



## Catálogo Tarifa 2020

Fabricantes de Sistemas de Suportación



# Índice de productos

	Abrazaderas isofónicas	11
	Abrazaderas reforzadas	21
	Abrazaderas plásticas	29
	Abrazaderas preaisladas	37
	Puntos fijos y deslizantes	40
	Abrazaderas y accesorios para ventilación	44
	BIS RapidRail® Sistemas de Fijación	50
	BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación	68
	Suportación para cubiertas y fijaciones solares	91
	Maxx Sistemas de fijación modular para cargas muy pesadas	97
	Sistemas para fijaciones eléctricas	105
	Accesorios de fijación	113
	Anclajes mecánicos y químicos	127
	Fijaciones de acero inoxidable	142
	Escuadras para radiadores	150
	Datos técnicos	152
	Términos de entrega	166
	Índice por código de artículo	167

# Sobre Walraven

## El grupo Walraven

Somos una empresa familiar, dedicada a la fabricación de sistemas de fijación desde el año 1942, con sede central en Mijdrecht, Países Bajos.

Creciendo desde nuestros inicios alrededor del mundo, a día de hoy, contamos con más de 1.200 trabajadores repartidos por todos los continentes y sedes comerciales en las principales capitales de Europa, 14 en total, así como fábricas propias.



## Innovación

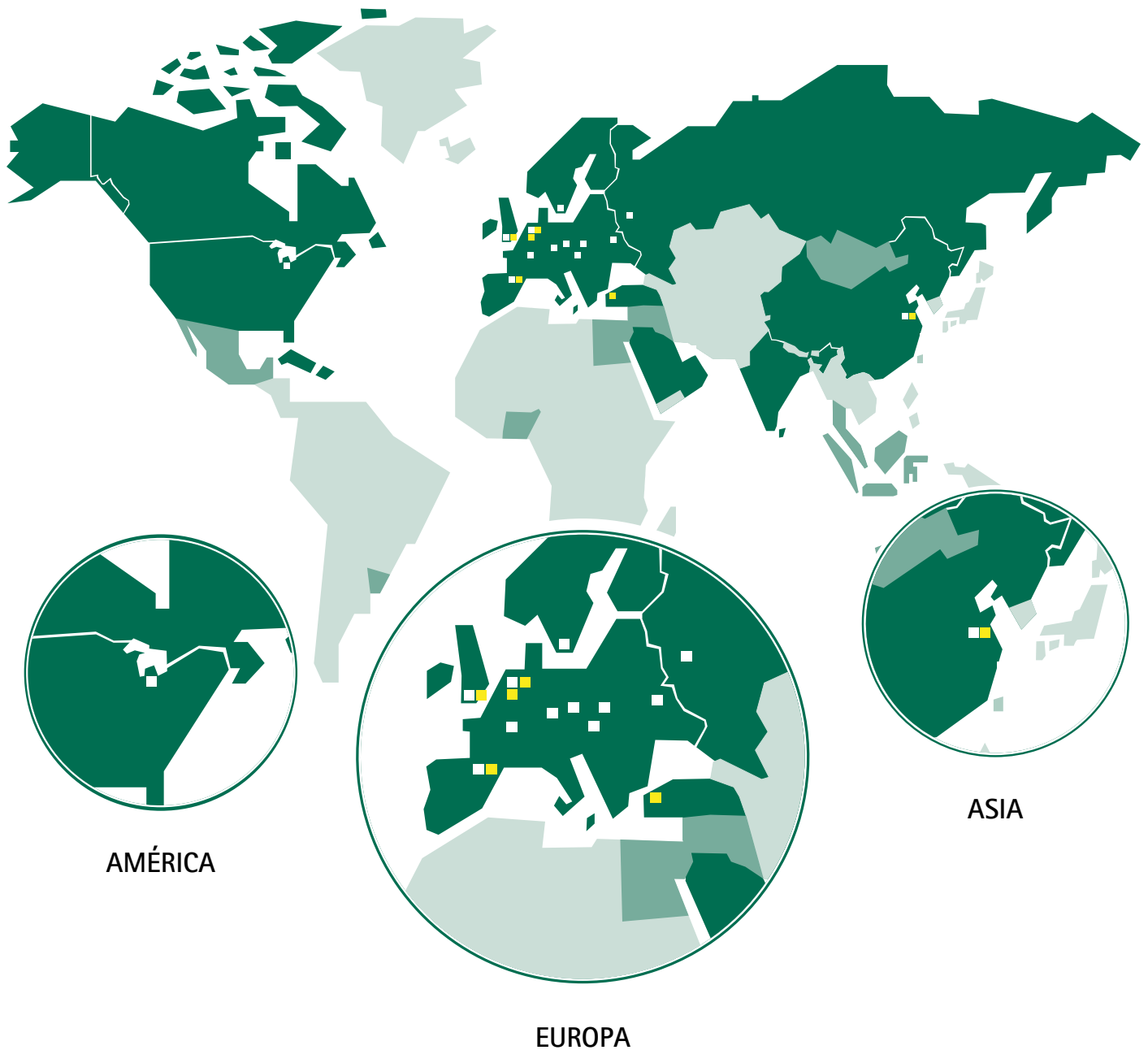
Con una filosofía centrada en las necesidades del cliente y el mercado, Walraven se caracteriza por la innovación en sus productos y la mejora continua.

## Los mejores sistemas de suportación

Invirtiendo en I+D+i para mejorar nuestras infraestructuras y optimizar nuestro producto al máximo adaptándolo a las necesidades de nuestros clientes. Poseemos una fabricación propia con los mejores estándares de calidad.



# Walraven, 75 años de experiencia



## Mercado Walraven:

- Compañías Walraven
- Producción/empaquetado
- Agentes
- Ventas



## De la ingeniería a pie de obra

### Soluciones innovadoras para tus proyectos

En Walraven Iberia contamos con un departamento de Ingeniería y Proyectos propio, que ponemos completamente a su servicio. En constante crecimiento, a día de hoy somos un departamento técnico ampliamente experimentado en la resolución de problemas de sujeción y optimización de cualquier tipo de instalación.

Debido a los avances tecnológicos y los constantes cambios en los requisitos de la construcción, cada vez es más complejo trabajar con sistemas de fijación y protección contra el fuego. Por ello, consideramos fundamental dar un soporte técnico integral en sujeción, pilar fundamental en cada instalación. Desde oficina técnica, realizaremos un estudio completo en base a las necesidades de la obra e información que el cliente nos proporcione, que incluirá, entre otras cosas:

- Detalle del cálculo y justificación de cargas.
- Planos de la solución técnica más óptima.
- Desglose de materiales.
- Fichas técnicas y envío de certificaciones.



### Décadas de experiencia

Más de 75 años ofreciéndote soporte técnico a pie de obra.

Contacta con nuestro departamento de ingeniería para realizar los cálculos de tu obra.



### Para uso interior y exterior

- Sistema único en su composición y resistencia a la corrosión.
- Para fijaciones y suportaciones en instalaciones de fontanería, eléctricas, mecánicas y otras.

### Protección óptima

- Todos los tratamientos aplicados en superficie han superado más de 1.000 horas en cámara de niebla salina, según ISO 9227.
- Apto para ambientes corrosivos (C1-C4 de acuerdo a ISO 12944-2).



### Mejor que el Galvanizado en Caliente

- Alta resistencia a la corrosión: 1.000 horas\* vs. 300-600 horas (con una capa de grosor de 50-80µm) que resiste el galvanizado en caliente.
- Los accesorios roscados también cuentan con una alta resistencia a la corrosión.
- Los productos quedan suaves y visualmente más profesionales.



### Sistema complementario

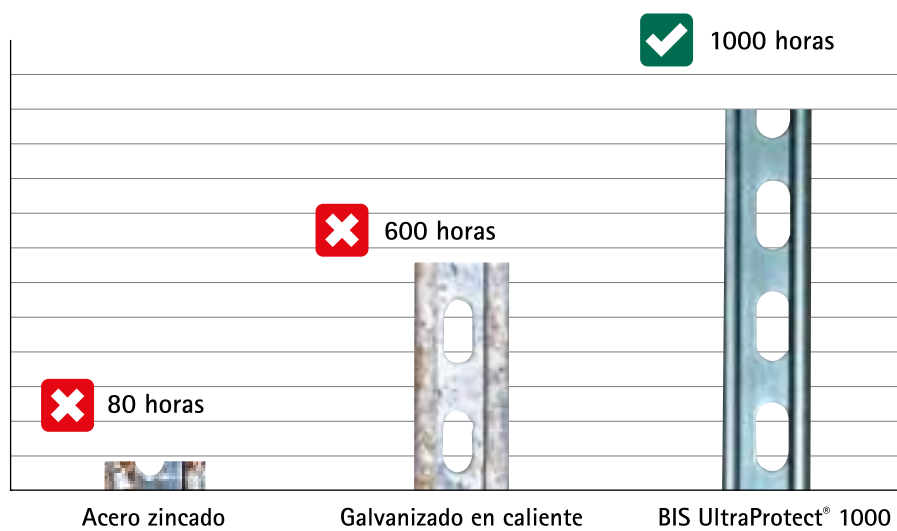
- Los productos de la gama BIS UltraProtect®1000 combinan perfectamente juntos.
- Se puede combinar con productos en acero cincado, pre-galvanizado y galvanizado en caliente sin producir apenas par gálvano\*\*.



\*Hasta la aparición de un máximo de 5% de óxido rojo. Según ISO 9227.  
\*\*Para más información sobre términos de garantía, FAQs y consejos para su instalación visitar [www.walraven.com](http://www.walraven.com)



## Resultado tras ensayo de niebla salina según ISO 9227





## Sello de calidad RAL

### Promesa de calidad, beneficio tangible:

Este sello es símbolo de calidad constructiva constante, certificada y verificada por un laboratorio independiente. Los datos técnicos de los productos que cuentan con este sello se determinan conforme a un estándar normalizado.

Las características técnicas de los productos, como la carga máxima segura de trabajo, se establecen y se publican por medio de métodos de medición unívocos.



### Sello de calidad para la fijación de tuberías

Este sello de calidad distingue la eficacia técnica y la calidad de abrazaderas de tuberías, consolas, carriles de montaje y accesorios que han superado pruebas exhaustivas e independientes. Los productos con el sello de calidad RAL están sujetos a estrictos requisitos conforme a RAL-GZ 655 y deben cumplir íntegramente dicha norma exigente.



### Sello de calidad para la fijación de tuberías con probada resistencia al fuego

Se concede este sello a los productos que cumplen en su totalidad con los estrictos requisitos de la fijación de tuberías con probada resistencia al fuego. Entre dichos requisitos se incluye siempre una evaluación neutral e independiente de las propiedades mecánicas del producto conforme a RAL-GZ 655; así como la realización y evaluación de ensayos de incendio conforme a RAL-GZ 656.

Walraven es una de las impulsoras de la "RAL Gütegemeinschaft Rohrbefestigung", asociación formada por las empresas más importantes de fijación de tuberías totalmente independiente del fabricante. Tiene como objetivo garantizar la calidad de los productos de fijación para tuberías ofreciendo una seguridad jurídica para todos los involucrados en la construcción.

Como característica de calidad, Gütegemeinschaft Rohrbefestigung otorga la marca de calidad RAL exclusivamente a las abrazaderas, perfiles, soportes y accesorios de montaje sólo cuando han sido probados y monitoreados externamente de acuerdo con las estrictas pautas de RAL-GZ 655/656.

#### Ventajas para el trabajo manual

- Resulta sencillo elegir la fijación adecuada
- La capacidad de resistencia de las fijaciones es fiable
- Gran seguridad gracias a verificación independiente
- Datos del fabricante adaptados a la práctica y comparables
- Certeza de que se emplean productos de calidad

#### Ventajas para planificación y arquitectos

- Código técnico fiable
- Un embalaje con su correspondiente identificación facilita los controles de montaje
- Datos verificados del fabricante de cada producto
- Seguridad durante la planificación
- Licitación de productos de calidad

## Tablas explicativas de carga máxima permitida

### Carga máxima permitida:

En la mayoría de nuestros productos se menciona en las tablas de los artículos una carga máxima permitida. Los valores señalados se determinan por medio de:

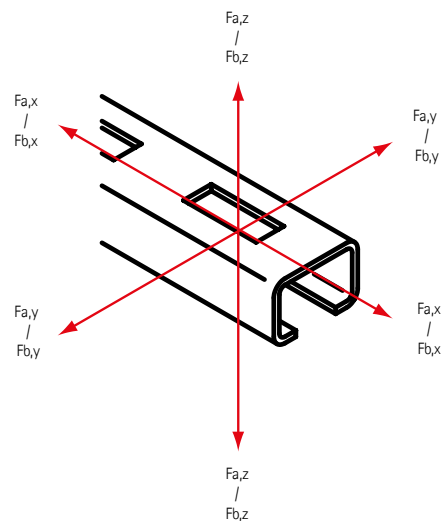
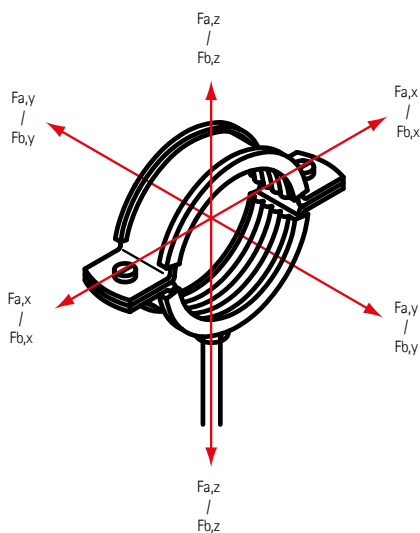
- un método de medición desarrollado por Walraven
- el método de medición indicado en la prescripción de prueba RAL-GZ 655, desarrollada por la 'Gütegemeinschaft Rohrbefestigung'. En caso de que el producto reciba el 'RAL-Gütezeichen', los resultados de las pruebas son comprobados por un instituto de pruebas independiente.

En el caso de las abrazaderas de plástico se menciona también la carga de rotura.

### Sentidos de fuerza (F) x, y, z (a 20 °C)

Fa = carga máxima permitida

Fb = carga de rotura



### Tablas explicativas de artículos:



#### Datos de embalaje

U.m.v.1 = bolsa de plástico

U.m.v.2 = caja apilable

At.peq. = lote pequeño

At.gr. = lote grande

Unid. = presentación (piezas, rollo, metro)

Certif. = certificado



## Abrazaderas isofónicas




### Abrazaderas isofónicas para cargas ligeras y medias

---

	BISMAT® Flash (M8).....	12
	Abrazaderas 2S con goma (M8/10).....	13
	Abrazaderas KSB2 (M8/10).....	13
	Bifix® G2 con goma BUP1000 (M8/10).....	14
	Abrazaderas isofónicas (M6).....	15
	Abrazaderas dobles isofónicas (M6) .....	15


### Abrazaderas isofónicas deslizantes para tubería plástica

---

	BISMAT® 5000 (M8).....	16
	Refuerzo para tuberías.....	16
	Bifix® 5000 G2 BUP1000 (M8/10) .....	17

### Abrazaderas isofónicas para cargas pesadas

---

	HD1501 Abrazaderas de carga pesada BUP1000 .....	18
---	--	----

## Abrazaderas isofónicas


Abrazaderas isofónicas para cargas ligeras y medias

### BISMAT® Flash (M8)



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8
- el tornillo de cierre se fija sin necesidad de herramientas
- material: acero cincado
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color negro, aislante de ruido conforme DIN 4109
- reducción del sonido de acuerdo con ISO 3822-1 hasta 23 dB(A)
- resistencia a las temperaturas desde -30 °C hasta +120 °C

Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
337 3 018	15 - 18	3/8	M8	500	50	203,31 €
337 3 023	20 - 23	1/2	M8	500	50	214,34 €
337 3 028	25 - 28	3/4	M8	500	50	227,54 €
337 3 035	32 - 35	1	M8	500	50	243,82 €
337 3 043	40 - 43	1 1/4	M8	700	50	294,36 €
337 3 051	48 - 51	1 1/2	M8	700	50	316,58 €
337 3 056	53 - 56	-	M8	700	50	327,68 €
337 3 063	57 - 63	2	M8	700	50	362,10 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8



#### BISMAT® Flash



■ La abrazadera BISMAT® Flash utiliza solo un tornillo para un cierre rápido. El tornillo de cierre puede ser atornillado simplemente con la presión de un dedo. No necesita herramientas.

■ Dado que se cierra manualmente, hay una mínima compresión de la goma; resultado: mejor absorción del sonido y la vibración.

■ BISMAT® Flash es apta para todo tipo de tuberías metálicas de Ø15mm hasta 63mm (3/8" hasta 2", ambos incluidos).

■ El cierre metálico garantiza fiabilidad y seguridad en todas condiciones. La resistencia al fuego ha sido probada por el (MPA), Instituto de Ensayo de Materiales, con sede en Braunschweig (Alemania) de acuerdo a RAL-GZ 656.

## Abrazaderas 2S con goma (M8/10)



### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- material: acero cincado
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color negro, aislante de ruido conforme DIN 4109
- reducción del sonido de acuerdo a ISO 3822-1 hasta 22 dB(A)
- resistencia a las temperaturas desde -30 °C hasta +120 °C
- gama completa



Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
334 35 019	15 - 19	3/8	M8/10	330	50	162,47 €
334 35 024	20-24	1/2	M8/10	330	50	170,78 €
334 35 030	25 - 30	3/4	M8/10	330	50	181,45 €
334 35 037	31 - 37	1	M8/10	330	50	196,87 €
334 35 046	38 - 46	1 1/4	M8/10	500	50	209,91 €
334 35 052	47 - 52	1 1/2	M8/10	500	50	233,63 €
334 35 061	53 - 61	2	M8/10	500	50	266,83 €
334 35 067	62 - 67	-	M8/10	500	50	308,39 €
334 35 074	68 - 74	-	M8/10	850	50	369,26 €
334 35 081	75 - 81	2 1/2	M8/10	850	50	413,68 €
334 35 087	82 - 87	-	M8/10	850	50	431,67 €
334 35 095	88 - 95	3	M8/10	1.000	50	455,65 €
334 35 103	96 - 103	-	M8/10	1.000	50	479,63 €
334 35 112	104 - 112	-	M8/10	1.000	25	503,61 €
334 35 118	113 - 118	4	M8/10	1.000	25	595,54 €
334 35 127	119 - 127	-	M8/10	1.000	25	641,65 €
334 35 137	128 - 137	-	M8/10	1.000	25	659,49 €
334 35 144	138 - 144	5	M8/10	1.000	25	719,45 €
334 35 153	145 - 153	-	M8/10	1.000	25	787,01 €
334 35 162	154 - 162	-	M8/10	1.000	15	802,02 €
334 35 172	163 - 172	6	M8/10	2.350	15	815,37 €
334 35 183	173 - 183	-	M8/10	2.350	15	984,49 €
334 35 194	184 - 194	-	M8/10	2.350	15	1.014,07 €
334 35 205	195 - 205	-	M8/10	2.350	15	1.016,36 €
334 35 216	206 - 216	-	M8/10	2.350	10	1.518,22 €
334 35 225	217 - 225	8	M8/10	2.350	10	1.150,37 €

## Abrazaderas KSB2 (M8/10)



### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- con sistema de cierre fácil y rápido
- material: acero cincado
- rango completo desde 10 hasta 225 mm
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color negro y verde, aislante ruido conforme DIN 4109
- reducción del sonido de acuerdo a ISO 3822-1 hasta 21 dB(A)
- resistencia a las temperaturas desde -30 °C hasta +120 °C

Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
339 6 023	20 - 23	1/2	M8/10	400	100	197,41 €
339 6 028	25 - 28	3/4	M8/10	400	100	204,69 €
339 6 035	31 - 35	1	M8/10	400	100	223,35 €
339 6 039	36 - 39	-	M8/10	400	100	295,70 €
339 6 045	40 - 45	1 1/4	M8/10	400	100	274,48 €
339 6 052	48 - 52	1 1/2	M8/10	400	50	296,11 €
339 6 058	54 - 58	-	M8/10	400	50	296,92 €
339 6 064	60 - 64	2	M8/10	400	50	324,76 €
339 6 070	66 - 70	-	M8/10	400	50	482,65 €
339 6 079	75 - 79	2 1/2	M8/10	715	50	493,85 €
339 6 083	80 - 83	-	M8/10	715	50	497,95 €
339 6 091	88 - 91	3	M8/10	715	50	628,64 €
339 6 105	100 - 105	-	M8/10	1.230	50	700,48 €
339 6 115	108 - 115	4	M8/10	1.230	25	748,38 €
339 6 130	125 - 130	-	M8/10	1.230	25	784,30 €
339 6 140	133 - 140	5	M8/10	1.230	25	855,37 €
339 6 160*	152 - 160	-	M8/10	1.230	25	1.007,78 €
339 6 169*	165 - 169	6	M8/10	2.390	20	935,67 €
339 6 180*	176 - 180	-	M8/10	2.390	15	1.818,91 €
339 6 200*	192 - 200	-	M8/10	2.390	15	1.942,80 €
339 6 210*	205 - 210	-	M8/10	2.390	10	2.078,18 €
339 6 225*	219 - 225	8	M8/10	2.390	10	2.180,85 €

\*Consultar disponibilidad

# Abrazaderas isofónicas

Abrazaderas isofónicas para cargas ligeras y medias

## Bifix® G2 con goma BUP1000 (M8/10)



### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- con sistema de cierre rápido
- material: acero BUP1000
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color negro y verde, aislante ruido conforme DIN 4109
- resistencia a las temperaturas desde -30 °C hasta +120 °C
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
310 85 014	10 - 14	1/4	M8/10	700	50	343,74 €
310 85 019	15 - 19	3/8	M8/10	700	50	340,75 €
310 85 023	20 - 23	1/2	M8/10	700	50	358,06 €
310 85 028	25 - 28	3/4	M8/10	700	50	364,55 €
310 85 035	31 - 35	1	M8/10	700	50	376,17 €
310 85 039	36 - 39	-	M8/10	700	50	431,85 €
310 85 045	40 - 45	1 1/4	M8/10	700	50	454,00 €
310 85 052	48 - 52	1 1/2	M8/10	700	50	494,02 €
310 85 058	54 - 58	-	M8/10	700	50	500,99 €
310 85 064	60 - 64	2	M8/10	700	50	727,86 €
310 85 070	66 - 70	-	M8/10	800	50	806,31 €
310 85 079	75 - 79	2 1/2	M8/10	800	50	888,29 €
310 85 083	80 - 83	-	M8/10	800	50	978,73 €
310 85 091	88 - 91	3	M8/10	1.700	25	1.010,18 €
310 85 105	100 - 105	-	M8/10	1.700	25	1.124,96 €
310 85 115	108 - 115	4	M8/10	1.700	25	1.167,49 €
310 85 130	125 - 130	-	M8/10	1.700	25	1.430,89 €
310 85 140	133 - 140	5	M8/10	1.700	25	1.500,52 €
310 85 160	152 - 160	-	M8/10	1.700	25	2.017,66 €
310 85 169	165 - 169	6	M8/10	2.000	10	2.378,66 €
312 85 180*	176 - 180	-	M10	2.500	15	2.526,97 €
312 85 200*	192 - 200	-	M10	2.500	15	2.375,84 €
312 85 210*	205 - 210	-	M10	2.500	15	2.758,49 €
312 85 225*	219 - 225	8	M10	2.500	15	2.775,01 €

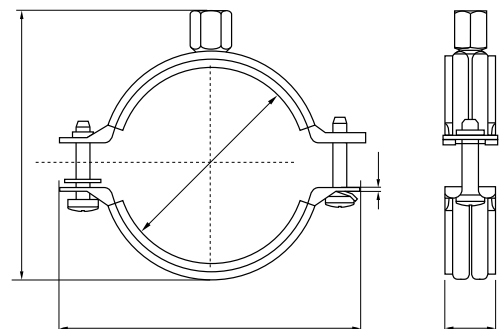
\*Consultar disponibilidad



## Bifix® G2

### 2 componentes goma EPDM

Permite una fácil fijación y posicionamiento en la tubería. Cuando se fijan los tornillos, la tubería descansa sobre la goma negra, lo que mejora notablemente la reducción de sonido.




## Abrazaderas isofónicas (M6)



### Características y ventajas

- abrazadera con abertura lateral que permite el montaje rápido
- material: acero cincado amarillo
- goma EPDM, color negro, aislante térmico y acústico

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
080 9 912	12	1/4	M6	100	46,31 €
080 9 914	14 - 15	-	M6	100	48,89 €
080 9 916	16	3/8	M6	100	49,22 €
080 9 918	18	-	M6	100	51,74 €
080 9 920	20	1/2	M6	100	53,98 €
080 9 922	22	-	M6	100	59,26 €
080 9 926	26	3/4	M6	100	68,23 €
080 9 928	28	-	M6	100	69,42 €
080 9 932	32	1	M6	50	72,85 €
080 9 935	35	-	M6	50	80,50 €
080 9 942	42	1 1/4	M6	50	100,44 €
080 9 948	48	1 1/2	M6	50	107,57 €
080 9 954*	54	-	M6	25	119,71 €


\*Consultar disponibilidad

## Abrazaderas dobles isofónicas (M6)



### Características y ventajas

- abrazadera doble con abertura lateral que permite el montaje rápido
- material: acero cincado amarillo
- goma EPDM, color negro, aislante térmico y acústico

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
080 9 414*	14 - 16	1/4	M6	50	104,13 €
080 9 418*	18	3/8	M6	50	120,49 €
080 9 422*	22	1/2	M6	50	124,33 €
080 9 428*	28	3/4	M6	50	165,77 €

\*Consultar disponibilidad



## Abrazaderas isofónicas

Abrazaderas isofónicas deslizantes para tubería plástica

### BISMAT® 5000 (M8)



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8, con arandelas espaciadoras extraíbles que permiten el deslizamiento de la tubería o fijarla como un punto fijo
- la parte interior del revestimiento mejora el deslizamiento de la tubería a través de la abrazadera
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color verde, aislante del ruido conforme DIN 4109
- material: acero cincado

Ref N°	D (mm)	M	Fa,z (N)		€/100Ud.
348 3 023	20	M8	350	50	322,51 €
348 3 028	25	M8	350	50	345,15 €
348 3 035	32	M8	350	50	385,61 €
348 3 043	40	M8	420	50	477,90 €
348 3 053	50	M8	420	50	518,70 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8

### Refuerzo para tuberías

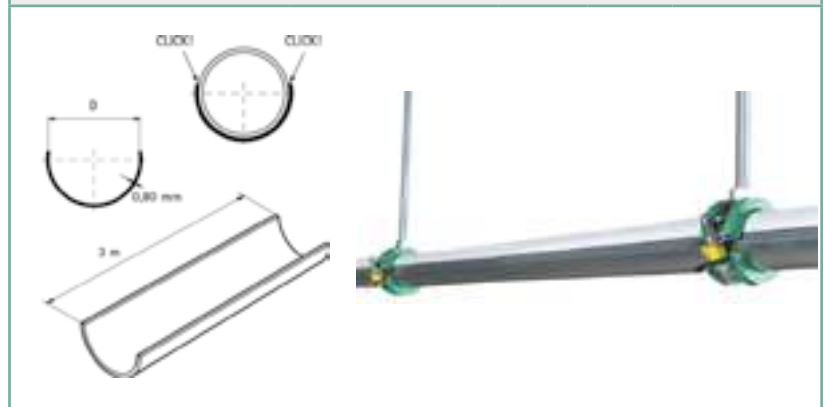


#### Características y ventajas

- soporte continuo para tuberías plásticas que evita deformaciones de la tubería
- recomendado según UNE EN 806-4 y UNE EN 12108
- permite una mayor distancia entre soportes (1,5 veces más)
- el refuerzo encaja dentro del aislamiento
- permite controlar la dirección de la dilatación de la tubería evitando desviaciones
- puede ser cortado con herramientas manuales
- material: acero pregalvanizado
- en combinación de BISMAT® 5000 o Bifix® 5000

Ref N°	D (mm)	Tipo	L (m)		€/100mtr.
063 5 320	20	Con efecto click	3	75	640,56 €
063 5 325	25	Con efecto click	3	75	761,04 €
063 5 332	32	Con efecto click	3	75	911,56 €
063 5 340	40	Con efecto click	3	15	942,37 €
063 5 350	50	Con efecto click	3	15	1.077,87 €

Plano técnico y aplicación:




## Bifix® 5000 G2 BUP1000 (M8/10)



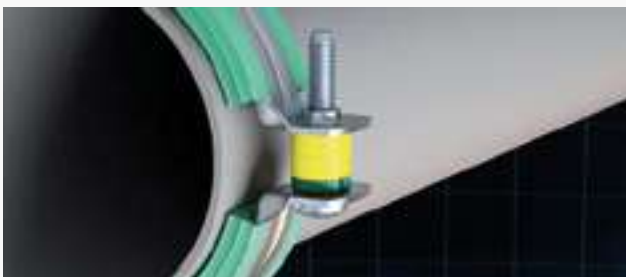
### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- con sistema de cierre rápido
- con arandelas espaciadoras extraíbles que permiten el deslizamiento de la tubería o fijarla como un punto fijo
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color verde, aislante de ruido conforme DIN 4109
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

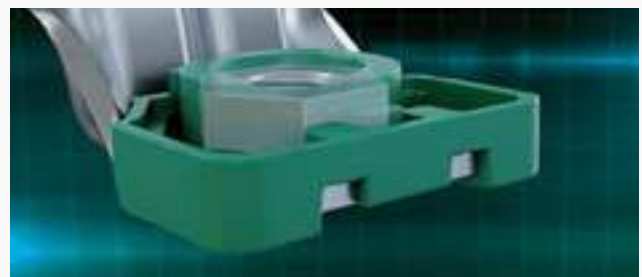
Ref N°	D (mm)	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
318 8 020	20	M8/10	600	50	463,44 €
318 8 025	25	M8/10	600	50	454,33 €
318 8 032	32	M8/10	600	50	493,37 €
318 8 040	40	M8/10	600	50	574,36 €
318 8 050	50	M8/10	600	50	664,48 €
318 8 063	63	M8/10	600	50	990,62 €
318 8 075	75	M8/10	600	50	1.096,22 €
318 8 090	90	M8/10	1.400	25	1.169,81 €
318 8 110	110	M8/10	1.400	25	1.188,49 €
318 8 125	125	M8/10	1.400	25	1.680,49 €
318 8 135	135	M8/10	1.400	25	1.878,63 €
318 8 160	160	M8/10	1.700	10	1.898,99 €
318 8 200	200	M8/10	1.700	10	2.929,81 €



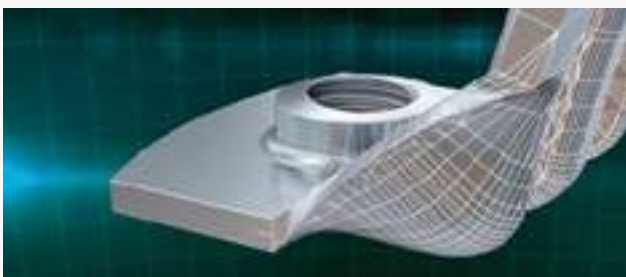
### Bifix® 5000 G2 BUP1000



- Permite deslizamiento y ajuste de la tubería



- Cierre rápido con tuerca anti-pérdida



- Geometría avanzada; refuerzo con borde redondeado



- Cierre innovador; sistema de encaje para más seguridad

## Abrazaderas isofónicas

Abrazaderas isofónicas para cargas pesadas

### HD1501 Abrazaderas de carga pesada BUP1000



#### Características y ventajas

- abrazadera para cargas pesadas con dos tuercas bloqueantes
- hasta 5" tuerca de cierre prisionera insertada dentro del soporte de plástico
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- cordón de soldadura al CO<sub>2</sub> en 360°
- goma EPDM resistente al envejecimiento, color negro, aislante de ruido conforme DIN 4109
- material: acero BUP1000
- reducción del sonido conforme ISO 3822-1 de hasta 18dB(A)
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	D (mm)	D (")	G	Fa.z (N)		€/100Ud.
3314 8 078	72 - 78	2½	M10/12	2.300	25	2.223,98 €
3314 8 092	86 - 92	3	M10/12	2.300	25	2.324,16 €
3314 8 116	108 - 116	4	M10/12	2.300	25	2.482,69 €
3314 8 133	125 - 133	-	M10/12	2.300	25	2.671,25 €
3314 8 140	132 - 140	5	M10/12	2.300	15	2.723,45 €
3314 8 169	159 - 169	6	M10/12	3.800	15	4.517,37 €
3314 8 227	217 - 227	8	M10/12	3.800	2	5.657,32 €
3316 8 250	240 - 250	-	M16	3.800	2	6.356,20 €
3316 8 275	265 - 275	10	M16	9.200	2	7.371,20 €
3316 8 325	315 - 325	12	M16	9.200	2	7.576,69 €
3316 8 364	354 - 364	14	M16	9.200	2	9.514,71 €
3316 8 408	398 - 408	16	M16	9.200	2	10.270,63 €
3316 8 458	448 - 458	18	M16	9.200	2	12.173,29 €
3316 8 509	499 - 509	20	M16	9.200	2	12.475,65 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8

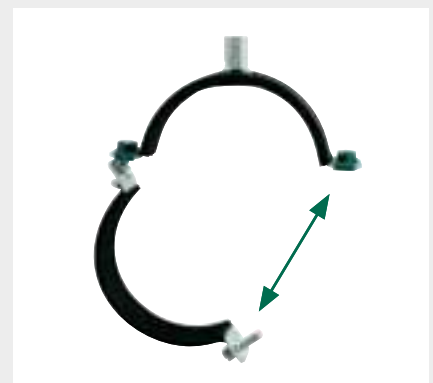
#### HD1501



■ Tuerca y tornillo de bloqueo



■ Sin bordes afilados o esquinas
















■ Amplia apertura





## Abrazaderas reforzadas

	Abrazaderas 2S (M8/10) .....	22
	Bifix® G2 (M8/10) BUP1000.....	22
	Abrazaderas Sprinkler TA41.....	23
	Abarcón.....	23
	HD500 Abrazaderas de carga pesada BUP1000.....	24
	Abrazadera desagüe (M8).....	25
	Abrazaderas para manguera.....	25
	Abrazaderas (M6) Simples.....	26
	Abrazaderas (M6) Dobles .....	26
	Abrazaderas Gásmica Simples (negra).....	26
	Abrazaderas Gásmica Dobles (negra).....	26
	Abrazaderas Blancas (M6).....	27
	Grapa Simple y Grapas Puente.....	27

## Abrazaderas reforzadas

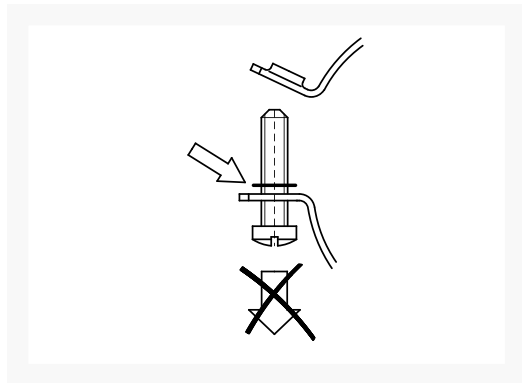
Abrazaderas industriales y para tuberías de incendio

### Abrazaderas 2S (M8/10)



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- material: acero cincado
- gama completa



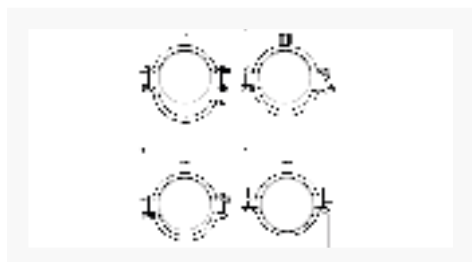
Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
330 35 019	15 - 19	3/8	M8/10	700	50	118,59 €
330 35 024	20 - 24	1/2	M8/10	700	50	136,38 €
330 35 030	25 - 30	3/4	M8/10	700	50	144,68 €
330 35 037	31 - 37	1	M8/10	700	50	154,17 €
330 35 046	38 - 46	1 1/4	M8/10	950	50	169,22 €
330 35 052	47 - 52	1 1/2	M8/10	950	50	187,38 €
330 35 061	53 - 61	2	M8/10	950	50	206,24 €
330 35 067	62 - 67	-	M8/10	950	50	203,13 €
330 35 074	68 - 74	-	M8/10	1.400	50	247,99 €
330 35 081	75 - 81	2 1/2	M8/10	1.400	50	233,82 €
330 35 087	82 - 87	-	M8/10	1.400	50	311,76 €
330 35 095	88 - 95	3	M8/10	2.000	50	334,53 €
330 35 103	96 - 103	-	M8/10	2.000	50	347,73 €
330 35 112	104 - 112	-	M8/10	2.000	25	365,72 €
330 35 118	113 - 118	4	M8/10	2.000	25	371,71 €
330 35 127	119 - 127	-	M8/10	2.000	25	479,63 €
330 35 137	128 - 137	-	M8/10	2.000	25	523,30 €
330 35 144	138 - 144	5	M8/10	2.000	25	509,61 €
330 35 153	145 - 153	-	M8/10	2.000	25	586,12 €
330 35 162	154 - 162	-	M8/10	2.000	25	661,57 €
330 35 172	163 - 172	6	M8/10	3.300	25	563,57 €
330 35 183	173 - 183	-	M8/10	3.300	15	756,17 €
330 35 194	184 - 194	-	M8/10	3.300	15	760,00 €
330 35 205	195 - 205	-	M8/10	3.300	15	899,42 €
330 35 225	217 - 225	8	M8/10	3.300	10	1.032,31 €

### Bifix® G2 (M8/10) BUP1000



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- con sistema de cierre rápido
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6



Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa.z (N)		€/100Ud.
300 8 023	20 - 23	1/2	M8/10	1.200	50	307,37 €
300 8 028	25 - 28	3/4	M8/10	1.200	50	311,97 €
300 8 035	31 - 35	1	M8/10	1.200	50	321,87 €
300 8 045	40 - 45	1 1/4	M8/10	1.200	50	347,90 €
300 8 052	48 - 52	1 1/2	M8/10	1.200	50	378,74 €
300 8 058	54 - 58	-	M8/10	1.200	50	480,67 €
300 8 064	60 - 64	2	M8/10	1.200	50	618,71 €
300 8 070	66 - 70	-	M8/10	1.200	50	626,05 €
300 8 079	75 - 79	2 1/2	M8/10	1.300	50	678,55 €
300 8 091	88 - 91	3	M8/10	1.800	50	786,11 €
300 8 105	100-105	-	M8/10	1.800	50	860,62 €
300 8 115	108 - 115	4	M8/10	1.800	25	946,79 €
300 8 130	125 - 130	-	M8/10	1.800	25	1.091,07 €
300 8 140	133 - 140	5	M8/10	1.800	25	1.202,55 €
300 8 160	152 - 160	-	M8/10	1.800	25	1.396,74 €
300 8 169	165 - 169	6	M8/10	3.600	25	1.423,30 €
300 8 180	176 - 180	-	M8/10	3.600	15	1.636,72 €
300 8 200	192 - 200	-	M8/10	3.600	15	1.790,79 €
300 8 210	205 - 210	-	M8/10	3.600	15	1.910,47 €
300 8 225	219 - 225	8	M8/10	3.600	15	1.990,00 €

## Abrazaderas Sprinkler TA41

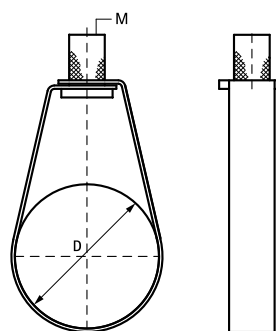


### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M10 o M12
- para tuberías contra incendios de hasta 8" (221mm)
- con tuerca fresada para la fijación con tornillo prisionero o varilla roscada
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa,z (N)		€/100Ud.
453 5 021*	23	1/2	M10	1.500	100	130,45 €
453 5 027*	28	3/4	M10	1.500	100	132,06 €
453 5 034	35	1	M10	1.500	100	138,26 €
453 5 042	44	1 1/4	M10	1.500	100	160,93 €
453 5 048	50	1 1/2	M10	1.500	100	171,26 €
453 5 060	62	2	M10	1.500	100	183,64 €
453 5 076	77	2 1/2	M10	4.500	50	320,21 €
453 5 089	90	3	M10	4.500	50	349,85 €
453 5 114	115	4	M10	4.500	25	432,87 €
453 5 140	142	5	M12	4.500	20	806,44 €
453 5 168	170	6	M12	4.500	15	903,77 €
453 5 219	221	8	M12	4.500	10	1.584,68 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

## Abarcón



### Características y ventajas

- abrazadera en U con rosca
- incluido tuercas y arandelas
- material: acero cincado

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
208 4 306021	21,5	1/2	M6	100	48,43 €
208 4 306027	26,9	3/4	M6	50	53,91 €
208 4 306034	33,7	1	M6	50	59,31 €
208 4 308042	42,4	1 1/4	M8	100	123,05 €
208 4 308049	48,3	1 1/2	M8	100	133,67 €
208 4 308060	60,3	2	M8	25	148,76 €
208 4 308076	76,1	2 1/2	M8	25	193,02 €
208 4 310090	88,9	3	M10	25	320,82 €
208 4 310114	114,3	4	M10	25	408,69 €
208 4 310140	140,0	5	M10	20	463,19 €
208 4 310168	168,0	6	M10	20	534,77 €
208 4 310220	220,0	8	M10	20	660,42 €

También disponible en acero inoxidable.



## Abrazaderas reforzadas

Abrazaderas industriales y para tuberías de incendio

### HD500 Abrazaderas de carga pesada BUP1000



RAL-GZ 655/B  
Cert.Nr. 2010-23

RAL-GZ 656  
Cert.Nr. 2011-09

#### Características y ventajas

- abrazadera para cargas pesadas con dos tuercas bloqueantes
- hasta 5" tuerca de cierre prisionera insertada dentro del soporte de plástico
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- cordón de soldadura a CO<sub>2</sub> en 360°
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	D (mm)	D (")	M	Fa,z N		€/100Ud.
3303 8 065	59 - 65	2	M8/10	2.100	25	1.645,49 €
3304 8 078	72 - 78	2½	M10/12	4.000	25	1.755,92 €
3304 8 092	86 - 92	3	M10/12	4.000	25	1.955,91 €
3304 8 116	108 - 116	4	M10/12	4.000	25	2.023,86 €
3304 8 140	132 - 140	5	M10/12	4.000	25	2.253,40 €
3304 8 154	148-154	-	M10/12	4.000	15	2.393,58 €
3304 8 169	159 - 169	6	M10/12	8.200	15	2.885,05 €
3304 8 202	192-202		M10/12	8.200	15	3.255,70 €
3304 8 219	208 - 219	-	M10/12	8.200	15	3.383,48 €
3304 8 227	217 - 227	8	M10/12	8.200	2	3.507,35 €
3306 8 241*	229 - 241	-	M16	8.200	2	4.028,80 €
3306 8 254	244 - 254	-	M16	8.200	2	4.213,13 €
3306 8 264*	254 - 264	-	M16	8.200	2	4.295,46 €
3306 8 279	267 - 279	10	M16	8.200	2	4.287,56 €
3306 8 302*	292 - 302	-	M16	12.000	2	6.104,67 €
3306 8 325	315 - 325	12	M16	12.000	2	6.229,15 €
3306 8 360	350 - 360	14	M16	12.000	2	7.724,64 €
3306 8 408	398 - 408	16	M16	12.000	2	8.405,58 €
3306 8 458	448 - 458	18	M16	12.000	2	9.398,45 €
3306 8 509	499 - 509	20	M16	12.000	2	9.543,75 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8

\*Consultar disponibilidad

#### HD500



■ Tuerca y tornillo de bloqueo



■ Cordón de soldadura a CO<sub>2</sub> en 360°



■ Amplia apertura

## Abrazadera desagüe (M8)



### Características y ventajas

- abrazadera para bajantes de tubos de PVC de desagüe
- tuerca lateral M6 remachada (antigiro)
- tornillos hexagonales M6 con arandelas de plástico
- material: acero cincado

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
081 6 075	75 - 80	2½	M8	50	236,59 €
081 6 090	88 - 92	3	M8	50	258,96 €
081 6 110	108 - 113	-	M8	50	279,98 €
081 6 125	124 - 130	-	M8	50	293,96 €
081 6 160	159 - 165	-	M8	25	362,88 €
081 6 200	199 - 203	-	M8	25	418,38 €

## Abrazaderas para manguera

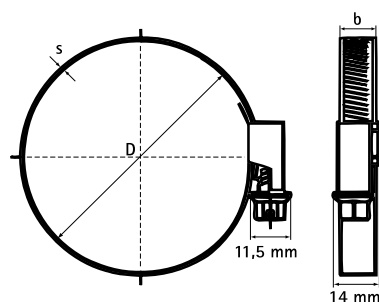


### Características y ventajas

- abrazadera para manguera
- alta resistencia a la tensión
- máxima seguridad ante sobrecarga
- óptima protección de la manguera
- cumple con las directrices europeas 2000/53/EG (en relación con cromo 6)
- material: banda W2, tornillo y rosca hembra zincada

Ref N°	D (mm)	b x s (mm)		€/100Ud.
068 0 016	10 - 16	9 x 0,7	100	140,57 €
068 0 020	12 - 20	9 x 0,7	100	140,83 €
068 0 025	16 - 25	9 x 0,7	100	141,22 €
068 0 032	20 - 32	9 x 0,7	100	148,31 €
068 0 040	25 - 40	9 x 0,7	100	170,23 €
068 0 050	35 - 50	9 x 0,7	50	179,26 €
068 0 060	40 - 60	9 x 0,7	50	203,76 €
068 0 080	60 - 80	9 x 0,7	50	229,55 €
068 0 090	70 - 90	9 x 0,7	50	243,74 €
068 0 110	90 - 110	9 x 0,7	25	252,77 €
068 0 120	100 - 120	9 x 0,7	25	266,95 €
068 0 130	110 - 130	9 x 0,7	25	279,85 €
068 0 160	140 - 160	12 x 0,7	25	412,68 €

Plano técnico:



## Abrazaderas reforzadas

Abrazaderas industriales y para tuberías de incendio

### Abrazaderas (M6) Simples y Dobles



#### Características y ventajas

- abrazadera con apertura lateral para tubos de PVC y acero
- abertura lateral solo en la simple, que permite el montaje rápido
- material: acero cincado amarillo
- abrazadera (M6) doble a partir de la referencia 0809712

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
080 9 510	10	1/8	M6	100	29,89 €
080 9 512	12	1/4	M6	100	30,45 €
080 9 515	15	-	M6	100	32,42 €
080 9 516	16	-	M6	100	32,98 €
080 9 518	18	3/8	M6	100	34,37 €
080 9 520	20	-	M6	100	35,22 €
080 9 522	22	1/2	M6	100	37,03 €
080 9 525	25	-	M6	100	38,99 €
080 9 528	28	-	M6	100	41,36 €
080 9 532	32	1	M6	100	46,54 €
080 9 535	35	-	M6	100	52,54 €
080 9 540	40	-	M6	50	57,70 €
080 9 542	42	1 1/4	M6	50	62,45 €
080 9 547*	48	1 1/2	M6	50	72,23 €
080 9 550	50	-	M6	50	74,47 €
080 9 554	54	-	M6	50	77,69 €
080 9 560*	60	2	M6	50	82,99 €
080 9 563*	63	-	M6	25	87,89 €
080 9 712	12	1/8	M6	50	51,10 €
080 9 714	14 - 15	1/4	M6	50	57,48 €
080 9 718	18	3/8	M6	50	65,87 €
080 9 722	22	1/2	M6	50	67,20 €
080 9 728	28	3/4	M6	50	79,97 €

\*Consultar disponibilidad

### Abrazaderas Gásmica Simples y Dobles (negra)



#### Características y ventajas

- abrazadera con apertura lateral para tubos de gas
- abertura lateral sólo en la simple, que permite el montaje rápido
- material: acero negro
- alta resistencia a la abrasión
- reducción de los ruidos provocados por las dilataciones
- recomendada por compañías de gas
- abrazadera gásmica doble a partir de referencia 0809115

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
080 9 812	12	1/4	M6	100	99,54 €
080 9 815	15	3/8	M6	100	103,86 €
080 9 818	18	-	M6	100	105,26 €
080 9 822	22	-	M6	100	113,08 €
080 9 828	28	3/4	M6	100	127,01 €
080 9 835	35	-	M6	100	157,05 €
080 9 115**	15	3/8	M6	50	123,63 €
080 9 118**	18	3/8	M6	50	130,15 €


\*\*Consultar disponibilidad

## Abrazaderas Blancas (M6)



### Características y ventajas

- abrazadera con apertura lateral para tubos de PVC y acero
- abertura lateral, permite el montaje rápido
- material: acero cincado

Ref N°	D (mm)	D (")		€/100Ud.
080 9 008*	8	-	100	29,05 €
080 9 010	10	1/8	100	29,47 €
080 9 012	12	1/4	100	30,02 €
080 9 014*	14	-	100	32,46 €
080 9 015	15	-	100	31,96 €
080 9 016	16	-	100	32,24 €
080 9 018	18	3/8	100	33,88 €
080 9 020	20	-	100	34,71 €
080 9 022	22	1/2	100	36,50 €
080 9 025	25	-	100	38,43 €
080 9 028	28	-	100	40,77 €
080 9 032	32	1	100	44,32 €
080 9 035*	35	-	100	50,04 €
080 9 040	40	-	50	56,87 €
080 9 050	50	-	50	70,93 €
080 9 060*	60	2	50	81,81 €
080 9 063*	63	-	25	86,63 €

\*Consultar disponibilidad.

## Grapa Simple y Grapa Puente



### Características y ventajas

- grapa para cables y tubos de acero y PVC
- en diámetros superiores a 10 mm, taladro longitudinal que permite corregir ligeras desviaciones en la instalación
- para cables y tubos de acero y PVC
- material: acero cincado
- grapa doble a partir de la referencia 0805017

Ref N°	D (mm)	D (")		€/100Ud.
080 5 108*	8	-	100	12,58 €
080 5 110	10	1/8	100	13,49 €
080 5 112	12	1/4	100	14,32 €
080 5 116	16	3/8	100	15,75 €
080 5 118	18	-	100	19,27 €
080 5 120	20	1/2	100	23,41 €
080 5 122	22	-	100	25,99 €
080 5 125	25	-	100	27,33 €
080 5 126*	26	3/4	100	30,73 €
080 5 132	32	1	100	29,70 €
080 5 140	40	-	50	67,81 €
080 5 150	50	1 1/2	50	94,73 €
080 5 017	16	3/8	100	20,27 €
080 5 021	20	1/2	100	25,50 €
080 5 022*	22	-	100	28,28 €
080 5 025	25	-	100	30,29 €
080 5 027*	26	3/4	100	30,34 €
080 5 028	28	-	100	38,64 €
080 5 033	32	1	50	41,33 €
080 5 048	47	1 1/2	50	95,68 €
080 5 050	50	-	50	99,03 €
080 5 061	60	2	50	98,33 €

\*Consultar disponibilidad.



## Abrazaderas Plásticas

	BIS StarQuick® Abrazaderas (gris).....	30
	BIS StarQuick® Abrazaderas (gris) - (Ø 73 - 115 mm).....	30
	BIS StarQuick® Adaptadores para varilla roscada.....	31
	BIS StarQuick® Adaptador universal para carril.....	31
	BIS starQuick® Carril.....	32
	BIS StarQuick® Adaptador para carril.....	32
	BIS StarQuick® Tuercas de fijación.....	33
	BIS StarQuick® taco M6 .....	33
	Combifix .....	33
	Isonyl (blanco).....	34
	Isonyl (gris).....	34
	Clips Cierre .....	34
	Abrazaderas serie 100.....	35
	Push-fit clip - simple (blanco).....	35
	Push-fit clip - doble (blanco).....	35

## Abrazaderas plásticas

### BIS StarQuick® Abrazaderas (gris)



#### Características y ventajas

- abrazadera plástica que se cierra aplicando presión sobre el tubo
- gracias a un perfil patentado es posible juntar varias abrazaderas unas a otras hasta Ø28
- material: PA6 (poliamida) gris, conforme RAL 7035
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina
- no corroe, es reciclable y libre de halógenos
- resistencia a temperaturas constantes desde -40 °C hasta +90 °C, brevemente hasta +130 °C

Ref N°	D (mm)	D (")	Fa,z (N)		€/100Ud.
085 4 010	10 - 12	1/8	170	100	78,95 €
085 4 012	12 - 14	1/4	180	100	70,12 €
085 4 015	14 - 16	-	200	100	70,58 €
085 4 018	16 - 20	3/8	230	100	101,05 €
085 4 022	20 - 23	1/2	270	50	102,08 €
085 4 028	24 - 28	3/4	280	50	145,63 €
085 4 031	28 - 32	-	300	50	148,24 €
085 4 035	32 - 35	1	330	50	160,16 €
085 4 038	35 - 40	-	370	25	180,33 €
085 4 042	40 - 44	1 1/4	400	25	276,03 €
085 4 050	44 - 50	-	430	25	277,07 €
085 4 054	48 - 55	1 1/2	470	15	328,48 €
085 4 063	59 - 65	2	500	15	386,31 €

$$F_{a,x} = F_{a,z}$$

Los valores son orientativos en base a nuestro conocimiento técnico, experiencia y ensayos bajo pruebas de laboratorio. Todo esto no exime al usuario de realizar sus propias pruebas debido al gran número de parámetros de influencia en el proceso de montaje y aplicación. La garantía legal de propiedades o la idoneidad para una aplicación específica no se puede basar sólo en nuestras especificaciones.

Disponible en color blanco, cobre y M6 gris.



### BIS StarQuick® Abrazaderas (gris) - (Ø 73 - 115 mm)

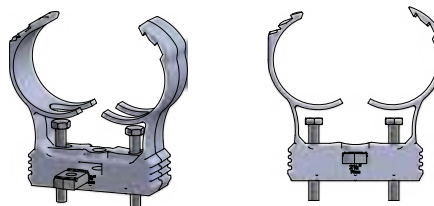


#### Características y ventajas

- abrazadera plástica que se cierra aplicando presión sobre el tubo
- para montajes en techo, pared o suelo con uso de dos tornillos (ranuras exteriores)
- material: PA6 (poliamida) modificada gris (conforme a RAL 7035)
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina
- no corroe, reciclable, libre de halógenos
- resistencia a temperaturas constantes desde -40 °C hasta +90 °C, brevemente hasta +130 °C

Ref N°	D (mm)	D (")	Fa,z (N)		€/100Ud.
0854 1 075*	71 - 76	2 1/2	650	50	746,04 €
0854 1 090*	88 - 93	3	730	40	864,59 €
0854 1 010*	109 - 115	4	1.200	25	1.172,47 €

Aplicación:



$$F_{a,x} = F_{a,z} / F_{b,x} = F_{b,z}$$

Los valores son valores orientativos en base a nuestro conocimiento técnico en la actualidad, experiencia y ensayos bajo pruebas de laboratorio. Ellos no eximen al usuario de las propias pruebas del producto final debido al gran número de parámetros de influencia en el proceso de montaje y aplicación. La garantía legal de propiedades o la idoneidad para una aplicación específica no se puede basar en nuestras especificaciones.

\*Consultar disponibilidad

## BIS StarQuick® Adaptadores para varilla roscada

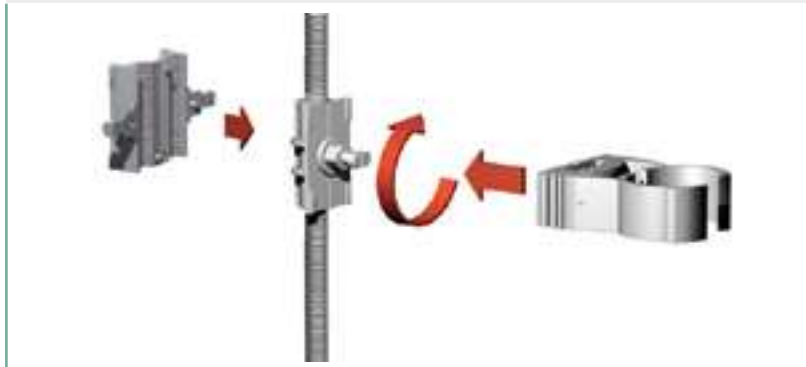


### Características y ventajas

- accesorio para fijar una abrazadera StarQuick® a una varilla roscada
- para añadir de forma rápida y simple fijaciones de tuberías a una instalación existente
- material: PA (poliamida), gris (conforme a RAL 7035)
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina
- no corroe, reciclable libre de halógenos
- resistencia a temperaturas constantes desde -40 °C hasta +90 °C, brevemente hasta +130 °C

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
085 4 356	SQ10 - SQ51	M6	100	100	131,76 €
085 4 358	SQ10 - SQ51	M8	100	100	156,87 €

Aplicación:



## BIS StarQuick® Adaptador universal para carril



### Características y ventajas

- accesorio para la fijación de las abrazaderas StarQuick® a carriles BIS RapidRail® o RapidStrut®
- adecuado para WM0, 1, 15, 2, 30, 35 + Strut
- material: PA6 (poliamida) modificada, gris (conforme a RAL 7035)
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina
- resistencia a temperaturas constantes desde -40 °C hasta +90 °C, brevemente hasta +130 °C

Ref N°	Para Carril		€/100Ud.
085 4 332	WM0 - 35 + Strut	50	174,41 €

Aplicación:






## Abrazaderas plásticas

### BIS starQuick® Carril



#### Características y ventajas

- carril plástico para la fijación de dos o más tuberías con abrazaderas BIS starQuick® sin tuerca
- material: PVC (polivinilclorido), gris (conforme a RAL 7035)

Ref N°	Carril		€/100mtr.
085 4 325	24x10	1mtr	1.061,92 €


Plano técnico y aplicación:

### BIS StarQuick® Adaptador para carril



#### Características y ventajas

- accesorio adecuado para abrazaderas BIS starQuick hasta SQ-32
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina.
- material: PA46 (poliamida) modificada, gris.
- no corroe
- resistencia temperaturas constantes desde -40 °C hasta +90°C, brevemente hasta +130 °C
- libre de halógenos

Ref N°	Para		€/100Ud.
085 4 313	BIS starQuick® plástico	200	90,88 €

Aplicación:

## BIS StarQuick® Tuercas de fijación



### Características y ventajas

- accesorio para hacer un manguito roscado en una abrazadera StarQuick®
- totalmente integrado en la abrazadera (no sobresale)
- material: PC (policarbonato), gris o blanco
- no corroe
- resistencia temperaturas constantes desde -35 °C hasta +110°C, brevemente hasta +125 °C

Ref N°	M		€/100Ud.
085 4 006	M6	100	28,65 €
085 4 308	M8	100	61,91 €

Aplicación:



## BIS StarQuick® taco M6

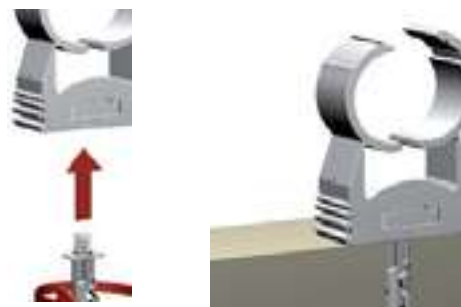


### Características y ventajas

- accesorio para la fijación de una abrazadera StarQuick® o cualquier otra abrazadera con manguito roscado M6
- taladrar con broca de Ø 6 mm e introducir el taco
- material: PA6 (poliamida) modificada, gris (conforme a RAL 7035)
- resistente a los rayos ultravioletas, envejecimiento, aceite y gasolina
- no corroe, reciclable libre de halógenos
- resistencia a temperaturas constantes desde -40 °C hasta aproximadamente +90 °C, brevemente hasta +130 °C

Ref N°	M	L		€/100Ud.
610 1 063	M6	30mm	50	54,96 €

Aplicación:



## Combifix



### Características y ventajas

- abrazadera plástica con cierre dentado
- cierre fácil y rápido
- autorroscable para rosca M6
- material: PP (polipropileno) gris, libre de halógenos
- resistente a los rayos ultravioletas

Ref N°	D (mm)	Para carril		€/100Ud.
085 3 715	15 - 18	20x10 y 27x18 (WMO)	100	45,46 €
085 3 722	20 - 25	20x10 y 27x18 (WMO)	100	51,14 €
085 3 728	28 - 32	20x10 y 27x18 (WMO)	50	53,29 €
085 3 735	35 - 42	20x10 y 27x18 (WMO)	50	64,87 €
085 3 750	50	20x10 y 27x18 (WMO)	50	130,47 €

## Abrazaderas plásticas

### Isonyl (blanco)



#### Características y ventajas

- abrazadera plástica que se puede fijar con pistola de gas
- permite la sujeción de todo tipo de tubos
- autorroscable para rosca de M6
- material: PP (polipropileno) blanco
- resistente a los rayos ultravioletas

Ref N°	D (mm)	Para carril		€/100Ud.
085 3 815*	15 - 16	20x10 y 27x18 (WMO)	100	32,11 €
085 3 818*	18 - 20	20x10 y 27x18 (WMO)	100	38,93 €
085 3 822*	22 - 25	20x10 y 27x18 (WMO)	100	43,04 €
085 3 832*	32 - 35	20x10 y 27x18 (WMO)	50	62,15 €
085 3 840*	40 - 42	20x10 y 27x18 (WMO)	25	77,34 €
085 3 848*	48 - 50	20x10 y 27x18 (WMO)	25	89,76 €

\* Hasta fin de existencias

### Isonyl (gris)



#### Características y ventajas

- abrazadera plástica que se puede fijar con pistola de gas
- permite la sujeción de todo tipo de tubos
- autorroscable para rosca de M6
- material: PP (polipropileno) gris
- resistente a los rayos ultravioletas
- libre de halógenos

Ref N°	D (mm)	Para carril		€/100Ud.
085 3 615	15 - 16	20x10 y 27x18 (WMO)	100	29,48 €
085 3 618	18 - 20	20x10 y 27x18 (WMO)	100	35,73 €
085 3 622	22 - 25	20x10 y 27x18 (WMO)	100	39,50 €
085 3 626	26 - 28	20x10 y 27x18 (WMO)	50	43,26 €
085 3 632	32 - 35	20x10 y 27x18 (WMO)	50	57,05 €
085 3 640	40 - 42	20x10 y 27x18 (WMO)	25	70,20 €
085 3 648	48 - 50	20x10 y 27x18 (WMO)	25	81,49 €

### Clips Cierre



#### Características y ventajas

- abrazadera plástica que se puede fijar con pistola de gas
- permite la sujeción de todo tipo de tubos
- autorroscable para rosca de M6
- material: PP (polipropileno) blanco
- resistente a los rayos ultravioletas
- libre de halógenos

Ref N°	D (mm)	Para carril		€/100Ud.
085 3 115	15	20x10 y 27x18 (WMO)	100	25,81 €
085 3 118	18	20x10 y 27x18 (WMO)	100	24,03 €
085 3 120	20	20x10 y 27x18 (WMO)	100	26,92 €
085 3 122	22	20x10 y 27x18 (WMO)	100	29,15 €
085 3 125	25	20x10 y 27x18 (WMO)	100	28,59 €
085 3 128	28	20x10 y 27x18 (WMO)	100	30,59 €
085 3 132	32	20x10 y 27x18 (WMO)	50	38,49 €
085 3 140	40	20x10 y 27x18 (WMO)	50	43,83 €
085 3 150	50	20x10 y 27x18 (WMO)	25	60,52 €

## Abrazaderas serie 100



### Características y ventajas

- abrazadera plástica especialmente indicado para tuberías eléctricas y para cables con revestimiento de goma
- se puede fijar con pistola de gas
- autorroscable para rosca M6
- material: PP (polipropileno), gris (conforme a RAL 7035)

Ref N°	D (mm)	Para carril		€/100Ud.
0851 1 018	15 - 18	20x10 y 27x18 (WM0)	100	25,21 €
0851 1 022	20 - 22	20x10 y 27x18 (WM0)	100	26,35 €
0851 1 028	25 - 28	20x10 y 27x18 (WM0)	100	29,65 €
0851 1 035	32 - 35	20x10 y 27x18 (WM0)	50	41,26 €
0851 1 040	40	20x10 y 27x18 (WM0)	50	56,15 €
0851 1 050	50	20x10 y 27x18 (WM0)	25	87,08 €

## Push-fit clip - simple (blanco)



### Características y ventajas

- abrazadera plástica con rosca de conexión M6 hecha en latón
- rosca de conexión M6 hecha en latón
- material: PP (polipropileno), blanco (conforme a RAL 9016)
- no corroe, reciclable, resistente a los rayos ultravioletas y al envejecimiento
- válida para guía 20x10
- libre de halógenos

Ref N°	D (mm)	D (°)	M		€/100Ud.
085 3 008	8	-	M6	100	51,56 €
085 3 010	10	1/8	M6	100	41,04 €
085 3 012	12	-	M6	100	39,43 €
085 3 015	14 - 15	-	M6	100	40,11 €
085 3 018	16 - 18	3/8	M6	100	45,36 €
085 3 022	20 - 22	1/2	M6	100	47,33 €
085 3 025	25	3/4	M6	100	57,19 €
085 3 028	28	3/4	M6	100	67,07 €
085 3 032	32	1	M6	50	74,29 €
085 3 035	35	-	M6	50	74,93 €
085 3 042	42	1 1/4	M6	50	80,19 €

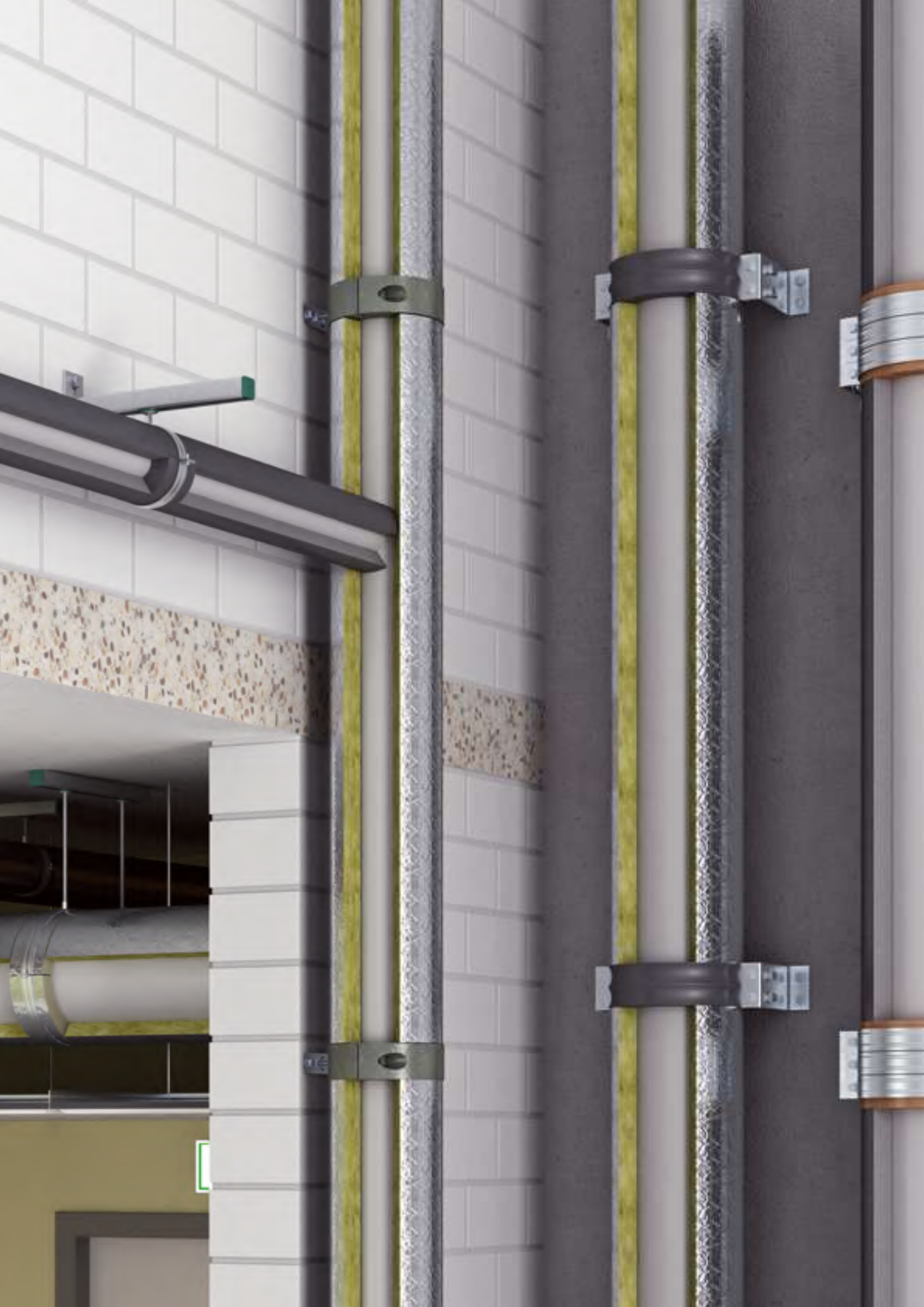
## Push-fit clip - doble (blanco)







### Características y ventajas

- abrazadera plástica para la fijación de dos tuberías
- rosca de conexión M6 hecha en latón
- material: PP (polipropileno), blanco (conforme a RAL 9016)
- no corroe, reciclable, resistente a los rayos ultravioletas y al envejecimiento
- válida para guía 20x10
- libre de halógenos

Ref N°	D (mm)	D (°)	M		€/100Ud.
085 3 208	8	-	M6	100	69,10 €
085 3 210	10	1/8	M6	100	88,06 €
085 3 212	12	-	M6	100	45,74 €
085 3 215	14 - 15	-	M6	100	51,20 €
085 3 218	16 - 18	3/8	M6	100	52,60 €
085 3 222	20 - 22	1/2	M6	50	62,56 €
085 3 228	28	3/4	M6	50	105,20 €



## Abrazaderas preaisladas

	BISOFIX® E13 BUP1000 .....	38
	BISOFIX® E19 BUP1000 .....	38
	BISOFIX® PIR30 .....	39
	BISOFIX® PIR40 .....	39

	BISOFIX® E	BISOFIX® 88	BISOFIX® PIR
			
<b>Campo de Aplicación</b>	En combinación con aislamientos elastoméricos [p.ej. Armaflex]	En combinación con materiales de aislamiento para tuberías flexibles y rígidas. Para tuberías bajantes y para cargas pesadas.	En combinación con materiales de aislamiento para tuberías rígidas.
<b>Peso específico DIN 53420</b>	120 kg/m <sup>3</sup> (PIR) 65-75 kg/m <sup>3</sup> (Elastómero)	300 kg/m <sup>3</sup>	80 kg/m <sup>3</sup> < 108 mm 120 kg/m <sup>3</sup> > 108 mm
<b>Amplia resistencia (con un 10% de desviación) DIN 53421</b>	1,20 - 1,40 N/mm <sup>2</sup>	6,00 N/mm <sup>2</sup>	0,56 – 0,84 N/mm <sup>2</sup> <108 mm 1,20 – 1,40 N/mm <sup>2</sup> >108 mm
<b>Temperatura mínima de trabajo</b>	-45 °C	-100 °C	-180 °C
<b>Temperatura máxima de trabajo</b>	+105 °C	+130 °C (corto +200 °C)	+140 °C
<b>Coefficiente de conductividad térmica DIN 52612 (a 10 °C)</b>	0,031 W / [m . K]	0,042 W / [m . K]	0,027 W/[m . K] <108 mm 0,031 W/[m . K] >108 mm
<b>Resistencia a la difusión del vapor DIN 52615 p</b>	7.000 (PIR) > 4.000 (Elastómero)	2.000	7.000
<b>Clasificación ignífuga DIN 4102</b>	B2	B2	B2
<b>Carga máxima autorizada*</b>	420 N	1.100N	370 N**
* tubo 1"   ** BISOFIX® PIR 40 & 50			

## Abrazaderas preaisladas

### BISOFIX® E13 BUP1000

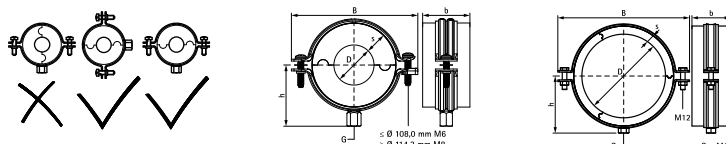


#### Características y ventajas

- abrazadera BIS Bifix® G2 con coquilla aislante de 13mm
- para fijación de tuberías de frío industrial y climatización con aislamiento elastomérico
- idóneo adhesivado con espuma elastomérica para mantener la barrera de vapor
- material: abrazadera de acero; coquilla de PIR en el núcleo, y goma sintética a los extremos y una capa exterior de PVC negro a prueba de vapor
- debe alinearse horizontalmente la superficie de contacto de la coquilla aislante (para evitar fuerzas de tracción y presión)
- con cinta autoadhesiva para un cierre fácil, rápido y sencillo
- no contiene CFC's, HCFC's, formaldehidos ni cadmio
- temperatura de trabajo: -45°C a +105°C
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	D (mm)	D (")	M	b mm	s mm		€/100Ud.
221 0 015*	15,0 - 16,0	-	M8/10	50	13,0	18	1.333,70 €
221 0 017*	17,2 - 18,0	3/8	M8/10	50	15,5	18	1.400,86 €
221 0 021*	21,3 - 22,0	1/2	M8/10	50	15,5	18	1.403,28 €
221 0 027*	26,9 - 28,0	3/4	M8/10	50	16,5	18	1.522,53 €
221 0 035*	35,0	1	M8/10	50	16,5	18	1.692,31 €
221 0 042*	42,4	1 1/4	M8/10	50	16,5	12	1.902,58 €
221 0 048*	48,3	1 1/2	M8/10	50	16,5	12	2.107,41 €
221 0 054*	54,0	-	M8/10	50	16,5	12	2.280,15 €
221 0 064*	64,0	-	M8/10	50	17,5	18	3.263,54 €
221 0 076*	76,1	2 1/2	M8/10	50	17,5	18	3.585,53 €
221 0 089*	88,9	3	M8/10	50	17,5	18	4.678,13 €
221 0 114*	114,3	4	M8/10	50	17,5	30	5.964,01 €

Plano técnico:



\* Consultar disponibilidad

También disponible bajo demanda BISOFIX E32 y BISOFIX E25

### BISOFIX® E19 BUP1000

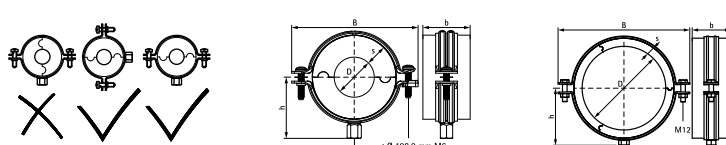


#### Características y ventajas

- abrazadera BIS Bifix® G2 con coquilla aislante de 19mm
- para fijación de tuberías de frío industrial y climatización con aislamiento elastomérico
- idóneo adhesivado con espuma elastomérica para mantener la barrera de vapor
- material: abrazadera de acero; coquilla de PIR en el núcleo, y goma sintética a los extremos y una capa exterior de PVC negro a prueba de vapor
- debe alinearse horizontalmente la superficie de contacto de la coquilla aislante (para evitar fuerzas de tracción y presión)
- con cinta autoadhesiva para un cierre fácil, rápido y sencillo
- no contiene CFC's, HCFC's, formaldehidos ni cadmio
- temperatura de trabajo: -45°C a +105°C
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	D (mm)	D (")	M	b mm	s mm		€/100Ud.
221 1 015	15,0 - 16,0	-	M8/10	50	19,5	18	1.596,56 €
221 1 017	17,2 - 18,0	3/8	M8/10	50	19,0	18	1.605,94 €
221 1 021	21,3 - 22,0	1/2	M8/10	50	22,5	18	1.667,63 €
221 1 027	26,9 - 28,0	3/4	M8/10	50	22,5	12	1.879,77 €
221 1 035	35,0	1	M8/10	50	22,5	12	2.092,93 €
221 1 042	42,4	1 1/4	M8/10	50	23,5	12	2.353,31 €
221 1 048	48,3	1 1/2	M8/10	50	23,5	18	2.592,00 €
221 1 054	54,0	-	M8/10	50	23,5	18	2.903,88 €
221 1 060	60,3	2	M8/10	50	23,5	18	2.905,87 €
221 1 064	64,0	-	M8/10	50	23,5	18	3.774,24 €
221 1 076	76,1	2 1/2	M8/10	50	24,5	18	4.428,14 €
221 1 089	88,9	3	M8/10	50	24,5	18	5.312,25 €
221 1 114	114,3	4	M8/10	50	26,5	30	6.780,99 €

Plano técnico:



También disponible bajo demanda BISOFIX E32 y BISOFIX E25

## BISOFIX® PIR30

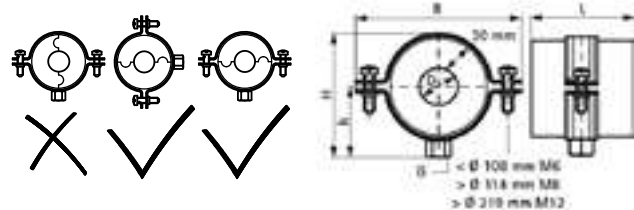


### Características y ventajas

- abrazadera 2S con coquilla aislante de grosor 30 mm
- para la fijación de tuberías aislantes de acero, cobre o acero inoxidable
- para uso en combinación con materiales aislantes duros tales como lanas minerales
- material: abrazadera de acero cincado; coquilla aislante hecha de espuma térmica fraguada de PIR con un revestimiento externo resistente a la humedad de fibra de vidrio reforzada con papel de aluminio
- no contiene CFC, HCFC, formaldehidos y cadmio
- propiedades térmicas y mecánicas excelentes
- temperaturas operativas: -180 °C a +140 °C
- sin necesidad de refuerzo de tubería hasta 10"

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
221 3 017*	17,2 - 18,0	3/8	M8/10	12	1.885,01 €
221 3 021*	21,3 - 22,0	1/2	M8/10	12	1.891,38 €
221 3 027*	26,9 - 28,0	3/4	M8/10	12	2.124,91 €
221 3 033*	33,7 - 35,0	1	M8/10	12	2.219,96 €
221 3 042*	42,4	1 1/4	M8/10	12	2.413,24 €
221 3 048*	48,3	1 1/2	M8/10	12	2.452,95 €
221 3 054*	54,0	-	M8/10	12	3.137,34 €
221 3 064*	63,5 - 64,0	-	M8/10	12	3.284,97 €
221 3 076*	76,1	2 1/2	M8/10	24	3.380,66 €
221 3 089*	88,9	3	M8/10	24	3.786,62 €
221 3 114*	114,3	4	M8/10	8	4.969,44 €

Plano técnico:



\* Consultar disponibilidad  
También disponibles bajo demanda la PIR50 y PIR20

## BISOFIX® PIR40

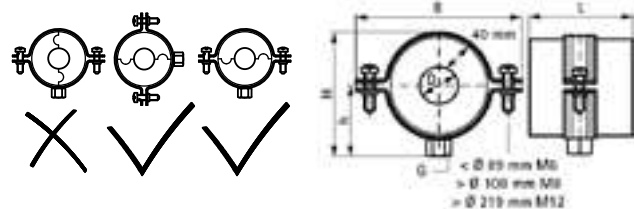


### Características y ventajas

- abrazadera 2S o HD 500 con coquilla aislante de grosor 40 mm
- para la fijación de tuberías aislantes de acero, cobre o acero inoxidable
- para uso en combinación con materiales aislantes duros tales como lanas minerales
- para tuberías con diámetros superiores a  $\varnothing 273$  mm se requiere BISOFIX® PIR Chapa de reparto
- material: abrazadera de acero cincado; coquilla aislante hecha de espuma térmica fraguada de PIR con un revestimiento externo resistente a la humedad de fibra de vidrio reforzada con papel de aluminio
- no contiene CFC, HCFC, formaldehidos y cadmio
- propiedades térmicas y mecánicas excelentes
- temperaturas operativas: -180 °C a +140 °C
- sin necesidad de refuerzo de tubería hasta 10"

Ref N°	D (mm)	D (")	M		€/100Ud.
221 4 140*	139,7	5	M8/10	8	7.251,32 €
221 4 168*	168,3	6	M16	24	10.499,36 €
221 4 219*	219,1	8	M16	6	18.690,14 €
221 4 273*	273,1	10	M16	6	40.184,73 €







Plano técnico:



\* Consultar disponibilidad  
También disponibles bajo demanda la PIR50 y PIR20



## Puntos fijos y deslizantes

	Patines de expansión .....	41
	Patines de rodillos BUP1000 .....	41
	BIS Bloque deslizante GFRP BUP1000 .....	41
	dB-FIX® Punto fijo insonorizado .....	42
	BIS Soporte para varilla roscada .....	42
	Consolas de fijación BUP1000 .....	43

## Puntos fijos y deslizantes

### Patines de expansión

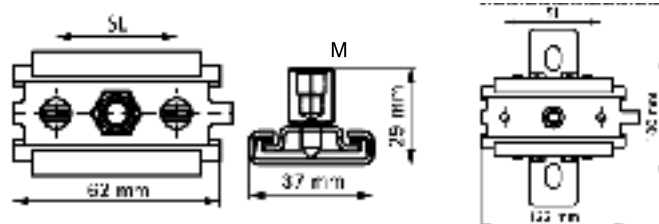


#### Características y ventajas

- patines para la expansión de tuberías
- fijación directa en la estructura del edificio o en combinación con sistema de carriles
- adecuado para montajes en techo (suspendido) y suelo (montajes fijos)
- material: partes de metal en acero cincado y partes plásticas en polioximetileno (POM) y (PPS)

Ref N°	M	SL (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
666 3 410	M8/10	42	700	50	1.035,49 €
666 3 412	M10/12	80	2.300	10	3.098,55 €
666 3 416	M12/16	120	9.000	10	10.343,72 €
666 3 210	M10/12	140	2.300	10	6.790,68 €

Plano técnico:



### Patines de rodillos BUP1000



#### Características y ventajas

- para guiar la dilatación lineal o contracción de la tubería
- colisos dispuestos a 90° el uno del otro para simplificar la fijación
- coeficiente de fricción  $\mu = 0,18$ ; coeficiente de fricción deslizante  $\mu = 0,14$
- material: partes de metal en acero y partes plásticas en polioximetileno (POM)

Ref N°	M	SL (mm)	Recubrimiento	Fa,z (N)		€/100Ud.
666 8 310	M8/10	100	BUP 1000	3.500	5	5.359,43 €
666 8 312	M10/12	100	BUP1000	4.800	5	5.498,37 €
666 8 316	M16	100	BUP1000	4.800	5	5.932,45 €

### BIS Bloque deslizante GFRP BUP1000

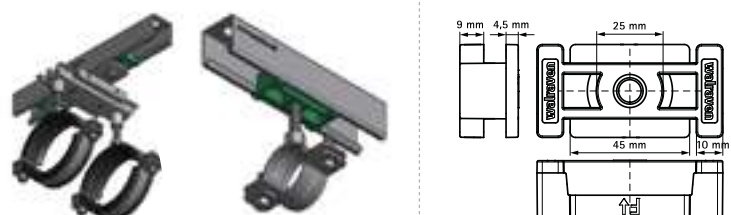


#### Características y ventajas

- elemento deslizante flexible para permitir la dilatación de la tubería
- disponible para toda la gama de carriles RapidStrut®
- apto para uso en exteriores e interiores
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	M	SL (mm)	Fa,z (N)	Recubrimiento		€/100Ud.
666 2 810	M10	ilimitado	1.550	BUP1000	20	3.001,83 €

Plano técnico:



## Puntos fijos y deslizantes

### dB-FiX® Punto fijo insonorizado



#### Características y ventajas

- punto de fijación aislante de ruido para tuberías hasta Ø 2" (abrazadera HD500 Ø 59 - 65 mm) y hasta Ø 8" (abrazadera HD500 Ø 217 - 227 mm)
- ver abrazaderas HD500 en pág.24
- material: acero cincado
- goma EPDM aislante de ruido conforme a DIN 4109

Ref N°	M	F <sub>a,z</sub> (N)	F <sub>a,y</sub> (N)		€/100Ud.
669 3 008	M10	3.000	2.700	10	6.673,99 €
669 3 020	M12	7.000	6.600	5	14.160,77 €

Plano técnico:

$F_{a,z}: 3.000N$   $F_{a,y}: 2.700N$       669 3 008       $F_{a,z}: 7.000N$   $F_{a,y}: 6.600N$       669 3 020

### BIS Soporte para varilla roscada



#### Características y ventajas

- para reforzar las construcciones de carriles con ayuda de varillas roscadas.
- material: acero 1.0332
- acero cincado

Ref N°	M	B (mm)	s (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	a2 (°)	F <sub>a,z</sub> (N)		€/100Ud.
669 8 013	M12	35	6,0	Ø13,0	Ø13,0	45	3.000	25	833,96 €

Plano técnico:

## Consolas de fijación BUP1000

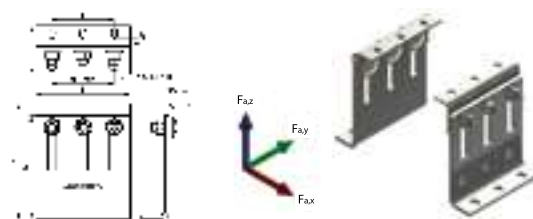


### Características y ventajas

- regulable en altura
- alta resistencia a la corrosión
- material: acero 1.0332 BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	d1 (mm)	F <sub>a,y</sub> (N)		€/100Ud.
669 8 204	13 x 9	-	1	10.817,63 €
669 8 206	15 x 11	14.300	1	12.139,25 €
669 8 208	27 x 17	10.000	1	32.660,93 €

Plano técnico:



*\*Las abrazaderas y la consola deben ser solicitadas por separado*

### Consolas de fijación



#### Pequeña

- consola modular flexible para fuerzas de hasta 5 KN
- probado como punto fijo insonorizado con Abrazaderas insonorizadas de carga pesada HD1501
- probado cómo conexión de tuberías conjuntamente con 2 abrazaderas de carga pesada tipo HD500 hasta 140 mm
- par de apriete de 75 Nm para los tornillos de fijación de la consola
- para fijación al hormigón se recomienda anclajes metálicos Walraven M12



#### Mediana





- consola modular flexible para altas cargas (dependiendo de la situación, contactar con el servicio técnico de Walraven)
- probado como punto fijo para conexión de tuberías con 2 o 3 abrazaderas de carga pesada tipo HD500 hasta máximo 227 mm
- ideal como punto fijo para tuberías aisladas
- par de apriete de 75 Nm para los tornillos de fijación de la consola
- para fijación al hormigón se recomienda anclajes metálicos Walraven M12



#### Grande

- consola modular flexible para altas cargas (dependiendo de la situación, contactar con el servicio técnico de Walraven)
- probado como punto de conexión de tuberías con 2 abrazaderas de carga pesada tipo HD500 desde 229 mm hasta máximo 564 mm
- ideal como punto fijo para tuberías aisladas
- par de apriete de 120 Nm para los tornillos de fijación de la consola
- para fijación al hormigón se recomienda anclajes metálicos Walraven M16

## Abrazaderas y accesorios para ventilación

	Abrazadera Spiro para conductos M8/10 .....	45
	Escuadras de apoyo para conductos .....	46
	Escuadras de apoyo para conductos .....	46
	Amortiguador de ruido .....	46


## Abrazaderas y accesorios para ventilación

### Abrazadera Spiro para conductos M8/10

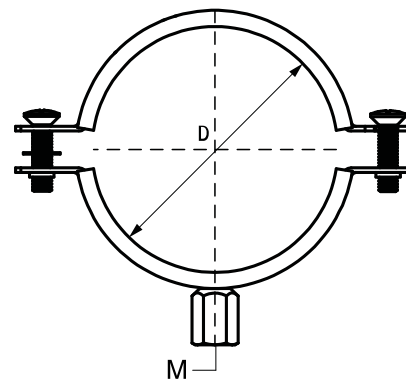


#### Características y ventajas

- abrazadera de dos tornillos para conductos circulares
- mecanismo de bloqueo rápido
- material: acero cincado azul
- goma EPDM, color negro, aislante térmico y acústico según DIN 4109
- recubrimiento resistente al desgaste

Ref N°	D (mm)	Descripción	M		€/100Ud.
4103080	80	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	40	369,26 €
4103100	100	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	30	399,30 €
4103125	125	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	25	457,30 €
4103140	140	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	35	515,71 €
4103150	150	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	30	541,37 €
4103160	160	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	25	545,96 €
4103180	180	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	629,93 €
4103200	200	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	678,85 €
4103225	225	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	753,33 €
4103250	250	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	870,57 €
4103280	280	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	951,20 €
4103300	300	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	1.002,52 €
4103315*	315	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	20	1.040,49 €
4103355*	355	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	15	1.226,37 €
4103400*	400	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	10	1.349,88 €
4103450*	450	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	15	2.184,88 €
4103500*	500	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	10	3.071,10 €
4103560*	560	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	10	3.407,49 €
4103600*	600	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	10	3.607,98 €
4103630*	630	Abrazadera de conducto espiral zp epdm	M8/10	8	3.761,94 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad



## Abrazaderas y accesorios para ventilación

### Escuadras de apoyo para conductos



#### Características y ventajas

- para la fijación de conductos rectangulares de aire
- con orificio de Ø 4,5 mm para conexiones con tornillos autotaladrantes de hasta 4,2mm.
- material: partes metálicas de acero cincado; taco de goma de TPE negro
- aislante de ruido conforme a DIN 4109

Ref N°	Tipo		€/100Ud.
412 5 001	L	50	270,54 €
412 5 003	Z	50	275,30 €

Aplicación:



### Escuadras de apoyo para conductos



#### Características y ventajas

- para la fijación de conductos de aire
- con orificios de Ø 4,8 mm para conexiones con tornillos autoroscantes
- material: partes metálicas de acero cincado, taco hecho de goma de TPE negro
- aislante de ruido conforme a DIN 4109

Ref N°	Tipo		€/100Ud.
412 5 004*	V	50	353,51 €
412 5 005*	A	50	459,85 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad

### Amortiguador de ruido



#### Características y ventajas

- goma aislante de ruido hecha de TPE
- amortiguador aislante de ruido conforme DIN 4109
- reducción de hasta 16 db(A) de media combinado con RapidRail WMO
- las piezas de absorción con goma son perfectamente válidas para carriles RapidStrut y RapidRail

Ref N°	Tipo	Fa,z (N)		€/100Ud.
412 5 006	M + F	600	50	385,04 €

Aplicación:



La carga máxima permitida puede ser mayor bajo estrictas condiciones y dependiendo de la frecuencia. Para condiciones y detalles, por favor consultar con el departamento técnico.

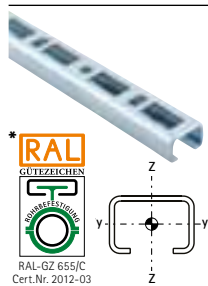






## Carriles de fijación y soportes soldados

### BIS RapidRail® Sistemas de fijación



Tratamiento de superficie pre-galvanizado.

L (m)	WM0* 27 x 18 mm	WM1* 30 x 15 mm	WM15* 30 x 20 mm	WM2* 30 x 30 mm	WM30* 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm
2	650 5 000	650 5 001	650 5 015	650 5 002	650 5 030	650 5 235
3	650 5 300	650 5 301	650 5 315	650 5 302	-	650 5 335
6	650 5 600	650 5 601	650 5 615	650 5 602	650 5 630	650 5 635


pueden usarse por ambos

### Tabla de propiedades de carril

Tipo	Peso (kg/m)	Momento de inercia		Módulo de sección	
		I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )
WM0	0,57	0,28	0,91	0,30	0,67
WM1	0,87	0,28	1,47	0,35	0,98
WM15	0,86	0,49	1,66	0,49	1,10

Tipo	Peso (kg/m)	Momento de inercia		Módulo de sección	
		I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )
WM2	1,34	1,71	2,65	1,08	1,76
WM30	1,74	4,57	3,79	2,03	2,53
WM35	1,75	3,62	5,03	1,81	2,65

### BIS RapidRail® Soportes Soldados



Tratamiento de superficie: BIS UltraProtect® 1000, ver página 6.

L (mm)	WM0 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM35 38 x 40 mm
150	660 3 015	-	-	-	-
200	660 3 019	660 3 120	660 3 720	660 3 220	660 3 6820
250	-	-	660 3 725	660 3 225	-
300	660 3 030	660 3 130	-	660 3 230	-
350	-	-	-	-	660 3 6835
400	-	-	-	660 3 240	660 3 6840
500	-	-	-	660 3 250	660 3 6850
600	-	-	-	-	660 3 6860

pueden usarse por ambos

### BIS RapidRail® Placas de pared



Puedes crear tu propio soporte in situ usando la placa de pared universal BIS RapidRail®. Simplemente cortando la guía a la medida necesaria y colocándola en la placa de pared. Es fácil, rápido y una solución flexible.

	WM0, 1, 15, 2 en 30	WM1, 15, 2 en 30	WM35
A	661 3 200	-	661 3 235
B	-	661 3 250	661 3 253

Tratamiento de superficie acero zincado

### BIS Tapones para carril



Pieza N°	Para
656 6 000	WM0, WM15
656 6 001	WM1
656 6 002	WM2
656 6 030	WM30
656 6 035	WM35

## BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

### BIS RapidRail® – Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

	BIS RapidRail® Carril de fijación.....51		BIS RapidRail® Escuadra de 135° .....55
	BIS RapidRail® Clip para bandeja de rejilla.....51		BIS RapidRail® Conector para carril.....55
	BIS Carril de fijación.....51		BIS RapidRail® Estribos de carril.....56
	BIS RapidRail® Soportes soldados BUP1000.....52		BIS Escuadra para carril.....56
	BIS RapidRail® Placa de pared.....52		BIS RapidRail® Garra para vigas.....57
	BIS RapidRail® Apoyo articulado.....53		BIS Refuerzo de carril con forma de U.....57
	Soportes vertical y horizontal.....53		BIS Tuercas carril.....57
	BIS RapidRail® Hammerfix.....54		BIS Arandelas (planas).....58
	BIS RapidRail® Tuercas soporte.....54		BIS Perfil de goma.....58
	BIS RapidRail® Escuadra de 90°.....55		BIS Tapones para carril.....58

## BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

BIS RapidRail® - Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

### BIS RapidRail® Carril de fijación



#### Características y ventajas

- perfil en C
- WM15, WM30 y WM35 pueden ser usados por ambos lados del carril de manera rápida gracias a su patrón de colisos
- la distancia entre el extremo final del carril y el primer coliso es siempre la misma
- con una escala métrica en el lateral
- material: acero 1.0242 pregalvanizado resistencia 240 N/mm<sup>2</sup>

Ref N°	L (m)	Grosor (mm)	Carril		€/100mtr.
650 5 000	2	1,20	WM0 - 27x18	20	709,19 €
650 5 001	2	2,00	WM1 - 30x15	20	996,20 €
650 5 015	2	1,75	WM15 - 30x20	20	1.168,15 €
650 5 002	2	2,00	WM2 - 30x30	20	1.397,04 €
650 5 030	2	2,00	WM30 - 30x45	20	2.103,85 €
650 5 235	2	2,00	WM35 - 38x40	20	2.016,11 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.

Para más información sobre la carga máxima permitida (Fa,z) por favor remítanse a las tablas de carga o a nuestra ficha técnica online 'Detalles Técnicos BIS RapidRail®'.

### BIS RapidRail® Clip para bandeja de rejilla

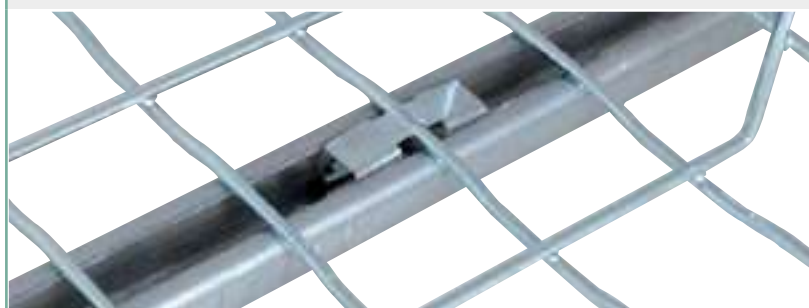


#### Características y ventajas

- sistema "push-fit" para una rápida y fácil instalación
- disponible para todo tipo de bandejas de rejilla (Ø 4-5mm)
- disponible para carriles BIS RapidRail®
- material: resorte de acero (tipo CS70)

Ref N°		€/100Ud.
655 3 945	100	299,22 €

Aplicación:



### BIS Carril de fijación



#### Características y ventajas

- perfil en C
- para una fijación sencilla y rápida con perforación continua
- la distancia entre el extremo final del carril y el primer coliso es siempre la misma
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	L (m)	Grosor (mm)	Carril		€/100mtr.
650 4 020	2	1,00	20x10	24	480,88 €
650 4 025	2	1,50	35x18	24	1.304,55 €
650 4 028	2	1,50	40x20	24	1.094,83 €

## BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

BIS RapidRail® - Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

### BIS RapidRail® Soportes soldados BUP1000



#### Características y ventajas

- perfil en C soldado a placa pared
- también adecuado para instalar en techo
- los colisos están dispuestos a 90° el uno del otro para simplificar la fijación
- carril con una escala métrica en un lateral
- soporte WM15 y WM35 pueden ser instalados de manera rápida por ambos lados gracias a su patrón de colisos
- material: acero BUP1000
- Para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref Nº	L (mm)	Para carril		€/100Ud.
660 3 015	150	WM0 - 27x18	20	1.346,08 €
660 3 019	200	WM0 - 27x18	20	1.398,37 €
660 3 030	300	WM0 - 27x18	20	1.447,01 €
660 3 715*	150	WM15 - 30x20	20	1.531,75 €
660 3 720	200	WM15 - 30x20	20	1.554,88 €
660 3 725	250	WM15 - 30x20	20	1.658,41 €
660 3 220*	200	WM2 - 30x30	10	1.760,70 €
660 3 230	300	WM2 - 30x30	10	1.847,93 €
660 3 240	400	WM2 - 30x30	20	2.119,78 €
660 3 250	500	WM2 - 30x30	20	2.309,45 €
6603 6 820*	200	WM35 - 38x40	10	2.017,30 €
6603 6 825*	250	WM35 - 38x40	10	2.263,21 €
6603 6 835	350	WM35 - 38x40	10	2.556,41 €
6603 6 840	400	WM35 - 38x40	10	2.756,54 €
6603 6 850	500	WM35 - 38x40	10	3.132,78 €
6603 6 860*	600	WM35 - 38x40	8	3.804,12 €
6603 6 875*	750	WM35 - 38x40	8	3.414,78 €

Para más información sobre la carga máxima permitida (Fa,z) por favor remítanse a las tablas de carga o a nuestra ficha técnica online 'Detalles Técnicos BIS RapidRail®'.

\*Consultar disponibilidad

### BIS RapidRail® Placa de pared

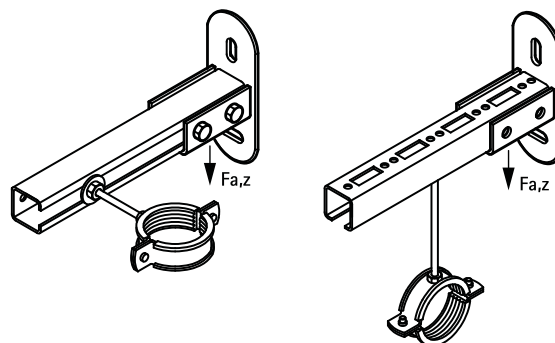


#### Características y ventajas

- perfil en U soldado en placa de pared para la fijación de carriles
- el carril puede ser fijado por todos sus lados en cualquier posición gracias a su patrón de colisos

Ref Nº	Para carril	Fa,z (N)		€/100Ud.
661 3 200	WM0 - 30	2.850	25	1.582,52 €
661 3 235	WM35 (38x40)	2.850	25	1.896,02 €

Plano técnico:


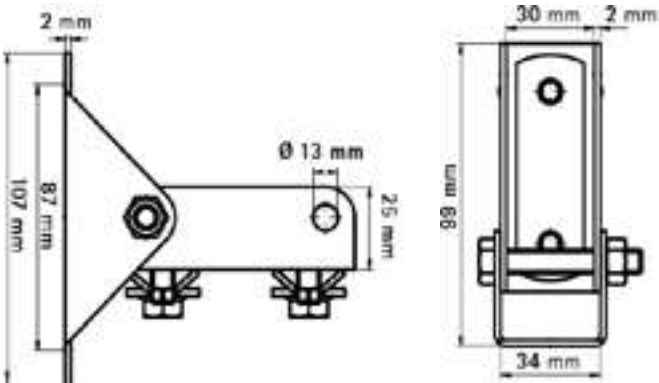


## BIS RapidRail® Apoyo articulado




### Características y ventajas

- apoyo articulado con perfil en U
- permite reforzar construcciones de carril y soportes BIS RapidRail®
- permite regular la inclinación de los carriles
- material: acero cincado

Ref N°	Para carril		€/100Ud.
661 3 250	WM0, WM1, WM15, WM2, WM30	20	2.246,62 €
Plano técnico:			
			

## Soportes vertical y horizontal



Ref N°	Tipo	Para carril		€/100Ud.
6682 8 301	Vertical	WM0 - 27x18 , 28x30	50	575,67 €
6682 8 302	Horizontal	WM0 - 27x18 , 28x30	50	575,67 €

### Características y ventajas

- material: acero cincado

# BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

BIS RapidRail® - Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

## BIS RapidRail® Hammerfix

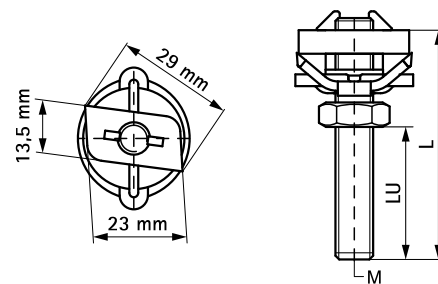


### Características y ventajas

- tornillo soporte con muelle de poliamida BIS RapidRail®
- adecuado para carriles WM0, 1, 15, 2, 30, 35
- preensamblado y listo para usar para una fijación rápida
- mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- apretar tuerca antes de fijar a la abrazadera

Ref N°	M	L (mm)	LU (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
652 3 602	M6	20	5	2.000	25	111,55 €
652 3 603	M6	30	15	2.000	25	121,17 €
652 3 802	M8	25	7	2.700	25	126,96 €
652 3 803	M8	30	12	2.700	25	129,30 €
652 3 804	M8	40	22	2.700	25	135,91 €
652 3 805	M8	50	32	2.700	25	144,71 €
652 3 806	M8	60	42	2.700	25	151,17 €
652 3 003	M10	30	12	2.900	25	159,35 €
652 3 004	M10	40	22	2.900	25	169,03 €
652 3 006	M10	60	42	2.900	25	178,61 €
652 3 008	M10	80	62	2.900	25	215,92 €
652 3 010	M10	100	82	2.900	25	217,07 €

Aplicación:



### BIS RapidRail®



■ Insertar



■ Girar 1/4



■ Deslizar



■ Fijar

## BIS RapidRail® Tuercas soporte



### Características y ventajas

- tuerca soporte con arandela y muelle de poliamida
- preensamblado para una fijación rápida
- mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado

Ref N°	M	Para carril	Fa,z (N)		€/100Ud.
651 3 106	M6	WM0 - 35	2.000	50	106,75 €
651 3 108	M8	WM0 - 35	2.700	50	101,71 €
651 3 110	M10	WM0 - 35	2.900	50	101,66 €

## BIS RapidRail® Escuadra de 90°



Ref N°	Tipo	Para carril	Fa,z (N)	Fa,x (N)		€/100Ud.
658 4 001	Largo / largo	WMO - 35	1.562	720	25	1.397,92 €
658 4 002	Corto / largo	WMO - 35	1.336	448	25	1.117,45 €
658 4 003	Corto / corto	WMO - 35	1.336	448	25	975,37 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.  
 Probado, certificado y controlado por un tercero de acuerdo con RAL-GZ 655/D.

### Características y ventajas

- escuadra con tuerca soporte preensambladas BIS RapidRail® para una fijación rápida
- para hacer construcciones con carriles
- material: partes de metal hechas de acero cincado 1.0332; muelle(s) hechos de POM (polioximetileno), verde

## BIS RapidRail® Escuadra de 135°



Ref N°	Tipo	Para carril	Fa,z (N)	Fa,x (N)		€/100Ud.
658 4 051*	Largo / largo	WMO - 35	1.562	1.109	25	1.373,39 €
658 4 053*	Corto / corto	WMO - 35	1.336	448	25	830,95 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.  
 Probado, certificado y controlado por un tercero de acuerdo con RAL-GZ 655/D.

### Características y ventajas

- escuadra con tuerca soporte preensamblada BIS RapidRail® para una fijación rápida
- para hacer construcciones con carriles
- material: partes de metal hechas de acero cincado 1.0332; muelle(s) hechos de POM (polioximetileno), verde

\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidRail® Conector para carril



Ref N°	Para carril	Fa,x (N)		€/100Ud.
654 3 001	WMO - 35	1.547	25	1.832,40 €

Aplicación:



### Características y ventajas

- conector con tuercas soporte preensambladas BIS RapidRail® para una fijación rápida
- para hacer uniones de 2 carriles
- adecuado para todos los carriles BIS RapidRail®
- preensamblado para una fijación rápida
- material: partes de metal de acero cincado 1.0332, muelle de POM (polioximetileno) verde

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.  
 Probado, certificado y controlado por un tercero de acuerdo con RAL-GZ 655/D.



## BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

BIS RapidRail® - Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

### BIS RapidRail® Estribos de carril



#### Características y ventajas

- estribo con tuercas soporte preensambladas BIS RapidRail®
- para hacer uniones de carril
- adecuado para todos carriles BIS RapidRail®
- preensamblado para una fijación rápida
- material: partes de metal de acero cincado 1.0332, muelle de POM (polioximetileno) verde

Ref N°	Para carril	RAL	Fa,z (N)	Fa,x (N)		€/100Ud.
658 4 150*	WM0	RAL1	1.226	689	25	1.473,81 €
658 4 151*	WM1	RAL1	1.226	689	25	1.144,38 €
658 4 152*	WM15	RAL1	1.226	689	25	1.222,60 €
658 4 153*	WM2	-	1.226	689	25	1.540,73 €
658 4 156*	WM35	-	1.226	689	25	1.486,49 €

Plano técnico:



Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.  
 Probado, certificado y controlado por un tercero de acuerdo con RAL-GZ 655/D.

\*Consultar disponibilidad

### BIS Escuadra para carril

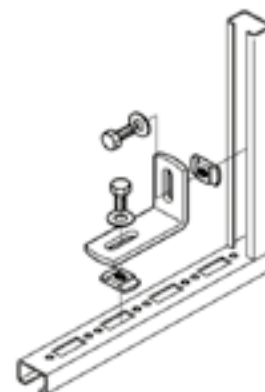


#### Características y ventajas

- escuadra para realizar construcciones de carriles u otras aplicaciones
- adecuado para todo los carriles BIS RapidRail®
- material: acero cincado

Ref N°	Conector de	Para carril		€/100Ud.
658 5 090	90°	WM0 - 35	50	364,33 €
658 5 135*	135°	WM0 - 35	50	359,33 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidRail® Garra para vigas



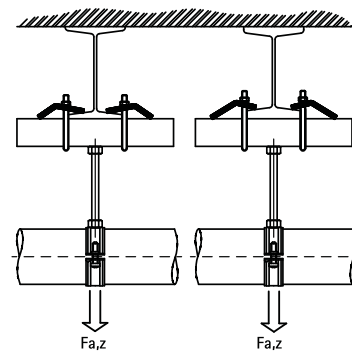
### Características y ventajas

- garra para una fijación sólida a vigas metálicas sin necesidad de soldadura
- se han de usar 2 garras por punto de fijación
- material: acero cincado

Ref N°	Grosor de viga	Fa,z N	Para carril		€/100Ud.
658 5 011	< 16	2.500	WM0 - 30	50	554,06 €

NOTA: Carga de seguridad (Fa,z) sólo para abrazaderas para vigas, para situaciones de carga, debe ser calculado el peso del carril.

Plano técnico y aplicación:



## BIS Refuerzo de carril con forma de U

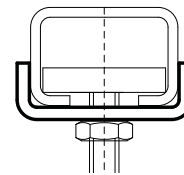


### Características y ventajas

- arandela en forma de U para una mayor estabilidad
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	Para carril	Taladro (mm)		€/100Ud.
653 5 110	WM1 - 35	Ø 10,5	50	144,28 €

Plano técnico:



## BIS Tuercas carril



Ref N°	Tipo	M	Para carril		€/100Ud.
651 3 006	651A	M6	WM0 - 35	100	30,41 €
651 3 008	651A	M8	WM0 - 35	100	30,41 €

### Características y ventajas

- tuerca adecuada para WM0, 1, 15, 2, 30, 35
- gracias a su forma la tuerca se ajusta al carril
- el estrechamiento se ajusta a la ranura del carril (se fija girando en la misma dirección)

## BIS RapidRail® Sistemas de Fijación

BIS RapidRail® - Carril y accesorios para cargas ligeras y medias

### BIS Arandelas (planas)

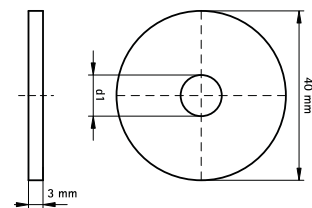


#### Características y ventajas

- adecuado para carriles WM0, 1, 15, 2, 30, 35
- material: acero cincado
- probado con fines de clasificación ignífuga. Pieza N° 653 3 306 la resistencia al fuego no ha sido probada.

Ref N°	Para carril	S (mm)	d1 (mm)		€/100Ud.
653 3 306	WM0 - 35	2,5	Ø 6,4	100	28,79 €
653 3 308	WM0 - 35	2,5	Ø 8,4	100	28,94 €
653 3 310	WM0 - 35	2,5	Ø 10,5	100	29,18 €
653 3 312	WM0 - 35	2,5	Ø 13,0	100	29,65 €

Plano técnico:



### BIS Perfil de goma

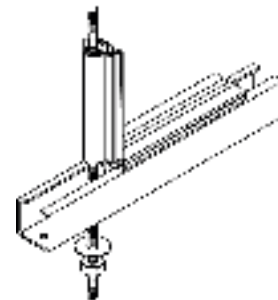


#### Características y ventajas

- revestimiento aislante de ruido para carriles
- material: goma de EPDM, negra

Ref N°	L (m)	Para carril		€/100mtr.
656 8 001*	30	WM0 - 35	30	1.458,32 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad

### BIS Tapones para carril



#### Características y ventajas

- para una terminación limpia del carril, protege los bordes cortantes
- material: PE (polietileno)

Ref N°	Para carril	Color		€/100Ud.
656 6 000	WM0 (27x18 mm) WM15 (30x20 mm)	Verde	50	130,82 €
656 6 001	WM1 (30x15 mm)	Verde	50	94,50 €
656 6 002	WM2 (30x30 mm)	Verde	25	140,17 €
656 6 030	WM30 (30x45 mm)	Negro	20	185,72 €
656 6 035	WM35 (38x40 mm)	Verde	20	269,17 €

## Uso de las tablas de carga para carriles

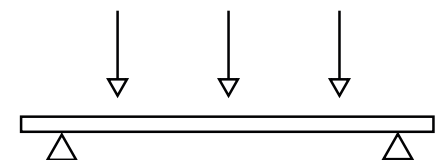
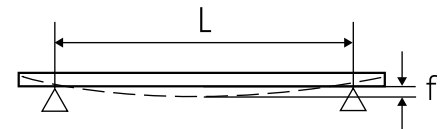
### Método de cálculo

Las cargas seguras de funcionamiento están basadas en pruebas con carril perforado. En caso de carril no perforado, las cargas seguras de funcionamiento se pueden calcular con un 20% más de carga.

Las cargas se calculan teniendo en cuenta una desviación máxima (f) de una longitud  $1/200 \times L$  y una tensión máxima de flexión de  $160\text{N/mm}^2$ , tal como se establece en la RAL-GZ 655/C.

1 N (Newton) = 0,102 Kg.

1Kg = 9,8 N (Newton)

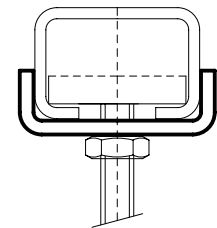


### Fijación de carriles a paredes y techos

La resistencia del anclaje del carril no ha sido tomada en consideración. El instalador debe comprobar que los tornillos y las tomas de pared utilizadas son adecuadas para la carga máxima permitida para el carril.

### Métodos de carga

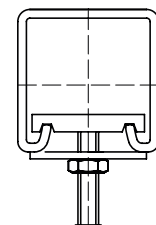
Cuando se suspenden cargas por debajo del carril, estas no deben exceder la carga relevante segura de la tuerca soporte. Para aumentar la rigidez de la instalación, recomendamos el uso del refuerzo de carril en forma de U.



### Interpretar las tablas de carga de carriles

Los valores dados son válidos sólo para el carril. La carga máxima segura para el resto de piezas de la construcción debe ser comprobada.

La carga máxima segura se calcula para una carga estática.



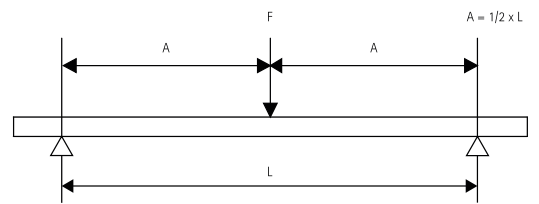
### Condiciones especiales

En caso de duda, para condiciones especiales no especificadas en las tablas, no duden en ponerse en contacto con nuestro departamento técnico para que les aconseje.

Los estudios de cargas habrán de confirmarse por parte de la Oficina Técnica de Walraven.

# BIS RapidRail® Carril de fijación

Suspensión en 1 punto

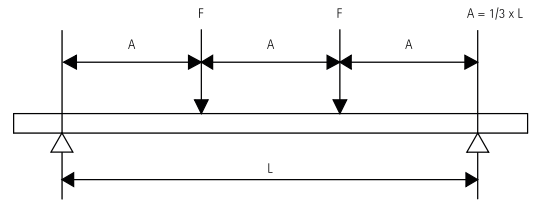


L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	R2 34 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
250	758	899	1.249	1.951	3.238	5.199	4.821	10.099
300	631	749	1.041	1.626	2.698	4.333	4.018	8.416
350	541	642	892	1.393	2.313	3.714	3.444	7.214
400	474	562	781	1.219	2.023	3.250	3.013	6.312
450	421	499	694	1.084	1.799	2.889	2.679	5.611
500	379	449	625	975	1.619	2.600	2.411	5.050
600	316	358	521	813	1.349	2.166	2.009	4.208
700	266	263	446	697	1.156	1.857	1.722	3.607
800	204	202	348	571	1.012	1.625	1.507	3.156
900	161	159	275	451	899	1.444	1.339	2.805
1.000	130	129	223	366	780	1.300	1.205	2.525
1.200	91	90	155	254	542	1.083	1.004	2.104
1.400	67	66	114	187	398	928	841	1.803
1.600	51	50	87	143	305	812	644	1.456
1.800	40	40	69	113	241	643	509	1.150
2.000	33	32	56	91	195	521	412	932
2.250	26	25	44	72	154	412	326	736
2.500	21	21	36	58	125	333	264	596
2.750	17	17	29	48	103	275	218	493
3.000	14	14	25	41	87	231	183	414
3.250	12	12	21	35	74	197	156	353
3.500	11	11	18	30	64	170	135	304
3.750	-	-	16	26	55	148	117	265
4.000	-	-	14	23	49	130	103	233
4.250	-	-	12	20	43	115	91	206
4.500	-	-	11	18	39	103	81	184
4.750	-	-	-	16	35	92	73	165
5.000	-	-	-	15	31	83	66	149
5.250	-	-	-	13	28	76	60	135
5.500	-	-	-	12	26	69	55	123
5.750	-	-	-	11	24	63	50	113
6.000	-	-	-	10	22	58	46	104

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

## BIS RapidRail® Carril de fijación

2 cargas uniformemente distribuidas puntuales y equidistantes

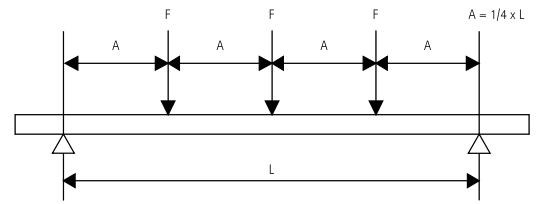


L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	R2 34 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
250	568	674	937	1.463	2.428	3.900	3.616	7.574
300	474	562	781	1.219	2.023	3.250	3.013	6.312
350	406	481	669	1.045	1.734	2.785	2.583	5.410
400	355	421	586	914	1.518	2.437	2.260	4.734
450	316	374	521	813	1.349	2.166	2.009	4.208
500	284	303	468	732	1.214	1.950	1.808	3.787
600	213	210	363	596	1.012	1.625	1.507	3.156
700	156	155	267	438	867	1.393	1.291	2.705
800	120	118	204	335	715	1.219	1.130	2.367
900	95	94	161	265	565	1.083	1.004	2.104
1.000	77	76	131	215	458	975	904	1.894
1.200	53	53	91	149	318	812	672	1.519
1.400	39	39	67	109	234	624	494	1.116
1.600	30	30	51	84	179	478	378	854
1.800	24	23	40	66	141	377	299	675
2.000	19	19	33	54	114	306	242	547
2.250	15	15	26	42	90	242	191	432
2.500	12	12	21	34	73	196	155	350
2.750	10	10	17	28	61	162	128	289
3.000	-	-	15	24	51	136	108	243
3.250	-	-	12	20	43	116	92	207
3.500	-	-	11	18	37	100	79	179
3.750	-	-	-	15	33	87	69	156
4.000	-	-	-	13	29	76	60	137
4.250	-	-	-	12	25	68	54	121
4.500	-	-	-	11	23	60	48	108
4.750	-	-	-	-	20	54	43	97
5.000	-	-	-	-	18	49	39	87
5.250	-	-	-	-	17	44	35	79
5.500	-	-	-	-	15	40	32	72
5.750	-	-	-	-	14	37	29	66
6.000	-	-	-	-	13	34	27	61

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

# BIS RapidRail® Carril de fijación

3 cargas uniformemente distribuidas puntuales y equidistantes

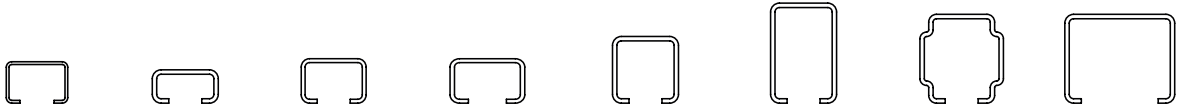
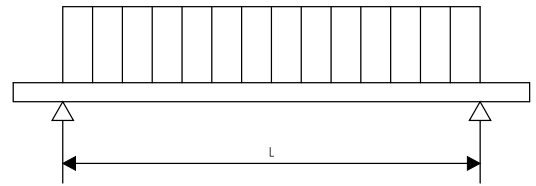


L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	R2 34 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
250	379	449	625	975	1.619	2.600	2.411	5.050
300	316	374	521	813	1.349	2.166	2.009	4.208
350	271	321	446	697	1.156	1.857	1.722	3.607
400	237	281	390	610	1.012	1.625	1.507	3.156
450	210	250	347	542	899	1.444	1.339	2.805
500	189	217	312	488	809	1.300	1.205	2.525
600	153	151	260	406	674	1.083	1.004	2.104
700	112	111	191	314	578	928	861	1.803
800	86	85	147	241	506	812	753	1.578
900	68	67	116	190	406	722	670	1.403
1.000	55	54	94	154	328	650	603	1.262
1.200	38	38	65	107	228	542	482	1.052
1.400	28	28	48	79	168	448	354	801
1.600	21	21	37	60	128	343	271	613
1.800	17	17	29	48	101	271	214	484
2.000	14	14	23	38	82	219	174	392
2.250	11	11	19	30	65	173	137	310
2.500			15	25	53	140	111	251
2.750			12	20	43	116	92	207
3.000			10	17	36	97	77	174
3.250				15	31	83	66	149
3.500				13	27	72	57	128
3.750				11	23	62	49	112
4.000					21	55	43	98
4.250					18	49	38	87
4.500					16	43	34	77
4.750					15	39	31	70
5.000					13	35	28	63
5.250					12	32	25	57
5.500					11	29	23	52
5.750						27	21	47
6.000						24	19	44

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

## BIS RapidRail® Carril de fijación

Carga uniformemente distribuida



L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	R2 34 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
250	1.516	1.797	2.499	3.901	6.475	10.399	9.643	20.198
300	1.263	1.498	2.082	3.251	5.396	8.666	8.036	16.832
350	1.083	1.284	1.785	2.787	4.625	7.428	6.888	14.427
400	947	1.123	1.562	2.438	4.047	6.499	6.027	12.624
450	842	998	1.388	2.167	3.597	5.777	5.357	11.221
500	758	826	1.249	1.951	3.238	5.199	4.821	10.099
600	580	574	990	1.625	2.698	4.333	4.018	8.416
700	426	421	727	1.194	2.313	3.714	3.444	7.214
800	326	323	557	914	1.950	3.250	3.013	6.312
900	258	255	440	722	1.541	2.889	2.679	5.611
1.000	209	206	356	585	1.248	2.600	2.411	5.050
1.200	145	143	248	406	867	2.166	1.832	4.140
1.400	106	105	182	298	637	1.701	1.346	3.042
1.600	82	81	139	228	488	1.302	1.031	2.329
1.800	64	64	110	181	385	1.029	814	1.840
2.000	52	52	89	146	312	833	660	1.491
2.250	41	41	70	116	247	658	521	1.178
2.500	33	33	57	94	200	533	422	954
2.750	28	27	47	77	165	441	349	788
3.000	23	23	40	65	139	370	293	662
3.250	20	20	34	55	118	316	250	564
3.500	17	17	29	48	102	272	215	487
3.750	15	15	25	42	89	237	188	424
4.000	13	13	22	37	78	208	165	373
4.250	12	11	20	32	69	185	146	330
4.500	10	10	18	29	62	165	130	294
4.750			16	26	55	148	117	264
5.000			14	23	50	133	106	238
5.250			13	21	45	121	96	216
5.500			12	19	41	110	87	197
5.750			11	18	38	101	80	180
6.000				16	35	93	73	166

Máxima carga permitida en N.

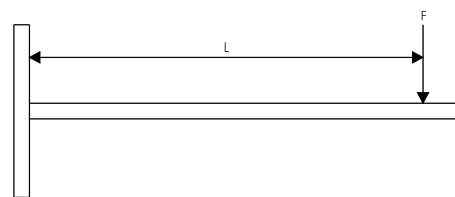
Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.

La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.



# BIS RapidRail® Soportes soldados

Suspensión en 1 punto

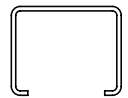
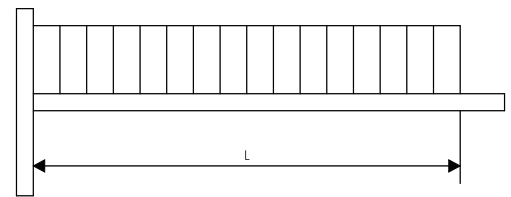


L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
100	474	562	781	2.023	3.250	3.013	6.312
150	316	358	521	1.349	2.166	2.009	4.208
200	204	202	348	1.012	1.625	1.507	3.156
250	130	129	223	780	1.300	1.205	2.525
300	91	90	155	542	1.083	1.004	2.104
350	67	66	114	398	928	841	1.803
400	51	50	87	305	812	644	1.456
450	40	40	69	24	643	509	1.150
500	33	32	56	195	521	412	932
550	27	27	46	161	430	341	770
600	23	22	39	135	362	286	647
700	17	16	28	100	266	210	475
800	13	13	22	76	203	161	364
900	10	-	17	60	161	127	288
1.000	-	-	14	49	130	103	233
1.100	-	-	12	40	108	85	192
1.200	-	-	-	34	90	72	162
1.300	-	-	-	29	77	61	138
1.400	-	-	-	25	66	53	119
1.500	-	-	-	22	58	46	104

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

## BIS RapidRail® Soportes soldados

Carga uniformemente distribuida



L (mm)	WMO 27 x 18 mm	WM1 30 x 15 mm	WM15 30 x 20 mm	WM2 30 x 30 mm	WM30 30 x 45 mm	WM35 38 x 40 mm	WM3 50 x 40 mm
100	947	1.123	1.562	4.047	6.499	6.027	12.624
150	631	749	1.041	2.698	4.333	4.018	8.416
200	474	538	781	2.023	3.250	3.013	6.312
250	348	344	594	1.619	2.600	2.411	5.050
300	242	239	413	1.349	2.166	2.009	4.208
350	177	176	303	1.061	1.857	1.722	3.607
400	136	134	232	813	1.625	1.507	3.156
450	107	106	183	642	1.444	1.339	2.805
500	87	86	149	520	1.300	1.099	2.484
550	72	71	123	430	1.148	909	2.053
600	60	60	103	361	965	763	1.725
700	44	44	76	265	709	561	1.267
800	34	34	58	203	543	429	970
900	27	27	46	161	429	339	767
1.000	22	22	37	130	347	275	621
1.100	18	18	31	107	287	227	513
1.200	15	15	26	90	241	191	431
1.300	13	13	22	77	205	163	367
1.400	11	11	19	66	177	140	317
1.500	-	-	17	27	154	122	276

Máxima carga permitida en N.

Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación.



La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.



# Sistemas de carriles y soportes soldados

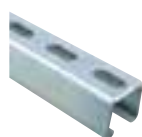

Gama completa de sistemas de fijación

## BIS RapidStrut® Sistema de Fijación BUP1000

L (m)	41 x 21* 2.5 mm	41 x 41* 2.0 mm	41 x 41* 2.5 mm	41 x 51 2.0 mm	41 x 62 2.5 mm	41 x 82 2.5 mm
2	6501 8 227	6501 8 242	6501 8 247	6505 8 252	-	-
3	6501 8 327	6501 8 342	6501 8 347	6505 8 352	-	-
6	6501 8 627	6501 8 642	6501 8 647	6505 8 652	6501 8 667	6501 8 687


## BIS RapidStrut® Sistema de Fijación Pre-galvanizado

L (m)	41 x 21* 1.5 mm	41 x 21* 2.0 mm	41 x 21* 2.5 mm	41 x 41* 1.5 mm	41 x 41* 2.0 mm	41 x 41* 2.5 mm	41 x 62 2.5 mm	41 x 82 2.5 mm
2	650 5 224	-	650 5 225	650 5 244	650 5 242	650 5 245	-	-
3	650 5 324	650 5 322	650 5 325	650 5 344	650 5 342	650 5 345	650 5 365	650 5 385
6	650 5 624	650 5 622	650 5 625	650 5 644	650 5 642	650 5 645	650 5 665	650 5 685

\*=RAL. Tratamiento de superficie pre-galvanizado. También disponible en acero inoxidable. ¡Pregunta por todas las posibilidades!



## BIS RapidStrut® Sistema de Carril Doble Pre-galvanizado



L (m)	41 x 21D 2.5 mm	41 x 41D 2.5 mm	41 x 62D 2.5 mm	41 x 82D 2.5 mm
6	650 5 626	650 5 646	650 5 666	650 5 686

Tratamiento de superficie pre-galvanizado. También disponible en galvanizado en caliente.

## BIS RapidStrut® Soporte Soldado

L (mm)	Strut 41 x 21	Strut 41 x 41	Strut 41 x 41D
150	-	660 3 861	-
200	660 3 831	-	-
300	660 3 832	660 3 862	-
450	660 3 833	660 3 863	660 3 883
600	660 3 834	660 3 864	660 3 884
750	-	660 3 865	660 3 885

Otras medidas bajo pedido.

## BIS RapidStrut® Placa Base G2 BUP1000




Part No.	Para
66588 5 400	Strut

## BIS RapidStrut® Carril DS5 ¡fuerte y versátil!



### Características y ventajas

- Puede ser usado por ambos lados de carril
- Dimensiones: 41x51x2mm  
Fuerza mínima igual a Strut 41x41x2,5mm
- El sistema de protección para la corrosión permanece intacto después de cortar

Este símbolo indica todos los productos BIS RapidStrut® mencionados en esta página están dentro del sistema BIS UltraProtect® 1000 - a menos que se haya indicado lo contrario.



## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

### BIS RapidStrut® – Carril y accesorios para cargas medias y pesadas


	BIS RapidStrut® Carril de fijación DS 5 BUP1000 .....69		BIS RapidStrut® Hammerfix G2 BUP1000 .....77
	BIS RapidStrut® Carril de fijación PG .....69		BIS RapidStrut® Tuercas soporte G2 BUP1000 .....77
	BIS RapidStrut® Carril de fijación BUP1000 .....70		BIS RapidStrut® Tuerca deslizante MF BUP1000 .....77
	BIS RapidStrut® Soportes soldados BUP1000 .....70		BIS RapidStrut® Tuercas soporte con pestañas BUP1000.....78
	BIS Soporte soldado vertical BUP1000 .....71		BIS Strut Placa Base G2 Zn .....78
	BIS RapidStrut® Placa base G2 BUP1000 .....71		BIS Strut Placa pared .....78
	BIS Strut Apoyo articulado BUP1000 .....72		BIS Strut escuadra 90° BUP1000 .....79
	BIS Strut Conectores con bisagra BUP1000 .....72		BIS Strut Connector 90° / 2D (BUP1000) .....79
	BIS Garras para vigas de carril Strut .....72		BIS Strut U conector para carril BUP1000 .....80
	BIS Soportes rótula BUP1000 .....73		BIS Strut placa base en forma T BUP1000 .....80
	BIS Escuadra de apoyo BUP1000 .....73		BIS Strut Tuercas soporte BUP1000 .....80
	BIS Strut escuadra reforzada de 90° BUP1000 .....73		BIS Strut Tuercas soporte (Zn) .....81
	BIS Puntal para carril BUP1000 .....74		BIS Strut Tornillo soporte 'U' BUP1000 .....81
	BIS Puntal Articulado .....74		BIS Strut Arandelas - planas (Zn) .....81
	BIS RapidStrut® Escuadra de carril 135° G2 BUP1000.....74		BIS Strut Arandelas - planas (BUP1000) .....82
	BIS RapidStrut® Escuadra de carril 90° G2 BUP1000.....75		BIS Strut Tornillos guía .....82
	BIS RapidStrut® Conector de carril G2 BUP1000 .....75		BIS Strut Refuerzo de carril BUP1000 .....82
	BIS RapidStrut® Conector de carril en T y X G2 BUP1000...76		BIS Strut Tapones de carril .....83
	BIS RapidStrut® Estribo de carril G2 BUP1000 .....76		BIS Strut Goma para carril .....83

## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

### BIS RapidStrut® Carril de fijación DS 5 BUP1000



Ref N°	L (m)	Carril (mm)		€/100mtr.
6505 8 252	2	41x51x2,0	20	3.053,76 €
6505 8 352	3	41x51x2,0	30	3.053,76 €
6505 8 652	6	41x51x2,0	60	3.053,76 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8


#### Características y ventajas

- carril de fijación RapidStrut
- permite una fijación rápida y sencilla
- patrón de colisos único que permite fijar los accesorios de BIS RapidStrut® en ambas caras del carril
- la protección a la corrosión se mantiene después del corte
- carga mínima igual que Strut 41x41x2,5mm
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- ver tabla de cargas pág. 82



### BIS RapidStrut® Carril de fijación PG



Ref N°	Modelo	L (m)	Carril (mm)		€/100mtr.
650 5 224	Perforado	2	41x21x1,50	20	1.463,36 €
650 5 324	Perforado	3	41x21x1,50	30	1.463,36 €
650 5 222	Perforado	2	41x21x2,00	20	1.816,81 €
650 5 322	Perforado	3	41x21x2,00	30	1.816,81 €
650 5 225	Perforado	2	41x21x2,50	20	1.973,34 €
650 5 325	Perforado	3	41x21x2,50	30	1.973,34 €
650 5 244	Perforado	2	41x41x1,50	20	1.879,78 €
650 5 242	Perforado	2	41x41x2,00	20	2.219,33 €
650 5 342	Perforado	3	41x41x2,00	30	2.219,33 €
650 5 245	Perforado	2	41x41x2,50	20	2.702,00 €
650 5 345	Perforado	3	41x41x2,50	30	2.702,00 €
650 5 365	Perforado	3	41x62x2,50	30	4.219,30 €
650 5 385	Perforado	3	41x82x2,50	30	5.935,47 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8

#### Características y ventajas

- sistemas de carriles universal RapidStrut
- con perforación continua. La distancia entre el extremo final del carril y el primer orificio es siempre la misma
- con una escala métrica en el lateral
- carril con bordes interiores dentados para un mayor agarre
- material: acero 1.0242 pregalvanizado
- seguridad contra incendios probada
- Ver tabla de cargas pág. 82

# BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

## BIS RapidStrut® Carril de fijación BUP1000



Ref N°	L (m)	Carril (mm)		€/100mtr.
6501 8 327	3	41x21x2,50	30	2.464,51 €
6501 8 627*	6	41x21x2,50	60	2.464,51 €
6501 8 347	3	41x41x2,50	30	3.175,70 €
6501 8 647	6	41x41x2,50	60	3.175,70 €
6501 8 667	6	41x62x2,50	6	5.188,69 €
6501 8 687	6	41x82x2,50	6	6.655,36 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.

\*Consultar disponibilidad

### Características y ventajas

- sistema de carriles universal RapidStrut
- con perforación continua. La distancia entre el extremo final del carril y el primer orificio es siempre la misma
- con una escala métrica en el lateral
- carril con bordes interiores dentados para un mayor agarre
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- Ver tabla de cargas pág. 84

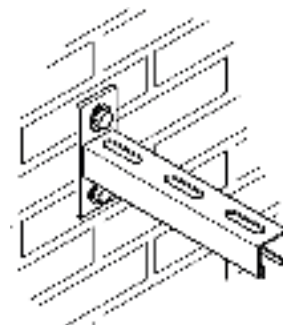
## BIS RapidStrut® Soportes soldados BUP1000



Ref N°	L (mm)	Carril		€/100Ud.
660 3 831	200	Strut 41x21x2,5	10	1.578,39 €
660 3 832	300	Strut 41x21x2,5	10	1.801,96 €
660 3 833	450	Strut 41x21x2,5	20	2.457,50 €
660 3 861	150	Strut 41x41x2,5	10	2.110,25 €
660 3 862	300	Strut 41x41x2,5	10	2.426,57 €
660 3 863	450	Strut 41x41x2,5	10	2.919,94 €
660 3 864	600	Strut 41x41x2,5	8	3.416,80 €
660 3 865	750	Strut 41x41x2,5	8	3.943,44 €
660 3 866	1.000	Strut 41x41x2,5	1	5.729,54 €
660 3 867	1.200	Strut 41x41x2,5	1	7.426,64 €

Para información ampliada sobre RAL, ver página 8

Aplicación:



## BIS Soporte soldado vertical BUP1000



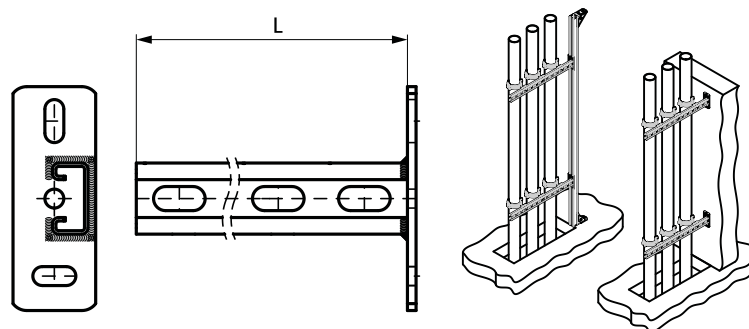
RAL-GZ 655/B  
Cert.Nr. 2010-12

### Características y ventajas

- soporte soldado para instalación de tuberías verticales
- solución perfecta para patinillos
- soldadura al CO<sub>2</sub>
- con bordes interiores dentados para un agarre adicional
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	L (mm)	Carril (mm)		€/100Ud.
660 3 828*	300	41x21x2	10	4.263,17 €
660 3 829*	600	41x21x2	10	5.115,80 €

Plano técnico:



Para información ampliada sobre RAL, ver página 8.

\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidStrut® Placa base G2 BUP1000

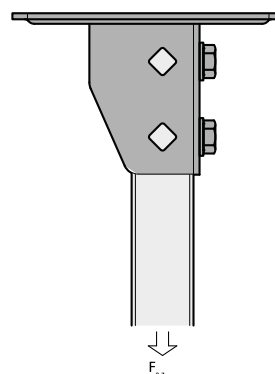


### Características y ventajas

- placa base para carriles Strut hasta 82mm de altura
- la parte abierta de los carriles 41x41 puede ser girada a todos los lados
- en grandes cargas, se recomienda instalar con tornillos pasantes
- ahorro en tiempo de instalación gracias a sus tornillos pre-ensamblados
- material: partes de metal hecha de acero BUP1000; muelle hecho de POM (polioximetileno) verde.
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	F <sub>a,z</sub> (N)	F <sub>a,z</sub> 2 (N)	Ma,y (Nm)	Para carril		€/100Ud.
665 8 85400	3.636	5.151	485	Strut	10	4.237,69 €

Plano técnico:



F<sub>a,z</sub>: máx. carga permitida en combinación con 2 tuercas deslizantes de M10, con apriete de 40 Nm.  
F<sub>a,z</sub> 2: máx. carga permitida en combinación con 2 tornillos pasantes de M10, con apriete de 40 Nm.  
Ma,y: máx. momento en combinación con 2 tornillos pasantes de M10, con apriete de 40 Nm.



# BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

## BIS Strut Apoyo articulado BUP1000



Ref N°	Para carril	Recubrimiento		€/100Ud.
6658 8 814	Strut	BIS UltraProtect® 1000	10	3.752,42 €

*Carga máxima permitida (Fa) en ladrillo (factor de seguridad 1:2).*

### Características y ventajas

- apoyo articulado con perfil en U para la fijación de carriles a pared
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- la parte abierta de los carriles 41x41 puede ser girada a todos los lados

## BIS Strut Conectores con bisagra BUP1000



Ref N°	Para carril	Recubrimiento		€/100Ud.
6658 1 823	Strut	BIS UltraProtect® 1000	20	2.242,61 €

*Carga máxima permitida (Fa) en ladrillo (factor de seguridad 1:2).*

### Características y ventajas

- conector articulado para hacer construcciones con carril RapidStrut
- ángulo ajustable de 0 a 180°
- material: acero 1.0332

## BIS Garras para vigas de carril Strut

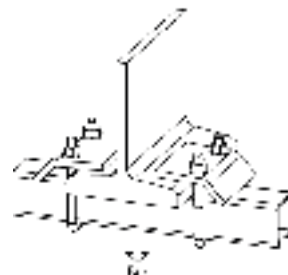


Ref N°	Carril	L (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
6658 1 711	Strut 41x21 + 41x41 + 41x21D	90	5.700	25	888,45 €
6658 1 721	Strut 41x62 + 41x82 + 41x41D + DS 5 (41 x 51)	130	5.700	25	1.025,17 €

### Características y ventajas

- para una fijación sólida a vigas metálicas sin necesidad de soldadura
- se han de usar siempre 2 garras por fijación
- material: acero 1.0332 galvanizado en caliente

Aplicación:



## BIS Soportes rótula BUP1000

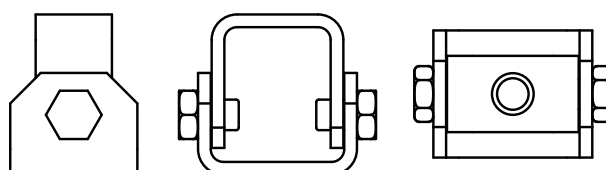


### Características y ventajas

- soporte para fijación de componentes que requieren inclinación
- ángulo ajustable de 0 a 180°
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Para carril	Recubrimiento	Fa.z (N)		€/100Ud.
6658 8 818	Strut	BIS UltraProtect® 1000	5.000	10	1.438,29 €

Plano técnico:



## BIS Escuadra de apoyo BUP1000

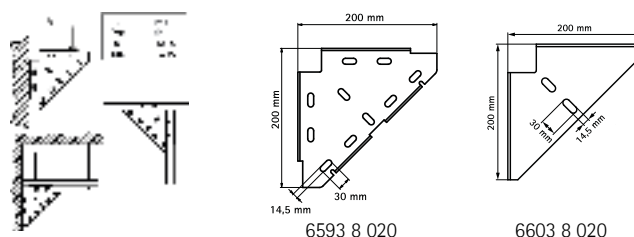


### Características y ventajas

- escuadra para la fijación del soporte por todos los lados
- se usa como refuerzo en construcciones de carril
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa.z (50mm)	Fa.z (185mm)	Para carril		€/100Ud.
6593 8 020	4.500	1.750	Strut + WM35	10	4.748,04 €
6603 8 020*	4.500	1.750	Strut + WM35	10	3.479,79 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

## BIS Strut escuadra reforzada de 90° BUP1000

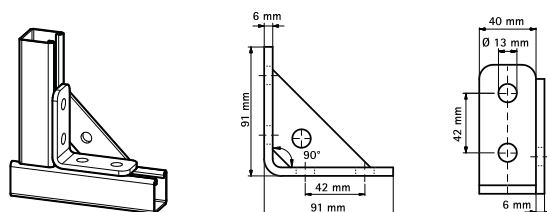


### Características y ventajas

- escuadra reforzada para hacer montajes rígidos con carriles Strut
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa.z (N)	Para carril		€/100Ud.
6658 8 291	7.000	Strut	25	1.376,76 €

Plano técnico:



\*La carga segura contra deslizamiento es 7.000 N con el uso de 2 tornillos apretados 60Nm y tuerca soporte Strut M12 fijados en un carril Strut ranurado de 2,5 mm de grosor.

\*\*Momento flector máximo recomendado 200 Nm.

## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

### BIS Puntal para carril BUP1000



#### Características y ventajas

- puntal de 45°
- se usa como refuerzo en construcciones de carril
- soldadura al CO<sub>2</sub>
- para la fijación del soporte por todos los lados
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa,z (N)	Para carril		€/100Ud.
6628 8 530	4.500	Strut + WM35	10	3.345,29 €

Aplicación:



### BIS Puntal Articulado



#### Características y ventajas

- puntal con ángulo de apoyo flexible
- también se usa para el refuerzo de construcciones de carril
- gracias a su patrón de colisos su longitud puede ser reducida en saltos de 100mm

Ref N°	Fa,z (N)	Para carril		€/100Ud.
662 1 083	7.500	Strut y Maxx	1	8.996,47 €

Aplicación:



### BIS RapidStrut® Escuadra de carril 135° G2 BUP1000



#### Características y ventajas

- escuadra con tuercas soporte pre-ensambladas BIS RapidStrut®
- para hacer construcciones de carril strut
- pre-ensamblado para una fijación rápida, mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- guía visual para controlar posición de la tuerca
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	M	L	Tmax (Nm)		€/100Ud.
6658 8 5235	Largo / largo	2 lados premontados	15	20	3.971,92 €

## BIS RapidStrut® Escuadra de carril 90° G2 BUP1000

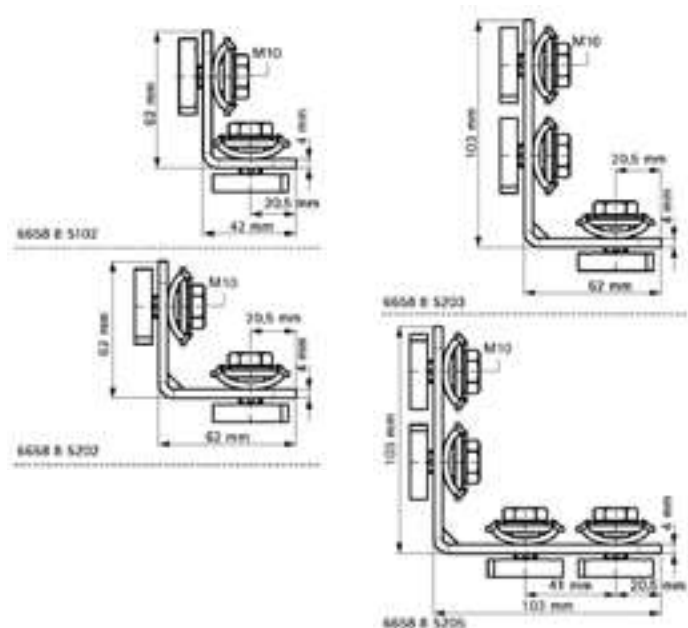


### Características y ventajas

- escuadra con tuerca soporte pre-ensamblada BIS RapidStrut®
- para hacer construcciones de carril strut
- pre-ensamblado para una fijación rápida, mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- guía visual para controlar posición de la tuerca
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	M	L	Tmax (Nm)		€/100Ud.
6658 8 5102	Corto / corto	2 lados premontados	15	50	1.613,96 €
6658 8 5202	Corto / corto	2 lados premontados	15	50	2.021,19 €
6658 8 5203	Corto / largo	2 lados premontados	15	25	2.974,23 €
6658 8 5205	Largo / largo	2 lados premontados	15	20	3.893,29 €

Plano técnico:



## BIS RapidStrut® Conector de carril G2 BUP1000

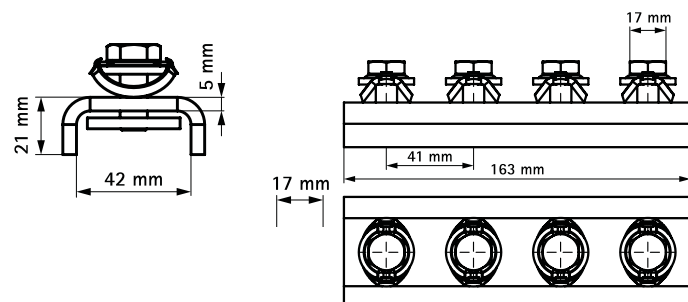


### Características y ventajas

- conector con tuercas soporte pre-ensambladas BIS RapidStrut®
- para hacer construcciones de carril strut
- pre-ensamblado para una fijación rápida, mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- guía visual para controlar posición de la tuerca
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Para carril		€/100Ud.
6658 8 5421	Strut	20	3.212,63 €

Plano técnico:



# BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

## BIS RapidStrut® Conector de carril en T y X G2 BUP1000



### Características y ventajas

- escuadra con tuercas soporte pre-ensambladas BIS RapidStrut®
- para hacer construcciones de carril strut
- pre-ensamblado para una fijación rápida, mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- guía visual para controlar posición de la tuerca
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	M	Para carril		€/100Ud.
6658 8 5213*	T	Strut	20	2.819,95 €
6658 8 5223*	X	Strut	15	4.193,00 €

Plano técnico:

\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidStrut® Estribo de carril G2 BUP1000



### Características y ventajas

- estribo con tuercas soporte pre-ensambladas BIS RapidStrut®
- para hacer construcciones de carril strut
- pre-ensamblado para una fijación rápida, mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- guía visual para controlar posición de la tuerca
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	h (mm)	Carril		€/100Ud.
6658 8 5402	20	Strut 41x21	25	2.612,02 €
6658 8 5404	40	Strut 41x41	25	2.786,28 €
6658 8 5405	50	Strut 41x51 (BIS RapidStrut® DS 5)	25	2.855,98 €
6658 8 5406	60	Strut 41x62	15	3.040,08 €
6658 8 5408*	80	Strut 41x82	10	3.060,85 €

Plano técnico:

\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidStrut® Hammerfix G2 BUP1000



### Características y ventajas

- tornillo guía con muelle de poliamida BIS RapidStrut®
- pre-ensamblado y listo para usar para una fijación rápida. Mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado.
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa,z (N)	M	L (mm)	Para carril		€/100Ud.
6527 8 5804	6.000	M8	40	Strut	15	364,52 €
6527 8 5805	6.000	M8	50	Strut	15	371,37 €
6527 8 5806	6.000	M8	60	Strut	5	375,73 €
6527 8 5808	6.000	M8	80	Strut	5	391,99 €
6527 8 5810	6.000	M8	100	Strut	5	529,76 €
6527 8 5004	9.500	M10	40	Strut	15	440,24 €
6527 8 5006	9.500	M10	60	Strut	5	463,88 €
6527 8 5008*	9.500	M10	80	Strut	5	499,62 €
6527 8 5204	10.000	M12	40	Strut	15	515,96 €
6527 8 5206	10.000	M12	60	Strut	5	544,51 €

Test de cargas valoradas en combinación con BIS RapidStrut® Rail 41x41x2,5mm.

\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidStrut® Tuercas soporte G2 BUP1000



### Características y ventajas

- tuerca soporte con arandela, con muelle de plástico pre-ensamblado para una rápida fijación
- mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- material: partes de metal hechas de acero BUP1000, muelles hechos de POM verde
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ver página 6

Ref N°	Fa,z (N)	M	Para carril		€/100Ud.
6651 8 5108	6.000	M8	Strut	20	311,49 €
6651 8 5110	9.500	M10	Strut	20	373,97 €
6651 8 5112	10.000	M12	Strut	20	428,57 €

Test de catgas valoradas en combinación con BIS RapidStrut 41x41x2,5mm

## BIS RapidStrut® Tuerca deslizante MF BUP1000



### Características y ventajas

- tuerca soporte con arandela, con muelle metálico para una rápida fijación
- mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser apretado
- material: partes de metal hechas de acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ver página 6

Ref N°	Fa,z (N)	M	Para carril		€/100Ud.
6651 8 308	6.000	M8	Strut	100	773,70 €
6651 8 310	9.500	M10	Strut	100	773,70 €
6651 8 312	10.000	M12	Strut	100	773,70 €

Test de catgas valoradas en combinación con BIS RapidStrut 41x41x2,5mm

## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

### BIS RapidStrut® Tuercas soporte con pestañas BUP1000



#### Características y ventajas

- tuerca soporte con pestañas de plástico
- facilitan la inserción y el posicionamiento en el carril
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa,z (N)	M	Para carril		€/100Ud.
6518 6 8008	6.000	M8	Strut	100	314,70 €
6518 6 8010	9.500	M10	Strut	100	366,00 €

Desde M10 seguridad probada contra incendios.

### BIS Strut Placa Base G2 Zn

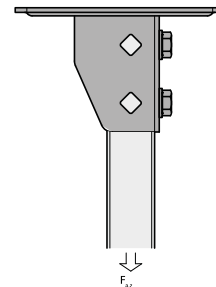


#### Características y ventajas

- placa base flexible para carriles Strut
- disponible para todos carriles Strut hasta 82mm de altura
- la parte abierta de los carriles 41x41 puede ser girada a todos los lados, permite la fijación de los carriles con cualquier orientación
- en grandes cargas, recomendamos instalar con tornillos pasantes
- material: acero cincado

Ref N°	L (mm)	Fa,z (N)	Fa,z 2 (N)	Ma,y (Nm)		€/100Ud.
665 8 3804	107	3.636	5.151	485	10	2.120,51 €

Aplicación:



Fa,z: máx. carga permitida en combinación con 2 tuercas deslizantes de M10, con apriete de 40 Nm.  
 Fa,z 2: máx. carga permitida en combinación con 2 tornillos pasantes de M10, con apriete de 40 Nm.  
 Ma,y: máx. momento en combinación con 2 tornillos pasantes de M10, con apriete de 40 Nm.

### BIS Strut Placa pared



Ref N°	L	Carril (mm)		€/100Ud.
66583801	Horizontal	Strut 41x21 + 41x41 + 41x21D	25	1.401,39 €
66583802	Vertical	Strut 41x21 + 41x41 + 41x21D	25	1.319,31 €

#### Características y ventajas

- placa para fijar carriles a pared en vertical y horizontal
- soldadura al CO<sub>2</sub>
- con tornillos y arandelas pre-ensambladas
- material: acero 1.0332 cincado

## BIS Strut escuadra 90° BUP1000



### Características y ventajas

- escuadra en ángulo para hacer construcciones con todos los carriles Strut
- el patrón de colisos está adaptado al patrón de los colisos de los carriles Strut para el uso de tornillos pasantes
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Modelo	L (mm)		€/100Ud.
665 8 8201	Corto / corto	62	50	376,53 €
665 8 8207	Corto / corto	42	50	351,80 €
665 8 8221	Corto / largo	62	25	514,91 €
665 8 8228	Largo / largo	110	25	603,92 €

## BIS Strut Connector 90° / 2D (BUP1000)

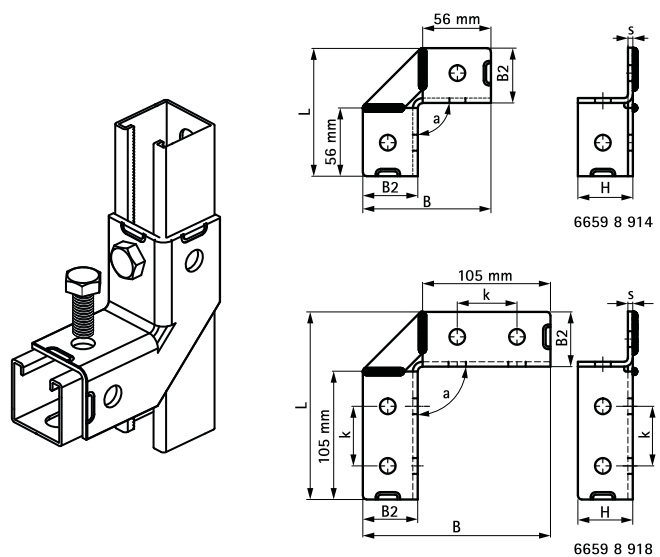


### Características y ventajas

- conector flexible que permite diferentes posiciones del carril
- fuerte conexión gracias al refuerzo del carril
- material: acero 1.0332
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	d (mm)	modelo	L	B (mm)	B2 (mm)	H (mm)	s (mm)	k (mm)	a (°)		€/100Ud.
665 98 914	13	2+2 / 90	105	105	45	45	4,0	-	90	10	1.498,90 €
665 98 918	13	4+4 / 90	154	154	45	45	4,0	49	90	10	2.038,16 €

Plano técnico:





## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación


BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

### BIS Strut U conector para carril BUP1000



#### Características y ventajas

- conector longitudinal para todos los carriles Strut
- en forma de U para una mayor estabilidad
- para uniones fuertes en combinación con carriles Strut es aconsejable el uso de conectores en recto en ambos lados del carril

Ref N°	Para carril		€/100Ud.
66588121	Strut 41x21 + 41x21D	20	961,72 €
66588141	Strut 41x41 + 41x41D + 41x62 + 41x62D + 41x82	10	1.308,96 €

### BIS Strut placa base en forma T BUP1000



#### Características y ventajas

- placa altamente flexible para construcciones Strut
- la parte abierta del carril puede ser girada a todos los lados
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6


Ref N°	Para carril		€/100Ud.
665 8 8361	Strut 41x21/41x41/41x51	10	1.404,70 €

### BIS Strut Tuercas soporte BUP1000



#### Características y ventajas

- tuerca para todo tipo de carriles strut
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Fa,z (N)	M	Para carril		€/100Ud.
6518 8 008	6.000	M8	Strut	100	184,59 €
6518 8 010	9.500	M10	Strut	100	233,98 €
6518 8 012	10.000	M12	Strut	100	279,56 €

## BIS Strut Tuercas soporte Zn



### Características y ventajas

- material: acero 1.0332 cincado

Ref N°	Fa,z (N)	M	Para carril		€/100Ud.
651 7 006	5.300	M6	Strut	100	80,65 €
651 7 008	6.000	M8	Strut	100	81,84 €
651 7 010	9.500	M10	Strut	100	100,61 €

## BIS Strut Tornillo soporte 'U' BUP1000

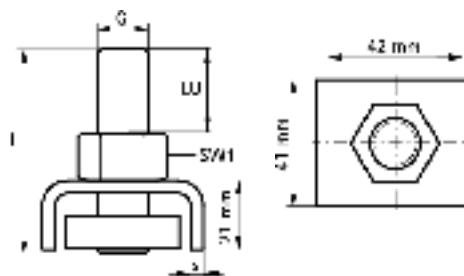


### Características y ventajas

- tornillo soporte con refuerzo de carril M16
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	G	L (mm)	S (mm)	Para carril		€/100Ud.
6527 8 606	M16	6	4,0	Strut	20	2.346,54 €

Plano técnico:



## BIS Strut Arandelas planas Zn

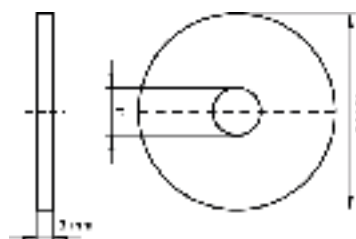


### Características y ventajas

- material: acero 1.0332 cincado

Ref N°	Para carril	d1 (mm)		€/100Ud.
653 3 508	Strut	Ø 8,4	50	81,23 €
653 3 510	Strut	Ø 10,5	50	81,35 €
653 3 512*	Strut	Ø 13,0	50	81,23 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

## BIS RapidStrut® Sistemas de Fijación

BIS RapidStrut® - Carril y accesorios para cargas medias y pesadas

### BIS Strut Arandelas planas BUP1000

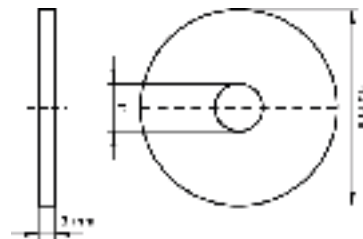


#### Características y ventajas

- material: acero 1.0332 cincado

Ref N°	Para carril	d1 (mm)		€/100Ud.
653 3 508	Strut	Ø 8,4	50	81,23 €
653 3 510	Strut	Ø 10,5	100	81,35 €
653 3 512	Strut	Ø 13,0	100	81,23 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

### BIS Strut Tornillos guía



#### Características y ventajas

- tornillo guía con tuerca y arandela incluidas
- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
652 7 934	M8	40	25	192,65 €
652 7 944	M10	40	25	239,13 €

### BIS Strut Refuerzo de carril BUP1000

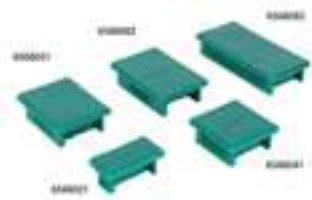



#### Características y ventajas

- refuerzo de carril en forma de U
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Para carril	Taladro		€/100Ud.
665 8 8010	Strut	Ø 11,0	50	250,21 €
665 8 8012	Strut	Ø 13,0	50	185,27 €

## BIS Strut Tapones de carril



Ref N°	Carril		€/100Ud.
656 6 021	Strut 41x21	50	92,52 €
656 6 041	Strut 41x41	50	123,87 €
656 6 051	Strut 41x51 (BIS RapidStrut® DS 5)	40	360,70 €
656 6 062	Strut 41x62	50	106,60 €
656 6 082	Strut 41x82	50	144,60 €

### Características y ventajas

- protege los bordes cortantes
- fácil fijación
- material: PE (polietileno) verde

## BIS Strut Goma para carril



Ref N°	L (m)	Carril		€/100Ud.
656 8 041	30	Strut	30	1.473,63 €

### Características y ventajas

- goma ajustable para carriles Strut
- material: goma de EPDM negra aislante de ruido conforme a DIN 4109



## Uso de las tablas de carga para carriles

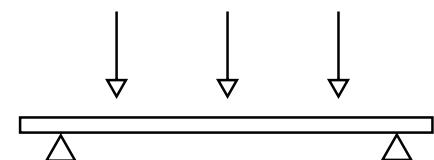
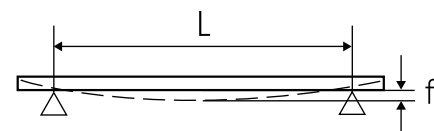
### Método de cálculo

Las cargas seguras de funcionamiento están basadas en pruebas con carril perforado. En caso de carril no perforado, las cargas seguras de funcionamiento se pueden calcular con un 20% más de carga.

Las cargas se calculan teniendo en cuenta una desviación máxima ( $f$ ) de una longitud  $1/200 \times L$  y una tensión máxima de flexión de  $160\text{N/mm}^2$ , tal como se establece en la RAL-GZ 655/C.

1 N (Newton) = 0,102 Kg.

1Kg = 9,8 N (Newton)

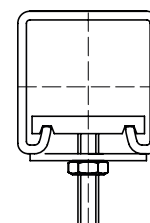
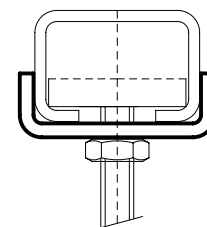


### Fijación de carriles a paredes y techos

La resistencia del anclaje del carril no ha sido tomada en consideración. El instalador debe comprobar que los tornillos y las tomas de pared utilizadas son adecuadas para la carga máxima permitida para el carril.

### Métodos de carga

Cuando se suspenden cargas por debajo del carril, esta no debe exceder la carga relevante segura de la tuerca soporte. Para aumentar la rigidez de la instalación, recomendamos el uso de una arandela en forma de U.



### Interpretar las tablas de carga de carriles

Los valores dados son válidos sólo para el carril. La carga máxima segura para el resto de piezas de la construcción debe ser comprobada.

La carga máxima segura se calcula para una carga estática con un soporte libremente deslizante.

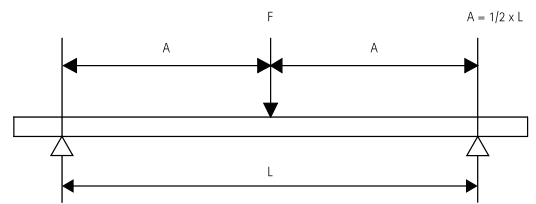
### Condiciones especiales

En caso de duda, para condiciones especiales no especificadas en las tablas, no duden en ponerse en contacto con nuestro departamento técnico para que les aconseje.

Los estudios de cargas habrán de confirmarse por parte de la Oficina Técnica de Walraven.

# BIS RapidStrut® Carril de fijación

Suspensión en 1 punto

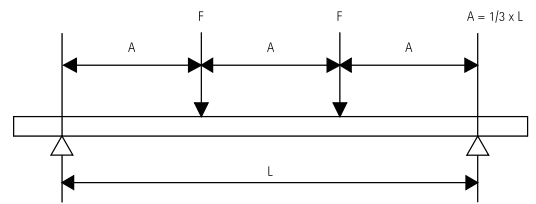


L (m)	BIS RapidStrut® · Solo							DS 5	BIS RapidStrut® · Doble			
	41x21 x1,5	41x21 x2,5	41x41 x1,5	41x41 x2,0	41x41 x2,5	41x62 x2,5	41x82 x2,5		41x51 x2,0	41x21D	41x41D	41x62D
250	1.848	2.381	5.427	6.556	7.611	14.730	23.035	8.812	7.081	22.797	46.461	75.937
300	1.540	1.984	4.523	5.463	6.342	12.275	19.196	7.343	5.901	18.997	38.718	63.281
350	1.320	1.701	3.877	4.683	5.436	10.522	16.453	6.294	5.058	16.283	33.187	54.241
400	1.155	1.488	3.392	4.098	4.757	9.206	14.397	5.507	4.426	14.248	29.038	47.461
450	1.027	1.323	3.015	3.642	4.228	8.183	12.797	4.895	3.934	12.665	25.812	42.187
500	924	1.190	2.714	3.278	3.805	7.365	11.517	4.406	3.540	11.398	23.231	37.969
600	770	992	2.261	2.732	3.171	6.138	9.598	3.671	2.950	9.499	19.359	31.641
700	660	850	1.938	2.341	2.718	5.261	8.227	3.147	2.529	8.142	16.593	27.120
800	557	719	1.696	2.049	2.378	4.603	7.198	2.754	2.213	7.124	14.519	23.730
900	440	568	1.508	1.821	2.114	4.092	6.399	2.448	1.967	6.332	12.906	21.094
1.000	356	460	1.357	1.639	1.903	3.683	5.759	2.203	1.770	5.699	11.615	18.984
1.200	247	320	1.131	1.366	1.586	3.069	4.799	1.836	1.475	4.749	9.679	15.820
1.400	182	235	969	1.171	1.359	2.630	4.113	1.573	1.264	4.071	8.297	13.560
1.600	139	180	794	952	1.114	2.302	3.599	1.377	1.015	3.562	7.260	11.865
1.800	110	142	628	752	881	2.046	3.199	1.224	802	3.166	6.453	10.547
2.000	89	115	508	609	713	1.841	2.879	1.004	650	2.850	5.808	9.492
2.250	70	91	402	481	564	1.624	2.559	794	513	2.533	5.162	8.437
2.500	57	74	325	390	456	1.315	2.303	643	416	2.280	4.646	7.594
2.750	47	61	269	322	377	1.087	2.094	531	344	2.072	4.224	6.903
3.000	40	51	226	271	317	913	1.890	446	289	1.863	3.872	6.328
3.250	34	44	193	231	270	778	1.611	380	246	1.588	3.574	5.841
3.500	29	38	166	199	233	671	1.389	328	212	1.369	3.319	5.424
3.750	25	33	145	173	203	584	1.210	286	185	1.193	3.097	5.062
4.000	22	29	127	152	178	514	1.063	251	162	1.048	2.904	4.746
4.250	20	25	113	135	158	455	942	222	144	928	2.733	4.467
4.500	18	23	100	120	141	406	840	198	128	828	2.504	4.219
4.750	16	20	90	108	126	364	754	178	115	743	2.248	3.997
5.000	14	18	81	97	114	329	680	161	104	671	2.029	3.797
5.250	13	17	74	88	104	298	617	146	94	608	1.840	3.616
5.500	12	15	67	81	94	272	562	133	86	554	1.676	3.452
5.750	11	14	62	74	86	249	515	122	79	507	1.534	3.302
6.000	-	13	56	68	79	228	473	112	72	466	1.409	3.052

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

# BIS RapidStrut® Carril de fijación

2 cargas uniformemente distribuidas puntuales y equidistantes

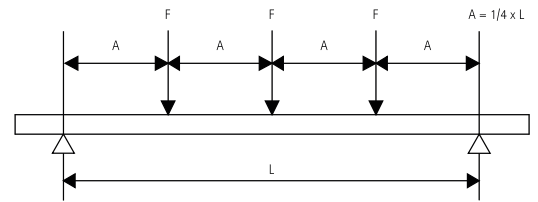


L (m)	BIS RapidStrut® · Solo							DS 5	BIS RapidStrut® · Doble			
	41x21 x1,5	41x21 x2,5	41x41 x1,5	41x41 x2,0	41x41 x2,5	41x62 x2,5	41x82 x2,5		41x51 x2,0	41x21D	41x41D	41x62D
250	1.386	1786	4.070	4.917	5.708	11.048	17.276	6.609	5.311	17.098	34.846	56.953
300	1.155	1.488	3.392	4.098	4.757	9.206	14.397	5.507	4.426	14.248	29.038	47.461
350	990	1.275	2.907	3.512	4.077	7.891	12.340	4.720	3.793	12.213	24.890	40.681
400	866	1.116	2.544	3.073	3.568	6.905	10.798	4.130	3.319	10.686	21.779	35.596
450	770	992	2.261	2.732	3.171	6.138	9.598	3.671	2.950	9.499	19.359	31.641
500	693	893	2.035	2.459	2.854	5.524	8.638	3.304	2.655	8.549	17.423	28.467
600	578	744	1.696	2.049	2.378	4.603	7.198	2.754	2.213	7.124	14.519	23.730
700	427	552	1.454	1.756	2.039	3.946	6.170	2.360	1.897	6.106	12.445	20.340
800	327	422	1.272	1.537	1.784	3.452	5.399	2.065	1.660	5.343	10.889	17.798
900	258	334	1.131	1.366	1.586	3.069	4.799	1.836	1.475	4.749	9.679	15.820
1.000	209	270	1.018	1.229	1.427	2.762	4.319	1.652	1.328	4.274	8.712	14.238
1.200	145	188	829	993	1.163	2.302	3.599	1.377	1.059	3.562	7.260	11.865
1.400	107	138	609	730	854	1.973	3.085	1.180	778	3.053	6.223	10.170
1.600	82	106	466	559	654	1.726	2.699	921	596	2.672	5.445	8.899
1.800	65	83	368	442	517	1.489	2.399	728	471	3.375	4.840	7.910
2.000	52	68	298	358	419	1.206	2.160	590	381	2.137	4.356	7.119
2.250	41	53	236	283	331	953	1.920	466	301	1.900	3.872	6.328
2.500	33	43	191	229	268	772	1.598	377	244	1.575	3.485	5.695
2.750	28	36	158	189	221	638	1.320	312	202	1.302	3.168	5.178
3.000	23	30	133	159	186	536	1.109	262	169	1.094	2.904	4.746
3.250	20	26	113	135	159	457	945	223	144	932	2.680	4.381
3.500	17	22	97	117	137	394	815	192	124	804	2.430	4.068
3.750	15	19	85	102	119	343	710	168	108	700	2.117	3.797
4.000	13	17	75	89	105	302	624	147	95	615	1.860	3.560
4.250	12	15	66	79	93	267	553	131	84	545	1.648	3.350
4.500	10	13	59	71	83	238	493	116	75	486	1.470	3.164
4.750	-	11	53	63	74	205	433	105	68	436	1.319	2.858
5.000	-	-	48	57	67	184	393	94	61	394	1.191	2.579
5.250	-	-	43	52	61	166	362	86	55	357	1.080	2.340
5.500	-	-	39	47	55	150	330	78	50	325	984	2.132
5.750	-	-	36	43	51	136	302	71	46	298	900	1.950
6.000	-	-	33	40	47	124	277	66	42	273	827	1.791

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

## BIS RapidStrut® Carril de fijación

3 cargas uniformemente distribuidas puntuales y equidistantes



L (m)	BIS RapidStrut® · Solo							DS 5	BIS RapidStrut® · Doble			
	41x21 x1,5	41x21 x2,5	41x41 x1,5	41x41 x2,0	41x41 x2,5	41x62 x2,5	41x82 x2,5		41x51 x2,0	41x21D	41x41D	41x62D
250	924	1.190	2.714	3.278	3.805	7.365	11.517	4406	3.540	11.402	23.231	37.696
300	770	992	2.261	2.732	3.171	6.138	9.598	3671	2.950	9.502	19.359	31.641
350	660	850	1.938	2.341	2.718	5.261	8.227	3147	2.529	8.144	16.593	27.120
400	578	744	1.696	2.049	2.378	4.603	7.198	2754	2.213	7.126	14.519	23.730
450	513	661	1.508	1.821	2.114	4.092	6.399	2448	1.967	6.335	12.906	21.094
500	462	595	1.357	1.639	1.903	3.683	5.759	2203	1.770	5.701	11.615	18.984
600	385	496	1.131	1.366	1.586	3.069	4.799	1836	1.475	4.751	9.679	15.820
700	306	396	969	1.171	1.359	2.630	4.113	1573	1.264	4.072	8.297	13.560
800	234	303	848	1.024	1.189	2.302	3.599	1377	1.106	3.563	7.260	11.865
900	185	239	754	911	1.057	2.046	3.199	1224	983	3.167	6.453	10.547
1.000	150	194	678	820	951	1.841	2.879	1101	885	2.851	5.808	9.492
1.200	104	135	565	683	793	1.534	2.399	918	738	2.375	4.840	7.910
1.400	77	99	437	524	613	1.315	2.057	787	558	2.036	4.148	6.780
1.600	59	76	335	401	469	1.151	1.800	661	427	1.782	3.630	5.933
1.800	46	60	264	317	371	1.023	1.600	522	338	1.584	3.226	5.273
2.000	38	48	214	257	300	865	1.440	423	274	1.425	2.904	4.746
2.250	30	38	169	203	237	684	1.280	334	216	1.267	2.581	4.219
2.500	24	31	137	164	192	554	1.146	271	175	1.130	2.323	3.797
2.750	20	26	113	136	159	458	947	224	145	934	2.112	3.452
3.000	17	22	95	114	133	385	796	188	122	785	1.936	3.164
3.250	14	18	81	97	114	328	678	160	104	669	1.787	2.921
3.500	12	16	70	84	98	283	585	138	89	577	1.659	2.712
3.750	11	14	61	73	85	246	509	120	78	502	1.518	2.531
4.000	-	12	54	64	75	106	216	448	68	441	1.335	2.373
4.250	-	11	47	57	67	94	192	397	61	391	1.182	2.233
4.500	-	-	42	51	59	84	171	354	54	349	1.054	2.109
4.750	-	-	38	45	53	75	153	317	48	313	946	1.998
5.000	-	-	34	41	48	68	138	287	44	282	854	1.850
5.250	-	-	31	37	44	61	126	260	40	256	775	1.678
5.500	-	-	28	34	40	56	114	237	36	233	706	1.529
5.750	-	-	26	31	36	51	105	217	33	214	646	1.399
6.000	-	-	24	29	33	47	96	199	30	196	593	1.285

Máxima carga permitida en N.

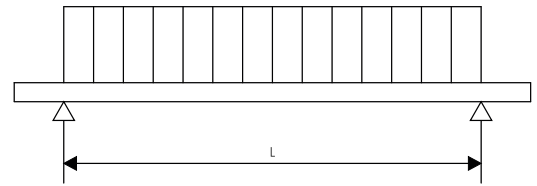
Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación

La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.



# BIS RapidStrut® Carril de fijación

Carga uniformemente distribuida

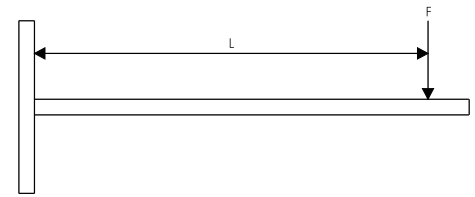


L (mm)	BIS RapidStrut® · Simple							DS 5	BIS RapidStrut® · Doble			
	41x21 x1,5	41x21 x2,5	41x41 x1,5	41x41 x2,0	41x41 x2,5	41x62 x2,5	41x82 x2,5		41x51 x2,0	41x21D	41x41D	41x62D
250	3.697	4.762	10.854	13.112	15.222	29.460	46.070	17.623	14.162	45.594	92.9236	151.875
300	3.081	3.968	9.045	10.927	12.685	24.550	38.391	14.686	11.802	37.995	77.436	126.562
350	2.640	3.401	7.753	9.366	10.873	21.043	32.907	12.588	10.116	32.567	66.373	108.482
400	2.310	2.976	6.784	8.195	9.514	18.413	28.794	11.014	8.851	28.496	58.077	94.922
450	2.054	2.645	6.030	7.285	8.457	16.367	25.594	9.791	7.868	25.330	51.624	84.375
500	1.848	2.381	5.427	6.556	7.611	14.730	23.035	8.812	7.081	22.797	46.461	75.937
600	1.540	1.984	4.523	5.463	6.342	12.275	19.196	7.343	5.901	18.997	38.718	63.281
700	1.163	1.503	3.877	4.683	5.436	10.522	16.453	6.294	5.058	16.283	33.187	54.241
800	891	1.151	3.392	4.098	4.757	9.206	14.397	5.507	4.426	14.248	29.038	47.461
900	704	909	3.015	3.642	4.228	8.183	12.797	4.895	3.934	12.665	25.812	42.187
1.000	570	737	2.714	3.278	3.805	7.365	11.517	4.406	3.540	11.398	23.231	37.969
1.200	396	512	2.260	2.708	3.170	6.138	9.598	3.671	2.887	9.499	19.359	31.641
1.400	291	376	1.660	1.989	2.329	5.261	8.227	3.147	2.121	8.142	16.593	27.120
1.600	223	288	1.271	1.523	1.783	4.603	7.198	2.511	1.624	7.124	14.519	23.730
1.800	176	227	1.004	1.204	1.409	4.059	6.399	1.984	1.283	6.332	12.906	21.094
2.000	143	184	814	975	1.141	3.288	5.759	1.607	1.039	5.699	11.615	18.984
2.250	113	146	643	770	902	2.598	5.119	1.270	821	5.066	10.325	16.875
2.500	91	118	521	624	730	2.104	4.355	1.028	665	4.293	9.292	15.187
2.750	75	97	430	516	604	1.739	3.599	850	550	3.548	8.448	13.807
3.000	63	82	362	433	507	1.461	3.024	714	462	2.981	7.744	12.656
3.250	54	70	308	369	432	1.245	2.577	609	394	2.540	7.148	11.683
3.500	47	60	266	318	373	1.074	2.222	525	339	2.190	6.624	10.848
3.750	41	52	231	277	325	935	1.936	457	296	1.908	5.770	10.125
4.000	36	46	203	244	285	822	1.701	402	260	1.677	5.071	9.492
4.250	32	41	180	216	253	728	1.507	356	230	1.486	4.492	8.934
4.500	28	36	161	193	225	649	1.344	317	205	1.325	4.007	8.437
4.750	25	33	144	173	202	583	1.206	285	184	1.189	3.596	7.791
5.000	23	29	130	156	183	526	1.089	257	166	1.073	3.246	7.031
5.250	21	27	118	141	166	477	988	233	151	974	2.944	6.378
5.500	19	24	108	129	151	435	900	212	137	887	2.682	5.811
5.750	17	22	98	118	138	398	823	194	126	812	2.454	5.317
6.000	16	20	90	108	127	365	756	179	115	745	2.254	4.883

Máxima carga permitida en N.  
 Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación  
 La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.

## BIS RapidStrut® Carril de fijación

Suspensión en 1 punto



L (mm)	BIS RapidStrut® · Simple							DS 5	BIS RapidStrut® · Doble			
	41x21 x1,5	41x21 x2,5	41x41 x1,5	41x41 x2,0	41x41 x2,5	41x62 x2,5	41x82 x2,5		41x51 x2,0	41x21D	41x41D	41x62D
100	1.155	1.488	3.392	4.098	4.757	9.206	14.397	5.507	4.426	14.253	29.038	47.461
150	770	992	2.261	2.732	3.171	6.138	9.598	3.671	2.950	9.502	19.359	31.641
200	557	719	1.696	2.049	2.378	4.603	7.198	2.754	2.213	7.126	14.519	23.730
250	356	460	1.357	1.639	1.903	3.683	5.759	2.203	1.770	5.701	11.615	18.984
300	247	320	1.131	1.366	1.586	3.069	4.799	1.836	1.475	4.751	9.679	15.820
350	182	235	969	1.171	1.359	2.630	4.113	1.573	1.264	4.072	8.297	13.560
400	139	180	794	952	1.114	2.302	3.599	1.377	1.015	3.563	7.260	11.865
450	110	142	628	752	881	2.046	3.199	1.224	802	3.167	6.453	10.547
500	89	115	508	609	713	1.841	2.879	1.004	650	2.851	5.808	9.492
550	74	95	420	504	589	1.674	2.618	830	537	2.591	5.280	8.629
600	62	80	353	423	495	1.427	2.399	697	451	2.375	4.840	7.910
700	45	59	259	311	364	1.048	2.057	512	331	2.036	4.148	6.780
800	35	45	199	238	279	803	1.661	392	254	1.638	3.630	5.933
900	27	36	157	188	220	634	1.313	310	200	1.295	3.226	5.273
1.000	22	29	127	152	178	514	1.063	251	162	1.049	2.904	4.746
1.100	18	24	105	126	147	425	879	208	134	867	2.619	4.315
1.200	15	20	88	106	124	357	738	174	113	728	2.201	3.955
1.300	13	17	75	90	106	304	629	149	96	620	1.875	3.651
1.400	11	15	65	78	91	262	542	128	83	535	1.617	3.390
1.500	-	13	56	68	79	228	473	112	72	466	1.409	3.052

Máxima carga permitida en N.

Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación

La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada.



B-B (1:5)

2000

600

date 2017-09-27

**walraven**

2

3

4

12

4





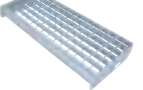
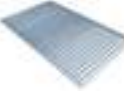




1:15

1:50

## Suportación para cubiertas y fijaciones solares

### Soportes solares y para azoteas

---

	BIS Yeti® 480 sistema de suportación BUP1000 .....	92
	BIS Yeti® 335 sistema de suportación BUP1000 .....	92
	BIS Yeti® 130 sistema de soportación .....	93
	BIS Ursus Foot sistema de suportación BUP1000 .....	93
	BIS Yeti® escalón para pasarelas .....	94
	BIS Yeti® Plataforma de Rejilla .....	94
	BIS Yeti® 335 Kit bancada .....	94
	Pórtico shed para paneles fotovoltaicos .....	95
	Pinzas para paneles térmicos .....	95
	Pinzas para paneles fotovoltaicos.....	95

## Suportación para cubiertas y fijaciones solares

Soportes solares y para azoteas

### BIS Yeti® 480 sistema de suportación BUP1000



#### Características y ventajas

- sistema modular de suportación para instalaciones de climatización, paneles solares, pasarelas, sistemas de tuberías u otros elementos en cubiertas de hasta 7° de inclinación
- ajuste de 360° para carriles de BIS RapidStrut® 41x41mm o BIS RapidStrut® DS5 41x51mm
- bases hechas de WPC: composición de plástico reciclado y fibras de madera
- con alfombrilla antivibratoria no deslizante
- resistente a los rayos UV e influencias químicas

Ref Nº	Tipo	Para Carril	Fa,z (N)	Fa,z (N)		€/1Ud.
676 85 001	Vertical, con alfombrilla antivibratoria	Strut 41x41 + DS 5 (41x51)	20.000*	30.000**	1	379,50 €

Aplicación:



\* = Máxima carga permitida para carril Strut 41x41x2,5.

\*\* = Máxima carga permitida para carril Strut 41x51x2,0 - DS5.

La carga Fa,z es sólo la carga de rotura, para el cálculo de una carga detallada, por favor, contacte con el Soporte Técnico Walraven.

En casos donde un pie sea usado en aplicaciones de cubiertas, el instalador está obligado a verificar la capacidad de carga máxima de la cubierta antes de la instalación.

#### Yeti® 480



### BIS Yeti® 335 sistema de suportación BUP1000



#### Características y ventajas

- sistema modular de suportación para instalaciones de climatización, paneles solares, pasarelas, sistemas de cables u otros elementos sobre cubiertas planas
- para aplicaciones horizontales y verticales
- conector rotatable 360° para carriles BIS RapidStrut® 41x41 o BIS RapidStrut® DS 5 (41x52 mm)
- con alfombrilla antivibratoria no deslizante
- molduras hechas de WPC, una composición de plástico reciclado y fibras de madera
- resistente a rayos UV e influencias químicas

Ref Nº	Tipo	Para Carril	Fa,z (N)	Fa,z (N)		€/1Ud.
676 85 201	V y H, ambos con alfombrilla anti-vibratoria	Strut 41x41 + DS 5 (41x51)	20.000*	30.000**	1	117,94 €

Aplicación:



\* = Máxima carga permitida para carril Strut 41x41x2,5.


\*\* = Máxima carga permitida para carril Strut 41x51x2,0 - DS5.

La carga Fa,z es sólo la carga de rotura, para el cálculo de una carga detallada, por favor, contacte con el Soporte Técnico Walraven.

En casos donde un pie sea usado en aplicaciones de cubiertas, el instalador está obligado a verificar la capacidad de carga máxima de la cubierta antes de la instalación.

## BIS Yeti® 130 sistema de soportación



Ref N°	Modelo	L (mm)	B (mm)		€/1Ud.
676 85 130	Con alfombrilla antivibratoria	130	130	10	200,94 €

### Características y ventajas


- sistema modular de soportación para instalaciones ligeras en cubiertas
- con alfombrilla antivibratoria no deslizante
- con un mecanismo de "click" único para una rápida y segura instalación

### BIS Yeti



## BIS Ursus Foot sistema de soportación BUP1000



Ref N°	Dimensión (mm)	Fa.z (N)		€/1Ud.
676 87 250	250 x 50	1.000	1	85,32 €
676 87 400	400 x 50	2.000	1	111,79 €
676 87 601	600 x 50	3.000	1	153,78 €

### Características y ventajas

- para la soportación de sistemas de tuberías, conductos, bandejas porta-cables, pasarelas de mantenimiento, sistemas de tuberías u otras instalaciones de cargas medias o ligeras
- no requiere perforar la cubierta, evitando así filtraciones futuras.
- material: caucho vulcanizado negro, carril strut hecho de acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

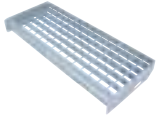
### BIS Ursus aplicación:



## Suportación para cubiertas y fijaciones solares

Soportes solares y para azoteas

### BIS Yeti® escalón para pasarelas



Ref N°	Modelo	L (mm)	B (mm)		€/1Ud.
676 90 100	Step TSP 3-30	1.000	240	1	284,11 €

#### Características y ventajas

- gama completa de rejillas y escalones para construir pasarelas de mantenimiento y pasos a nivel
- sistema completo para uso en exteriores en combinación con BIS Yeti® y BIS RapidStrut®
- ofrecemos servicio de ingeniería bajo demanda para soluciones personalizadas

### BIS Yeti® Plataforma de Rejilla

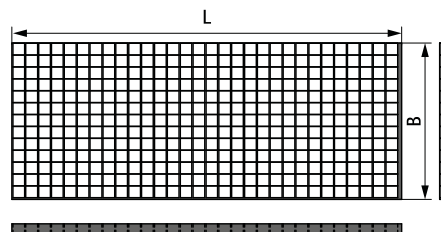


Ref N°	Modelo	L (mm)	B (mm)		€/1Ud.
676 91 050*	Grid SP (30x2)	1.000	500	1	288,64 €
676 91 100	Grid SP (30x2)	1.000	1.000	1	297,97 €
676 92 100*	Grid RR (30x2)	1.200	1.000	1	358,94 €

#### Características y ventajas

- gama completa de rejillas y escalones para construir pasarelas de mantenimiento y pasos a nivel
- sistema completo para uso en exteriores en combinación con BIS Yeti® y BIS RapidStrut®
- ofrecemos servicio de ingeniería bajo demanda para soluciones personalizadas
- L= fleje portante / B= varilla

Plano técnico y aplicación:



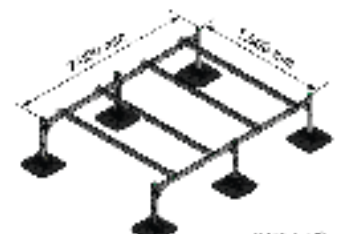
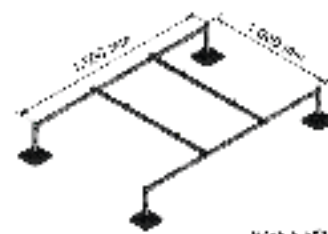
\*Consultar disponibilidad

### BIS Yeti® 335 Kit bancada



Ref N°	Tipo		€/1Ud.
676 85 501	BIS Yeti® 335 para la instalación de 1 aparato	1	1.045,29 €
676 85 502	BIS Yeti® 335 para la instalación de 2 aparatos	1	1.667,78 €

Plano técnico:



#### Características y ventajas

- set completo para bancadas para instalaciones en cubiertas planas
- adecuado para una amplia gama de equipos de aire acondicionado, conductos y unidades de ventilación, etc.

## Pórtico shed para paneles fotovoltaicos



### Características y ventajas

- pórtico triangular para estructuras solares fotovoltaicas con los paneles en vertical u horizontal
- inclinación regulable hasta 35°
- distancia entre soportes recomendada 2,20 m
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Tipo		€/100Ud.
069 9 238	Horizontal	1	17.315,95 €
069 9 239	Vertical	1	22.078,53 €

Plano técnico y aplicación:



## Pinzas para paneles térmicos



Ref N°	Tipo		€/100Ud.
790 0 001*	Pinza regulable, "U"	10	1.548,11 €
790 0 002*	Pinza regulable, "Z"	10	1.587,15 €

\* Hasta fin de existencias

### Características y ventajas

- para la fijación de colectores solares térmicos a perfil Strut
- material: acero cincado

## Pinzas para paneles fotovoltaicos



Ref N°	Tipo	L (mm)	Recubrimiento		€/100Ud.
790 4 150	Pinza Strut Intermedia	35-50	Dacromet	20	1.034,60 €
790 4 035	Pinza Strut Inicio Final	35	Dacromet	20	1.001,22 €
790 4 040	Pinza Strut Inicio Final	40	Dacromet	20	1.001,22 €
790 4 045	Pinza Strut Inicio Final	45	Dacromet	20	1.001,22 €
790 4 050	Pinza Strut Inicio Final	50	Dacromet	20	1.001,22 €

### Características y ventajas

- para la fijación de paneles solares fotovoltaica a perfil Strut
- material: acero






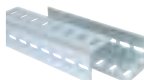










## Maxx Sistemas de fijación modular para cargas muy pesadas

### Maxx Sistemas de fijación para instalaciones industriales

---

	Carril para carga pesada Maxx .....	98
	Placa de pared Maxx .....	98
	Escuadra de 90° Maxx .....	98
	Maxx Tornillo pasantes .....	99
	Maxx Hammerfix .....	99
	Maxx Conector de carril .....	99
	Maxx Conector en T .....	100
	Maxx Garra para viga .....	100
	Maxx Refuerzo de carril .....	100
	Maxx Estribo de carril .....	101
	Maxx Conector de 3 ejes .....	101
	Maxx Tapones .....	101

# Maxx Sistemas de fijación modular para cargas muy pesadas


Maxx Sistemas de fijación para instalaciones industriales

## Carril para carga pesada Maxx

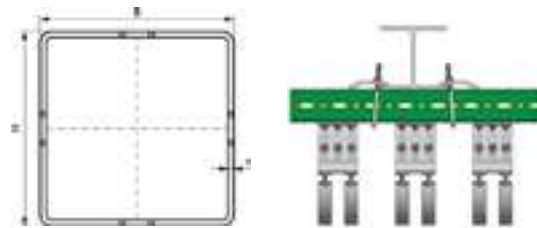


### Características y ventajas

- perfil cuadrado cerrado con perforación continua en todos los lados del carril
- suportación para la fijación de tuberías y maquinaria muy pesada
- material: acero galvanizado en caliente

Ref N°	L (m)	B x H x S	
6501 9 610	6	100 x 100 x 3 mm	1
6501 9 612	6	100 x 120 x 4 mm	1

Plano técnico y aplicación:




## Placa de pared Maxx

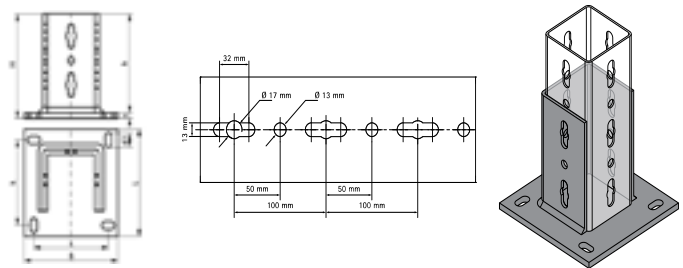


### Características y ventajas

- perfil en U soldado en place de pared
- para la fijación de carriles a suelo, techo o pared
- ranuras compatibles para el montaje de carriles Maxx
- soldadura al CO<sub>2</sub>
- material: acero galvanizado en caliente
- se recomienda su instalación con 3 Maxx tornillos pasantes. (Pag. 94)

Ref N°	L (mm)	B (mm)	H (mm)	h (mm)	s (mm)	d1 (mm)	S (mm)	K (mm)	
658 1 800	220	220	195	100	10,0	30x18	103	159	1
658 1 801*	220	220	195	115	10,0	30x18	103	159	1

Plano técnico y aplicación:




\*Consultar disponibilidad

## Escuadra de 90° Maxx

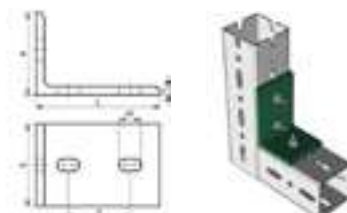


### Características y ventajas

- para conexiones en ángulo de 90°
- con colisos para fácil fijación
- material: acero galvanizado en caliente

Ref N°	Tipo	L (mm)	B (mm)	H (mm)	s (mm)	d1 (mm)	k	
668 1 015	3-colisos	150	100	100	10,0	27x15	75	1

Plano técnico y aplicación:




## Maxx Tornillo pasantes

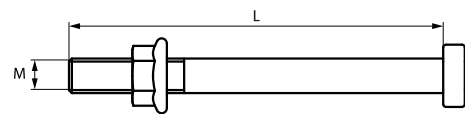


### Características y ventajas

- para fijación en la perforación del perfil
- el tamaño del perno es ideal para para encajar en la perforación de los carriles para cargas muy pesadas Maxx
- par de apriete máximo de 80Nm
- material: acero clase 8.8 de resistencia

Ref N°	M	L (mm)	
614581213	M12	140	25
614581216	M12	160	25
614581614	M16	140	25
614581616*	M16	160	25

Plano técnico:




\*Consultar disponibilidad

## Maxx Hammerfix

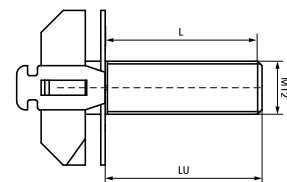


### Características y ventajas

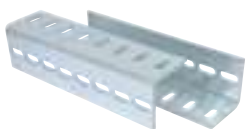
- tornillo guía para una fácil instalación presionando y girando 90°
- el tornillo guía encaja perfectamente en los colisos del carril Maxx
- tras el montaje, la tuerca debe ser ajustada con una llave
- par de apriete máx. de 80Nm
- material: acero clase 8.8 galvanizado en caliente
- para usar en combinación con arandelas y BIS tuercas hexagonales

Ref N°	M	L (mm)	
6521 9 204	M12	40	25
6521 9 207	M12	75	25

Plano técnico:




## Maxx Conector de carril

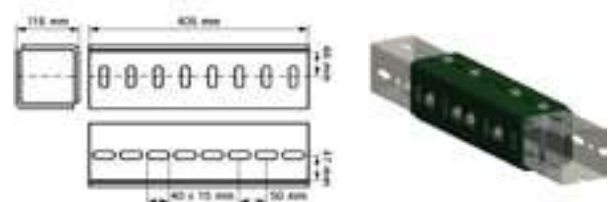


### Características y ventajas

- para la unión de carriles Maxx
- se suministran por 1 set compuesto por 2 piezas
- material: acero galvanizado en caliente
- se recomienda su instalación mediante 8 Maxx tornillos pasantes

Ref N°	Tipo	L (mm)	
658 9 335	40x15 mm	335	2

Plano técnico y aplicación:



# Maxx Sistemas de fijación modular para cargas muy pesadas

Maxx Sistemas de fijación para instalaciones industriales

## Maxx Conector en T



### Características y ventajas

- para facilitar el montaje de carriles perpendiculares
- se requiere 2 unidades para su montaje
- suministro unitario
- material: acero galvanizado en caliente
- se recomienda su instalación mediante 4 Maxx tornillos pasantes

Ref N°	L (mm)	B (mm)	
658 9 901	282	185	1

Plano técnico y aplicación:

## Maxx Garra para viga



### Características y ventajas

- para una fijación sólida a vigas metálicas sin necesidad de soldadura
- se han de usar siempre 2 garras por fijación
- material: acero galvanizado en caliente

Ref N°	Tipo	
658 9 100	Maxx garra para viga	1

Plano técnico y aplicación:

## Maxx Refuerzo de carril



### Características y ventajas

- en forma de U para mayor estabilidad
- para distribuir la fuerza de apriete cuando se utiliza Maxx tornillo pasante
- material: acero
- galvanizado en caliente

Ref N°	L	B (mm)	H (mm)	s (mm)	d1 (mm)	d2 (mm)	
658 9 102	119	88	25	8	45x13	17	1



Plano técnico y aplicación:

## Maxx Estribo de carril



### Características y ventajas

- estribo para unir dos carriles perpendiculares Maxx a dos niveles
- material: acero galvanizado en caliente


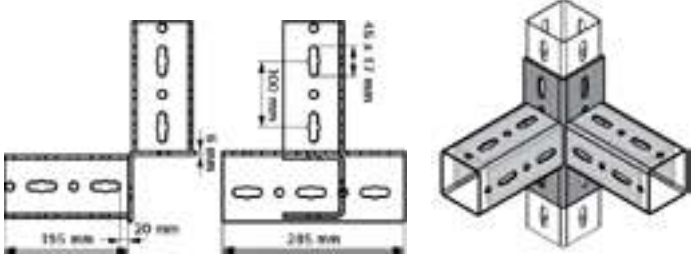
Ref N°	Tipo	
658 9 101	Maxx Estribo de carril	1
Plano técnico y aplicación:		
		

## Maxx Conector de 3 ejes



### Características y ventajas

- para una fijación sólida a construcciones de acero sin necesidad de soldadura ni de taladro
- para la realización de montaje de carril Maxx a 3 ejes
- material: acero galvanizado en caliente



Ref N°	Tipo	
658 9 900	Maxx Conector de 3 ejes	1
Planos técnicos y aplicación		
		

## Maxx Tapones



### Características y ventajas

- protege los bordes cortantes
- fácil fijación
- válido para carril Maxx Tipo 100 y 120
- el tapón de Maxx IPEC120 viene en un set de 2 piezas
- material: PE (polietileno), verde

Ref N°	Tipo	
656 6 810	Maxx tapones perfil 100	1
656 6 812	Maxx tapones perfil 120	1
Aplicación		
		

# Uso de las tablas de carga para carriles

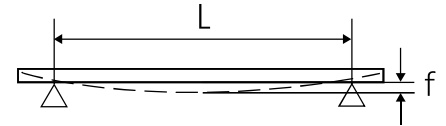
## Método de cálculo

Las cargas seguras de funcionamiento están basadas en pruebas con carril perforado. En caso de carril no perforado, las cargas seguras de funcionamiento se pueden calcular con un 20% más de carga.

Las cargas se calculan teniendo en cuenta una desviación máxima ( $f$ ) de una longitud  $1/200 \times L$  y una tensión máxima de flexión de  $160\text{N/mm}^2$ , tal como se establece en la RAL-GZ 655/C.

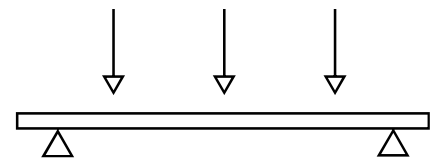
1 N (Newton) = 0,102 Kg.

1Kg = 9,8 N (Newton)



## Fijación de carriles a paredes y techos

La resistencia del anclaje del carril no ha sido tomada en consideración. El instalador debe comprobar que los tornillos y las tomas de pared utilizadas son adecuadas para la carga máxima permitida para el carril.



## Métodos de carga

Cuando se suspenden cargas por debajo del carril, esta no debe exceder la carga relevante segura de la tuerca soporte. Para aumentar la rigidez de la instalación, recomendamos el uso de una arandela en forma de U.

## Interpretar las tablas de carga de carriles

Los valores dados son válidos sólo para el carril. La carga máxima segura para el resto de piezas de la construcción debe ser comprobada.

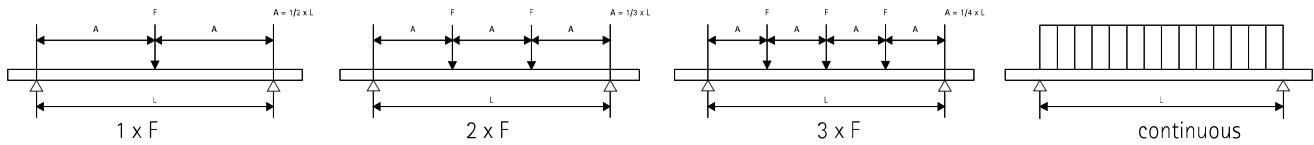
La carga máxima segura se calcula para una carga estática con un soporte libremente deslizante.

## Condiciones especiales

En caso de duda, para condiciones especiales no especificadas en las tablas, no duden en ponerse en contacto con nuestro departamento técnico para que les aconseje.

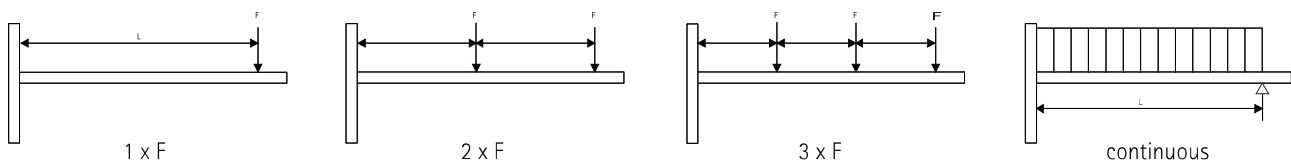
Los estudios de cargas habrán de confirmarse por parte de la Oficina Técnica de Walraven.

## Maxx Sistemas de fijación modular para cargas muy pesadas



L (mm)	IP120	IP120	IP120	IP120	IP100	IP100	IP100	IP100
	1xF	2xF	3xF	continuo	1xF	2xF	3xF	continuo
2.000	16.30	12.20	8.15	32.60	9.90	7.40	4.95	19.80
2.250	14.45	10.85	7.20	28.91	8.75	6.55	4.35	17.55
2.500	13.00	9.75	6.50	26.00	7.85	5.90	3.90	15.75
2.750	11.75	8.80	5.85	23.51	7.15	5.35	3.55	14.30
3.000	10.75	8.05	5.35	21.45	6.50	4.90	3.25	13.05
3.250	9.90	7.40	4.95	19.83	6.00	4.25	3.00	11.54
3.500	9.15	6.85	4.55	18.38	5.55	3.65	2.60	9.98
3.750	8.50	6.30	4.25	17.06	5.15	3.15	2.25	8.63
4.000	7.95	5.50	3.95	15.00	4.70	2.75	1.95	7.40
4.250	7.45	4.85	3.45	13.18	4.10	2.40	1.70	6.59
4.500	7.00	4.30	3.05	11.70	3.65	2.10	1.50	5.85
4.750	6.50	3.80	2.75	10.45	3.20	1.90	1.35	4.99
5.000	5.80	3.40	2.45	9.25	2.85	1.65	1.20	4.50
5.250	5.25	3.05	2.20	8.40	2.55	1.50	1.05	3.94
5.500	4.70	2.75	1.95	7.43	2.30	1.35	0.95	3.58
5.750	4.25	2.50	1.80	6.61	2.05	1.20	0.85	3.16
6.000	3.85	2.25	1.60	6.00	1.85	1.10	0.75	3.00

Máxima carga permitida en KN. | Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación. | La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada. | Los estudios de cargas deberán ser confirmados por la Oficina Técnica de Walraven.



L (mm)	IP120	IP120	IP120	IP120	IP100	IP100	IP100	IP100
	1xF	2xF	3xF	continuo	1xF	2xF	3xF	continuo
250	32.85	21.90	16.40	65.73	19.95	13.30	9.95	39.91
500	16.40	10.90	8.20	32.80	9.95	6.60	4.95	19.93
750	10.90	7.25	5.45	21.83	6.60	4.40	3.30	13.24
1.000	8.15	5.40	4.05	16.30	4.85	3.30	2.45	9.90
1.250	6.15	4.30	3.25	13.00	3.10	2.35	1.85	7.87
1.500	4.25	3.20	2.55	10.73	2.10	1.60	1.25	5.70
1.750	3.05	2.35	1.85	8.22	1.55	1.15	0.90	4.11
2.000	2.30	1.75	1.40	6.20	1.15	0.85	0.70	3.10
2.250	1.80	1.35	1.05	4.84	0.90	0.65	0.50	2.36
2.500	1.40	1.10	0.85	3.75	0.70	0.50	0.40	1.88
2.750	1.15	0.85	0.65	3.03	0.55	0.40	0.30	1.38
3.000	0.90	0.70	0.55	2.40	0.45	0.30	0.25	1.20

Máxima carga permitida en KN. | Los valores indicados son válidos solo para el carril de fijación. | La carga máxima permitida de las demás piezas de construcción debe ser verificada. | Los estudios de cargas deberán ser confirmados por la Oficina Técnica de Walraven.














## Sistemas para fijaciones eléctricas






### Britclips® Grapas para vigas

---

	Britclips® Tiger .....	106
	Britclips® FC .....	106
	Britclips® FC ICT .....	107
	Britclips® FU .....	107
	Britclips® GAM8 .....	107
	BIS Twistfix .....	108
	Carril de fijación galvanizado .....	108
	BIS Cablefix .....	109
	Carril de fijación galvanizado .....	109

### Sistemas para fijación de cableado

---

	Bridas de nylon negras .....	110
	BIS Basefix .....	110
	Accesorios de fijación para brida nylon .....	111
	Grapillas sección redonda blanca .....	111
	Grapillas sección redonda negra .....	111

# Sistemas para fijaciones eléctricas

Britclips® Grapas para vigas

## Britclips® Tiger

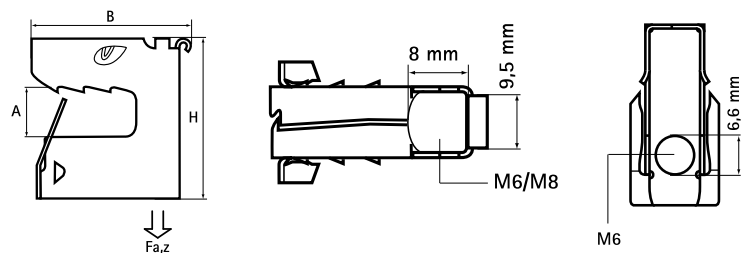


### Características y ventajas

- Britclips® polivalente y multifuncional para cargas estáticas de un sólo uso para vigas
- para clavar a mano
- adecuado para uso en exteriores
- con orificio para cable de acero, gancho en S, varilla roscada (M6 o M8), brida nylon
- incluye clip ICP base roscada
- material: acero templado tipo C67S de acuerdo EN 10131

Ref N°	A (mm)	B (mm)	H (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
5180 5 208	2 - 8	30	30	1.200	100	281,91 €
5180 5 216	8 - 16	32	38	1.200	100	333,32 €
5180 4 224	16 - 24	42	48	1.200	50	471,63 €

Plano técnico:



Carga máxima permitida (Fa,z) con varilla roscada vertical M6 o M8 (margen de seguridad 1:4). Ensayos realizados por CSTB.

### Aplicaciones



■ Para varilla roscada vertical



■ Para varilla roscada horizontal



■ Para cable metálico



■ Para gancho en S



■ Para tornillo rosca madera



■ Para brida plástica

## Britclips® FC



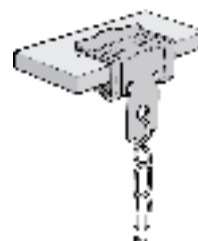
### Características y ventajas

- para una fijación sólida a vigas de acero sin necesidad de soldadura ni de taladro
- con orificio de fijación (Ø 6,5 mm) para fijar un gancho en S, perno, tuerca u otros
- material: acero templado (tipo C67S de acuerdo con EN10132)
- tratamiento de superficie: Delta-Tone 9000 (480 horas en test de niebla salina)

Ref N°	Espesor de viga (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
5002 0 009	4 - 8	950	100	261,36 €
5002 0 016	8 - 14	950	100	282,02 €
5002 0 020	12 - 20	950	100	297,83 €

Utilizar únicamente para cargas estáticas

Aplicación:




\*Consultar disponibilidad

## Britclips® FC ICT

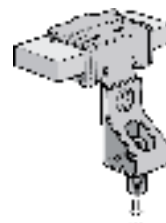


### Características y ventajas

- para una fijación sólida a vigas de acero sin necesidad de soldadura ni de taladro
- con soporte para varilla roscada ajustable en altura
- material: acero templado (tipo C67S de acuerdo con EN10132)
- tratamiento de superficie: Delta-Tone 9000 (480 horas)
- utilizar únicamente para cargas estáticas

Ref N°	Espesor de viga (mm)	M (mm)	Fa,z (N)		€/100Ud.
5042 0 609	4-8	M6	650	100	606,81 €
5042 0 809	4-8	M8	700	100	547,46 €
5042 0 816*	8 - 14	M8	700	100	562,89 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad

## Britclips® FU

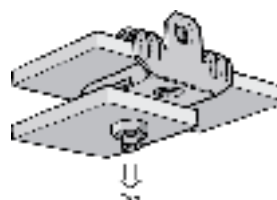


### Características y ventajas

- para una fijación sólida por debajo del ala de la viga sin necesidad de soldadura ni de taladro
- adecuado para instalaciones horizontales y verticales
- material: acero templado (tipo C67S de acuerdo con EN10132)
- tratamiento de superficie: Delta-Tone 9000 (480 h)
- utilizar únicamente para cargas estáticas

Ref N°	Espesor de viga mm	Fa,z N		€/100Ud.
5142 0 607	3,0 - 7,0	450	100	293,45 €
5142 0 613	8,0 - 12,5	450	100	296,38 €
5142 0 620	14,0 - 20,0	450	100	356,51 €

Aplicación:



## Britclips® GAM8



### Características y ventajas

- para una rápida fijación de cables
- también adecuado para el uso en exteriores
- solo 8 tipos para todas las tuberías Ø 6 - 32 mm a vigas 2 - 12 mm
- material: acero templado (tipo C67S de acuerdo con EN10132)
- tratamiento de superficie: acero cincado pasivado Cr<sup>III</sup> (mín. 400 horas de resistencia en test en cámara de niebla salina)
- utilizar únicamente para cargas estáticas

Ref N°	Espesor de viga (mm)	D (mm)		€/100Ud.
5209 0 709	2 - 7	6- 9	100	55,10 €
5209 0 714	2 - 7	10 - 14	100	60,80 €
5209 0 721	2 - 7	15 - 21	100	71,10 €
5209 0 732	2 - 7	22 - 32	100	85,44 €
5209 1 209	8 - 12	6- 9	100	55,40 €
5209 1 214	8 - 12	10 - 14	100	63,10 €
5209 1 221	8 - 12	15 - 21	100	76,65 €
5209 1 232	8 - 12	22 - 32	100	92,21 €

## Sistemas para fijaciones eléctricas


Britclips® Grapas para vigas

### BIS Twistfix



#### Características y ventajas

- ahorra espacio
- permite la fijación de cables de diferentes diámetros con la misma pieza
- para instalaciones eléctricas y de fibra óptica
- material: PA (poliamida), color negro libre de halógenos y resistente a los rayos ultravioletas
- Bajo demanda en autoextinguible: class UL 94 V-0: Pieza nº 658 4 30x

Ref N°	Diámetro de cable (mm)	Para carril		€/100Ud.
658 4 202	14 - 48	WM0 - 35	100	146,05 €
658 4 203	14 - 48	35 x 18	100	147,22 €
658 4 204	24 - 72	WM0 - 35	50	207,26 €
658 4 205	24 - 72	35 x 18	50	211,01 €

Aplicación:




### Carril de fijación galvanizado



#### Características y ventajas

- para una fijación sencilla y rápida
- extremos del perfil troquelados para facilitar la fijación de la instalación del anclaje en la pared
- material: acero galvanizado

Ref N°	L	Carril	Recubrimiento		€/100mtr.
650 3 125	1m	35x18T	galv. en caliente	12	2.267,86 €
650 4 125	1m	35x18T	pregalv.	12	1.375,01 €
650 4 018*	500 mm	35x18T	pregalv.	12	956,60 €


\*Consultar disponibilidad

## BIS Cablefix



### Características y ventajas

- para fijar todo tipo de cable eléctrico de media y baja tensión, cables de telecomunicaciones, tubos protectores de cable y otros
- fácil instalación sin herramientas
- material: acero pregalvanizado + recubrimiento de plástico para un óptimo aislamiento eléctrico
- alto aislamiento y gran resistencia a los ambientes corrosivos y la abrasión

Ref N°	D (mm)	Recubrimiento		€/100Ud.
679 4 040*	40	Recubrimiento de plástico	25	1.328,31 €
679 4 060*	60	Recubrimiento de plástico	25	1.632,85 €
679 4 080*	80	Recubrimiento de plástico	25	1.853,16 €
679 4 100*	100	Recubrimiento de plástico	25	2.332,64 €
679 4 112*	112	Recubrimiento de plástico	35	1.995,77 €

\*Consultar disponibilidad

## Carril de fijación galvanizado

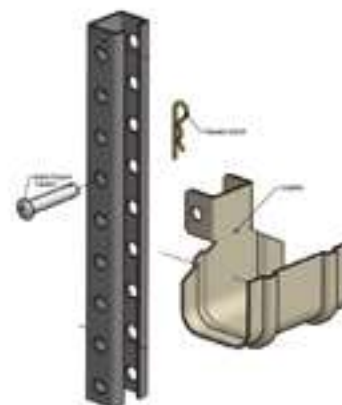


### Características y ventajas

- para una fijación sencilla y rápida
- con perforación en todos los lados del carril
- la distancia entre el extremo final del carril y el primer coliso es siempre la misma
- material: acero galvanizado

Ref N°	L (m)	De carril	Recubrimiento		€/100mtr.
650 3 026*	2	38x30	galv. en caliente	16	3.110,20 €
650 4 026*	2	38x30	pregalv.	16	1.814,28 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad

## Sistemas para fijaciones eléctricas


Sistemas para fijación de cableado

### Bridas de nylon negras



#### Características y ventajas

- material: PA 6.6 (poliamida negra)
- resistente al aceite, grasa, sal y productos ácidos
- resistencia a las temperaturas desde -35 °C hasta +85 °C

Ref N°	Dimensiones (mm)	Color		€/100Ud.
090 3 140	140 x 3,6	Negro	100	4,76 €
090 3 200	200 x 3,6	Negro	100	6,63 €
090 3 290	290 x 3,6	Negro	100	10,69 €
090 3 370	370 x 3,6	Negro	100	14,49 €
090 5 120	120 x 4,5	Negro	100	6,06 €
090 5 178	178 x 4,8	Negro	100	8,59 €
090 5 200	200 x 4,8	Negro	100	8,71 €
090 5 250	250 x 4,8	Negro	100	11,79 €
090 5 290	290 x 4,8	Negro	100	12,73 €
090 5 360	360 x 4,8	Negro	100	17,17 €
090 5 430	430 x 4,8	Negro	100	22,12 €
090 1 200	180 x 7,8	Negro	100	18,08 €
090 7 240	240 x 7,8	Negro	100	21,06 €
090 1 300	300 x 7,8	Negro	100	26,66 €
090 1 370	365 x 7,8	Negro	100	30,04 €
090 7 450	450 x 7,8	Negro	100	44,33 €
090 7 540	540 x 7,8	Negro	100	55,88 €
090 7 750	720 x 7,8	Negro	100	87,99 €
090 8 780	780 x 9,0	Negro	100	104,52 €

### BIS Basefix



#### Características y ventajas

- material: PA 6.6 (poliamida negra)
- rapidez de instalación
- para fijar tubos con bridas en cualquier superficie
- para pistola de gas

Ref N°	Modelo		€/100Ud.
090 0 406	Basefix fijación bridas	100	18,68 €

## Accesorios de fijación para brida nylon



### Características y ventajas

■ accesorios para fijar las bridas de nylon en diferentes superficies

Ref N°	Modelo	Tipo		€/100Ud.
090 0 401	Perno Ø 8 (negro)	A	100	13,34 €
090 0 402	Perno Ø 8 (blanco)	B	100	13,34 €
090 0 403	Stud Ø 6	C	100	14,67 €
090 0 405*	Base adhesiva	E	100	44,02 €

\*Hasta fin de existencias

## Grapillas sección redonda blanca



Ref N°	Para		€/100Ud.
0859 0 502	Cable 1 x 1,5 / 2 x 0,75	100	7,73 €
0859 0 602	Cable 2 x 1	100	8,27 €
0859 0 702	Cable 2 x 1 / 2 x 1,5	100	8,54 €
0859 0 802	Cable 2 x 2,5	100	8,81 €
0859 0 902	Cable 2 x 4 / 3 x 2,5	100	11,47 €
0859 1 002	Cable 2 x 4	100	13,61 €

## Grapillas sección redonda negra



























Ref N°	Para		€/100Ud.
0858 0 602	Cable 2 x 1	100	8,27 €
0858 0 702	Cable 2 x 1 / 2 x 1,5	100	8,54 €
0858 0 802	Cable 2 x 2,5	100	8,81 €
0858 0 902	Cable 2 x 4 / 3 x 2,5	100	11,47 €
0858 1 002	Cable 2 x 4	100	13,61 €





## Accesorios de fijación

	Cinta perforada ondulada galvanizada.....	114		Autoblock.....	119
	Cinta perforada plástica negra.....	114		Varillas roscadas Zn Clase 4.8.....	120
	Mordazas para vigas Modelo C.....	114		WIS Varilla roscada Clase 8.8.....	120
	Tornillos doble rosca BUP1000.....	115		WIS Perno roscado Clase 5.8.....	120
	Tornillos con cabeza hexagonal BUP1000.....	115		Tornillos de cabeza hexagonal.....	121
	Tornillos con cabeza allen BUP1000.....	115		Tornillo brida para abrazaderas.....	121
	Tuercas hexagonales BUP1000.....	116		Tornillos rosca chapa.....	121
	BIS Arandelas planas BUP1000.....	116		Tornillos para taco pladur.....	122
	Varillas roscadas BUP1000 Clase 4.8.....	116		Bolsa conjunto fijación soportes.....	122
	BIS Manguitos roscados hexagonales BUP1000.....	117		Alcayatas para calentador.....	122
	Tornillos doble rosca.....	117		BIS Conectores de soporte.....	123
	Tornillos con cabeza hexagonal.....	117		BIS DobyGrip Cable en rollos.....	123
	Tuercas hexagonales.....	117		Cortador de cable de acero.....	123
	Arandelas Zn.....	118		DobyGrip Lock bloqueo.....	124
	Perno roscado clase 4.8.....	118		BISMAT® Carril.....	124
	Manguitos roscados separadores.....	118		BISMAT® Carril - Abrazadera de montaje.....	125
	Manguitos roscados hexagonales.....	119		BISMAT® Carril - Alicates.....	125
	Placas de pared.....	119			

## Accesorios de fijación

### Cinta perforada ondulada galvanizada



#### Características y ventajas

- sistema de fijación flexible con aplicaciones múltiples
- suministros en cajetín que permite un fácil uso y almacenamiento
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	L (m)	Dimensiones (mm)		€/100Ud.
083 5 012	10	12 x 0,8	10	892,98 €
083 5 017	10	17 x 0,8	10	1.183,86 €
083 5 026	10	26 x 1,0	10	2.231,79 €

Aplicación:



### Cinta perforada plástificada negra



#### Características y ventajas

- Sistema de fijación flexible con aplicaciones múltiples
- Ideal para aplicaciones que requieran alta resistencia a la corrosión y/o aislamiento eléctrico
- Material: acero galvanizado con recubrimiento plástico negro

Ref N°	L (m)	Dimensiones (mm)		€/100Ud.
083 9 018	10	18 x 1,2	10	4.616,94 €

### Mordazas para vigas Modelo C

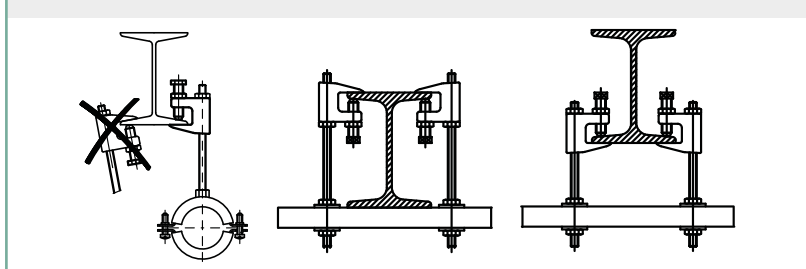


#### Características y ventajas

- para una fijación sólida a vigas de acero sin necesidad de soldadura ni de taladro
- de acuerdo con las regulaciones de Vds es obligatorio el uso de un fleje adicional de emergencia (6015110/6015112) en el soporte de tuberías por encima de DN65.
- material: mordaza de hierro fundido; perno en acero endurecido y tuerca de acero cincado

Ref N°	Tipo	Taladro		€/100Ud.
600 3 006	≤23	M6	50	603,92 €
600 3 008	≤23	M8	50	610,22 €
600 3 010	≤20	M10	50	641,67 €
600 3 012	≤26	M12	25	1.056,86 €
600 3 906*	≤18	Ø 7 mm	50	603,92 €
600 3 908*	≤23	Ø 9 mm	50	610,22 €
600 3 910*	≤20	Ø 11 mm	50	641,67 €
600 3 912*	≤26	Ø 13 mm	25	1.056,86 €

Aplicación:



\*Consultar disponibilidad

## Tornillos doble rosca BUP1000



### Características y ventajas

- tornillo con hexágono central para un ajuste preciso
- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
6268 0 810	M8	100	100	123,66 €
6268 0 820	M8	200	50	237,08 €
6268 1 010	M10	100	50	205,69 €

## Tornillos con cabeza hexagonal BUP1000



### Características y ventajas

- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Tipo	M	L1 (mm)		€/100Ud.
6148 0 830	DIN 933	M8	30	200	77,76 €
6148 0 860	DIN 933	M8	60	50	137,56 €
6148 0 880	DIN 933	M8	80	50	169,33 €
6148 1 025	DIN 933	M10	25	200	148,58 €
6148 1 030	DIN 933	M10	30	200	118,48 €
6148 1 060	DIN 933	M10	60	100	219,54 €
6148 1 080	DIN 933	M10	80	100	272,53 €
6148 1 230	DIN 933	M12	30	100	194,57 €
6148 1 260	DIN 933	M12	60	100	319,02 €
6148 1 280	DIN 933	M12	80	100	381,61 €

## Tornillos con cabeza allen BUP1000

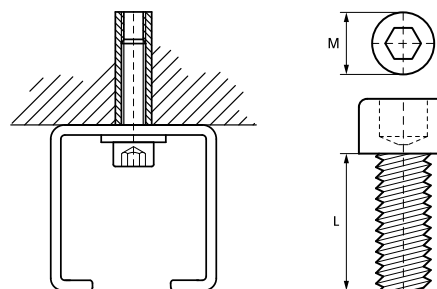


### Características y ventajas

- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- conforme a ISO 4762 / DIN912

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
6138 0 825	M8	25	200	83,44 €
6138 1 025	M10	25	200	112,84 €
6138 1 030	M10	30	200	166,96 €
6138 1 230	M12	30	100	246,69 €

Aplicación:



## Accesorios de fijación

### Tuercas hexagonales BUP1000



#### Características y ventajas

- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6

Ref N°	Tipo	M		€/100Ud.
6128 1 008	DIN 934	M8	100	23,76 €
6128 1 010	DIN 934	M10	100	40,99 €
6128 1 012	DIN 934	M12	100	68,39 €
6128 1 016	DIN 934	M16	100	164,42 €

Desde M10 seguridad probada contra incendios.

### BIS Arandelas planas BUP1000

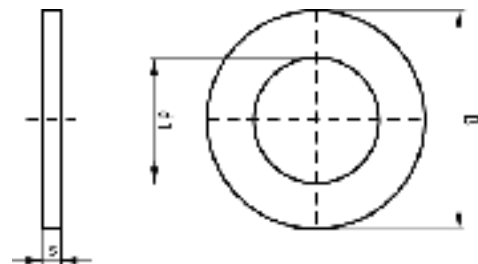


#### Características y ventajas

- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- de acuerdo con EN-ISO 7089 / DIN 125A

Ref N°	B (mm)	d1 (mm)	M		€/100Ud.
6538 1 508	40	Ø 8,4	M8	50	131,80 €
6538 1 510	40	Ø 10,5	M10	100	131,20 €
6538 1 512	40	Ø 13,0	M12	100	137,90 €

Plano técnico:



### Varillas roscadas BUP1000 Clase 4.8.



#### Características y ventajas

- material: acero BUP1000
- para más información sobre tratamiento de superficie BUP1000, ir a página 6
- de acuerdo con DIN 976-1

Ref N°	M	L (m)		€/100Ud.
6308 1 008	M8	1	50	1.259,42 €
6308 2 008*	M8	2	25	2.517,07 €
6308 1 010	M10	1	25	1.817,55 €
6308 2 010*	M10	2	20	3.635,43 €
6308 1 012	M12	1	20	2.884,40 €
6308 2 012*	M12	2	15	5.768,58 €
6308 1 016	M16	1	20	5.027,46 €

Desde M10 seguridad probada contra incendios.

\*Consultar disponibilidad

## BIS Manguitos roscados hexagonales BUP1000



### Características y ventajas

- material: acero BUP 1000
- para conectar 2 elementos roscados

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
645 8 830	M8	30mm	100	53,60 €
645 8 940	M10	40mm	100	118,70 €
645 8 240	M12	40mm	100	158,30 €

## Tornillos doble rosca



### Características y ventajas

- material: acero cincado
- tornillo con hexágono central para un ajuste preciso

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
626 3 805	M8	50	100	20,25 €
626 3 806	M8	60	100	25,29 €
626 3 808	M8	80	100	34,23 €
626 3 810	M8	100	100	42,28 €
626 3 812	M8	120	100	50,32 €
628 3 008	M10	80	50	51,58 €
628 3 010*	M10	100	50	69,66 €
628 3 011	M10	110	50	71,59 €
628 3 012	M10	120	50	86,56 €
628 3 210	M12	100	50	256,16 €

\*Consultar disponibilidad

## Tornillos con cabeza hexagonal



### Características y ventajas

- material: acero cincado

Ref N°	Tipo	M	L (mm)		€/100Ud.
614 3 820	DIN 933	M8	20	200	45,17 €
614 3 825	DIN 933	M8	25	200	40,21 €
614 3 830	DIN 933	M8	30	200	47,09 €
614 3 835	DIN 933	M8	35	200	55,16 €
614 3 860*	DIN 933	M8	60	200	64,31 €
614 3 930	DIN 933	M10	30	100	74,58 €
614 3 950*	DIN 933	M10	50	100	91,07 €

\*Consultar disponibilidad

## Tuercas hexagonales



### Características y ventajas

- material: acero cincado

Ref N°	Tipo	M		€/100Ud.
612 3 006	ISO 4032	M6	100	4,15 €
612 3 008	ISO 4032	M8	100	7,96 €
612 3 010	ISO 4032	M10	100	17,33 €
612 3 012	ISO 4032	M12	100	25,52 €
612 3 016	ISO 4032	M16	100	123,43 €

Desde M10 seguridad probada contra incendios.

## Accesorios de fijación

### Arandelas Zn



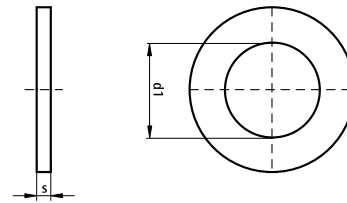
#### Características y ventajas

- material: acero cincado
- seguridad contra incendios probada
- de acuerdo a ISO 7089/DIN9021AA

Ref N°	Tipo	d1 mm	s (mm)		€/100Ud.
653 3 006	EN-ISO 7089	Ø 6,4	1,6	100	4,11 €
653 3 008	EN-ISO 7089	Ø 8,4	1,6	100	6,02 €
653 3 010	EN-ISO 7089	Ø 10,5	2,0	100	11,34 €
653 3 012	EN-ISO 7089	Ø 13,0	2,5	100	19,08 €
653 3 606	DIN 9021	Ø 6,4	1,6	200	8,81 €
653 3 608	DIN 9021	Ø 8,4	2,0	200	17,07 €
653 3 610	DIN 9021	Ø 10,5	2,5	200	33,89 €
653 3 612	DIN 9021	Ø 13,0	3,0	100	64,16 €

Desde Ø 10,5 seguridad probada contra incendios.

Plano técnico:



### Perno roscado clase 4.8



#### Características y ventajas

- material: acero cincado clase 4.8

Ref N°	Tipo	M	M (mm)		€/100Ud.
631 3 602	DIN 976-1	M6	20	200	10,02 €
631 3 802	DIN 976-1	M8	25	100	12,70 €
631 3 803	DIN 976-1	M8	30	100	21,81 €
631 3 805	DIN 976-1	M8	50	100	24,93 €
631 3 808	DIN 976-1	M8	80	100	38,55 €
631 3 810	DIN 976-1	M8	100	100	43,06 €
632 3 003	DIN 976-1	M10	30	100	35,91 €
632 3 004	DIN 976-1	M10	40	50	37,84 €
632 3 005	DIN 976-1	M10	50	50	38,91 €
632 3 008*	DIN 976-1	M10	80	50	56,56 €
632 3 010*	DIN 976-1	M10	100	50	72,15 €

\*Consultar disponibilidad

### Manguitos roscados separadores



#### Características y ventajas

- para unir 2 elementos roscados o separar abrazaderas de la pared
- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
645 9 620	M6	20	100	36,27 €
645 9 630	M6	30	100	44,66 €
645 9 820	M8	20	100	41,81 €
645 9 830	M8	30	100	51,55 €
645 9 030	M10	30	100	76,73 €

## Manguitos roscados hexagonales



### Características y ventajas

- para unir 2 elementos roscados o separar abrazaderas de la pared
- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
645 3 625	M6	25	100	37,31 €
645 3 830	M8	30	100	55,80 €
645 3 930	M10	30	50	74,40 €
645 3 240	M12	40	50	138,17 €

## Placas de pared



### Características y ventajas

- los colisos se encuentran a 90° uno del otro para simplificar la fijación
- con tuerca de conexión soldada al CO<sub>2</sub>
- material: acero cincado

Ref N°	M		€/100Ud.
670 3 008	M8	50	198,64 €
670 3 009	M8/10	50	340,06 €

## Autoblock



### Características y ventajas

- funcionalidad y máxima rapidez de instalación
- instalación de tubos flexibles para ventilación y aire acondicionado
- material: fleje de acero inoxidable; tornillo de acero cincado

Ref N°	Descripción		€/100Ud.
083 8 000	30m cinta metálica	1	10.807,94 €
083 8 002	Tornillo tracción 'Uniblock'	25	232,23 €
083 8 001	Conj. 'Autoblock' 3m + 8 tornillos	1	4.082,13 €




## Accesorios de fijación

### Varillas roscadas Zn Clase 4.8.



#### Características y ventajas

- de acuerdo con DIN 976-1
- material: acero cincado, clase 4.8

Ref N°	M	L (m)		€/100Ud.
630 3 006	M6	1	100	222,28 €
630 3 206	M6	2	50	488,11 €
630 3 008	M8	1	50	366,10 €
630 3 208	M8	2	25	799,01 €
630 3 010	M10	1	25	575,30 €
630 3 210	M10	2	20	1.193,64 €
630 3 012	M12	1	20	846,52 €
630 3 212*	M12	2	15	1.548,56 €
630 3 016	M16	1	10	1.913,40 €


\*Consultar disponibilidad

### WIS Varilla roscada Clase 8.8



#### Características y ventajas

- de acuerdo con DIN 976-1
- alto rendimiento de carga segura usado en combinación con los anclajes químicos de Walraven
- rosca en ángulo 60° que optimiza su rendimiento
- material: acero cincado, clase 8.8 de resistencia
- apto para usar con WIS Funda de plástico para manguito

Ref N°	Tipo	M		€/100Ud.
6303 9 108*	WIS TR M8x1000	M8	50	569,26 €
6303 9 110*	WIS TR M10x1000	M10	25	851,72 €
6303 9 112*	WIS TR M12x1000	M12	20	1.200,22 €
6303 9 116*	WIS TR M16x1000	M16	10	2.208,16 €


\*Consultar disponibilidad

### WIS Perno roscado Clase 5.8



#### Características y ventajas

- alto rendimiento de carga segura usado en combinación con los anclajes químicos de Walraven
- cabeza plana, tuerca y arandela pre-montada para un montaje más rápido
- material: acero cincado, clase 5.8 de resistencia
- apto para usar con WIS Funda de plástico para manguito


Ref N°	Tipo	M		€/100Ud.
6099 0 811	WIS SB M8x110	M8	10	171,32 €
6099 1 013	WIS SB M10x130	M10	10	285,98 €
6099 1 016	WIS SB M10x170	M10	10	376,66 €
6099 1 219	WIS SB M12x190	M12	10	574,53 €
6099 1 622	WIS SB M16x220	M16	10	883,77 €

## Tornillos de cabeza hexagonal

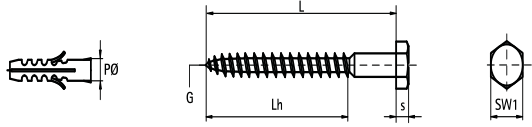


### Características y ventajas

- de acuerdo con DIN 571
- material: acero cincado

Ref N°	G	L (mm)	s (mm)	Lh (mm)	PØ (mm)	L (mm)		€/100Ud.
618 3 540*	H5,5	40	4,0	42	8	40	100	17,85 €

Plano técnico:




\*Hasta fin de existencias

## Tornillo brida para abrazaderas



### Características y ventajas

- tornillo brida con conexión métrica
- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
635 6 630	M6	30	100	7,58 €
635 6 640	M6	40	100	9,28 €
635 6 650	M6	50	100	12,03 €
635 6 840	M8	40	100	14,85 €
635 6 860	M8	60	100	21,42 €
635 6 150	M10	50	100	40,51 €
635 6 170*	M10	70	100	47,43 €


\*Hasta fin de existencias

## Tornillos rosca chapa



### Características y ventajas

- de acuerdo con ISO 7049 (anteriormente DIN 7981)
- material: acero cincado

Ref N°	L (mm)	s (mm)		€/100Ud.
617 4 431	30	4,2	100	9,07 €
617 4 525	25	5,0	100	11,60 €
617 4 530	30	5,0	100	12,80 €
617 4 535	35	5,0	100	14,01 €

## Accesorios de fijación

### Tornillos para taco pladur

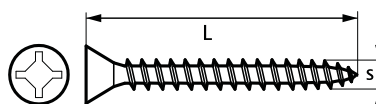


#### Características y ventajas

- cabeza avellanada con ranura en estrella
- material: acero cincado, amarillo pasivado
- con taco BIS Gold (ver pág.136)

Ref N°	S (mm)	L (mm)		€/100Ud.
618 5405 054	4,0	50	500	14,11 €
618 5453 554	4,5	35	500	16,04 €

#### Plano técnico



### Bolsa conjunto fijación soportes



#### Características y ventajas

- tornillo clavable
- material: acero

Ref N°	Descripción	H		€/100Ud.
065 8 870	2 tornillos + 2 arandelas ancha + 2 tacos nylon	10	2	221,42 €
065 8 871	2 tornillos + 2 arandelas ancha + 2 tacos nylon	12	50	325,21 €

### Alcayatas para calentador



#### Características y ventajas

- para aplicaciones ligeras en materiales huecos o sólidos
- material: alcayata en acero cincado; taco de PA (poliamida), gris

Ref N°	Descripción	S (mm)		€/100Ud.
075 0 865	2 tornillos + 2 taco nylon	8x65	50	207,33 €
075 1 075	2 tornillos + 2 taco nylon	10x80	50	323,94 €

## BIS Conectores de soporte

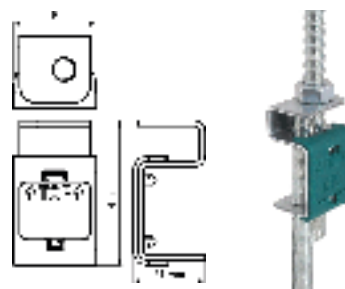


### Características y ventajas

- para conectar 2 elementos roscados
- verticalmente ajustable
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	G	B	Fa.z (N)		€/100Ud.
645 5 008	M8	24	2.250	25	332,44 €
645 5 010	M10	30	3.590	25	347,97 €

Plano técnico y aplicación:



## BIS DobyGrip Cable en rollos



### Características y ventajas

- perfecto para instalaciones eléctricas, sistemas de ventilación, bandejas para cables u otros
- hasta 6 veces más rápido para instalaciones de varillas roscadas y cadenas
- reduce significativamente la mano de obra y los costes de instalación

Ref N°	M	Espesor (mm)		€/100Ud.
0948 9 115	150 m	1,0	1	15.729,89 €
0948 9 215	150 m	2,0	1	19.823,79 €

*Cargas probadas en un factor de seguridad de 5:1.*

*Todas las clasificaciones fueron determinadas por pruebas independientes de la Universidad de Nortumbria y testificada por Lloyds Register.*

## Cortador de cable de acero



### Características y ventajas

- para cortar cables de acero BIS DobyGrip
- con accionamiento por resorte y empuñadura antideslizante

Ref N°	Descripción		€/1Ud.
0940 9 005	Para cables de diámetro 1-3 mm	1	251,21 €

## Accesorios de fijación

### DobyGrip Lock bloqueo

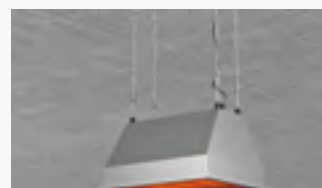


Ref N°	M (mm)	Espesor cable (mm)		€/100Ud.
0948 9 000	30x25	2	20	1.162,22 €

#### Características y ventajas

- reduce el tiempo de instalación comparado con los métodos convencionales
- sistema de suspensión de cables para altas cargas
- para uso universal en combinación con cables BIS DobyGrip de 1 mm y 2 mm de diámetro
- Pieza N° 0948 9 000: adecuada para una carga máxima de 10 kg (cable de 1 mm de diámetro) o 50 kg (cable de 2 mm de diámetro) con un factor de seguridad 5.1

#### BIS DobyGrip




### BISMAT® Carril



#### Características y ventajas

- sistema universal para la fijación de tuberías
- con un patrón de colisos continuos
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	L (m)		€/100mtr.
083 5 503	2	50	3.771,55 €

Aplicación:





## BISMAT® Carril – Abrazadera de montaje



### Características y ventajas

- para la fijación del tornillo de soporte M6 o M8 a BISMAT® carril (ej: para fijar una abrazadera o un sifón)
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	Descripción		€/100Ud.
083 5 002*	Accesorio para BISMAT® Carriles	50	391,96 €
Plano técnico y aplicación:			
			

\*Consultar disponibilidad

## BISMAT® Carril – Alicates



### Características y ventajas

- para adaptar un carril BISMAT® a cualquier ángulo

Ref N°	Descripción		€/1Ud.
692 0 050*	Accesorio para BISMAT® Carriles	1	678,93 €
Aplicación:			
			

\*Consultar disponibilidad



WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

WWSF 200

## Anclajes mecánicos y químicos

	WCS1N Tornillo hembra para hormigón.....	128		WIS Tamiz de plástico.....	135
	WCS1M Tornillo macho para hormigón.....	128		Anclaje tornillo.....	135
	WCS1P Tornillo para hormigón.....	129		Anclajes hembra.....	135
	WCS1H Tornillo hexagonal para hormigón.....	129		WPF Taco para pladur simple.....	136
	WDI1 Anclaje hembra.....	130		BIS XL - Taco para pladur.....	136
	WDI1L Anclaje hembra con collarín reducido.....	130		BIS TWIST.....	137
	WBA Anclaje de latón.....	131		Britclips®RSWB Soporte extensible para montantes.....	137
	WCA1 Anclaje techo.....	131		WEP Taco nylon .....	138
	WIS Anclaje químico WPSF100 (Polyester).....	132		Tacos de nylon con collarín.....	138
	WIS Anclaje químico WVSF200 (Vinylester).....	132		WUP Taco universal.....	139
	WTB1 Anclaje macho (opción 1).....	133		WCP Taco metálico para paredes huecas.....	139
	WTB7 Anclaje macho (opción 7).....	133		WRX Tornillo auto-roscante.....	140
	WIS Boquilla.....	134		Juego tornillo lavabo.....	140
	WIS Bomba sopladora.....	134		Juegos de fijación para inodoros.....	140
	WIS Pistola aplicadora.....	134			



# Anclajes mecánicos y químicos

## WCS1N Tornillo hembra para hormigón

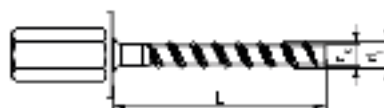


### Características y ventajas

- anclaje directo a hormigón con conexión M8/M10 hembra
- material: acero cincado
- homologación ETA Opción 1 para hormigón fisurado y no fisurado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego
- homologación Vds CE para aplicaciones con sistemas Sprinkler fijados a hormigón
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
  - placas alveolares huecas de hormigón pretensado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo d0xL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
625 3 606	6	40	WCS1N 6x35 M8/10	1,43	50	276,33 €
625 3 696	6	60	WCS1N 6x55 M8/10	3,57*	50	285,58 €

Plano técnico:



- Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

## WCS1M Tornillo macho para hormigón

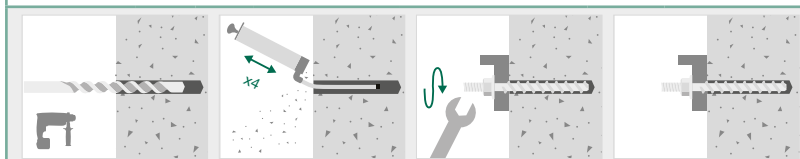
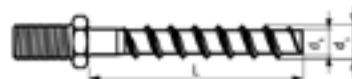


### Características y ventajas

- tornillo para hormigón con rosca macho
- material: acero cincado
- homologación ETA Opción 1 para hormigón fisurado y no fisurado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego
- homologación Vds CE para aplicaciones con sistemas Sprinkler fijados a hormigón
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
  - placas alveolares huecas de hormigón pretensado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo ØxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
625 3 104 *	6	40	WCS1M 6x35	1,43	100	169,13 €
625 3 106	6	60	WCS1M 6x55	3,57*	100	179,14 €

Plano técnico:



- Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## WCS1P Tornillo para hormigón



### Características y ventajas

- Tornillo para hormigón de alto rendimiento
- material: acero cincado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego
- homologación Vds CE para aplicaciones con sistemas Sprinkler fijados a hormigón.
- apto para:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
  - placas alveolares huecas de hormigón pretensado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo ØxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (KN)		€/100Ud.
625 3 006*	6	40	WCS1P 6x40	1,43	100	134,16 €
Plano técnico:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.</li> <li>• El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.</li> <li>• Para más información, por favor consultar bases ETA.</li> </ul>						

\*Consultar disponibilidad

## WCS1H Tornillo hexagonal para hormigón



### Características y ventajas

- tornillo para hormigón con alta resistencia a la corrosión
- material: acero con recubrimiento de zinc lamelar
- homologación ETA Opción 1 para hormigón fisurado y no fisurado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego
- categoría de prestaciones sísmicas C1 para el diseño de anclajes sometidos a acción sísmica
- homologación Vds CE para aplicaciones con sistemas Sprinkler fijados a hormigón.
- apto para:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
  - placas alveolares huecas de hormigón pretensado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo ØxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (KN)		€/100Ud.
625 3 304	6	40	WCS1H 6x40	1,43*	100	110,75 €
625 3 306	6	60	WCS1H 6x60	3,57*	100	148,34 €
625 3 408	8	75	WCS1H 8x70	7,62	50	316,53 €
625 3 428	8	75	WCS1H 8x100	7,62	50	399,56 €
625 3 438*	8	75	WCS1H 8x120	7,62	50	433,14 €
625 3 509	10	95	WCS1H 10x90	11,90	50	516,47 €
625 3 510	10	95	WCS1H 10x100	11,90	50	553,59 €
625 3 512	10	95	WCS1H 10x120	11,90	50	613,82 €
Plano técnico:						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargas recomendadas para hormigón no fisurado: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.</li> <li>• El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.</li> <li>• Para más información, por favor consultar bases ETA.</li> </ul>						

\*Consultar disponibilidad

# Anclajes mecánicos y químicos

## WDI1 Anclaje hembra

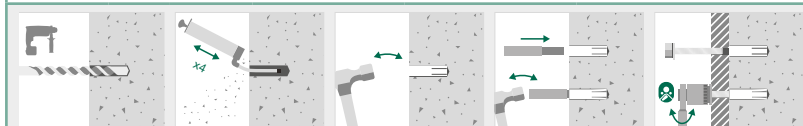
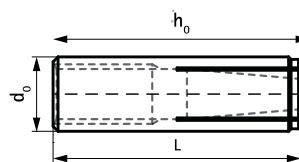


### Características y ventajas

- anclaje de rosca interna que puede ser utilizado con varilla roscada o perno
- manguito ranurado y componente interno en forma de cuña que facilita la expansión
- sin collarín para instalación de anclajes a profundidades de orificio mayores
- material: acero cincado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
610 3 006	8	≥ 30	WDI1 M6x25	0,52*	100	43,53 €
610 3 008	10	≥ 32	WDI1 M8x30	1,02*	100	60,75 €
610 3 010	12	≥ 42	WDI1 M10x40	1,55*	50	84,22 €
610 3 012	15	≥ 53	WDI1 M12x50	2,19*	50	154,39 €
610 3 016	20	≥ 70	WDI1 M16x65	4,53*	25	406,91 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

## WDI1L Anclaje hembra con collarín reducido

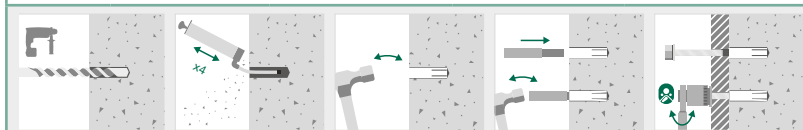
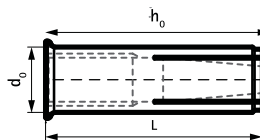


### Características y ventajas

- anclaje de rosca interna que puede ser utilizado con varilla roscada o perno
- manguito ranurado y componente interno en forma de cuña que facilita la expansión
- collarín que previene la caída del anclaje en el agujero perforado
- material: acero cincado
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
610 3 206	8	≥ 25	WDI1R M6x25	1,67*	100	78,70 €
610 3 208	10	≥ 25	WDI1R M8x25	1,90*	100	78,70 €
610 3 210*	12	≥ 25	WDI1R M10x25	2,14*	50	90,00 €
610 3 212*	15	≥ 25	WDI1R M12x25	2,14*	50	157,10 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## WBA Anclaje de latón

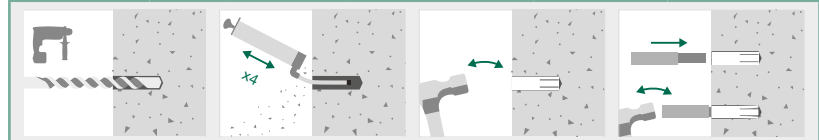
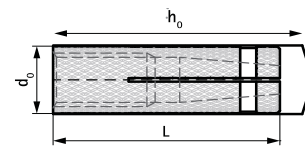


### Características y ventajas

- anclaje de rosca interna que puede ser utilizado con varillas roscadas o pernos de métrica estándar
- su reducida longitud de anclaje necesita menor perforación
- no necesita una herramienta de instalación
- su superficie exterior ranurada permite un mejor agarre y resiste la rotación en el agujero taladrado
- material: latón
- resistente a la corrosión

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL		€/100Ud.
610 7 006	8	≥ 27	WBA M6x22	100	56,88 €
610 7 008	10	≥ 32	WBA M8x28	100	103,64 €
610 7 010	12	≥ 35	WBA M10x32	100	146,62 €
610 7 012	15	≥ 40	WBA M12x38	50	347,58 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

## WCA1 Anclaje techo

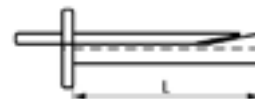


### Características y ventajas

- anclaje para hormigón
- instalación sencilla y rápida
- capacidad de carga media
- material: acero cincado
- homologación ETA ETAG001. Parte 6 para uso múltiple para aplicaciones no estructuradas
- resistencia al fuego clase R30-R120
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (KN)		€/100Ud.
6096 3 604	6	≥ 40	WCA1 6x40	1,43*	100	43,37 €
6096 3 665*	6	≥ 40	WCA1 6x65	1,43*	50	68,21 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas para hormigón no fisurado: se indican para anclajes simples; aplicar a anclajes instalados correctamente a la profundidad máxima de empotramiento; incluye factor de seguridad parcial y un factor de seguridad global para la acción 1.4.
- \* = El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga a aplicar y debe tomarse de la norma nacional local. Todos los tipos de fallo de anclaje y consideraciones de producto de la ETA deben considerarse para el diseño de este.
- \* = Para más información consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## Anclajes mecánicos y químicos

### WIS Anclaje químico WPSF100 (Polyester)



#### Características y ventajas

- anclaje químico de polyester con distancias de separación de borde y anclaje reducido
- relación de mezcla siempre correcta gracias a la boquilla mezcladora estática
- para uso con pistolas de aplicación de silicona industriales estándar
- instalaciones en agujeros húmedos o inundados sin pérdida de rendimiento
- el cartucho puede ser utilizado en más de una ocasión (cada instalación requiere de una nueva mezcla)
- homologación ETA Opción 7 para hormigón no fisurado
- clase de emisiones de COV A+
- homologación ETA ETAG029 para mampostería hueca y maciza
- comprobado según LEED 2009 EQ c4.1, SCAQMD regla 1168 (2005)

Ref N°	Tipo	Contenido		€/100Ud.
609 9 113	WVSF100	300 ml	12	3.835,07 €
Descripción				
				

### WIS Anclaje químico WVSF200 (Vinylester)



#### Características y ventajas

- anclaje químico de vinylester con distancias de separación de borde y anclaje reducidas
- relación de mezcla siempre correcta gracias a la boquilla mezcladora estática
- homologado para su uso con barras de refuerzo como anclaje en hormigón no fisurado
- el cartucho puede ser utilizado en más de una ocasión (cada instalación requiere de una nueva mezcla)
- homologación ETA Opción 1 para hormigón fisurado y no fisurado
- clase de emisiones de COV A+
- ETA TR023 para barras de refuerzo de instalación posterior
- categoría de prestaciones sísmicas C1 para el diseño de anclajes sometidos a acción sísmica
- comprobado según LEED 2009 EQ c4.1, SCAQMD regla 1168 (2005)
- homologación del material por el WRAS para contacto con agua potable

Ref N°	Tipo	Contenido		€/100Ud.
609 9 123	WVSF200	300 ml	12	5.108,76 €
Descripción				
				

## WTB1 Anclaje macho (opción 1)

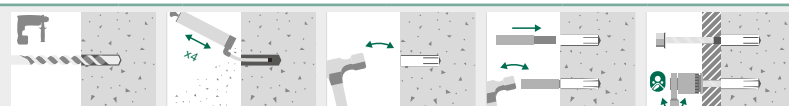


### Características y ventajas

- anclaje macho de tracción mecánica
- las marcas de profundidad de corte aseguran una correcta instalación del anclaje y nos permite una flexibilidad en la instalación
- material: acero galvanizado con recubrimiento de zinc lamelar para una mayor resistencia a la corrosión
- homologación ETA Opción 1
- resistencia al fuego clase R30-R120
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
6098 3 1080	8	55	WTB1 M8x80	3,57*	100	237,95 €
6098 3 1081*	8	55	WTB1 M8x100	3,57*	50	251,94 €
6098 3 1082*	8	55	WTB1 M8x115	3,57*	50	265,93 €
6098 3 1100	10	69	WTB1 M10x95	5,71*	50	321,93 €
6098 3 1101*	10	69	WTB1 M10x115	5,71*	50	335,92 €
6098 3 1102*	10	69	WTB1 M10x130	5,71*	50	363,92 €
6098 3 1120	12	80	WTB1 M12x120	9,52*	50	461,89 €
6098 3 1121*	12	80	WTB1 M12x135	9,52*	50	489,88 €
6098 3 1160*	16	100	WTB1 M16x140	16,67*	25	895,78 €

Plano técnico:



• \* = Cargas recomendadas para hormigón no fisurado: se indican para anclajes simples; aplicar a anclajes instalados correctamente a la profundidad máxima de empotramiento; incluye factor de seguridad parcial y un factor de seguridad global para la acción 1.4.

• \* = El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga a aplicar y debe tomarse de la norma nacional local. Todos los tipos de fallo de anclaje y consideraciones de producto de la ETA deben considerarse para el diseño de este.  
• \* = Para más información consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## WTB7 Anclaje macho (opción 7)

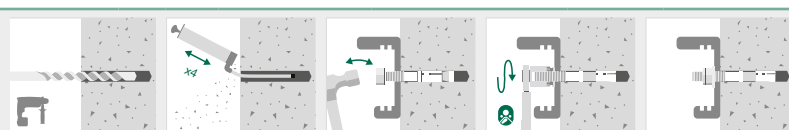
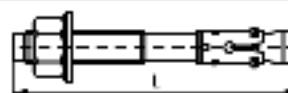


### Características y ventajas

- anclaje macho de tracción mecánica
- único con 6 agarres de expansión para una mejor instalación en hormigón
- material: acero cincado
- homologación ETA Opción 7 apto para:
  - hormigón no fisurado
  - piedra

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
6098 3 7080	8	55	WTB7 M8x75	4,76*	100	166,28 €
6098 3 7081*	8	55	WTB7 M8x95	4,76*	100	175,66 €
6098 3 7082*	8	55	WTB7 M8x115	4,76*	100	185,17 €
6098 3 7100	10	59	WTB7 M10x95	4,76*	50	232,76 €
6098 3 7101*	10	59	WTB7 M10x115	4,76*	50	246,90 €
6098 3 7102*	10	59	WTB7 M10x130	4,76*	50	256,42 €
6098 3 7120	12	80	WTB7 M12x100	9,92*	50	300,65 €
6098 3 7121*	12	80	WTB7 M12x120	9,92*	50	324,87 €
6098 3 7122*	12	80	WTB7 M12x150	9,92*	50	363,63 €
6098 3 7123*	12	80	WTB7 M12x180	9,92*	50	426,75 €
6098 3 7160*	16	100	WTB7 M16x150	15,71*	25	615,85 €

Plano técnico:



• \* = Cargas recomendadas para hormigón no fisurado: se indican para anclajes simples; aplicar a anclajes instalados correctamente a la profundidad máxima de empotramiento; incluye factor de seguridad parcial y un factor de seguridad global para la acción 1.4.

• \* = El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga a aplicar y debe tomarse de la norma nacional local. Todos los tipos de fallo de anclaje y consideraciones de producto de la ETA deben considerarse para el diseño de este.  
• \* = Para más información consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## Anclajes mecánicos y químicos

### WIS Boquilla




Ref N°	Tipo	Descripción		€/100Ud.
609 9 990	WIS NZZL S	Part No. 609 9 990: 12 elementos de mezcla	12	167,96 €

#### Características y ventajas

- boquilla para una correcta mezcla

### WIS Bomba sopladora



Ref N°	Tipo		€/100Ud.
609 9 985*	WIS BP	1	6.998,30 €

\*Consultar disponibilidad

#### Características y ventajas

- bomba de alta capacidad de soplado
- para limpiar el agujero del taladro antes de instalar el anclaje y obtener así un óptimo rendimiento del mismo

### WIS Pistola aplicadora



Ref N°	Tipo	L		€/100Ud.
609 9 986	WIS DG 300 ml	Cartucho 300 ml	1	13.856,63 €

#### Características y ventajas

- pistola de borde biselado de 5mm de grosor con protector de goma
- pistón con pulsador de metal
- placa dorsal de metal

## WIS Tamiz de plástico



Ref N°	Tipo	L		€/100Ud.
609 7 017	WIS PS 16x85	Varilla roscada M8, M10, M12	10	110,62 €
609 7 018	WIS PS 16x130	Varilla roscada M8, M10, M12	10	124,57 €
609 7 020*	WIS PS 20x85	Varilla roscada M12, M16	10	138,57 €

\*Consultar disponibilidad

### Características y ventajas

- tamiz plástico para uso en ladrillo hueco con tapón centrador para varilla o perno roscado.
- uso recomendado con varilla y perno WIS
- previene el goteo durante la aplicación
- para varillas de M8,M10 y M12

## Anclaje tornillo



### Características y ventajas

- anclajes de fácil y rápida instalación
- apropiado para materiales macizos
- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
6095 0 6045	M6	45	100	54,34 €
6095 0 6060	M6	60	100	64,58 €
6095 0 8060	M8	60	100	85,51 €
6095 0 8080	M8	80	50	108,80 €
6095 1 0070	M10	70	50	156,23 €
6095 1 0100	M10	100	25	194,29 €
6095 1 2080*	M12	80	25	283,81 €

\*Consultar disponibilidad

## Anclajes hembra



### Características y ventajas

- material: acero cincado

Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
IS 343006	M6	26	100	25,53 €
IS 343008	M8	32	100	34,34 €
IS 343010	M10	40	100	56,61 €
IS 343012*	M12	50	50	113,22 €

\*Hasta fin de existencias



## Anclajes mecánicos y químicos

### WPF Taco para pladur simple



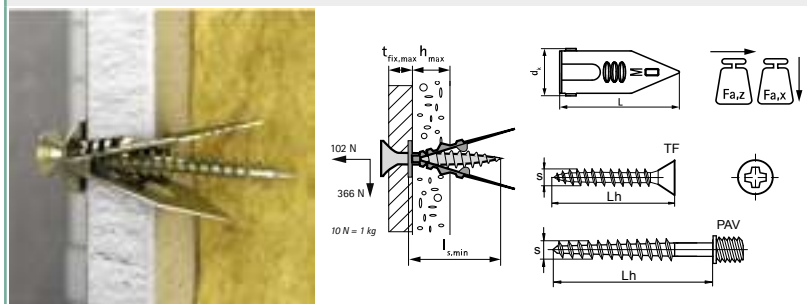
#### Características y ventajas

- taco clavable para paredes de yeso y pladur
- para tornillo de pladur de Ø3,5mm - 5,0mm
- fácil y rápido de usar
  - no requiere de taladro
  - el taco queda fijado al apretar el tornillo
  - no gira cuando es atornillado
  - extraíble sin apenas dañar la pared

Ref N°	Modelo	S (mm)	Lh (mm)		€/100Ud.
611 0 234	Tornillos TF incluidos	4,0	30	25	66,04 €
611 0 334	Tornillos TF incluidos	4,0	50	25	72,21 €
611 0 263	Tornillos TF incluidos	4,0	30	200	64,01 €

Carga máxima permitida en muro de yeso (margen de seguridad 1:2)

Plano técnico y aplicación:



### BIS XL – Taco para pladur



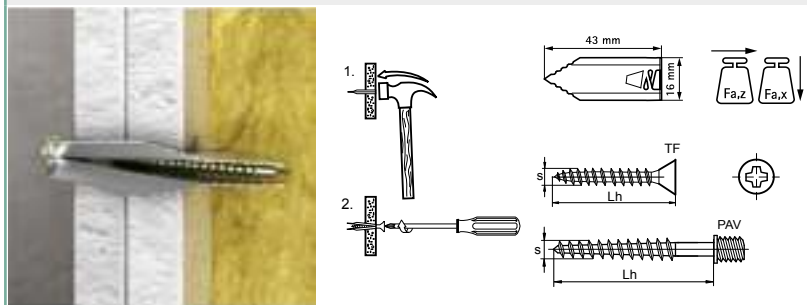
#### Características y ventajas

- taco clavable para paredes de yeso y pladur doble
- aplicaciones: fijaciones de tuberías, radiadores, calentadores, unidades de aire acondicionado, etc.
- mejor resistencia al fuego que los tacos de plástico
- fácil y rápido de usar
  - no requiere de taladro
  - el taco queda fijado al apretar el tornillo
  - no gira cuando es atornillado
  - extraíble sin apenas dañar la pared

Ref N°	Modelo	S (mm)	Lh (mm)		€/100Ud.
611 4 121	Tornillos TF incluidos	4,0	50	12	129,28 €
611 4 143	Tornillos TF incluidos	4,0	50	100	125,04 €

Carga máxima permitida en muro de yeso (margen de seguridad 1:2)

Plano técnico y aplicación:



## BIS TWIST

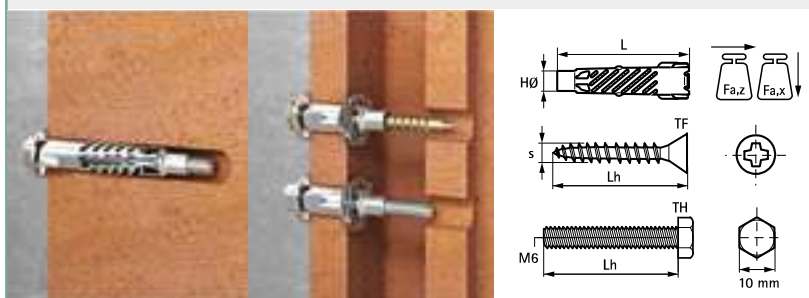


### Características y ventajas

- anclaje para fijaciones pesadas en materiales sólidos o huecos
- taladrar con broca de Ø 8 mm o 10 mm e introducir el taco
- se mantiene en su posición cuando se retira el tornillo
- con cabeza plana
- con collar para evitar que se caiga al hueco del ladrillo
- se expande en materiales sólidos, se abre en materiales huecos
- mejor resistencia al fuego que los tacos de plástico
- material: acero cincado

Ref N°	Modelo	L (mm)	s (mm)	HØ (mm)		€/100Ud.
611 9 141	Tornillos TF y arandelas incl.	45	5,0	8	12	244,50 €
611 9 653	Tornillos TF y arandelas incl.	50	6,0	10	50	281,90 €
611 9 753*	Tornillos TH y arandelas incl.	50	6,0	10	50	275,52 €

Plano técnico y aplicación:



\*Consultar disponibilidad

## Britclips®RSWB Soporte extensible para montantes



### Características y ventajas

- Soporte extensible para fijar cajas eléctricas y conductos entre montantes de pared de pladur y madera.
- se expande de 40 a 60 cm
- anclajes de fácil y rápida instalación
- para usar con tuercas soporte BIS RapidRail®, abrazaderas StarQuick®, adaptador de carril StarQuick® y otros accesorios de walraven
- material: acero pregalvanizado

Ref N°	L (mm)	B (mm)	H (mm)		€/100Ud.
5949 1 624	440	26	13,8	50	756,81 €
5949 1 616	323	29,2	13,7	50	550 €

Aplicación:



## Anclajes mecánicos y químicos

### WEP Taco nylon

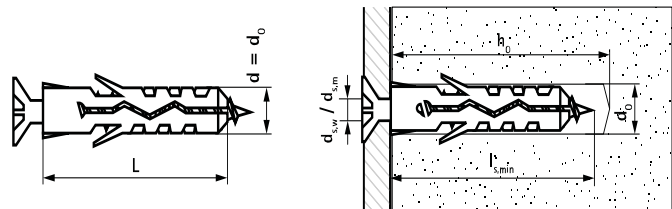


#### Características y ventajas

- taco de nylon puede ser usado con tornillo para madera, madera conglomerada y tornillo rosca métrica
- apto para variedad de sustratos
- no expande antes de tiempo
- óptimo para instalar:
  - estanterías
  - armarios premontados a pared
  - fijaciones sanitarias
  - HVAC y fijaciones de fontanería
- material: poliamida PA6 de alta calidad
- apto para:
  - hormigón ligero
  - hormigón
  - mampostería
  - hormigón hueco
  - roca
  - ladrillos silicocalcáreos
  - piedra natural
  - yeso

Ref N°	d0	h0	Modelo WEP	Carga de tensión para ladrillo macizo (kN)	Carga recomendada de tensión C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
610 0 1005	5	35	5x25 mm	0,2	0,35	100	7,08 €
610 0 1006	6	40	6x30 mm	0,4	0,6	100	7,58 €
610 0 1008	8	50	8x40 mm	0,6	0,85	100	13,23 €
610 0 1010	10	60	10x50 mm	0,8	1,4	100	23,01 €
610 0 1012	12	70	12x60 mm	1,0	1,8	100	41,72 €
610 0 1014	14	80	14x70 mm	1,3	2,6	100	66,13 €

Plano técnico:



Para uso en:



Hormigón



Hormigón aireado



Ladrillo sólido



Piedra natural

### Tacos de nylon con collarín



#### Características y ventajas

- para aplicaciones ligeras y medias
- material: PA (poliamida), gris

Ref N°	Longitud (mm)	Ø (mm)		€/100Ud.
610 0 406	30	6	100	5,50 €
610 0 408	40	8	100	9,16 €
610 0 410	50	10	50	15,58 €

## WUP Taco universal

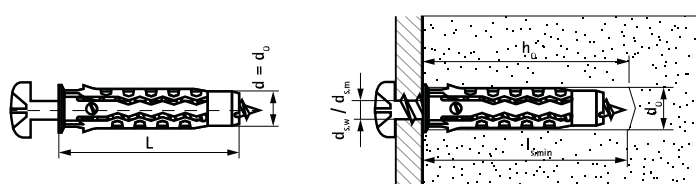


### Características y ventajas

- taco de nylon que puede ser usado con tronillo para madera, madera conglomerada y tornillo rosca métrica
- para aplicaciones ligeras y medias
- material: poliamida 6

Ref Nº	Longitud (mm)	Ø (mm)	Carga de tensión para ladrillo perforado (kN)	Carga recomendada de tensión C20 / 25 (kN)		€/100Ud.
610 0 706	30	6	0,20	0,45	100	10,82 €
610 0 708	49	8	0,40	1,15	100	17,67 €
610 0 710	60	10	0,45	1,90	50	32,90 €
610 0 712	70	12	0,50	2,70	25	66,01 €

Plano técnico:



Para uso en:



## WCP Taco metálico para paredes huecas

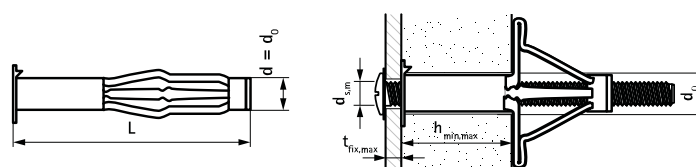


### Características y ventajas

- alta capacidad de carga y máxima seguridad
- apto para usar con diferentes tipos de destornillador
- material: acero cincado
- para uso en: cartón yeso, madera aglomerada, mampostería
- perfecto para fijaciones de HVCA, fontanería, sanitarios, etc.

Ref Nº	Longitud (mm)	Ø (mm)	Carga de tensión ladrillo perforado (Hz 12) (kN)	Carga de tensión pladur (h=12,5mm) (kN)		€/100Ud.
610 5 400*	35	M4	-	0,15	100	57,53 €
610 5 502*	50	M5	-	0,18	100	98,34 €
610 5 601*	37	M6	0,70	0,20	100	107,66 €
610 5 603*	63	M6	0,70	0,20	100	137,22 €

Plano técnico: Las cargas recomendadas incluyen un factor de seguridad de 3.



\*Consultar disponibilidad

## Anclajes mecánicos y químicos

### WRX Tornillo auto-roscante

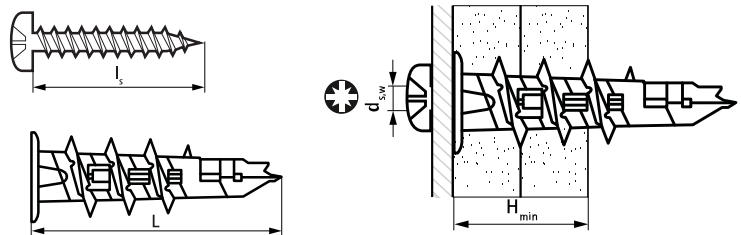


#### Características y ventajas

- pestillo de bloqueo que permite la retirada del tornillo sin movimiento del taco
- sin problemas para atornillar gracias a su guía céntrica
- óptimo para instalar:
  - decoraciones de interior
  - accesorios eléctricos
- apto para:
  - hormigón ligero
  - yeso

Ref N°	Modelo	ds	Longitud (mm)	HØ (mm)	Carga tensión madera alomerada (kN)	Carga tensión pladur (h=12,5mm) (kN)		€/100Ud.
622 9 903*	metal	4,5	32	14	0,45	0,10	100	60,63 €
622 9 904*	plástico	4,5	32	14	-	0,09	100	35,56 €

Plano técnico:



\*Consultar disponibilidad

### Juego tornillo lavabo



Ref N°	M	Longitud (mm)		€/100Ud.
0667300	M8	90	50	624,83 €
0657600	M10	110	50	352,94 €

#### Características y ventajas

- material: acero cincado
- 2 unidades en cada bolsa

### Juegos de fijación para inodoros



Ref N°	M		€/100Ud.
065 3 275	M5	100	180,75 €
065 9 275	M5	100	486,65 €
065 3 173	M5	100	298,94 €

#### Características y ventajas

- material: Pieza No 065 3 X7X: hecho de acero; Pieza No 065 9 275: hecho de latón
- material: Pieza No 065 3 X7X: hecho de acero; Pieza No 065 9 275: hecho de latón
- 2 unidades en cada bolsa



## Fijaciones de acero inoxidable

	Abrazaderas isofónicas inox (M8/10) (AISI 316) .....	143
	Abrazaderas reforzadas inox (M8/10) (AISI 316) .....	143
	BIS RapidRail® Carril de fijación en acero inox (AISI 316L) .....	144
	BIS RapidRail® Soportes soldados en acero inox (AISI 316L) .....	144
	BIS RapidStrut® Carril en acero inox (AISI 316L) .....	144
	BIS RapidStrut® Soportes soldados en acero inox (AISI 316L) .....	144
	BIS RapidRail® Hammerfix en acero inox (AISI 316) .....	145
	BIS Strut Ensamblaje con tornillo soporte en acero inox (AISI 316) .....	145
	Cinta de suspensión Inox (AISI 316) .....	145
	Arandelas planas acero inoxidable (AISI 316) .....	145
	Arandelas planas acero inoxidable (AISI 304) .....	146
	Placas de pared en acero inoxidable (AISI 304) .....	146
	Tornillos para madera (AISI 304) .....	146
	Tuercas hexagonales en acero inoxidable (AISI 316) .....	146
	Pernos roscados en acero inoxidable (AISI 304) .....	147
	Varilla roscada en acero inoxidable (AISI 304) .....	147
	Manguitos roscados en acero inoxidable (AISI 304) .....	147
	Manguitos roscados en acero inoxidable (AISI 304) .....	147
	WDI1 Anclaje hembra acero inoxidable (AISI 316) .....	148
	WTB1 Anclaje macho inox .....	148
	BIS Strut Placa de pared pesada en acero inox (AISI 316) .....	149
	BIS Strut Conectores en 90° en acero inox (AISI 316) .....	149
	BIS Strut Conector en U en acero inox (AISI 304) .....	149

## Fijaciones de acero inoxidable

### Abrazaderas isofónicas inox (M8/10) (AISI 316)



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- para instalaciones en atmosfera corrosiva
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- goma EPDM, resistente al envejecimiento, color negro, aislante de ruido conforme DIN 4109
- reducción del sonido de acuerdo con ISO 3822-1
- resistencia a las temperaturas desde -30°C hasta +120°C

Ref N°	D (mm)	D ...	M		€/100Ud.
3117 9 018	15 - 18	3/8	M8/10	50	801,96 €
3117 9 022	20 - 24	1/2	M8/10	50	846,44 €
3117 9 028	26 - 30	3/4	M8/10	50	877,84 €
3117 9 035	32 - 36	1	M8/10	50	944,55 €
3117 9 040	38 - 42	1¼	M8/10	25	1.013,91 €
3117 9 048	47 - 50	1½	M8/10	25	1.093,69 €
3117 9 054	51 - 55	-	M8/10	25	1.146,03 €
3117 9 060	60 - 64	2	M8/10	25	1.258,54 €
3117 9 070	67 - 73	-	M8/10	25	1.438,33 €
3117 9 075	75 - 80	2½	M8/10	25	1.488,29 €
3117 9 090	87 - 92	3	M8/10	25	1.721,31 €
3117 9 100	100 - 106	3½	M8/10	25	1.768,10 €
3117 9 110	106 - 112	-	M8/10	25	1.772,68 €
3117 9 115	114 - 119	4	M8/10	25	1.830,24 €
3117 9 125	124 - 131	-	M8/10	25	1.938,83 €
3117 9 140	133 - 140	5	M8/10	25	2.099,75 €
3117 9 160	159 - 165	6	M8/10	25	2.261,97 €

### Abrazaderas reforzadas inox (M8/10) (AISI 316)



#### Características y ventajas

- abrazadera con tuerca de conexión M8/10
- para instalaciones en atmosfera corrosiva
- tornillos de seguridad con arandela anti-pérdida
- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

Ref N°	D (mm)	D ...	M		€/100Ud.
3017 9 017	15 - 18	3/8	M8/10	50	696,77 €
3017 9 022	20 - 24	1/2	M8/10	50	745,09 €
3017 9 028	26 - 30	3/4	M8/10	50	782,53 €
3017 9 035	32 - 36	1	M8/10	50	812,55 €
3017 9 040	36 - 42	1¼	M8/10	25	876,66 €
3017 9 048	47 - 50	1½	M8/10	25	936,58 €
3017 9 054	51 - 55	-	M8/10	25	974,13 €
3017 9 060	60 - 64	2	M8/10	25	1.034,82 €
3017 9 070	67 - 73	-	M8/10	25	1.099,69 €
3017 9 075	75 - 80	2½	M8/10	25	1.154,93 €
3017 9 090	87 - 92	3	M8/10	25	1.227,10 €
3017 9 100	99 - 105	3½	M8/10	25	1.334,79 €
3017 9 110	106 - 112	-	M8/10	25	1.460,80 €
3017 9 115	114 - 119	4	M8/10	25	1.588,22 €
3017 9 125	124 - 131	-	M8/10	25	1.630,57 €
3017 9 160	159 - 163	6	M8/10	25	1.892,87 €
3017 9 200	199 - 204	-	M8/10	25	2.033,87 €



## Fijaciones de acero inoxidable

### BIS RapidRail® Carril de fijación en acero inox (AISI 316L)




Ref N°	L (m)	Tipo de carril (mm)		€/100mtr.
650 7 001	2	WM1 - 30x15	20	4.886,13 €
650 7 015	2	WM15 - 30x20	20	7.083,75 €
650 7 002	2	WM2 - 30x30	20	7.117,18 €

#### Características y ventajas

- perfil en C
- para una fijación sencilla y rápida
- con perforación continua (bajo pedido sin perforación)

### BIS RapidRail® Soportes soldados en acero inox (AISI 316L)




Ref N°	L (mm)	Para Carril (mm)		€/100Ud.
660 7 120	200	WM1 - 30x15	20	6.525,26 €
660 7 230	300	WM2 - 30x30	10	8.524,78 €
660 7 250	500	WM2 - 30x30	20	10.959,30 €

#### Características y ventajas

- placa de pared con perfil C soldado
- los orificios se encuentran a 90° cada uno del otro para simplificar la fijación
- soldado al CO2

### BIS RapidStrut® Carril en acero inox (AISI 316L)



Ref N°	L (m)	Tipo carril (mm)		€/100mtr.
650 7 327	3	41x21x2,5	30	17.258,52 €
650 7 347	3	41x41x2,5	60	20.965,89 €
650 7 647*	6	41x41x2,5	60	20.965,89 €

#### Características y ventajas

- sistema de carriles universal
- la distancia entre el extremo final del carril y el primer orificio es siempre la misma

\*Consultar disponibilidad

### BIS RapidStrut® Soportes soldados en acero inox (AISI 316L)



Ref N°	L (mm)	Para carril (mm)		€/100Ud.
660 7 870	200	41x41	10	15.099,62 €
660 7 862	300	41x41	10	16.734,29 €
660 7 863	450	41x41	10	21.635,33 €
660 7 873	500	41x41	10	22.376,80 €
660 7 864	600	41x41	8	20.053,75 €
660 7 865	750	41x41	8	31.332,56 €

#### Características y ventajas

- placa de pared soldada en perfil de apoyo
- los orificios se encuentran a 90° cada uno del otro para simplificar la fijación
- soldado al CO2

## BIS RapidRail® Hammerfix en acero inox (AISI 316)



### Características y ventajas

- tornillo soporte con muelle de poliamida BIS RapidRail®
- preensamblado y listo para usar para una fijación rápida, y mantiene el ensamblaje en su lugar antes de ser tensado

Ref N°	Ø	L (mm)		€/100Ud.
652 7 062*	M6	25	250	680,00 €
652 7 084	M8	40	250	726,60 €
652 7 088	M8	80	250	973,62 €
652 7 094	M10	40	250	958,72 €
652 7 098	M10	80	250	1.303,48 €

\*Consultar disponibilidad

## BIS Strut Ensamblaje con tornillo soporte en acero inox (AISI 316)



### Características y ventajas

- tornillo soporte completo
- material: acero inoxidable

Ref N°	Ø	L (mm)		€/100Ud.
652 7 734	M8	40	25	1.495,06 €
652 7 744	M10	50	25	1.951,70 €
652 7 754	M12	50	25	2.838,49 €

## Cinta de suspensión Inox (AISI 316)



### Características y ventajas

- caja suministradora que permite un fácil uso y almacenamiento
- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

Ref N°	L (m)	b x s (mm)		€/100Ud.
083 3 012	10	12 x 0,8	10	5.133,33 €
083 3 017	10	17 x 0,8	10	6.930,00 €

## Arandelas planas acero inoxidable (AISI 316)



### Características y ventajas

- seguridad contra incendios probada

Ref N°	Tipo	d1 (mm)	Para carril		€/100Ud.
653 7 010	A	Ø 10,5	WM1, 15, 2	50	191,55 €

Desde Ø 10,5 seguridad probada contra incendios

## Fijaciones de acero inoxidable

### Arandelas planas acero inoxidable (AISI 304)



Ref N°	Tipo	L		€/100Ud.
653 7 608	DIN 9021	M8	100	37,94 €

#### Características y ventajas

- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

### Placas de pared en acero inoxidable (AISI 304)



Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
670 7 008	M8	80	50	556,32 €

#### Características y ventajas

- los orificios se encuentran en configuración de 90° cada uno del otro para simplificar la fijación.
- con tuerca de conexión soldada de resistencia
- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

### Tornillos para madera (AISI 304)



Ref N°	M	Longitud (mm)		€/100Ud.
626 7 805	M8	50	100	179,69 €
626 7 810	M8	100	100	328,40 €
626 7 812	M8	120	100	713,79 €

#### Características y ventajas

- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

### Tuercas hexagonales en acero inoxidable (AISI 316)



Ref N°	Tipo	M		€/100Ud.
612 7 008	ISO 4032	M8	50	67,99 €
612 7 010	ISO 4032	M10	100	156,59 €

#### Características y ventajas

- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- seguridad contra incendios probada

*Desde M10 seguridad probada contra incendios.*

## Pernos roscados en acero inoxidable (AISI 304)




Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
631 7 803	M8	30	100	159,86 €

### Características y ventajas

- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

## Varilla roscada en acero inoxidable (AISI 304)



Ref N°	M	Longitud (m)		€/100Ud.
630 7 006	M6	1	100	891,48 €
630 7 008	M8	1	50	1.712,17 €
630 7 010	M10	1	25	2.634,11 €


### Características y ventajas

- de acuerdo con DIN 976-1
- seguridad contra incendios probada

*Desde M10 seguridad probada contra incendios.*

## Manguitos roscados en acero inoxidable (AISI 304)




Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
645 7 625	M6	25	100	200,95 €
645 7 830	M8	30	100	386,96 €
645 7 930	M10	30	50	491,07 €

### Características y ventajas

- para conectar 2 elementos roscados

## Manguitos roscados en acero inoxidable (AISI 304)



Ref N°	M	L (mm)		€/100Ud.
645 7 831	M8	30	100	356,69 €
645 7 932	M10	30	100	495,40 €

### Características y ventajas

- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

## Fijaciones de acero inoxidable

### WDI1 Anclaje hembra acero inoxidable (AISI 316)

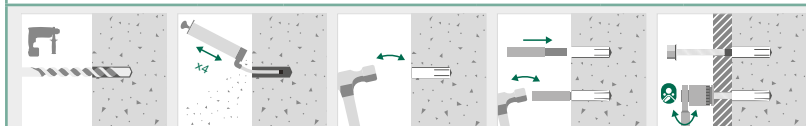
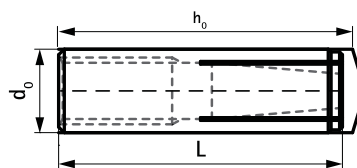


#### Características y ventajas

- anclaje con rosca interior de acero inoxidable
- sin collarín para instalación de anclajes a profundidades de orificio mayores
- material: acero inoxidable
- homologación ETA ETAG001 Parte 6 para uso múltiple en aplicaciones no estructurales
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no fisurado
- resistencia al fuego clase R30-R120 para el diseño de anclajes expuestos al fuego

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión C20 / 25 (KN)		€/100Ud.
610 3 708	10	≥ 32	WD 1 SSt M8x30	0,68*	100	608,85 €
610 3 710	12	≥ 42	WD 1 SSt M10x40	1,09*	50	1.025,81 €
610 3 712*	15	≥ 53	WD 1 SSt M12x50	1,56*	50	2.152,82 €
610 3 716*	20	≥ 70	WD 1 SSt M16x65	2,81*	25	5.452,37 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas: se indican para uso múltiple para aplicaciones no estructurales de acuerdo con ETAG001, Parte 6; aplicar a los anclajes correctamente instalados a la profundidad máxima de empotramiento; incluir un factor de seguridad parcial y un factor de seguridad parcial total para la acción de 1.4.
- El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga y se tomará de las regulaciones nacionales. Todos los modos de falla de anclaje y toda la evaluación técnica europea del producto pertinente deben considerarse para el diseño del anclaje.
- Para más información, por favor consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

### WTB1 Anclaje macho inox

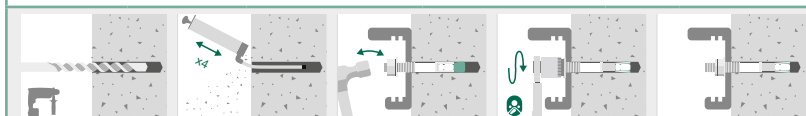
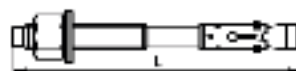


#### Características y ventajas

- anclaje macho de tracción mecánica
- las marcas de profundidad de corte aseguran una correcta instalación de los anclajes
- material: acero inoxidable
- apto para tipo de sustrato:
  - hormigón fisurado
  - hormigón no-fisurado

Ref N°	d <sub>0</sub>	h <sub>0</sub>	Tipo MxL	Carga de tensión recomendada C20 / 25 (KN)		€/100Ud.
6098 7 1080	8	55	WTB1 SSt M8x75	3,57*	100	657,84 €
6098 7 1081*	8	55	WTB1 SSt M8x115	3,57*	100	825,80 €
6098 7 1100	10	69	WTB1 SSt M10x95	7,62*	50	1.189,71 €
6098 7 1101*	10	69	WTB1 SSt M10x130	7,62*	50	1.469,64 €
6098 7 1120*	12	80	WTB1 SSt M12x125	11,90*	50	1.959,52 €
6098 7 1121*	12	80	WTB1 SSt M12x150	11,90*	50	2.449,40 €

Plano técnico:



- \* = Cargas recomendadas para hormigón no fisurado: se indican para anclajes simples; aplicar a anclajes instalados correctamente a la profundidad máxima de empotramiento; incluye factor de seguridad parcial y un factor de seguridad global para la acción 1.4.
- \* = El factor de seguridad parcial para la acción depende del tipo de carga a aplicar y debe tomarse de la norma nacional local. Todos los tipos de fallo de anclaje y consideraciones de producto de la ETA deben considerarse para el diseño de este.
- \* = Para más información consultar bases ETA.

\*Consultar disponibilidad

## BIS Strut Placa de pared pesada en acero inox (AISI 316)



Ref N°	T <sub>(max.)</sub> (Nm)	Para carril		€/100Ud.
657 1 804	-	Strut	10	22.351,72 €

### Características y ventajas

- perfil en U soldado en placa de pared
- para la fijación de carriles a pared
- con tuerca soporte preensamblada
- seguridad contra incendios probada
- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

## BIS Strut Conectores en 90° en acero inox (AISI 316)




Ref N°	a(°)	Para carril		€/100Ud.
657 1 291	90	Strut	25	8.416,76 €

### Características y ventajas

- para hacer construcciones con carril Strut
- fácil de adaptar gracias a las aristas redondeadas
- material: acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

## BIS Strut Conector en U en acero inox (AISI 304)



Ref N°	L	H (mm)	Para carril		€/100Ud.
657 1 121	164 mm	21,5	Strut 41x21	20	6.123,70 €
657 1 141	164 mm	41,5	Strut 41x41	10	10.119,95 €

### Características y ventajas

- en forma de U para una mayor estabilidad
- para hacer construcciones con carril Strut
- material: acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)

## Escuadras para radiadores



Soporte radiador alicatar 1 1/4" .....151



Soporte radiador alicatar 1" .....151



Soporte radiador regulable.....151

## Escuadras para radiadores

### Soporte radiador alicatar 1¼"



Ref N°	D (mm)	K (mm)		€/100Ud.
075 0 075	1¼	75	200	264,21 €

#### Características y ventajas

- material: acero cincado

### Soporte radiador alicatar 1"



Ref N°	D (mm)	K (mm)		€/100Ud.
075 0 175	1	75	200	251,01 €

#### Características y ventajas

- material: acero cincado

### Soporte radiador regulable



Ref N°	D (mm)	K (mm)		€/100Ud.
075 0 060	1	80	150	502,01 €

#### Características y ventajas














- anclajes de fácil y rápida instalación
- regulación en altura mediante tornillo
- material: acero cincado



# Datos técnicos

## Productos Certificados RAL



	Pieza N°	Dimensión (mm)	Para carril	RAL-GZ	
					Cert. N°
 <p><b>BIS RapidRail® Carril de fijación</b> Acero pregalvanizado</p>	650 5 000	WMO (27 x 18 x 1,20)	-	655/C	2012-03
	650 5 X01	WM1 (30 x 15 x 2,00)	-	655/C	2012-03
	650 5 51X	WM1 (30 x 15 x 2,00)	-	655/C	2012-03
	650 5 X15	WM15 (30 x 30 x 2,00)	-	655/C	2012-03
	650 5 X02	WM2 (30 x 20 x 1,75)	-	655/C	2012-03
	650 5 X30	WM3D (30 x 45 x 2,00)	-	655/C	2012-03
 <p><b>BIS RapidStrut® Carril de fijación</b> Acero pregalvanizado</p>	650 5 X24	41 x 21 x 1,5	-	655/C	2012-04
	650 5 X22	41 x 21 x 2,0	-	655/C	2012-04
	650 5 X25	41 x 21 x 2,5	-	655/C	2012-04
	650 5X44	41 x 41 x 1,5	-	655/C	2012-04
	650 5 X42	41 x 41 x 2,0	-	655/C	2012-04
	650 5 X45	41 x 41 x 2,5	-	655/C	2012-04
 <p><b>BIS RapidStrut® Carril de fijación</b> BIS UltraProtect* 1000</p>	6501 8 X27	41 x 21 x 2,5	-	655/D	2012-02
	6501 8 X42	41 x 41 x 2,0	-	655/D	2012-02
	6501 8 X47	41 x 41 x 2,5	-	-	2012-02
 <p><b>BIS RapidRail® Carril de fijación</b> Acero inoxidable</p>	650 7 002	WM2 (30 x 30 x 2,0)	-	655/D	2012-07
	-	-	-	655/D	-
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Rosca Hammerfix</b> Enchapado en cinc</p>	652 0 020	M8	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-11
	652 0 030	M10	WM1, 2, 15, 30	-	2012-11
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Colgadores articulados</b> Enchapado en cinc</p>	652 0 X00	MB	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-11
	652 0 X10	M10	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-11
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Conector para carril</b> Enchapado en cinc</p>	654 3 001	200mm	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-08
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Conector para carril en T</b> Enchapado en cinc</p>	658 4 090	-	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-08
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Conector para carril en X</b> Enchapado en cinc</p>	658 4 091	-	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-08
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Conectores para carril de 90°</b> Enchapado en cinc</p>	658 4 00X	WMO - 35	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-09
	658 4 011	WMO - 35	WM1, 2, 15, 30	-	2012-09
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Conectores para carril de 135°</b> Enchapado en cinc</p>	658 4 05X	WMO - 35	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-09
	658 4 061	WMO - 35	WM1, 2, 15, 30	-	2012-09
	-	-	-	-	-
 <p><b>BIS RapidRail® Estribos de carril</b> Enchapado en cinc</p>	658 5 140	27 x 18	WMO, 1, 15	655/D	2012-10
	658 4 151	30 x 15	WMO, 1, 15	655/D	2012-10
	658 4 152	30 x 20	WMO, 1, 15	655/D	2012-10
 <p><b>BIS RapidRail® Estribos de carril</b> Enchapado en cinc</p>	679 3 008	M8	WM1, 2, 15, 30	655/D	2012-9
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

Carga máxima permitida (Fa,z) para cada artículo y certificado-Ral en la página del producto o en nuestro catálogo web [www.walraven.com](http://www.walraven.com)

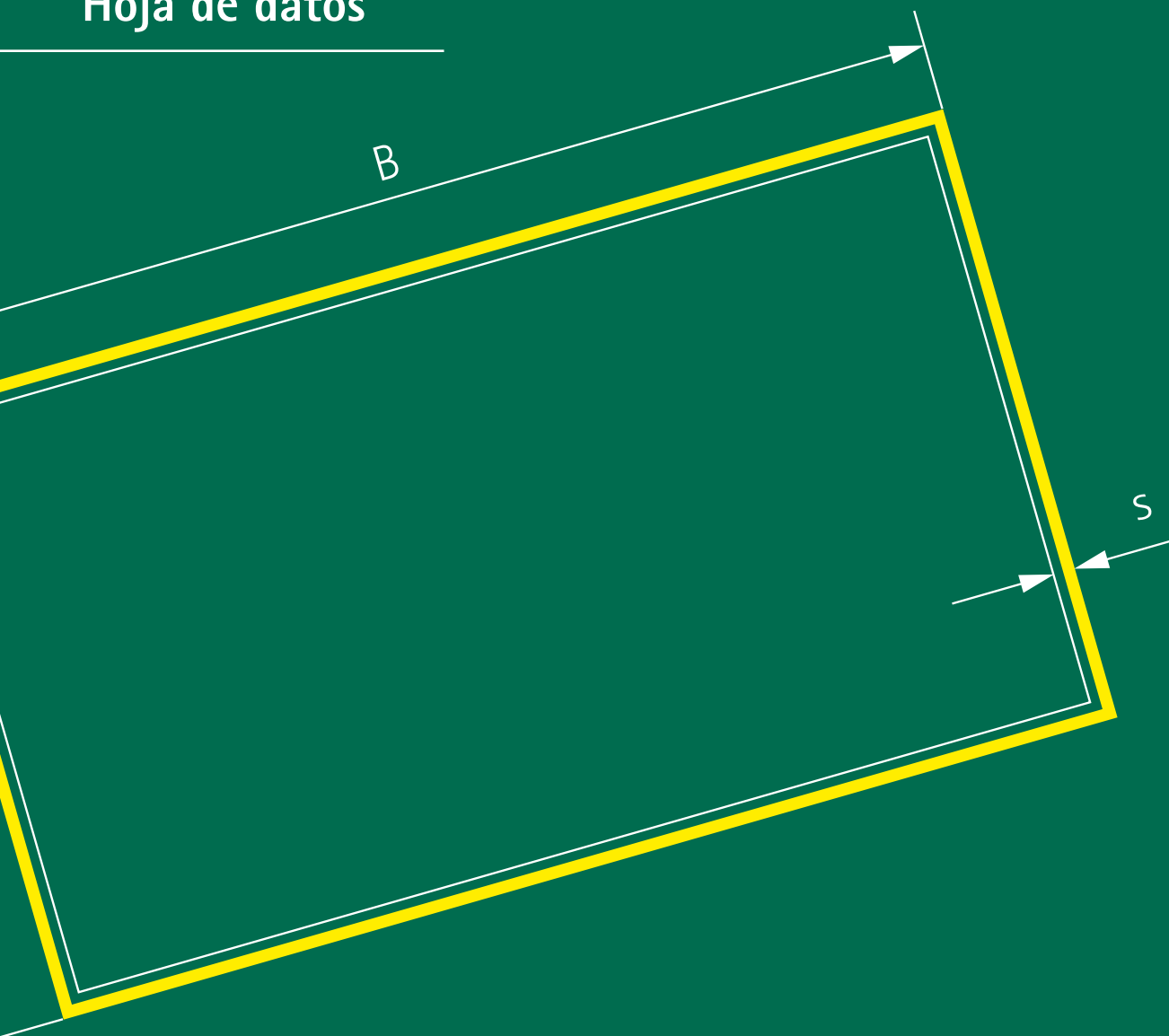
## Productos Certificados por RAL



		Pieza Nº	Rosca de conexión	Dimensión (mm)	RAL-GZ 655/B Cert. Nº	Dimensión (mm)	RAL-GZ 656 Cert. Nº
	<b>BISMAT® Flash</b> Enchapado en cinc	337 3 XXX	M8	15 - 63	2010-23	15 - 63	2011-09
		337 4 XXX	M8/M10	15 - 63	2010-23	15 - 63	2011-09
		-	-	-	-	-	-
	<b>BISMAT® 2000</b> Enchapado en cinc	341 3 OXX	M8	15 - 63	2010-22	15 - 63	2011-10
		340 3 XXX	M8/10	15 - 63	2010-22	15 - 63	2011-10
		340 3 XXX	M8/10	57 - 141	2005-08	57 - 114	2011-10
	<b>BISMAT® 2000 'S'</b> Enchapado en cinc	341 4 OXX	M8	15 - 63	2005-08	15 - 63	2011-11
		340 40XX	M8/10	15 - 13	2005-08	15 - 63	2011-11
		-	-	-	-	15 - 63	-
	<b>Bifix® 1301</b> Enchapado en cinc	311 3 OXX	M8	11 - 85	2005-07	-	-
		310 3 XXX	M8/10	11 - 141	2005-07	-	-
		312 3 XXX	M10	11 - 219	2005-07	-	-
	<b>Abrazaderas 2S con goma</b> Enchapado en cinc	333 3 XXX	M8	12 - 49	2010-12	-	-
		334 3 XXX	M8/10	15 - 220	2010-12	-	-
		-	-	-	-	-	-
	<b>HD1501</b> BIS UltraProtect® 1000	3313 8 OXX	M8/10	15 - 64	2011-12a	15 - 64	2011-14
		3314 8 OXX	M10/12	55 - 227	2011-12a	65 - 227	2011-14
		3316 8 XXX	M16	159 - 509	2011-12a	159 - 227	2011-14
		3317 8 XXX	Glif 1/2	159 - 509	2011-12a	15 - 227	2011-14
	<b>BISMAT® 5000</b> Enchapado en cinc	348 3 OXX	M8	16 - 50	2010-24	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
	<b>Bifix® 5000</b> Enchapado en cinc	301 3 OXX	M8	15 - 76	2005-06	-	-
		302 3 XXX	M10	18 - 219	2005-06	-	-
		-	-	-	-	-	-
	<b>Abrazaderas 2S</b> Enchapado en cinc	330 3 XXX	M8	15 - 169	2010-12	-	-
		-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
	<b>HD500</b> BIS UltraProtect® 1000	3303 8 OXX	MB/10	15 - 71	2011-13a	15 - 71	2011-05
		3304 8 XXX	M10/12	72 - 227	2011-13a	72 - 227	2011-05
		3306 8 XXX	M16	159 - 509	2011-13a	-	-
		3307 8 XXX	G 1/2	15 - 509	2011-13a	15 - 227	2011-05
	<b>Bifix® 300 acero inox</b> Acero inoxidable	301 7 XXX	M8	72 - 118	2004-09	-	-
		302 7 XXX	M1D	62 - 219	2004-09	-	-
		-	-	-	-	-	-

Carga máxima permitida (Fa,z) para cada artículo y certificado-Ral en la página del producto o en nuestro catálogo web [www.walraven.com](http://www.walraven.com)

## Hoja de datos



# Dimensiones y pesos de tuberías

- Tubería de acero
- Tubería de cobre
- Tubería de PVC
- Tubería de hierro fundido
- Tubería de PE

Tubería de acero con rosca				Peso			L (max.)* m
D			s (mm)	Vacía (kg/m)	Llena (kg/m)	Aislamiento (kg/m)	
(mm)	(")	(DN)					
10,2	1/8	6	2,00	0,41	0,44	0,59	1,25
13,5	1/4	8	2,35	0,65	0,71	0,88	1,50
17,2	3/8	10	2,35	0,85	0,97	1,17	2,25
21,3	1/2	15	2,65	1,22	1,42	1,63	2,75
26,9	3/4	20	2,65	1,58	1,95	2,20	3,00
33,7	1	25	3,25	2,44	3,02	3,51	3,50
42,4	1 1/4	32	3,25	3,14	4,15	4,86	3,75
48,3	1 1/2	40	3,25	3,61	4,98	5,94	4,25
60,3	2	50	3,65	5,10	7,31	8,83	4,75
76,1	2 1/2	65	3,65	6,51	10,23	12,77	5,50
88,9	3	80	4,05	8,47	13,59	17,08	6,00
114,3	4	100	4,50	12,10	20,80	26,31	6,00
139,7	5	125	4,85	16,20	29,47	35,45	6,00
165,1	6	150	4,85	19,20	38,16	44,83	6,00

Tubería de acero (sin soldadura)				Peso			L (max.)* m
D			s (mm)	Vacía (kg/m)	Llena (kg/m)	Aislamiento (kg/m)	
(mm)	(")	(DN)					
10,2	1/8	6	1,6	0,34	0,38	0,53	1,25
13,5	1/4	8	1,8	0,52	0,60	0,77	1,50
17,2	3/8	10	1,8	0,68	0,83	1,02	2,25
21,3	1/2	15	2,0	0,96	1,19	1,40	2,75
26,9	3/4	20	2,3	1,40	1,79	2,22	3,00
33,7	1	25	2,6	1,99	2,63	3,12	3,50
42,4	1 1/4	32	2,6	2,55	3,64	4,39	3,75
48,3	1 1/2	40	2,6	2,93	4,39	5,39	4,25
60,3	2	50	2,9	4,11	6,44	8,03	4,75
76,1	2 1/2	65	2,9	5,24	9,12	11,70	5,50
88,9	3	80	3,2	6,76	12,10	15,72	6,00
114,3	4	100	3,6	9,83	18,83	24,25	6,00
139,7	5	125	4,0	13,40	27,02	33,05	6,00
168,3	6	150	4,5	18,20	38,37	43,66	6,00
219,1	8	200	6,3	33,10	67,75	72,95	6,00
273,0	10	250	6,3	41,40	96,11	104,15	6,00
323,9	12	300	7,1	55,50	131,57	141,56	6,00
355,6	14	350	8,0	68,60	160,95	170,74	6,00
406,4	16	400	8,8	86,30	207,05	217,91	6,00
457,0	18	450	10,0	110,00	262,67	274,44	6,00
508,0	20	500	11,0	135,00	323,79	335,87	6,00
610,0	24	600	12,5	184,00	457,26	471,16	6,00

## NORMA

DIN EN 10255- 11/2004

## MATERIAL

ACERO 33-2, conforme a DIN 17100

## INSULATION

Lana de roca (densidad - 80kg/m<sup>3</sup>)

## NORMA

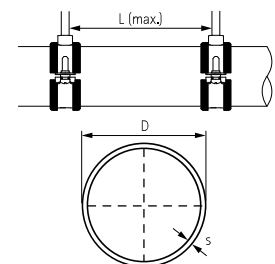
DIN EN 10220- 03/2003

## MATERIAL

ACERO 37

## INSULATION

Lana de roca (densidad - 80kg/m<sup>3</sup>)



Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todos lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

Tubería de acero soldado				Peso			L (max.)*
D		s	Vacía	Llena	Aislamiento	m	
(mm)	(")						(DN)
10,2	1/8	6	1,6	0,34	0,38	0,53	1,25
13,5	1/4	8	1,8	0,52	0,60	0,77	1,50
17,2	3/8	10	1,8	0,68	0,83	1,02	2,25
21,3	1/2	15	2,0	0,95	1,19	1,40	2,75
26,9	3/4	20	2,0	1,23	1,64	2,07	3,00
33,7	1	25	2,0	1,56	2,25	2,74	3,50
42,4	1 1/4	32	2,3	2,27	3,39	4,17	3,75
48,3	1 1/2	40	2,3	2,61	4,11	5,13	4,25
60,3	2	50	2,3	3,29	5,73	7,38	4,75
76,1	2 1/2	65	2,6	4,71	8,66	11,29	5,50
88,9	3	80	2,9	6,15	11,57	15,17	6,00
114,3	4	100	3,2	8,77	17,91	23,31	6,00
139,7	5	125	3,6	12,10	25,88	31,92	6,00
168,3	6	150	4,0	16,20	36,57	43,16	6,00
219,1	8	200	4,5	23,80	58,78	66,55	6,00
273,0	10	250	5,0	33,00	88,13	96,81	6,00
323,9	12	300	5,6	44,00	121,84	131,49	6,00
355,6	14	350	5,6	48,30	142,06	153,04	6,00
406,4	16	400	6,3	62,20	184,80	196,81	6,00
457,0	18	450	6,3	70,00	226,01	239,27	6,00
508,0	20	500	6,3	77,90	270,56	286,13	6,00

**NORMA**

DIN EN 10220- 03/2003

**MATERIAL**

ACERO 37-2

**INSULATION**

Lana de roca (densidad - 80kg/m³)

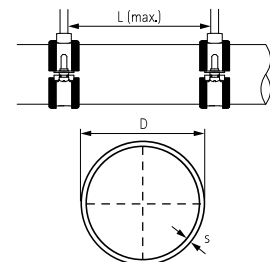
Tubería de hierro fundido				Peso			L (max.)*
D		s	Vacía	Llena	Aislamiento	m	
(mm)	Tol.(mm)						(DN)
48	+2,0 /-1,0	40	3,0	3,10	4,48	-	2,00
58	+2,0 /-1,0	50	3,5	4,30	6,34	-	2,00
78	+2,0 /-1,0	70	3,5	5,90	9,86	-	2,00
83	+2,0 /-1,0	75	3,5	6,30	10,83	-	2,00
110	+2,0 /-1,0	100	3,5	8,40	16,73	-	1,50
135	+2,0 /-2,0	125	4,0	11,80	24,46	-	1,50
160	+2,0 /-2,0	150	4,0	14,10	32,24	-	1,50
210	+2,0 /-2,0	200	5,0	23,10	54,50	-	1,50
274	+2,5 /-2,5	250	5,5	33,30	87,60	-	1,50
326	+2,5 /-2,5	300	6,0	43,20	120,60	-	1,50
429	+2,0 /-3,0	400	8,1	77,65	211,49	-	1,50
532	+2,0 /-3,5	500	9,0	107,21	314,71	-	1,50
635	+2,0 /-4,0	600	9,9	140,95	438,20	-	1,50

**NORMA**

DIN EN 19522- 01/2000

**MATERIAL**

Hierro fundido conforme a ISO 185 (en 587)



Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todos lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

Tubería de cobre				Peso			L (max.)*
D			s	Vacía (kg/m)	Llena (kg/m)	Aislamiento (kg/m)	
(mm)	(")	(DN)					
10,0	-	-	1,0	0,25	0,30	0,45	1,00
12,0	-	10	1,0	0,31	0,39	0,55	1,25
15,0	-	-	1,0	0,39	0,52	0,70	1,25
18,0	-	15	1,0	0,48	0,68	0,87	1,50
22,0	-	20	1,0	0,59	0,90	1,11	2,00
28,0	-	25	1,5	1,11	1,60	2,05	2,25
35,0	-	32	1,5	1,41	2,21	2,70	2,75
42,0	-	40	1,5	1,70	2,89	3,69	3,00
54,0	-	50	2,0	2,91	4,87	6,19	3,50
64,0	-	-	2,0	3,47	6,29	8,19	4,00
76,1	-	65	2,0	4,14	8,22	10,93	4,25
88,9	-	80	2,0	4,86	10,52	14,26	4,75
108,0	-	-	2,5	7,37	15,70	20,98	5,00
133,0	-	-	3,0	10,90	23,57	29,50	5,00
159,0	-	-	3,0	13,09	31,46	38,06	5,00
219,0	-	-	3,0	18,12	53,73	61,87	5,00
267,0	-	-	3,0	22,10	75,60	-	5,00

## NORMA

EN 1057- 05/1996 (ex. DIN 1786)

## MATERIAL

Cobre conforme a EN 1412

## INSULATION

Lana de roca (densidad - 80kg/m<sup>3</sup>)

Tubería de PE				Peso			L (max.)*
D			s	Vacía (kg/m)	Llena (kg/m)	Aislamiento (kg/m)	
(mm)	(")	(DN)					
50	-	-	1,8	0,29	1,98	-	1,05
63	-	-	2,0	0,40	3,13	-	1,20
75	-	-	2,3	0,55	4,44	-	1,30
90	-	-	2,8	0,79	6,38	-	1,45
110	-	-	3,4	1,17	9,53	-	1,60
125	-	-	3,9	1,51	12,29	-	1,70
140	-	-	4,3	1,88	15,43	-	1,80
160	-	-	4,9	2,42	19,13	-	1,90
180	-	-	5,5	3,07	25,49	-	2,00
200	-	-	6,2	3,84	31,47	-	2,00
225	-	-	6,9	4,77	39,79	-	2,25
250	-	-	7,7	5,92	49,12	-	2,50
280	-	-	8,6	7,40	61,64	-	2,80
315	-	-	9,7	9,37	77,96	-	3,15

## NORMA

DIN 8074- 08/1999

## SERIE

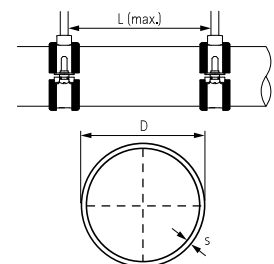
16

## SDR

33

## MATERIAL

HD PE



Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todos lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

Tubería de PE				Peso			L (max.)*
D		s	Vacía	Llena	Aislamiento		
(mm)	("")					(DN)	(kg/m)
40	-	-	1,8	0,23	1,27	-	0,95
50	-	-	2,0	0,31	1,98	-	1,05
63	-	-	2,5	0,49	3,13	-	1,20
75	-	-	2,9	0,68	4,43	-	1,30
90	-	-	3,5	0,98	6,39	-	1,45
110	-	-	4,2	1,43	9,53	-	1,60
125	-	-	4,8	1,84	12,29	-	1,70
140	-	-	5,4	2,32	15,42	-	1,80
160	-	-	6,2	3,04	20,14	-	1,90
180	-	-	6,9	3,79	25,47	-	2,00
200	-	-	7,7	4,69	31,44	-	2,00
225	-	-	8,6	5,89	39,79	-	2,25
250	-	-	9,6	7,30	49,12	-	2,50
280	-	-	10,7	9,10	61,60	-	2,80
315	-	-	12,1	11,60	77,98	-	3,00

**NORMA**  
DIN 8074- 08/1999

**SERIE**  
16

**SDR**  
33

**MATERIAL**  
HD PE

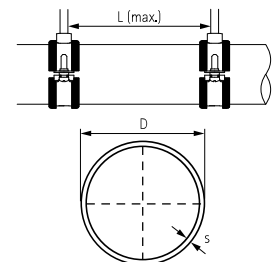
Tubería de PVC				Peso			L (max.)*
D		s	Vacía	Llena	Aislamiento		
(mm)	("")					(DN)	(kg/m)
40	-	-	1,8	0,33	1,37	-	0,90
50	-	-	1,8	0,42	2,11	-	1,10
63	-	-	1,9	0,56	3,31	-	1,20
75	-	-	2,2	0,78	4,69	-	1,35
90	-	-	2,7	1,13	6,75	-	1,50
110	-	-	3,2	1,64	10,07	-	1,70
125	-	-	3,7	2,13	12,99	-	1,80
140	-	-	4,1	2,65	16,29	-	1,95
160	-	-	4,7	3,44	21,24	-	2,10
180	-	-	5,3	4,37	26,90	-	2,20
200	-	-	5,9	5,37	33,17	-	2,30
225	-	-	6,6	6,76	41,97	-	2,40
250	-	-	7,3	8,31	51,81	-	2,50
280	-	-	8,2	10,40	64,95	-	2,80
315	-	-	9,2	13,20	82,26	-	3,00

**NORMA**  
DIN 8062- 11/1988

**SERIE**  
3

**SDR**  
34,3

**MATERIAL**  
PVC-U (sin plastificar)



Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todos lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

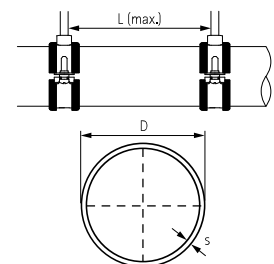
Tubería de PVC				Peso			L (max.)*
D		s	Vacía	Llena	Aislamiento		
(mm)	("")		(DN)	(kg/m)	(kg/m)	(kg/m)	m
25	-	-	1,5	0,17	0,55	-	0,65
32	-	-	1,8	0,26	0,90	-	0,70
40	-	-	1,9	0,35	1,38	-	0,90
50	-	-	2,4	0,55	2,16	-	1,10
63	-	-	3,0	0,85	3,40	-	1,20
75	-	-	3,6	1,22	4,83	-	1,35
90	-	-	4,3	1,75	6,95	-	1,50
110	-	-	5,3	2,61	10,37	-	1,70
125	-	-	6,0	3,34	13,36	-	1,80
140	-	-	6,7	4,18	16,76	-	1,95
160	-	-	7,7	5,47	21,88	-	2,10
180	-	-	8,6	6,88	27,69	-	2,20
200	-	-	9,6	8,51	34,17	-	2,30
225	-	-	10,8	10,80	43,28	-	2,40
250	-	-	11,9	13,20	53,37	-	2,50
280	-	-	13,4	16,60	66,93	-	2,80
315	-	-	15,0	20,90	84,66	-	3,00

**NORMA**  
DIN 8062 - 11/1988

**SERIE**  
4

**SDR**  
21

**MATERIAL**  
PVC-U (sin plastificar)



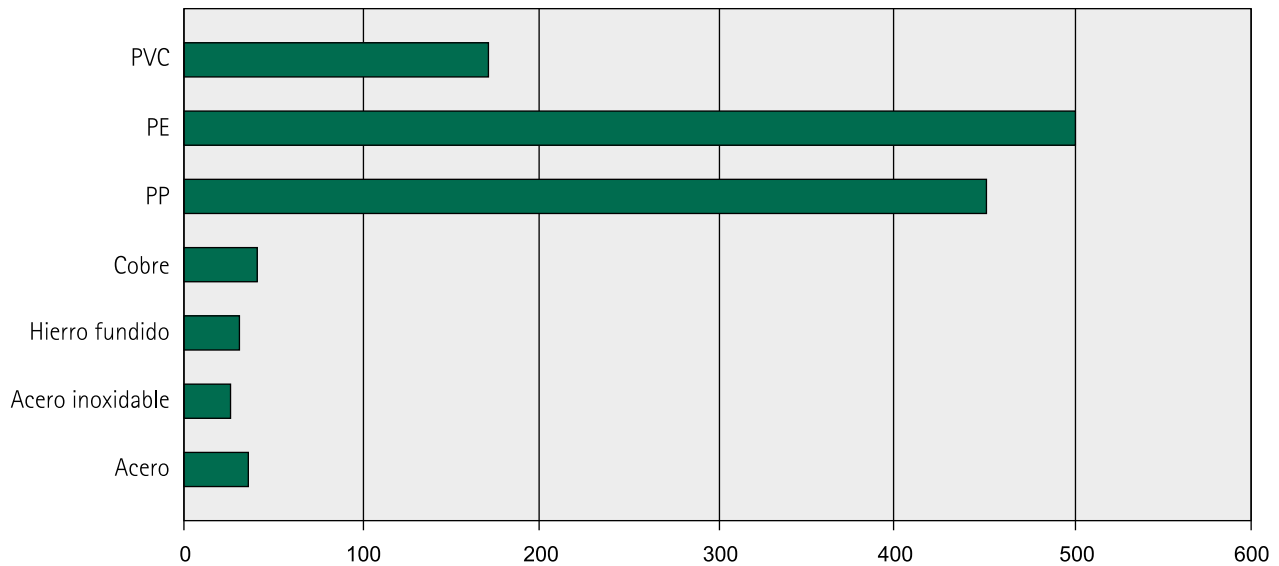
Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todos lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.



## Información: expansión térmica y contracción

Dilatación según tipo de tubo (mm)



Longitud de la tubería: 50 metros  
Diferencia de temperatura: +50 °C

### Método de cálculo:

$$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta T$$

$\Delta L$  = diferencia de longitud en mm

L = longitud de la tubería en metros

$\alpha$  = coeficiente de expansión lineal

$\Delta T$  = diferencia de temperatura T-max - T-min

### Ejemplo 1:

Material de la tubería: Acero

Longitud de la tubería: 20 metros

T-max. = +60 °C

T-min. = +20 °C

Temperatura de instalación: +20 °C

$\Delta T = +60 \text{ °C} - +20 \text{ °C} = 40 \text{ °C}$  (diferencia temperatura mínima/máxima)

$L = 20 \times 0,012 \times 40 = 9,6 \text{ mm}$

Material de la tubería	Expansión (mm/m °C)*
PVC	0,0700
PE	0,2000
PP	0,1800
Cobre	0,0170
Hierro fundido	0,0115
Acero inoxidable	0,0100
Acero	0,0120
*indicativo	

**Nota:** si la temperatura de instalación es mayor que T-min (p.ej. tuberías de refrigeración) la tubería se contraerá una determinada longitud.

### Ejemplo 2:

Material de la tubería: Acero inoxidable

Longitud de la tubería: 50 metros

T-min. = -30 °C

T-max. = +30 °C

Temperatura de instalación: +20 °C

$\Delta T$  caliente = +30 °C - +20 °C = 10 °C

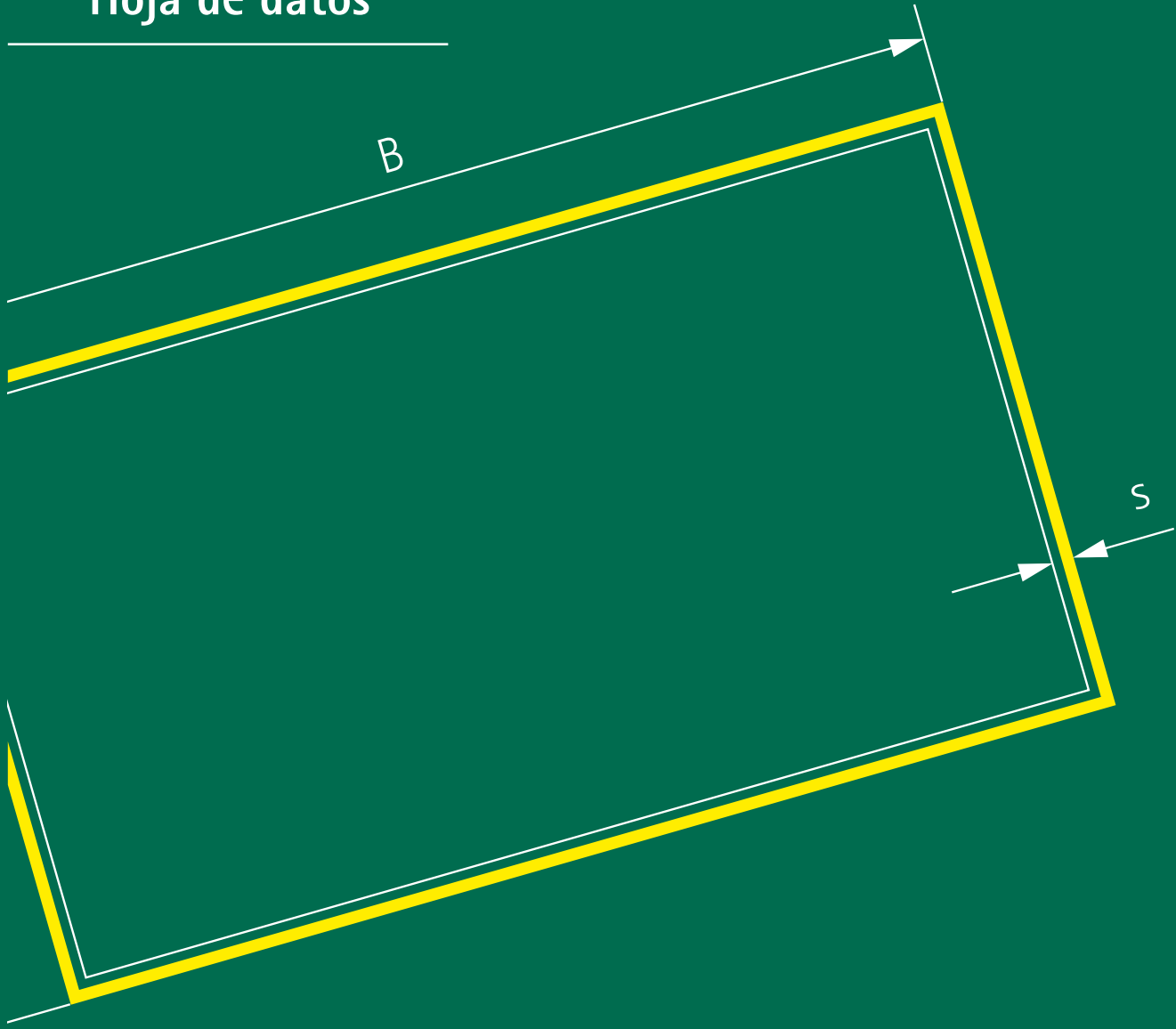
$\Delta T$  frío = +20 °C - -30 °C = 50 °C

$\Delta T$  total =  $\Delta T$  caliente +  $\Delta T$  frío = 10 °C + 50 °C = 60 °C

$\Delta L$  caliente = 50 x 0,01 x 10 = 5 mm expansión

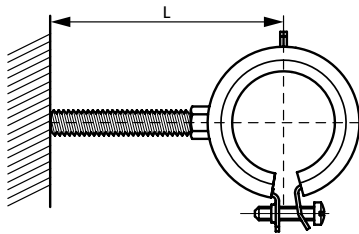
$\Delta L$  frío = 50 x 0,01 x 50 = 25 mm contracción

## Hoja de datos

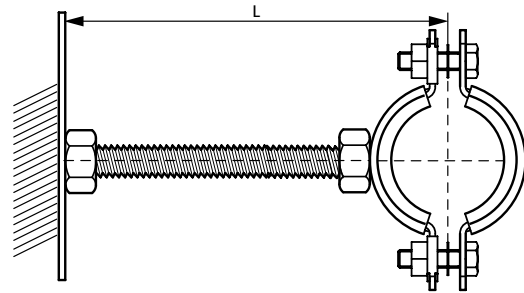


# BIS Varillas roscadas máxima carga permitida

## Máxima carga permitida



BIS Pernos roscados / BIS Varillas roscadas



BIS Tubos roscados

BIS Pernos roscados / BIS Varillas roscadas

BIS Tubos roscados

Ø L (mm)	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24	1/2"	3/4"	1"
20	210	422	744	1.936	3.785	5.295	6.542	3.057	5.377	10.693
30	140	281	496	1.291	2.523	3.530	4.361	2.038	3.584	7.128
40	105	211	372	968	1.892	2.647	3.271	1.528	2.688	5.346
50	84	169	297	774	1.514	2.118	2.617	1.223	2.151	4.277
60	70	141	248	645	1.262	1.765	2.181	1.019	1.792	3.564
70	60	120	212	553	1.081	1.513	1.869	873	1.536	3.055
80	50	105	186	484	946	1.324	1.636	764	1.344	2.673
90	40	94	165	430	841	1.177	1.454	679	1.195	2.376
100	32	81	149	387	757	1.059	1.308	611	1.075	2.138
125	21	52	111	310	606	847	1.047	489	860	1.711
150	14	36	77	258	505	706	872	408	717	1.426
175	10	27	57	203	433	605	748	349	614	1.222
200	-	20	43	155	378	529	654	305	538	1.069
225	-	16	34	123	300	469	582	272	478	950
250	-	13	28	99	243	380	504	239	430	855
275	-	11	23	82	201	314	416	198	391	778
300	-	-	19	69	169	264	350	166	358	713
325	-	-	16	59	144	225	298	141	322	658
350	-	-	14	51	124	194	257	122	278	611
375	-	-	12	44	108	169	224	106	242	570
400	-	-	11	39	95	148	197	93	213	531
450	-	-	-	31	75	117	156	74	168	420

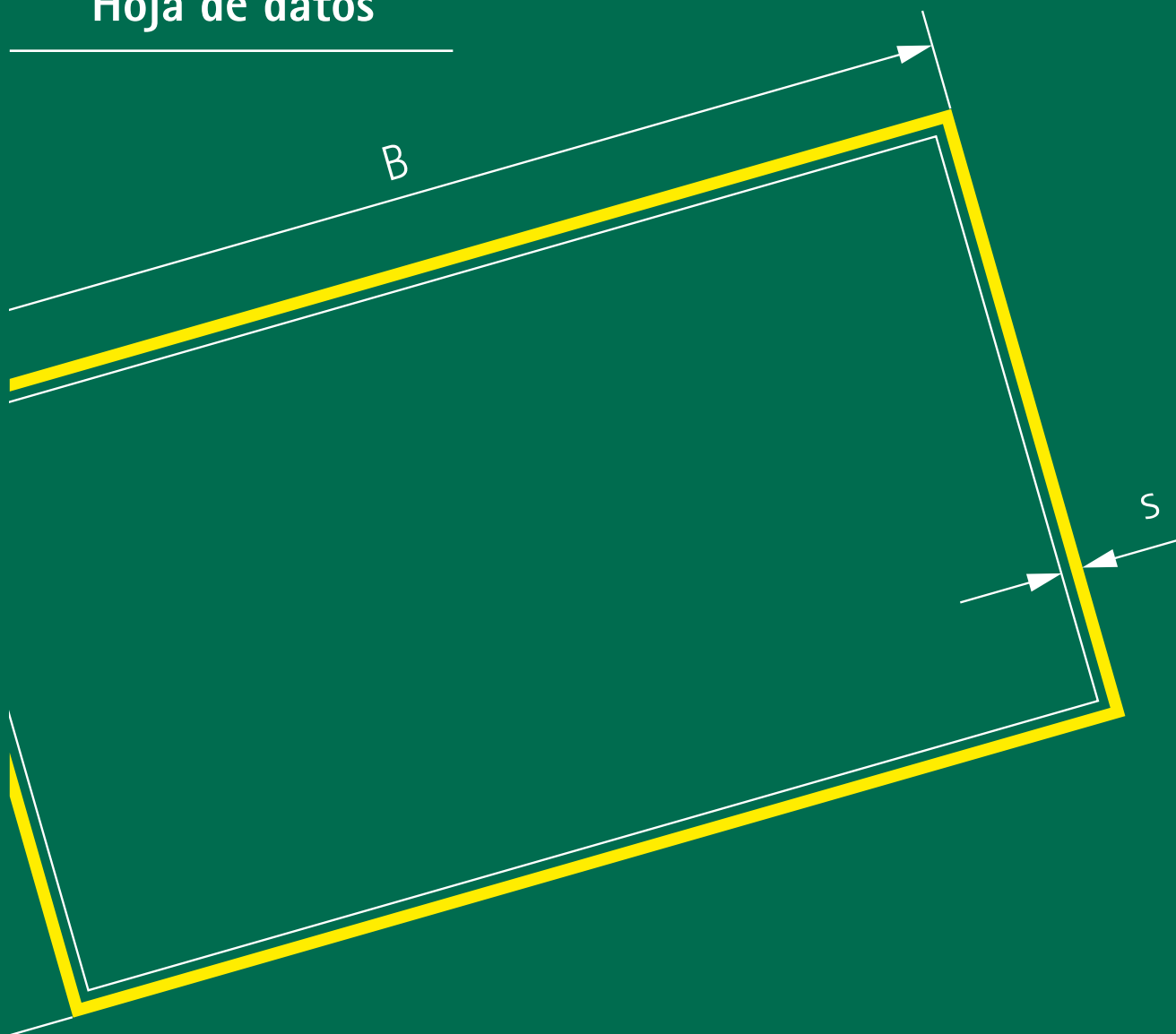
Máxima carga permitida en N.

Flexión permitida:  $f = (1/150) \times L$

Esfuerzo de flexión permitida  $\sigma = 160 \text{ N/mm}^2$

Por favor contacta con nuestro departamento técnico en caso de aplicaciones especiales.

## Hoja de datos



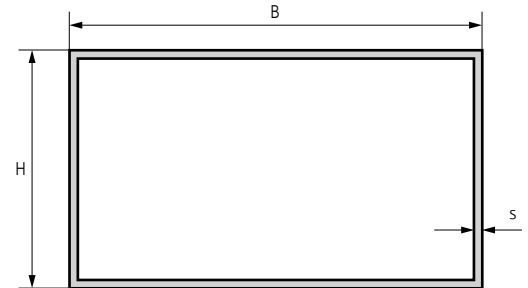
# Dimensiones y pesos para conductos de aire

- No aislados
- Aislados

# Conductos de aire: No aislados

Peso expresado en kg/m

B (mm)	s = 0,75 mm				s = 0,88 mm				
	200	224	250	280	H (mm)				
					315	355	400	450	500
200	6,1	6,5	6,9	8,6	9,2	10,0	10,8	11,7	12,6
224	-	6,9	7,3	9,1	9,7	10,4	11,2	12,1	13,0
250	-	-	7,7	9,5	10,1	10,9	11,7	12,6	13,5
280	-	-	-	10,1	10,7	11,4	12,2	13,1	14,0
315	-	-	-	-	11,3	12,0	12,8	13,7	14,6
355	-	-	-	-	-	12,8	13,6	14,5	15,4
400	-	-	-	-	-	-	14,4	15,3	16,2
450	-	-	-	-	-	-	-	16,2	17,1
500	-	-	-	-	-	-	-	-	18,0



Valores para los cálculos:  
 Densidad del conducto de aire: Chapa de acero = 7.850 kg/m  
 Los pesos para las bridas y los conductos son aproximados

B (mm)	s = 1,00 mm							s = 1,13 mm					s = 1,5 mm				
	560	630	710	800	900	1.000	1.120	H (mm)					2.240	2.500	2.800	3.150	
								1.250	1.400	1.600	1.800	2.000					
200	15,5	16,9	18,6	20,4	22,5	24,5	30,4	33,4	36,9	41,5	46,1	50,7	62,3	68,9	76,5	85,5	
224	16,0	17,4	19,1	20,9	22,9	25,0	31,0	34,0	37,5	42,1	46,7	51,3	62,9	69,5	77,1	86,1	
250	16,5	18,0	19,6	21,4	23,5	25,5	31,6	34,6	38,1	42,7	47,3	51,9	63,5	70,2	77,8	86,7	
280	17,1	18,6	20,2	22,0	24,1	26,1	32,3	35,3	38,7	43,4	48,0	52,6	64,3	70,9	78,6	87,5	
315	17,9	19,3	20,9	22,8	24,8	26,8	33,1	36,1	39,6	44,2	48,8	53,4	65,2	71,8	79,5	88,4	
355	18,7	20,1	21,7	23,6	25,6	27,7	34,0	37,0	40,5	45,1	49,7	54,3	66,2	72,8	80,5	89,4	
400	19,6	21,0	22,7	24,5	26,5	28,6	35,1	38,1	41,5	46,1	50,7	55,4	67,4	74,0	81,6	90,6	
450	20,6	22,0	23,7	25,5	27,6	29,6	36,2	39,2	42,7	47,3	51,9	56,5	68,6	75,3	82,9	91,8	
500	21,6	23,1	24,7	26,5	28,6	30,6	37,4	40,4	43,8	48,4	53,0	57,7	69,9	76,5	84,2	93,1	
560	22,9	24,3	25,9	27,8	29,8	31,8	38,7	41,7	45,2	49,8	54,4	59,0	71,4	78,1	85,7	94,7	
630	-	25,7	27,3	29,2	31,2	33,3	40,4	43,4	46,8	51,4	56,0	60,7	73,2	79,9	87,5	96,4	
710	-	-	29,0	30,8	32,9	34,9	42,2	45,2	48,7	53,3	57,9	62,5	75,3	81,9	89,5	98,5	
800	-	-	-	32,7	34,7	36,7	44,3	47,3	50,7	55,4	60,0	64,6	77,6	84,2	91,8	100,8	
900	-	-	-	-	36,7	38,8	46,6	49,6	53,0	57,7	62,3	67,3	80,1	86,7	94,4	103,3	
1.000	-	-	-	-	-	40,8	48,9	51,9	55,4	60,0	64,6	69,2	82,7	89,3	96,9	105,9	
1.120	-	-	-	-	-	-	51,7	54,7	58,1	62,7	67,3	72,0	85,7	92,4	100,0	108,9	
1.250	-	-	-	-	-	-	-	57,7	61,1	65,7	70,3	75,0	89,0	95,7	103,3	112,3	
1.400	-	-	-	-	-	-	-	-	64,6	69,2	73,8	78,4	92,9	99,5	107,2	116,1	
1.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,8	78,4	83,0	98,0	104,6	112,3	121,2	
1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83,0	87,6	103,1	109,7	117,4	126,3	
2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92,3	108,2	114,8	122,5	131,4	
2.240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	114,3	120,9	128,6	137,5		
2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	127,6	135,2	144,1	
2.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142,9	151,8	
3.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160,7	

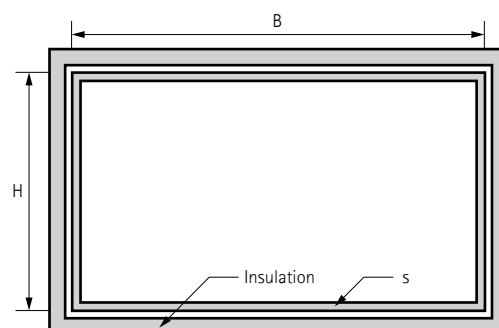
Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todo lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

## Conductos de aire: Aislados

Peso expresado en kg/m

B (mm)	s = 0,75 mm					s = 0,88 mm				
	200	224	250	280	315	355	400	450	500	
200	9,2	9,9	10,3	12,2	13,1	14,0	15,1	16,3	17,6	
224	-	10,4	10,8	12,8	13,6	14,6	15,7	16,9	18,1	
250	-	-	11,4	13,4	14,3	15,3	16,3	17,6	18,8	
280	-	-	-	14,2	15,0	16,0	17,1	18,3	19,5	
315	-	-	-	-	15,9	16,8	17,9	19,1	20,4	
355	-	-	-	-	-	17,8	18,9	20,1	21,3	
400	-	-	-	-	-	-	20,0	21,2	22,4	
450	-	-	-	-	-	-	-	22,4	23,7	
500	-	-	-	-	-	-	-	-	24,9	



Valores para los cálculos:  
 Densidad del conducto de aire: Chapa de acero = 7.850 kg/m  
 Densidad aislamiento: Lana mineral = aprox. 80 kg/m<sup>3</sup>  
 Los pesos para las bridas y los conductos son aproximados

B (mm)	s = 1,0 mm							s = 1,13 mm					s = 1,25 mm				
	560	630	710	800	900	1.000	1.120	1.250	1.400	1.600	1.800	2.000	2.240	2.500	2.800	3.150	
200	20,9	22,8	24,9	27,3	30,0	32,7	39,4	43,2	47,7	53,5	59,4	65,3	78,4	86,7	96,2	107,4	
224	21,5	23,4	25,6	28,0	30,6	33,3	40,1	43,9	48,4	54,3	60,1	66,0	79,1	87,4	97,0	108,2	
250	22,2	24,1	26,2	28,7	31,3	34,0	40,9	44,7	49,1	55,0	60,9	66,8	80,0	88,3	97,8	109,0	
280	23,0	24,9	27,1	29,5	32,1	34,8	41,8	45,6	50,0	55,9	61,8	67,7	80,9	89,2	98,8	110,0	
315	24,0	25,8	28,0	30,4	33,1	35,8	42,8	46,6	51,0	56,9	62,8	68,7	82,0	90,3	99,9	111,1	
355	25,0	26,9	29,1	31,4	34,2	36,8	44,0	47,8	52,2	58,1	64,0	69,9	83,3	91,6	101,2	112,4	
400	26,2	28,1	30,3	32,7	35,4	38,0	45,3	49,1	53,5	59,4	65,3	71,2	84,8	93,1	102,6	113,8	
450	27,6	29,5	31,6	34,0	36,7	39,4	46,8	50,6	55,0	60,9	66,8	72,7	86,4	94,7	104,2	115,4	
500	28,9	30,8	33,0	35,4	38,0	40,7	48,2	52,1	56,5	62,4	68,3	74,2	88,0	96,2	105,8	117,0	
560	30,5	32,4	34,6	37,0	39,7	42,3	50,0	53,8	58,3	64,2	70,0	75,9	89,9	98,2	107,7	118,9	
630	-	34,3	36,4	38,9	41,5	44,2	52,1	55,9	60,3	66,2	72,1	78,0	92,1	100,4	110,0	121,1	
710	-	-	38,6	41,0	43,7	46,4	54,4	58,3	62,7	68,6	74,5	80,4	94,7	103,0	112,5	123,7	
800	-	-	-	43,4	46,1	48,8	57,1	60,9	65,3	71,2	77,1	83,0	97,5	105,8	115,4	126,6	
900	-	-	-	-	48,8	51,5	60,0	63,9	68,3	74,2	80,1	86,0	100,7	109,0	118,6	129,8	
1.000	-	-	-	-	-	54,1	63,0	66,8	71,2	77,1	83,0	88,9	103,9	112,2	121,8	132,9	
1.120	-	-	-	-	-	-	66,5	70,3	74,8	80,7	86,5	92,4	107,7	116,0	125,6	136,8	
1.250	-	-	-	-	-	-	-	74,2	78,6	84,5	90,4	96,3	111,9	120,2	129,8	140,9	
1.400	-	-	-	-	-	-	-	-	83,0	88,9	94,8	100,7	116,7	125,0	134,5	145,7	
1.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,8	100,7	106,6	123,1	131,4	140,9	152,1	
1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,6	112,5	129,4	137,7	147,3	158,5	
2.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118,4	135,8	144,1	153,7	164,9	
2.240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	143,5	151,8	161,4	172,5	
2.500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160,1	169,6	180,8	
2.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,2	190,4	
3.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,6	

Esta hoja de datos se utilizará solamente como herramienta para la selección de los materiales correctos de fijación. Aunque Walraven hace todo lo posible para garantizar la exactitud de todos los datos de esta hoja, no podemos ser responsables de la información facilitada por terceros, como por ejemplo, institutos de certificación y fabricantes de tuberías.

\*Distancia de fijación máxima recomendada de acuerdo a DIN 1988-2 (TRWI). Las distancias exactas dependen del modelo de tubería en concreto y del fabricante.

## Términos de entrega

### CONDICIONES GENERALES DE VENTA ISOFIX SL

1. Las presentes condiciones regirán sin excepción de clase alguna para todas las ventas realizadas por ISOFIX SL, entendiéndose que el cliente se somete a ellas por el mero hecho de confirmar, cumplimentar o recibir los pedidos efectuados a ISOFIX SL.
2. ISOFIX SL, se reserva el derecho de anular el compromiso o exigir el pago al contado si se presentan circunstancias después de la firma del compromiso, que hagan temer el impago de la deuda.
3. El suministro se entenderá efectuado en los locales propiedad de ISOFIX SL, viajando siempre la mercancía por riesgo del cliente.
4. ISOFIX SL, se reserva el dominio de la mercancía vendida hasta que el precio de la misma haya sido totalmente satisfecho. Hasta dicho momento, el cliente se obliga a manifestar ante terceros tal reserva de dominio, respondiendo de los daños y perjuicios que por omisión de esta obligación se ocasionen a ISOFIX SL y sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir.

### PLAZOS DE ENTREGA

5. Los plazos de entrega indicados por nuestros representantes son orientativos, salvo compromiso expreso de la central.
6. El retraso en los plazos de entrega o fechas previstas no dará lugar a penalización.
7. Para las referencias marcadas con "\*" o que no aparezcan en este catálogo, por favor consultar plazo de entrega.

### RECLAMACIONES

9. No se aceptará reclamación alguna sobre la mercancía transcurridas 48 horas desde la fecha de la recepción de la misma.
- 9.1 Los datos y resultados deberán ser verificados por una oficina técnica y/o un ingeniero estructurista externo acreditado para verificar el cumplimiento de las condiciones y requisitos de la instalación. El dibujo que se muestra, es únicamente una propuesta de diseño de Walraven Iberia.
- 9.2 Todos los estudios basados en las tablas de cargas adjuntadas, deben ser confirmados por parte de la Oficina Técnica de Walraven

### PORTES

10. Se remitirán a portes pagados y por nuestros medios todos los pedidos que cumplan los siguientes requisitos:
  - 10.1 Pedidos en Cataluña superiores a 250€.
  - 10.2 Pedidos en el resto de España superiores a 450€.
  - 10.3 Pedidos en las Islas Canarias, Ceuta y Melilla superiores a 1.000€.
  - 10.4 Pedidos en Baleares superiores a 600€.
  - 10.5 Pedidos en Andorra superiores a 600€.
  - 10.6 Suministros: Se efectuará siempre en cajas completas (ver unidades por caja detallado en la tarifa de precios)Los pedidos con importes inferiores a estas cantidades serán considerados a PORTES DEBIDOS.  
Los transportes fuera del territorio Español son en condiciones EX WORKS.

11. Para pedidos inferiores a 150 € con recogida en nuestro almacén, se efectuará un recargo de 10 € netos en concepto de gastos administrativos.

### CONDICIONES ESPECIALES

El transporte de guías de 6 mtr. con entrega en obra y/o almacén llevará un coste extra de 400€. La solicitud de entrega en 24h deberá siempre consultarse previamente y llevará un coste adicional que asumirá el cliente.

### CONDICIONES DE PAGO

12. Las condiciones de pago de ISOFIX SL, son Giros domiciliados a 60 días fecha factura máximo.

### DEVOLUCIONES DE MATERIAL

13. Sólo se aceptarán devoluciones de artículos por fabricación defectuosa y/o errores de expedición 48 horas desde la fecha de la recepción de la misma.
14. Previamente a toda devolución es imprescindible la autorización por parte de ISOFIXSL, por lo cual deberá ponerse en contacto con el representante ISOFIX SL, de su zona o bien con la central.
15. En caso de haber devolución autorizada, sería siempre por el medio que ISOFIX SL determine.
16. Sólo ISOFIX SL, y en ningún caso el cliente tendrá el derecho de efectuar el abono sobre la mercancía devuelta. El abono se hará por el valor de la mercancía según los precios vigentes en la fecha de compra, reservándose ISOFIX SL, el derecho de descontar de dicho abono, el material deteriorado así como los gastos de manipulación, que supondrán un 30 0lo del valor de venta del producto.

### INCIDENCIAS

17. ISOFIX SL, se reserva el derecho de cambiar precios y envasados de artículos sin previo aviso.
18. Para cualquier cuestión derivada de la venta efectuada por ISOFIX SL serán competentes de los juzgados y tribunales de la ciudad de Barcelona.
19. Todo compromiso que pueda apartarse de las cláusulas arriba mencionadas necesita la confirmación por escrito de ISOFIX SL.

# Índice por código de artículo

063 5 320.....	16	080 9 014*.....	27	080 9 926.....	15	085 3 750.....	33	208 4 308049.....	23
063 5 325.....	16	080 9 015.....	27	080 9 928.....	15	085 3 815*.....	34	208 4 308060.....	23
063 5 332.....	16	080 9 016.....	27	080 9 932.....	15	085 3 818*.....	34	208 4 308076.....	23
063 5 340.....	16	080 9 018.....	27	080 9 935.....	15	085 3 822*.....	34	208 4 310090.....	23
063 5 350.....	16	080 9 020.....	27	080 9 948.....	15	085 3 832*.....	34	208 4 310114.....	23
065 3 173.....	140	080 9 022.....	27	080 9 954*.....	15	085 3 840*.....	34	208 4 310140.....	23
065 3 275.....	140	080 9 025.....	27	083 3 012.....	145	085 3 848*.....	34	208 4 310168.....	23
065 8 870.....	122	080 9 028.....	27	083 3 017.....	145	085 4 006.....	33	208 4 310220.....	23
065 8 871.....	122	080 9 032.....	27	083 5 002*.....	125	085 4 010.....	30	221 0 015*.....	38
065 9 275.....	140	080 9 035*.....	27	083 5 012.....	114	085 4 012.....	30	221 0 017*.....	38
068 0 016.....	25	080 9 040.....	27	083 5 017.....	114	085 4 015.....	30	221 0 021*.....	38
068 0 020.....	25	080 9 050.....	27	083 5 026.....	114	085 4 018.....	30	221 0 027*.....	38
068 0 025.....	25	080 9 060*.....	27	083 5 503.....	124	085 4 022.....	30	221 0 035*.....	38
068 0 032.....	25	080 9 063*.....	27	083 8 000.....	119	085 4 028.....	30	221 0 042*.....	38
068 0 040.....	25	080 9 115**.....	26	083 8 001.....	119	085 4 031.....	30	221 0 048*.....	38
068 0 050.....	25	080 9 118**.....	26	083 8 002.....	119	085 4 035.....	30	221 0 054*.....	38
068 0 060.....	25	080 9 414*.....	15	083 9 018.....	114	085 4 038.....	30	221 0 064*.....	38
068 0 080.....	25	080 9 418*.....	15	085 3 008.....	35	085 4 042.....	30	221 0 076*.....	38
068 0 090.....	25	080 9 422*.....	15	085 3 010.....	35	085 4 050.....	30	221 0 089*.....	38
068 0 110.....	25	080 9 428*.....	15	085 3 012.....	35	085 4 054.....	30	221 0 114*.....	38
068 0 120.....	25	080 9 510.....	26	085 3 015.....	35	085 4 063.....	30	221 1 015.....	38
068 0 130.....	25	080 9 512.....	26	085 3 018.....	35	085 4 308.....	33	221 1 017.....	38
068 0 160.....	25	080 9 515.....	26	085 3 022.....	35	085 4 313.....	32	221 1 021.....	38
069 9 238.....	95	080 9 516.....	26	085 3 025.....	35	085 4 325.....	32	221 1 027.....	38
069 9 239.....	95	080 9 518.....	26	085 3 028.....	35	085 4 332.....	31	221 1 035.....	38
075 0 060.....	151	080 9 520.....	26	085 3 032.....	35	085 4 356.....	31	221 1 042.....	38
075 0 075.....	151	080 9 522.....	26	085 3 035.....	35	085 4 358.....	31	221 1 048.....	38
075 0 175.....	151	080 9 525.....	26	085 3 042.....	35	090 0 401.....	111	221 1 054.....	38
075 0 865.....	122	080 9 528.....	26	085 3 115.....	34	090 0 402.....	111	221 1 060.....	38
075 1 075.....	122	080 9 532.....	26	085 3 118.....	34	090 0 403.....	111	221 1 064.....	38
080 5 017.....	27	080 9 535.....	26	085 3 120.....	34	090 0 405*.....	111	221 1 076.....	38
080 5 021.....	27	080 9 540.....	26	085 3 122.....	34	090 0 406.....	110	221 1 089.....	38
080 5 022*.....	27	080 9 542.....	26	085 3 125.....	34	090 1 200.....	110	221 1 114.....	38
080 5 025.....	27	080 9 547*.....	26	085 3 128.....	34	090 1 300.....	110	221 3 017*.....	39
080 5 027*.....	27	080 9 550.....	26	085 3 132.....	34	090 1 370.....	110	221 3 021*.....	39
080 5 028.....	27	080 9 554.....	26	085 3 140.....	34	090 3 140.....	110	221 3 027*.....	39
080 5 033.....	27	080 9 560*.....	26	085 3 150.....	34	090 3 200.....	110	221 3 033*.....	39
080 5 048.....	27	080 9 563*.....	26	085 3 208.....	35	090 3 290.....	110	221 3 042*.....	39
080 5 050.....	27	080 9 712.....	26	085 3 210.....	35	090 3 370.....	110	221 3 048*.....	39
080 5 061.....	27	080 9 714.....	26	085 3 212.....	35	090 5 120.....	110	221 3 054*.....	39
080 5 108*.....	27	080 9 718.....	26	085 3 215.....	35	090 5 178.....	110	221 3 064*.....	39
080 5 110.....	27	080 9 722.....	26	085 3 218.....	35	090 5 200.....	110	221 3 076*.....	39
080 5 112.....	27	080 9 728.....	26	085 3 222.....	35	090 5 250.....	110	221 3 089*.....	39
080 5 116.....	27	080 9 812.....	26	085 3 228.....	35	090 5 290.....	110	221 3 114*.....	39
080 5 118.....	27	080 9 815.....	26	085 3 615.....	34	090 5 360.....	110	221 4 140*.....	39
080 5 120.....	27	080 9 818.....	26	085 3 618.....	34	090 5 430.....	110	221 4 168*.....	39
080 5 122.....	27	080 9 822.....	26	085 3 622.....	34	090 7 240.....	110	221 4 219*.....	39
080 5 125.....	27	080 9 828.....	26	085 3 626.....	34	090 7 450.....	110	221 4 273*.....	39
080 5 126*.....	27	080 9 835.....	26	085 3 632.....	34	090 7 540.....	110	300 8 023.....	22
080 5 132.....	27	080 9 912.....	15	085 3 640.....	34	090 7 750.....	110	300 8 028.....	22
080 5 140.....	27	080 9 914.....	15	085 3 648.....	34	090 8 780.....	110	300 8 035.....	22
080 5 150.....	27	080 9 916.....	15	085 3 715.....	33	208 4 306021.....	23	300 8 045.....	22
080 9 008*.....	27	080 9 918.....	15	085 3 722.....	33	208 4 306027.....	23	300 8 052.....	22
080 9 010.....	27	080 9 920.....	15	085 3 728.....	33	208 4 306034.....	23	300 8 058.....	22
080 9 012.....	27	080 9 922.....	15	085 3 735.....	33	208 4 308042.....	23	300 8 064.....	22



300 8 070.....	22	330 35 052.....	22	339 6 028.....	13	609 9 123.....	132
300 8 079.....	22	330 35 061.....	22	339 6 035.....	13	609 9 985*.....	134
300 8 091.....	22	330 35 067.....	22	339 6 039.....	13	609 9 986.....	134
300 8 105.....	22	330 35 074.....	22	339 6 045.....	13	610 0 406.....	138
300 8 115.....	22	330 35 081.....	22	339 6 052.....	13	610 0 408.....	138
300 8 130.....	22	330 35 087.....	22	339 6 058.....	13	610 0 410.....	138
300 8 140.....	22	330 35 095.....	22	339 6 064.....	13	610 1 063.....	33
300 8 160.....	22	330 35 103.....	22	339 6 070.....	13	610 3 006.....	130
300 8 169.....	22	330 35 112.....	22	339 6 079.....	13	610 3 008.....	130
300 8 180.....	22	330 35 118.....	22	339 6 083.....	13	610 3 010.....	130
300 8 200.....	22	330 35 127.....	22	339 6 091.....	13	610 3 012.....	130
300 8 210.....	22	330 35 137.....	22	339 6 105.....	13	610 3 016.....	130
300 8 225.....	22	330 35 144.....	22	339 6 115.....	13	610 3 206.....	130
310 85 014.....	14	330 35 153.....	22	339 6 130.....	13	610 3 208.....	130
310 85 019.....	14	330 35 162.....	22	339 6 140.....	13	610 3 210*.....	130
310 85 023.....	14	330 35 172.....	22	339 6 160*.....	13	610 3 212*.....	130
310 85 028.....	14	330 35 183.....	22	339 6 169*.....	13	610 3 708.....	148
310 85 035.....	14	330 35 194.....	22	339 6 180*.....	13	610 3 710.....	148
310 85 039.....	14	330 35 205.....	22	339 6 200*.....	13	610 3 712*.....	148
310 85 045.....	14	330 35 225.....	22	339 6 210*.....	13	610 3 716*.....	148
310 85 052.....	14	334 35 019.....	13	339 6 225*.....	13	610 7 006.....	131
310 85 058.....	14	334 35 024.....	13	348 3 023.....	16	610 7 008.....	131
310 85 064.....	14	334 35 030.....	13	348 3 028.....	16	610 7 010.....	131
310 85 070.....	14	334 35 037.....	13	348 3 035.....	16	611 0 234.....	136
310 85 079.....	14	334 35 046.....	13	348 3 043.....	16	611 0 263.....	136
310 85 083.....	14	334 35 052.....	13	348 3 053.....	16	611 0 334.....	136
310 85 091.....	14	334 35 061.....	13	412 5 001.....	46	611 4 121.....	136
310 85 105.....	14	334 35 067.....	13	412 5 003.....	46	611 4 143.....	136
310 85 115.....	14	334 35 074.....	13	412 5 004*.....	46	611 9 141.....	137
310 85 130.....	14	334 35 081.....	13	412 5 005*.....	46	611 9 653.....	137
310 85 140.....	14	334 35 087.....	13	412 5 006.....	46	611 9 753*.....	137
310 85 160.....	14	334 35 095.....	13	453 5 021*.....	23	612 3 006.....	117
310 85 169.....	14	334 35 103.....	13	453 5 027*.....	23	612 3 008.....	117
312 85 180*.....	14	334 35 112.....	13	453 5 034.....	23	612 3 010.....	117
312 85 200*.....	14	334 35 118.....	13	453 5 042.....	23	612 3 012.....	117
312 85 210*.....	14	334 35 127.....	13	453 5 048.....	23	612 3 016.....	117
312 85 225*.....	14	334 35 137.....	13	453 5 060.....	23	612 7 008.....	146
318 8 020.....	17	334 35 144.....	13	453 5 076.....	23	612 7 010.....	146
318 8 025.....	17	334 35 153.....	13	453 5 089.....	23	614 3 820.....	117
318 8 032.....	17	334 35 162.....	13	453 5 114.....	23	614 3 825.....	117
318 8 040.....	17	334 35 172.....	13	453 5 140.....	23	614 3 830.....	117
318 8 050.....	17	334 35 183.....	13	453 5 168.....	23	614 3 835.....	117
318 8 063.....	17	334 35 194.....	13	453 5 219.....	23	614 3 860*.....	117
318 8 075.....	17	334 35 205.....	13	600 3 006.....	114	614 3 930.....	117
318 8 090.....	17	334 35 216.....	13	600 3 008.....	114	614 3 950*.....	117
318 8 110.....	17	334 35 225.....	13	600 3 010.....	114	617 4 431.....	121
318 8 125.....	17	337 3 018.....	12	600 3 012.....	114	617 4 525.....	121
318 8 135.....	17	337 3 023.....	12	600 3 906*.....	114	617 4 530.....	121
318 8 160.....	17	337 3 028.....	12	600 3 908*.....	114	617 4 535.....	121
318 8 200.....	17	337 3 035.....	12	600 3 910*.....	114	618 3 540*.....	121
330 35 019.....	22	337 3 043.....	12	600 3 912*.....	114	618 5405 054.....	122
330 35 024.....	22	337 3 051.....	12	609 7 017.....	135	618 5453 554.....	122
330 35 030.....	22	337 3 056.....	12	609 7 018.....	135	625 3 006*.....	129
330 35 037.....	22	337 3 063.....	12	609 7 020*.....	135	625 3 104 *.....	128
330 35 046.....	22	339 6 023.....	13	609 9 113.....	132	625 3 106.....	128

## Índice por código de artículo

625 3 304.....	129	645 3 930.....	119	652 7 734.....	145	658 4 152*.....	56
625 3 306.....	129	645 5 008.....	123	652 7 744.....	145	658 4 153*.....	56
625 3 408.....	129	645 5 010.....	123	652 7 754.....	145	658 4 156*.....	56
625 3 428.....	129	645 7 625.....	147	652 7 934.....	82	658 4 202.....	108
625 3 438*.....	129	645 7 830.....	147	652 7 944.....	82	658 4 203.....	108
625 3 509.....	129	645 7 831.....	147	653 3 006.....	118	658 4 204.....	108
625 3 510.....	129	645 7 930.....	147	653 3 008.....	118	658 4 205.....	108
625 3 512.....	129	645 7 932.....	147	653 3 010.....	118	658 5 011.....	57
625 3 606.....	128	645 8 240.....	117	653 3 012.....	118	658 5 090.....	56
625 3 696.....	128	645 8 830.....	117	653 3 306.....	58	658 5 135*.....	56
626 3 805.....	117	645 8 940.....	117	653 3 308.....	58	658 9 100.....	100
626 3 806.....	117	650 3 026*.....	109	653 3 310.....	58	658 9 101.....	101
626 3 808.....	117	650 3 125.....	108	653 3 312.....	58	658 9 101.....	101
626 3 810.....	117	650 4 018*.....	108	653 3 508.....	81	658 9 102.....	100
626 3 812.....	117	650 4 020.....	51	653 3 508.....	82	658 9 335.....	99
626 7 805.....	146	650 4 025.....	51	653 3 510.....	81	658 9 900.....	101
626 7 810.....	146	650 4 026*.....	109	653 3 510.....	82	658 9 901.....	100
626 7 812.....	146	650 4 028.....	51	653 3 512.....	82	660 3 015.....	52
628 3 008.....	117	650 4 125.....	108	653 3 512*.....	81	660 3 019.....	52
628 3 010*.....	117	650 5 000.....	51	653 3 606.....	118	660 3 030.....	52
628 3 011.....	117	650 5 001.....	51	653 3 608.....	118	660 3 220*.....	52
628 3 012.....	117	650 5 002.....	51	653 3 610.....	118	660 3 230.....	52
628 3 210.....	117	650 5 015.....	51	653 3 612.....	118	660 3 240.....	52
630 3 006.....	120	650 5 030.....	51	653 5 110.....	57	660 3 250.....	52
630 3 008.....	120	650 5 222.....	69	653 7 010.....	145	660 3 715*.....	52
630 3 010.....	120	650 5 224.....	69	653 7 608.....	146	660 3 720.....	52
630 3 012.....	120	650 5 225.....	69	654 3 001.....	55	660 3 725.....	52
630 3 206.....	120	650 5 235.....	51	655 3 945.....	51	660 3 828*.....	71
630 3 208.....	120	650 5 242.....	69	656 6 000.....	58	660 3 829*.....	71
630 3 210.....	120	650 5 244.....	69	656 6 001.....	58	660 3 831.....	70
630 7 006.....	147	650 5 245.....	69	656 6 002.....	58	660 3 832.....	70
630 7 008.....	147	650 5 322.....	69	656 6 021.....	83	660 3 833.....	70
630 7 010.....	147	650 5 324.....	69	656 6 030.....	58	660 3 861.....	70
631 3 602.....	118	650 5 325.....	69	656 6 035.....	58	660 3 862.....	70
631 3 802.....	118	650 5 342.....	69	656 6 041.....	83	660 3 863.....	70
631 3 803.....	118	650 5 345.....	69	656 6 051.....	83	660 3 864.....	70
631 3 805.....	118	650 5 365.....	69	656 6 062.....	83	660 3 865.....	70
631 3 808.....	118	650 5 385.....	69	656 6 082.....	83	660 3 866.....	70
631 3 810.....	118	650 7 001.....	144	656 6 810.....	101	660 3 867.....	70
631 7 803.....	147	650 7 002.....	144	656 6 812.....	101	660 7 120.....	144
632 3 003.....	118	650 7 327.....	144	656 8 001*.....	58	660 7 250.....	144
632 3 004.....	118	650 7 647*.....	144	656 8 041.....	83	660 7 862.....	144
632 3 005.....	118	651 3 006.....	57	657 1 121.....	149	660 7 863.....	144
632 3 008*.....	118	651 3 008.....	57	657 1 141.....	149	660 7 864.....	144
632 3 010*.....	118	651 3 106.....	54	657 1 291.....	149	660 7 865.....	144
635 6 150.....	121	651 3 108.....	54	657 1 804.....	149	660 7 870.....	144
635 6 170*.....	121	651 3 110.....	54	658 1 800.....	98	660 7 873.....	144
635 6 630.....	121	651 7 006.....	81	658 1 801*.....	98	661 3 200.....	52
635 6 640.....	121	651 7 008.....	81	658 4 001.....	55	661 3 235.....	52
635 6 650.....	121	651 7 010.....	81	658 4 002.....	55	661 3 250.....	53
635 6 840.....	121	652 7 062*.....	145	658 4 003.....	55	662 1 083.....	74
635 6 860.....	121	652 7 084.....	145	658 4 051*.....	55	665 8 3804.....	78
645 3 240.....	119	652 7 088.....	145	658 4 053*.....	55	665 8 8010.....	82
645 3 625.....	119	652 7 094.....	145	658 4 150*.....	56	665 8 8012.....	82
645 3 830.....	119	652 7 098.....	145	658 4 151*.....	56	665 8 8201.....	79

665 8 8207	79	0858 1 002	111	3306 8 302*	24
665 8 8221	79	0859 0 502	111	3306 8 325	24
665 8 8228	79	0859 0 602	111	3306 8 360	24
665 8 8361	80	0859 0 702	111	3306 8 408	24
665 8 85400	71	0859 0 802	111	3306 8 458	24
665 98 914	79	0859 0 902	111	3306 8 509	24
665 98 918	79	0859 1 002	111	3314 8 078	18
666 2 810	41	0940 9 005	123	3314 8 092	18
666 3 210	41	0948 9 000	124	3314 8 116	18
666 3 416	41	3017 9 017	143	3314 8 133	18
668 1 015	98	3017 9 022	143	3314 8 140	18
669 3 008	42	3017 9 028	143	3314 8 169	18
669 3 020	42	3017 9 035	143	3314 8 227	18
669 8 013	42	3017 9 040	143	3316 8 250	18
669 8 208	43	3017 9 048	143	3316 8 275	18
670 3 008	119	3017 9 054	143	3316 8 325	18
670 3 009	119	3017 9 060	143	3316 8 364	18
670 7 008	146	3017 9 070	143	3316 8 408	18
676 85 130	93	3017 9 075	143	3316 8 458	18
676 85 201	92	3017 9 090	143	3316 8 509	18
676 85 501	94	3017 9 100	143	5002 0 009	106
676 85 502	94	3017 9 110	143	5002 0 016	106
676 87 250	93	3017 9 115	143	5002 0 020	106
676 87 400	93	3017 9 125	143	5042 0 609	107
676 87 601	93	3017 9 160	143	5042 0 809	107
676 90 100	94	3017 9 200	143	5042 0 816*	107
676 91 050*	94	3117 9 018	143	5142 0 607	107
676 91 100	94	3117 9 022	143	5142 0 613	107
676 92 100*	94	3117 9 028	143	5142 0 620	107
679 4 040*	109	3117 9 035	143	5180 4 224	106
679 4 060*	109	3117 9 040	143	5180 5 208	106
679 4 080*	109	3117 9 048	143	5180 5 216	106
679 4 100*	109	3117 9 054	143	5209 0 709	107
679 4 112*	109	3117 9 060	143	5209 0 714	107
692 0 050*	125	3117 9 070	143	5209 0 721	107
790 0 001*	95	3117 9 075	143	5209 0 732	107
790 0 002*	95	3117 9 090	143	5209 1 209	107
790 4 035	95	3117 9 100	143	5209 1 214	107
790 4 040	95	3117 9 110	143	5209 1 221	107
790 4 045	95	3117 9 115	143	5209 1 232	107
790 4 050	95	3117 9 125	143	5949 1 616	137
790 4 150	95	3117 9 140	143	5949 1 624	137
0851 1 018	35	3117 9 160	143	6095 0 6045	135
0851 1 022	35	3303 8 065	24	6095 0 6060	135
0851 1 028	35	3304 8 078	24	6095 0 8060	135
0851 1 035	35	3304 8 092	24	6095 0 8080	135
0851 1 040	35	3304 8 116	24	6095 1 0070	135
0851 1 050	35	3304 8 140	24	6095 1 0100	135
0854 1 010*	30	3304 8 169	24	6095 1 2080*	135
0854 1 075*	30	3304 8 219	24	6096 3 604	131
0854 1 090*	30	3304 8 227	24	6096 3 665*	131
0858 0 602	111	3306 8 241*	24	6098 3 1080	133
0858 0 702	111	3306 8 254	24	6098 3 1081*	133
0858 0 802	111	3306 8 264*	24	6098 3 1082*	133
0858 0 902	111	3306 8 279	24	6098 3 1100	133

## Índice por código de artículo

6098 3 1101*	133	6308 2 012*	116	6658 8 5235	74
6098 3 1102*	133	6501 8 327	70	6658 8 5402	76
6098 3 1120	133	6501 8 347	70	6658 8 5404	76
6098 3 1121*	133	6501 8 627*	70	6658 8 5405	76
6098 3 1160*	133	6501 8 647	70	6658 8 5406	76
6098 3 7080	133	6501 8 667	70	6658 8 5408*	76
6098 3 7081*	133	6501 8 687	70	6658 8 5421	75
6098 3 7082*	133	6501 9 610	98	6682 8 301	53
6098 3 7100	133	6501 9 612	98	0657600	140
6098 3 7101*	133	6505 8 252	69	0667300	140
6098 3 7102*	133	6505 8 352	69	4103080	45
6098 3 7120	133	6505 8 652	69	4103100	45
6098 3 7121*	133	6518 6 8008	78	4103125	45
6098 3 7122*	133	6518 6 8010	78	4103140	45
6098 3 7123*	133	6518 8 008	80	4103150	45
6098 3 7160*	133	6518 8 010	80	4103160	45
6098 7 1080	148	6518 8 012	80	4103180	45
6098 7 1081*	148	6521 9 204	99	4103200	45
6098 7 1100	148	6521 9 207	99	4103225	45
6098 7 1101*	148	6527 8 606	81	4103250	45
6098 7 1120*	148	6527 8 5004	77	4103280	45
6098 7 1121*	148	6527 8 5006	77	4103300	45
6099 0 811	120	6527 8 5008*	77	4103315*	45
6099 1 013	120	6527 8 5204	77	4103355*	45
6099 1 016	120	6527 8 5206	77	4103400*	45
6099 1 219	120	6527 8 5804	77	4103450*	45
6099 1 622	120	6527 8 5805	77	4103500*	45
6128 1 008	116	6527 8 5806	77	4103560*	45
6128 1 010	116	6527 8 5808	77	4103600*	45
6128 1 012	116	6527 8 5810	77	4103630*	45
6128 1 016	116	6593 8 020	73	66583801	78
6138 0 825	115	6603 6 820*	52	66583802	78
6138 1 025	115	6603 6 825*	52	66588121	80
6138 1 030	115	6603 6 835	52	66588141	80
6138 1 230	115	6603 6 840	52	614581213	99
6148 0 830	115	6603 6 850	52	614581216	99
6148 0 860	115	6603 6 875*	52	614581614	99
6148 0 880	115	6603 8 020*	73	614581616*	99
6148 1 025	115	6628 8 530	74	IS 343006	135
6148 1 030	115	6651 8 308	77	IS 343008	135
6148 1 060	115	6651 8 310	77	IS 343010	135
6148 1 280	115	6651 8 312	77	IS 343012*	135
6268 0 810	115	6651 8 5108	77		
6268 0 820	115	6651 8 5110	77		
6268 1 010	115	6651 8 5112	77		
6303 9 108*	120	6658 1 823	72		
6303 9 110*	120	6658 8 291	73		
6303 9 112*	120	6658 8 814	72		
6303 9 116*	120	6658 8 818	73		
6308 1 008	116	6658 8 5102	75		
6308 1 010	116	6658 8 5202	75		
6308 1 012	116	6658 8 5203	75		
6308 1 016	116	6658 8 5205	75		
6308 2 008*	116	6658 8 5213*	76		
6308 2 010*	116	6658 8 5223*	76		



## España

**Walraven Iberia**  
Ctra. Sentmenat 47 - 49  
08213, Polinyà  
Barcelona, España  
Tel. +34 93 721 33 75  
info.es@walraven.com

## Portugal y Latinoamérica

**Exportación Walraven Iberia**  
Ctra. Sentmenat 47 - 49  
08213, Polinyà  
Barcelona, España  
Tel. +34 93 721 67 64  
info.es@walraven.com

## Walraven Group

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE)  
Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR)  
Barcelona (ES) · Kraków (PL) · Mladá Boleslav (CZ)  
Moscow (RU) · Kyiv (UA) · Detroit (US)  
Shanghai (CN) · Dubai (EA) · Budapest (HU)