 17	26	21x1,5	65	50	MP-SP 1 1/2"-M10	229044/3
2"	57-64	M10/SW 17	33	21x1,5	73	50	MP-SP 2"-M10	229045/0
2 1/2"	70-76	M10/SW 17	39	20x2,5	78	25	MP-SP 2 1/2"-M10	216597/5
3"	83-89	M10/SW 17	46	20x2,5	96	25	MP-SP 3"-M10	216598/3
108	102-108	M10/SW 17	55	20x2,5	122	25	MP-SP 108-M10	216599/1*
4"	108-114	M10/SW 17	58	20x2,5	131	25	MP-SP 4"-M10	216600/7
133	133	M12/SW 19	68	24x2,5	108	25	MP-SP 133-M12	216601/5
5"	140	M12/SW 19	71	24x2,5	115	25	MP-SP 5"-M12	216602/3
159	159	M12/SW 19	81	24x2,5	133	25	MP-SP 159-M12	216603/1*
6"	165-168	M12/SW 19	85	24x2,5	142	25	MP-SP 6"-M12	216604/9
219,1	219	M16/SW 24	111	36x2,5	186	10	MP-SP 219,1-M16	216605/7

* Bajo pedido. Consultar disponibilidad.

Abrazadera de ventilación MAC-PI

Para conducto según DIN 24145

Ventajas

- **Hasta MAC-PI 630**
 - Conexión M8
 - Tornillos antipérdida
 - Abrazadera reforzada con pliegue en la banda de acero
- **Desde MAC-PI 710**
 - Sin conexión roscada, montaje con dos varillas

Datos Técnicos

Valores de carga para abrazadera a techo:

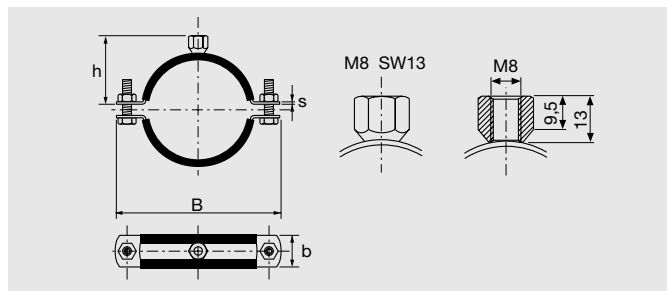
Hasta 450	máx. $F_{empf} = 500 \text{ N}$
Desde 500	máx. $F_{empf} = 1200 \text{ N}$



Desde **MAC-PI 80** hasta **MAC-PI 630**



Desde **MAC-PI 710**



MAC-PI Abrazadera para conductos de ventilación

Diámetro	Conexión	Dimensiones B (mm)		h (mm)	Tornillo lateral	U.M.V.	Referencia	Código
		b	s					
80	M 8	135	25×1,5	42	M6	25	MAC-PI 80	334670/7*
100	M 8	156	25×1,5	52	M6	25	MAC-PI 100	334671/5*
112	M 8	168	25×1,5	58	M6	25	MAC-PI 112	334672/3*
125	M 8	181	25×1,5	65	M6	25	MAC-PI 125	334673/1
140	M 8	196	25×1,5	72	M6	25	MAC-PI 140	334674/9*
150	M 8	206	25×1,5	77	M6	25	MAC-PI 150	334675/6
160	M 8	216	25×1,5	82	M6	25	MAC-PI 160	334676/4
180	M 8	236	25×1,5	92	M6	15	MAC-PI 180	334677/2*
200	M 8	256	25×1,5	102	M6	15	MAC-PI 200	334678/0
224	M 8	280	25×1,5	110	M6	10	MAC-PI 224	334679/8*
250	M 8	306	25×1,5	123	M6	10	MAC-PI 250	334680/6
280	M 8	337	25×1,5	138	M6	10	MAC-PI 280	334681/4*
300	M 8	357	25×1,5	148	M6	10	MAC-PI 300	334682/2
315	M 8	372	25×1,5	156	M6	10	MAC-PI 315	334683/0
355	M 8	412	25×1,5	176	M6	10	MAC-PI 355	334684/8
400	M 8	457	25×1,5	198	M6	10	MAC-PI 400	334685/5
450	M 8	507	25×1,5	223	M10	10	MAC-PI 450	334686/3
500	M 8	560	25×2,5	245	M10	10	MAC-PI 500	334687/1
560	M 8	620	25×2,5	275	M10	10	MAC-PI 560	334688/9*
600	M 8	659	25×2,5	295	M10	10	MAC-PI 600	334689/7*
630	M 8	691	25×2,5	310	M10	10	MAC-PI 630	334690/5*

* Bajo pedido

MAC-PI Abrazadera para conductos de ventilación

Diámetro	Conexión	Dimensiones B (mm)		h (mm)	Taladro lateral	U.M.V.	Referencia	Código
		b	s					
710	-	771	25×2,5	350	11×13	10	MAC-PI 710	334691/3*
800	-	861	25×2,5	395	11×13	10	MAC-PI 800	334692/1*
900	-	961	25×2,5	445	11×13	10	MAC-PI 900	334693/9*
1000	-	1063	25×2,5	496	11×13	10	MAC-PI 1000	334694/7*

* Bajo pedido

Abrazaderas MP-SRNI / MP-SRN



Usos:

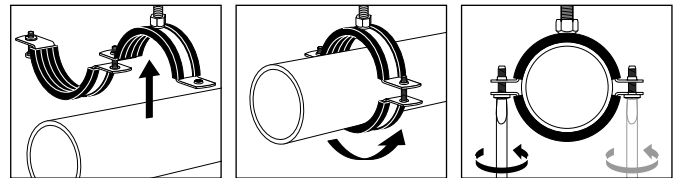
- Instalaciones industriales de tuberías
- Alimentación
- Depuradoras

Ventajas:

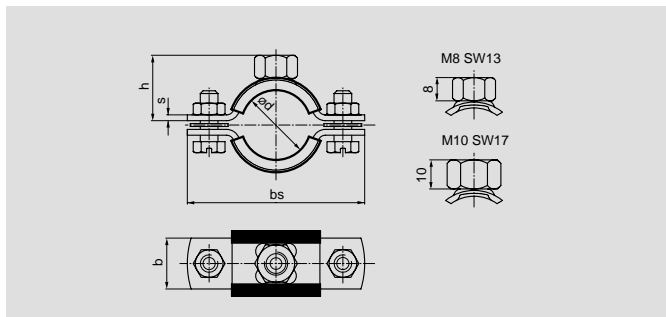
- Abrazadera ensayada contra incendios según DIN 4102, parte 2
- Tuerca de conexión fuertemente soldada
- Alta resistencia a la corrosión
- Tornillos antipérdida

Datos técnicos:

Cargas a tracción recomendadas:	
MP-SRNI / MP-SRN hasta 63 mm diámetro	$F_{rec.} = 1500 \text{ N}$
Material de la abrazadera:	A4 1.4571 / DIN 17441
Tornillos laterales:	de cabeza hexagonal
Material aislante:	EPDM
Temperatura de uso:	-50°C a +120°C
Dureza (DIN 53 505):	50 ± 5
Amortiguación del ruido:	$\Delta L_A = 15 \text{ dB (A)}$
Estabilidad:	envejecimiento, ozono, intemperie, agua caliente



Abrazadera MP-SRNI



firestop



Diámetro (mm/ pulgadas)	Rango diámetro d (mm)	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones bs (mm) b x s (mm)		h (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
3/8"	15.5–18.5	M8 / SW13	M6	55	17.5 x 2	19	25	MP-SRNI 17	374186/5
1/2"	19.5–22.5	M8 / SW13	M6	61	17.5 x 2	22	25	MP-SRNI 21	374187/3
3/4"	25.5–28.5	M8 / SW13	M6	68	17.5 x 2	25.5	25	MP-SRNI 27	374188/1
1"	33.0–37.0	M8 / SW13	M6	76	17.5 x 2	29.5	25	MP-SRNI 34/36	374189/9
1 1/4"	38.0–44.0	M10 / SW17	M8	82	17.5 x 2	34.5	25	MP-SRNI 38/42	374192/3
1 1/2"	48.0–52.0	M10 / SW17	M8	91	17.5 x 2	39	25	MP-SRNI 48/50	374193/1
57	54.0–58.0	M10 / SW17	M8	97	17.5 x 2	42	25	MP-SRNI 57	374194/9
2"	59.0–64.0	M10 / SW17	M8	102	17.5 x 2	44.5	10	MP-SRNI 60/63	374195/6

Abrazaderas MP-MRI / MP-MR

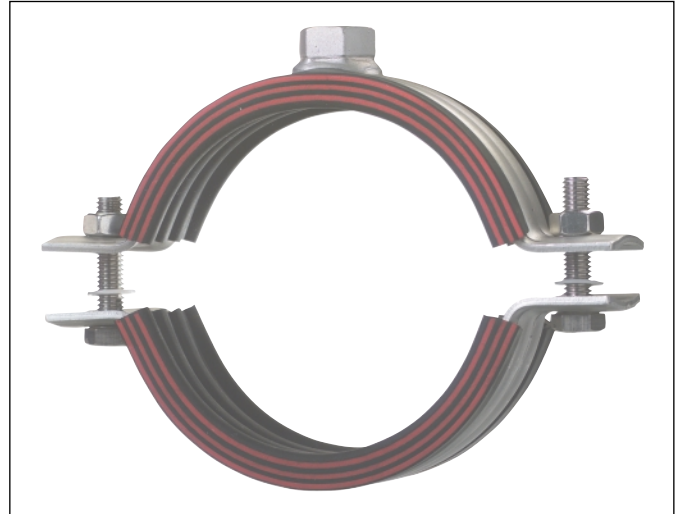


Usos:

- Instalaciones industriales de tuberías
- Alimentación
- Depuradoras

Ventajas:

- Abrazadera ensayada contra incendios según DIN 4102, parte 2
- Tuerca de conexión soldada en todo el contorno
- Banda de acero de gran resistencia
- Alta resistencia a la corrosión
- Tornillos antipérida



Datos técnicos:

Cargas a tracción recomendadas:

desde 68 mm a 3" diámetro,
desde 101.6 mm a 6" diámetro,
desde 177.8 a 219.1 mm

$F_{rec.} = 3000\text{ N}$

$F_{rec.} = 4000\text{ N}$

$F_{rec.} = 5000\text{ N}$

Material de la abrazadera: A4 1.4571 / DIN 17441

Tornillos laterales: de cabeza hexagonal

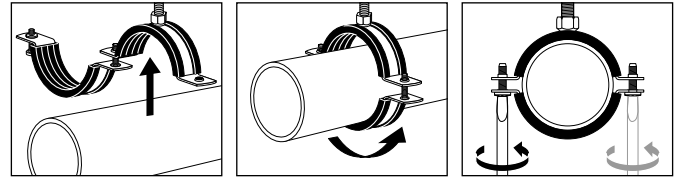
Material aislante: EPDM según DIN 4109

Temperatura de uso: -50 to +120°C

Dureza (DIN53 505): 50± 5

Amortiguación del ruido: $\Delta L_A = 18\text{ dB (A)}$

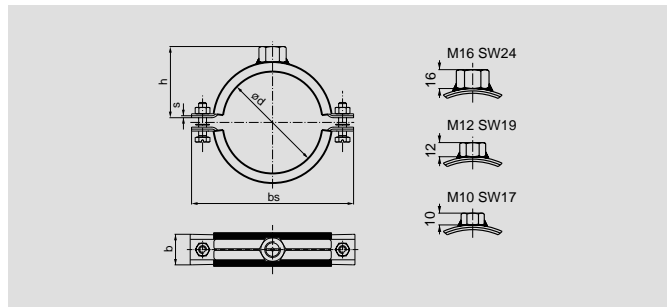
Estabilidad: envejecimiento, ozono, intemperie, agua caliente



firestop



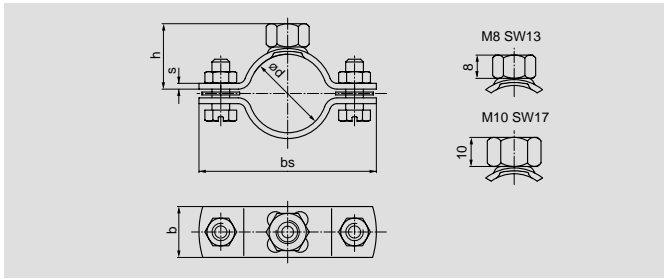
Abrazadera MP-MRI



Diámetro (mm/pulgadas)	Rango diámetro d (mm)	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones bs (mm) b x s (mm)		h (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
2 1/2"	70- 77	M10 / SW19	M8	136	24 x 2.0	48	10	MP-MRI 2 1/2"	372045/5
3"	82- 90	M10 / SW19	M8	150	24 x 2.0	53	10	MP-MRI 3"	372047/1
4"	108-114	M12 / SW19	M8	183.5	30 x 2.5	70	5	MP-MRI 4"	372049/7
5"	137-142	M16 / SW21	M8	212	30 x 2.5	89	10	MP-MRI 5"	372053/9*
6"	162-168	M16 / SW21	M8	238.5	30 x 2.5	101	10	MP-MRI 6"	372055/4*
177.8	175-180	M16 / SW21	M8	252.5	30 x 3.0	109.5	10	MP-MRI 177.8	372056/2*
193.7	190-200	M16 / SW21	M8	271	30 x 3.0	115	10	MP-MRI 193.7	372057/0*
212	210-219	M16 / SW21	M8	291	30 x 3.0	125.5	10	MP-MRI 212	372058/8*

* Bajo pedido.

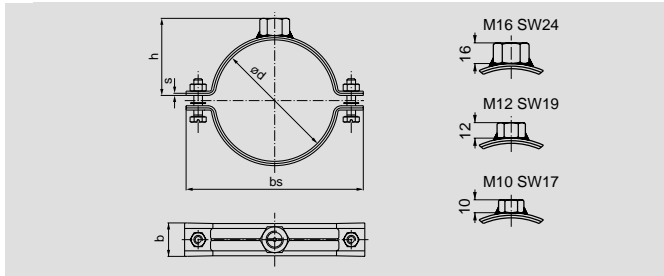
Abrazadera MP-SRN (sin aislamiento)



Diámetro (mm/ pulgadas)	Rango diámetros d (mm)	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones bs (mm)	b x s (mm)	h (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
3/8"	15.5–18.5	M8 / SW13	M6	51	17.5 x 2	17	25	MP-SRN 17	254697/6
1/2"	19.5–22.5	M8 / SW13	M6	55	17.5 x 2	19	25	MP-SRN 21	254698/4
3/4"	25.5–28.5	M8 / SW13	M6	61	17.5 x 2	22	25	MP-SRN 27	254699/2
1"	32.5–35.5	M8 / SW13	M6	68	17.5 x 2	25.5	25	MP-SRN 34	254700/8
36	34.5–37.5	M10 / SW17	M6	70	17.5 x 2	28.8	25	MP-SRN 36	254701/6*
38	36.5–39.5	M10 / SW17	M6	72	17.5 x 2	29.5	25	MP-SRN 38	254702/4*
1 1/4"	40.5–43.5	M10 / SW17	M6	76	17.5 x 2	31.5	25	MP-SRN 42	254703/2
1 1/2"	46.5–51.5	M10 / SW17	M8	82	17.5 x 2	34.5	25	MP-SRN 48/50	254704/0
57	55.5–58.5	M10 / SW17	M8	91	17.5 x 2	39	25	MP-SRN 57	254705/7
2"	58.5–61.5	M10 / SW17	M8	94	17.5 x 2	40.5	10	MP-SRN 60	254706/5
63	61.5–64.5	M10 / SW17	M8	97	17.5 x 2	42	10	MP-SRN 63	254707/3

* Bajo pedido.

Abrazadera MP-MR (sin aislamiento)



Diámetro (mm/ pulgadas)	Rango diámetros d (mm)	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones bs (mm)	b x s (mm)	h (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
68/72	68– 72	M10 / SW17	M8	117.5	24 x 2.0	43.5	10	MP-MR 68/72	374197/2*
2 1/2"	75– 80	M10 / SW17	M8	129	24 x 2.0	50	10	MP-MR 2 1/2"	374198/0*
3"	87– 93	M10 / SW17	M8	145	24 x 2.0	54	10	MP-MR 3"	374200/4*
101.6	97–104	M12 / SW19	M8	160	30 x 2.5	60	5	MP-MR 101.6	374201/2*
4"	109–114	M12 / SW19	M8	172.5	30 x 2.5	64.5	5	MP-MR 4"	374202/0*
117	116–123	M12 / SW19	M8	180	30 x 2.5	70	5	MP-MR 117	374203/8*
125	125–131	M12 / SW19	M8	189	30 x 2.5	73.5	5	MP-MR 125	374204/6*
133	133–138	M12 / SW19	M8	197	30 x 2.5	77.5	10	MP-MR 133	374205/3*
5"	139–145	M16 / SW21	M8	202.5	30 x 2.5	81.5	10	MP-MR 5"	374206/1*
159	156–162	M16 / SW21	M8	226	30 x 2.5	94	10	MP-MR 159	374207/9*
6"	162–168	M16 / SW21	M8	232	30 x 2.5	97	10	MP-MR 6"	374208/7*
17.8	175–180	M16 / SW21	M8	242.5	30 x 3.0	106.5	10	MP-MR 177.8	374209/5*
193.7	190–200	M16 / SW21	M8	262	30 x 3.0	112	10	MP-MR 193.7	374210/3*
212	210–219	M16 / SW21	M8	281.5	30 x 3.0	122.5	10	MP-MR 212	374211/1*
219.1	217–224	M16 / SW21	M8	286.5	30 x 3.0	126.5	10	MP-MR 219.1	374212/9*

* Bajo pedido.

Abrazadera MP-MRXI

Fijación de tuberías en ambientes corrosivos



Usos:

- Instalaciones de tuberías industriales
- Alimentación
- Depuradoras
- Industria farmacéutica

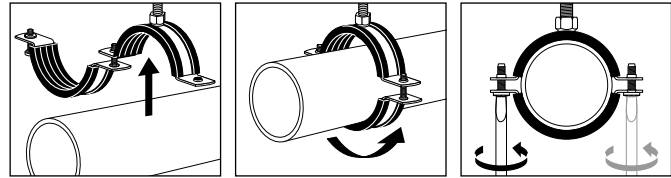
Ventajas:

- Tuerca de conexión fuertemente soldada en todo el contorno
- Elevada capacidad de carga hasta 13.000 N
- Banda de acero y tornillos laterales de elevada capacidad de carga
- Alta resistencia a la corrosión (acero inoxidable A5)
- Goma laminada interior antideslizante y preinstalada



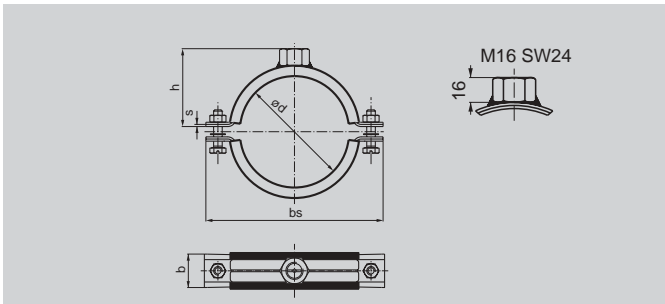
Datos técnicos:

Cargas estáticas recomendadas	
Desde 244,5 a 406 mm diámetro,	$F_{rec.} = 10000 \text{ N}$
Desde 457 a 508 mm diámetro,	$F_{rec.} = 13000 \text{ N}$
Material de la abrazadera:	A5 1.4571 / DIN 17441
Material aislante:	EPDM
Temperatura de uso:	-50 to +120°C
Dureza (DIN53 505):	50 ± 5°
Amortiguación del ruido:	$\Delta L_A = 16 \text{ dB (A)}$
Estabilidad:	Envejecimiento, ozono, intemperie, agua caliente
No se puede pintar	



Abrazadera MP-MRXI

Con aislamiento según DIN 4109



Diámetro (mm)	Rango diámetro d (mm)	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones bs (mm)	d × s (mm)	h (mm)	U.M.V. (pcs)	Referencia	Código
244.5	244-253	M16 / SW21	M16	355	50 × 4	147.5	10	MP-MRXI 244,5	374213/7*
273	267-274	M16 / SW21	M16	372	50 × 4	156	10	MP-MRXI 273	374214/5*
280	275-282	M16 / SW21	M16	384	50 × 4	162	10	MP-MRXI 280	374215/2*
324	314-324	M16 / SW21	M16	441	50 × 4	182.5	1	MP-MRXI 324	374216/0*
326	324-330	M16 / SW21	M16	445	50 × 4	184.5	1	MP-MRXI 326	374217/8*
355	348-356	M16 / SW21	M16	471	50 × 4	197.5	1	MP-MRXI 355	374218/6*
406	400-409	M16 / SW21	M16	524	50 × 4	224	1	MP-MRXI 406	374219/4*
457	454-462	M16 / SW21	M16	585	70 × 5	251.5	1	MP-MRXI 457	374220/2*
508	500-508	M16 / SW21	M16	631	70 × 5	274.5	1	MP-MRXI 508	374221/0*

* Bajo pedido, consultar plazo de entrega.

Abrazadera MP-MI/-M (Galvanizado en Caliente)

Para instalaciones expuestas a ambientes corrosivos moderados

Uso:

- Espacios interiores húmedos y poco ventilados con condensación moderada.
- Exterior con atmósfera ligeramente corrosiva.

Ventajas:

- Tuerca de conexión fuertemente soldada.
- Banda metálica con nervios para el refuerzo de la abrazadera.
- Tornillo antipérdida.
- Buena resistencia a la corrosión (Galvanizado en Caliente 45 µm).

Datos técnicos:

Cargas estáticas recomendadas:

MP-MI-F / -M-F 1/2" hasta 3" diámetro $F_{rec} = 3000N$

Material: acero S 235 JR según DIN EN 10025

Galvanizado: 45 µm

Tornillos laterales: Tornillo M8 y tuerca

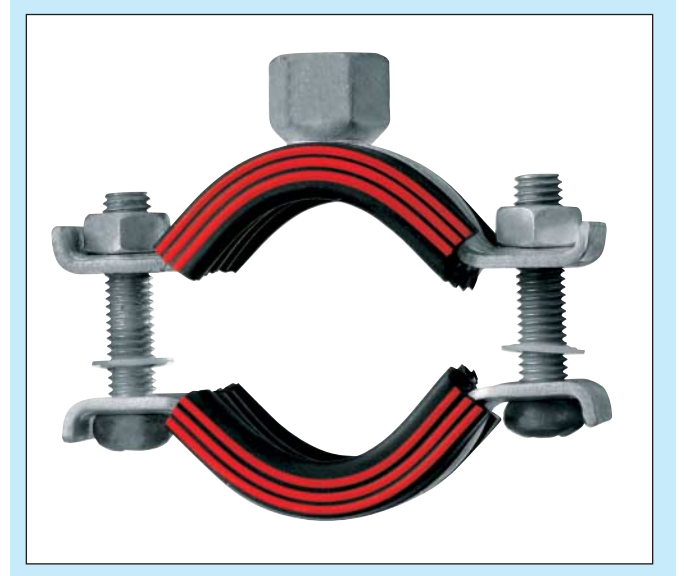
Material aislante: EPDM

Temperatura de uso: -50° C to + 120° C

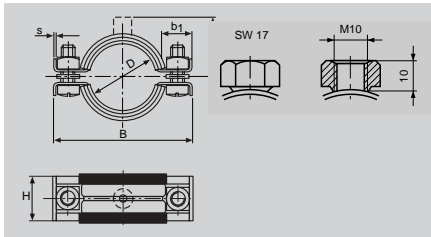
Dureza (DIN 53 505) 50° ± 5°

Amortiguación del ruido: LA = 18 dB (A)

Estabilidad: envejecimiento, ozono, intemperie, agua caliente



Firestop



Abrazadera MP-MI-F (Galvanizado en Caliente)

Abrazadera galvanizada en caliente con aislamiento según DIN 4109

Diámetro [mm/pulgada]	Rango diámetro D [mm]	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones				U.M.V. (pcs)	Referencia	Código
				B [mm]	bx [mm]	h [mm]	b1 [mm]			
1/2"	20-25	M10/SW17	M8	69	24x2	28	21	100	MP-MI-F 1/2" M10	304258/7*
3/4"	25-30	M10/SW17	M8	75	24x2	30	21	100	MP-MI-F 3/4" M10	304259/5*
1"	32-38	M10/SW17	M8	83	24x2	34	21	100	MP-MI-F 1" M10	304260/3*
1 1/4"	40-45	M10/SW17	M8	92	24x2	38	21	100	MP-MI-F 1 1/4" M10	304261/1*
1 1/2"	48-54	M10/SW17	M8	101	24x2	42	21	100	MP-MI-F 1 1/2" M10	304262/9*
54/57	54-57	M10/SW17	M8	107	24x2	47	21	50	MP-MI-F 54/57 M10	304263/7*
2"	57-64	M10/SW17	M8	111	24x2	48	21	50	MP-MI-F 2" M10	304264/5*
68/72	68-72	M10/SW17	M8	123	24x2	54	21	50	MP-MI-F 68/72 M10	304265/2*
2 1/2"	70-77	M10/SW17	M8	130	24x2	51	21	50	MP-MI-F 2 1/2" M10	304266/0*
78/84	78-84	M10/SW17	M8	139	24x2	58	21	50	MP-MI-F 78/84 M10	304267/8*
3"	82-90	M10/SW17	M8	144	24x2	57	21	20	MP-MI-F 3" M10	304268/6*

* Bajo pedido.

Abrazadera MP-M-F (Galvanizado en Caliente)

Abrazadera galvanizada en caliente sin aislamiento

Diámetro [mm/pulgada]	Rango diámetro D [mm]	Conexión	Tornillos laterales	Dimensiones				U.M.V. (pcs)	Referencia	Código
				B [mm]	bx [mm]	h [mm]	b1 [mm]			
1/2"	20-25	M10/SW17	M8	69	24x2	25	21	100	MP-M-F 1/2" M10	304269/4*
3/4"	25-30	M10/SW17	M8	75	24x2	28	21	100	MP-M-F 3/4" M10	304270/2*
1"	32-38	M10/SW17	M8	83	24x2	32	21	100	MP-M-F 1" M10	304271/0*
1 1/4"	40-45	M10/SW17	M8	92	24x2	35	21	100	MP-M-F 1 1/4" M10	304272/8*
1 1/2"	48-54	M10/SW17	M8	101	24x2	39	21	100	MP-M-F 1 1/2" M10	304273/6*
54/57	54-57	M10/SW17	M8	107	24x2	44	21	50	MP-M-F 54/57 M10	304274/4*
2"	57-64	M10/SW17	M8	111	24x2	45	21	50	MP-M-F 2" M10	304275/1*
68/72	68-72	M10/SW17	M8	123	24x2	51	21	50	MP-M-F 68/72 M10	304276/9*
2 1/2"	70-77	M10/SW17	M8	130	24x2	50	21	50	MP-M-F 2 1/2" M10	304277/7*
3"	82-90	M10/SW17	M8	144	24x2	55	21	20	MP-M-F 3" M10	304278/5*

* Bajo pedido

Abrazadera MP-MXI-F

Para cargas pesadas expuestas a ambientes corrosivos moderados

Usos:

- Instalaciones de tuberías industriales
- Aire acondicionado, ventilación, refrigeración, fontanería e instalación de tuberías
- Líneas de proceso y control
- Paso de tuberías con cargas pesadas

Características:

- Conexión fuertemente soldada
- Tornillos de sujeción resistentes con elevado poder de carga
- Goma laminada interior antideslizante y preinstalada
- Apropiado para la instalación de tuberías sujetas a cargas dinámicas cuando se usan en combinación con componentes de amortiguación de vibraciones

Datos técnicos:

Cargas estáticas recomendadas:

Hasta 3"	max. $F_{rec} = 6000$ N
Desde 4" a 274 mm:	max. $F_{rec} = 10000$ N
Desde 324 a 406 mm:	max. $F_{rec} = 15000$ N
Desde 457 a 508 mm:	max. $F_{rec} = 17000$ N

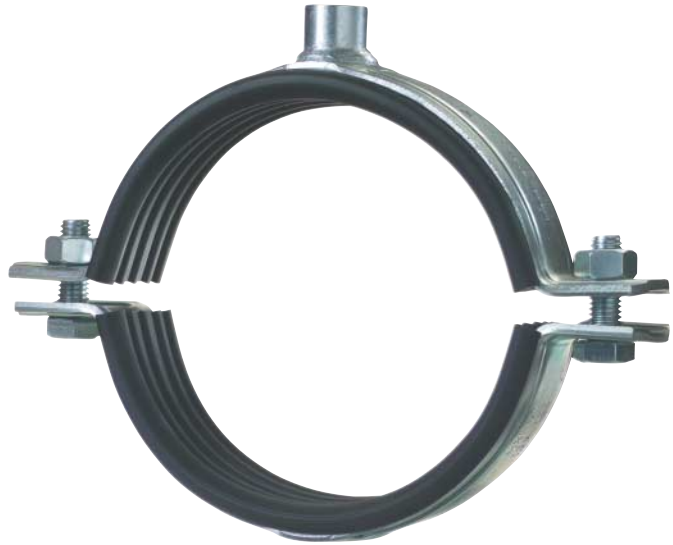
Material de la abrazadera: acero STW 22 según DIN EN 10111 (Galvanizado en Caliente 45 μ m)

Material aislante: EPDM

Temperatura de uso: -40°C to $+120^{\circ}\text{C}$

Dureza: $40^{\circ} \pm 5^{\circ}$ Shore-A

Amortiguación del ruido: $\Delta L_A = 16$ dB (A)



Firestop



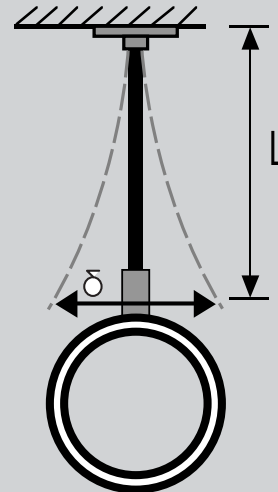
Valores recomendados para cargas dinámicas de MP-MXI-F/MP-MX-F

Conexión M16 (max. F_{rec} 6000 N)
para abrazadera desde 4" (108 mm)
hasta 274 mm

δ mm	L 100 mm	L 200 mm	L 300 mm	L 400 mm	L 500 mm	L 1000 mm
0.5	●	●	●	●	●	●
1	—	●	●	●	●	●
1.5	—	●	●	●	●	●
2	—	●	●	●	●	●
4	—	—	●	●	●	●
6*	—	—	—	—	●*	●
8	—	—	—	—	●	●
10	—	—	—	—	—	●

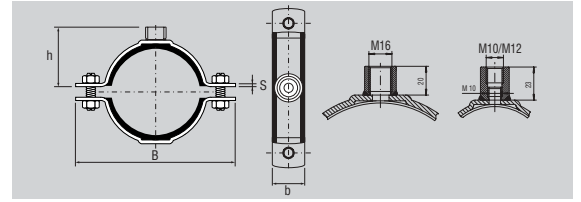
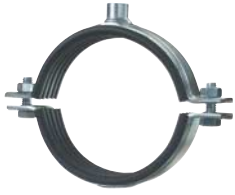
Los valores determinados solo son válidos si la abrazadera es montada con la base MFP-GP16F y varilla M16 calidad 8.8

- Resistencia a la fatiga (2×10^6 ciclos de carga) según la curva S-N.



Abrazadera MP-MXI-F (HDG)

Abrazadera Galvanizada en Caliente con aislamiento según DIN 4109

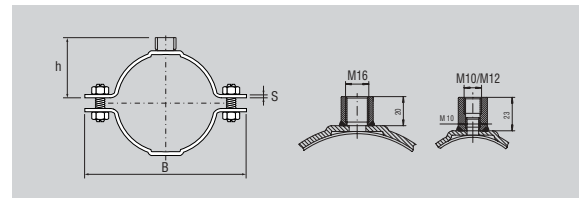


Diámetro [mm/pulgadas]	Rango diámetro d [mm]	Conexión	Tornillos Laterales	Dimensiones B [mm] s x b [mm] h [mm]			U.M.V. (pcs)	Referencia	Código
2"	60–65	M10/M12	M10	142	3x30	64	25	MP-MXI-F 2"	M10/M12 374897/7*
2½"	73–78	M10/M12	M10	156	3x30	71	25	MP-MXI-F 2½"	M10/M12 374898/5*
3"	88–93	M10/M12	M10	172	3x30	78	25	MP-MXI-F 3"	M10/M12 374899/3*
4"	108–116	M16	M12	210	4x40	90	25	MP-MXI-F 4"	M16 374900/9*
125	122–126	M16	M12	221	4x40	95	25	MP-MXI-F 125	M16 374901/7*
133	131–137	M16	M12	231	4x40	100	10	MP-MXI-F 133	M16 374902/5*
5"	139–144	M16	M12	238	4x40	104	10	MP-MXI-F 5"	M16 374903/3*
159	159–166	M16	M12	261	4x40	115	10	MP-MXI-F 159	M16 374904/1*
6"	163–170	M16	M12	265	4x40	117	10	MP-MXI-F 6"	M16 374905/8*
177,8	177–182	M16	M16	284	4x40	123	10	MP-MXI-F 177,8	M16 374906/6*
193,7	192–200	M16	M16	303	4x40	132	10	MP-MXI-F 193,7	M16 374907/4*
210	210–218	M16	M16	321	4x40	141	10	MP-MXI-F 210	M16 374908/2*
219	219–228	M16	M16	330	4x40	146	10	MP-MXI-F 219	M16 374909/0*
244,5	244–253	M16	M16	355	4x40	158	10	MP-MXI-F 244,5	M16 374910/8*
267/274	267–274	M16	M16	375	4x40	167	10	MP-MXI-F 267/274	M16 374911/6*
275	275–282	M16	M16	384	4x40	173	10	MP-MXI-F 275	M16 374912/4*
324	315–324	M16	M16	441	5x50	190	4	MP-MXI-F 324	M16 374913/2*
326	325–330	M16	M16	445	5x50	192	4	MP-MXI-F 326	M16 374914/0*
355	348–356	M16	M16	471	5x50	205	4	MP-MXI-F 355	M16 374915/7*
368	364–372	M16	M16	488	5x50	213	4	MP-MXI-F 368	M16 374916/5*
406	400–409	M16	M16	525	5x50	232	4	MP-MXI-F 406	M16 374917/3*
457	454–462	M16	M16	586	6x70	259	4	MP-MXI-F 457	M16 374918/1*
508	500–508	M16	M16	632	6x70	282	4	MP-MXI-F 508	M16 374919/9*

* Bajo pedido, consultar plazo de entrega.

Abrazadera MP-MX-F (HDG)

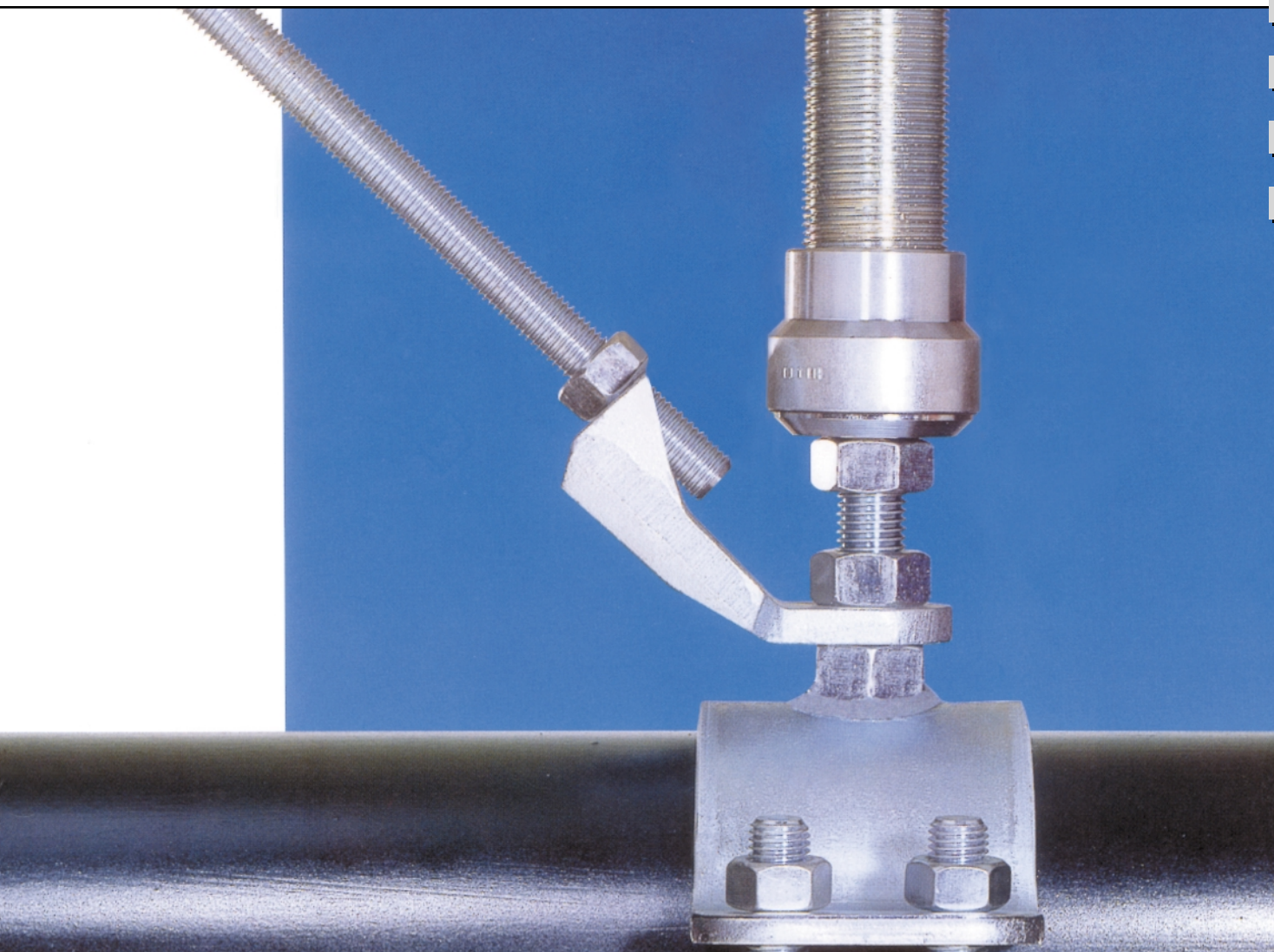
Abrazadera Galvanizada en Caliente sin aislamiento



Diámetro [mm/pulgadas]	Rango diámetro d [mm]	Conexión	Tornillos Laterales	Dimensiones B [mm] s x b [mm] h [mm]			U.M.V. (pcs)	Referencia	Código
2"	60–65	M10/M12	M10	132	3x30	60	25	MP-MX-F 2"	M10/M12 374943/9*
2½"	73–78	M10/M12	M10	146	3x30	67	25	MP-MX-F 2½"	M10/M12 374944/7*
3"	88–93	M10/M12	M10	161	3x30	74	25	MP-MX-F 3"	M10/M12 374945/4*
4"	108–116	M16	M12	198	4x40	84	25	MP-MX-F 4"	M16 374946/2*
125	122–128	M16	M12	210	4x40	89	25	MP-MX-F 125	M16 374947/0*
133	132–138	M16	M12	221	4x40	94	10	MP-MX-F 133	M16 374948/8*
5"	139–144	M16	M12	226	4x40	98	10	MP-MX-F 5"	M16 374949/6*
159	159–166	M16	M12	249	4x40	109	10	MP-MX-F 159	M16 374950/4*
6"	163–170	M16	M12	253	4x40	111	10	MP-MX-F 6"	M16 374951/2*
177,8	177–182	M16	M16	272	4x40	117	10	MP-MX-F 177,8	M16 374952/0*
193,7	192–200	M16	M16	290	4x40	126	10	MP-MX-F 193,7	M16 374953/8*
210	210–218	M16	M16	309	4x40	135	10	MP-MX-F 210	M16 374954/6*
219	219–228	M16	M16	318	4x40	140	10	MP-MX-F 219	M16 374955/3*
244,5	244–253	M16	M16	343	4x40	152	10	MP-MX-F 244,5	M16 374956/1*
267/274	267–274	M16	M16	363	4x40	162	10	MP-MX-F 267/274	M16 374957/9*
275	275–282	M16	M16	372	4x40	167	10	MP-MX-F 275	M16 374958/7*
324	315–324	M16	M16	429	5x50	184	4	MP-MX-F 324	M16 374959/5*
326	325–330	M16	M16	433	5x50	186	4	MP-MX-F 326	M16 374960/3*
355	348–356	M16	M16	460	5x50	199	4	MP-MX-F 355	M16 374961/1*
368	364–372	M16	M16	476	5x50	207	4	MP-MX-F 368	M16 374962/9*
406	400–409	M16	M16	514	5x50	226	4	MP-MX-F 406	M16 374963/7*
457	454–462	M16	M16	574	6x70	253	4	MP-MX-F 457	M16 374964/5*
508	500–508	M16	M16	620	6x70	276	4	MP-MX-F 508	M16 374965/2*

* Bajo pedido, consultar plazo de entrega.

Elementos Deslizantes y Puntos Fijos



Tablas de Selección
Descripción de Producto

Elementos deslizantes y Puntos fijos.

Las diferencias entre las temperaturas de montaje y las temperaturas de servicio de las instalaciones producen dilataciones que hacen que este tipo de montajes se deban tratar de un modo especial.

Es necesario que algunas secciones de las tuberías permanezcan fijas. Al impedir el desplazamiento axial, en los tramos comprendidos entre dos puntos fijos aparecen una serie de esfuerzos que pueden ser superiores a los admisibles por los distintos elementos de la instalación.

Hay por tanto que disponer elementos para compensar estos esfuerzos y no superar los máximos admisibles.

Estos elementos de compensación pueden ser los simples cambios de trazado de la tuberías, codos y liras de dilatación, o bien se pueden instalar compensadores axiales o de "fuelle". En cualquier caso, existen desplazamientos axiales que son más acentuados en las zonas cercanas a los citados elementos de compensación, por lo que estas secciones deben estar soportadas por elementos que permitan estos movimientos.

Los puntos fijos tienen que estar calculados para soportar los esfuerzos que transmiten los tramos contiguos, ya que las instalaciones en los arranques y/o paradas, se calientan y/o enfrían desde uno de los extremos por lo que se rompe el equilibrio de fuerzas previo a la nueva situación.

Los esfuerzos en estos puntos dependen del incremento térmico, de la geometría y material de la tubería, además del tipo de compensación.

En el caso de compensación axial, es fundamental tener en cuenta los valores del modelo de compensador que se utilice, ya que estos son determinantes para calcular los esfuerzos transmitidos.

Hilti, dentro de su gama de productos de sistemas de instalación, dispone de una serie de Elementos Deslizantes, Rótulas y Puntos Fijos.

La ventaja de los Elementos Deslizantes de Hilti reside en su bajo coeficiente de rozamiento, 0.18 ó 0.08, según los casos. Esto nos permite tener la deformación controlada ya que se produce siempre en sentido axial y evita la aparición de esfuerzos no deseados que puedan dañar los compensadores y otros elementos de la instalación. Así mismo, se reducen los esfuerzos producidos por el peso de las tuberías.

La Oficina Técnica de Hilti, asesora en lo referente a la disposición, selección e instalación de los Puntos Fijos y Elementos Deslizantes.

Fixed point calculation

file edit table option help

HILTI 4/10/2003 12:51:05

Application

bending arm axial

compensator

calculation

fixed point MFP3 height 806 mm

L (m) 30.00

F_H (N) 19,464.0

X (mm) 11.7

ΔT 70 T 90 °C

5.00 bar

pipe material St 37-2

pipe qual. Fe DIN 2440 DN 150

AD 165.10 mm S 4.85 mm DS 20 mm weight 1,189.20 Kg

compensator BOA Typ W DN 150

PN 6 Pmax 6.0 bar ax 17.0 mm ax max 17.0 mm pretightened

quantity (design) 12 glider MSG 1.0 M8 frict. coeff. μ 0.18

Fixed point calculation

file edit table option help

HILTI 4/10/2003 13:00:54

Application

bending arm

calculation

fixed point MFP2 height 800 mm

L (m) 30.00

F_H (N) 6,670.0

X (mm) 11.7

ΔT 70 T 90 °C

2.21 (m)

pipe material St 37-2

pipe qual. Fe DIN 2440 DN 150

AD 165.10 mm S 4.85 mm weight 1,512.00 Kg

quantity (design) 15 glider MSG 1.75 M frict. coeff. μ 0.18

Fixed point calculation

file edit table option help

HILTI 4/10/2003 13:01:50

Application

bending

calculation

fixed point MFP2 height 800 mm

L (m) 30.00

F_H (N) 6,461.0

X (mm) 23.3

S (m) 3.12

ΔT 70 T 90 °C

pipe material St 37-2

pipe qual. Fe DIN 2440 DN 150

AD 165.10 mm S 4.85 mm weight 1,512.00 Kg

quantity (design) 9 glider MSG 1.75 M frict. coeff. μ 0.18

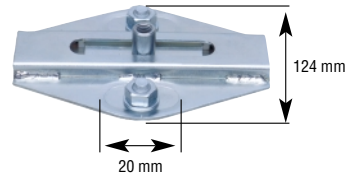
Tablas de Selección.

Elementos deslizantes MSG y MRG

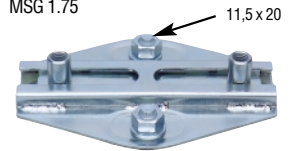
Denominación	Desplazamiento máx. (mm)	Carga admisible	Coefficiente de rozamiento
MSG 1.0	80	1.0 KN	0.18
MSG 1.75	94	1.75 KN	0.18
MSG 1.75 M UK	54	1.75 KN	0.18
MRG 2	80	2.0 KN	0.08
MRG 4	120	4.0 KN	0.08
MRG-D6	116	8.0 KN	0.08
MRG-D6 UK	46	6 KN	0.08

Los MSG, resisten hasta temperaturas de 130°C.
Los MRG, resisten temperaturas de hasta 300°C.

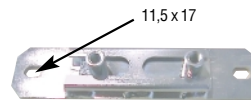
MSG 1.0



MSG 1.75



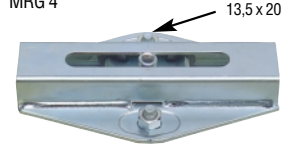
MSG 1.75 M UK



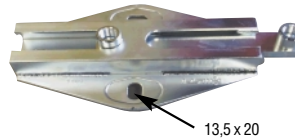
MRG 2



MRG 4



MRG-D6



MRG-D6 UK

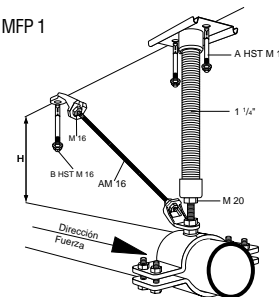


Puntos fijos con abrazadera MFP

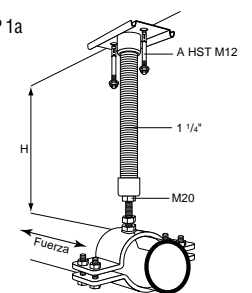
Denominación	Carga máx.	Rango de diámetros (mm)
MFP 1	3.0 KN	63 - 273
MFP 1a	3.0 KN	63 - 273
MFP 2D	10.0 KN	63 - 273
MFP 3D	20.0 KN	63 - 273

Las cargas axiales dependen de H.

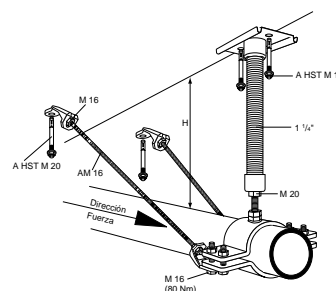
MFP 1



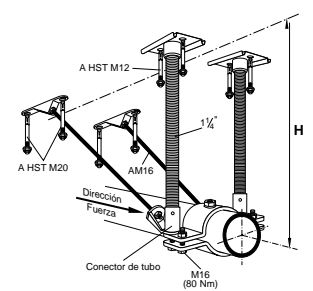
MFP 1a



MFP 2D



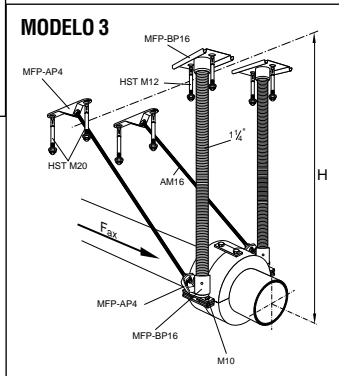
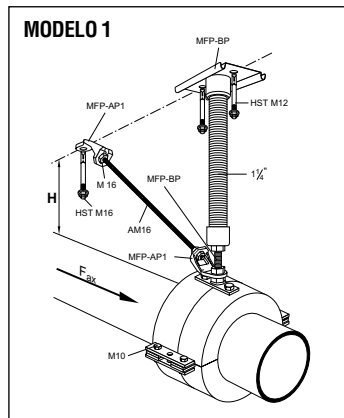
MFP 3D



Tablas de Selección.

Puntos fijos con abrazadera de refrigeración KF 170

Indicados para instalaciones de agua fría. Las abrazaderas rompen el puente térmico evitando de este modo la condensación. Resistencia a la temperatura: desde -160°C a 130°C.



Carga axial máx.		Diámetros (mm)
2.0 KN	MODELO 1	76
2.5 KN		89
3.0 KN		114
3.5 KN		133
3.5 KN		140
4.0 KN		159
4.5 KN		168
9.0 KN	MODELO 1 y 3	219
12.0 KN		267
12.0 KN		273
14.5 KN	MODELO 3	324
16.5 KN		356
16.5 KN		368
18.0 KN		406
18.0 KN		457
20.0 KN		508
20.0 KN		609

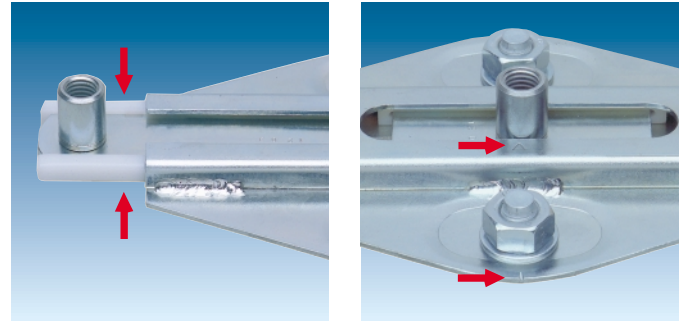
* Las cargas axiales dependen de H.

* Combinando ambos modelos se pueden obtener cargas de hasta 58 KN.

Elementos deslizantes MSG

Otras características:

- Especialmente diseñados para ser usados con el programa de abrazaderas Hilti MP y MPN.
- Adecuado para la instalación tanto en techos como suelos.
- Resiste temperaturas hasta 130° C.
- El elemento deslizante no puede salirse.
- Necesita muy poca altura.



Basado en un elemento deslizante plástico, con movimientos muy suaves, pero sin giro. Coeficiente de fricción μ 0,18.

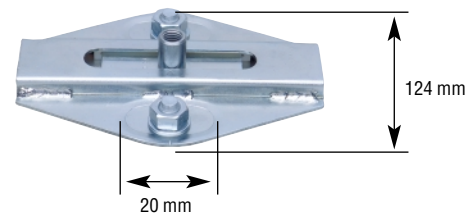
Los elementos deslizantes llevan un indicador de centrado y muesca para una instalación simple, sencilla y rápida. Taladro elíptico de 20 mm x 11,5 (tornillo M10).

MSG 1.0 elemento deslizante

F = 1.0 kN, desplazamiento máximo = 80 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M 8/M10	10	MSG 1.0 M 8/M10	248205/7
M12/M16	10	MSG 1.0 M12/M16	248206/5*

* Bajo pedido.

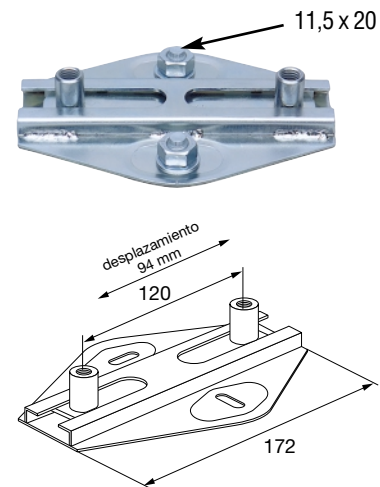


MSG 1.75 elemento deslizante doble

F = 1.75 kN, desplazamiento máximo = 94 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M 8/M10	10	MSG 1.75 M 8/M10 D	248209/9
M12/M16	10	MSG 1.75 M12/M16 D	248210/7*

* Bajo pedido.

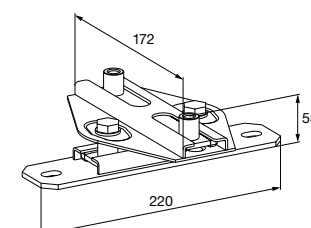
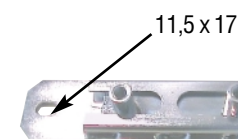
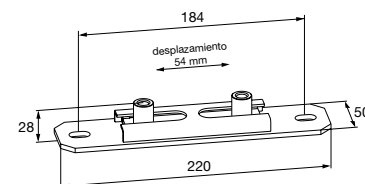


Conector de cruce MSG-1.75 M UK

F = 1.75 kN, desplazamiento máximo = 54 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
MSG 1.75 M	10	MSG 1.75 M UK	337115/0*

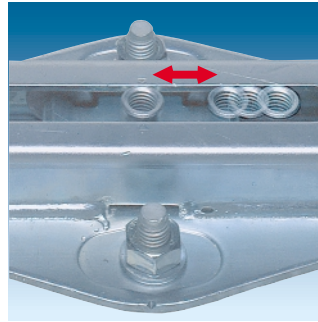
Incluye 2 tornillos M10. Aplicación MSG 1.5 D + MSG 1.75 M UK
* Bajo pedido.



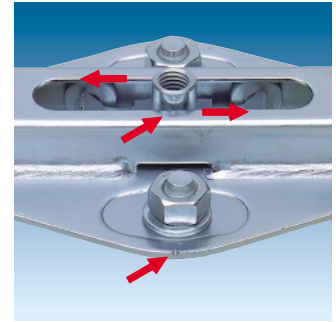
Elementos deslizantes MRG

Otras características:

- Especialmente diseñado para ser usado con el programa de abrazaderas Hilti MP y MPN.
- Placa base reforzada.
- Resiste temperaturas hasta 300° C.
- El elemento deslizante no puede salirse.



Rodillos de bajo coeficiente de fricción μ 0,08.

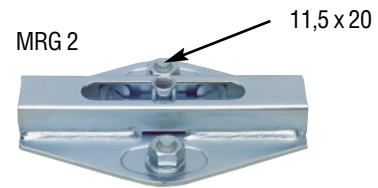


Indicador de centrado y muesca para una instalación simple, sencilla y rápida.

MRG 2 elemento deslizante

F = 2 kN, desplazamiento máximo = 80 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M10/M12	5	MRG 2	243550/1

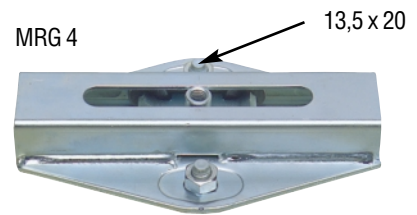


MRG 4 elemento deslizante

F = 4 kN, desplazamiento máximo = 120 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M12/M16	5	MRG 4	243551/9*

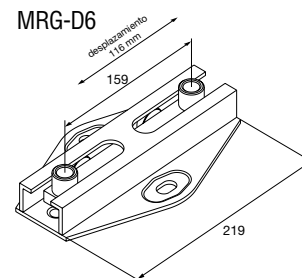
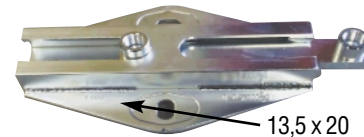
* Bajo pedido.



MRG-D6 elemento deslizante doble

F = 8 kN, desplazamiento máximo = 116 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M12/M16	5	MRG-D6	334131/0



MRG-D6 UK elemento deslizante doble

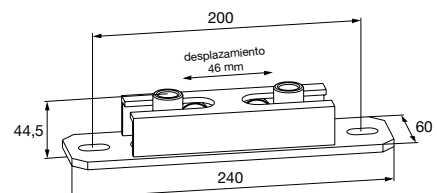
F = 6 kN, desplazamiento máximo = 46 mm

Rosca de conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M 12/M16	5	MRG-D6 UK	336755/4*

Incluye 2 tornillos M12. Aplicación MRG-D6 + MRG-D6 UK

* Bajo pedido.

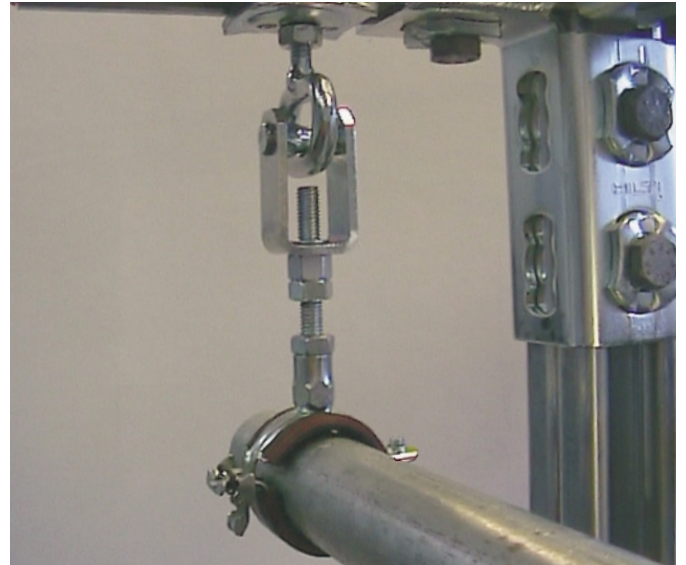
MRG-D6 UK



Rótula MPST

Características

- Para las instalaciones expuestas a cambios de temperatura.
- Reducción de la distancia de la instalación desde el techo.
- Permite un cierto desplazamiento de la fijación cuando las canalizaciones cambian de longitud.
- Sólo es necesario un conector por fijación.
- Es posible utilizarlos junto a instalaciones en codo añadiendo un segundo pasador.
- Permite un ángulo de 15° en la varilla roscada.

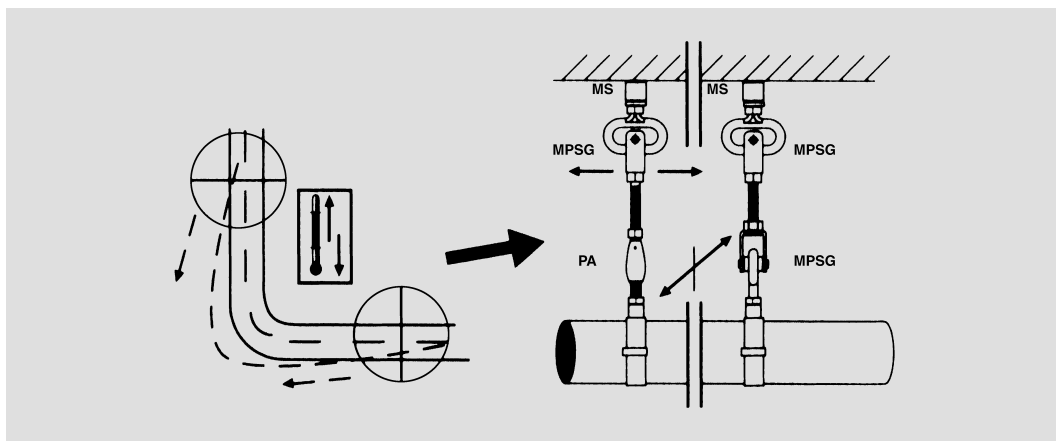
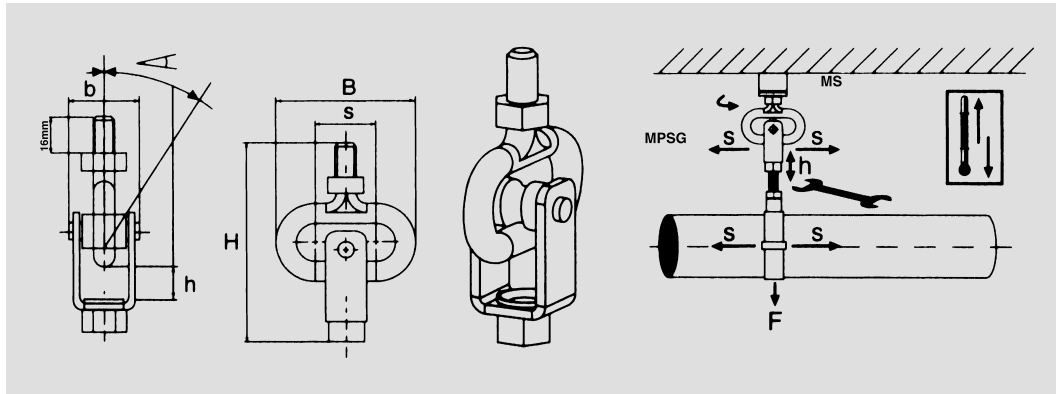


MPSG	F rec (kN)	α (°)	Máx. s (mm)	+S- (mm)	Máx. h (mm)	H (mm)	B (mm)	b (mm)
M 8	0.8	15	25	12.5	18	87	55	32
M10	1.5	15	30	15	15	99	69	32

Programa

Rosca de conexión	F rec (kN)	Inclinación máx.	Desplazamiento máx. (mm)	Ajuste máx. de la altura (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 8	0.8	15°	25	18	25	MPSG-M 8	338994/7*
M10	1.5	15°	30	15	25	MPSG-M10	338995/4*

* Bajo pedido.



Rótula cincada PA

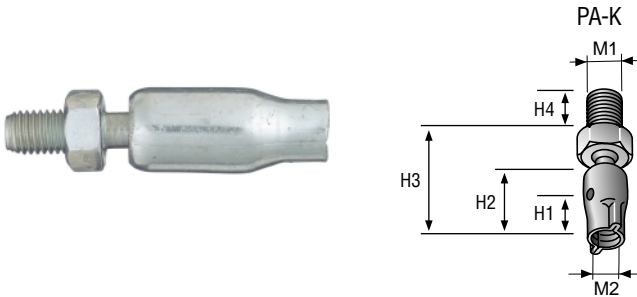
Para fijación de conductos horizontales de manera flexible.

Conexiones:

- Para fijaciones unitarias de tubería y conductos.
- Para uso con elementos del Sistema MQ y ML.

Ventajas:

- Máximo ángulo de inclinación 15°.
- Permite la regulación en altura.
- Altos valores de carga.

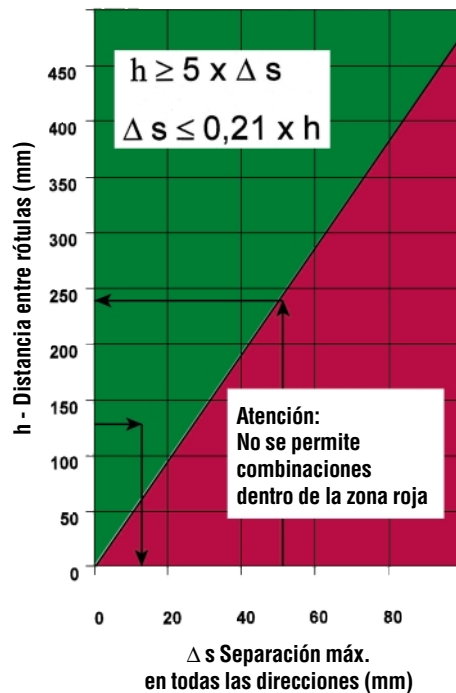
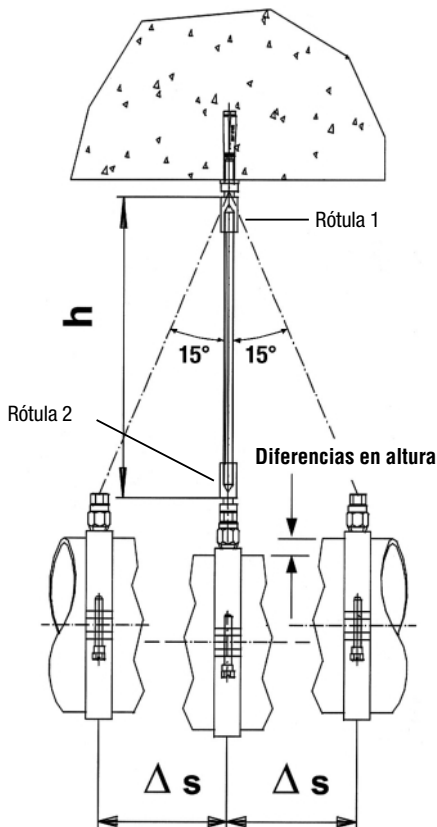


Programa

Combinaciones M1	M2	H3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H4 (mm)	Valor de tracción (Kp)	U.M.V.	Contenido de caja	Referencia	Código
M 8	M 8	39	8	12	15	250	50	500	PA-K 8 x 8	223814/5
M10	M10	42	8	12	15	250	50	500	PA-K 10 x 10	223815/2
M12	M12	84	12	84	16	450	50	500	MPH-M12	335275/4

Dilatación máx. admisible

Dependencia de la distancia entre dos rótulas



Nota:
Cualquier cambio de longitud requiere (también) un cambio de altura (~ 1/10 del cambio en longitud, Δs)

Puntos fijos MFP

Aplicaciones

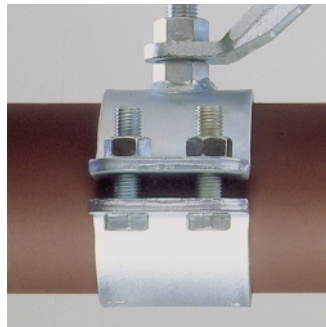
- Fijación de tuberías con variaciones de temperatura y por tanto de longitud en la instalación, para transferir las fuerzas al material base sobre el que se anclan.
- Fijación de montantes de gran longitud en las que la mayor parte del peso de la instalación recae en un punto.

Características

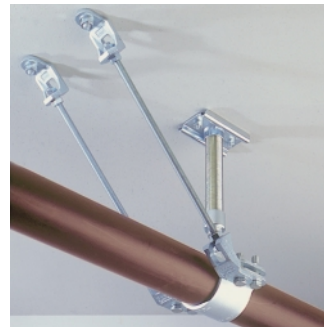
- Facilidad de montaje: un solo operario puede realizar el montaje sin necesidad de soldar.
- Sistema modular que permite flexibilidad en obra en cuanto a la distancia a techo, carga y orientación.
- 3 modelos para cargas hasta 3kN, 10kN y 20kN.
- Abrazaderas hasta 273 mm.
- Asesoramiento técnico.



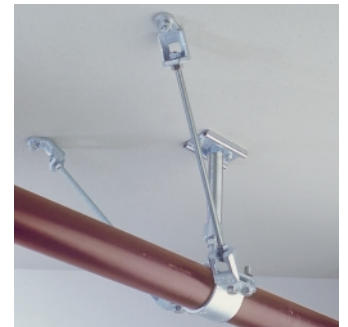
Principio de acción puramente estático: la fuerza axial se reparte en el triángulo de fuerza. Así se logra una transmisión segura de la fuerza al material base.



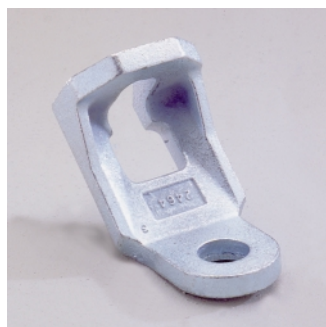
La transmisión de fuerzas de la tubería (hasta 10 kN) a la abrazadera se logra mediante un cierre por fricción.



Más disposiciones de montaje y sencillas de instalar; a fin de evitar durante la instalación que la tubería dificulte el montaje de los anclajes, en los tipos MFP 2 y MFP 3 los anclajes pueden abrirse simétricamente. También se puede montar un anclaje lateral.



El manguito de conexión permite perder altura de forma escalonada y posibilita un montaje fiable y sin problemas.



La base del tirante transmite perfectamente las fuerzas al material base. Es idóneo también para el montaje del sistema de carril.



Cuando las cargas son pequeñas, se pueden hacer otras variaciones de instalación con el sistema de construcción modular.



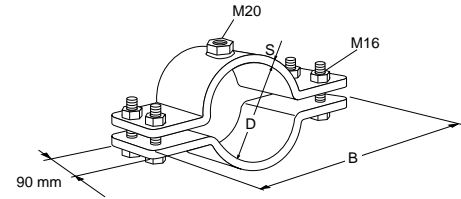
Un anclaje bilateral permite soportar cargas en las dos direcciones.

Abrazadera de punto fijo MFP

Material QRST 37, galvanizado, conexión M20

Diámetro (mm)	(pulgadas)	Rango (mm)	Dimensiones S (mm) B (mm)		U.M.V.	Referencia	Código
50	2"	57- 61	6	170,8	12	MFP-M20 2"	243528/7*
63/66		63- 66	6	176,3	12	MFP-63/66	243529/5*
68/72		68- 72	6	182,9	12	MFP-68/72	243530/3*
65	2 1/2"	75- 79	8	196,2	12	MFP-M20 65	243531/1*
80	3"	88- 90	8	207,9	12	MFP-M20 80	243532/9*
100		108-112	8	231,4	6	MFP-M20 100	243533/7*
	4"	110-115	8	234,6	6	MFP-M20 4"	243534/5*
125/137		125-127	8	245,1	6	MFP-M20 125/127	243535/2*
125	5"	133-140	8	262,0	6	MFP-M20 125	243536/0*
150		158-162	8	282,5	6	MFP-M20 150	243537/8*
	6"	165-169	8	299,8	6	MFP-M20 6"	243538/6*
193/200		193-200	8	322,4	6	MFP-193/200	243539/4*
200	8"	219	8	342,8	6	MFP-M20 200	243540/2*
244/250		244-250	8	373,9	3	MFP-244/250	243541/0*
250		267-273	8	397,6	3	MFP-M20 250	243542/8*

* Bajo pedido.

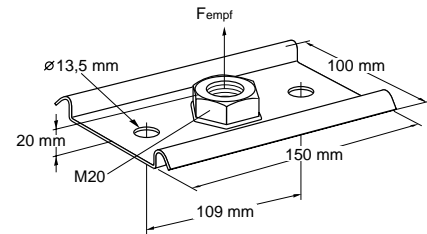


Placa base M 20

Hasta F_{empf} 3 kN

U.M.V.	Referencia	Código
25	MFP-GP 20	257001/8*

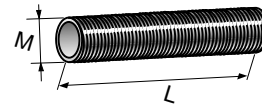
* Bajo pedido.



Tubo roscado

Acero galvanizado cal. 4.6

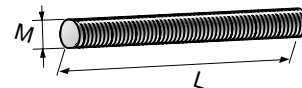
Rosca	U.M.V.	Referencia	Código
1 1/4"	2	1 1/4"x2m	248532/4



Varilla roscada

Acero galvanizado según DIN 976-5.6

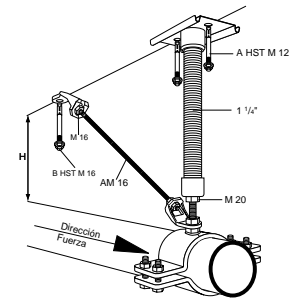
Conexión	U.M.V.	Referencia	Código
M16	10	M 16x1 m	45237/5
M16	10	M 16x2 m	216423/4
M16	6	M 16x3 m	216424/2
M20	10	M 20x1 m	45238/3



Punto fijo MFP 1

Datos técnicos

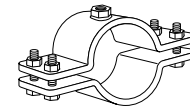
Hasta F_{empf}	3 kN
Altura mín./máx.	Hmin. = 170 mm Hmax. = 1200 mm



Referencia

Abrazadera MFP ver página 4.2.10

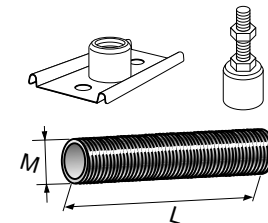
* Bajo pedido.



Referencia

Referencia	U.M.V.	Código
Conjunto base MFP-BP 20	1	247827/9*
Tubo roscado 1 1/4"x2m	2	248532/4*

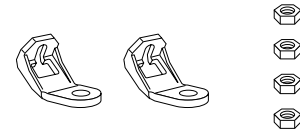
* Bajo pedido.



Referencia

Referencia	U.M.V.	Código
MFP-AP 1	1	247829/5

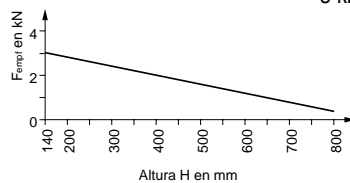
* Bajo pedido.



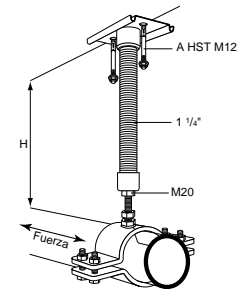
Conjunto punto fijo MFP 1a

Datos técnicos

Hasta F_{empf}	3 kN
F_{empf} según altura	



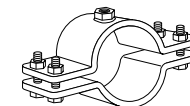
Altura mín./máx.	Hmin. = 140 mm Hmax. = 800 mm
------------------	----------------------------------



Referencia

Abrazadera MFP ver página 4.2.10

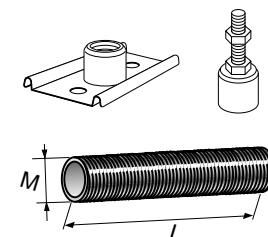
* Bajo pedido.



Referencia

Referencia	U.M.V.	Código
Conjunto base MFP-BP 20	1	247827/9*
Tubo roscado 1 1/4"x2m	2	248532/4*

* Bajo pedido.



Punto fijo MFP 2D

Datos técnicos

Hasta F_{empf}	10 kN
Altura mín./máx.	Hmin. = 140 mm Hmax. = 1200 mm

Referencia

Abrazadera MFP ver página 4.2.10

* Bajo pedido.

Referencia

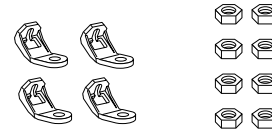
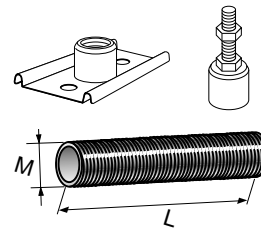
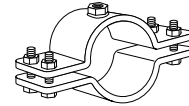
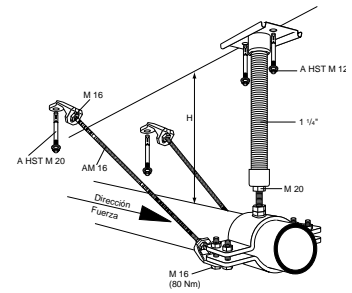
Referencia	U.M.V.	Código
Conjunto base MFP-BP 20	1	247827/9*
Tubo roscado 1 1/4"x2m	2	248532/4*

* Bajo pedido.

Referencia

Referencia	U.M.V.	Código
MFP-AP 2D	1	251924/7*

* Bajo pedido.



Conjunto punto fijo MFP 3D

Datos técnicos

Hasta F_{empf}	20 kN
Altura mín./máx.	Hmin. = 250 mm Hmax. = 1200 mm

Referencia

Abrazadera MFP ver página 4.2.10

* Bajo pedido.

Referencia

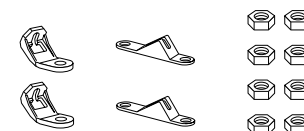
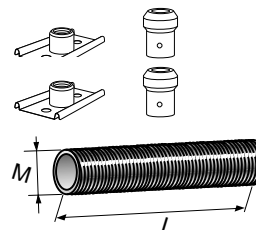
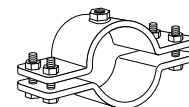
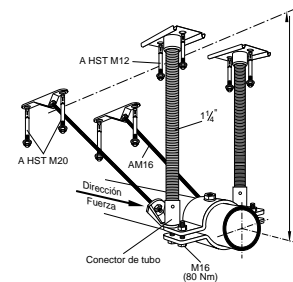
Referencia	U.M.V.	Código
Conjunto base MFP-BP 16	1	247826/1*
Tubo roscado 1 1/4"x2m	2	248532/4*

* Bajo pedido.

Referencia

Referencia	U.M.V.	Código
MFP-AP 4	1	247832/9*

* Bajo pedido.



Punto fijo con abrazadera de refrigeración KF 170

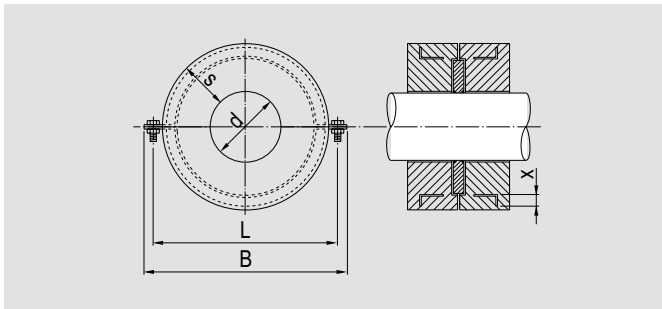
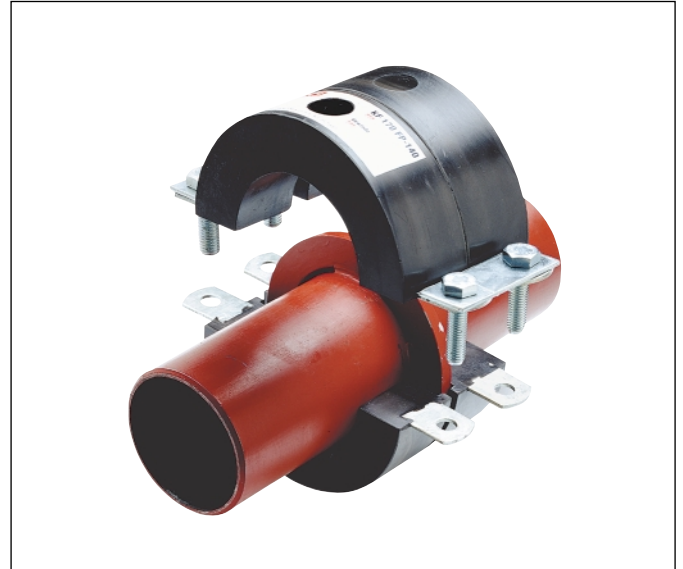
Dos abrazaderas especiales para transmitir la fuerza axial a las piezas de conexión

Características:

- Abrazadera de dos piezas para su rápida instalación
- Tornillos de fijación anti pérdida
- Abrazadera incorporada para una mejor transmisión de la carga
- Adecuación absolutamente exacta de las superficies de apoyo

Datos técnicos:

Material:	Almohadilla de poliuretano de celdas cerradas (PUR)
	Densidad bruta 250 kg/m ³
	Anillo de acero incorporado (St 37)
	Tornillos de sujeción DIN 912
Fuerza de compresión	2,4N/mm ²
Conductividad térmica	0,045 W/mK
Rango de temperaturas	de -160°C hasta 130°C
Material	clase B2, según DIN 4102 P.1



Programa

Diámetro d (mm)	Espesor del material aislante (mm)	Carga axial máx. por abrazadera (kN)		Holgura del tornillo L1 (mm)	Abrazadera L2 (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
		Modelo 1	Modelo 3					
76,1	30	2,0	—	202	171	1	KF 170 FP- 76	335291/1*
88,9	30	2,5	—	206	179	1	KF 170 FP- 89	335292/9*
114,3	40	3,0	—	274	230	1	KF 170 FP-114	335293/7*
133,0	40	3,5	—	300	264	1	KF 170 FP-133	335294/5*
139,7	40	3,5	—	300	264	1	KF 170 FP-140	335295/2*
159,0	40	4,0	—	319	279	1	KF 170 FP-159	335296/0*
168,3	40	4,5	—	328	288	1	KF 170 FP-168	335297/8*
219,1	60	5,0	9,0	439	399	1	KF 170 FP-219	335167/3*
267,0	60	6,0	12,0	493	453	1	KF 170 FP-267	335168/1*
273,0	60	6,0	12,0	493	453	1	KF 170 FP-273	335169/9*
323,9	60	—	14,5	544	504	1	KF 170 FP-324	335170/7*
355,6	60	—	16,5	579	536	1	KF 170 FP-356	335171/5*
368,0	60	—	16,5	588	548	1	KF 170 FP-368	335172/3*
406,4	60	—	18,0	646	596	1	KF 170 FP-406	335173/1*
457,2	60	—	18,0	697	647	1	KF 170 FP-457	335174/9*
508,0	60	—	20,0	748	698	1	KF 170 FP-508	335175/6*
609,6	60	—	20,0	848	798	1	KF 170 FP-609	335176/4*

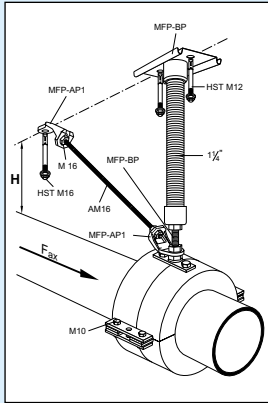
Separación máxima entre puntos de fijación:

Ø 76 mm = 5,5 m

Ø 89-609 mm = 6 m

*Bajo pedido.

Modelo 1



MFP-BP 16/1
MFP-BP 20



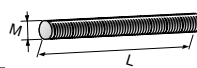
MFP-AP 1



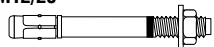
1 tubo roscado
1 1/4" x 1 m



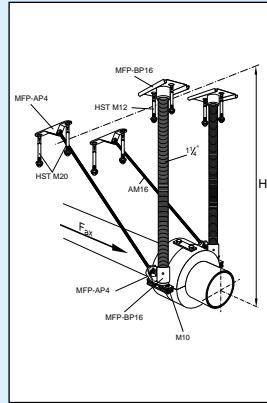
1 varilla roscada
M 16 x 3 m



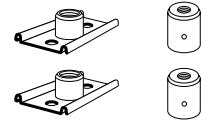
1 HST M16
2 HST M12/20



Modelo 3



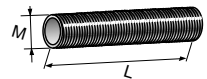
MFP-BP 16



MFP-AP 4



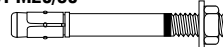
2 tubo roscado
1 1/4" x 1 m



2 varilla roscada
M 16 x 3 m



4 HST M12/20
4 HST M20/30



Accesorios necesarios Modelo 1

Referencia	U.M.V.	Código
MFP-BP 16/1 set (76–168 mm dia.)	1	369581/4*
MFP-BP 20 set (219–609 mm dia.)	1	247827/9*
MFP-AP 1	1	247829/5*
Tubo roscado 1 1/4" x 2 m	1	248532/4*
Varilla roscada M 16 x 3 m	10	216424/2*
HST M16/25	12	70759/6*
HST M12/20	25	70755/4*

Accesorios necesarios Modelo 3

Referencia	U.M.V.	Código
MFP-BP 16 set (219–609 mm dia.)	1	247826/1*
MFP-AP 4	1	247832/9*
Tubo roscado 1 1/4" x 2 m	1	248532/4*
Varilla roscada M 16 x 3 m	10	216424/2*
HST M20/30	5	70769/5*
HST M12/20	25	70755/4*

Sellador

Sellador libre de silicona para la instalación de puntos fijos con abrazaderas de refrigeración (310 ml.)



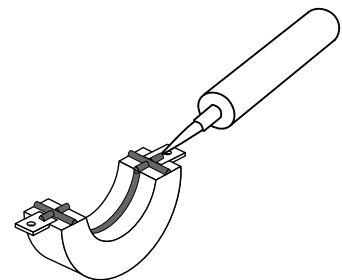
	U.M.V.	Referencia	Código
Sellador impermeabilizante	1	KF 30/45	335218/4*

*Bajo pedido.

Modo de empleo

■ Antes de instalar la abrazadera de refrigeración Hilti KF aplique una capa de aproximadamente un centímetro de sellador KF 30/45 alrededor de su circunferencia, dentro de la superficie que sujeta la tubería y en las superficies de conexión de las dos mitades de la abrazadera (como se indica en la ilustración).

- La mejor temperatura para utilizar el sellador es la comprendida entre 20 y 25°C. Si se utiliza en entornos más fríos, mantenga los materiales a la temperatura adecuada antes de su uso.
- De este modo la junta será una barrera contra el vapor.

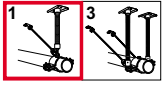


Aplicador

Contenido	Referencia de la caja	Código
1 Aplicador	CB 200-P1	55205/9



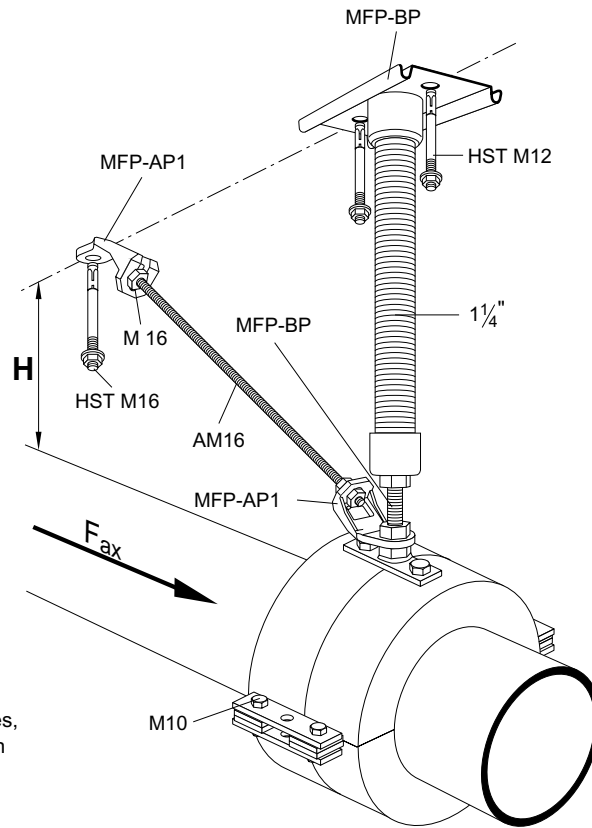
Hilti KF-FP Set Modelo 1



	F_{ax} max. [N]
KF-FP 76	2.000
KF-FP 89	2.500
KF-FP 114	3.000
KF-FP 133	3.500
KF-FP 140	3.500
KF-FP 159	4.000
KF-FP 168	4.500
KF-FP 219	5.000
KF-FP 267	6.000
KF-FP 273	6.000

$H_{max} = 1200$ mm

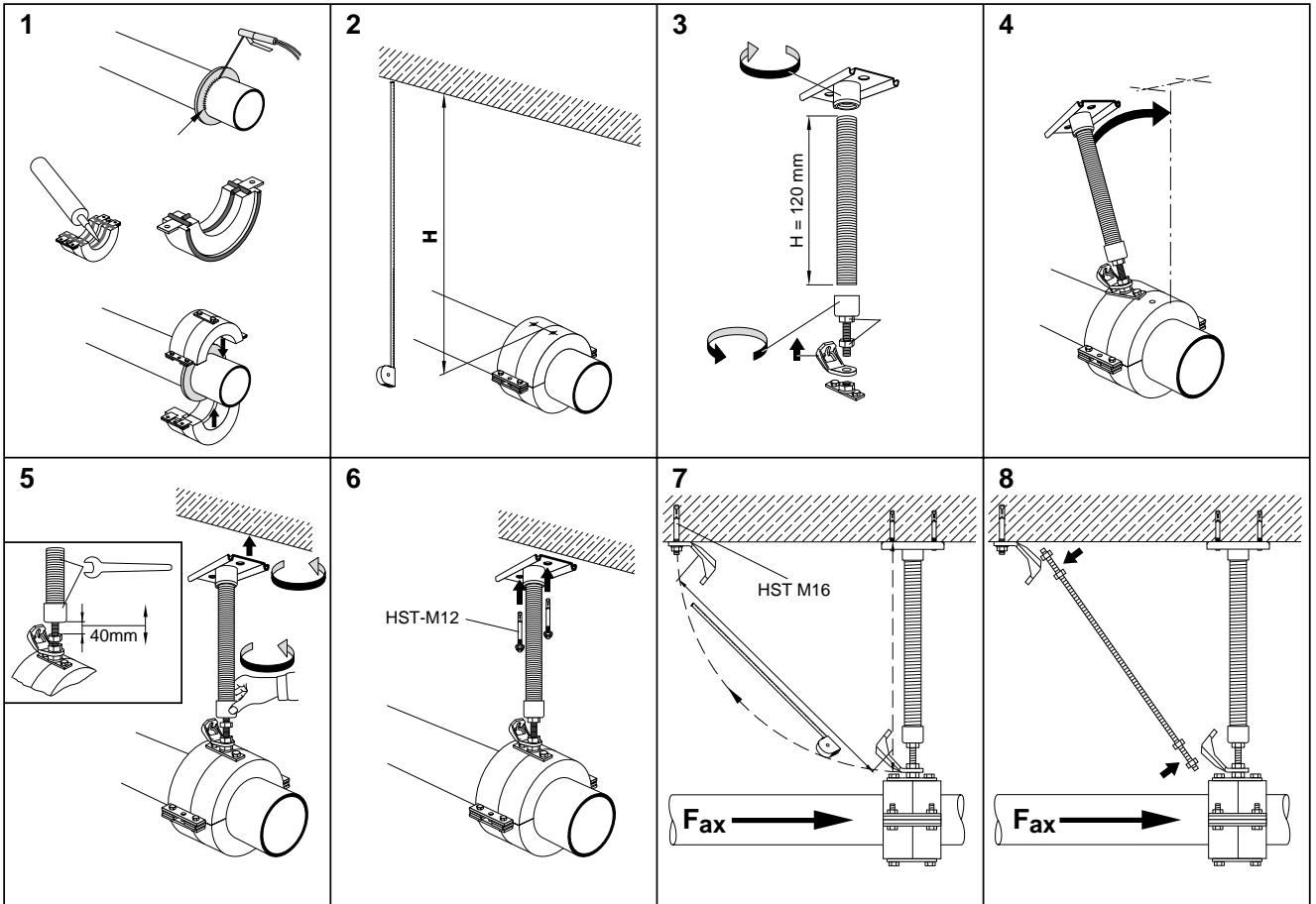
F_{ax} max. usando anclajes HST de Hilti



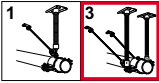
Modelo 1	
KF-FP Set	
MFP-BP 16/1 (Ø 76-180)	369581/4
MFP-BP 20 (Ø 219- 273)	247827/9
MFP-AP 1	247829/5
1/4"	248532/4
M16	216424/2
2 x HST M12/20	70755/4
1 x HST M16 /25	70759/6
SW 19, SW 24, SW 30	

En caso de que F_{ax} vaya en las dos direcciones, o sean, desconocidas se deben fijar riostras en ambos lados

Montaje KF-FP Set, Modelo 1



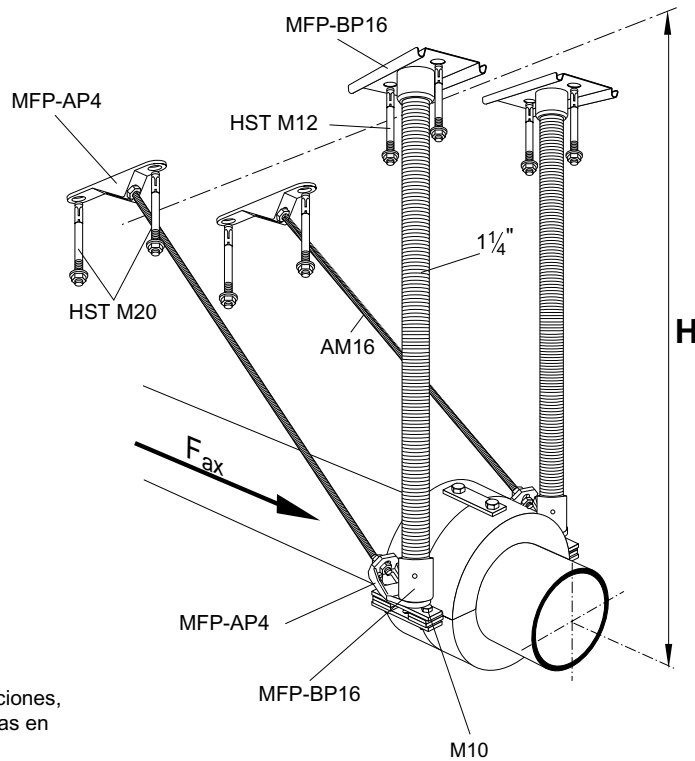
Hilti KF-FP Set Modelo 3



	F_{ax} max. [N]
KF-FP 219	9.000
KF-FP 267	12.000
KF-FP 273	12.000
KF-FP 324	14.500
KF-FP 356	16.500
KF-FP 368	16.500
KF-FP 406	18.000
KF-FP 457	18.000
KF-FP 508	20.000
KF-FP 609	20.000

$H_{max} = 1200$ mm

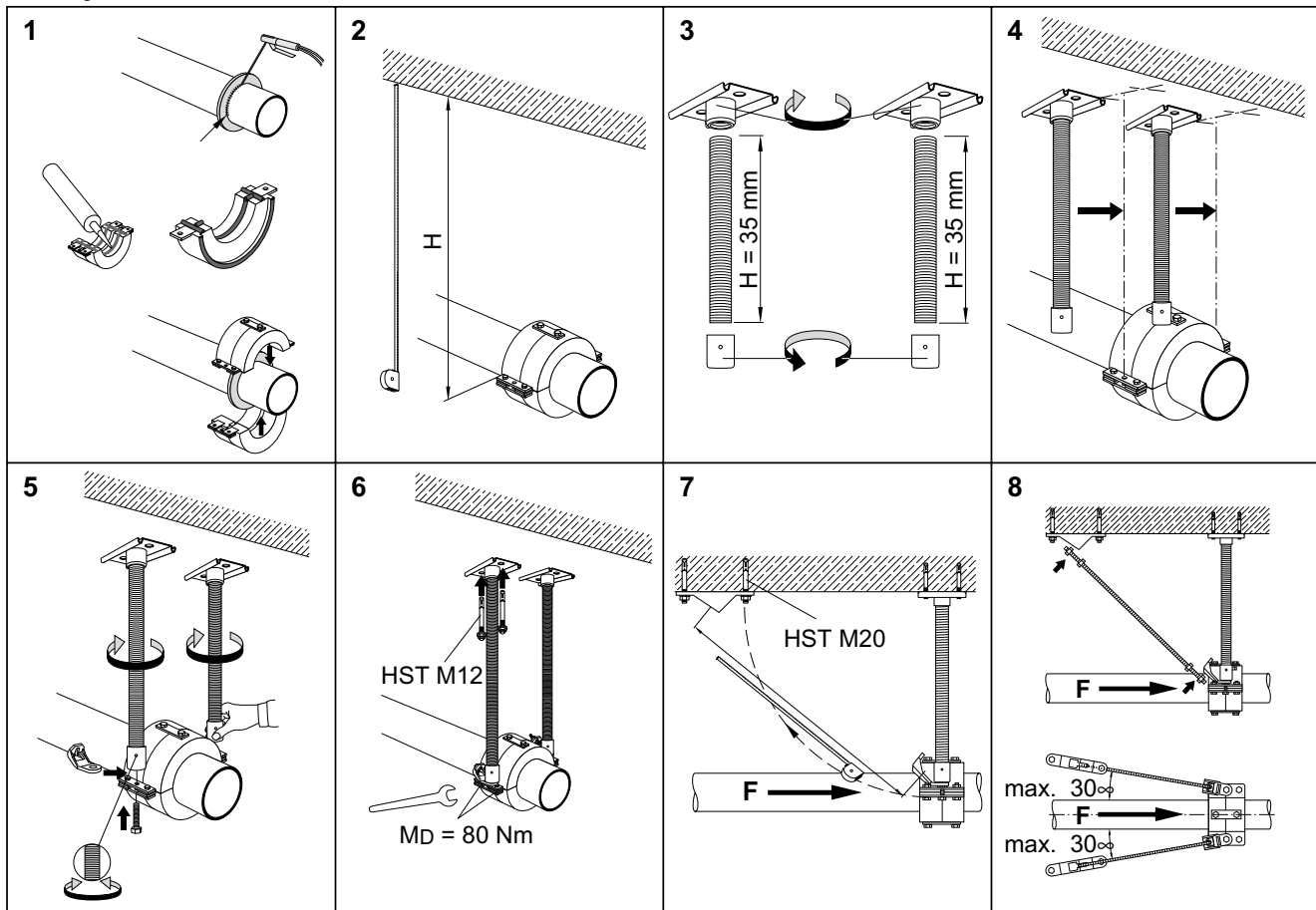
F_{ax} max. usando anclajes HST de Hilti



Modelo 3	
KF-FP Set 	
MFP-BP 16	247826/1
MFP-AP4	247832/9
2 x 1 1/4"	248532/4
2 x M16	216424/2
4 x HST M12/20	70755/4
4 x HST M20/30	70769/5
SW 19, SW 24, SW 30 	

En caso de que F_{ax} vaya en las dos direcciones, o sean, desconocidas se deben fijar riostras en ambos lados

Montaje KF-FP, Modelo 3



Accesorios de Montaje



Mordazas, Tacos Balancín, Angulares
Varillas Roscadas, Tuercas, Arandelas
Tornillos y Tirafondos
Bridas de Poliamida
Abrazaderas Metálicas
Abrazaderas de Plástico

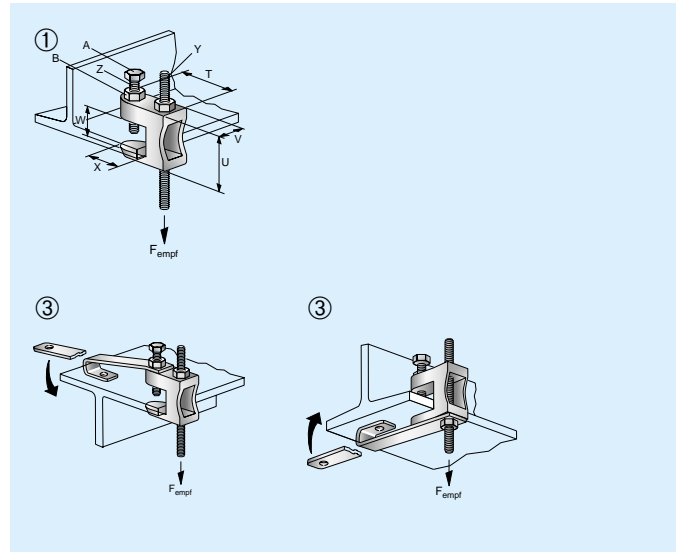
Mordazas MAB galvanizada

Bajo homologación VdS: para abrazaderas de diámetro DN 65 ó superiores es necesario el uso de pletina de seguridad.

Características:

- Para el montaje sobre estructura metálica sin taladrar ni soldar.
- Taladro "Y" sin rosca
- Fácil ajuste en altura a través de contratuerca, especialmente después de montar

Tipo	Valor de carga [N]	Peso unitario [g]	Par de apriete	
			Varilla M_D [Nm]	Tornillo M_D [Nm]
MAB-9	1200	81	8	25
MAB-11	2500	143		
MAB-13	3500	216		



G 400 4005
G 491 4044
G 490 1057

Los valores de carga cumplen con las normas de seguridad VdS, UL y FM

Galvanizada

Conexión rosca métrica	Homologación	Dimensiones (mm)						U.M.V.	Embalaje	Referencia	Código	
		T	U	V	W	X	Y					Z
M 8	VdS / UL	34,5	36,1	18,5	18	20,9	9	M8	12	192	① MAB-9	375956/0
M10	VdS / FM / UL	41	41,8	21	19,5	23,4	11	M10	12	96	① MAB-11	375957/8
M12	VdS / FM / UL	48	54	23,5	26	35	13	M10	12	96	① MAB-13	375958/6

Pletina de seguridad para mordaza

Galvanizada

Para Mordaza	Homologación	Longitud (mm)	Peso (mm)	Espesor (mm)	U.M.V.	Embalaje	Referencia	Código
MAB-11/-13	VdS	350	25	3	12	120	③ MAB-S 11/13	374409/1

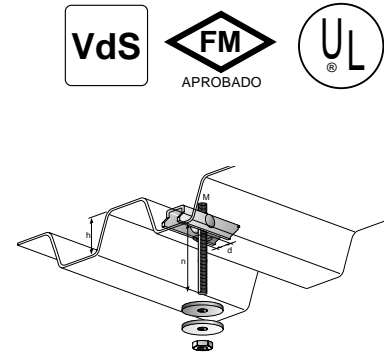
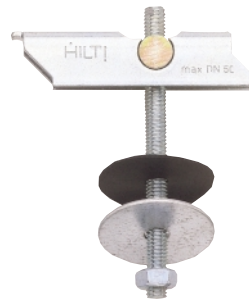
Taco balancín MF-SKD

Características

- Un taco para colocarlo a través y abrir en la parte posterior de la cubierta metálica.
- Alineación y nivelación sencilla girando la varilla roscada
- Resistente al agua debido a la arandela de estanqueidad.
- Aprobado por FM, UL y VdS.
- Conexiones M8/M10.

Datos Técnicos

Material:	Acero St 12.03
Acabado:	Galvanizado mínimo entre 12 y 20 micras y cromatado según DIN 50961 FE/Zn 12 A o B
Limitación:	Las homologaciones son válidas para diámetros de tuberías hasta 50 mm (2")
Resistencia:	a tracción 200 kg chapa perfilada 80 kg bovedilla 25 kg



Conexión	Diámetro mm	Longitud útil después de instalar	Homologación	U.M.V.	Referencia	Código
M8	22	65	VdS	25	MF-SKD-M 8/100	230604/1
M8	22	165	VdS	25	MF-SKD-M 8/200	230605/8
M8	22	265	VdS	25	MF-SKD-M 8/300	230606/6
M8	22	465	VdS	25	MF-SKD-M 8/500	230607/4
M10	25	65	VdS / FM	25	MF-SKD-M 10/100	230608/2
M10	25	165	VdS / FM	25	MF-SKD-M 10/200	230609/0

Taco balancín EKD

- La forma clásica de fijación en huecos anchos (mínimo 70 mm) en la parte posterior de paredes estrechas con dos formas diferentes de conexión

Aplicaciones:

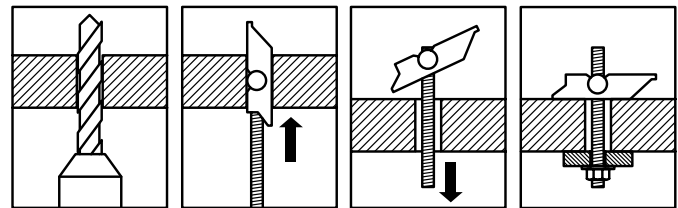
- Fijación con varilla roscada a través de paneles para lámparas, tubos fluorescentes, carriles, cables, conductos, etc., en todos los materiales base huecos como bovedilla, falso techo, escayola, etc
- Cuelgue con gancho para la suspensión de lámparas, fluorescentes en materiales huecos

Material:

- Acero galvanizado y pivote de bronce

Características:

- Sistema completo de instalación y sencillez de colocación.
- El taco EKD-M está compuesto de arandela de cierre de gran diámetro, arandela de pequeño diámetro y dos tuercas.
- El taco EKD-HM está compuesto de arandela de cierre de gran diámetro y una tuerca hexagonal.



Versión varilla roscada	Long. varilla (mm)	Diám. taladro (mm)	Cavidad mínima (mm)	Espesor máx techo + elem. a	U.M.V. fijar (mm)	Referencia	Código
M4	100/100	14	70	60	50	EKD-M4	71233/1
M5	100/100	15	70	56	25	EKD-M5	71234/9
M6	100/100	17	70	56	25	EKD-M6	71236/4
M6	130/ 90	17	70	32	25	EKD-HM6 gancho	71241/4
M3	85/ 85	11	28	50	25	EFD-M3 muelle	71243/0
M4	100/100	14	35	50	50	EFD-M4 muelle	71245/5
M5	100/100	16	46	45	25	EFD-M5 muelle	71247/1
M5	100/ 70	16	46	22	25	EFD-HM5 muelle y gancho	71259/6

- EKD-HM. Taco balancín con gancho
- EFD-M. Taco balancín tipo muelle
- EFD-HM. Taco balancín tipo muelle con gancho

Placas Base

Aplicaciones:

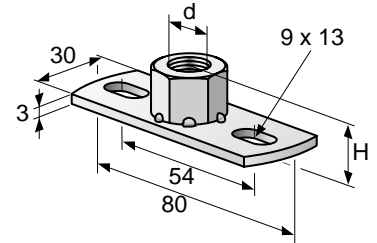
- Montaje de abrazaderas
- Montaje escalonado de tuberías
- Tuberías de desagüe
- Montaje de tuberías en muros verticales

Placas Base con dos agujeros, corto

Material: **StW 22**; galvanizado con 13 micras

Conexión	H(mm)	Fadm (Kp)	U.M.V.	Referencia	Código
M8	11	190	10	MGL2 M8	246908/8
M10	13	250	10	MGL2 M10	246909/6
M12	15	300	10	MGL2 M12	246910/4*

* Bajo pedido.

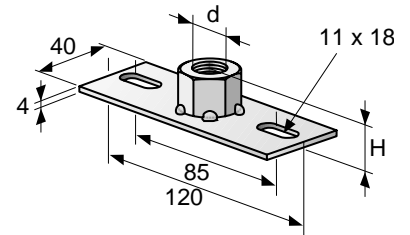


Placas Base con dos agujeros, largo

Material: **StW 22**; galvanizado con 13 micras

Conexión	H(mm)	Fadm (Kp)	U.M.V.	Referencia	Código
M10	14	200	10	MGS2 M10	246913/8
M16	20	350	10	MGS2 M16	246915/3*

* Bajo pedido.

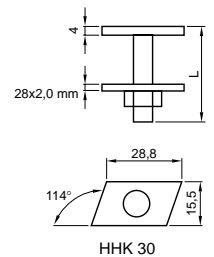


Tornillo soporte HHK (para carriles ML y MQ)

Válido para carriles del Sistema ML

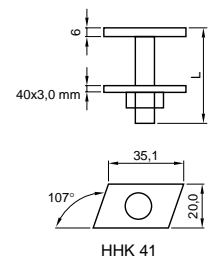
Conexión M	L (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 6	17	100	HHK 30 M6 x 17	251890/0
M 8	30	100	HHK 30 M8 x 30	312138/1
M 8	50	100	HHK 30 M8 x 50	312140/7
M 8	100	50	HHK 30 M8 x 100	312145/6
M 8	150	50	HHK 30 M8 x 150	312147/2
M 10	30	50	HHK 30 M10 x 30	312148/0*
M 10	50	50	HHK 30 M10 x 50	312153/0*

* Bajo pedido.



Válido para carriles del Sistema MQ

Conexión M	L (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 8	50	50	HHK 41 M8 x 50	312362/7
M 8	100	50	HHK 41 M8 x 100	312367/6
M 8	150	50	HHK 41 M8 x 150	312369/2
M 10	60	50	HHK 41 M10 x 60	312373/4
M 10	100	40	HHK 41 M10 x 100	312375/9
M 10	150	30	HHK 41 M10 x 150	312377/5

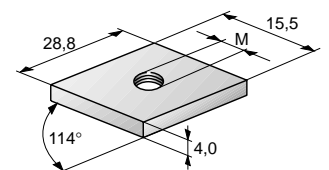


Placa HGP 30

Válido para carriles del sistema ML

Material: **StW 22**, galvanizado

Conexión M	U.M.V.	Referencia	Código
M 6	100	Placa HGP 30 M6	312205/8
M 8	100	Placa HGP 30 M8	312206/6

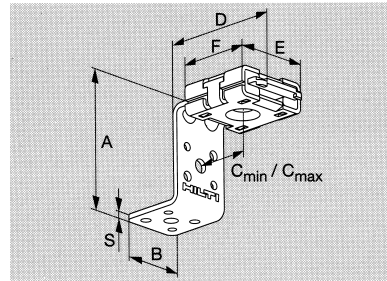


Angular para soportación de conductos de ventilación MAC-WZ

Para soportación de conductos de ventilación rectangulares (con esquinas en ángulo de 90°) con aislamiento acústico según DIN 4109

Ventajas

- Aislado con goma de neopreno EPDM ajustable horizontalmente
- Montaje regulable y flexible
- Protección contra exceso de par de apriete para mantener siempre el aislamiento acústico
- Permite mantener varillas totalmente rectas gracias a la flexibilidad de la fijación
- Montaje directo sobre el carril
- Montaje flexible gracias a taladros de distintos diámetros: 4,2/5/7 mm



Programa

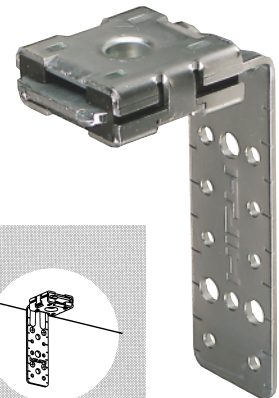
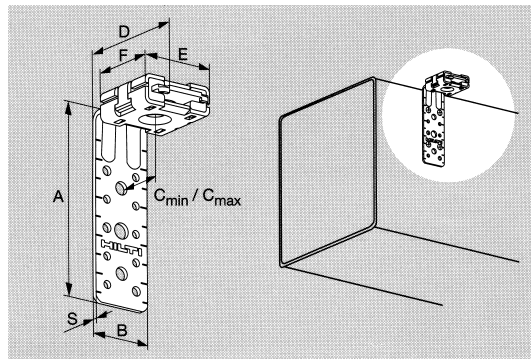
A mm	B mm	C _{min} mm	C _{máx} mm	D mm	E mm	F mm	S mm	Frec kN	Peso en Kg/ud.	Para varilla hasta	U.M.V.	Referencia	Código
50	32	26	36	57	38	40	2,5	0,6	0,13	M10	50	MAC-WZ	334695/4

Angular para soportación de conductos de ventilación MAC-W

Para soportación de conductos de ventilación rectangulares y circulares con fijación directa (tornillos) sobre el conducto, con aislamiento acústico según DIN 4109

Ventajas

- Aislado con goma de neopreno EPDM ajustable horizontalmente
- Montaje regulable y flexible
- Protección contra exceso de par de apriete para mantener siempre el aislamiento acústico
- Permite mantener varillas totalmente rectas gracias a la flexibilidad de la fijación
- Montaje directo sobre el conducto, no hace falta carril
- Montaje flexible gracias a taladros de distintos diámetros: 4,2/5/7 mm
- El ángulo debe estar montado en su totalidad sobre el conducto y en la posición que aparece en el dibujo



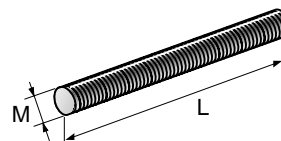
Programa

A mm	B mm	C _{min} mm	C _{máx} mm	D mm	E mm	F mm	S mm	Frec kN	Peso en Kg/ud.	Para varilla hasta	U.M.V.	Referencia	Código
60	32	26	36	57	38	40	2,5	0,6	0,12	M10	50	MAC-W 60	334696/2
100	32	26	36	57	38	40	2,5	0,6	0,14	M10	50	MAC-W100	334697/0

Varilla roscada, cal. 5.6, cincada min. 3 µm, de 1 m de longitud (DIN 975)

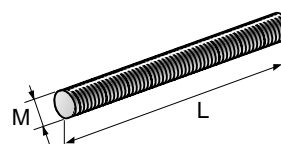
Referencia	U.M.V.	Código
Varilla roscada ZN M4	250	31483/1
Varilla roscada ZN M6	100	31484/9
Varilla roscada ZN M8	50	45235/9
Varilla roscada ZN M10	25	45240/9
Varilla roscada ZN M12	25	45236/7
Varilla roscada ZN M14	10	52622/8
Varilla roscada ZN M16	10	45237/5
Varilla roscada ZN M20	10	45238/3
Varilla roscada ZN M24	6	45239/1
Varilla roscada ZN M30	4	31486/4*
Varilla roscada ZN M33	3	31485/6*

* Bajo pedido.



Varilla roscada, cal. 5.6, cincada min. 3 µm, de 2 y 3 m de longitud (DIN 975)

Referencia	U.M.V.	Código
Varilla roscada cincada ZN 6x2 m	50	216411/9
Varilla roscada cincada ZN 6x3 m	50	216412/7
Varilla roscada cincada ZN 8x2 m	25	216414/3
Varilla roscada cincada ZN 8x3 m	25	216415/0
Varilla roscada cincada ZN 10x2 m	25	216417/6
Varilla roscada cincada ZN 10x3 m	20	216418/4
Varilla roscada cincada ZN 12x2 m	20	216420/0
Varilla roscada cincada ZN 12x3 m	10	216421/8
Varilla roscada cincada ZN 16x2 m	10	216423/4
Varilla roscada cincada ZN 16x3 m	6	216424/2



Varilla roscada, cal. 8.8, cincada min. 3 µm, de 1 m de longitud (DIN 975)

Referencia	U.M.V.	Código
Varilla Zn M10 x 1 m 8.8	1	52634/3*
Varilla Zn M12 x 1 m 8.8	1	45241/7*
Varilla Zn M16 x 1 m 8.8	1	45242/5*
Varilla Zn M20 x 1 m 8.8	1	45243/3*
Varilla Zn M24 x 1 m 8.8	1	45244/1*

* Bajo pedido.



Varilla roscada inox. A4 (AISI 316) de 1 m de longitud (DIN 975)

Referencia	U.M.V.	Código
Varilla roscada inox. A4 M6	1	32588/6
Varilla roscada inox. A4 M8	1	67464/8
Varilla roscada inox. A4 M10	1	67478/8
Varilla roscada inox. A4 M12	1	67490/3
Varilla roscada inox. A4 M16	1	67501/7
Varilla roscada inox. A4 M20	1	67510/8*
Varilla roscada inox. A4 M24	1	67518/1*

* Bajo pedido.



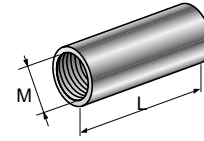
Varilla roscada inox. A2 (AISI 304) de 1 m de longitud (DIN 975)

Referencia	U.M.V.	Código
Varilla roscada inox. A2 M 6	20	31488/0
Varilla roscada inox. A2 M 8	1	32920/1
Varilla roscada inox. A2 M10	1	32921/9
Varilla roscada inox. A2 M12	1	32591/0
Varilla roscada inox. A2 M16	1	58946/5



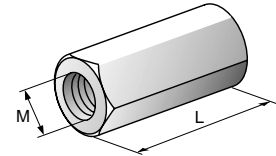
Manguito cilíndrico roscado

Rosca métrica (M)	L (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
4	15	250	Mang. M4 x 15 ZN	58314/6
6	20	250	Mang. M6 x 20 ZN	58324/5
6	30	150	Mang. M6 x 30 ZN	58326/0
8	20	100	Mang. M8 x 20 ZN	306877/2
8	30	100	Mang. M8 x 30 ZN	58336/9



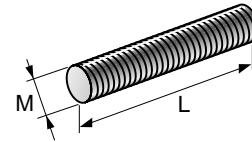
Manguito hexagonal roscado

Conexión	L (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M8	25	50	Manguito hexagonal M 8 x 25	216703/9
M10	30	50	Manguito hexagonal M10 x 30	216704/7
M12	40	50	Manguito hexagonal M12 x 40	216705/4
M16	40	25	Manguito hexagonal M16 x 40	216706/2



Espárrago separador cincado M6 y M8 (DIN 976)

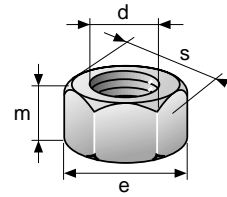
Rosca métrica (M)	L (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
6	20	200	Espárrago M6 x 20 ZN	219502/2
6	30	200	Espárrago M6 x 30 ZN	306879/8
8	20	200	Espárrago M8 x 20 ZN	56452/6
8	30	200	Espárrago M8 x 30 ZN	58734/5



Tuercas cincadas (DIN 934)

d	s (mm)	e (mm)	m (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 4	7	7,66	3,2	1000	Tuerca ZN M4	52103/9
M 6	10	11,05	5	100	Tuerca ZN M6	52205/2
M 8	13	14,38	6,5	100	Tuerca ZN M8	52301/9
M 10	17	18,90	8	50	Tuerca ZN M10	52403/3
M 12	19	21,10	10	50	Tuerca ZN M12	52500/6
M 16	24	26,75	13	25	Tuerca ZN M16	52531/1
M 20	30	32,95	16	25	Tuerca ZN M20	52534/5
M 24	36	39,55	19	25	Tuerca ZN M24	52297/9
M 30	46	50,8	24	1	Tuerca ZN M30	52312/6*
M 33	50	55,4	26	1	Tuerca ZN M33	56409/6*

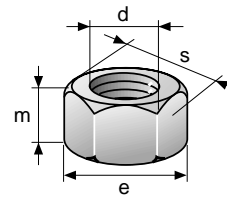
* Bajo pedido.



Tuercas cincadas (DIN 934) calidad 8.8

d	s (mm)	e (mm)	m (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 10	17	18,90	8	1	Tuerca cincada M10 8.8	52124/5*
M 12	19	21,10	10	1	Tuerca cincada M12 8.8	52117/9*
M 16	24	26,75	13	1	Tuerca cincada M16 8.8	52125/2*
M 20	30	32,95	16	1	Tuerca cincada M20 8.8	52118/7*
M 24	36	39,55	19	1	Tuerca cincada M24 8.8	38161/6*

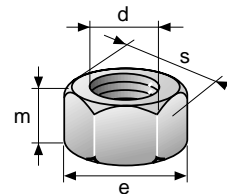
* Bajo pedido.



Tuercas acero inox. A4 (AISI 316) (DIN 934)

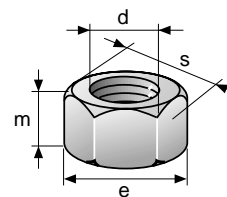
d	s (mm)	e (mm)	m (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 6	10	11,05	5	1	Tuerca inox. A4 M6	52459/5
M 8	13	14,38	6,5	1	Tuerca inox. A4 M8	52460/3
M 10	17	18,90	8	1	Tuerca inox. A4 M10	52462/9
M 12	19	21,10	10	1	Tuerca inox. A4 M12	52463/7
M 16	24	26,75	13	1	Tuerca inox. A4 M16	52464/5
M 20	30	32,95	16	1	Tuerca inox. A4 M20	23963/2*
M 24	36	39,55	19	1	Tuerca inox. A4 M24	52465/2*

* Bajo pedido.



Tuercas acero inox. A2 (AISI 304) (DIN 934)

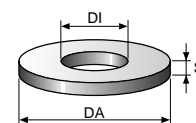
d	s (mm)	e (mm)	m (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
M 6	10	11,05	5	1	Tuerca inox. A2 M6	333077/6
M 8	13	14,38	6,5	1	Tuerca inox. A2 M8	333078/4
M 10	17	18,90	8	1	Tuerca inox. A2 M10	52236/7
M 12	19	21,10	10	1	Tuerca inox. A2 M12	333079/2
M 16	24	26,75	13	1	Tuerca inox. A2 M16	52238/3



Arandelas cincadas (DIN 125)

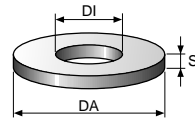
DA (mm)	S (mm)	DI (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
9	0,8	4,3	1000	Arandela M4	58001/9
12,5	1,6	6,4	100	Arandela M6	58021/7
17	1,6	8,4	100	Arandela M8	58022/5
21	2,0	10,5	50	Arandela M10	58023/3
24	2,5	13	50	Arandela M12	58024/1
30	3,0	17	25	Arandela M16	58026/6
37	3,0	21	25	Arandela M20	58027/4
44	4,0	25	1	Arandela M24	15726/3
56	4,0	31	1	Arandela M30	58043/1*
60	5,0	34	1	Arandela M33	58044/9*

* Bajo pedido.



Arandelas cincadas (DIN 9021)

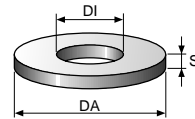
DA (mm)	S (mm)	DI (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
18	1,6	6,4	100	Arandela M6	313056/4
25	2	8,4	100	Arandela M8	58166/0
30	2,5	10,5	100	Arandela M10	58167/8
40	3	13	50	Arandela M12	314434/2
50	3	17	50	Arandela M16	335421/4
60	4	21	50	Arandela M20	58170/2



Arandelas inox. A4 (AISI 316) (DIN 125)

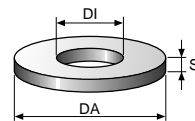
DA (mm)	S (mm)	DI (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
12,5	1,6	6,4	1	Arandela inox. A4 M6	58083/7
17	1,6	8,4	1	Arandela inox. A4 M8	58622/2
21	2,0	10,5	1	Arandela inox. A4 M10	58042/3
24	2,5	13	1	Arandela inox. A4 M12	58041/5
30	3,0	17	1	Arandela inox. A4 M16	58086/0
37	3,0	21	1	Arandela inox. A4 M20	58623/0*
44	4,0	25	1	Arandela inox. A4 M24	58629/7*

* Bajo pedido.



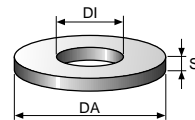
Arandelas inox. A2 (AISI 304) (DIN 125)

DA (mm)	S (mm)	DI (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
12,5	1,6	6,4	1	Arandela inox. A2 M6	333074/3
17	1,6	8,4	1	Arandela inox. A2 M8	333075/0
21	2,0	10,5	1	Arandela inox. A2 M10	58032/4
24	2,5	13	1	Arandela inox. A2 M12	333076/8
30	3,0	17	1	Arandela inox. A2 M16	58036/5



Arandelas S-s ZN

DA (mm)	S (mm)	DI (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
24	1,5	6,4	50	Arandela S6S ZN	57413/7
28	2	8,4	50	Arandela S8S ZN	57414/5
36	2,5	10,3	50	Arandela S10S ZN	216486/1



Tornillo cincado

Características

- Cabeza alomada
- Mortaja Philips (H2)
- Rosca aglomerado o madera



Tipo de anclaje	U.M.V.	Referencia	Código
HUD-1 (5), FD5	400	ESS-3,5/30	26817/7
HUD-1 (6), FD6, HLD2	400	ESS-4,5/35	26824/3

Tirafondo cabeza hexagonal (DIN 571)

Tipo de anclaje	U.M.V.	Referencia	Código
HUD-1.8, FD8	200	Tirafondo HEX 5x50	26602/3
HUD-1.10, FD10	100	Tirafondo HEX 7x60	26603/1



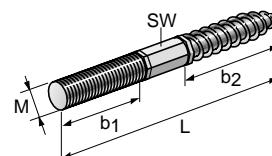
Tirafondo con cabeza roscada M6 y M8 (bicromatado)

Medida	U.M.V.	Referencia	Código
M6 x 30 mm	250	Tiraf. Bicro. M6 x 30	257808/6
M6 x 40 mm	250	Tiraf. Bicro. M6 x 40	309013/1
M8 x 40 mm	100	Tiraf. Bicro. M8 x 40	306878/0



Tirafondo roscado, cincado cal. 4.6.

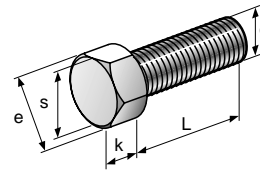
M	L (mm)	b ₁ (mm)	b ₂ (mm)	SW	U.M.V.	Referencia	Código
M8	80	30	40	6	50	Tirafondo roscado M 8x 80	216362/4
M8	120	40	50	6	50	Tirafondo roscado M 8x120	216364/0
M10	80	30	40	8	50	Tirafondo roscado M10x 80	216367/3
M10	100	30	60	8	50	Tirafondo roscado M10x100	216368/1
M10	120	50	50	8	50	Tirafondo roscado M10x120	216369/9
M12	145	40	55	9	50	Tirafondo roscado M12x145	216376/4



Tornillos cincados (DIN 933)

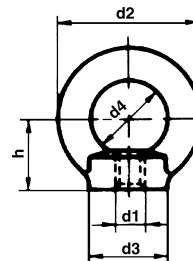
Referencia	d x L (mm)	e (mm)	S (mm)	K (mm)	U.M.V.	Código
Tornillo M	6x15	11,05	10	4	100	85003/2
Tornillo M	6x20	11,05	10	4	100	85005/7
Tornillo M	6x25	11,05	10	4	100	85006/5
Tornillo M	6x30	11,05	10	4	100	85007/3
Tornillo M	6x40	11,05	10	4	100	85009/9
Tornillo M	6x50	11,05	10	4	100	85011/5
Tornillo M	8x15	14,38	13	5,3	100	85042/0
Tornillo M	8x20	14,38	13	5,3	100	85044/6
Tornillo M	8x25	14,38	13	5,7	100	85045/3
Tornillo M	8x30	14,38	13	5,7	100	85046/1
Tornillo M	8x35	14,38	13	5,7	100	85047/9
Tornillo M	8x40	14,38	13	5,7	100	85048/7
Tornillo M	8x50	14,38	13	5,7	100	85050/3
Tornillo M	8x60	14,38	13	5,7	100	85052/9
Tornillo M	8x100	14,38	13	5,7	100	85058/6
Tornillo M	10x20	18,9	17	6,4	50	85073/5
Tornillo M	10x25	18,9	17	6,4	50	85075/0
Tornillo M	10x30	18,9	17	6,4	50	85076/8
Tornillo M	10x35	18,9	17	6,4	50	85077/6
Tornillo M	10x40	18,9	17	6,4	50	85078/4
Tornillo M	10x50	18,9	17	6,4	50	85080/0
Tornillo M	10x60	18,9	17	6,4	50	85082/6
Tornillo M	10x80	18,9	17	6,4	50	85086/7
Tornillo M	10x100	18,9	17	6,4	50	85090/9
Tornillo M	12x25	21,10	19	7,5	50	85103/0
Tornillo M	12x30	21,10	19	7,5	50	85104/8
Tornillo M	12x35	21,10	19	7,5	50	85105/5
Tornillo M	12x40	21,10	19	7,5	50	85106/3
Tornillo M	12x50	21,10	19	7,5	50	85108/9
Tornillo M	12x60	21,10	19	7,5	50	85110/5
Tornillo M	12x70	21,10	19	7,5	50	85112/1*
Tornillo M	12x90	21,10	19	7,5	25	85116/2
Tornillo M	12x100	21,10	19	7,5	25	85115/4
Tornillo M	16x30	26,75	24	10,0	25	85134/5
Tornillo M	16x40	26,75	24	10,0	25	85136/0
Tornillo M	16x60	26,75	24	10,0	25	85140/2
Tornillo M	20x45	33,53	30	12,5	25	85164/2*

* Bajo pedido.



Cáncamos (DIN 582)

Rosca métrica	Long. de rosca (mm)	d ₂	d ₃	d ₄	Referencia	U.M.V.	Código
6	4	36	20	20	Hembra M 6 ZN	50	219846/3
8	6	36	20	20	Hembra M 8 ZN	50	219847/1
10	8	45	25	25	Hembra M 10 ZN	25	219848/7
12	10	54	30	30	Hembra M 12 ZN	25	219849/7
16	14	63	35	35	Hembra M 16 ZN	10	219850/5



Cinta perforada

Tipo	Ancho de cinta	Espesor (mm)	Diámetro agujero (mm)	Referencia	Embalaje	Código
Acero Galv.	17	0,8	7	Cinta Perf. CP 16	10 m	219505/5



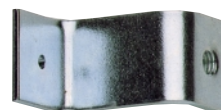
Escuadra LW 20 x 30

Diámetro mm	Referencia	Embalaje	Código
8	Escuadra LW 20	1000	58701/4



Escuadra LW 30Z

Rosca métrica	Referencia	Embalaje	Código
M4	Escuadra doble LW 30Z M4	1000	219510/5
M6	Escuadra doble LW 30Z M6	1000	58710/5



Pletina

Rosca	Referencia	Embalaje	Código
5-32	Pletina 20x40 5-32	2000	58677/6
M4	Pletina 20x40 M4	1000	58678/4
M6	Pletina 20x40 M6	1000	58679/2



Bridas de poliamida ECT

Material:

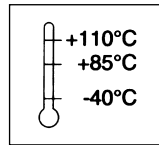
- Poliamida 6.6
- Rango de temperaturas desde - 40°C hasta 85°C.

Color:

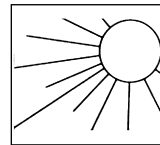
- Poliamida natural

Características técnicas:

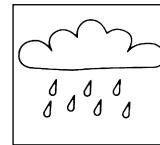
- Excelente comportamiento a aceites, grasas y productos derivados del petróleo.
- Absorción de la humedad: 2,5 % (con una humedad relativa del 50%)
- Tiene una resistencia limitada a los ácidos y no es resistente a los fenoles.



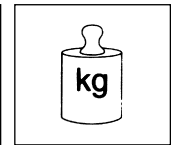
-40 °C hasta 85° C



Resistente rayos UV



Resistente al agua



Capacidad de carga

ECT. Brida de poliamida color blanco

Ratio de inflamabilidad: autoextinguible según norma UL 94 V2 (UL N° E86244 (M))

Máx. diá. conjunto cables (mm)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Resistencia a la tracción (kg)	U.M.V.	Referencia	Código
21	98	2,5	8	100	ECT-S 98/2,5	246681/1
32	135	2,6	8	100	ECT-S 135/2,5	246682/9
52	200	2,6	8,1	100	ECT-S 200/2,6	246683/7
35	140	3,6	13	100	ECT-S 140/3,6	246684/5
50	200	3,6	13	100	ECT-S 200/3,6	246685/2
80	290	3,6	13	100	ECT-S 290/3,6	246686/0
50	200	4,8	22	100	ECT-S 200/4,8	246687/8
79	290	4,8	22	100	ECT-S 290/4,8	246688/6
103	360	4,8	22	100	ECT-S 360/4,8	246689/4
45	180	7,8	55	100	ECT-S 180/7,8	246690/2
80	300	7,8	55	100	ECT-S 300/7,8	246691/0
100	365	7,8	55	100	ECT-S 365/7,8	246692/8
135	500	12,6	110	50	ECT-S 500/12,6	248160/4
21	98	2,5	8	1000	ECT-S 98/2,5/1000	246738/9
32	135	2,6	8	1000	ECT-S 135/2,5/1000	246739/7
52	200	2,6	8,1	1000	ECT-S 200/2,6/1000	246740/5
35	140	3,6	13	1000	ECT-S 140/3,6/1000	246741/3
50	200	3,6	13	1000	ECT-S 200/3,6/1000	246742/1
80	290	3,6	13	500	ECT-S 290/3,6/500	246743/9
50	200	4,8	22	1000	ECT-S 200/4,8/1000	246744/7

ECT-UV. Brida de poliamida color negro

Mayor resistencia a los rayos ultravioletas y a la salinidad. Uso en exteriores.

Máx. diá. conjunto cables (mm)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Resistencia a la tracción (kg)	U.M.V.	Referencia	Código
21	98	2,5	8	100	ECT-UV 98/2,5	246693/6
32	135	2,6	8	100	ECT-UV 135/2,5	246694/4
52	200	2,6	8,1	100	ECT-UV 200/2,6	251626/8
35	140	3,6	13	100	ECT-UV 140/3,6	251627/6
50	200	3,6	13	100	ECT-UV 200/3,6	251628/4
80	290	3,6	13	100	ECT-UV 290/3,6	251629/2
50	200	4,8	22	100	ECT-UV 200/4,8	251630/0
79	290	4,8	22	100	ECT-UV 290/4,8	246695/1
103	360	4,8	22	100	ECT-UV 360/4,8	246696/9
110	430	4,8	22	100	ECT-UV 430/4,8	306405/2
45	180	7,8	55	100	ECT-UV 180/7,8	251631/8
80	300	7,8	55	100	ECT-UV 300/7,8	251632/6
100	365	7,8	55	100	ECT-UV 365/7,8	246697/7
200	750	7,8	55	100	ECT-UV 750/7,8	306404/5
21	98	2,5	8	1000	ECT-UV 98/2,5/1000	251633/4
32	135	2,6	8	1000	ECT-UV 135/2,5/1000	251634/2
52	200	2,6	8,1	1000	ECT-UV 200/2,6/1000	251635/9
35	140	3,6	13	1000	ECT-UV 140/3,6/1000	251636/7
50	200	3,6	13	1000	ECT-UV 200/3,6/1000	251637/5
80	290	3,6	13	500	ECT-UV 290/3,6/ 500	251638/3
50	200	4,8	22	1000	ECT-UV 200/4,8/1000	251639/1

ECT-M. Brida especial con identificación

Color: Poliamida natural

- Para fijación y rápido marcaje
- Marcaje simple con lápiz o rotulador



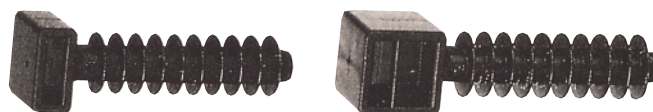
Máx diá conjunto cables (mm)	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Resistencia a la tracción (kg)	U.M.V.	Referencia	Código
20	100	2,5	8	100	ECT-M 100/2,5	246698/5
50	200	2,5	8	100	ECT-M 200/2,5	246699/3

ECT-B. Taco para bridas de poliamida

Material: Poliamida 6.6

Color: Negro

- Existen dos tipos: taco a presión y taco distanciador
- Para bridas con anchura ≤ 9 mm.



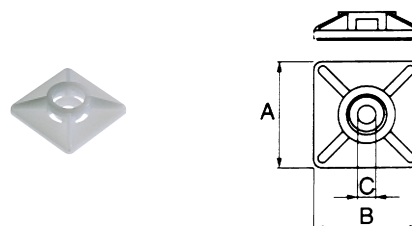
Tacos	Diá. broca (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
A presión	8	100	ECT-B 10/6,5	251920/5
Distanciador*	8	100	ECT-B 10/13	251921/3

* El distanciador evita el rozamiento de los cables sobre la pared, protegiendo el aislante.

ECT-A. Base autoadhesiva

Color: Poliamida natural

Adhesivo: Goma 3M



Dimensiones A/B (mm)	Ancho máximo de brida C (mm)	U.M.V.	Referencia	Código
19,0	3,6	100	ECT-A 19	246700/9
26,5	4,8	100	ECT-A 27	246701/7

ECT-T. Util de cierre

Para tensar y cortar en una única operación
Válido para bridas de ancho entre 2,2 y 4,8 mm



U.M.V.	Referencia	Código
1	ECT-T 2.2-4.8	246702/5

ECT-C. Soporte de bridas

Para uso con perno DX (M6) ó HPS-1 de 5 Ø



U.M.V.	Referencia	Código
100	ECT-C 5/18	251922/1

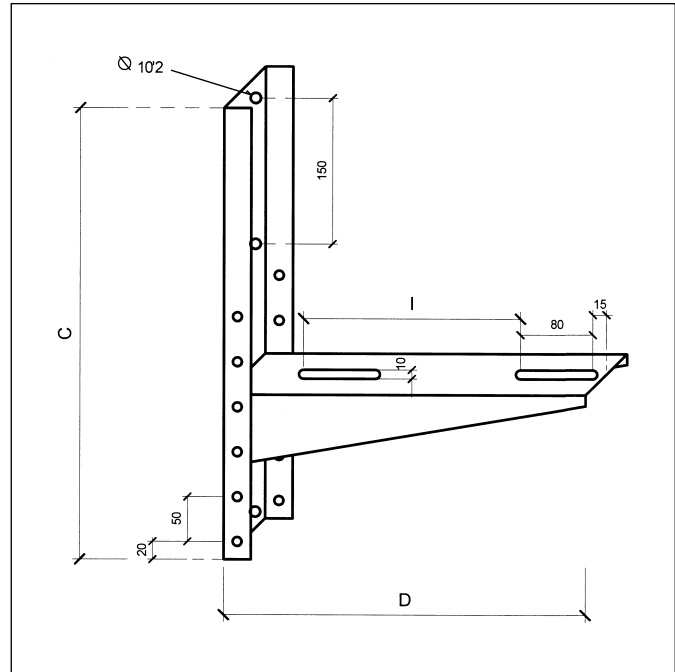
Soportes para equipos de aire acondicionado

Ventajas

- Sistema completo y listo para instalar.
- Regulable en altura en 5 posiciones diferentes.
- Fácil montaje.
- Lacado al horno, resistente a ambientes externos.
- Color blanco marfil.
- Dos sistemas: * soldado
* para ensamblar

Datos Técnicos

	Para ensamblar		Soldados		
	AA M-68/11	AA M-108/11	AA SOLD-68/11	AA SOLD-108/11	AA SOLD-128/11
Longitud del larguero C (mm) ± 2	500	600	500	600	600
Longitud de la base D (mm) ± 2	400	500	400	500	600
Separación entre agujeros l (mm) ± 2	240	310	240	310	410



- En todos los casos las chapas de los perfiles en el larguero y en la base son de 2 mm de espesor.
- La capacidad de carga o peso máximo admisible, suponiendo que los anclajes son adecuados para el material base de la construcción sobre el que se fijan y se han puesto 2 bases y 2 largueros es de 140 Kp.

Programa 1100

Long. larguero C (mm)	Long. base D (mm)	Embalaje	Peso soporte (kp)	Referencia	Código
500	400	6	4,66	Soporte AA M-68/11	243680/6* ¹
600	500	6	5,08	Soporte AA M-108/11	243707/7* ¹
500	400	5	4,00	Soporte AA SOLD-68/11	314842/6* ²
600	500	5	4,90	Soporte AA SOLD-108/11	314843/4* ²
600	600	4	5,58	Soporte AA SOLD-128/11	314844/2* ³

Nota: *¹Cada embalaje contiene: 12 largueros, 12 bases, 24 tornillos M10 x 80 DIN 93, cal. 8.8 cincados, 24 tuercas M10 autoblocantes cincadas y 24 arandelas de 10 cincadas. **El precio incluye: 2 largueros, 2 bases, 4 tornillos, 4 tuercas y 4 arandelas.**

*² Cada embalaje contiene 10 largueros, 10 bases, ya soldadas. **El precio incluye 2 largueros y 2 bases, ya soldadas.**

*³ Cada embalaje contiene 8 largueros y 8 bases, ya soldadas. **El precio 2 largueros y 2 bases, ya soldadas.**

Abrazaderas bicromatadas M6 simples

Características

- Conexión roscada M6 embutida en fleje de 1,2 mm de espesor
- Para tubos metálicos, de cobre y de PVC
- Cierre rápido hasta diámetros de 35 mm
- Colocación en pared y techo
- Uso con perno M6, taco HPS-1 M6 o tirafondo bicromatado M6
- Instalaciones eléctricas y de fontanería



Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Tubo eléct. acero y plástico	Tubo cobre	Cont. caja	Referencia	Código
8			100	Abraz. bicrom. M6 Ø 8mm AB	306836/8
10		10	100	Abraz. bicrom. M6 Ø10mm AB	306837/6
12		12	100	Abraz. bicrom. M6 Ø12mm AB	306838/4
14			100	Abraz. bicrom. M6 Ø14mm AB	306839/2
15		15	100	Abraz. bicrom. M6 Ø15mm AB	306840/0
16	16		100	Abraz. bicrom. M6 Ø16mm AB	306841/8
18		18	100	Abraz. bicrom. M6 Ø18mm AB	306842/6
20	20		100	Abraz. bicrom. M6 Ø20mm AB	306843/4
22		22	100	Abraz. bicrom. M6 Ø22mm AB	306844/2
25	25		100	Abraz. bicrom. M6 Ø25mm AB	306861/6
26			100	Abraz. bicrom. M6 Ø26mm AB	306845/9
28		28	100	Abraz. bicrom. M6 Ø28mm AB	306846/7
32	32		100	Abraz. bicrom. M6 Ø32mm AB	306847/5
35		35	100	Abraz. bicrom. M6 Ø35mm AB	306848/3
40	40		100	Abraz. bicrom. M6 Ø40mm AB	306864/0
42		42	50	Abraz. bicrom. M6 Ø42mm AB	306850/9
50	50		50	Abraz. bicrom. M6 Ø50mm CR	306852/5
63	63		50	Abraz. bicrom. M6 Ø63mm CR	333080/0

* Disponible hasta agotar stock

Abrazaderas bicromatadas M6 dobles

Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Tubo cobre	Contenido caja	Referencia	Código
12	12	50	Abraz. bicrom. M6 Ø12mm D	306854/1
15	15	50	Abraz. bicrom. M6 Ø15mm D	306855/8
18	18	50	Abraz. bicrom. M6 Ø18mm D	306856/6
22	22	50	Abraz. bicrom. M6 Ø22mm D	306857/4
28	28	50	Abraz. bicrom. M6 Ø28mm D	306858/2



Abrazaderas cincadas AD M6

Características

- Conexión roscada M6 embutida en fleje de 1,2 mm de espesor
- Para tubos metálicos y de PVC
- Cierre rápido hasta diámetros de 35 mm
- Colocación en pared y techo
- Uso con perno M6, taco HPS-1 M6 o tirafondo bicromatado M6
- Instalaciones eléctricas y de fontanería



Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Tubo eléct. acero y plástico	Tubo cobre	Cont. caja	Referencia	Código
8			100	Abraz. AD Ø 8 mm AB	219822/4
10		10	100	Abraz. AD Ø 10 mm AB	219823/2
12		12	100	Abraz. AD Ø 12 mm AB	219824/0
14			100	Abraz. AD Ø 14 mm AB	219825/7
15		15	100	Abraz. AD Ø 15 mm AB	219826/5
16	16		100	Abraz. AD Ø 16 mm AB	219827/3
18		18	100	Abraz. AD Ø 18 mm AB	219828/1
20	20		100	Abraz. AD Ø 20 mm AB	219829/9
22		22	100	Abraz. AD Ø 22 mm AB	219830/7
25	25		100	Abraz. AD Ø 25 mm AB	333081/8
26			100	Abraz. AD Ø 26 mm AB	219831/5
28		28	100	Abraz. AD Ø 28 mm AB	219832/3
32	32		100	Abraz. AD Ø 32 mm AB	219833/1
35		35	50	Abraz. AD Ø 35 mm AB	219834/9
37			50	Abraz. AD Ø 37 mm AB	219836/4
40	40		50	Abraz. AD Ø 40 mm AB	333082/6
42		42	50	Abraz. AD Ø 42 mm AB	219837/2
47			50	Abraz. AD Ø 47 mm CR	219838/0*
50	50		50	Abraz. AD Ø 50 mm CR	219840/6
60			50	Abraz. AD Ø 60 mm CR	219842/2*
63	63		25	Abraz. AD Ø 63 mm CR	333083/4

* Disponible hasta agotar stock

Abrazadera para tubos de gas aislante plastificada M6

Características

- Recomendada por las compañías de gas
- Plastificada aislante negra
- Cierre rápido hasta diámetros de 35 mm
- Tirafondo plastificado premontado M6x30

Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	(Pulg.)	Contenido caja	Referencia	Código
10		100	Abraz. Gas M6 Ø 10 mm AB	306859/0
12	1/8	100	Abraz. Gas M6 Ø 12 mm AB	306860/8
15	1/4	100	Abraz. Gas M6 Ø 15 mm AB	306862/4
18	3/8	100	Abraz. Gas M6 Ø 18 mm AB	306863/2
22	1/2	100	Abraz. Gas M6 Ø 22 mm AB	306865/7
28	3/4	100	Abraz. Gas M6 Ø 28 mm AB	306866/5
32	1	100	Abraz. Gas M6 Ø 32 mm AB	306867/3
35		100	Abraz. Gas M6 Ø 35 mm AB	306868/1
42	1 1/4	50	Abraz. Gas M6 Ø 42 mm AB	306870/7
54		50	Abraz. Gas M6 Ø 54 mm AB	306871/5



Abrazadera para tubos de gas aislante plastificada doble M6

Características

- Recomendada por las compañías de gas
- Plastificada aislante negra
- Tirafondo plastificado premontado M6x30

Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	(Pulg.)	Contenido caja	Referencia	Código
12	1/8	50	Abraz. Gas M6 Ø 12 mm	306872/3
15	1/4	50	Abraz. Gas M6 Ø 15 mm	306873/1
18	3/8	50	Abraz. Gas M6 Ø 18 mm	306874/9
22	1/2	50	Abraz. Gas M6 Ø 22 mm	306875/6



Abrazadera para tubos de gas aislante reforzada amarilla M8 + M10

Características

- Recomendada por las compañías de gas
- Plastificada aislante amarilla
- 20 mm ancho, 2 mm espesor y tuerca soldada, garantizan cargas elevadas
- Tornillos antipérdida, mediante anillo de plástico

Diámetros mín./máx. (mm)	Contenido	Referencia	Código
14-18	50	Abraz. Gas Refor. Ø 15-18 mm	315370/7
20-22	50	Abraz. Gas Refor. Ø 22 mm	306944/0
25-28	50	Abraz. Gas Refor. Ø 28 mm	306945/7
32-35	50	Abraz. Gas Refor. Ø 35 mm	306946/5
40-42	25	Abraz. Gas Refor. Ø 40 mm	306947/3
46-54	25	Abraz. Gas Refor. Ø 50 mm	306948/1
57-60	25	Abraz. Gas Refor. Ø 60 mm	306950/7
72-76	25	Abraz. Gas Refor. Ø 75 mm	306951/5
85-90	25	Abraz. Gas Refor. Ø 90 mm	306952/3
106-114	25	Abraz. Gas Refor. Ø 110 mm	306953/1



Grapas metálicas GF

■ Uso con clavo o con taco

Diámetro interno abra./ externo tubo	Tubo eléctrico acero y plástico	Contenido caja	Referencia	Código
6		200	GF 6	53561/7
8		200	GF 8	53562/5
10		100	GF 10	53563/3
12		100	GF 12	53564/1
14		100	GF 14	53565/8
16	16	100	GF 16	53566/6
18		100	GF 18	53567/4
20	20	100	GF 20	53568/2
22		100	GF 22	53569/0
25	25	100	GF 25	333084/2
28		100	GF 28	53572/4
32	32	50	GF 32	53574/0
40	40	100	GF 40	333085/9
63	63	25	GF 63	333086/7



Abrazaderas de desagüe M8

Características

- Acero galvanizado
- Tuerca remachada con rosca M8
- Tornillos antipérdida mediante anillo de plástico
- Tuercas antipérdida remachadas a la abrazadera

Ø Interno abraz. Externo tubo plástico (mm)	Contenido caja	Referencia	Código
75	25	Abraz. Desagüe D75	53196/2
90	25	Abraz. Desagüe D90	53199/6
110	25	Abraz. Desagüe D110	53203/6
125	25	Abraz. Desagüe D125	53206/9
160	25	Abraz. Desagüe D160	53212/7
200	25	Abraz. Desagüe D200	53214/3



Abrazadera para tubos plásticos y metálicos EKS

Para fijaciones de tubos PG y métrica

Fijación con anclaje, perno o tirafondo

Fijación con carril bicromatado ELS 1.0 excepto EKS-IEC 50 y EKS-IEC 63

Material:

- Poliamida de alta calidad, resistente a temperaturas desde -20° C a 80° C, no contiene halógenos ni silicona

Color:

- Gris (RAL 7035)

Características:

- Excelente resistencia y calidad del material.
- Ajustables entre si con iguales o diferentes diámetros hasta M40 (inclusive)
- Ajustable para uso con taco tirafondo HPS-1 y taco de plástico FD o HUD-1 de 5
- Autorroscable con pernos DX de M6 y tirafondo bicromatado M6 para EKS-SM6
- Para uso con tubos métrica.
- Uso universal con diversas fijaciones.
- Para tubo de plástico reforzado expuesto a presiones ligeras y medias y para tubo de acero recubiertos.
- Instalación en superficies de líneas de cables bajo tubo, también en zonas exteriores (sólo cables recubiertos) así como, para instalaciones de máquinas y equipos.



Taco HPS-1 de Ø 5 mm



Pernos DX (M6)



Taco HUD-1 + Tornillo ESS



Tirafondo bicromatado



Programa

Tipo tubo	Tubo métrica	Rango de diámetro (mm)	Contenido caja	Referencia	Código
M16 y PG9	16	15-16	100	EKS-SM6/15-16	217990/1
PG11		18-19	100	EKS-SM6/PG 11	217991/9*
M20 y PG13,5	20	20-21	100	EKS-SM6/20-21	217992/7
PG16		22-23	100	EKS-SM6/PG 16	217993/5*
M25	25	24-25	50	EKS-SM6/24-25	246721/5
PG21		28-29	50	EKS-SM6/PG 21	217994/3*
M32	32	31-32	40	EKS-SM6/31-32	246722/3
M40	40	39-40	40	EKS-SM6/IEC40	210349/7
M50	50	50-51	20	EKS-IEC50	257223/8
M63	63	63	15	EKS-IEC63	305382/4

* Disponible hasta agotar stock

ELS 1.0. Carril bicromatado de 2 metros de longitud para la sujeción de abrazaderas

Material:

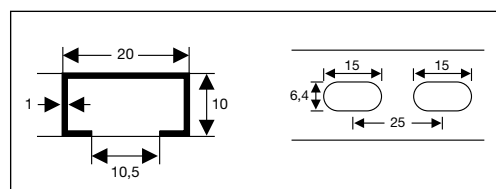
- Carril de acero bicromatado de 1 mm de espesor.

Características

- Ligero y fácil de instalar
- Por su longitud de 2 metros permite, mediante cortes, una gran variedad de aplicaciones

Uso con:

- Abrazadera de presión simple
- Abrazadera de presión doble
- Abrazadera de presión con cierre
- Abrazadera EKS-SM6
- Tornillo HHK M6x17



Longitud (m)	Sección (mmxmm)	Embalaje (ud)	Referencia	Código
2	20 x10	2 metros	ELS 1.0	255994/5

Abrazadera de presión simple

Características

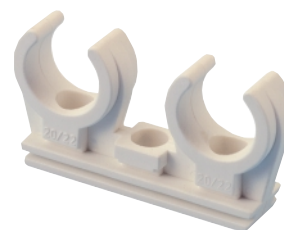
- Con casquillo de latón M6
- Material: Poliamida 6
- Temperatura de uso: -40°C a +80°C
- Color blanco
- Posibilidad de montaje sobre carril bicromatado o bien sobre tirafondos M6 o tornillo y taco.
- Libre de halógenos



Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Contenido caja	Referencia	Código
12	100	Abraz. de presión simple Ø 12 mm	333069/3
14-15	100	Abraz. de presión simple Ø 14-15 mm	333070/1
16-18	100	Abraz. de presión simple Ø 16-18 mm	333071/9
20-22	100	Abraz. de presión simple Ø 20-22 mm	333072/7
28	50	Abraz. de presión simple Ø 28 mm	333073/5

Abrazadera de presión doble

Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Contenido caja	Referencia	Código
12	50	Abraz. de presión doble Ø 12 mm	333052/9
14-15	50	Abraz. de presión doble Ø 14-15 mm	333053/7
16-18	50	Abraz. de presión doble Ø 16-18 mm	333054/5
20-22	50	Abraz. de presión doble Ø 20-22 mm	333055/2
28	25	Abraz. de presión doble Ø 28 mm	333056/0



Abrazadera de presión con cierre

Características

- Con pre-rosca M6
- Material: Poliamida 6
- Temperatura de uso -40°C a +80°C
- Color gris Ral 7035
- Posibilidad de montaje sobre carril bicromatado o bien sobre tirafondos M6 o tornillo y taco.
- Libre de halógenos



Ø Interno abraz. Externo tubo (mm)	Contenido caja	Referencia	Código
12	100	Abraz. de presión con cierre Ø 12 mm	333057/8
15	100	Abraz. de presión con cierre Ø 15 mm	333058/6
16	100	Abraz. de presión con cierre Ø 16 mm	333059/4
18	100	Abraz. de presión con cierre Ø 18 mm	333060/2
20	100	Abraz. de presión con cierre Ø 20 mm	333061/0
22	100	Abraz. de presión con cierre Ø 22 mm	333062/8
25	100	Abraz. de presión con cierre Ø 25 mm	333063/6
28	50	Abraz. de presión con cierre Ø 28 mm	333064/4
32	25	Abraz. de presión con cierre Ø 32 mm	333065/1
35	25	Abraz. de presión con cierre Ø 35 mm	333066/9
37	25	Abraz. de presión con cierre Ø 37 mm	333067/7
40	25	Abraz. de presión con cierre Ø 40 mm	210330/7
42	25	Abraz. de presión con cierre Ø 42 mm	333068/5
47	25	Abraz. de presión con cierre Ø 47 mm	333097/4

Tope de carril

Para el montaje de abrazaderas con carril bicromatado en vertical

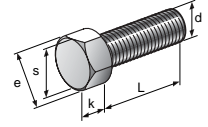


U.M.V.	Referencia	Código
100	Tope carril ELS	244888/4

Accesorios (Galvanizados en Caliente)

Tornillo DIN 933, calidad 8.8, ISO-métrico (galvanizado en caliente)

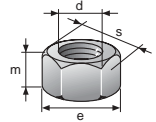
galvanizado en caliente, 45 µm



Métrica	L [mm]	e [mm]	k [mm]	s [mm]	Peso [g]	U.M.V.	Referencia	Código
M10	25	18.90	6,4	17	23	100	M10x25-F	304788/3
M12	25	21.10	7,5	19	35	50	M12x25-F	304789/1

Tuerca DIN 934, calidad 8, ISO-métrico (galvanizado en caliente)

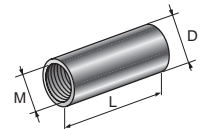
galvanizado en caliente, 45 µm



Métrica	e [mm]	k [mm]	s [mm]	Peso [g]	U.M.V.	Referencia	Código
M10	18.90	8.0	17	10	100	M10-F	304765/1
M12	21.10	10.0	19	15	100	M12-F	304766/9
M16	26.75	13.0	24	33	50	M16-F	304767/7

Manguito cilíndrico roscado, calidad 8.8, ISO-métrico (galvanizado en caliente)

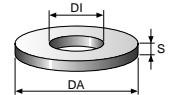
galvanizado en caliente, 45 µm



Métrica	Longitud [mm]	k [mm]	Peso [g]	U.M.V.	Referencia	Código
M10	30	13	17	50	M10x30-F	304792/5
M12	40	16	24	50	M12x40-F	304793/3

Arandela DIN 9021 (galvanizado en caliente)

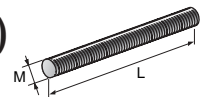
galvanizado en caliente, 45 µm



DA [mm]	DI [mm]	s [mm]	para métrica	U.M.V.	Referencia	Código
30	10.5	2.5	10	50	Arandela M10-F	305970/6
40	13	3.0	12	50	Arandela M12-F	305971/4
50	17	3.0	16	25	Arandela M16-F	305972/2

Varilla roscada DIN 267-10, calidad 4.6, ISO-métrico (galvanizado en caliente)

Varilla roscada, galvanizado en caliente, 45 µm



Métrica	Longitud [mm]	Peso [g]	U.M.V.	Referencia	Código
M10	1000	490	25	Varilla M 10-F 1m	304773/5
M12	1000	711	20	Varilla M 12-F 1m	304774/3
M16	1000	1311	10	Varilla M 16-F 1m	304776/8