

Catálogo
Instalación Mecánica
Firestop
Cast-in Channel



Prólogo

Estimados colaboradores,

Tanto las innovaciones técnicas como las crecientes exigencias de los clientes y del medio ambiente: son muchas las tendencias que mueven la ingeniería de servicios a edificios y requieren un socio fiable.

Ofrecemos una amplia gama de soluciones de fijación e instalación que simplifican y agilizan la instalación MEP para acortar el tiempo de construcción y reducir así los costes de su proyecto.

Versiones con electrogalvanizado son adecuados para instalaciones en edificios.

También hay disponibles sistemas de instalación galvanizados en caliente o de acero inoxidable para uso en exteriores y en atmósferas altamente corrosivas. Una novedad son nuestros sistemas de perfiles para cargas pesadas FMS totalmente galvanizados por inmersión en caliente, que permiten para realizar sus proyectos de construcción metálica secundaria de forma rápida y segura.

Con nuestra amplia gama de servicios, apoyamos tanto a planificadores como a contratistas de todo el mundo en todas las fases de la construcción: desde el asesoramiento y el dimensionamiento, los procedimientos de homologación, la planificación de la instalación y la logística, hasta la instrucción in situ. Esperamos poder intercambiar ideas y seguir colaborando estrechamente con usted.

Sus sugerencias son muy valiosas para mejorar continuamente nuestros productos, procesos y servicios.

No dude en ponerse en contacto con nosotros en cualquier momento con sus preguntas y proyectos.

Espero que disfrute descubriendo nuestra última edición del Catálogo de Sistemas de Instalaciones.

Christian Knoll
Director general fischer SystemTec



“Quien elige fischer recibe más que una gama de productos seguros. El objetivo es desarrollar siempre las mejores soluciones para nuestros clientes en todo el mundo”.

Además de productos innovadores, se refiere principalmente a que estamos enfocados en el apoyo al cliente, con servicios diseñados con este fin.

Una marca y compromiso con la excelencia.

Mejora continua

En fischer ProzessSystem (fPS) nos aseguramos de adaptar y optimizar nuestros procesos de acuerdo con los requisitos del cliente de forma flexible y continua. Por lo tanto, nos alegramos de haber sido conscientes con el 1. colocar “Excelencia en Operaciones” dentro del desafiante concurso “Fábrica del Año”.



Premio 2015
Excelencia en
Operaciones

Seguridad que conecta. Calidad decisiva.

No hacemos ninguna concesión cuando se trata de la seguridad de nuestros productos. Una gran cantidad de nuestros productos se distinguen por sellos exigentes, actualizados e internacionales. La gama de productos fischer está bien posicionada en todos los sectores de la tecnología de fijación: acero, nylon y fijaciones químicas. En una calidad galardonada que continúa impresionando tanto a clientes profesionales como a clientes privados en igual medida.



See ICC-ES
Evaluation Report
at www.icc-es.org



Nuestros productos cuentan con **homologaciones internacionales**.





Siempre en el pulso del tiempo

En fischer, la innovación es algo más que una simple suma de patentes. Estamos abiertos a cosas nuevas y están preparados para el cambio – siempre con el objetivo de ofrecer a nuestros clientes los mayores beneficios posibles. A lo largo de los años, nuestros propios centros de desarrollo y producción han estado desarrollando soluciones de fijación numéricas para las aplicaciones más amplias. Ya se trate de nuevos procedimientos de producción o materiales, como materias primas renovables : estamos llevando a cabo la investigación para su seguridad y continuaremos haciéndolo en el futuro. Esto nos da una flexibilidad tan grande que incluso podemos desarrollar soluciones para clientes a medida. Este poder de innovación ha convertido a fischer en líder del mercado en tecnología de anclaje y en la industria de fijación.

Nuestro servicio

Somos un socio fiable, que estará a su lado y atenderá sus necesidades individuales con asesoramiento y acción:

- Nuestros productos abarcan desde químicos, anclajes de acero y anclajes de plástico.
- Competencia e innovación mediante investigación, desarrollo y producción propios.
- Presencia mundial y servicio de ventas activo en más de 100 países.
- Consultoría técnica cualificada para soluciones de fijación económicas y conformes. También en el sitio en el sitio de construcción solicitado.
- Sesiones de formación, algunas con acreditación, en sus instalaciones o en la fischer academy.
- Software de cálculo y elección de anclajes para aplicaciones exigentes.

Asumimos la responsabilidad

Nuestra política activa de gestión medioambiental significa que estamos contribuyendo a mantener un medio ambiente intacto para nuestra generación y para las siguientes. La política de gestión medioambiental de la planta de Tumlingen ha sido certificada conforme a la norma DIN EN ISO 14001.

Nos llena de especial orgullo que en 2020 hayamos recibido el premio más importante y de mayor envergadura de Europa en el ámbito de la sostenibilidad: el Premio Alemán a la Sostenibilidad - categoría grandes empresas.

Con nuestros productos greenline hemos lanzado al mercado la primera gama de fijaciones basada en materias primas renovables en más de un 50%.



Surtido Greenline basado en un 50% de materias primas renovables



Premio Alemán a la Sostenibilidad

**“La fuerza innovadora y la
competencia tecnológica
fortalecen nuestra posición
en el mercado.”**

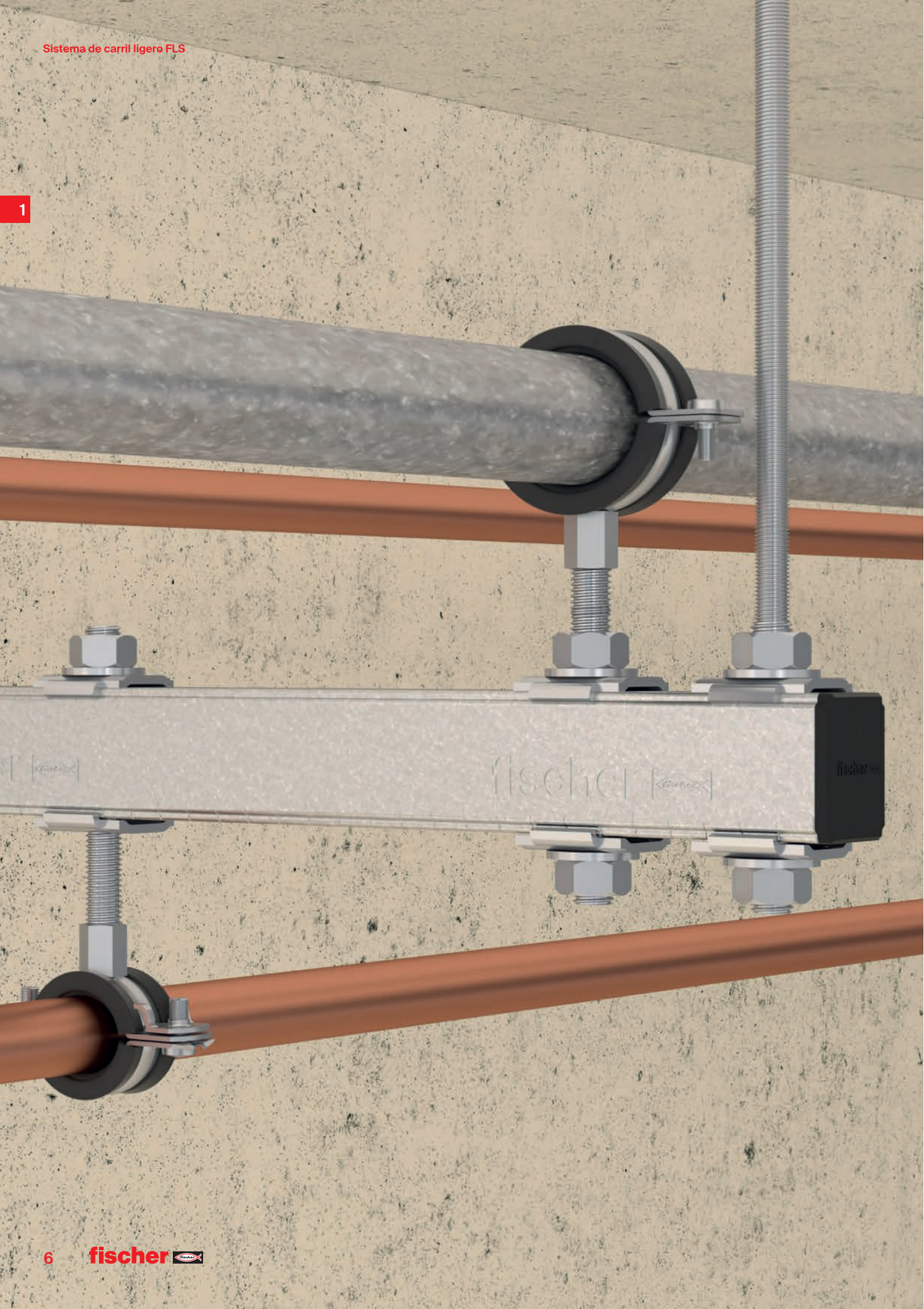


Innovaciones que inspiran a profesionales.

Contenido

Sistema de carril ligero FLS	6	Capítulo	1
Sistema de carril universal FUS	36	Capítulo	2
Accesorios	90	Capítulo	3
Elementos fijos y correderos	118	Capítulo	4
Abrazaderas	128	Capítulo	5
Ventilación	170	Capítulo	6
Aire acondicionado	184	Capítulo	7
Sísmico	190	Capítulo	8
Sistema de perfil de alta resistencia FMS	202	Capítulo	9
Clavadora	250	Capítulo	10
Fijaciones	260	Capítulo	11
Anclajes químicos y adhesivos	376	Capítulo	12
Firestop	386	Capítulo	13
Sistema de carriles empotrados	440	Capítulo	14
Material eléctrico	476	Capítulo	15
Brocas & Discos	484	Capítulo	16
Escudo Térmico Total	512	Capítulo	17

1



1

Sistema de carriles ligeros FLS

Carril FLS	8	
Herramienta de corte FLS	11	
Ménsula ALK	13	
Riostra angular WS 31-45°	16	
Conector de carril SV 31	18	
Tuerca de carril deslizante FSM Clix P	20	
Tuerca de carril deslizante FSM Clix M	22	
Perno con cabeza de martillo T FHS Clix	24	
Base a 90° SF Clix 31	26	
Soporte angular MW Clix 90°	28	
Soporte angular MW y MWU	30	
Arandela de carril HK 31	32	
Mordaza para vigas TKR 31	33	

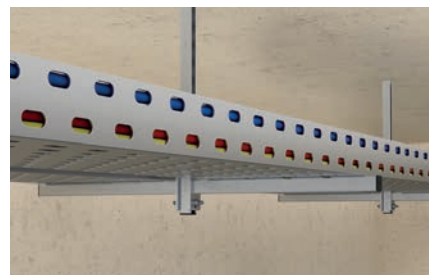
Carril FLS

El sistema flexible de carriles para instalaciones ligeras

1



Fijación de conductos de aire con carril



Fijación de bandeja portacables suspendida

Aplicaciones

- Los carriles en U permiten el montaje seguro y eficiente de instalaciones horizontales y verticales.
- El sistema de carriles es adecuado para fijaciones rápidas y eficientes de tuberías y otras instalaciones.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

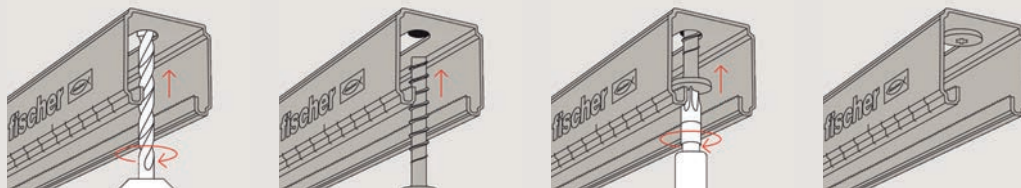
Ventajas/Beneficios

- El informe de inspección de incendios de acuerdo con MLAR/EN1363-1 del FLS 37 garantiza una seguridad funcional probada de forma independiente.
- La forma de carril con pliegues en los bordes proporciona un ajuste perfecto para los elementos conectores y permite una instalación fácil y segura.
- El dentado con dientes estampados en el carril de montaje proporciona a las tuercas deslizantes una sujeción segura para soportar altas cargas a cortante.
- La escala en los carriles simplifica el corte de los mismos y el posicionamiento de los elementos conectores durante la instalación.
- Los largos taladros colisos alternos en el carril permiten una fijación optimizada al material base con las fijaciones perfectas.

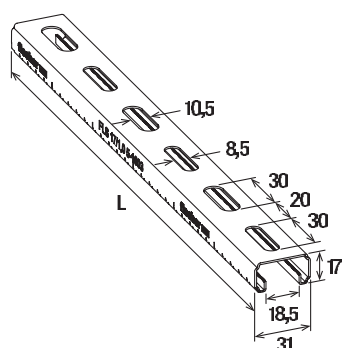
Propiedades

- Material: acero pregalvanizado S-250-GD+Z275 (nº de material: 1.0242) según DIN EN 10346

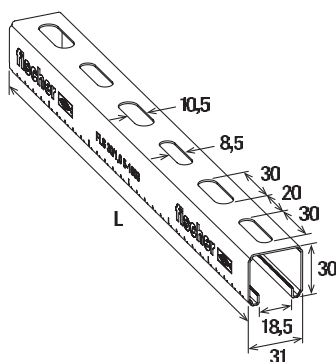
Instalación FLS



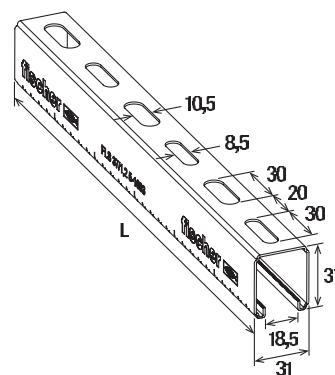
Datos técnicos



FLS 17/1.0



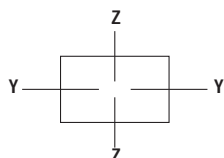
FLS 30/1.0



FLS 37/1.2

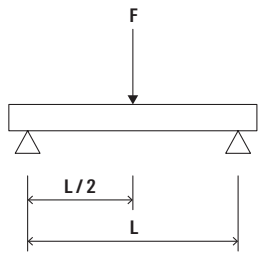
Denominación	Art. N°	Informe de ensayo al fuego	Espesor S [mm]	Longitud L [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
FLS 17/1.0 - 2 m	538753	—	1.0	2000	10
FLS 17/1.0 - 3 m	538754	—	1.0	3000	8
FLS 30/1.0 - 2 m	538755	—	1.0	2000	10
FLS 30/1.0 - 3 m	538756	—	1.0	3000	8
FLS 37/1.2 - 2 m	538757	X	1.2	2000	10
FLS 37/1.2 - 3 m	538758	X	1.2	3000	8
FLS 37/1.2 - 6 m	538759	X	1.2	6000	1

Cargas

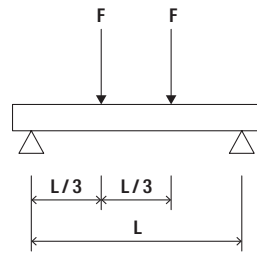


Denominación	Art. N°	Peso [kg/m]	Sección transversal del perfil [cm ²]	Momento de inercia I _y [cm ⁴]	Momento de inercia I _z [cm ⁴]	Momento resistente W _y [cm ³]	Momento resistente W _z [cm ³]	Carga estática máx. recomendada para 1 m de longitud F _{rec} [kN]
FLS 17/1.0 - 2 m	538753	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 17/1.0 - 3 m	538754	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 30/1.0 - 2 m	538755	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 30/1.0 - 3 m	538756	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 37/1.2 - 2 m	538757	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 3 m	538758	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 6 m	538759	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78

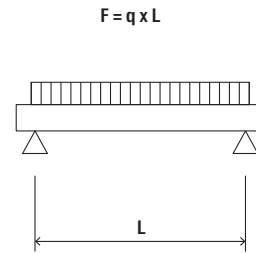
Caso de carga 1



Caso de carga 2

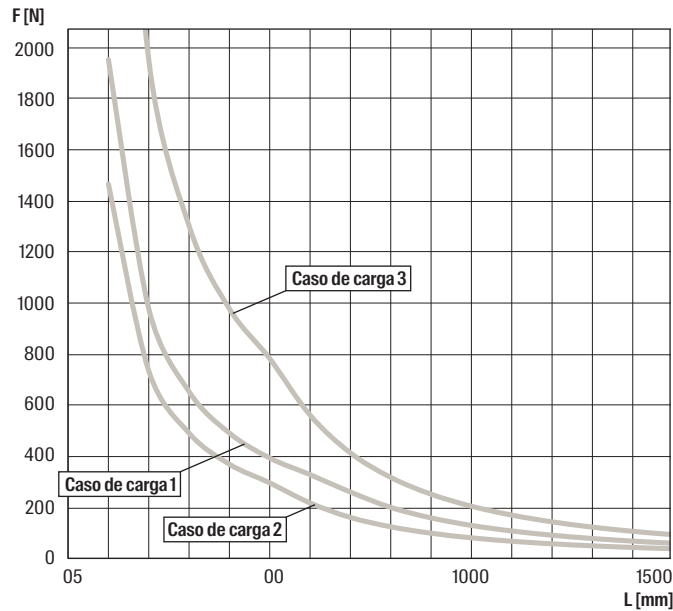


Caso de carga 3

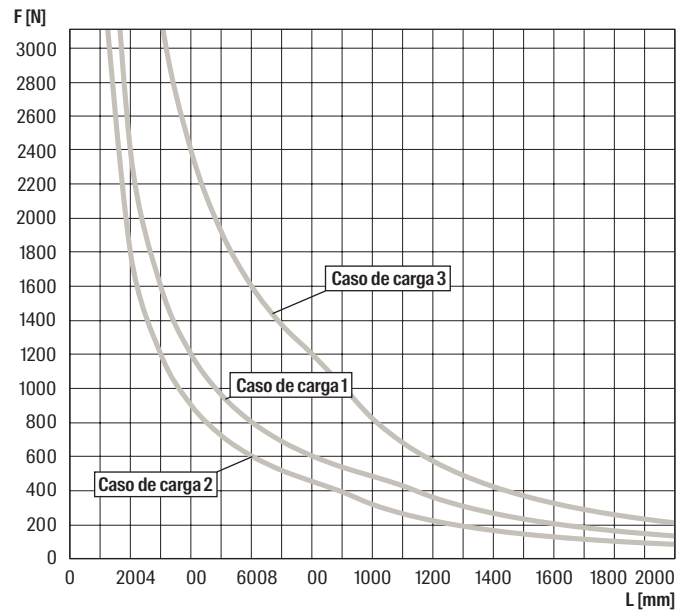


1

FLS 17/1,0

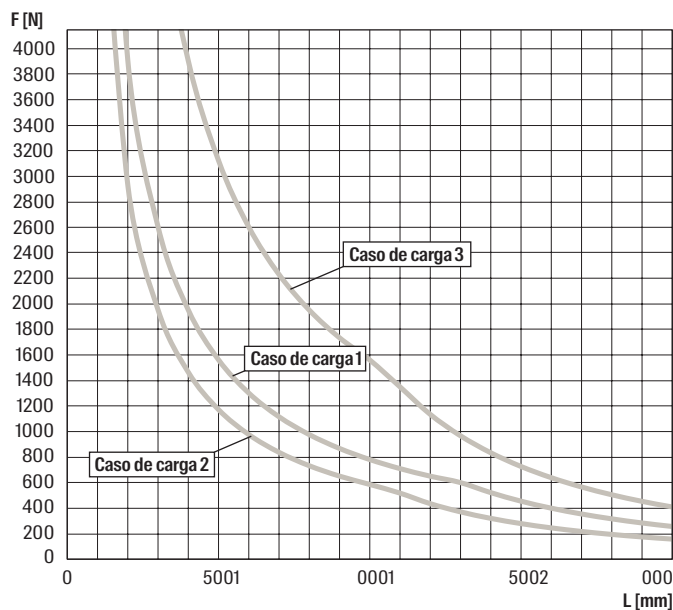


FLS 30/1,0



Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm.} = 188 \text{ N/mm}$ (mayor deformación del acero debida a la flexión) y la máxima flecha de $L/200$ no son superadas. Las fijaciones y los tornillos deberán calcularse de acuerdo con ello. El mayor límite elástico es el resultado del cálculo según DIN EN 199313:201012, apdo. 3.2.2.

FLS 37/1,2



Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm.} = 188 \text{ N/mm}$ (mayor deformación del acero debida a la flexión) y la máxima flecha de $L/200$ no son superadas. Las fijaciones y los tornillos deberán calcularse de acuerdo con ello. El mayor límite elástico es el resultado del cálculo según DIN EN 199313:201012, apdo. 3.2.2.

Herramienta de corte FLS

La herramienta de corte para carriles FLS



Fijación de conductos de aire con carril



Fijación de tuberías sobre bastidores de carriles

Aplicaciones

- Corte eficiente de los carriles FLS a la longitud requerida para el montaje en la instalación.

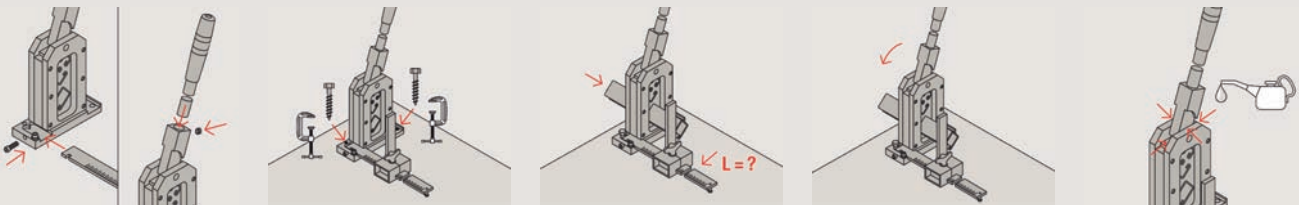
Ventajas/Beneficios

- La herramienta de corte FLS para las tres medidas de carriles FLS garantiza el corte más económico, incluyendo la medición de la longitud mediante el útil integrado de 1 m.
- Corte sencillo y sin rebabas en lugar de aserrar el perfil del carril para evitar el complejo y lento repaso de los bordes.
- El proceso de corte evita la producción de virutas de metal que se genera con el aserrado y así se mantiene limpio el puesto de trabajo.
- La herramienta de corte manual, siempre lista para su uso, permite un corte casi silencioso.
- Gracias a las aberturas perfiladas de la herramienta de corte es prácticamente imposible un uso incorrecto.

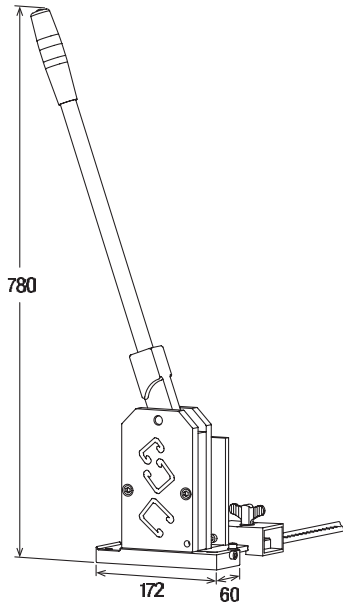
Propiedades

- Material: acero templado

Instalación FLS



Datos técnicos



FLS

Denominación	Art. N°.	Datos de rendimiento	Ud. mín. de venta [ud]
Herramienta de corte FLS	543965	Incluye palanca de accionamiento y unidad de medición de 1 m para ajuste de longitud 1	10

Ménsula ALK

Ménsula con carril FLS



Fijación de tubos ligeros



Bandeja portacables sobre ménsula

Aplicaciones

- La ménsula ALK permite la instalación económica de tuberías paralelas a una pared.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

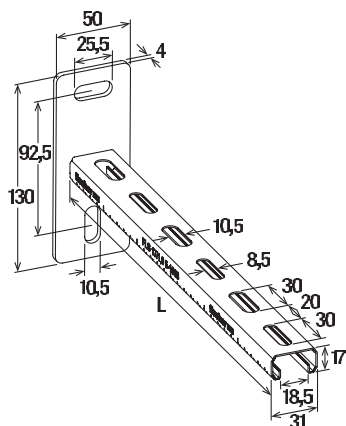
Ventajas/Beneficios

- El informe de inspección de incendios de acuerdo con MLAR/EN13631 de ALK 37 garantiza una seguridad funcional probada de forma independiente.
- La gama de longitudes permite una adaptación ideal a cada aplicación.
- La estabilidad de la placa base proporciona un soporte seguro para un montaje resistente.
- Los taladros colisos de la placa base, que están a 90° entre sí, permiten alinear la ménsula fácilmente.

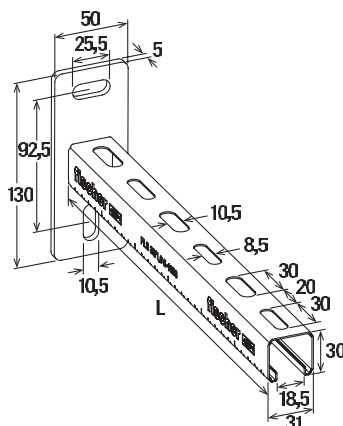
Propiedades

- Material Placa base: acero E295 (n° de material: 1.0050) según DIN EN 100252
- Material Carril: acero S215 G (n° de material: 10116 G) según DIN 1623
- Galvanizado: zincado, mín. 13 µm

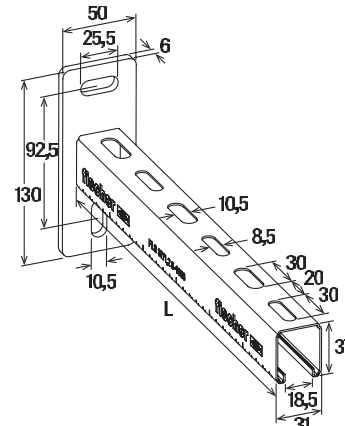
Datos técnicos



ALK 17



ALK 30



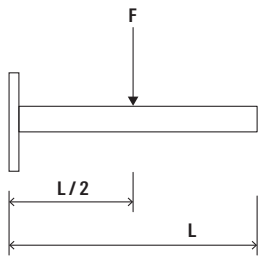
ALK 37

Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Perfil	Longitud L [mm]	Ud. min. de venta [ud]
ALK 17-200	538738	—	17/1,0	200	10
ALK 17-300	538739	—	17/1,0	300	10
ALK 30-200	538740	—	30/1,0	200	10
ALK 30-300	538741	—	30/1,0	300	10
ALK 30-450	538742	—	30/1,0	450	10
ALK 37-300	538743	X	37/1,2	300	10
ALK 37-450	538744	X	37/1,2	450	10
ALK 37-600	538745	X	37/1,2	600	5

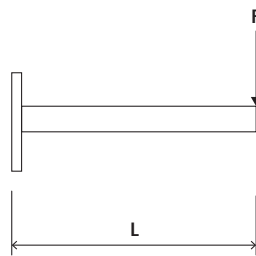
Cargas

Denominación	Art. N°.	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 1	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 2	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 3
		F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
ALK 17-200	538738	0.49	0.24	0.49
ALK 17-300	538739	0.33	0.12	0.31
ALK 30-200	538740	1.18	0.59	1.18
ALK 30-300	538741	0.79	0.39	0.79
ALK 30-450	538742	0.53	0.22	0.53
ALK 37-300	538743	1.27	0.64	1.27
ALK 37-450	538744	0.86	0.41	0.86
ALK 37-600	538745	0.63	0.24	0.63

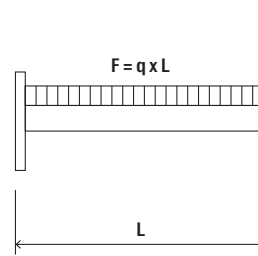
Caso de carga 1



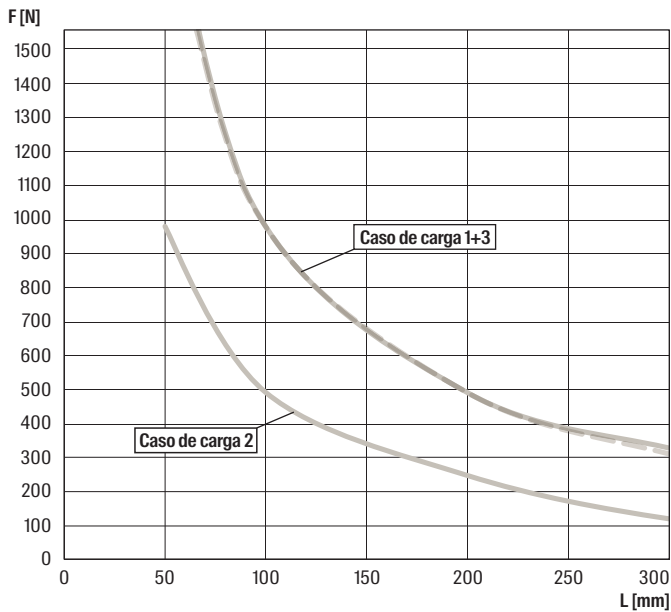
Caso de carga 2



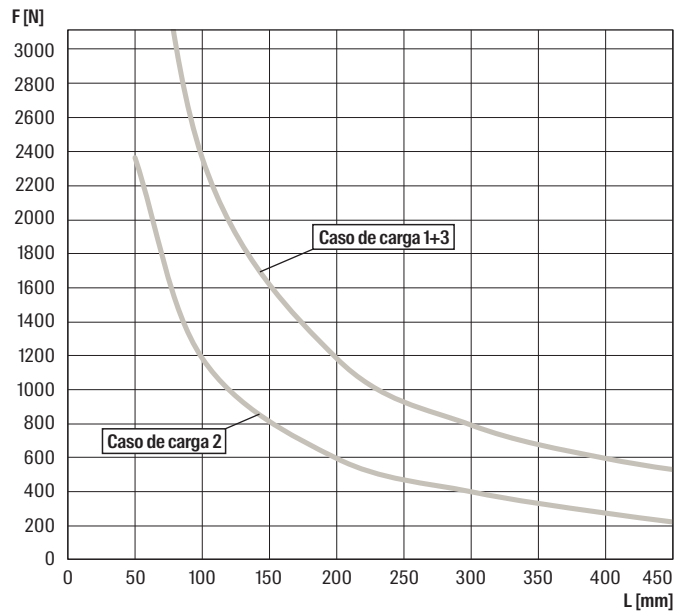
Caso de carga 3



ALK 17/1,0



ALK 30/1,0

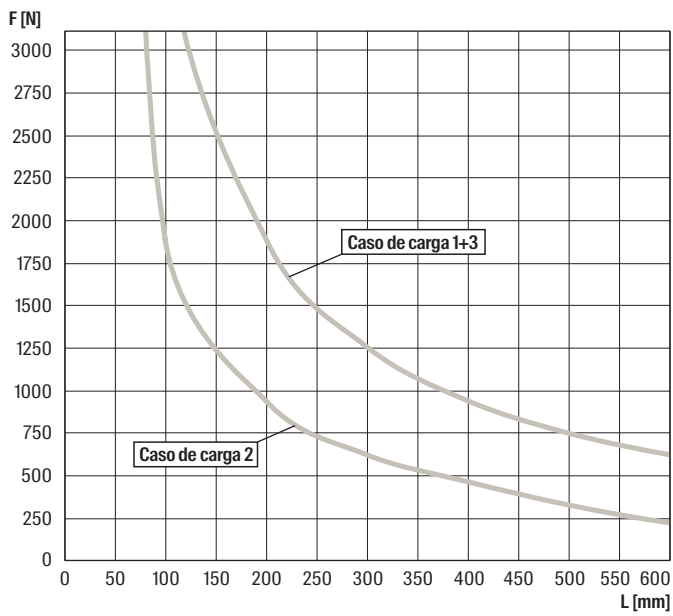


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188 \text{ N/mm}$ (mayor deformación del acero debida a la flexión) y la máxima flecha de $L/200$ no son superadas. Las fijaciones y los tornillos deberán calcularse de acuerdo con ello.

Ver también
Inserto de goma
para carriles
EMS



FLS 37/1,2



Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188$ N/mm (mayor deformación del acero debida a la flexión) y la máxima flecha de L/200 no son superadas. Las fijaciones y los tornillos deberán calcularse de acuerdo con ello.

Datos Técnicos



AK 17



AK 30



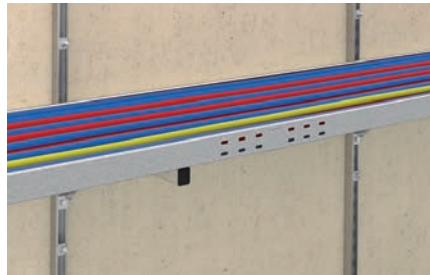
AK 37

Denominación	Art. N°	Para carril	Material	Ud. mín. de venta [ud]
AK 17	538746	17/1.0	polipropileno	100
AK 30	538747	30/1.0	polipropileno	100
AK 37	538748	37/1.2	polipropileno	50

Riostra angular WS 31-45°

Refuerzo angular para ménsulas

1



Bandeja portacables en voladizo



Fijación del tubo de ventilación a la pared.

Aplicaciones

- Refuerzo angular para la construcción de ménsulas autoportantes con carriles FLS o ménsulas ALK

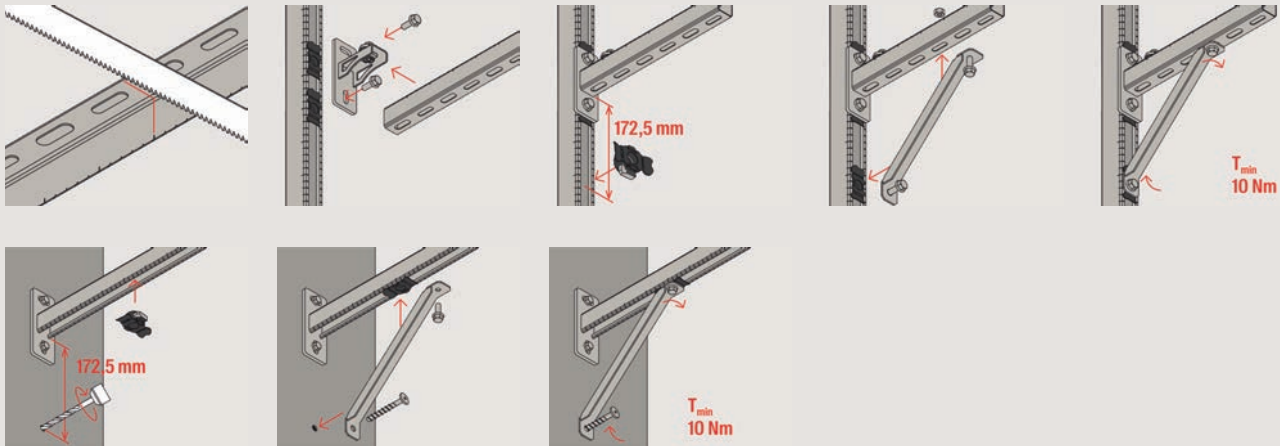
Ventajas/Beneficios

- La riostra angular WS 31-45° confiere a la estructura de soporte una gran estabilidad y seguridad.
- Las dimensiones de la riostra angular garantizan una conexión segura con ménsulas ALK y carriles FLS.
- Los taladros colisos en el ángulo permiten una conexión exacta con las ménsulas ALK o los carriles FLS utilizando FSM Clix P y un tornillo.

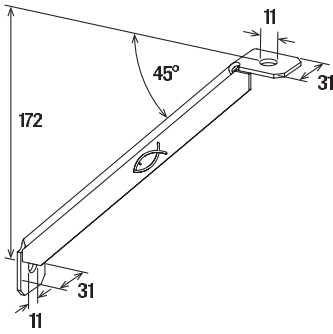
Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Instalación WS 31-45°



Datos técnicos



Lado 31-45°

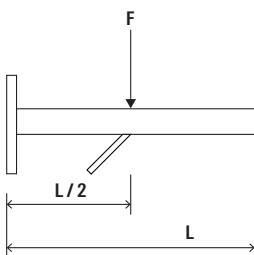
Denominación	Art. N°.	Taladro-Ø D [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
WS 31-45°	538749	11	10
FLS 17/1,0 - 3m	538147	-	8

Cargas

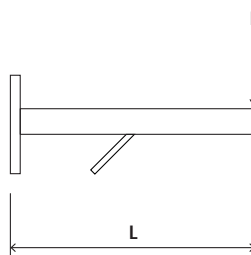
Denominación	Art. N°.	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 1 [kN]	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 2 [kN]	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 3 [kN]
ALK 17-200	538738	1.03	1.03	1.03
ALK 17-300	538739	1.52	0.45	1.52
ALK 30-200	538740	2.52	1.40	2.52
ALK 30-300	538741	1.78	0.89	1.78
ALK 30-450	538742	1.16	0.47	1.16
ALK 37-300	538743	1.78	0.89	1.78
ALK 37-450	538744	1.16	0.59	1.16
ALK 37-600	538745	0.89	0.45	0.89

Nota: Las cargas son válidas para fijación a pared con capacidad de carga adecuada. Fijación del brazo voladizo y del ángulo a la pared mediante anclajes (p. ej. FAZ II, FBS 8). Fijación de la riostra angular al perfil voladizo mediante FSM Clix P 10, par de apriete 12 Nm. Fijación de la riostra angular al taladro coliso de la ménsula mediante tornillo y tuerca M10, par de apriete 20 Nm.

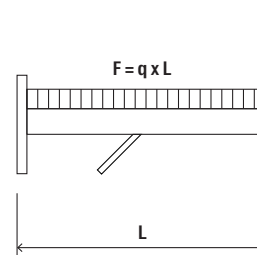
Caso de carga 1



Caso de carga 2



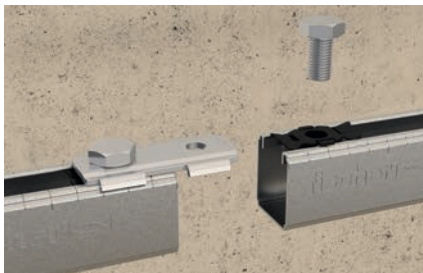
Caso de carga 3



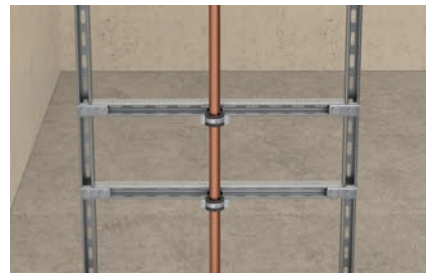
Conector de carril SV 31

Elemento de montaje Conector de carril SV 31

1



Prolongación de carril con conector SV 31



Instalación vertical

Aplicaciones

- Con el conector SV 31 FLS los carriles se pueden conectar en diferentes direcciones.

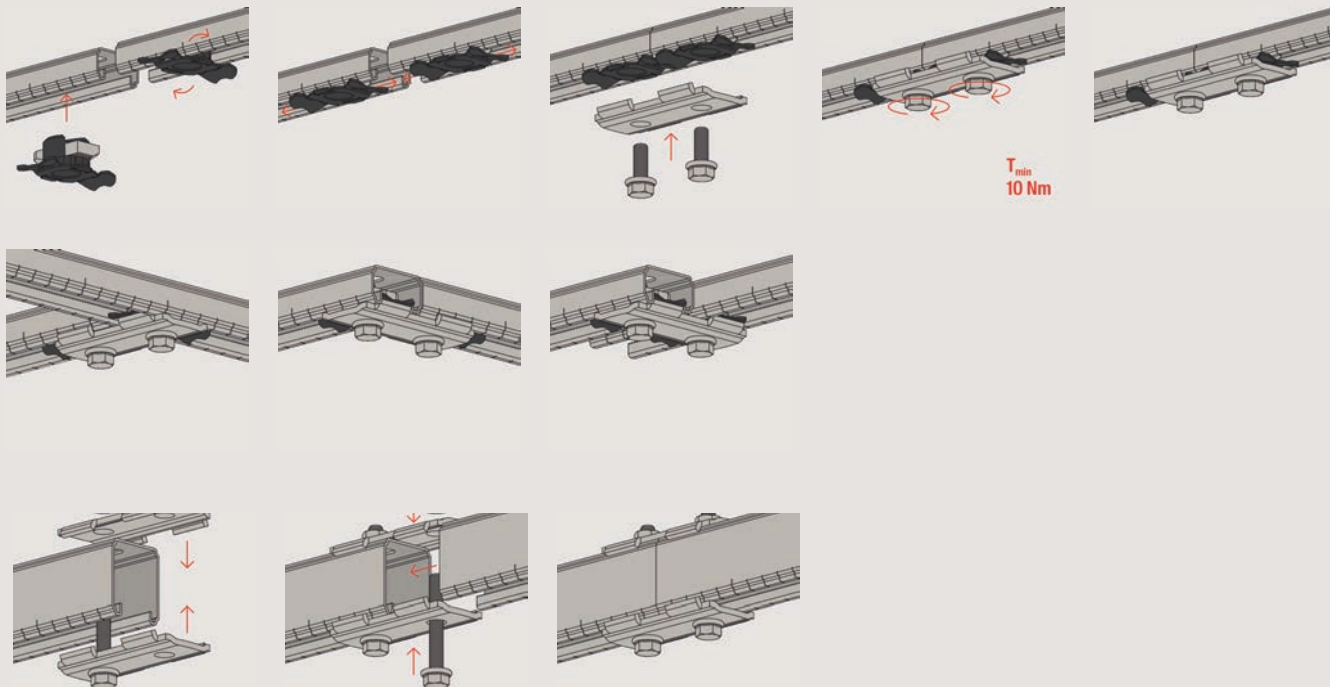
Ventajas/Beneficios

- Las aletas especiales de los conectores SV facilitan el bloqueo longitudinal y transversal para adaptar la conexión de los carriles de manera efectiva.
- Los taladros colisos del conector permiten una conexión exacta a ménsulas ALK o a carriles FLS utilizando FSM Clix P y un tornillo.

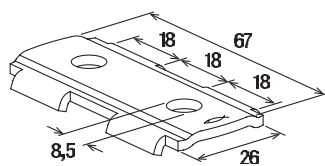
Propiedades

- Material: acero S235 JR+CR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 1652
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Instalación SV 31



Datos técnicos



ES 31

Denominación	Art. N°.	Ø Taladro D [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
ES 31	538641	8.5	25

Cargas

Denominación	Art. N°.	Máx. carga recomendada a cortante V_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
ES 31	538641	1.0	10

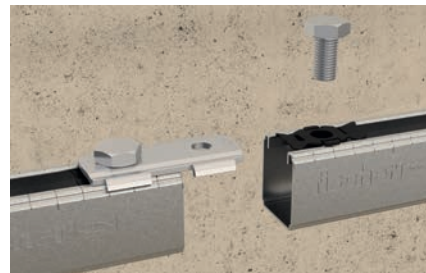
Tuerca de carril deslizante FSM Clix P

Tuerca de carril para una conexión rápida y sencilla de carriles FLS

1



Instalación al suelo



Prolongación de carril con conector SV

Aplicaciones

- Los carriles en U permiten el montaje seguro y eficiente de instalaciones horizontales y verticales.
- El sistema de carriles es adecuado para fijaciones rápidas y eficientes de tuberías y otras instalaciones.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

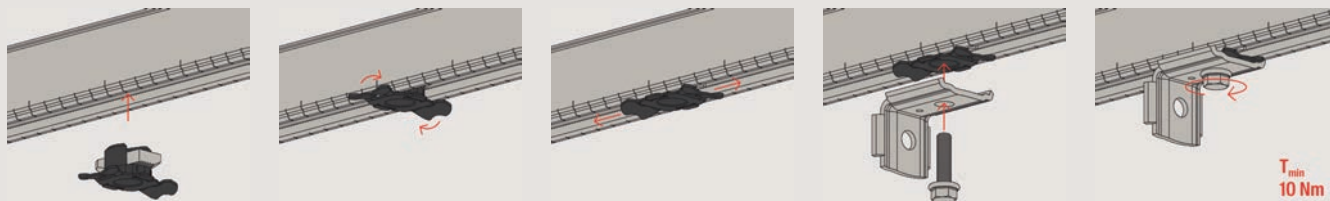
Ventajas/Beneficios

- La pieza deslizante especial de la tuerca FSM Clix P desaparece durante el montaje y así permite una conexión segura metal con metal sin capa plástica intermedia.
- El pie elástico especialmente desarrollado en el FSM Clix P garantiza la presión de contacto necesaria entre el conector y el carril para proporcionar un ajuste seguro durante la instalación.
- Los dientes de la tuerca deslizante permiten un posicionamiento exacto y seguro dentro del carril FLS y facilitan la instalación de los elementos conectores.
- El tope de parada único de la tuerca FSM Clix P garantiza el giro exacto de 90° de los conectores en el carril para un montaje seguro y preciso.

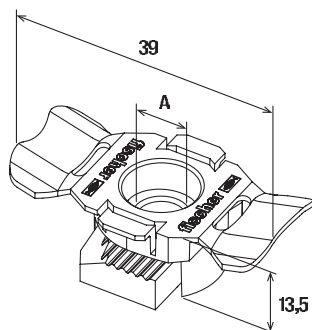
Propiedades

- Material de la tuerca de carril: acero S420MC (n.º de material: 1.0980) según EN 101492
- Material pieza de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Instalación FSM Clix P



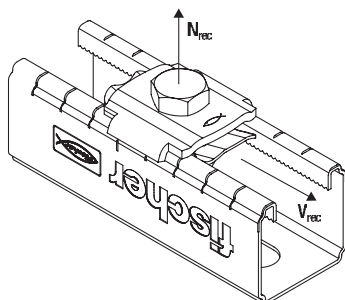
Datos técnicos



FSM Clix P

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Ud. mín. de venta [ud]
FSM Clix P 6	538643	M 6	50
FSM Clix P 8	538647	M 8	50
FSM Clix P 10	538649	M 10	50

Cargas



FSM Clix P

Denominación	Art. N°.	Carga a tracción máx. recomen- dada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Carga a cortante máx. recomendada V_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
FSM Clix P 6	538643	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 8	538647	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 10	538649	1.5	2.0	1.0	10

Tuerca de carril deslizante FSM Clix M

Tuerca de carril para una fijación rápida y sencilla en carriles FLS

1



Fijación de tuberías en el carril de montaje



Fijación de tuberías en bastidor de carriles.

Aplicaciones

- La tuerca FSM Clix M es adecuada para conectar abrazaderas con varilla roscada a carriles FLS

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

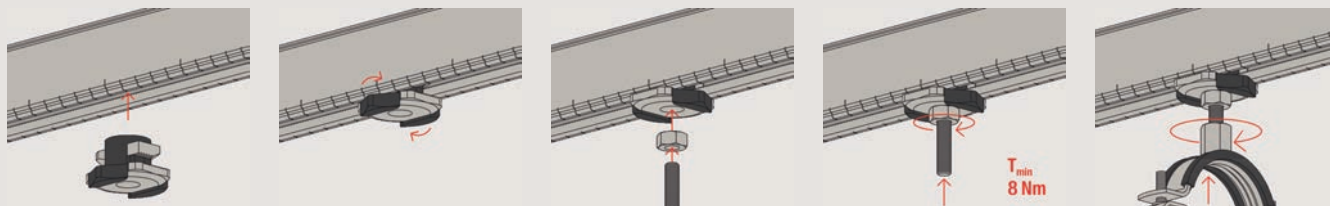
Ventajas/Beneficios

- La pieza deslizante especial de la tuerca FSM Clix P desaparece durante el montaje y así permite una conexión segura metal con metal sin capa plástica intermedia.
- El pie elástico especialmente desarrollado en el FSM Clix P garantiza la presión de contacto necesaria entre el conector y el carril para proporcionar un ajuste seguro durante la instalación.
- Los dientes de la tuerca deslizante permiten un posicionamiento exacto y seguro dentro del carril FLS y facilitan la instalación de los elementos conectores.
- El tope de parada de la tuerca FSM Clix P garantiza el giro exacto a 90° de los conectores en el carril para un montaje seguro y preciso.

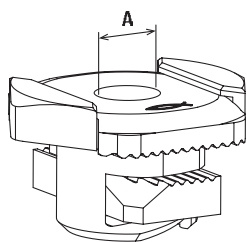
Propiedades

- Material de la tuerca de carril: acero S420MC (n.º de material: 1.0980) según EN 101492
- Material de la placa de cubierta: acero S235JR+CR (n.º de material: 1.0037) según DIN 1652
- Material pieza de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Instalación FSM Clix M



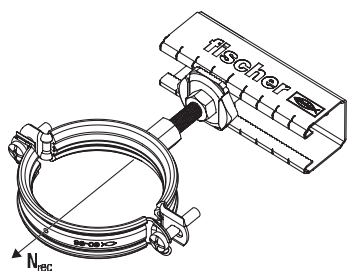
Datos técnicos



FSM Clix M

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Ancho de llave SW [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
FSM Clix M 6	538650	M 6	10	50
FSM Clix M 8	538651	M 8	13	50
FSM Clix M 10	538652	M 10	17	50

Cargas



FSM Clix M

Denominación	Art. N°.	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
FSM Clix M 6	538650	1.5	2.0	8
FSM Clix M 8	538651	1.5	2.0	8
FSM Clix M 10	538652	1.5	2.0	8

Perno con cabeza de martillo FHS Clix

Perno con cabeza de martillo para una fijación rápida y sencilla en carriles FLS



Fijación de tubo ligero



Fijación de tuberías en carril de montaje

Aplicaciones

- El perno FHS Clix es adecuado para conectar abrazaderas con el carril.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

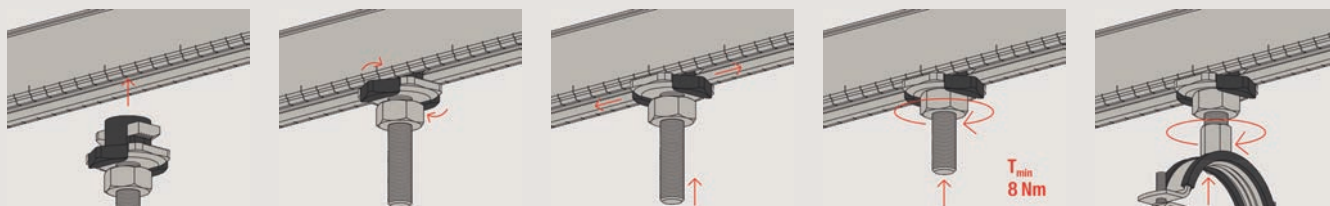
Ventajas/Beneficios

- La pieza deslizante especial de la tuerca FSM Clix P desaparece durante el montaje y así permite una conexión segura metal con metal sin capa plástica intermedia.
- Los dientes de la tuerca deslizante permiten un posicionamiento exacto y seguro dentro del carril FLS y facilitan la instalación de los elementos conectores.
- El elemento conector clix con giro de 90° para la conexión permite una fácil instalación posterior en carriles establecidos para ahorrar tiempo y dinero.
- El tope especial del conector FHS Clix garantiza el giro preciso a 90° en el carril para obtener una instalación segura y precisa.

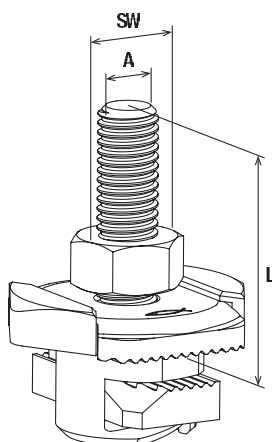
Propiedades

- Material de la tuerca de carril: acero S420MC (n.º de material: 1.0980) según EN 101492
- Material de la placa de cubierta: acero S235JR+CR (n.º de material: 1.0037) según DIN 1652
- Material varilla roscada: acero según DIN 976-2, mín. 4.6 (DIN EN ISO 8981)
- Material tuerca hexagonal: acero según DIN 9344 mín. 4.8 (DIN EN ISO 8982 tabla 4 estabilidad)
- Material cubierta de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Instalación FHS Clix



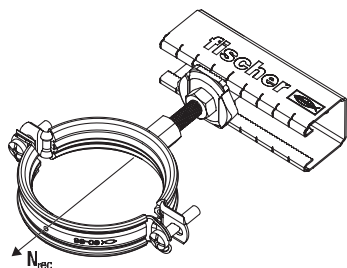
Datos técnicos



Clix FHS

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Longitud [mm]	Ancho de llave SW [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
FHS Clix 8 x 30	538653	M 8	30	13	100
FHS Clix 8 x 40	538654	M 8	40	13	100
FHS Clix 8 x 60	538655	M 8	60	13	100
FHS Clix 8 x 80	538656	M 8	80	13	50
FHS Clix 8 x 100	538657	M 8	100	13	50
FHS Clix 8 x 140	545834	M 8	140	13	50
FHS Clix 8 x 190	545835	M 8	190	13	50
FHS Clix 10 x 30	538658	M 10	30	17	100
FHS Clix 10 x 40	538659	M 10	40	17	100
FHS Clix 10 x 60	538660	M 10	60	17	50
FHS Clix 10 x 80	545836	M 10	80	17	50
FHS Clix 10 x 100	538661	M 10	100	17	50

Cargas



Clix FHS

Denominación	Art. N°.	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2	Par de apriete
		N_{rec} [kN]	N_{rec} [kN]	T_{inst} [Nm]
FHS Clix 8 x 30	538653	1.5	2.0	8
FHS Clix 8 x 40	538654	1.5	2.0	8
FHS Clix 8 x 60	538655	1.5	2.0	8
FHS Clix 8 x 80	538656	1.5	2.0	8
FHS Clix 8 x 100	538657	1.5	2.0	8
FHS Clix 10 x 30	538658	1.5	2.0	8
FHS Clix 10 x 40	538659	1.5	2.0	8
FHS Clix 10 x 60	538660	1.5	2.0	8
FHS Clix 10 x 100	538661	1.5	2.0	8

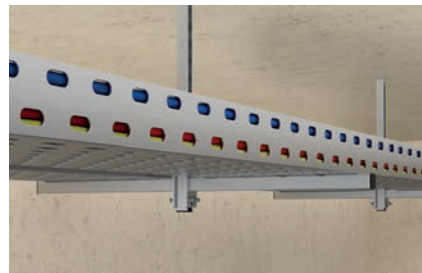
Base a 90° SF Clix 31

La base a 90° premontada SF Clix 31

1



Instalación de carriles en la pared



Fijación de bandeja portacables suspendida

Aplicaciones

- Elemento para la conexión entre carriles y elementos estructurales en edificación y obras públicas.

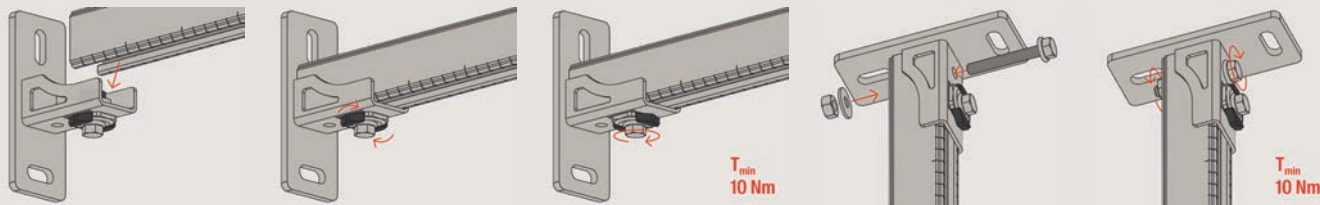
Ventajas/Beneficios

- Los accesorios premontados como la base SF Clix reducen el número de elementos de conexión y permiten un montaje más rápido.
- El conector premontado del SF Clix asegura la posición de montaje gracias al exclusivo bloqueo de avance y garantiza una instalación segura y rápida.
- El elemento elástico especial del conector premontado garantiza la presión de contacto necesaria del conector al carril para ayudar a un ajuste seguro durante la instalación.
- El ajuste perfecto del SF Clix permite una instalación sencilla insertando el carril.
- El diseño estable del elemento conector proporciona una sujeción segura para estructuras que soportan carga.

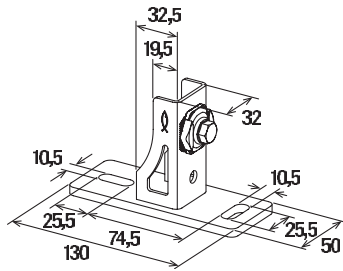
Propiedades

- Material de la base: acero E295 (n° de material: 1.0050) según EN 100252
- Material de la tuerca de carril: acero S420MC (n° de material: 1.0980) según EN 101492
- Material de la placa de cubierta: acero S235JR+CR (n° de material: 1.0037) según DIN 1652
- Material tornillo hexagonal: acero mín. 4.6 (DIN EN ISO 8981)
- Material cubierta de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm, tornillo hexagonal mín. 3 µm según EN ISO 4042

Instalación SF Clix 31



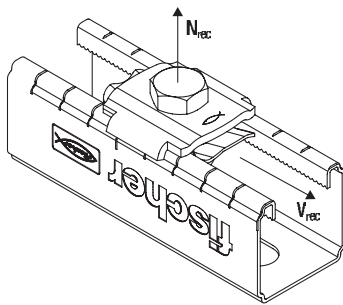
Datos técnicos



SF Clix 31

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Ancho de llave SW [mm]	Ud. min. de venta [ud]
SF Clix 31	538665	M 8	13	10

Cargas



SF Clix 31

Denominación	Art. N°.	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Carga a cortante máx. recomendada V_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
SF Clix 31	538665	1.5	2.0	1.0	10

Ángulo MW Clix 90°

El ángulo premontado MW Clix 90°



Montaje en voladizo con carril



Fijación de tuberías en bastidor

Aplicaciones

- Elemento para el montaje estable de conexiones en ángulo con carriles FLS

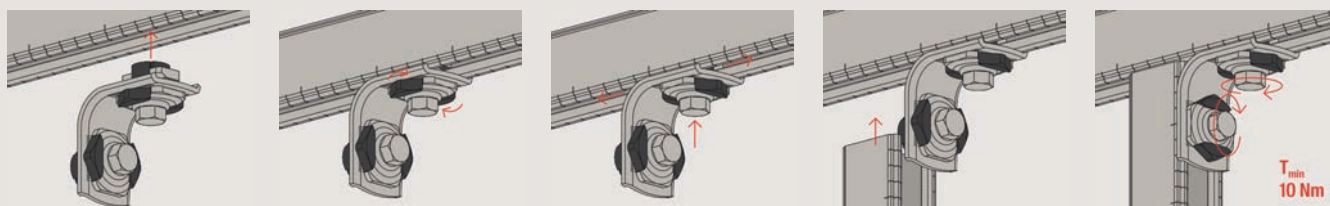
Ventajas/Beneficios

- Los accesorios premontados como el SF Clix reducen el número de artículos para una conexión y permiten un montaje más rápido.
- El conector premontado del MW Clix asegura el posicionamiento de la instalación gracias al exclusivo bloqueo de deslizamiento y garantiza un montaje seguro y rápido.
- El elemento elástico especial del conector premontado garantiza la presión de contacto necesaria del conector con el carril para ayudar a un ajuste seguro durante la instalación.
- El ángulo de ajuste preciso y con bloqueo de forma del MW clix permite una instalación sencilla del carril FLS y ahorra un valioso tiempo en el montaje.

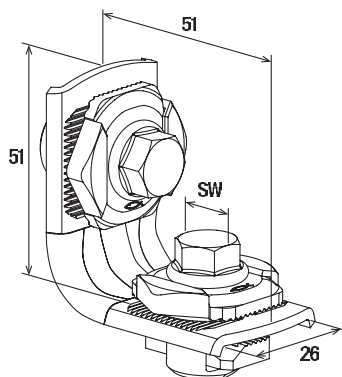
Propiedades

- Material del soporte angular: acero S235JR+CR (n.º de material: 1.0037) según DIN 1652
- Material de la tuerca de carril: acero S420MC (n.º de material: 1.0980) según EN 101492
- Material de la placa de cubierta: acero S235JR+CR (n.º de material: 1.0037) según DIN 1652
- Material tornillo hexagonal: acero mín. 4.6 (DIN EN ISO 8981)
- Material cubierta de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm, tornillo hexagonal mín. 3 µm según EN ISO 4042

Instalación FMPC

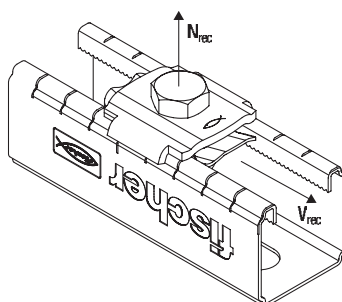


Datos técnicos



Denominación	Art. N°	Rosca A	Ancho de llave SW [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
MW Clix 90°	538666	M 8	13	10

Cargas



Denominación	Art. N°	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Carga a cortante máx. recomendada V_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
MW Clix 90°	538666	1.5	2.0	1.0	10

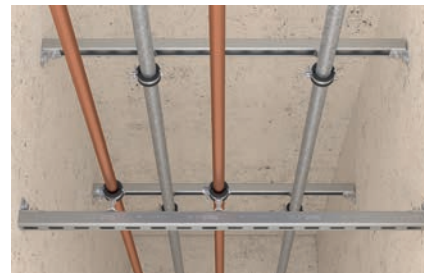
Ángulo MW y MWU

Elemento de montaje: ángulo MW 90° y MWU 90°

1



Fijación en suelo



Fijación de tuberías en un pasillo.

Aplicaciones

- Elementos de unión para el montaje carriles simples con la tuerca de carril deslizante FSM Clix P.

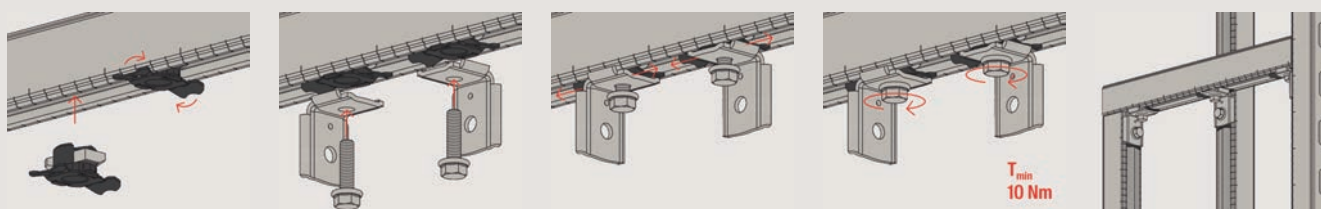
Ventajas/Beneficios

- Los ángulos a 90° MW permiten el montaje con bloqueo, perpendicular y paralelo a la dirección del carril, para adaptar la conexión del carril de manera efectiva.
- El taladro coliso en el ala plana del ángulo MWU permite una conexión directa a la base de anclaje (pared, techo o suelo) para una fijación en el mínimo espacio posible.
- Las perforaciones en el ángulo MW permiten una conexión exacta con los carriles FLS utilizando FSM Clix P y un tornillo.

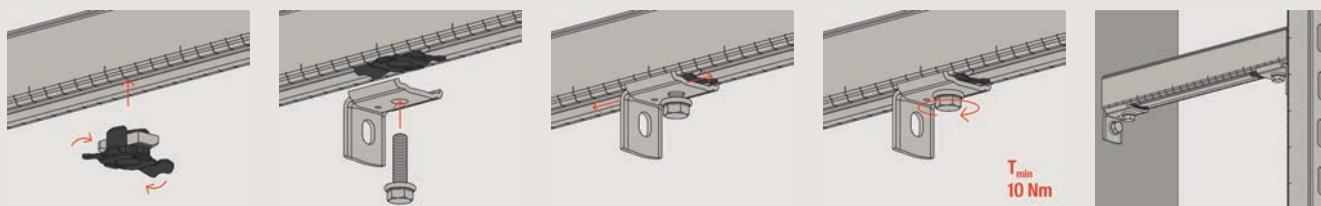
Propiedades

- Material: acero S235 JR+CR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 1652
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

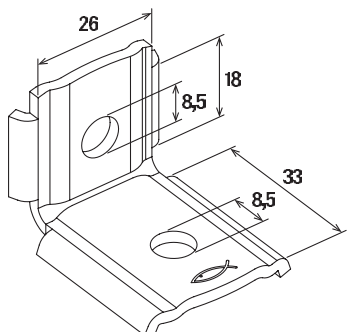
Instalación MW



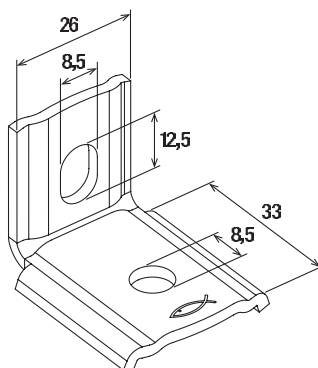
Instalación MWU



Datos técnicos



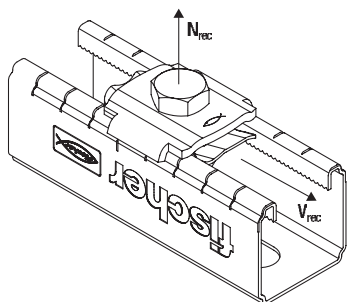
MW 90°



MWU 90°

Denominación	Art. N°	Ø Taladro D [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
MW 90°	538668	8.5	50
MWU 90°	538667	8.5	25

Cargas



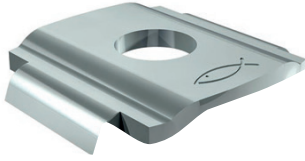
MW 90° y MWU 90°

Denominación	Art. N°	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 17/1.0 y FLS 30/1.0 N _{rec} [kN]	Carga a tracción máx. recomendada para FLS 37/1.2 N _{rec} [kN]	Carga a cortante máx. recomendada V _{rec} [kN]	Par de apriete T _{inst} [Nm]
MW 90°	538668	1.5	2.0	1.0	10
MWU 90°	538667	1.5	2.0	1.0	10

Arandela de carril HK 31

Conector Arandela de carril HK 31

1



Fijación de tuberías en el carril de montaje



Fijación de tuberías horizontales

Aplicaciones

- La arandela de carril HK 31 se utiliza para conexiones estables y para reforzar el perfil en una fijación sobre un elemento constructivo.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120

MLAR R30

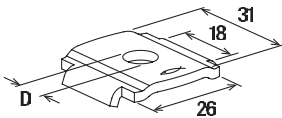
Ventajas/Beneficios

- Las pestañas de los elementos de conexión SV permiten un montaje con bloqueo, tanto longitudinal como transversal a la dirección del carril para una máxima eficacia en la conexión de éste.
- Los taladros colisos de la arandela de carril permiten una conexión exacta y rápida de los carriles FLS.

Propiedades

- Material: acero S235 JR+CR (nº de material: 1.0037) según DIN EN 1652
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

Datos técnicos



HK 31

Denominación	Art. N°	Rosca-Ø D [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
HK 31 8,5	538663	8.5	50
HK 31 10,5	538664	10.5	50

Mordaza para vigas TKR 31

Soporte para la fijación de carriles a vigas de acero



Fijación de carril a viga de acero.

Aplicaciones

- Fijación de carriles FLS a vigas de acero. Se necesitan dos mordazas por punto de fijación.

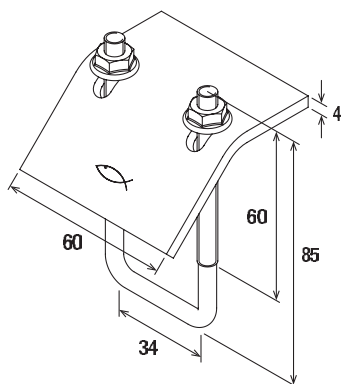
Ventajas/Beneficios

- El diseño de la mordaza de viga permite la fijación de carriles a perfiles metálicos sin necesidad de taladrar ni soldar.
- Las distintas longitudes de los lados de la mordaza permiten la fijación en todas las vigas de acero estándar.
- La forma de la abrazadera garantiza el ajuste sencillo del carril.

Propiedades

- Material Soporte para tubo con perno en U: acero S235 JR (n.º de material: 1.0037) según EN 100252
- Placa de material: acero E295 (n.º de material: 1.0050) según EN 100252
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042

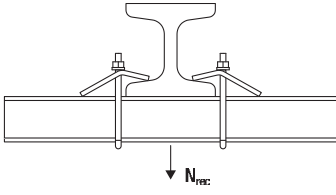
Datos técnicos



TKR 31

Denominación	Art. N.º	Rosca A	Ancho de llave SW [mm]	Ud. mín. de venta [ud]
TKR 31	538751	M 6	10	25

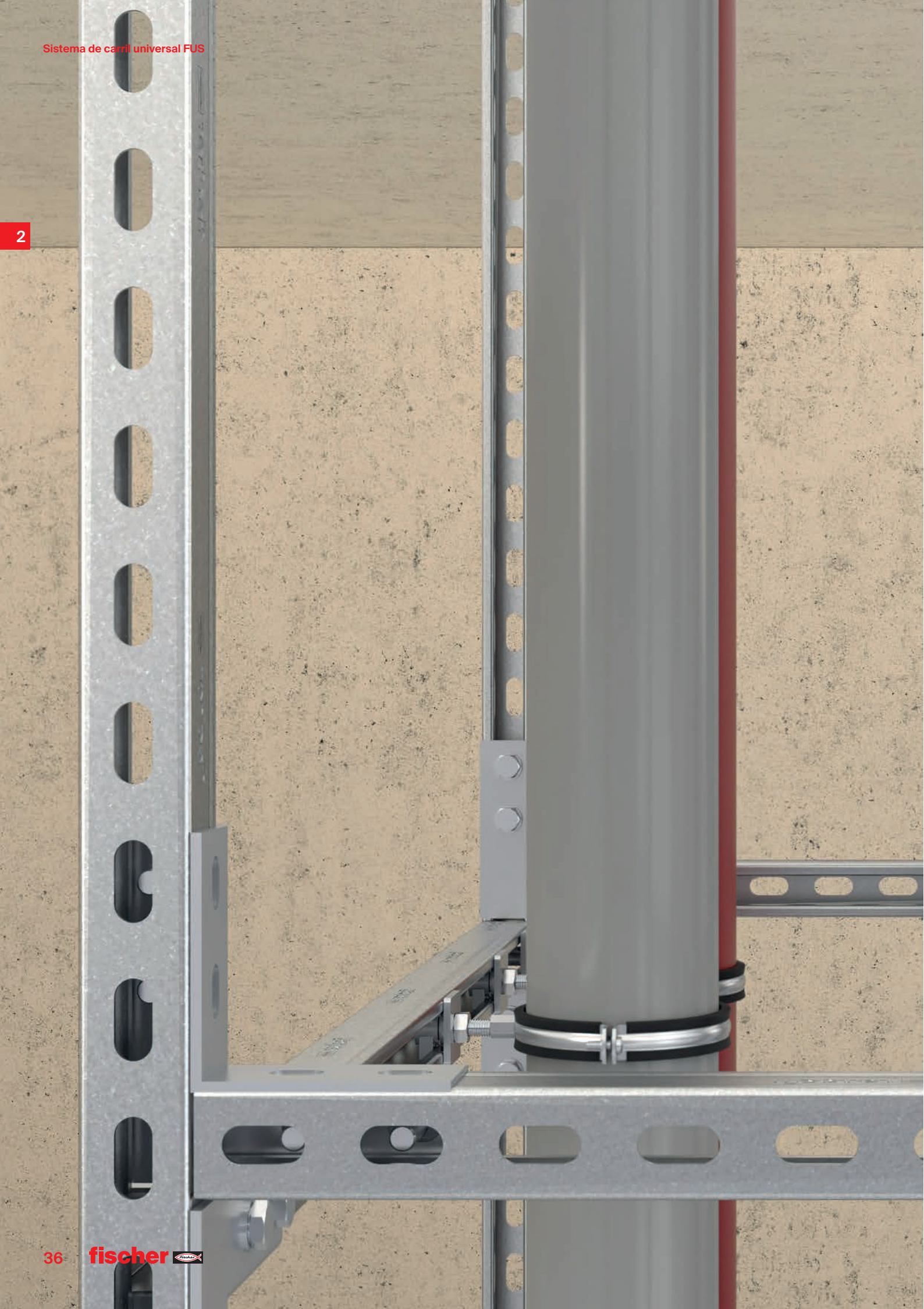
Cargas



TKR


































Denominación	Art. N°	Carga estática a tracción máx. recomendada $N_{recom.}$ [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
TKR 31	538751	2.80	5

2



2

Sistema de carril universal FUS

Carril FUS	38		Tornillo de cabeza de martillo FHS Clix S	69	
Conector de carril FDCC	44		Perno de cabeza de martillo FCSN	71	
Ménsula FCA	46		Tuerca de carril FCN	73	
Ménsula reforzada FCAM	51		Arandela de carril HK 41	74	
Tapa protectora FEC	52		Base de ménsula SF	75	
Conector pasante PFCN	53		Soporte de montaje UWS	76	
Base a 90° PSF	55		Soporte angular WK	77	
Soporte universal PUWS	56		Soporte FFF	79	
Soporte angular PWK	57		Soporte FAF	80	
Soporte variable PVB	58		Bridas FZF	81	
Elementos de arriostamiento PSAE	59		Bridas FUF	82	
Conector de carril FUF OC y PFUF OC	61		Soporte variable VB	83	
Soporte PFFF	62		Base de montaje universal UHRS	84	
Soporte PFAF	63		Bisagra universal FUH	85	
Soporte PFUF	65		Soporte de varilla roscada FSB 45°	87	
Soporte PFUF D	66		Mordaza para viga TKR	88	
Conector FCN Clix P y FCN Clix M	67				

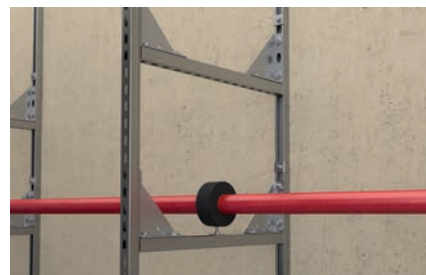
Carril FUS

El sistema de carriles de montaje universal y completo para una amplia gama de aplicaciones

2



Construcciones de marcos 3D



Construcción de bastidores

Aplicaciones

- Instalación horizontal y vertical segura.
- Fijación rápida y eficaz de tuberías y estructuras de soporte

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

Ventajas/Beneficios

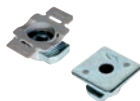
- El informe de inspección contra incendios según MLAR/EN13501 garantiza una seguridad funcional probada de forma independiente.
- La geometría básica del carril permite el uso de una amplia y completa gama de accesorios.
- Los dientes estampados en el carril dan a las tuercas deslizantes un agarre seguro en caso de cargas elevadas a cortante, p. ej. en el montaje vertical.
- Diferentes espesores de chapa del carril permiten opciones económicas para la instalación.
- La escala en los carriles de montaje simplifica el corte y posicionamiento de los accesorios durante la instalación.

Propiedades

- Material: acero pregalvanizado S-250-GD+Z275 (n° de material: 1.0242) según DIN EN 10346

Ver también

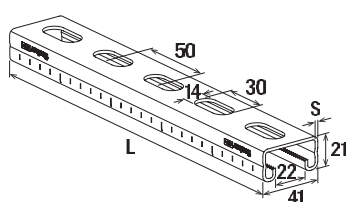
Conector FCN
Clix P/M



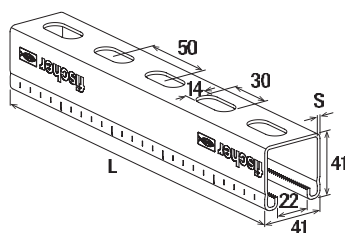
Inserto de goma
para carriles EMS



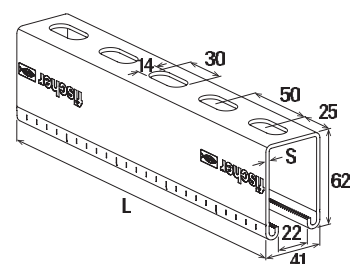
Datos Técnicos



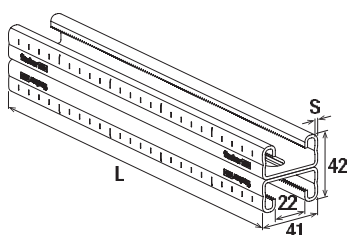
FUS 21



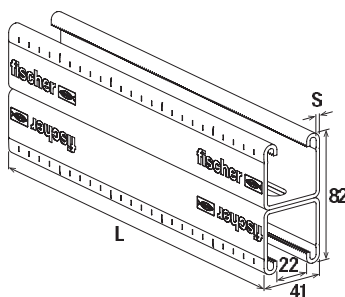
FUS 41



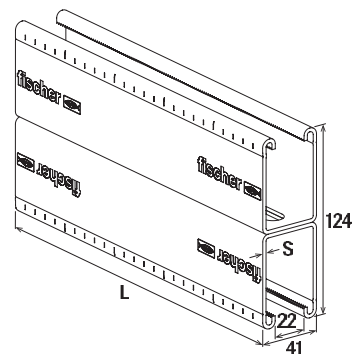
FUS 62



FUS 21D



FUS 41D

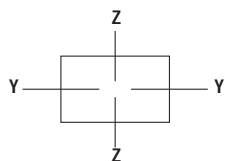


FUS 62D

Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Longitud L [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FUS 21/1,5 - 2 m	545117	—	2000	1.5	1
FUS 21/1,5 - 3 m	545118	—	3000	1.5	1
FUS 21/1,5 - 6 m	545119 ¹⁾	—	6000	1.5	1
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	—	2000	2	1
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	—	3000	2	1
FUS 21/2,0 - 6 m	097661	—	6000	2	1
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	—	2000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	—	3000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	—	6000	2.5	1
FUS 41/1,5 - 2 m	545120	—	2000	1.5	1
FUS 41/1,5 - 3 m	545126	—	3000	1.5	1
FUS 41/1,5 - 6 m	545127	—	6000	1.5	1
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	—	2000	2	1
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	—	3000	2	1
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	—	6000	2	1
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	X	2000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	X	3000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	X	6000	2.5	1
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	X	6000	2.5	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	—	3000	2	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	535531	—	6000	2	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	—	6000	2.5	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	—	6000	2.5	1

1) Plazo de entrega bajo petición.

Cargas

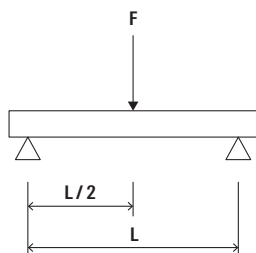


2

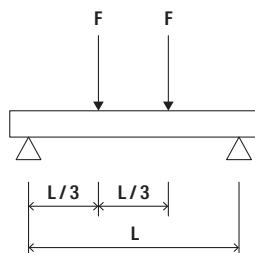
Denominación	Art. N°	Peso del perfil	Sección transversal del perfil	Momento de inercia	Momento de inercia	Momento resistente	Momento resistente	Máx. Carga estática recomendada para 1 m de longitud	Máx. Carga estática recomendada para 2 m de longitud	Máx. Carga estática recomendada para 3 m de longitud
		[kg/m]	[cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
FUS 21/1,5 - 2 m	545117	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	—
FUS 21/1,5 - 3 m	545118	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	—
FUS 21/1,5 - 6 m	545119 ¹⁾	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	—
FUS 21/2,0 - 2 m	040391	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	—
FUS 21/2,0 - 3 m	097660	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,0 - 6 m	097661	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,5 - 2 m	092867	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	—
FUS 21/2,5 - 3 m	077349	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 21/2,5 - 6 m	077541	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 41/1,5 - 2 m	545120	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	—
FUS 41/1,5 - 3 m	545126	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	0.24
FUS 41/1,5 - 6 m	545127	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	0.24
FUS 41/2,0 - 2 m	040390	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	—
FUS 41/2,0 - 3 m	097658	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,0 - 6 m	097659	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,5 - 2 m	092295	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	—
FUS 41/2,5 - 3 m	077347	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	0.34
FUS 41/2,5 - 6 m	077537	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	0.34
FUS 62/2,5 - 6 m	504457	3.27	4.05	17.70	12.90	5.62	6.29	4.22	2.10	0.99
FUS 21D/2,0 - 3 m	504458	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 21D/2,0 - 6 m	535531	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 41D/2,5 - 6 m	504459	4.89	6.00	35.01	17.90	8.76	8.78	6.58	3.28	1.96
FUS 62D/2,5 - 6 m	504460	6.55	8.09	111.00	25.80	17.90	12.58	13.45	6.72	4.47

1) Plazo de entrega bajo pedido.

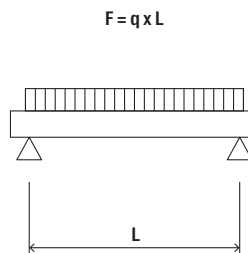
Caso de carga 1



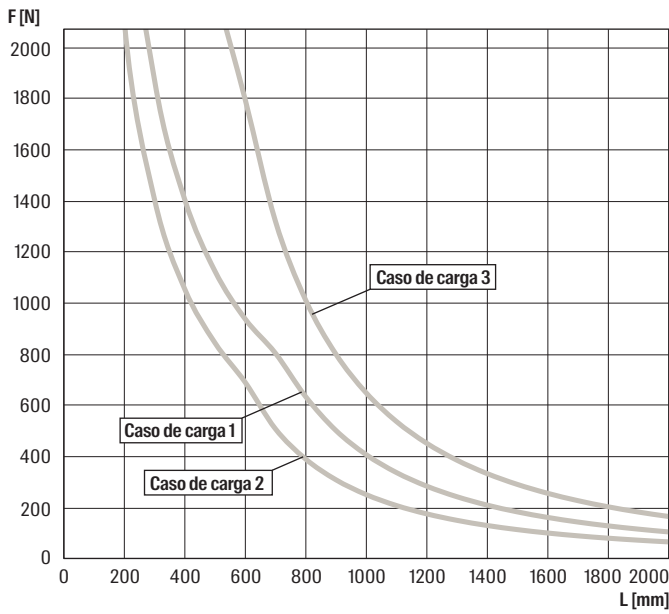
Caso de carga 2



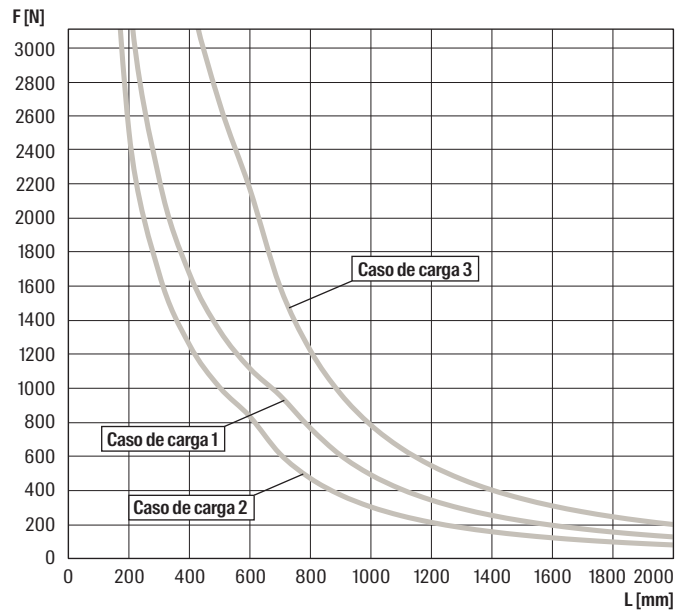
Caso de carga 3



FUS 21/1,5

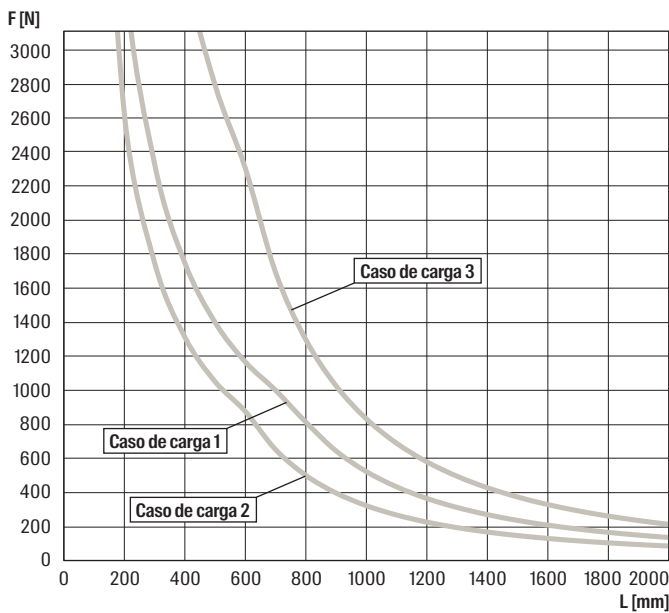


FUS 21/2,0

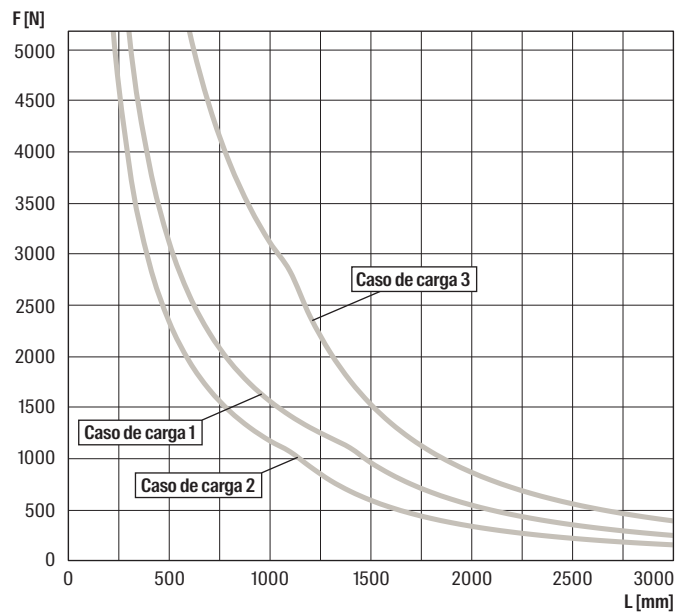


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188 \text{ N/mm}$ y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/200$. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello. El límite elástico aumentado se calcula según DIN EN 1993-1-3:2010-12, sec. 3.2.2.

FUS 21/2,5

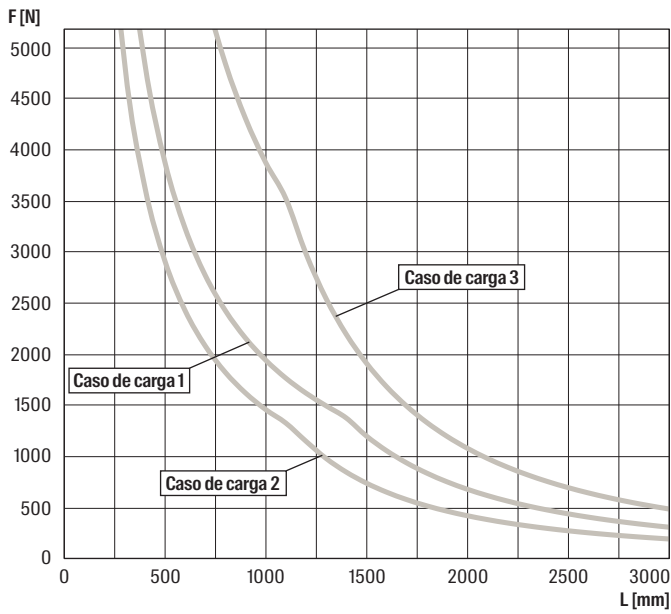


FUS 41/1,5

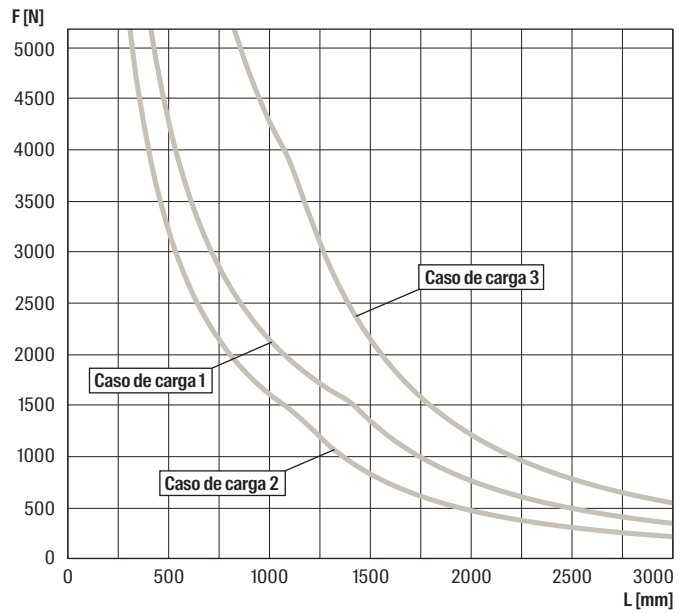


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188 \text{ N/mm}$ y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/200$. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello. El límite elástico aumentado se calcula según DIN EN 1993-1-3:2010-12, sec. 3.2.2.

FUS 41/2,0

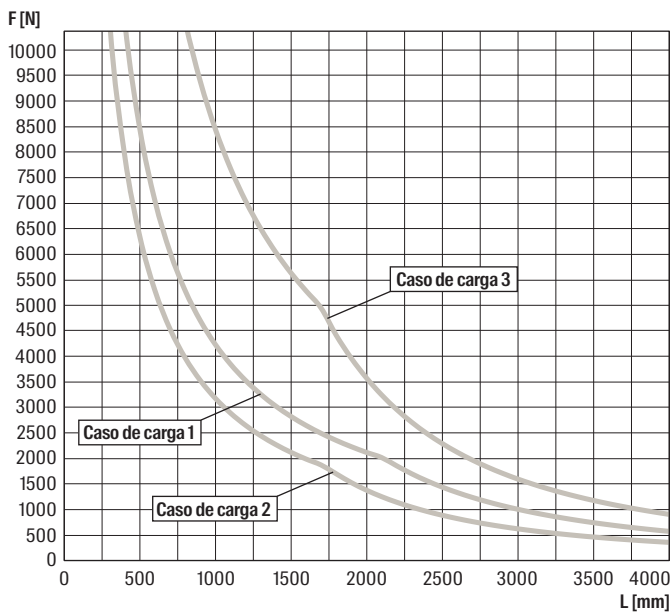


FUS 41/2,5

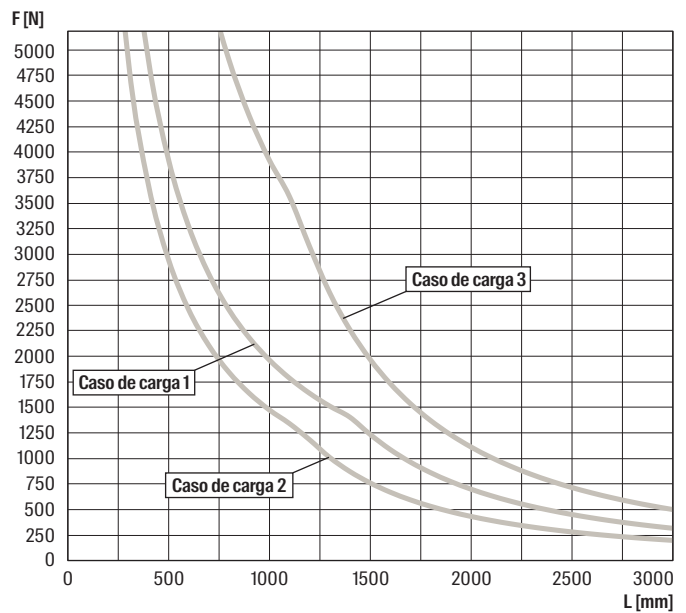


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/200$. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello. El límite elástico aumentado se calcula según DIN EN 1993-1-3:2010-12, sec. 3.2.2.

FUS 62/2,5

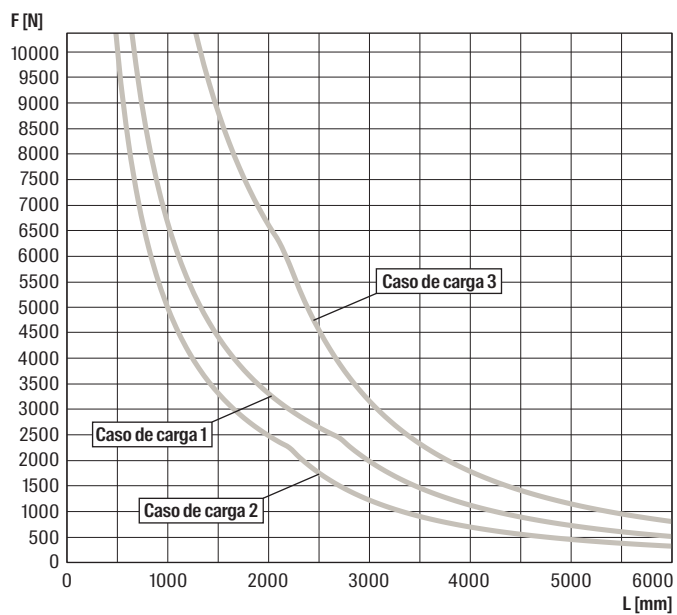


FUS 21D/2,0

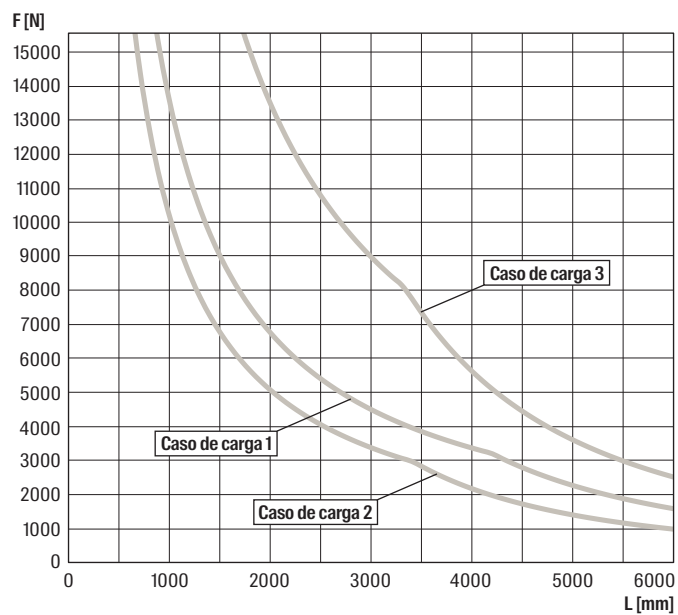


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/200$. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello. El límite elástico aumentado se calcula según DIN EN 1993-1-3:2010-12, sec. 3.2.2.

FUS 41D/2,5



FUS 62D/2,5



Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm} = 188$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/200$. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello. El límite elástico aumentado se calcula según DIN EN 1993-1-3:2010-12, sec. 3.2.2.

Conector de carril FDCC

Conector de carril para un fácil montaje de carriles dobles FUS

2



FUS doble carril con conector de carril

Aplicaciones

- Fácil construcción de carriles dobles a partir de la gama de carriles FUS.
- Adecuado para carriles FUS FUS 41 y FUS 62 con espesores de 2,0 y 2,5 mm.
- La conexión de dos carriles individuales se realiza con el conector de carril en el interior las ranuras del carril.
- Cada carril doble debe estar equipado con un FDCC en ambos extremos y adicional
- FDCC opcionales en la distancia de instalación indicada según la tabla de carga.

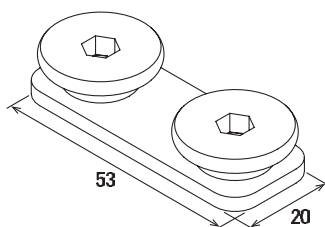
Ventajas/Beneficios

- Fácil conexión de carriles individuales hacia atrás De espaldas a carriles dobles construidos.
- Solución sencilla para crear nuevos carriles dobles individuales a pie de obra.

Propiedades

- Material de la placa base: JIS G3131-SPHE (similar a DD13 según DIN EN 10111, n.o de material: 1.0335)
- Material tornillo: acero grado 8.8
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm
- Para ambiente interior seco.

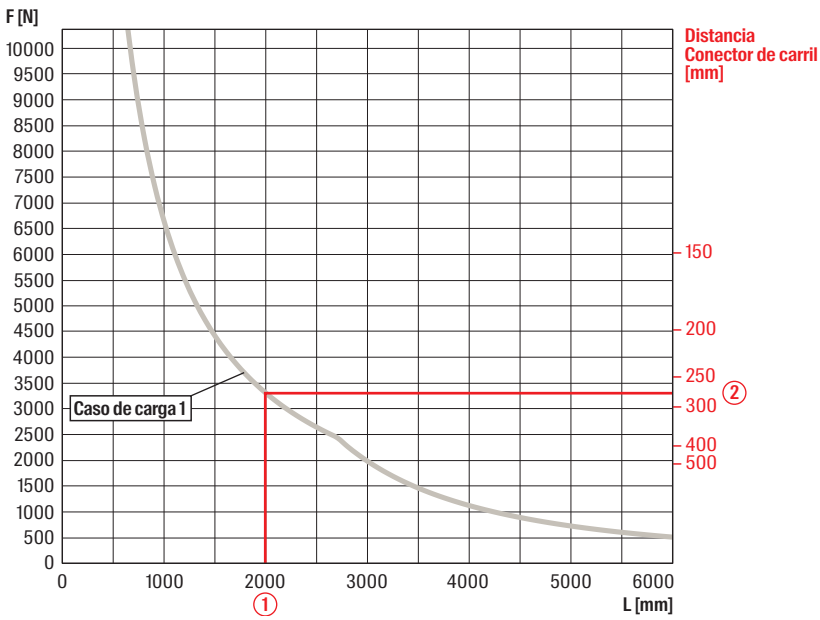
Datos Técnicos



FDCC

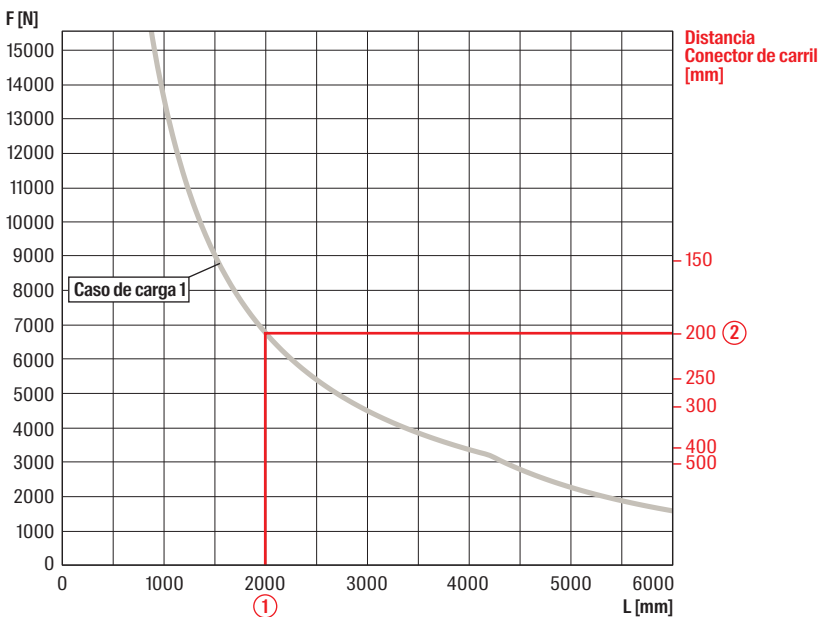
Denominación	Art. N°.	Rosca A	Entalla	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Unidad de venta [ud]
FDCC	546148	M 10	Hexagonal de 5 mm	25	100

FUS 41D/2,0 - 2,5



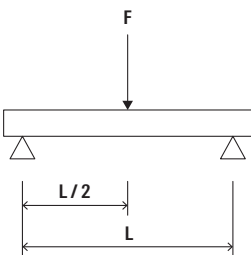
- ① Longitud del canal, es decir, 2000 mm para el caso de carga 1 (carga única centrada)
- ② Distancia del conector del canal (para valores intermedios utilice el valor inferior, es decir, 250 mm)

FUS 62D/2,5



- ① Longitud del canal, es decir, 2000 mm para el caso de carga 1 (carga única centrada)
- ② Distancia del conector del canal (para valores intermedios utilice el valor inferior, es decir, 250 mm)

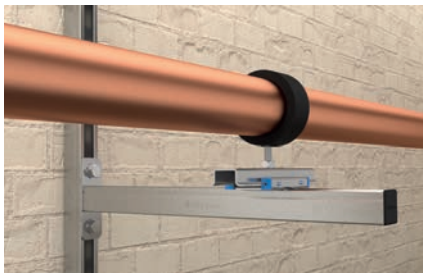
Caso de carga 1



Ménsula FCA

Perfiles FUS con placa base soldada para montaje directo sobre el material base

2



Abrazadera para tubo de refrigerante en elemento deslizante



Tubería pesada en voladizo

Aplicaciones

- Instalación rápida y sencilla de tuberías (por ejemplo, a lo largo de la pared)

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

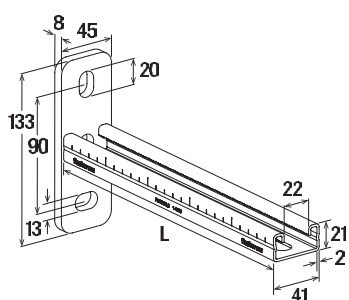
Ventajas/Beneficios

- El informe de inspección contra incendios según MLAR/EN13501 garantiza una seguridad funcional probada de forma independiente.
- La gama progresiva de longitudes permite una adaptación ideal a la aplicación.
- La sólida placa base del brazo ofrece una mayor seguridad para construcciones portantes.
- Los largos colisos de la placa base, que están a 90° entre sí, permiten alinear el brazo fácilmente.
- Los dientes estampados en el carril proporcionan a las tuercas deslizantes un agarre seguro para cargas elevadas a cortante, p. ej. en montaje vertical.

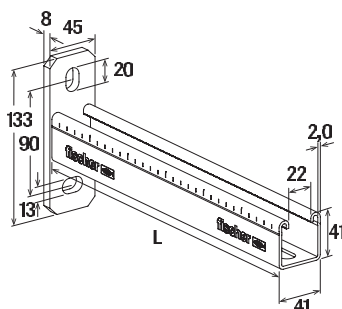
Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 8 µm

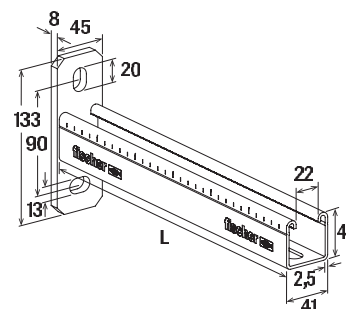
Datos Técnicos



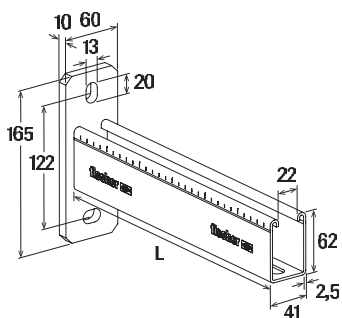
FCA 21



FCA 41/2,0



FCA 41

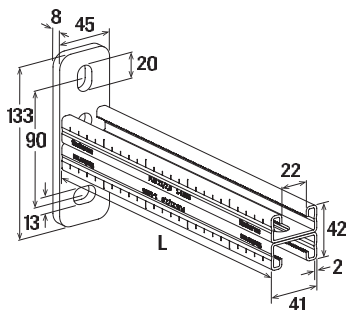


FCA 62

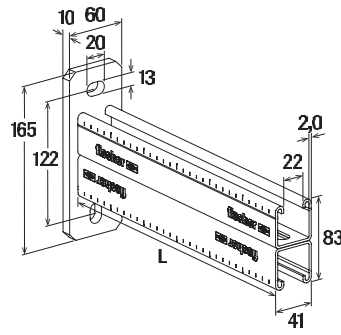
Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Perfil	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
FCA 21 - 200	537207	—	21/2,0	200	1
FCA 21 - 300	537208	—	21/2,0	300	1
FCA 21 - 450	537209	—	21/2,0	450	1
FCA 41/2,0 - 300	559915	—	41/2,0	300	1
FCA 41/2,0 - 450	559916	—	41/2,0	450	1
FCA 41/2,0 - 600	559917	—	41/2,0	600	1
FCA 41/2,0 - 750	559918	—	41/2,0	750	1
FCA 41/2,0 - 1000	559919	—	41/2,0	1000	1
FCA 41 - 300	077359	X	41/2,5	300	1
FCA 41 - 450	077361	X	41/2,5	450	1
FCA 41 - 600	077363	X	41/2,5	600	1
FCA 41 - 750	077365	X	41/2,5	750	1
FCA 62 - 1000	504315	X	62/2,5	1000	1

Datos Técnicos

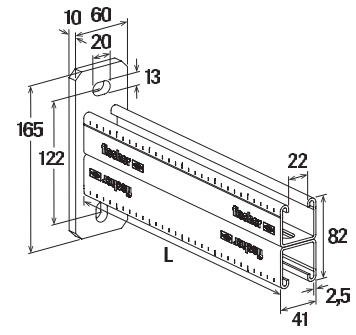
2



FCA 21D



FCA 41D/2,0



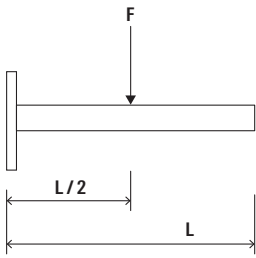
FCA 41D

Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Perfil	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
FCA 21D - 300	536978	—	21D/2,0	300	1
FCA 21D - 450	536979	—	21D/2,0	450	1
FCA 21D - 600	536980	—	21D/2,0	600	1
FCA 41D/2,0 - 750	559920	—	41D/2,0	750	1
FCA 41D/2,0 - 1000	559921	—	41D/2,0	1000	1
FCA 41D - 750	504317	—	41D/2,5	750	1
FCA 41D - 1000	504319	—	41D/2,5	1000	1

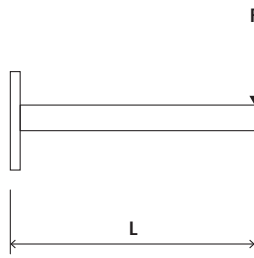
Cargas

Denominación	Art. N°.	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 1 F_{rec} [kN]	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 2 F_{rec} [kN]	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 3 F_{rec} [kN]
FCA 21 - 200	537207	1.43	0.72	1.43
FCA 21 - 300	537208	0.95	0.45	0.95
FCA 21 - 450	537209	0.65	0.21	0.65
FCA 41/2,0 - 300	559915	1.8	0.9	1.8
FCA 41/2,0 - 450	559916	1.2	0.6	1.2
FCA 41/2,0 - 600	559917	0.9	0.45	0.9
FCA 41/2,0 - 750	559918	0.72	0.36	0.72
FCA 41/2,0 - 1000	559919	0.54	0.23	0.54
FCA 41 - 300	077359	1.8	0.9	1.8
FCA 41 - 450	077361	1.2	0.6	1.2
FCA 41 - 600	077363	0.9	0.45	0.9
FCA 41 - 750	077365	0.72	0.36	0.72
FCA 62 - 1000	504315	1.25	0.62	1.25
FCA 21D - 300	536978	1.83	0.92	1.83
FCA 21D - 450	536979	1.24	0.62	1.24
FCA 21D - 600	536980	0.92	0.46	0.92
FCA 41D/2,0 - 750	559920	2.5	1.25	2.5
FCA 41D/2,0 - 1000	559921	1.9	0.93	1.9
FCA 41D - 750	504317	2.5	1.25	2.5
FCA 41D - 1000	504319	1.9	0.93	1.9

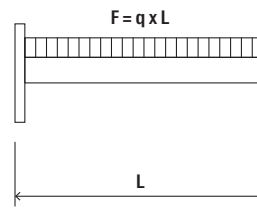
Caso de carga 1



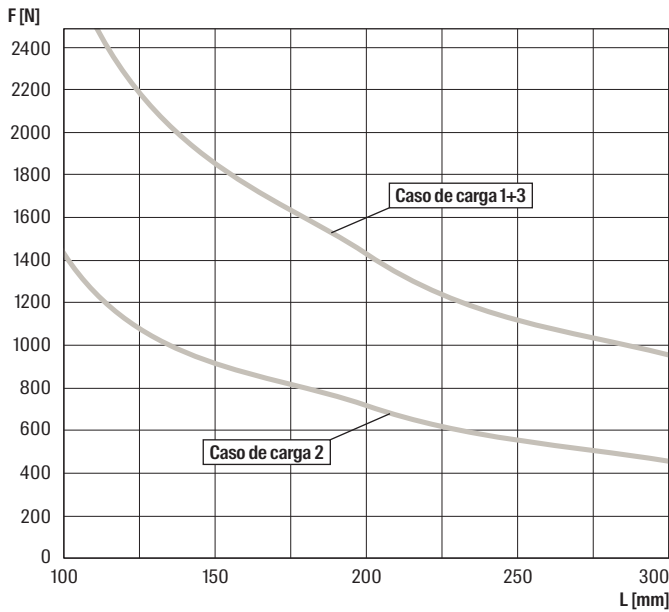
Caso de carga 2



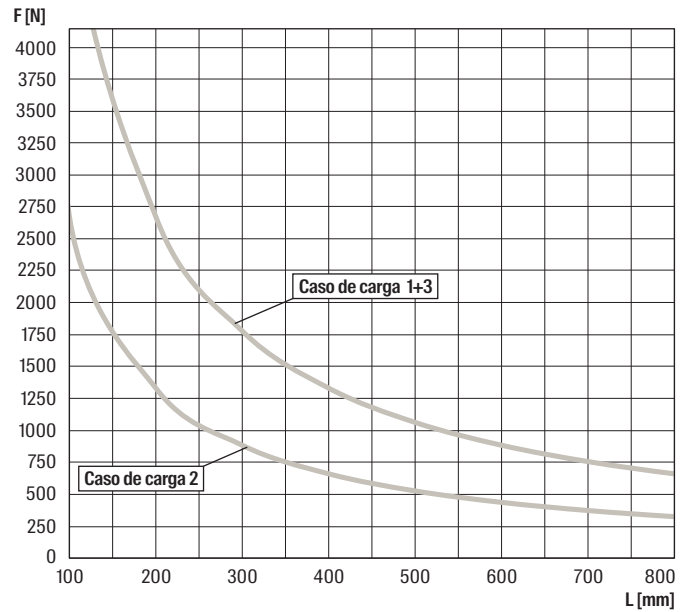
Caso de carga 3



FCA 21

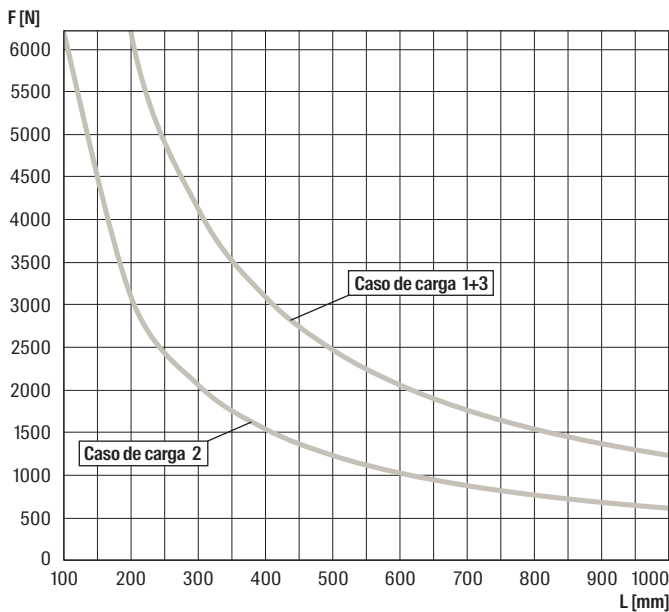


FCA 41



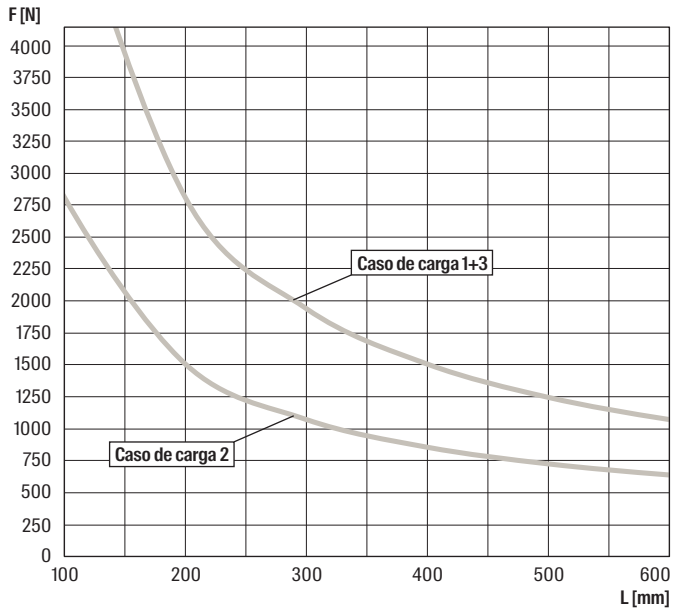
Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm.} = 160$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/150$. Valores de carga de los brazos voladizos teniendo en cuenta la capacidad de carga de la placa base. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello.

FCA 62

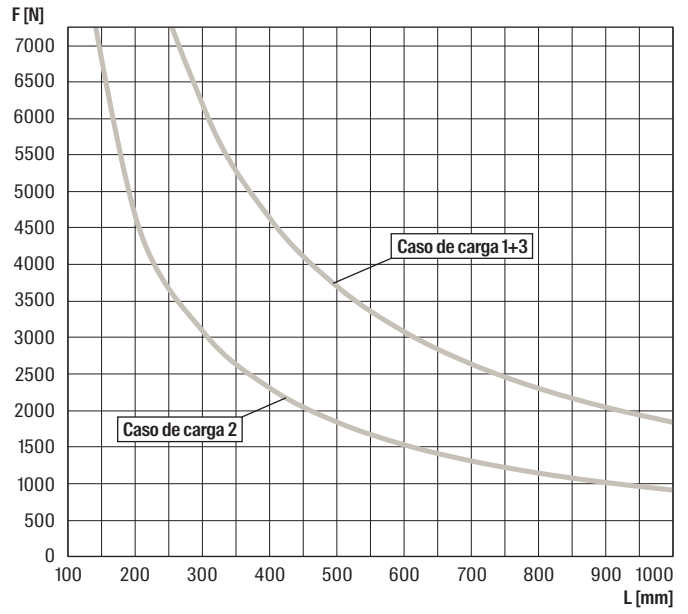


Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm.} = 160$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/150$. Valores de carga de los brazos voladizos teniendo en cuenta la capacidad de carga de la placa base. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello.

FCA 21D



FCA 41D



Para las curvas de carga, la deformación admisible del acero $\delta_{adm.} = 160$ N/mm y no se supera la deflexión máxima bajo carga $L/150$. Valores de carga de los brazos voladizos teniendo en cuenta la capacidad de carga de la placa base. Las fijaciones y tornillos deben calcularse de acuerdo con ello.

2

Ménsula reforzada FCAM

La ménsula voladizo para cargas pesadas



Elemento deslizante en voladizo



Tubo vertical sobre brazo voladizo

Aplicaciones

- Instalación rápida y sencilla de tuberías con cargas pesadas (por ejemplo, a lo largo de la pared)

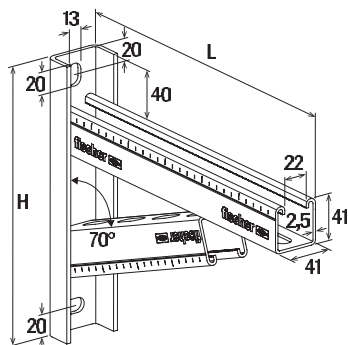
Ventajas/Beneficios

- La construcción robusta, compuesta por un básico y un perfil de soporte, permite soportar cargas pesadas.
- La gama progresiva de longitudes permite una adaptación ideal a la aplicación.
- Los largos colisos de la placa base, que están a 90° entre sí, permiten alinear el brazo fácilmente.
- Los dientes estampados en el carril proporcionan a las tuercas deslizantes un agarre seguro para cargas a cortante, p. ej. en montaje vertical.

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín.8 µm

Datos Técnicos



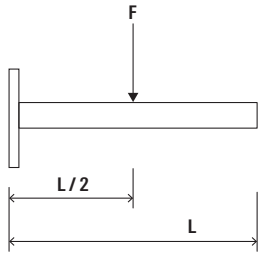
FCAM

Denominación	Art. N°	Longitud L ₁ [mm]	Altura H [mm]	Unidad de venta [ud]
FCAM 300	504477	300	246	1
FCAM 400	504479	400	270	1
FCAM 500	504480	500	284	1
FCAM 600	504482	600	319	1
FCAM 700	505460	700	343	1

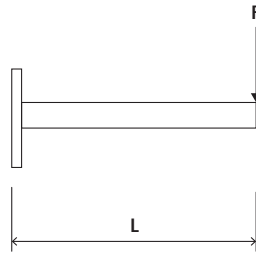
Cargas

Denominación	Art. N°.	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 1	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 2	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 3
		F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
FCAM 300	504477	7.0	3.7	7.0
FCAM 400	504479	7.5	2.8	7.5
FCAM 500	504480	6.5	2.3	6.5
FCAM 600	504482	6.0	1.9	6.0
FCAM 700	505460	5.5	1.3	5.5

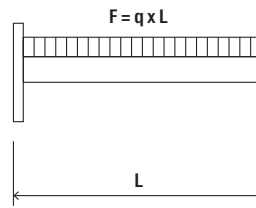
Caso de carga 1



Caso de carga 2



Caso de carga 3



Tapa protectora FEC



FEC 21 B



FEC 41 B



FEC 62 B

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Material	Unidad de venta [ud]
FEC 21 B	077357	41/21	Polietileno, negro	100
FEC 41 B	077355	41/41	Polietileno, negro	100
FEC 62 B	505551	41/62	Polietileno, negro	100

Conector pasante PFCN

Conector pasante para la conexión más rápida y sencilla de carriles FUS



Conexión cruzada en el carril



Voladizo con base a 90°

2

Aplicaciones

- Conexión de carriles FUS y elementos constructivos según el principio de paso.
- Racor universal para todos los elementos de conexión pasantes y perfiles FUS

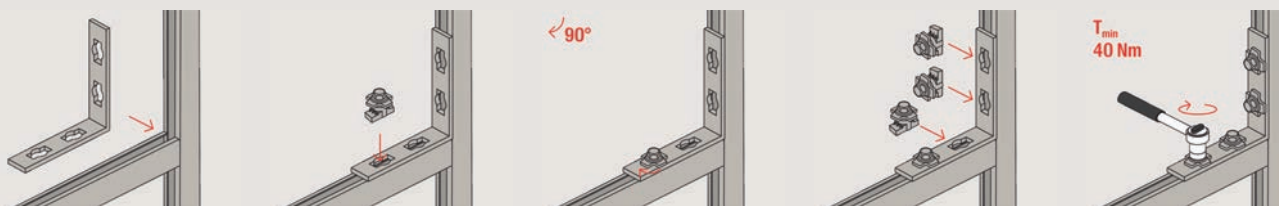
Ventajas/Beneficios

- El correcto ajuste del pasamuros conector y elementos de conexión.
- Permite la conexión de carriles más rápida y sencilla.
- El efecto resorte del PFCN en conjunto. El estado garantiza un posicionamiento sencillo y preciso en el carril.
- Los dientes del conector pasante proporcionan una sujeción segura en el carril FUS.
- La instalación mediante rotación de 90° permite generalmente la postinstalación en canales establecidos.

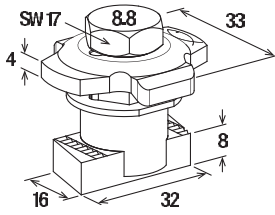
Propiedades

- Material Tapa: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Material Tuerca deslizante: acero S420MC, EN 10149-2
- Material Tornillo hexagonal: 8,8 M10-28, DIN 933
- Material Piezas de plástico: polipropileno
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

Instalación PFCN 41



Datos Técnicos

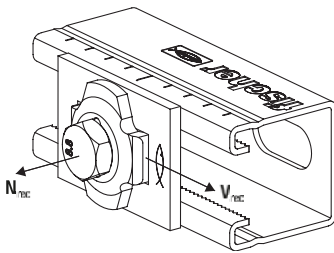


2

PFCN

Denominación	Art. N°	Rosca A	Unidad de venta [ud]
PFCN 41	533739	M 10	50

Cargas



PFCN 41

Denominación	Art. N°	Máx. Carga a tracción recomendada para FUS 1,5 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga a tracción recomendada para FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga a tracción recomendada para FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga a cortante recomendada para FUS 1,5 mm V_{rec} [kN]	Máx. Carga a cortante recomendada para FUS 2,0 mm [kN]	Máx. Carga a cortante recomendada para FUS 2,5 mm [kN]	Par de apriete para grado de tornillo \geq 8.8 T_{inst} [Nm]
PFCN 41	533739	4.0	5.0	7.0	4.0	4.5	5.0	40

Base a 90° PSF

Elemento constructivo - Base a 90° PSF



Instalación de tuberías en ruta de escape



Voladizo con base a 90°

Aplicaciones

- La construcción estable de las conexiones entre carriles y estructuras de construcción para el sistema pasante PFCN.

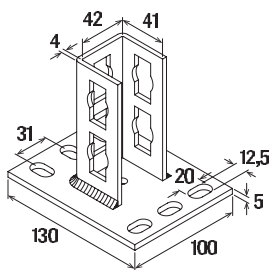
Ventajas/Beneficios

- La base de ajuste perfecto permite una instalación sencilla insertando los carriles de montaje.
- El diseño estable de la base a 90° ofrece una sujeción segura para una construcción que soporta carga.

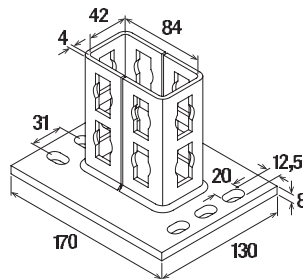
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, min. 8 µm

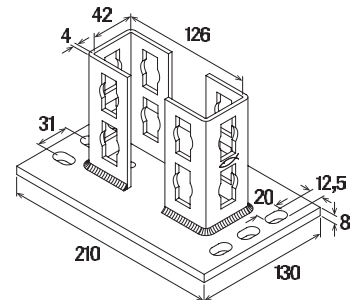
Datos Técnicos



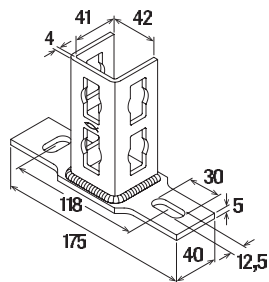
PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

Denominación	Art. Nº.	Para perfil	Unidad de venta [ud]
PSF 41	533740	21D, 41, 62	10
PSF 82	533741	41 D	5
PSF 124	533742	62 D	5
PSFQ 41	535266	41	10

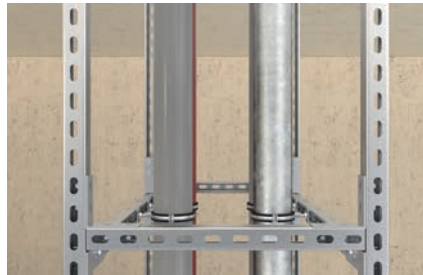
Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Soporte universal PUWS

Elemento constructivo - Soporte universal PUWS

2



Construcciones de marcos 3D



Sistemas de soporte para ventilación

Aplicaciones

- Refuerzo de estructuras de soporte para el sistema pasante PFCN

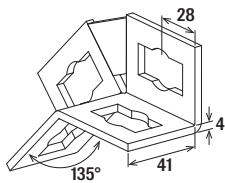
Ventajas/Beneficios

- Los soportes universales para el conector.
- La unión de canales FUS proporciona una estructura
- de soporte, gran estabilidad y seguridad (recomendamos su uso por parejas).

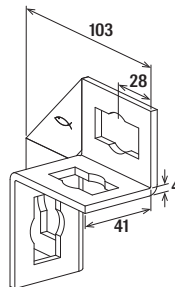
Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, min. 8 µm

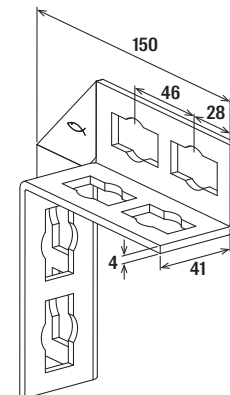
Datos Técnicos



PUWS 2 x 2/135°



PUWS 2 x 2



PUWS 4 x 4

Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
PUWS 2 x 2/135°	533731	10
PUWS 2 x 2	533733	10
PUWS 4 x 4	533734	8

Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Soporte angular PWK

Elemento constructivo - Escuadra PWK



Construcción de marco sólido

Aplicaciones

- Refuerzo en el sistema pasante PFCN y para fijación lateral al material base.

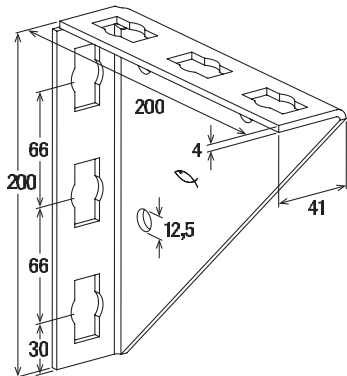
Ventajas/Beneficios

- El soporte angular estable garantiza una sujeción en la estructura portante con un altísimo nivel de estabilidad y seguridad.

Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, min. 8 µm

Datos Técnicos



PWK 200

Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
PWK 200/200	533744	15

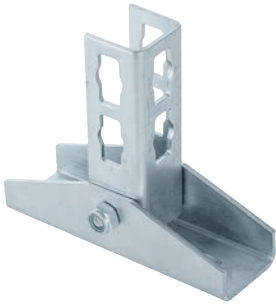
Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Soporte variable PVB

Elemento constructivo – Soporte variable PVB

2



Refuerzo masivo del brazo voladizo

Aplicaciones

- Posicionamiento angular variable del soporte del perfil en el sistema pasante PFCN
- Soporte para instalación con FUS carril de 0° a 180°

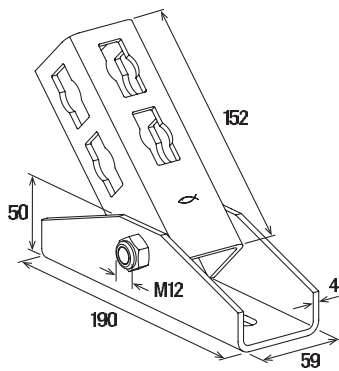
Ventajas/Beneficios

- El diseño del soporte variable PVB permite la fijación de carriles de montaje en un ángulo de 0° a 180°.
- Los orificios del elemento de conexión lo hacen compatible con el conector pasante PFCN.
- Los agujeros perforados en la placa base. Permiten la fijación directa a pared, techo o carril de montaje mediante tornillo o anclaje.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

Datos Técnicos



PVB

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
PVB	534960	5

Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Elementos de arriostramiento PSAE

Elementos constructivos – Elementos de arriostramiento PSAE 300 y 500



Carril soportado

Aplicaciones

- Elementos para montaje en voladizo estable estructuras hechas de carriles FUS o brazos cantilever FCA con conector pasante PFCN

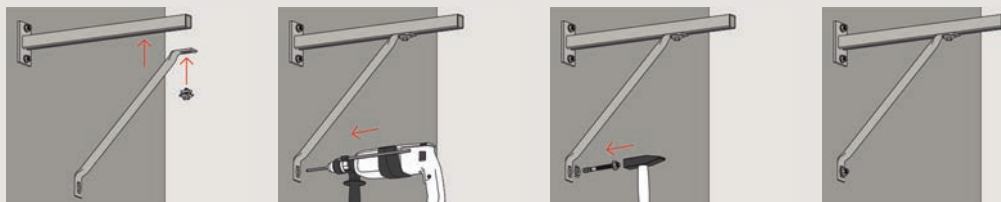
Ventajas/Beneficios

- El elemento de refuerzo estable PSAE confiere a la estructura de soporte una estabilidad y seguridad muy elevadas.
- Los agujeros en la placa base del elemento lo hacen compatible con el conector pasante PFCN.
- Una arandela de PU adicional permite la fijación de elementos con orificios directamente a una pared o techo mediante anclaje o tornillo.

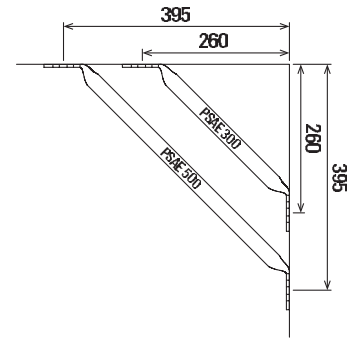
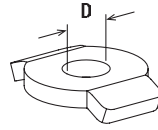
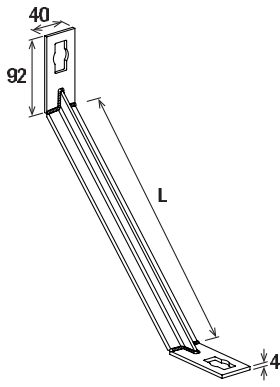
Propiedades

- Material: acero P235TR2 (nº de material. 1.0255) según EN 10216-1
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

Instalación PSAE



Datos Técnicos



PSAE

PU

PSAE 300 y PSAE 500

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
PSAE 300 Elemento de riostra	535269	300	10
PSAE 500 Elemento de riostra	535270	500	10
PU 10,5 Arandela	535271	—	50
PU 12,5 Arandela	535272	—	50

Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Conector de carril FUF OC y PFUF OC

Elemento constructivo - Conector de carril FUF OC y PFUF OC



Conector para rejilla de instalación



Conexión de carril longitudinal

Aplicaciones

- Conexión y alineación precisa de carril.

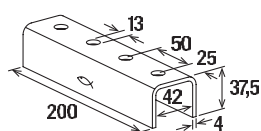
Ventajas/Beneficios

- El conector FUF OC en combinación con FCN Clix P permite una instalación sencilla y que ahorra tiempo.
- El conector PFUF OC en combinación con PFCN permite una instalación sencilla y que ahorra tiempo.

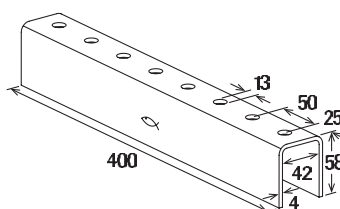
Propiedades

- Material FUF OC: acero S235 JR (n° de material 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado FUF OC: zincado electrolítico, min. 5 µm
- Material PFUF OC: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado PFUF OC: electrozincado según. DIN 50979, min. 8 µm

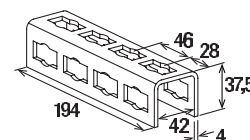
Datos Técnicos



FUF OC 41



FUF OC 62



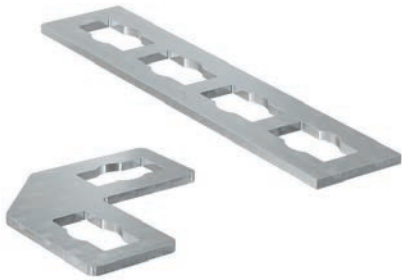
PFUF OC

Denominación	Art. N°	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
FUF OC 41	504517	200	20
FUF OC 62	504518	400	10
PFUF OC	533743	194	6

Soporte PFFF

Elementos constructivos - Soportes PFFF

2



Tubería de aguas residuales

Aplicaciones

- Disposición de carril simple con estructuras en el sistema pasante PFCN.

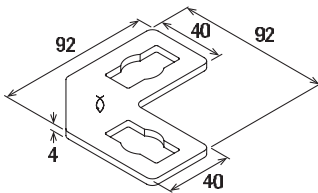
Ventajas/Beneficios

- Los orificios de los elementos de conexión los hacen compatibles con el conector pasante PFCN.

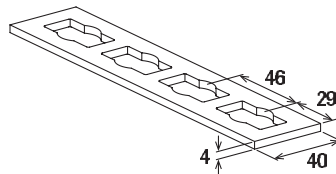
Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

Datos Técnicos



PFFF 2L



PFFF 4I

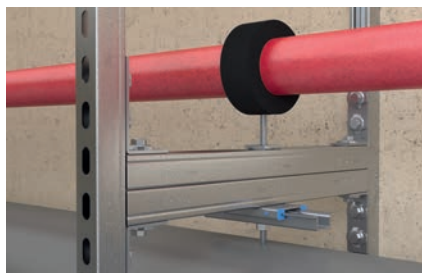
Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
PFFF 2L	533745	20
PFFF 4I	535268	25

Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Soporte PFAF

Elementos constructivos - Soportes PFAF



Construcciones de bastidores



Instalación ligera en voladizo

2

Aplicaciones

- Disposición de carril simple con estructuras en el sistema pasante PFCN.

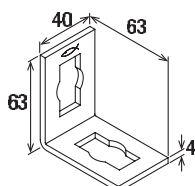
Ventajas/Beneficios

- Los orificios de los elementos de conexión los hacen compatibles con el conector pasante PFCN.

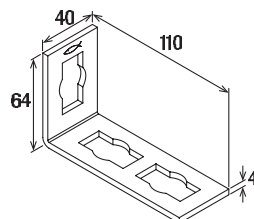
Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

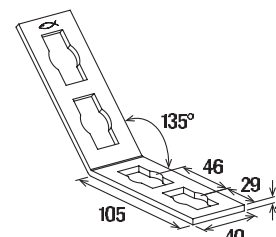
Datos Técnicos



PFAF 2



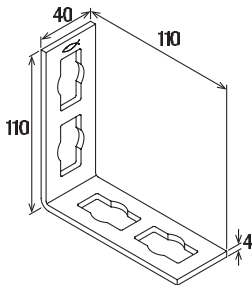
PFAF 3



PFAF 4/135°

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
PFAF 2	533735	25
PFAF 3	533736	25
PFAF 4/135°	533737	20

Datos Técnicos



2

PFAF 4

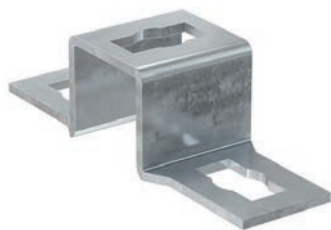
Denominación	Art. N°.	Unidad de venta [ud]
PFAF 4	535267	25

Cargas

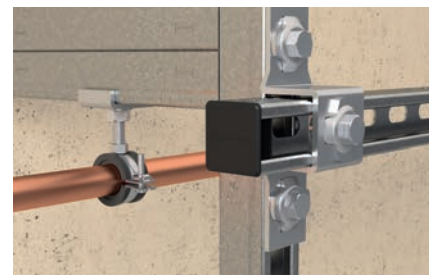
Ver Conector pasante PFCN

Soporte PFUF

Elementos constructivos - Soportes PFUF



Conexión cruzada en el carril



Conexión cruzada en el carril

2

Aplicaciones

- Elementos de conexión para multidimensionales. construcciones de carriles tradicionales.

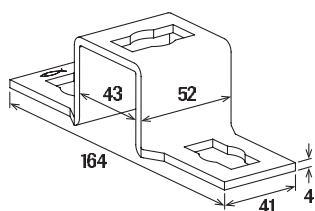
Ventajas/Beneficios

- Las diferentes formas de los elementos de conexión ofrecen flexibilidad durante la instalación de construcciones de carriles.
- Los agujeros en los elementos de conexión los hacen compatibles con la tuerca de carril pasante PFCN.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

Datos Técnicos



PFUF 41

Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
PFUF 41	533738	25

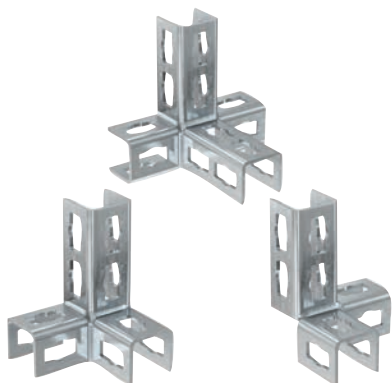
Cargas

Ver Conector pasante PFCN

Soportes PFUF D

Elementos constructivos - Soporte PFUF 3D y 4D

2



Construcciones de marco

Aplicaciones

- Elemento para construcción multidimensional con carriles FUS conectados mediante el conector pasante PFCN

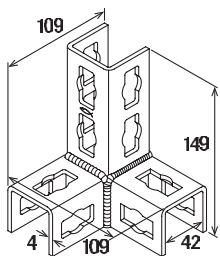
Ventajas/Beneficios

- Los elementos constructivos 3D PFUF permiten construcciones multidimensionales en muy poco tiempo.
- Los agujeros en los elementos constructivos los hacen compatibles con el conector pasante PFCN.
- Las diferentes formas de los elementos constructivos generan una gran flexibilidad para la construcción de canales.

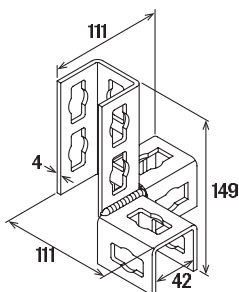
Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: electrozincado según DIN 50979, mín. 8 µm

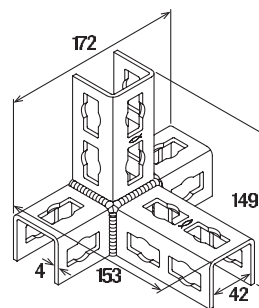
Datos Técnicos



PFUF 3DL



PFUF 3DR



PFUF 4D

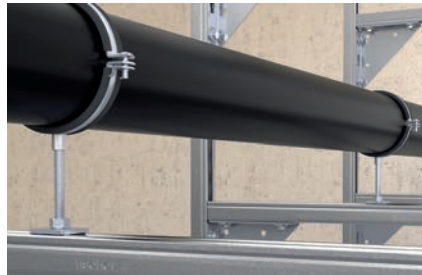
Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
PFUF 3DL	535273	10
PFUF 3DR	535274	10
PFUF 4D	535275	10

Cargas

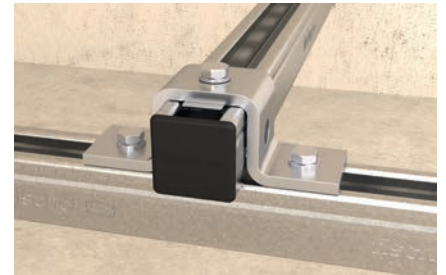
Ver Conector pasante PFCN

Conector FCN Clix P y FCN Clix M

Tuerca estriada para una fijación rápida y sencilla en perfiles FUS



Conexión en carril



Conexión cruzada

2

Aplicaciones

- FCN Clix P: conexión de carriles FUS y accesorios.
- FCN Clix M: conexión de abrazaderas de tubo al carril FUS mediante el uso de varillas roscadas

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R1.20



MLAR R30

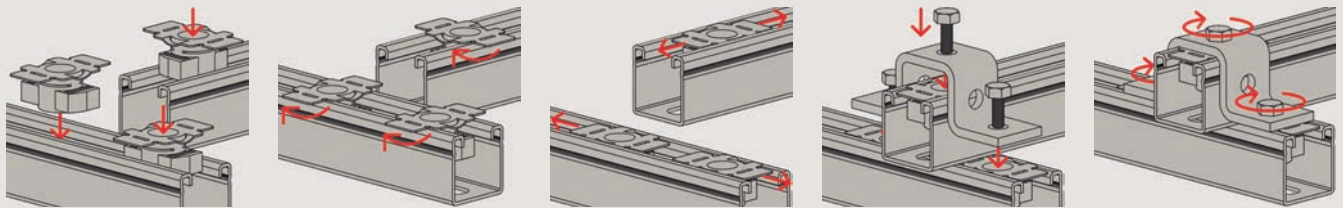
Ventajas/Beneficios

- El diseño de tuerca deslizante permite un ajuste rápido y sencillo en el carril.
- El efecto resorte del cierre de plástico garantiza un posicionamiento sencillo y preciso en el carril.
- El soporte plano de plástico con alas del FCN Clix P ofrece una buena sujeción y un montaje cómodo.
- Los dientes de la tuerca deslizante proporcionan una sujeción segura en el carril FUS.
- La instalación girando 90° permite postinstalación en carril instalado.

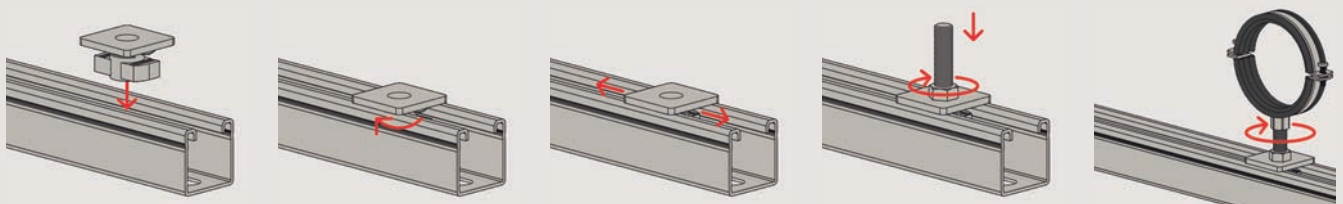
Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material 1.0037) según DIN EN 10025, plástico nylon PA6
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

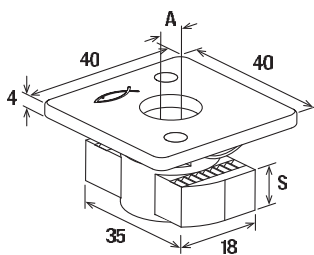
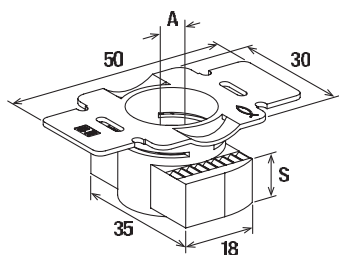
Instalación FCN Clix P



Instalación FCN Clix M



Datos Técnicos

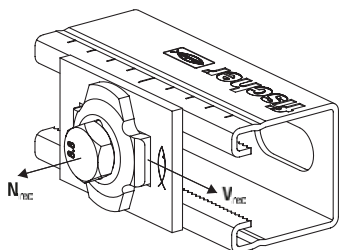


FCN Clix P

FCN Clix M

Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Rosca A	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FCN Clix P 6	559757	—	M 6	6	50
FCN Clix P 8	559758	—	M 8	6	50
FCN Clix P 10	559759	X	M 10	8	50
FCN Clix P 12	559760	X	M 12	9.5	50
FCN Clix M 6	559761	—	M 6	6	50
FCN Clix M 8	559762	—	M 8	6	50
FCN Clix M 10	559763	X	M 10	8	50
FCN Clix M 12	559764	X	M 12	9.5	50

Cargas



FCN Clix P y FCN Clix M

Denominación	Art. N°.	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 1,5 mm	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,0 mm	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,5 mm	Máx. Carga de corte recomendada para FUS 1,5 mm	Máx. Carga de corte recomendada para FUS 2,0/2,5 mm	Par de apriete para grado de tornillo ≥ 8.8	Par de apriete para grado de tornillo ≥ 4.6
		N_{rec} [kN]	N_{rec} [kN]	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]	T_{inst} [Nm]	T_{inst} [Nm]
FCN Clix P 6	559757	2.5	3.0	3.0	1.0	1.0	10	—
FCN Clix P 8	559758	3.0	4.0	4.0	1.5	2.0	20	—
FCN Clix P 10	559759	4.0	5.0	8.0	2.0	2.5	40	—
FCN Clix P 12	559760	4.0	5.0	8.0	2.0	3.0	50	—
FCN Clix M 6	559761	—	3.0	3.0	—	—	—	5
FCN Clix M 8	559762	—	4.0	4.0	—	—	—	10
FCN Clix M 10	559763	—	5.0	8.0	—	—	—	15
FCN Clix M 12	559764	—	5.0	8.0	—	—	—	20

Tornillo de cabeza de martillo FHS Clix S

Perno con cabeza de martillo para una fijación rápida y sencilla en perfiles FUS



Instalación ligera en voladizo



Tirantes con UHS

2

Aplicaciones

- Conexión de abrazaderas de tubo al carril

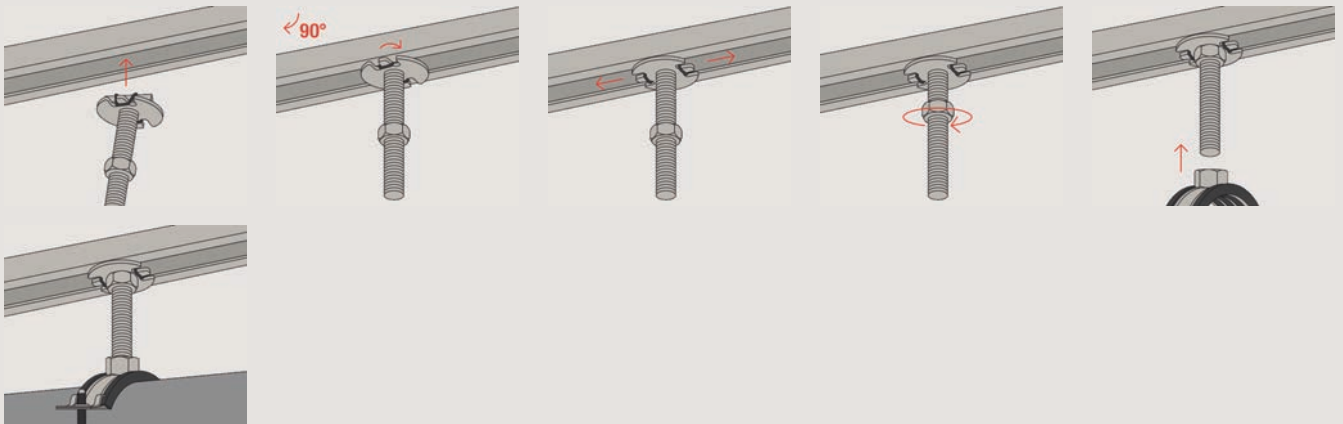
Ventajas/Beneficios

- El diseño de tuerca con cabeza de martillo para una rápida y fácil configuración en el carril.
- El efecto resorte de las bandas de plástico garantiza un posicionamiento sencillo y preciso en el carril.
- La instalación girando 90° permite postinstalación en carril instalado.

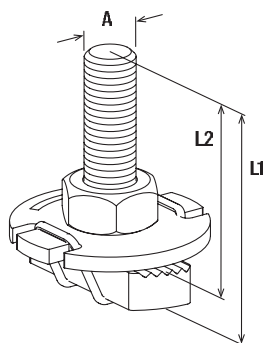
Propiedades

- Material de la arandela: acero DC01-C490 (n° de material 1.0330) según DIN EN 10139
- Perno con cabeza de martillo: clase de resistencia 8.8
- Tuerca DIN 934: clase de resistencia mín. 4
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Instalación FHS Clix S



Datos Técnicos

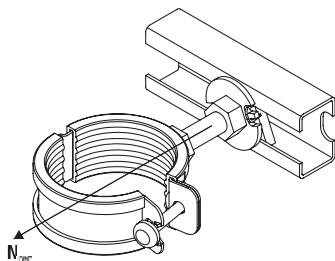


2

FHS Clix S

Denominación	Art. N°	Rosca A	Longitud L_1 [mm]	Longitud L_2 [mm]	Unidad de venta [piezas]
FHS CLIX S 8 x 30	020914	M 8	36	30	50
FHS CLIX S 8 x 40	020915	M 8	46	40	50
FHS CLIX S 8 x 60	020916	M 8	66	60	50
FHS CLIX S 10 x 30	020917	M 10	37	30	50
FHS CLIX S 10 x 40	020918	M 10	47	40	50
FHS CLIX S 10 x 60	020919	M 10	67	60	50
FHS CLIX S 12 x 30	020969	M 12	38	30	50
FHS CLIX S 12 x 40	047316	M 12	48	40	50
FHS CLIX S 12 x 60	504320	M 12	68	60	50

Cargas



FHS Clix S

Denominación	Art. N°	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 1,5 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
FHS CLIX S 8 x 30	020914	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 8 x 40	020915	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 8 x 60	020916	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 10 x 30	020917	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 10 x 40	020918	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 10 x 60	020919	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 30	020969	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 40	047316	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 60	504320	3.0	4.0	5.0	10

Perno de cabeza de martillo FCSN

Perno con cabeza de martillo para fácil fijación en perfiles FUS



Instalación de peso pesado en voladizo

2

Aplicaciones

- Conexión de abrazaderas de tubo al carril.

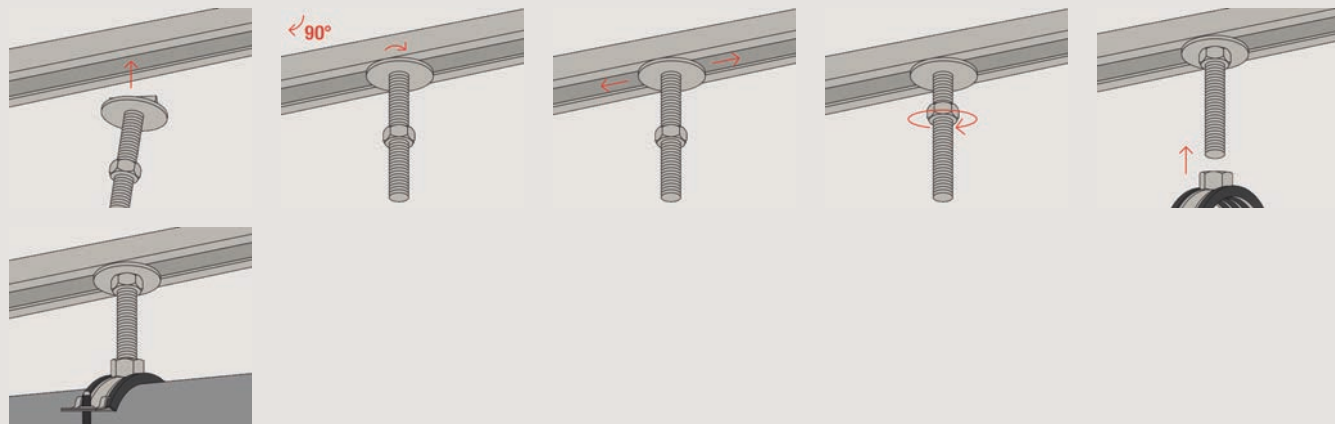
Ventajas/Beneficios

- El diseño de tuerca con cabeza de martillo para una fácil ajuste en el carril.
- La instalación girando 90° permite postinstalación en carril instalado.

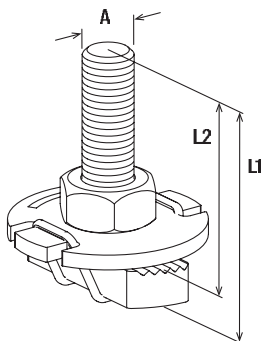
Propiedades

- Material arandela: acero según DIN EN 10139
- Perno de cabeza de martillo: acero con mín. 400 N/mm²
- Material de la tuerca: categoría de resistencia 4
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Instalación FCSN



Datos Técnicos

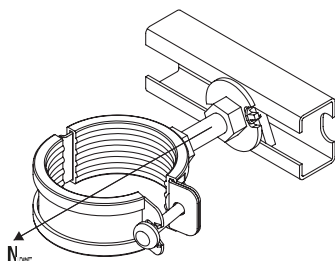


2

FCSN

Denominación	Art. N°	Rosca A	Longitud L_1 [mm]	Longitud L_2 [mm]	Unidad de venta [ud]
FCSN M 8 x 30	092960	M 8	36	30	50
FCSN M 8 x 40	092961	M 8	46	40	50
FCSN M 8 x 50	093354	M 8	56	50	50
FCSN M 8 x 60	093355	M 8	66	60	50
FCSN M 10 x 30	093360	M 10	38	30	50
FCSN M 10 x 40	093361	M 10	48	40	50
FCSN M 10 x 50	093362	M 10	58	50	50
FCSN M 10 x 60	093363	M 10	68	60	50
FCSN M 12 x 30	093366	M 12	39	30	50
FCSN M 12 x 40	093367	M 12	49	40	50

Cargas



FCSN

Denominación	Art. N°	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]
FCSN M 8 x 30	092960	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 40	092961	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 50	093354	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 60	093355	4.0	4.0	5
FCSN M 10 x 30	093360	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 40	093361	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 50	093362	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 60	093363	4.0	5.0	10
FCSN M 12 x 30	093366	4.0	5.0	10
FCSN M 12 x 40	093367	4.0	5.0	10

Tuerca de carril FCN

Conector - Tuerca de carril FCN



2

Aplicaciones

- Tuerca simple con cabeza de martillo para instalación en carriles FUS
- El FCN es adecuado para la conexión de diferentes accesorios y abrazaderas de tubo con el carril.

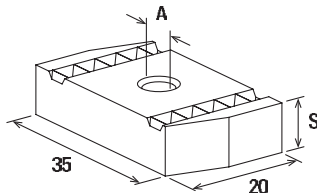
Ventajas/Beneficios

- Los dientes de la tuerca deslizante proporcionan una sujeción segura en el carril FUS.

Propiedades

- Material: acero con mín. resistencia a la tracción de 415 N/mm²
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

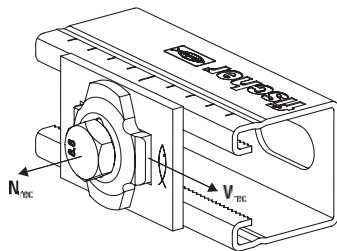
Datos Técnicos



FCN

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FCN 6	077405	M 6	6	100
FCN 8	077407	M 8	6	100
FCN 10	077409	M 10	8	100
FCN 12	077411	M 12	9	100

Cargas



FCN

Denominación	Art. N°.	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 1,5 mm N _{rec} [kN]	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,0 mm N _{rec} [kN]	Máx. Carga de tensión recomendada para FUS 2,5 mm N _{rec} [kN]	Máx. Carga de corte recomendada para FUS 1,5 mm V _{rec} [kN]	Máx. Carga de corte recomendada para FUS 2,0/2,5 mm V _{rec} [kN]	Par de apriete para grado de tornillo ≥ 8.8 T _{inst} [Nm]
FCN 6	077405	2.5	3.0	3.0	1.0	1.0	10
FCN 8	077407	3.0	4.0	4.0	1.5	2.0	20
FCN 10	077409	4.0	5.0	8.0	2.0	2.5	40
FCN 12	077411	4.0	5.0	8.0	2.0	2.5	50

Arandela de carril HK 41

Conector - Arandela de carril HK

2



Montaje de tubo lateral en carril



Instalación de carril en la pared

Aplicaciones

- Arandela de carril para reforzar el perfil.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

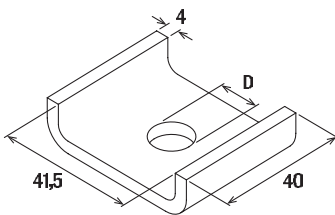
Ventajas/Beneficios

- La forma de U de la arandela de carril previene eficazmente la flexión del perfil.
- La forma de la arandela de carril hace que la instalación de perfiles de canal sea rápida y sencilla.

Propiedades

- Material: acero S235 JR (nº de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Datos Técnicos

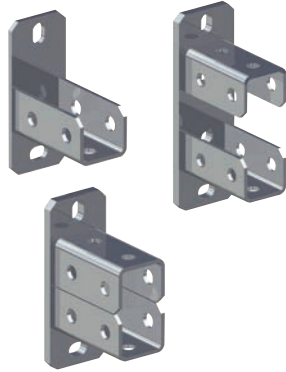


HK 41

Denominación	Art. Nº.	Informe de ensayo al fuego	Agujero-Ø D [mm]	Unidad de venta [ud]
HK 41 8,5	547492	—	8.5	50
HK 41 10,5	547493	X	10.5	50
HK 41 12,5	547494	X	12.5	50

Base de ménsula SF

Elemento constructivo - Base de ménsula SF



Instalación de tuberías en ruta de escape



Voladizo con base de ménsula

Aplicaciones

- Para conexiones sólidas entre el perfil de alta resistencia y estructuras de construcción.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

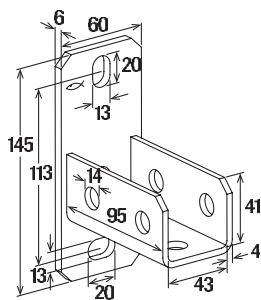
Ventajas/Beneficios

- La base de ajuste perfecto del SF permite una instalación sencilla insertando el carril.
- El diseño estable de la base de ménsula ofrece una sujeción segura para una construcción que soporta carga.

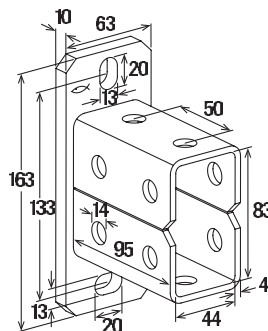
Propiedades

- Material de la placa base: acero DC01 (no de material 1.0330) según DIN EN 10139
- Placa base zincada: electro zinc-plat Ed, mín. 8 micras
- Material del perfil en U: acero S235 JR (n° de material 1.0037) según DIN EN 10025
- Perfil U zincado: electro zinc-plat Ed, mín. 8 µm

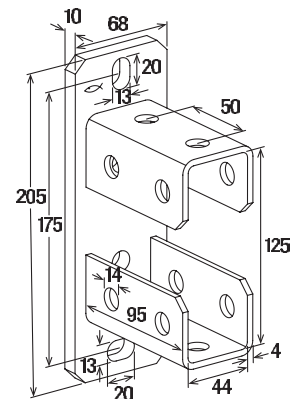
Datos Técnicos



SF L 41



SF L 82



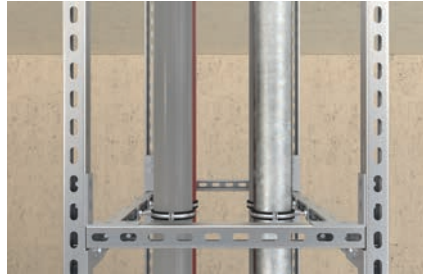
SF L 124

Denominación	Art. N°	Informe de ensayo al fuego	Para perfil	Unidad de venta [ud]
SF L 41	504355	X	21, 41, 21D, 62	10
SF L 82	504357	—	41 D	5
SF L 124	504358	—	62 D	5

Soporte de montaje UWS

Elemento constructivo - Soporte universal UWS

2



Construcciones de marcos 3D



Sistemas de soporte para ventilación

Aplicaciones

- Escuadra universal para el refuerzo de estructuras portantes.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

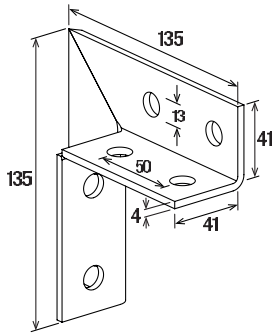
Ventajas/Beneficios

- El soporte universal para la conexión de carriles fischer proporciona una estructura de soporte, gran estabilidad y seguridad (recomendamos usarlo en pares).

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Datos Técnicos



UWS

Denominación	Art. N°.	Informe de ensayo al fuego	Unidad de venta
UWS	049479	X	[ud] 10

Soporte angular WK

Elemento constructivo - Escuadra WK



Tubo de drenaje pesado debajo del soporte angular



Construcción de marco sólido

Aplicaciones

- Refuerzo y fijación de tuberías y componentes de tuberías

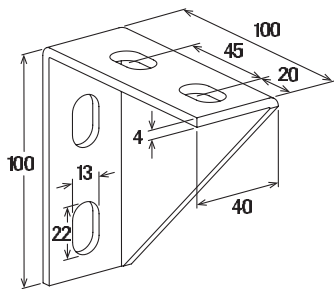
Ventajas/Beneficios

- El diseño del soporte angular permite para la fijación de abrazaderas de tuberías o carriles.
- El ángulo estable garantiza un nivel muy alto de estabilidad y seguridad a la estructura.

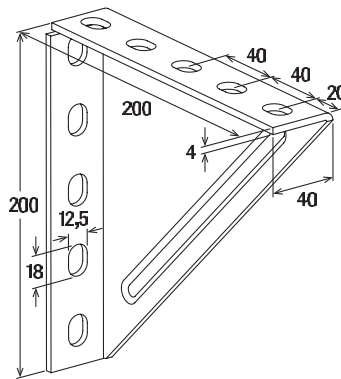
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 8 µm

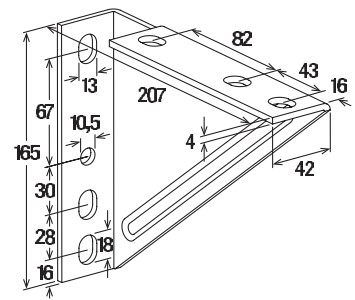
Datos Técnicos



WK 100/100



WK 200/200



WK 207/165

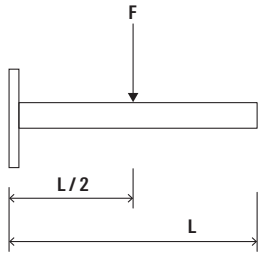
Denominación	Art. N°	Unidad de venta	
			[ud]
WK 100/100	063559	5	
WK 200/200	079570	5	
WK 207/165	079571	6	

Cargas

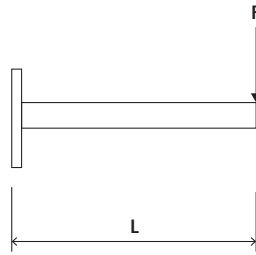
Denominación	Art. N°	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 1	Máx. Carga estática recomendada Caso de carga 2
		F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
WK 100/100	063559	—	4.0
WK 200/200	079570	4.0	1.8
WK 207/165	079571	—	1.8

2

Caso de carga 1

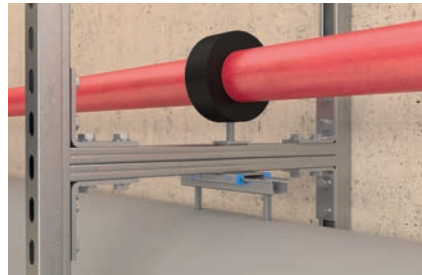
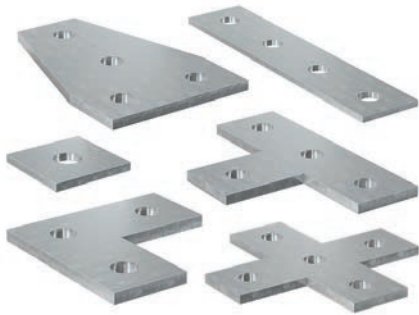


Caso de carga 2

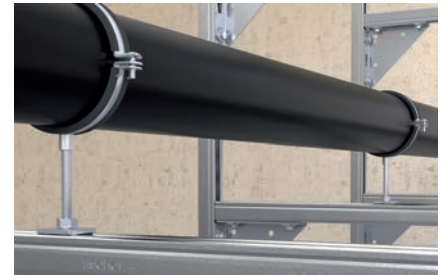


Soporte FFF

Elementos constructivos - Soportes FFF



Construcciones de marco



Conexión en carril

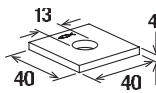
Aplicaciones

- Elementos de conexión para unir o reforzar construcciones de carriles simples

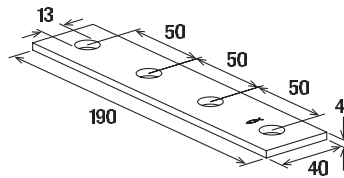
Propiedades

- Material: acero S235 JR (nº de material 10037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

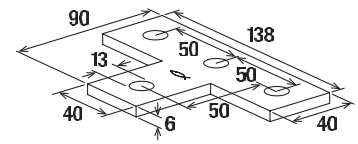
Datos Técnicos



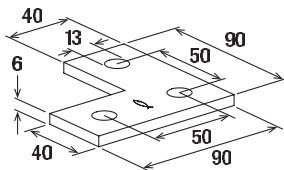
FFF 1



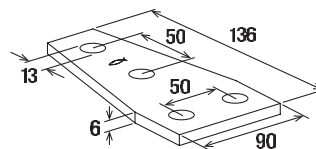
FFF 4



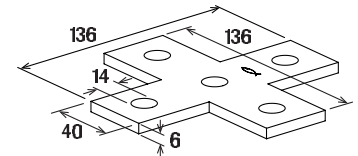
FFF 4T



FFF 3L



FFF 4D



FFF 5C

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
FFF 1	547500	25
FFF 3L	504498	25
FFF 4	547501	25
FFF 4T	504500	25
FFF 4D	504368	25
FFF 5C	553073	20

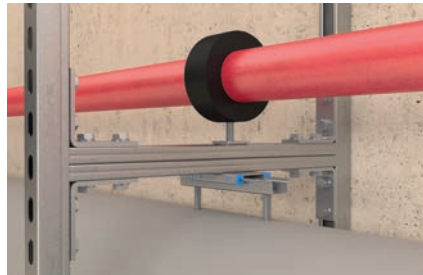
Cargas

Ver Tuerca carril FCN Clix P

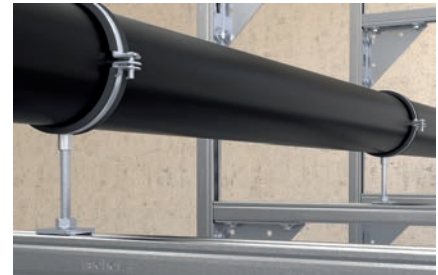
Soporte FAF

Elementos constructivos - Soporte de montaje FAF

2



Construcciones de marco



Conexión en carril

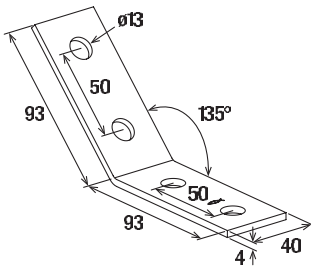
Aplicaciones

- Elementos de conexión para unir o reforzar construcciones de carriles simples

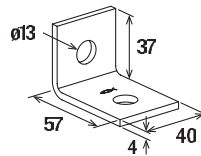
Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material 10037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

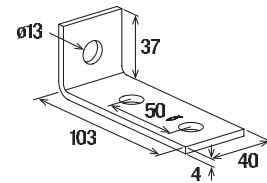
Datos Técnicos



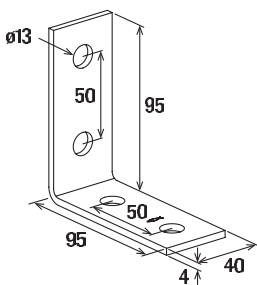
FAF 4/135°



FAF 2



FAF 3



FAF 4

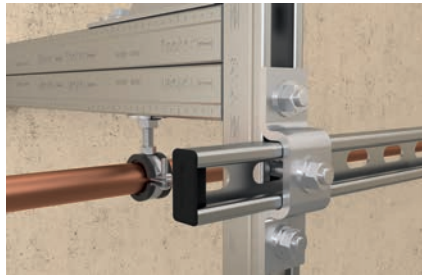
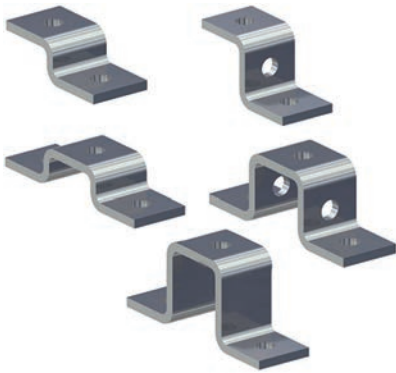
Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
FAF 4/135°	547505	25
FAF 2	547502	25
FAF 3	547503	25
FAF 4	547504	25

Cargas

Ver Tuerca carril FCN Clix P

Bridas FZF

Elementos constructivos - Soportes de montaje FZF, FUF



Conexión cruzada en el carril

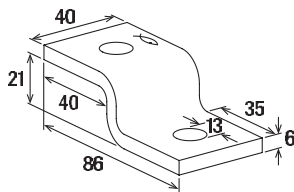
Aplicaciones

- Elementos de conexión para multidimensionales construcciones de carriles tradicionales

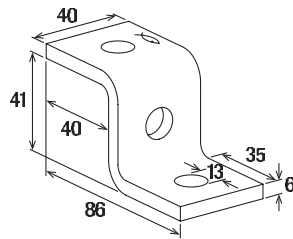
Propiedades

- Material: acero S235 JR (nº de material 10037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

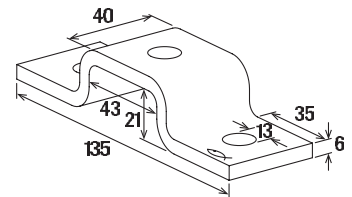
Datos Técnicos



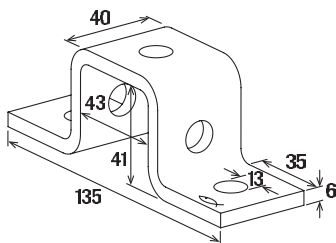
FZF 21



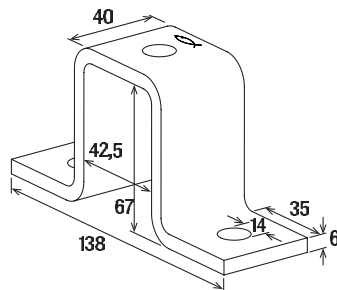
FZF 41



FUF 21



FUF 41



FUF 62

Denominación	Art. Nº.	Unidad de venta	
			[ud]
FZF 21	504375		25
FZF 41	504515		25
FUF 21	504376		25
FUF 41	504377		25
FUF 62	553076		15

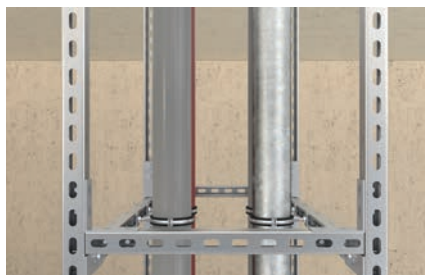
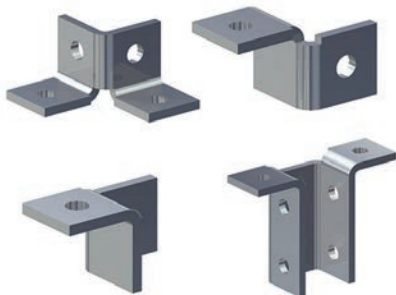
Cargas

Ver Tuerca carril FCN Clix P

Bridas FUF

Elementos constructivos - Soportes de montaje FUF

2



Construcciones de marcos 3D

Aplicaciones

- Elementos de conexión para multidimensionales construcciones de carriles tradicionales

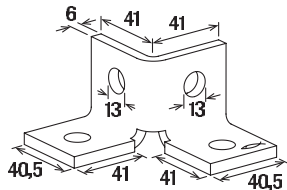
Ventajas/Beneficios

- Las diferentes formas de los elementos de conexión ofrecen flexibilidad durante la instalación de construcciones de carriles.
- Los orificios de los elementos de conexión los hacen compatibles con el FCN Clix P.

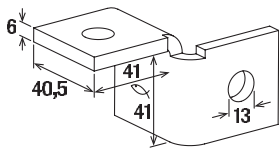
Propiedades

- Material: acero S235 JR (nº de material 10037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

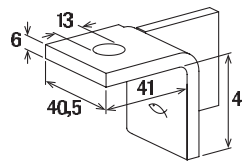
Datos Técnicos



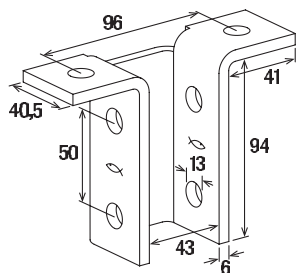
FUF 4Y



FUF 180°L



FUF 180°R



FUF 8T

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
FUF 4Y	504378	20
FUF 180°L	504379	20
FUF 180°R	504383	20
FUF 8T	504387	10

Cargas

Ver Tuerca carril FCN Clix P

Soporte variable VB

Elemento constructivo - Soporte variable VB



Refuerzo masivo del brazo voladizo

Aplicaciones

- Soporte variable para perfiles de carril FUS para construir estructuras de soporte.
- Soporte para instalación con carriles FUS de 0° a 180°

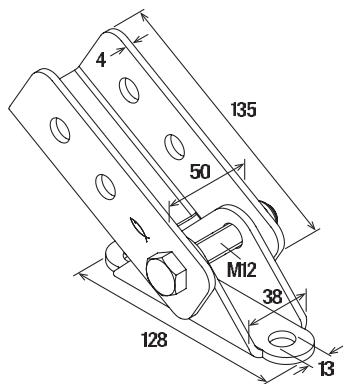
Ventajas/Beneficios

- El diseño del soporte variable VB permite la fijación de canales de montaje en un ángulo de 0° a 180°.
- Gracias a los orificios en los tres lados, los carriles se pueden instalar con la ranura lateral.
- Los agujeros perforados en la placa base permiten la fijación directa a la subestructura o a un carril de montaje.

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



VB

Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
VB	545650	5

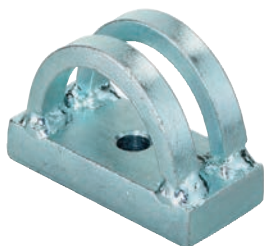
Cargas

Ver Tuerca carril FCN Clix P

Base de montaje universal UHRS

Elemento constructivo - Base de montaje universal UHRS

2



Refuerzo de carril para rejilla de instalación



Tirantes con UHRS

Aplicaciones

- Soporte de anclaje variable para anclaje con varillas roscadas
- Se puede utilizar junto con FHS Clix S M 12

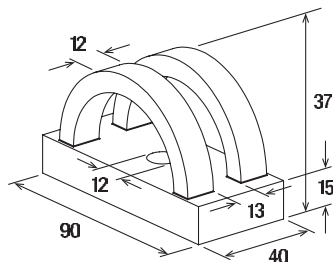
Ventajas/Beneficios

- El diseño de la base universal permite el anclaje mediante varillas roscadas en todos los ángulos.
- El orificio en la placa base permite la fijación directa a pared, techo o carril.

Propiedades

- Material: acero S235 JRG (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 3 µm

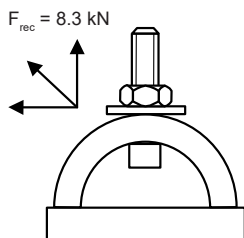
Datos Técnicos



UHRS

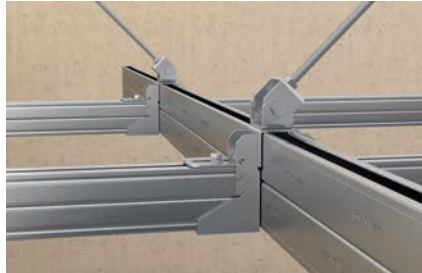
Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
UHRS	063938	[ud] 6

Cargas



Bisagra universal FUH

Elemento constructivo - Bisagra universal FUH



Arriostamiento inclinado para rejilla de instalación

Aplicaciones

- Elemento de construcción variable para arriostamiento con varillas roscadas o para fijar tuberías a subestructuras inclinadas.
- Se puede fijar directamente al suelo o a carriles FUS.
- Uso flexible especialmente para subestructuras inclinadas o subterráneas.

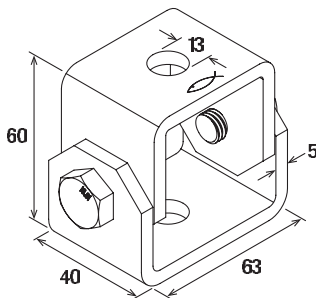
Ventajas/Beneficios

- Solución flexible para muchas aplicaciones, como la fijación de tuberías a estructuras inclinadas o el refuerzo con varillas roscadas.
- Ángulo ajustable libre hasta 90°.
- Fácil de usar.

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037)
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

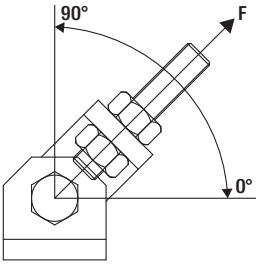
Datos Técnicos



FUH

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta
		[ud]
FUH 13	543065	6

Cargas



2

Ángulo	90°	75°	60°	45°	30°	0°
Carga máxima recomendada [kN]	6	5,5	5	4	3	2,5

Los valores intermedios se pueden interpolar.

Soporte de varilla roscada FSB 45°

Elemento constructivo - Soporte de varilla roscada FSB 45°



Tubería pesada en voladizo



Voladizo con base de ménsula

2

Aplicaciones

- Elemento de 45° para arriostramiento con varillas roscadas M10

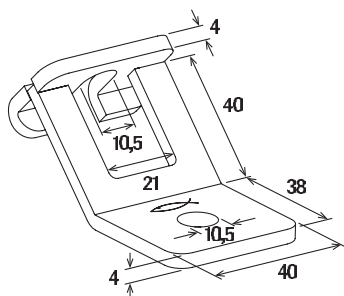
Ventajas/Beneficios

- El casquillo del elemento de anclaje permite la rápida inserción de una varilla roscada M10 premontada con tuerca.
- El orificio en la placa base permite la fijación directa a pared, techo o carril.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

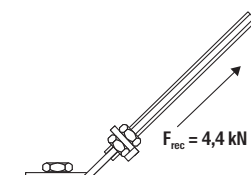
Datos Técnicos



FSB 45°

Denominación	Art. N°	Unidad de venta
		[ud]
FSB 45°	071269	20

Cargas



Mordaza para viga TKR

Mordaza para fijación de perfiles a vigas de acero

2



Carril a viga de acero

Aplicaciones

- La fijación a vigas de acero requiere dos mordazas por conexión.

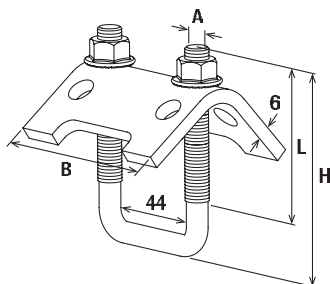
Ventajas/Beneficios

- El diseño de la abrazadera de viga permite la fijación sin taladrar ni soldar.
- Las distintas longitudes de la mordaza para vigas permiten la fijación en la mayoría de vigas estándar.
- La forma de la abrazadera de viga permite el ajuste sencillo de la conexión del carril.

Propiedades

- Placa de material/perno en U para colgar tubos: acero S235 JR (nº de material 10037) según DIN EN 10025
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

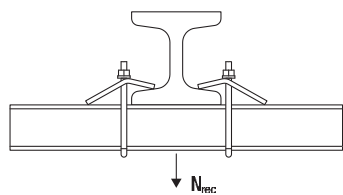
Datos Técnicos



TKR

Denominación	Art. Nº.	Para perfil	Rosca A	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
TKR 21 - 42	504363	21/41	M 8	79	97	50	20
TKR 82	504366	62, 41D	M 10	79	137	80	20
TKR 124	504367	62 D	M 10	79	179	80	10

Cargas

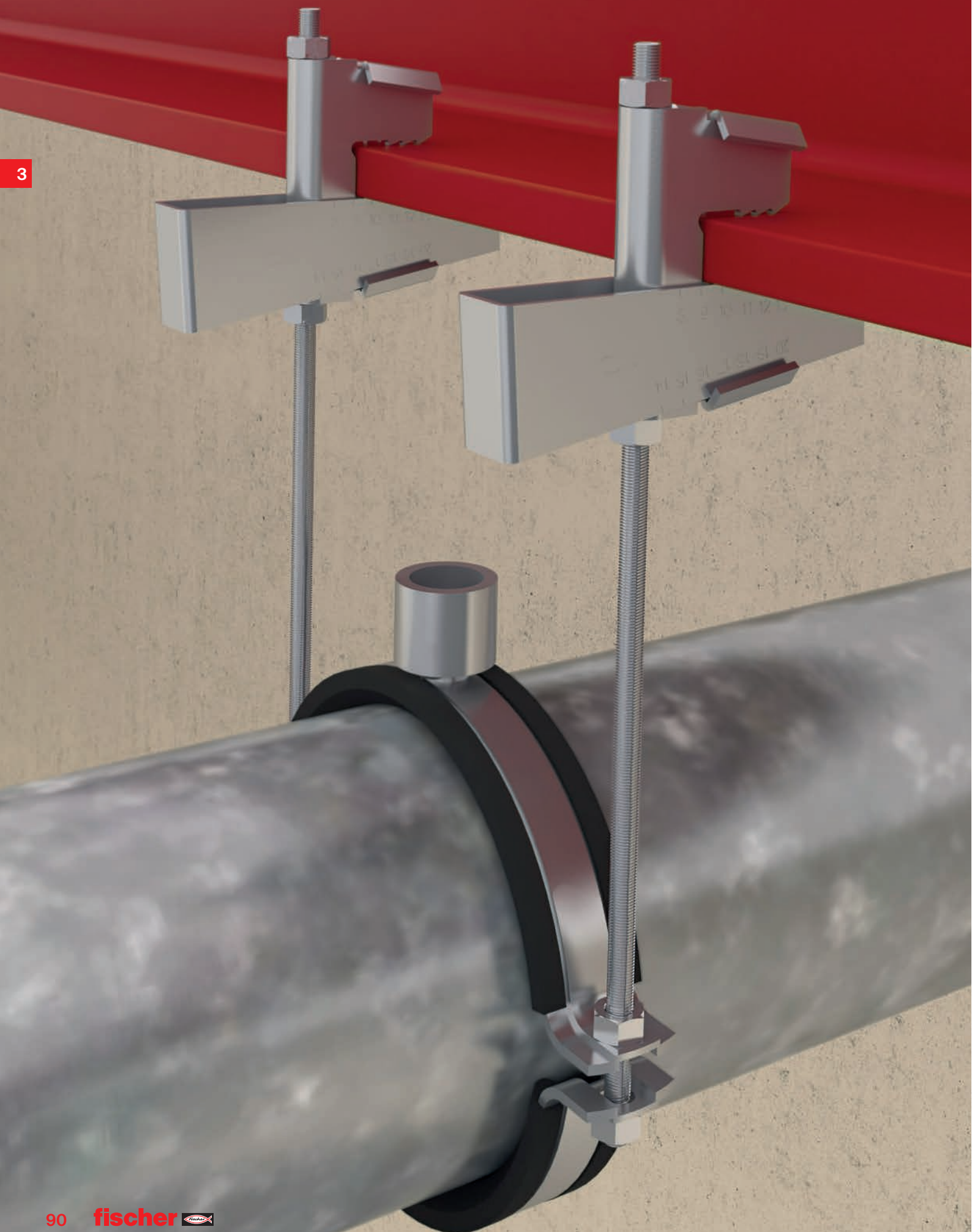


TKR













Denominación	Art. N°.	Max. carga estática recom. (tracción) $N_{\text{recom.}}$ [kN]	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Máx. rango de sujeción en vigas [mm]
TKR 21 - 42	504363	5.00	15	30
TKR 82	504366	10.0	20	30
TKR 124	504367	10.0	20	30

2

3



3 Accesorios

Mordaza para viga TKL	92		Tornillo hexagonal SKS	106	
Mordaza Viga Acero TKLS	94		Arandela U	106	
Varilla roscada G	96		Tuerca hexagonal MU	107	
Perno roscado GS	96		Manguito roscado VM	107	
Placa base GPL	98		Cáncamo AG	108	
Tornillo prisionero STST con torx	99		Colgador de rosca RAH	108	
Soporte colgador AHB	101		Adaptador roscado RD	109	
Conector múltiple MW	102		Adaptadores roscados RDM y GRD	109	
Conector paralelo PV	103		Hembrilla LLS	110	
Placa conectora doble DPP, DPF	104		Fleje de cinta textil GWB	111	
Conector de perno SBB	105		Cintas de acero perforadas LBV / LBK	112	
Tensor SPS	105		Clavo de impacto ED	114	
			Mordaza para vigas FHBC	116	

Mordaza para viga TKL

3



Tubo de drenaje pesado en mordaza de viga

Aplicaciones

- Las mordazas de abrazadera permiten una fijación sencilla mediante sujeción directa a vigas de acero.
- Se requieren placas de seguridad SS-TKL para equipos VdS de más de Ø 65 mm

Certificados



G 410037 / G 410034



desde M10



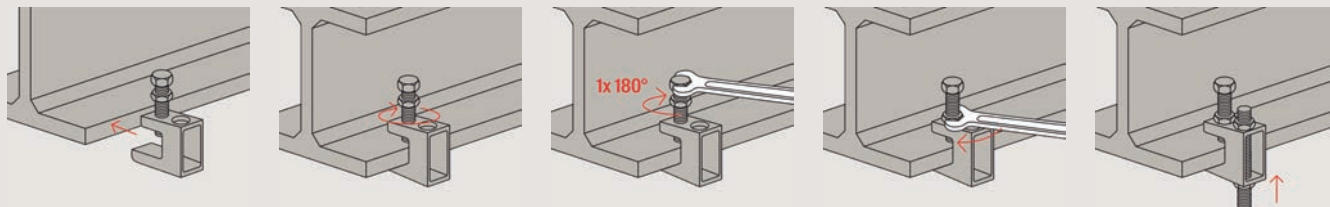
Ventajas/Beneficios

- El diseño TKL con su tornillo de sujeción permite la fijación a vigas de acero sin necesidad de soldar ni taladrar.
- El diseño del tornillo de sujeción evita que se deslice de la viga de acero.
- Los certificados VdS/FM/UL garantizan una seguridad probada de forma independiente.
- El sólido diseño TKL garantiza una alta capacidad de carga.
- El TKL con tornillo de bloqueo garantiza instalación rápida y sencilla.
- El TKL con orificio pasante permite el ajuste de altura después de la instalación.

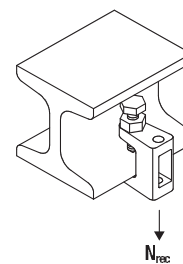
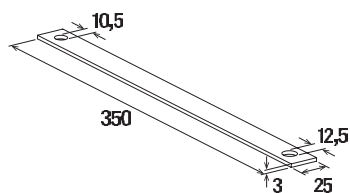
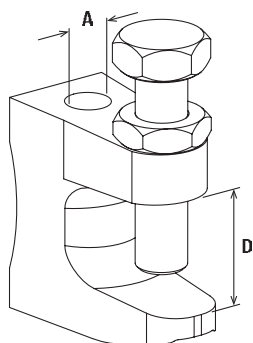
Propiedades

- Material TKL: fundición maleable EN GJMB-350-10 según DIN 1562
- Material perno: acero 8,8 acc. según ISO 4017
- Material tuerca: acero según ISO 4035, Categoría de fuerza 4
- Material SS-TKL: acero DX51D (nº de material 1.0226) según EN 10214
- Galvanizado: zincado, mín 5 µm

Instalación TKL



Datos Técnicos



TKL

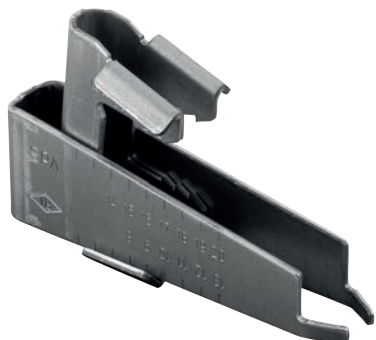
SS-TKL

Denominación	Art. N°.	Aprobado por VDS	Aprobado por FM	Aprobado por UL	Rango de sujeción D [mm]	Rosca A	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
TKL L M 8	064055	X	—	—	0 - 18	M 8	1.20	50
TKL M 8	079687	X	—	—	0 - 23	M 8	2.50	50
TKL L Ø 9	077605	X	—	—	0 - 18	Ø 9	1.20	50
TKL M 10	079688	X	X	X	0 - 20	M 10	2.50	50
TKL Ø 11	079689	X	X	X	0 - 20	Ø 11	2.50	50
TKL M 12	020949	X	X	X	0 - 26	M 12	3.50	50
TKL Ø 13	043275	X	X	X	0 - 26	Ø 13	3.50	50
SS-TKL M10/M12	048154	X	—	—	—	Ø 10 / Ø 12	—	25

Mordaza Viga Acero TKLS

Mordaza de abrazadera para una fácil fijación a vigas de acero con una sola herramienta

3



Tubo de acero pesado suspendido sobre una viga de acero

Aplicaciones

- Todo tipo de fijaciones mediante varillas roscadas para vigas de acero con placa de ala inclinada hasta un 14%
- Se requieren placas de seguridad SS-TKL para Equipos VdS de más de Ø 65 mm

Certificados



desde M10



G 410037 / G 410034

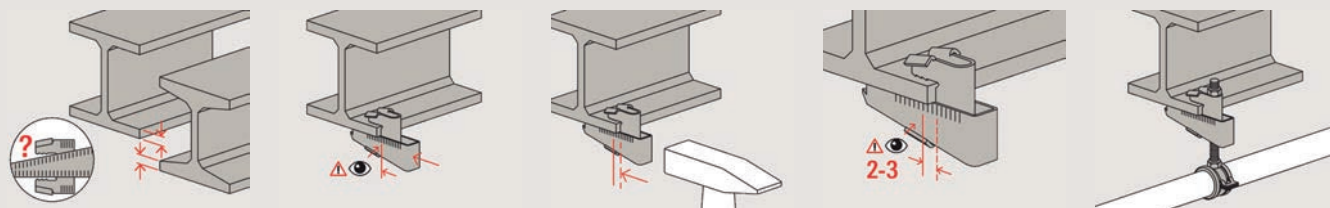
Ventajas/Beneficios

- El diseño TKLS con cuña percutor permite la fijación a vigas de acero sin necesidad de soldadura ni perforación.
- Los dientes del efecto TKLS Steel Bite evitan eficazmente el deslizamiento de la viga de acero.
- La homologación VdS y FM garantiza una seguridad funcional objetivamente comprobada.
- El TKLS Steel Bite garantiza la máxima capacidad de carga.
- El TKLS Steel Bite permite el premontaje de varillas roscadas y para el ajuste posterior de altura.

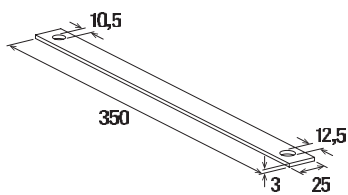
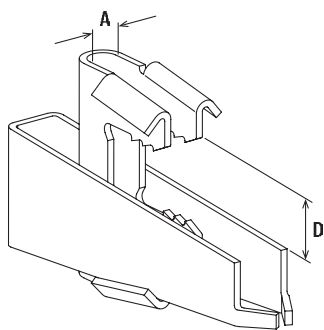
Propiedades

- TKLS: material: acero HX420LAD+ZAD, n° de material. 1.0935, DIN EN 10346
- TKLS: Galvanizado: electrozincado, min. 7 µm
- SS-TKL: Material: acero DX51D según ES 10214, material n°1.0226
- SS-TKL: Galvanizado: electrozincado, min. 5 µm

Instalación TKLS



Datos Técnicos



TKLS

SS-TKL

Denominación	Art. N°	Aprobado por VDS	Aprobado por FM	Aguje-ro-Ø D [mm]	Rango de sujeción D [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Max. recom. -Ø tubería según. VDS CEA 4001	Unidad de venta [ud]
TKLS Ø 9	531134	X	—	9	8 - 20	2.00	≤ DN 50	25
TKLS Ø 11	531136	X	X	11	8 - 20	3.50	> DN 50 ≤ DN 100	25
TKLS Ø 13	531137	X	X	13	8 - 20	5.00	> DN 100 ≤ DN 200	25
TKLS Ø 17	531138	X	X	17	11 - 26	10.0	> DN 200 ≤ DN 250	16
SS-TKL M10/M12	048154	X	—	—	—	—	—	25

Varilla roscada G

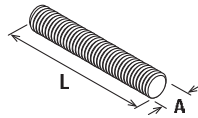
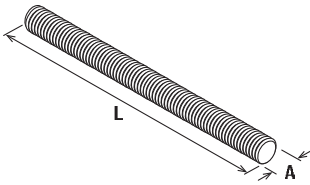
3



Propiedades

- Material varilla roscada G (G 6 - G 24): Acero DIN 976 4,8 según DIN ENISO 898-1
- Material tubo roscado G (G 1/2" - G 3/4"): acero S235 JR (n° de material 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 3 µm

Datos Técnicos

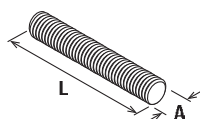
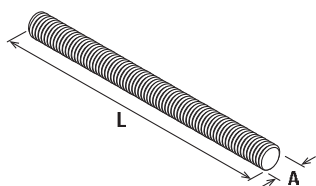


G

GS

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Rosca A	Unidad de venta [ud]
G 6	020956	1000	M 6	50
G 8	079740	1000	M 8	25
G 10	079744	1000	M 10	25
G 12	020957	1000	M 12	20
G 16	020958	1000	M 16	10
G 20	557295	1000	M 20	5
G 24	557270	1000	M 24	5
G 8/2	079741	2000	M 8	25
G 10/2	079745	2000	M 10	25
G 12/2	579746	2000	M 12	25
G 10/3	557092	3000	M 10	5
G 12/3	064056	3000	M 12	5
G 1/2"	064093	2000	1/2"	10
G 3/4"	077580	2000	3/4"	5
GS 6/25	544589	25	M 6	100
GS 6/40	544590	40	M 6	100
GS 6/50	544591	50	M 6	100
GS 6/70	544592	70	M 6	100
GS 6/80	544593	80	M 6	100
GS 6/100	544594	100	M 6	100
GS 8/25	079750	25	M 8	100
GS 8/40	079751	40	M 8	100
GS 8/50	079752	50	M 8	100
GS 8/60	079753	60	M 8	100
GS 8/70	079754	70	M 8	100
GS 8/80	079755	80	M 8	100
GS 8/100	079757	100	M 8	100
GS 8/120	535535	120	M 8	50
GS 8/150	079758	150	M 8	50
GS 8/180	535536	180	M 8	50
GS 8/200	079759	200	M 8	50

Datos Técnicos



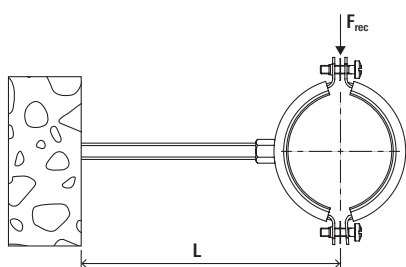
G

GS

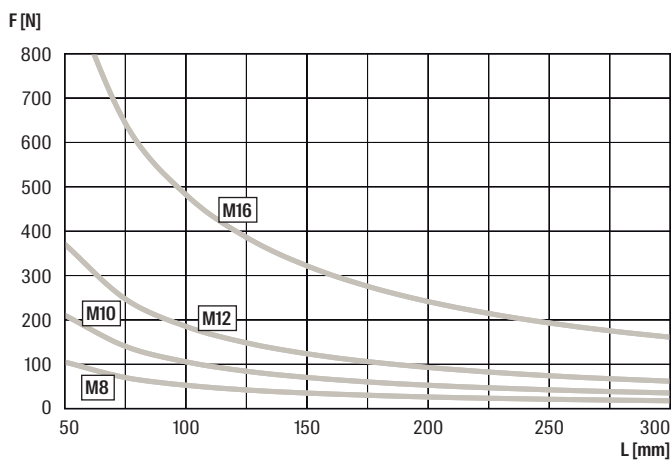
Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Rosca A	Unidad de venta [ud]
GS 10/25	079765	25	M 10	100
GS 10/40	079766	40	M 10	100
GS 10/60	079767	60	M 10	100
GS 10/80	079768	80	M 10	100
GS 10/100	079769	100	M 10	100
GS 10/120	079770	120	M 10	50
GS 10/150	079771	150	M 10	50
GS 10/200	079772	200	M 10	50
GS 12/40	091442	40	M 12	100
GS 12/60	091443	60	M 12	100
GS 12/80	091444	80	M 12	100
GS 12/100	091461	100	M 12	100
GS 12/120	091462	120	M 12	50
GS 12/150	091463	150	M 12	50
GS 12/200	091464	200	M 12	50

3

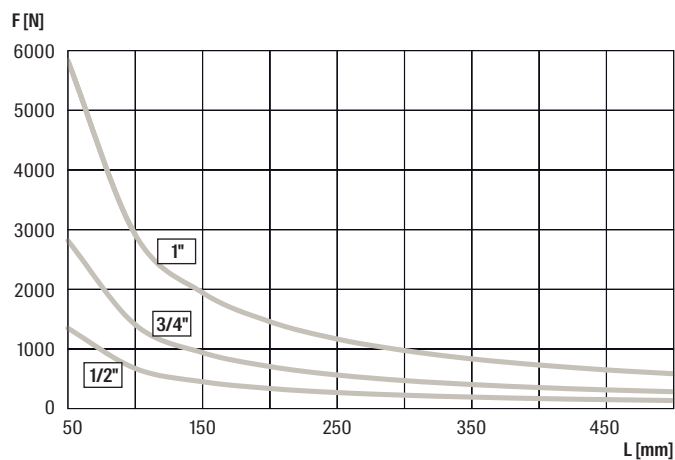
Cargas



Varillas roscadas (4.6)



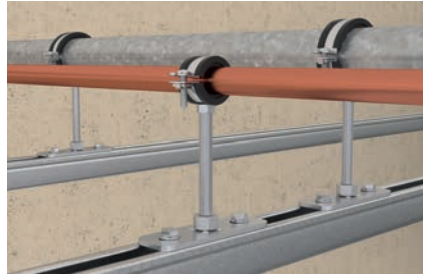
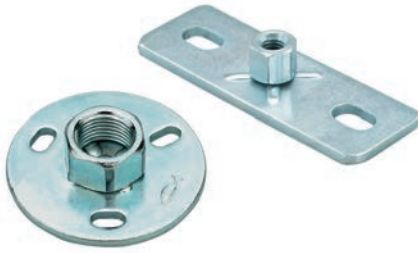
Tubos roscados



Placa base GPL

Placas base GPL/GPS para conexiones dimensionalmente estables entre el material base y la tubería

3



Placa base en carril de instalación



Tubería de plástico con instalación de punto fijo.

Aplicaciones

- Creación de conexiones dimensionalmente estables entre el material base y la tubería

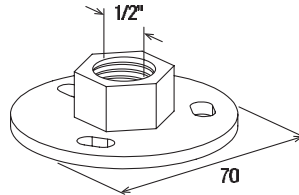
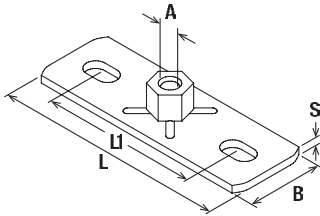
Ventajas/Beneficios

- Las ranuras de la placa base permiten una fácil alineación.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 8 µm

Datos Técnicos



GPL / GPS

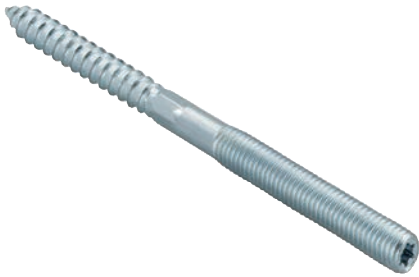
GPR

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Espaciado de agujeros L1 [mm]	Ranura l x s [mm]	Espesor S [mm]	Max. carga estática recom. (trac- ción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
GPL M 8	079665	M 8	80	30	54	9 x 16	3	2.40	25
GPL M 10	079666	M 10	80	30	54	9 x 16	3	2.40	25
GPL M 8/M 10	553637	M8 / M10	80	30	54	9 x 18	3	2.40	25
GPL 1/2"	079667	1/2"	80	30	54	9 x 16	3	4.00	25
GPS M 10	079671	M 10	120	40	79	11 x 19	4	6.00	25
GPS M 12	040398	M 12	120	40	79	11 x 19	4	6.00	25
GPS M 16	504408	M 16	120	40	79	11 x 19	4	8.00	25
GPS 1/2"	079672	1/2"	120	40	79	11 x 19	4	8.00	25
GPS 3/4"	020968	3/4"	120	40	79	11 x 19	4	8.00	25
GPR 1/2"	037289	1/2"	—	—	—	11 x 7	4	4.00	25

Tornillo doble rosca STST con entalla TX

Tornillo de doble rosca STST para el montaje directo de abrazaderas para tubos al material base

3



Aplicaciones

- Conectores roscados espárrago STST
- Combinación de madera y tornillos métricos para instalación directa de abrazaderas en una pared

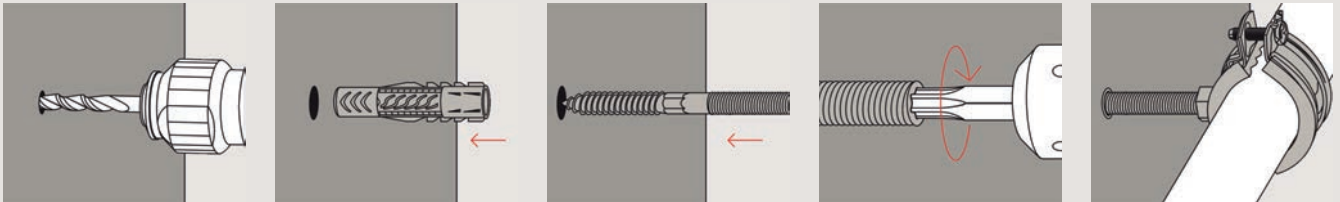
Ventajas/Beneficios

- La fijación con un taco de nylon a ladrillo o directamente a una construcción de madera es sencilla con el accionamiento TX o el hexágono integrado.

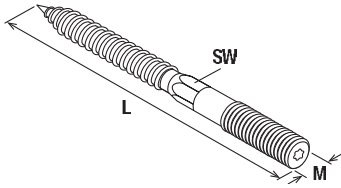
Propiedades

- Material: acero 4,6 acc. según DIN EN ISO 898-1
- Galvanizado: zincado, mín. 3 µm

Instalación STST



Datos Técnicos



STST

3

Denominación	Art. N°.	Longitud	Rosca	Entalla	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
		L [mm]	M		SW [mm]	
STST 6 x 60	504400 ¹⁾	60	M 6	T15	—	100
STST 6 x 80	077714 ¹⁾	80	M 6	T15	—	100
STST 8 x 50	079780 ¹⁾	50	M 8	T25	—	100
STST 8 x 60	079781	60	M 8	T25	6	100
STST 8 x 80	079782	80	M 8	T25	6	100
STST 8 x 100	079783	100	M 8	T25	6	100
STST 8 x 120	079784	120	M 8	T25	6	100
STST 8 x 140	079785	140	M 8	T25	6	50
STST 8 x 180	079786	180	M 8	T25	6	50
STST 10 x 60	077689	60	M 10	T25	8	100
STST 10 x 80	077707	80	M 10	T25	8	100
STST 10 x 100	077708	100	M 10	T25	8	100
STST 10 x 120	077709	120	M 10	T25	8	100
STST 10 x 140	077711	140	M 10	T25	8	50
STST 10 x 180	077712	180	M 10	T25	8	50
STST 12 x 100	535541	100	M 12	T30	10	100
STST 12 x 160	535542	160	M 12	T30	10	50

1) sin vástago hexagonal.

Soporte colgador AHB

Colgador de soporte AHB para la fijación y regulación de altura de abrazaderas para tubos



Instalación de tuberías regulables en altura.

Aplicaciones

- Componente para ajuste de altura
- Se debe utilizar una arandela cuando se utiliza varillas roscadas tamaño M8
- Uso de arandela al utilizar varillas roscadas de tamaño M8

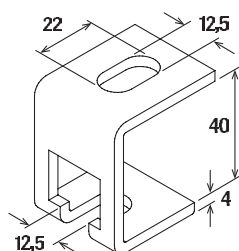
Ventajas/Beneficios

- El asiento del colgador de soporte permite una posterior regulación de altura en cualquier momento.
- La ranura larga de la placa base permite alinear fácilmente el soporte colgante.
- La abertura perforada permite colgar y ajustar fácilmente un componente mediante una varilla roscada y una tuerca.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Datos Técnicos



AHB

Denominación	Art. N°.	Para Rosca	Max. carga estática recom. (tracción) $N_{recom.}$ [kN]	Unidad de venta [ud]
AHB	079675	M8, M10, M12	1.20	25

Conector múltiple MW

Conector múltiple MW para la conexión flexible de hasta tres abrazaderas para tubos



Instalación de tuberías regulables en altura.

3

Aplicaciones

- Cubo con cuatro agujeros roscados para conexión sencilla
- Ideal para conectar varillas roscadas y pernos a 90°

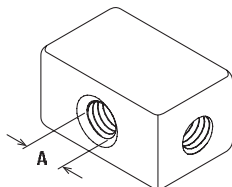
Ventajas/Beneficios

- El diseño del cubo de montaje proporciona flexibilidad a la hora de conectar abrazaderas para tubos o varillas roscadas.
- El cubo de montaje permite la fijación simultánea de 3 tuberías.

Propiedades

- Material: fundición a presión

Datos Técnicos



MW

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
MW M 8	079717	M 8	2.50	50

Conector paralelo PV

Conector paralelo PV para una fácil extensión y conexión de varillas roscadas



Conexión de carril longitudinal

3

Aplicaciones

- Conector sencillo y de montaje rápido para extender y conectar varillas roscadas
- Conector paralelo para alargar rosca varillas roscadas
- Asegure usando la tuerca de bloqueo

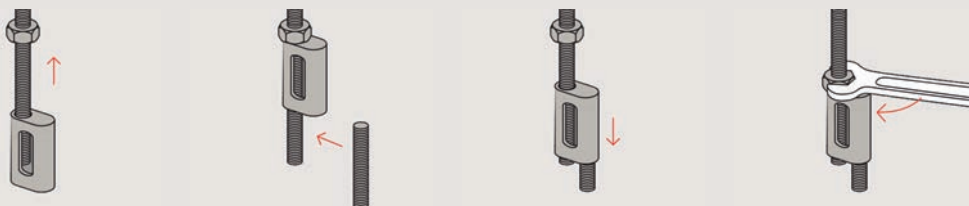
Ventajas/Beneficios

- El diseño del conector paralelo permite instalar rápidamente las varillas roscadas.
- Diseñado para un ajuste sencillo y rápido de la altura.
- El PV permite ajustar la altura durante la instalación.

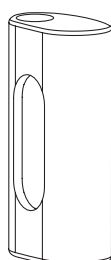
Propiedades

- Material: fundición a presión

Instalación PV



Datos Técnicos



PV

Denominación	Art. N°.	Para Rosca	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
PV M 6	020947	M 6	0.30	100
PV M 8	079678	M 8	2.00	100

Placa conectora doble DPP, DPF

Placa base - placa conectora doble para la fijación de dos tuberías paralelas

3



Aplicaciones

- Elemento de fijación para la instalación de dos tuberías paralelas con un solo punto de fijación

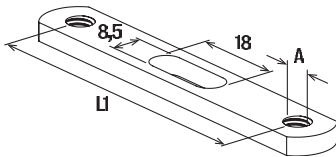
Ventajas/Beneficios

- El diseño de placa de conector doble ahorra un punto de fijación para la fijación de dos tuberías.
- La placa de conexión doble de dos piezas DPF es adecuada para espacios variables entre tuberías.
- Las largas ranuras de la placa base permiten alinear fácilmente la placa conectora doble.
- El diseño redondeado de la placa conectora es ideal para una instalación visual.

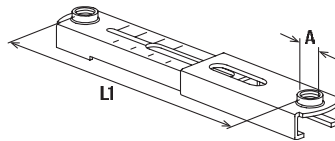
Propiedades

- Material DPP: DC04 (n° de material 1.0338) según según DIN EN 10130
- Material DPF: DC01 (n° de material 1.0330) según según DIN EN 10130
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Datos Técnicos



DPP



DPF

Denominación	Art. N°.	Longitud	Rosca	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		L ₁ [mm]	A	N _{recom.} [kN]	[ud]
DPP 65	079702	65	M 8	1.50	50
DPP 85	079703	85	M 8	1.00	50
DPP 105	079704	105	M 8	0.75	50
DPF 60 - 105	024648	60 - 105	M 8	1.5 - 0.5	50

Conector de perno SBB

Datos Técnicos



SBB

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Rosca A	Unidad de venta [ud]
SBB 35	079705	35	M 8	100
SBB 45	079706	45	M 8	100
SBB 55	079707	55	M 8	100

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, min. 8 µm

3

Tensor SPS, perno BLR

Datos Técnicos



SPS, BLR

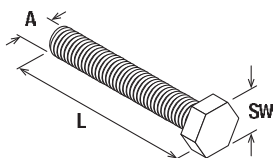
Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Rosca Ø x Largo [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
SPS M 10	537211	125	M 10	10.0	25
BLR 100 M10	537210	100	M 10	10.0	25
SPS M 12	064090	125	M 12	15.00	25
BLR 100 M12	064091	100	M 12	15.00	25

Propiedades

- Material SPS: acero ≥ 330 N/mm² según DIN 1480
- Material BLR: acero según DIN 976, resistencia 4,6
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Tornillo hexagonal SKS

Datos Técnicos



Propiedades

- Material: acero según DIN-EN-ISO 4017, acero 8.8
- Galvanizado: zincado, min. 3 µm

3

SKS

Denominación	Art. N°	Longitud L [mm]	Rosca A	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
SKS 6 x 20	079711	20	M 6	10	100
SKS 8 x 16	079415	16	M 8	13	100
SKS 8 x 30	079713	30	M 8	13	100
SKS 8 x 45	079714	45	M 8	13	100
SKS 8 x 55	079715	55	M 8	13	100
SKS 8 x 100	079827	100	M 8	13	100
SKS 10 x 20	079416	20	M 10	17	100
SKS 10 x 30	079417	30	M 10	17	100
SKS 10 x 55	079721	55	M 10	17	100
SKS 10 x 65	535537	65	M 10	17	50
SKS 10 x 85	505552	85	M 10	17	100
SKS 12 x 25	535538	25	M 12	19	100
SKS 12 x 55	077611	55	M 12	19	100
SKS 12 x 65	535539	65	M 12	19	50
SKS 12 x 85	505553	85	M 12	19	100

Arandela U

Datos Técnicos



Propiedades

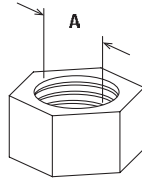
- Material: acero según DIN 10139
- Galvanizado: zincado, min. 3 µm

U

Denominación	Art. N°	Espesor S [mm]	Agujero-Ø D [mm]	Ø exterior d [mm]	Unidad de venta [ud]
U 6 x 12	544595	1.6	6.4	12	100
U 8 x 17	091477	1.6	8.4	17	100
U 8 x 28	079725	2	8.4	28	100
U 8 x 40	079729	3	8.4	40	100
U 10 x 21	091478	2	10.5	21	100
U 10 x 28	079726	2	10.5	28	100
U 10 x 40	079730	3	10.5	40	100
U 12 x 24	557301	2.5	12.5	24	100
U 12 x 40	024649	3	12.5	40	100
U 16 x 30	557303	3	16.5	30	50
U 16 x 40	535540	3	17	40	50

Tuerca hexagonal MU

Datos Técnicos



Propiedades

- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 μm
- Calidad: según. DIN 934, clase de resistencia 8

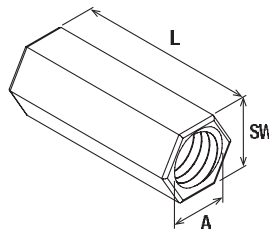
3

MU

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
MU M 6	079733	M 6	10	100
MU M 8	079734	M 8	13	100
MU M 10	079735	M 10	17	100
MU M 12	024650	M 12	19	100
MU M 16	557297	M 16	24	50
MU M 20	535532	M 20	30	15
MU M 24	535534	M 24	36	15

Manguito roscado hexagonal VM

Datos Técnicos



Propiedades

- Material: C8C (n° de material 1.0213) según DIN EN 10263-2
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 μm

VM

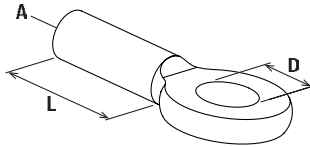
VM

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Rosca A	Entrecaras SW [mm]	Unidad de venta [ud]
VM M 6	014319	25	M 6	10	100
VM M 8	079690	30	M 8	11	100
VM M 10	079691	30	M 10	13	100
VM M 12	020971	40	M 12	17	100
VM M 16	508833	40	M 16	24	50

Cáncamo AG

Datos Técnicos

3



AG

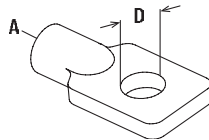
Denominación	Art. N°.	Longitud	Rosca	Ojo-Ø	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		L [mm]	A	D [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]
AG 8 x 20	079696	20	M 8	8.5	5.00	100
AG 10 x 25	079697	25	M 10	12.0	8.00	100

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 µm

Colgador roscado RAH

Datos Técnicos



RAH

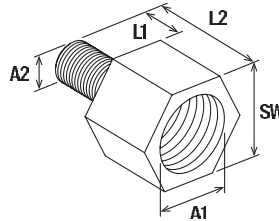
Denominación	Art. N°.	Rosca	Ojo-Ø	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	D [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]
RAH M 8	079698	M 8	12.0	4.00	50
RAH M 10	079699	M 10	12.0	4.00	50

Propiedades

- Material: 11SMnPb30 (n° de material 1.0718) según DIN EN 10087
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 µm

Adaptador roscado RD

Datos Técnicos



Propiedades

- Material: 11SMnPb30 (n° de material 1.0718) según según DIN EN 10087
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 µm

3

RD

Denominación	Art. N°.	Rosca interna A1	Rosca externa A 2	Longitud L ₁ [mm]	Longitud L ₂ [mm]	Entrecaras SW [mm]	Unidad de venta [ud]
RD M 8 / M 6	020936	M 8	M 6	7	19	13	100
RD M 10 / M 8	079692	M 10	M 8	8	23	13	50
RD M 12 / M 10	079693	M 12	M 10	10	25	17	100
RD M 12 / M 16	504397	M 12	M 16	14	32	19	50
RD M 16 / M 12	504399	M 16	M 12	10	32	24	50
RD 1/2" / M10	079695	1/2"	M 10	10	29	24	10
RD M 16 / M 12 largo	538080	M 16	M 12	25	46.5	24	10
RD 1/2" / M10 largo	537215	1/2"	M 10	20	39	24	10
RD 3/4" / M 12 largo	537213	3/4"	M 12	25	46.5	30	10
RD 3/4" / M 16 largo	537214	3/4"	M 16	25	46.5	30	10

Adaptadores roscados RDM y GRD

Datos Técnicos



Propiedades

- Material RDM: SAE 1008
- Material GRD: 11SMnPb30 (n° de material 1.0718) según DIN EN 10277
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 µm

RDM / GRD

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Rosca A2	Unidad de venta [ud]
RDM M 10 / M 8	079413	M 8	M 10	50
RDM M 12 / M 10	079414	M 10	M 12	100
GRD 1/2" / M 10	077609	1/2"	M 10	100
GRD 1/2" / M 12	077608	1/2"	M 12	100
GRD 3/4" / M 10	077607	3/4"	M 10	100
GRD 3/4" / M 12	077606	3/4"	M 12	100

Hembrilla LLS

Datos Técnicos



3

LLS

Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: galvanizado, 3 - 8 µm

Denominación	Art. N°	Longitud L [mm]	Rosca [mm]	Ojo-Ø D [mm]	Unidad de venta [ud]
LLS 6 x 50	079700	50	6	8.5	100
LLS 8 x 50	079701	50	8	10.5	100

Fleje de cinta textil GWB

Bandas de acero perforadas LBV / LBK para la fijación rápida de tuberías



Tuberías aislantes de plástico rígido y flexible.

3

Aplicaciones

- Tuberías
- Tuberías plásticas flexibles y rígidas
- Tuberías compuestas

Propiedades

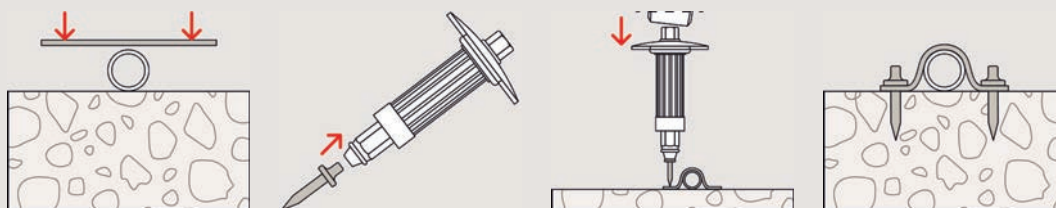
- Material: polipropileno

Ventajas/Beneficios

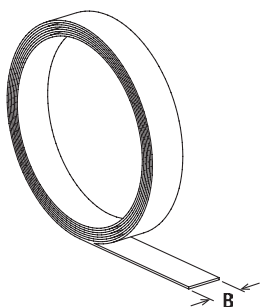
- La fijación de tuberías mediante cinta textil permite una instalación barata y sencilla.
- El rollo de cinta textil permite elegir la longitud de cinta adecuada al diámetro

- en cuestión.
- Las fijaciones con cinta textil son una solución rápida para fijaciones temporales.

Instalación GWB



Datos Técnicos



GWB

Denominación	Art. N°	Longitud total l [mm]	Ancho B [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
GWB	020959	10000	15	1.1	10

Cintas de acero perforadas LBV/LBK

Cintas de acero perforadas LBV / LBK para la fijación rápida de tuberías

3



Tubos de plástico

Aplicaciones

- Cinta de acero con orificios estampados para una instalación sencilla; disponible LBV galvanizado o LKB recubierto de plástico
- El anclaje-clavo fischer FNA II es adecuado para fijación al techo en hormigón
- Utilice el colgador de hilos RAH de fischer para la fijación a varillas roscadas

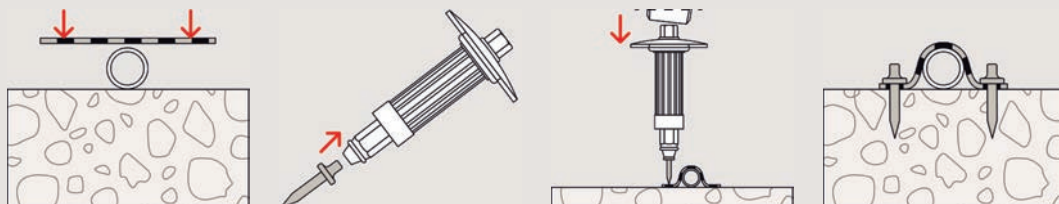
Ventajas/Beneficios

- El material de la cinta perforada es grueso
- Las densidades y la cubierta de plástico permiten que las cintas se corten fácilmente al tamaño adecuado utilizando tijeras para metal.
- La geometría de los orificios de la cinta perforada permite la fijación del hormigón con el clavo de impacto ED de fischer.

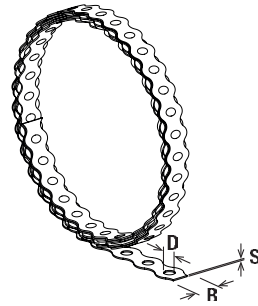
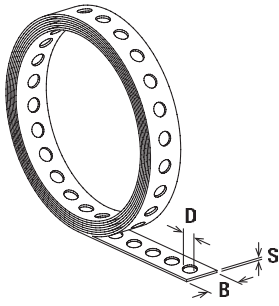
Propiedades

- Material: DX51D+Z 100 (no de material. 1.0917) según DIN EN 10.346 Para tipo LBW17: Q235
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm
- Revestimiento protector LBK: PE

Instalación LBV/LBK



Datos Técnicos



LBV/LBK

LBW

Denominación	Art. Nº.	Total Longitud l [mm]	Ancho B [mm]	Espesor S [mm]	Ojo-Ø D [mm]	Unidad de venta [ud]
LBV 12	079549	10000	12	0.75	5	10
LBV 17	079550	10000	17	0.75	6.5	10
LBV 25	079551	10000	25	0.88	8.5	8
LBK 14	079553	10000	14	2.6	5	10
LBK 19	079554	10000	19	2.4	6.5	8
LBK 27	079555	10000	27	2.4	8.5	5
LBW 17	507435	10000	27	0.87	7	10

3

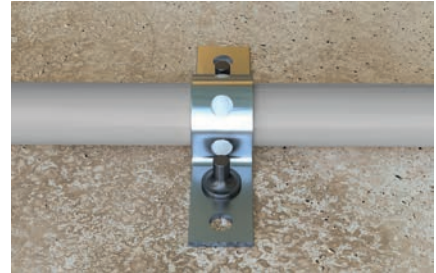
Clavo de impacto ED

Fijación en hormigón sin taladrar previamente

3



Fijación de conductos blindados



Fijación de cintas perforadas.

Aplicaciones

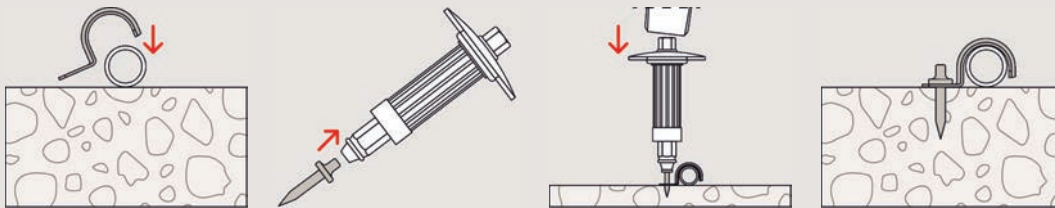
Para fijación de:

- Clips para conductos como BSM, BSMD, BSMZ
- Cinta perforada como LBK, LBV

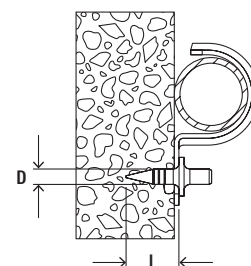
Ventajas

- El clavo de impacto estable ED se puede fijar en hormigón con la herramienta de colocación de clavos de impacto SZE sin taladrar previamente. Esto permite una instalación rápida.
- La herramienta de ajuste SZE protección contra impactos proporciona la mejor protección para su mano, garantizando así una instalación segura.

Instalación ED



Datos Técnicos



ED

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Diámetro d [mm]	Unidad de venta [ud]
ED 15	048212	15	4.0	200
ED 18	079815	18	4.0	200
ED 22	014570	22	4.0	200

Datos Técnicos



SZE

Conjunto de herramientas para SZE

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta [ud]
SZE	552149	1
Conjunto de herramientas para SZE	552150	3

Mordaza para vigas FHBC

FHBC Mordaza para vigas - Mordaza para vigas para la instalación de carriles FUS en vigas de acero

3



Instalación de tuberías en viga de acero

Aplicaciones

- Para instalar carriles de perfil FUS entre las alas de las vigas de acero y perfiles en U
- Adecuado para carriles FUS FUS 41
- Para aplicaciones interiores y exteriores y en entornos con alta tensión en los componentes debido a la corrosión

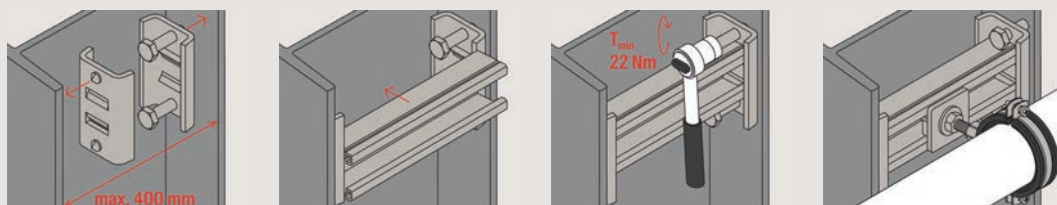
Ventajas/Beneficios

- Fácil instalación del perfil FUS a las alas de vigas de acero.
- El FHBC permite la instalación de carriles FUS sobre vigas de acero sin taladrar.
- El revestimiento de la superficie crea una alta protección anticorrosión contra influencias ambientales como la humedad, el agua, el agua salada u otras sustancias corrosivas.

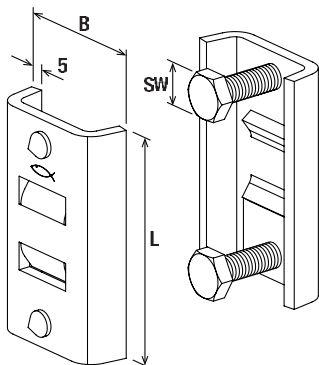
Propiedades

- Material: acero S235 JR (n° de material: 1.0037) según DIN EN 10025 (74074882)
- Galvanizado: galvanizado en caliente, mín. 45 µm, acc. según DIN EN ISO 1461 (74083471)

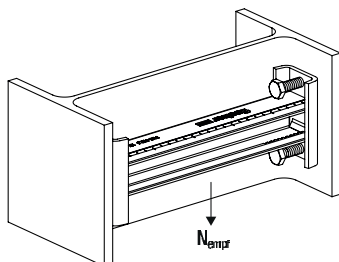
Instalación FHBC



Datos Técnicos / Cargas

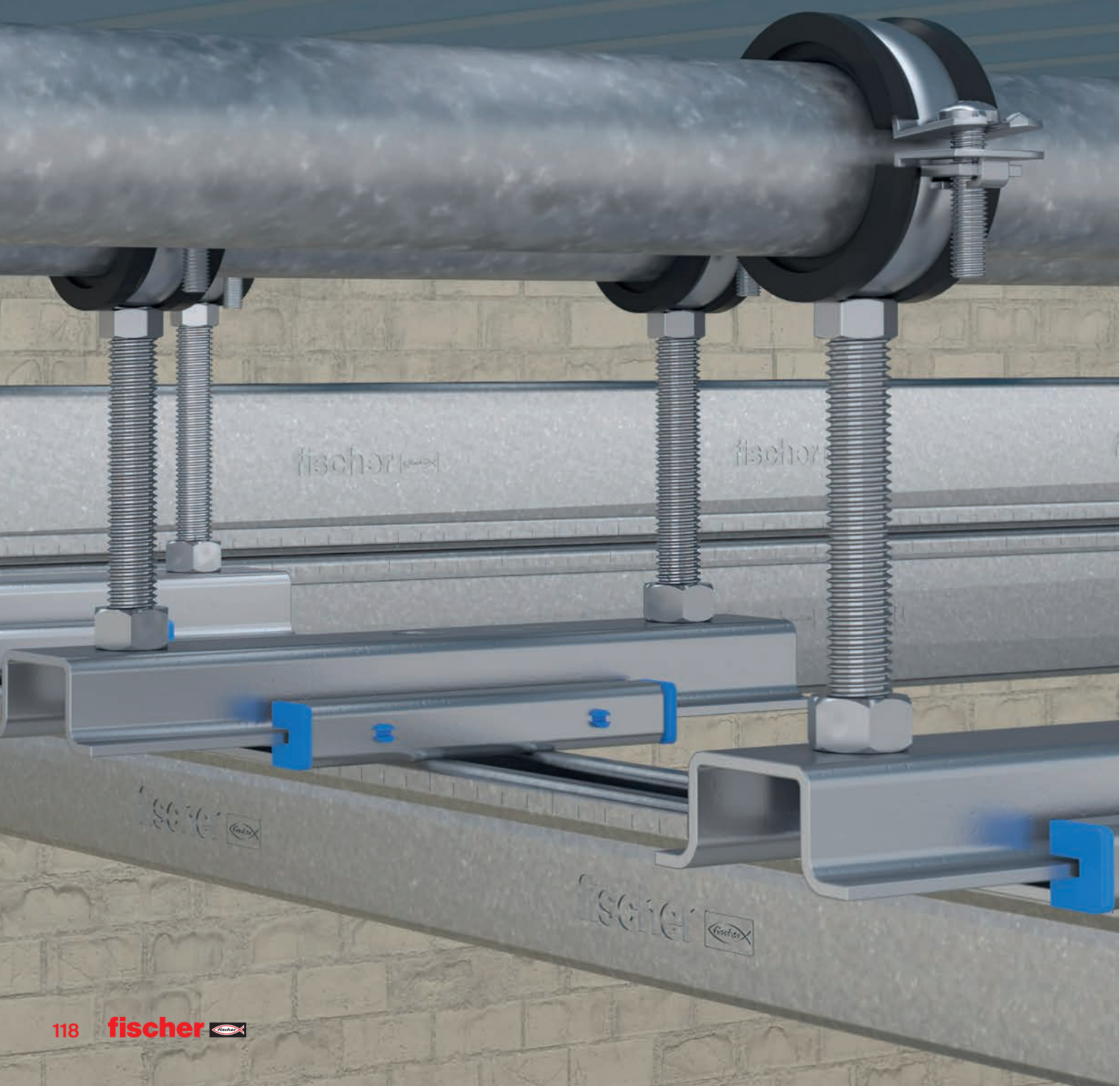


FHBC



Load FHBC

Denominación	Art. N°.	Ancho B [mm]	Longitud L [mm]	Ancho llave SW	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Par de apriete T _{inst} [Nm]	Unidad de venta [ud]
FHBC	557375	55	90	SW 17	3.6	22	10



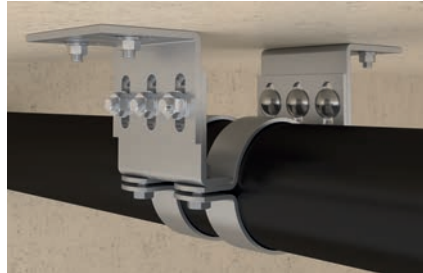
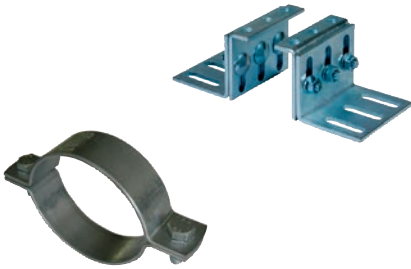
4

Elementos fijos y correderos

Abrazadera de punto fijo FFPS y montura FFPK	120	
Punto fijo insonorizado FSFP	122	
Elemento deslizable GL	123	
Elemento deslizable SBS	124	
Elemento deslizable FSC1	125	
Gancho deslizable SB	126	
Suspensión pendular PDH / PDH K	127	

Abrazadera de punto fijo FFPS y montura FFPK

4



Collarín de tubo Fixpoint

Aplicaciones

- Prevención de desplazamientos no deseados entre las tuberías y las estructuras.
- Asegurar la expansión hacia el de dirección engendrada

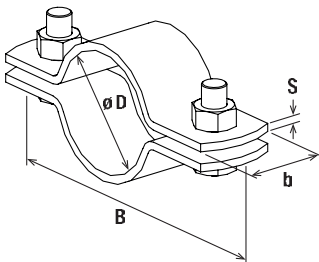
Ventajas/Beneficios

- El diseño modular del sistema permite ajustarlo a las cargas requeridas.
- El alto nivel de carga del sistema permite mayores distancias de fijación.
- El sillín fixpoint permite un ajuste de altura y ángulo.
- Las arandelas especiales en la abrazadera y la consola garantizan una instalación rápida.

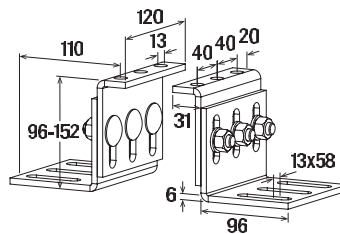
Propiedades

- FFPS: S185-Z-150 NA-NK (nº de material 1.0035) según DIN EN 10035
- FFPK: S235 JR (nº de material 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



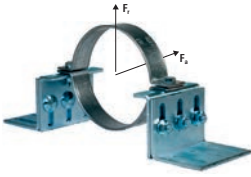
FFPS



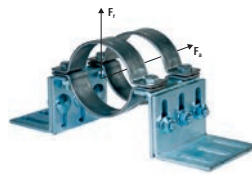
FFPK

Denominación	Art. No.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Tornillo de bloqueo	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Par de apriete T _{inst} [Nm]	Unidad de venta [ud]
FFPS 2"	048510	2"	56 - 61	137	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 2 1/2"	048511	2 1/2"	75 - 80	156	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 3"	048512	3"	88 - 93	170	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 4"	048513	4"	108 - 115	191	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 5"	048660	5"	133 - 140	217	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 159 - 166	048662	159 - 166	159 - 166	243	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 6"	048663	6"	167 - 172	250	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 8"	048664	8"	219 - 225	303	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 10"	048665	10"	267 - 274	351	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPK	048666	—	—	—	—	—	—	1

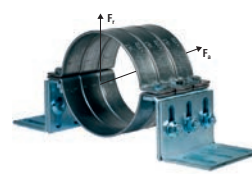
Cargas



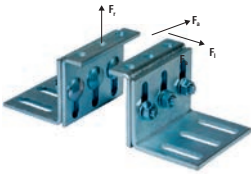
Fixpoint 1 abrazadera
 Max. carga recom.
 axial $F_a = 5500$ N
 radial $F_r = 4660$ N



Fixpoint 2 abrazaderas
 Max. carga recom.
 axial $F_a = 11000$ N
 radial $F_r = 9320$ N



Fixpoint 3 abrazaderas
 Max. carga recom.
 axial $F_a = 16500$ N
 radial $F_r = 13980$ N



FFPK Sillín
 max. carga recom.
 radial $F_r = 42000$ N
 lateral $F_l = 17500$ N

Punto fijo insonorizado FSFP

4



Punto de fijación insonorizado en el techo

Aplicaciones

- Prevención de desplazamientos no deseados entre las tuberías y las estructuras
- Asegurar la expansión hacia el de dirección engendrada

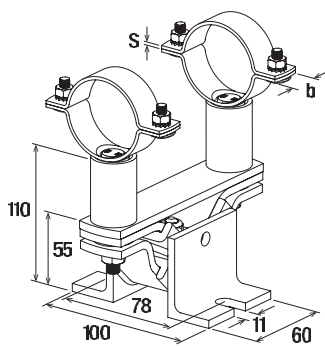
Ventajas/Beneficios

- El elemento aislante resistente al envejecimiento del fixpoint es resistente al calor y aísla la estructura a partir de la transferencia de sonido.
- El punto fijo FSFP completamente pre-montado garantiza una instalación rápida y sencilla.
- El diseño compacto del punto fijo provoca altas cargas en la tubería en todas las posiciones de montaje.

Propiedades

- Correa de sujeción: ST W22 (m+L34n° de material. 1,0032)
- Placa base: S235 JR (n° de material 1.0038) · Galvanizado: zincado, mín. 5 µm
- Elastómero: ISO 1629 SBR/EPDM cloro sin enjuague y sin silicona
- Rango de temperatura: -40 °C a +100 °C

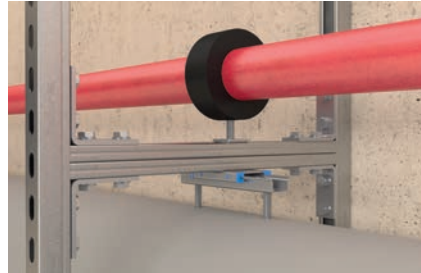
Datos Técnicos / Cargas



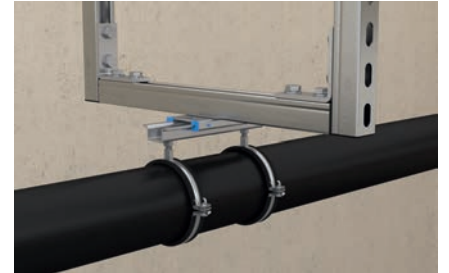
FSFP

Denominación	Art. No.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Tornillo de bloqueo	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	máx. carga recomendada F _{rec} [kN]	Unidad de venta [ud]
FSFP 1"	512716	1"	33,7	M 6	20 x 1,5	4,0	1
FSFP 1 1/4"	512717	1 1/4"	42,4	M 6	20 x 2,0	4,0	1
FSFP 1 1/2"	512718	1 1/2"	48,3	M 6	20 x 2,0	4,0	1
FSFP 2"	512719	2"	60,3	M 8	30 x 2,5	4,0	1
FSFP 2 1/2"	512720	2 1/2"	76,1	M 8	30 x 2,5	4,0	1
FSFP 3"	512721	3"	88,9	M 8	30 x 2,5	4,0	1
FSFP 4"	512722	4"	114,3	M 8	30 x 2,5	4,0	1

Elemento deslizando GL



Construcciones de marco



Alargamiento de tubo con elemento deslizando y tubo suspendido

4

Aplicaciones

- Elemento deslizando con deslizamiento máximo. Distancia de 160 mm para la absorción de ajustes de longitud axial y expansión a tuberías.

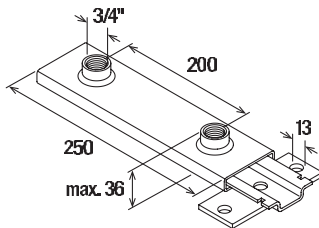
Ventajas/Beneficios

- La baja altura del elemento deslizando permite una instalación que ahorra espacio.
- La gran amplitud de deslizamiento del elemento deslizando permite grandes desplazamientos por dilatación.
- El soporte de doble tubo evita que los tubos se muevan en la dirección incorrecta.

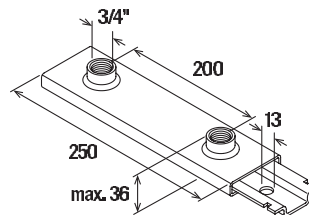
Propiedades

- Material: acero S235 JR (nº de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado: zincado, mín 8 µm
- Material tiras deslizando: Nylon 6
- Factor de fricción de adhesión: 0,27 - 0,3
- Factor de fricción por deslizamiento: 0,15 - 0,25 · Capacidad de carga térmica: -30 °C a +110 °C

Datos Técnicos / Cargas



GLL 3/4"



GL 3/4"

Denominación	Art. No.	Max. recom. valores de carga, suspendidos [kN]	Max. recom. valores de carga, vertical [kN]	Max. recom. tubo-Ø	Unidad de venta [ud]
GLL 3/4"	064038	3,50	4,00	200	5
GL 3/4"	064041	3,50	4,00	200	5

Elemento deslizable SBS

4



Elemento deslizable en voladizo



Fijación atornillada de paneles aislantes.

Aplicaciones

- Absorción de dilataciones de tubería en dos puntos
- Distancia de deslizamiento para SBS 55 mm (M 10) y 60 mm (M 8), SBS 12/16 125 mm

Ventajas/Beneficios

- El soporte de tubería de dos puntos evita que las tuberías se deslicen del conducto.
- La baja altura del soporte deslizable permite una instalación que ahorra espacio.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según según DIN EN 10111 / PA GF 20
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm
- Factor de fricción de adhesión: 0,25 - 0,30
- Factor de fricción por deslizamiento: 0,16 - 0,18 · Rango de temperatura: -40 °C a +100 °C

Certificados

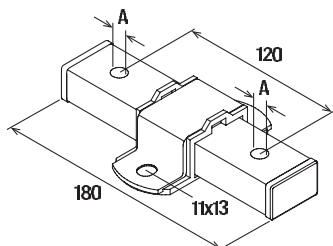


Clasificación de resistencia al fuego R120

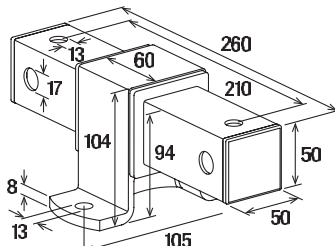


MLAR R30

Datos Técnicos / Cargas



SBS



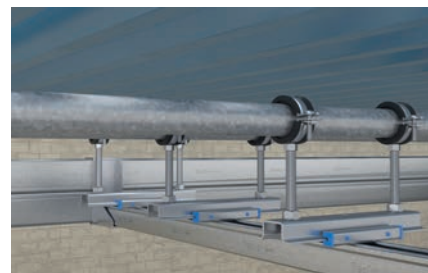
SBS 12/16

Denominación	Art. No.	Informe de ensayo al fuego	Rosca A	Max. recom. valores de carga, suspendidos [kN]	Max. recom. valores de carga, vertical [kN]	Unidad de venta [ud]
SBS M 8	079685	—	M 8	1,50	1,50	8
SBS M 10	079686	X	M 10	1,50	1,50	8
SBS 12/16	047726	X	M 12 / M 16	7,8	7,8	1

Elemento deslizante FSC1



Elemento deslizante sobre travesaño fabricado con FVS 3 II



Elemento deslizante sobre rejilla de instalación.

Aplicaciones

- Elemento deslizante con una distancia de deslizamiento máxima de 100 mm para una gran dilatación axial de tuberías

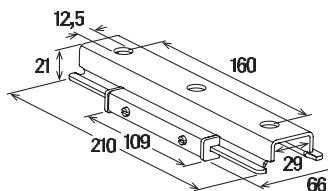
Ventajas/Beneficios

- Los orificios del soporte deslizante permiten su uso como elemento deslizante simple o doble.
- El diseño especial de la placa base evita que se deslice.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm
- Rango de temperatura: -30 °C a +120 °C

Datos Técnicos / Cargas



FSC 1

Denominación	Art. No.	Rosca de conexión (agujeros)	Max. carga estática recomendada (suspendido) N_{rec} [kN]	Max. carga estática recomendada (vertical) N_{rec} [kN]	Unidad de venta [ud]
FSC 1	507866	Ø 12.5	1.3	1.0	12

Gancho Deslizante SB



Canal con elemento deslizante



Canal a viga de acero

Aplicaciones

- Ajustes de longitud axial a tuberías
- Instalación de elementos deslizantes de acuerdo con las ampliaciones de longitud previstas. (Asegurándose de que no se pierda ninguna distancia de deslizamiento y que no se inhiba el deslizamiento)

Ventajas/Beneficios

- El diseño del colgador deslizante permite montar tuberías de forma segura y sencilla.
- El soporte deslizante es ideal para ajustar la longitud axial de tuberías.

Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 3 µm

Certificados

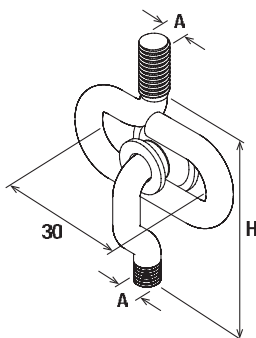


Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30

Datos Técnicos / Cargas



PDH

Denominación	Art. No.	Informe de ensayo al fuego	Rosca A	Altura H [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) [kN]	Unidad de venta [ud]
SB M 8	079680	—	M 8	75	0.40	25
SB M 10	079681	X	M 10	90	0.65	25

Suspensión pendular PDH / PDH K



Elemento de péndulo doble

Aplicaciones

- Fijación única para la absorción de ajustes de longitud de tubería en cualquier dirección.
- Instalación del péndulo en pares para movimiento de tubería sin vuelco
- Asegure la varilla roscada con contratuerca para evitar que se afloje

Ventajas/Beneficios

- El diseño del péndulo permite una rotación de 360°.
- El manguito roscado del péndulo permite grandes ajustes de altura.
- El ángulo pendular máximo de 12° permite absorber grandes dilataciones.
- La profundidad de atornillado de los pernos roscados garantiza una elevada carga de tracción.

Propiedades

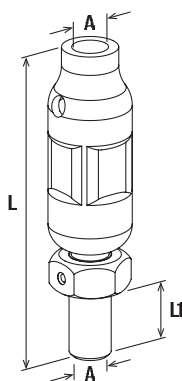
- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120 MLAR R30

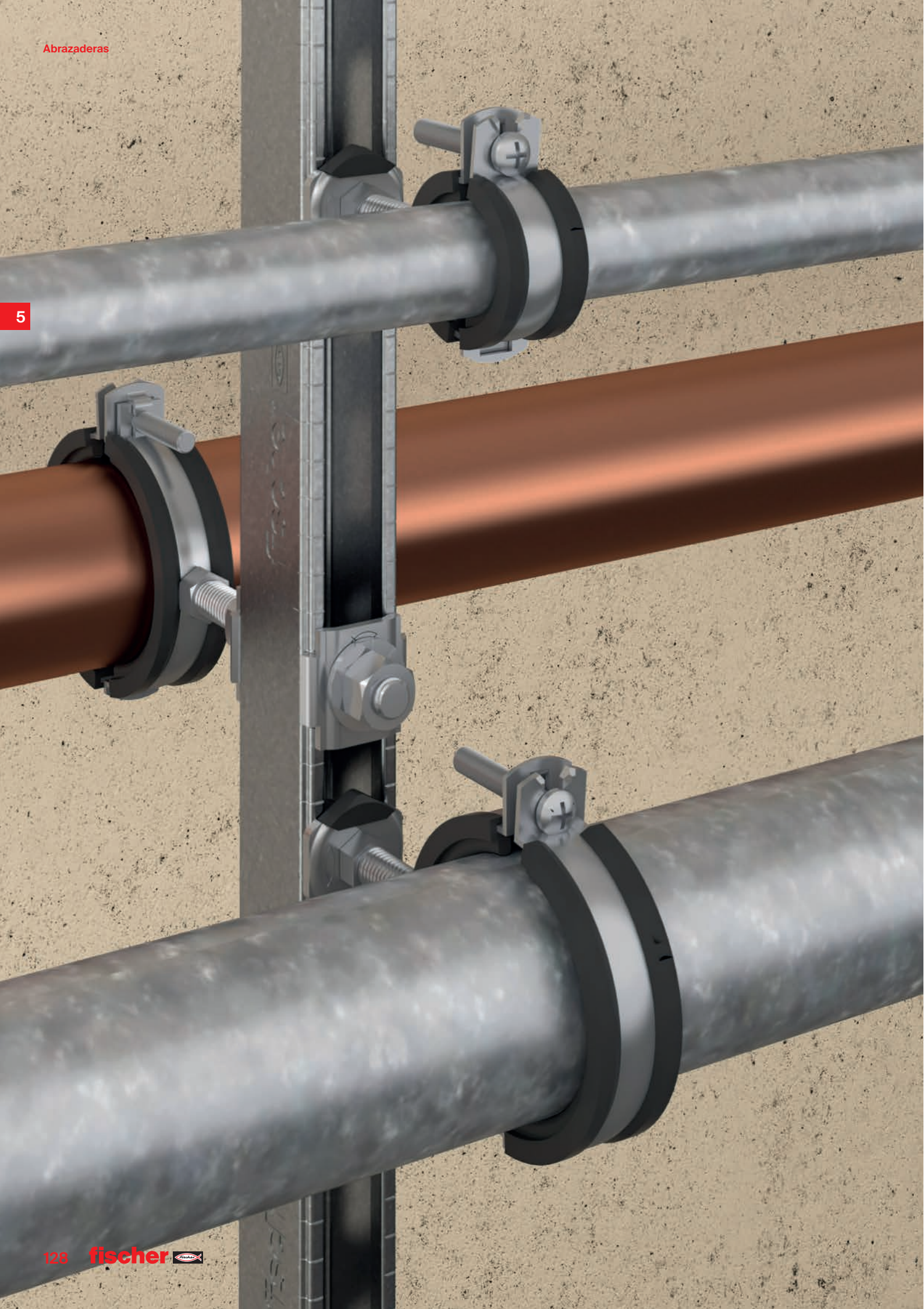
Datos Técnicos / Cargas



PDH

Denominación	Art. No.	Informe de ensayo al fuego	Rosca A	Longitud L [mm]	Longitud L ₁ [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) [kN]	Unidad de venta [ud]
PDH K M 8	068267	—	M 8	50	18	2.4	50
PDH K M 10	068269	X	M 10	54	18	3.0	50
PDH M 8	079676	—	M 8	76	18	2.4	50
PDH M 10	079677	X	M 10	80	18	3.0	50
PDH M 12	064037	X	M 12	90	20	3.5	25




5



5

Abrazaderas



ABRAZADERAS DE TUBO DE UN SOLO TORNILLO

Abrazadera de tubo articulada FGRS Universal	130	
Abrazadera de tubo articulada FGRS	132	
Abrazadera articulada para tubos FKS Plus para tubos de plástico	134	



ABRAZADERAS PARA TUBO DE DOS TORNILLOS

Abrazadera para tubos FRS-L Universal	136	
Abrazadera para tubo FRS Triple	138	
Abrazadera de tubo FRS	140	
Abrazadera de tubo de silicona FRSH	142	
Abrazadera para tubo FRSN Triple	144	
Abrazadera de tubo FRSN	146	





ABRAZADERAS PARA TUBERÍAS DE SERVICIO PESADO

Abrazadera para tubos de alta resistencia FRSM - pulgadas	148	
Abrazadera para tubos de alta resistencia FRSM - métrica	150	


ABRAZADERAS AISLADAS PARA TUBERÍAS

Abrazadera para tubo de refrigeración FRS K	152	
Abrazadera para tubo de refrigeración KFT	154	

ABRAZADERAS SPRINKLER

Abrazadera Sprinkler FRSP	157	
Abrazadera Sprinkler FRSL	159	
Abrazadera Sprinkler FCHS	161	
Abrazadera de elevador RCWR	163	

OTROS

Abrazadera en U FUBD	165	
Abarcón en U ETR	167	
Abrazadera de manguera SGS	168	

Abrazadera de tubo articulada FGRS Universal

La abrazadera para tubos articulada de una sola pieza con mecanismo de bloqueo rápido



Tuberías ligeras y suspendidas



Tuberías en voladizos

5

Aplicaciones

- Fijación que ahorra tiempo para tubos de hasta $\varnothing 2''$ mediante varilla roscada o tornillos prisioneros

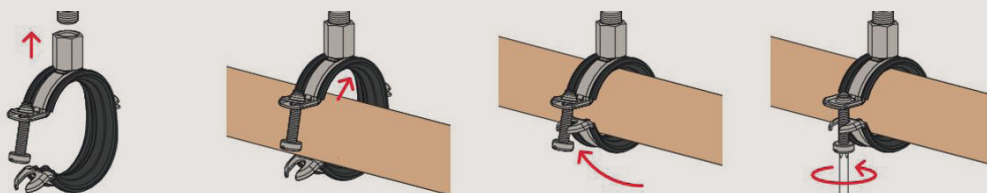
Ventajas/Beneficios

- El mecanismo de bloqueo rápido permite una instalación rápida que ahorra tiempo.
- El ajuste hermético del inserto de aislamiento acústico impide que se caiga al insertar la tubería.
- El cierre de seguridad garantiza la instalación del tubo sin que la abrazadera se abra.
- La tuerca de unión combinada con rosca M8/M10 en el FGRS Universal M8/ M10 permite opciones de montaje optimizadas.
- La rosca Combitorx permite flexibilidad durante el proceso de instalación.
- La construcción compacta de la abrazadera de tubo permite un sencillo aislamiento posterior a la instalación.

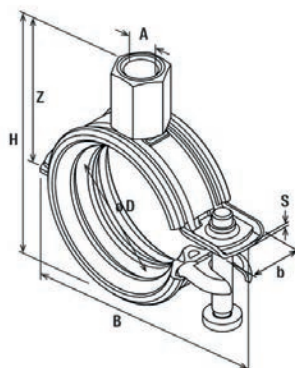
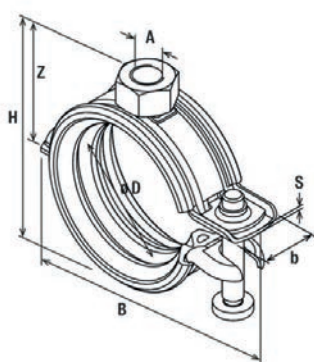
Propiedades

- Material: acero DC01 (n° de material 1.0330) según DIN EN 10130
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 μm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, SO 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material de aislamiento acústico: SBR/EPDM; libre de cloro; sin silicona · Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Dureza: $55 \pm 5^{\circ}$ Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FGRS Universal



Datos Técnicos



FGRS Universal

FGRS Universal M8/M10

Denominación	Art. N°.	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]	
FGRS Universal 12 - 15	562340	M 8	1/4"	12 - 15	48	44	18 x 1.0	20	M 5	0.70	100
FGRS Universal 15 - 19	562341	M 8	3/8"	15 - 19	52	48	18 x 1.0	22	M 5	0.70	100
FGRS Universal 20 - 24	562342	M 8	1/2"	20 - 24	58	53	18 x 1.0	24	M 5	0.70	100
FGRS Universal 25 - 30	562343	M 8	3/4"	25 - 30	63	58	18 x 1.0	26	M 5	0.70	100
FGRS Universal 31 - 37	562344	M 8	1"	31 - 37	72	66	18 x 1.0	30	M 5	0.70	100
FGRS Universal 38 - 45	562345	M 8	1 1/4"	38 - 45	79	73	18 x 1,2	34	M 5	1.00	50
FGRS Universal 46 - 52	562346	M 8	1 1/2"	46 - 52	88	80	18 x 1,2	37	M 5	1.00	50
FGRS Universal 53 - 59	562347	M 8	—	53 - 59	94	88	18 x 1,2	41	M 5	1.00	50
FGRS Universal 60 - 66	562348	M 8	2"	60 - 66	99	94	18 x 1,2	44	M 5	1.00	50

Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]	
FGRS Universal 12 - 15 M8/M10	562349	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	48	44	18 x 1.0	30	M 5	0.70	100
FGRS Universal 15 - 19 M8/M10	562350	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	52	48	18 x 1.0	32	M 5	0.70	100
FGRS Universal 20 - 24 M8/M10	562351	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	58	52	18 x 1.0	34	M 5	0.70	100
FGRS Universal 25 - 30 M8/M10	562352	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	63	57	18 x 1.0	37	M 5	0.70	100
FGRS Universal 31 - 37 M8/M10	562353	M 8 / M 10	1"	31 - 37	72	64	18 x 1.0	41	M 5	0.70	100
FGRS Universal 38 - 45 M8/M10	562354	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 45	79	72	18 x 1,2	44	M 5	1.00	50
FGRS Universal 46 - 52 M8/M10	562355	M 8 / M 10	1 1/2"	46 - 52	88	79	18 x 1,2	48	M 5	1.00	50
FGRS Universal 53 - 59 M8/M10	562356	M 8 / M 10	—	53 - 59	94	86	18 x 1,2	51	M 5	1.00	50
FGRS Universal 60 - 66 M8/M10	562357	M 8 / M 10	2"	60 - 66	99	93	18 x 1,2	55	M 5	1.00	50

Abrazadera de tubo articulada FGRS

La abrazadera de tubo articulada de una sola pieza con un solo tornillo flotante

5



Fijación con multiconector



Instalación ligera en voladizo

Aplicaciones

- Para la fijación económica de tubos de hasta $\text{Ø}2''$ con varillas roscadas o tornillos prisioneros

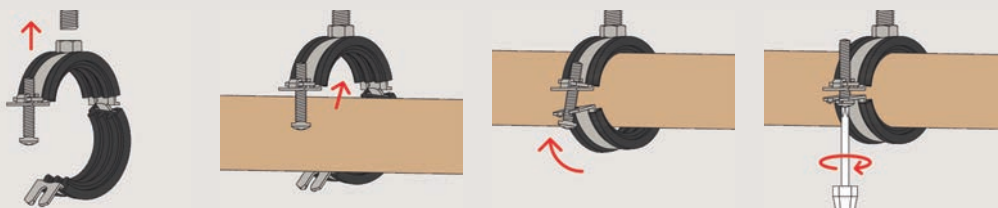
Ventajas/Beneficios

- El tornillo único flotante permite una instalación sencilla con una sola mano.
- El cierre de seguridad garantiza una instalación segura del tubo sin que la abrazadera se abra.
- La construcción compacta de la abrazadera de tubo permite un sencillo aislamiento posterior a la instalación.
- El diseño del tornillo impide que se caiga durante la instalación.

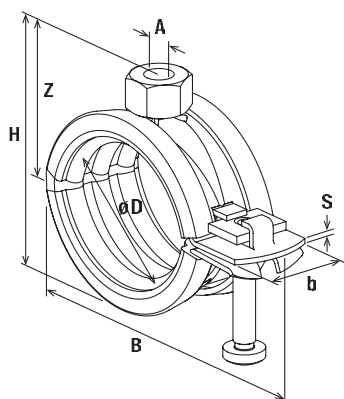
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 μm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8, SO 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material del inserto de aislamiento acústico: EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -40°C a $+100^\circ\text{C}$
- Dureza: $55 \pm 5^\circ$ Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FGRS



Datos Técnicos



FGRS

Denominación	Art. N°.	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]	
FGRS 8 - 11	537212	M 8	—	8 - 11	45	29	20 x 1.25	17	M 5	0.80	100
FGRS 12 - 14	079420	M 8	1/4"	12 - 14	48	31	20 x 1.25	21	M 5	0.80	100
FGRS 15 - 19	079421	M 8	3/8"	15 - 19	52	36	20 x 1.25	24	M 5	0.80	100
FGRS 20 - 24	079422	M 8	1/2"	20 - 24	58	41	20 x 1.25	26	M 5	0.80	100
FGRS 25 - 30	079423	M 8	3/4"	25 - 30	63	47	20 x 1.25	28	M 5	0.80	100
FGRS 32 - 37	079424	M 8	1"	32 - 37	72	54	20 x 1.25	32	M 5	0.80	100
FGRS 40 - 44	079425	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	61	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FGRS 45 - 50	079426	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	67	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FGRS 50 - 55	079427	M 8	—	50 - 55	94	72	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FGRS 56 - 63	079428	M 8	2"	56 - 63	99	80	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

Abrazadera articulada FKS Plus para tubos de plástico

La abrazadera para tubos articulada de un solo tornillo con cierre rápido para tubos compuestos de plástico y metal

5



Tuberías

Aplicaciones

- Fijación que ahorra tiempo para tubos compuestos de plástico y metal mediante varillas roscadas o tornillos prisioneros
- Se puede utilizar como soporte deslizante con espaciadores o como abrazadera de punto fijo quitando los espaciadores

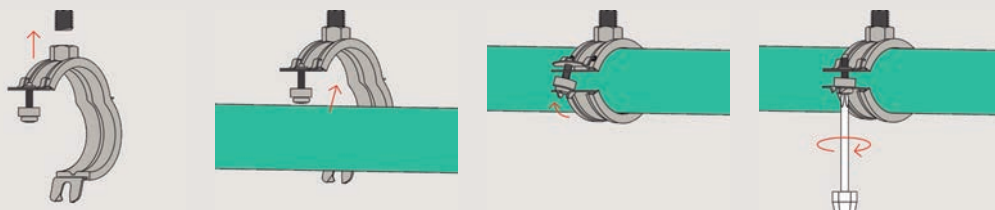
Ventajas/Beneficios

- El cierre rápido permite una instalación rápida que ahorra tiempo.
- Los casquillos distanciadores del tornillo de cierre impiden el apriete excesivo de los tubos.
- El ajuste hermético del inserto de aislamiento acústico evita que se caiga al insertar el tubo.
- La fijación con pestillo garantiza la instalación del tubo sin que la abrazadera se abra.
- La construcción compacta de la abrazadera con bisagras permite un sencillo aislamiento posterior a la instalación.
- El diseño del tornillo impide que se caiga durante la instalación.

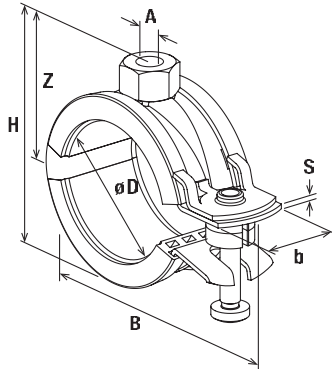
Propiedades

- Material: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 μm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8, SO 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material de aislamiento acústico del inserto: NR/
- SBR/EPDM; libre de cloro; sin silicona · Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -40 °C a +110 °C
- Dureza: 60 \pm 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FKS Plus



Datos Técnicos



FKS Plus

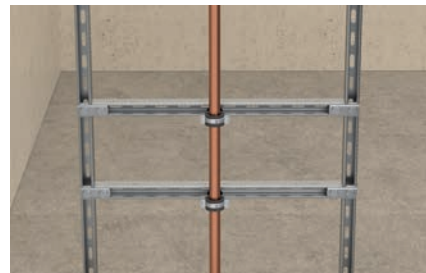
Denominación	Art. N°.	Rosca A	Tamaño [pulgadas]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FKS Plus 15 - 19	079470	M 8	3/8"	15 - 19	52	40	20 x 1,25	24	M 5	0.65	100
FKS Plus 20 - 24	079471	M 8	1/2"	20 - 24	58	45	20 x 1,25	26	M 5	0.65	100
FKS Plus 25 - 30	079472	M 8	3/4"	25 - 30	63	49	20 x 1,25	28	M 5	0.65	100
FKS Plus 32 - 37	079473	M 8	1"	32 - 37	72	57	20 x 1,25	32	M 5	0.65	100
FKS Plus 40 - 44	079474	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	66	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FKS Plus 45 - 50	079475	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	76	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FKS Plus 50 - 55	079476	M 8	—	50 - 55	94	82	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FKS Plus 56 - 63	079477	M 8	2"	56 - 63	99	85	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

Abrazadera para tubos FRS-L Universal

La abrazadera ligera para tubos de dos tornillos con mecanismo de bloqueo rápido y tuerca de conexión combinada



Construcción en voladizo con carril



Instalación vertical

5

Aplicaciones

- Para una fijación sencilla y fácil de tuberías mediante varillas roscadas o tornillos prisioneros

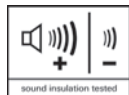
Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30



sound insulation tested

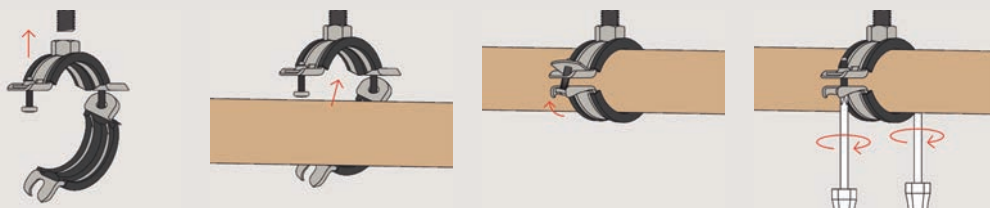
Advantage/Benefits

- El informe de inspección de incendios y el informe de aislamiento acústico garantizan una seguridad funcional comprobada objetivamente.
- El exclusivo mecanismo de bloqueo rápido con bordes ondulados permite una instalación segura y que ahorra tiempo.
- La banda de sujeción con bordes ondulados proporciona un ajuste perfecto al inserto de aislamiento acústico y evita que se salga al alinear el tubo.
- Los dos tornillos permiten una perfecta adaptación de la abrazadera para tubos a cada diámetro exterior de tubo.
- La tuerca de unión con rosca combinada M8/M10 permite un almacenamiento optimizado.
- Garantías de protección contra pérdida del tornillo una fácil instalación.

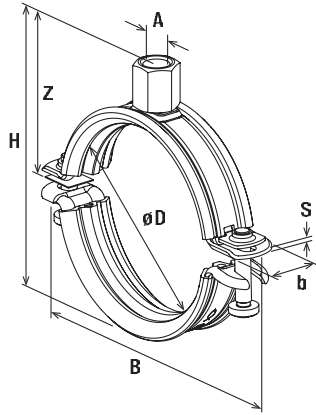
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm según EN ISO 4042
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8 / M10, SW 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material de aislamiento acústico: SBR/EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -40 °C a +100 °C
- Dureza: 55 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FRS-L Universal



Datos Técnicos



FRS-L Universal

Denominación	Art. N.º	Informe de ensayo al fuego	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.}	Unidad de venta
			A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]		[kN]	[ud]
FRS-L 8 - 11 Universal	539443	X	M 8 / M 10	—	8 - 11	47	35	18 x 1,0	25	M 5	0.70	25
FRS-L 12 - 15 Universal	539444	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	52	39	18 x 1,0	27	M 5	0.70	25
FRS-L 16 - 19 Universal	539445	X	M 8 / M 10	3/8"	16 - 19	56	43	18 x 1,0	29	M 5	0.70	25
FRS-L 20 - 24 Universal	539446	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	61	48	18 x 1,0	31	M 5	0.70	25
FRS-L 25 - 30 Universal	539447	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	67	53	18 x 1,0	34	M 5	0.70	25
FRS-L 31 - 37 Universal	539448	X	M 8 / M 10	1"	31 - 37	74	61	18 x 1,0	38	M 5	0.70	25
FRS-L 38 - 45 Universal	539449	X	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 45	83	69	18 x 1,2	42	M 5	1.00	25
FRS-L 46 - 52 Universal	539450	X	M 8 / M 10	1 1/2"	46 - 52	90	76	18 x 1,2	45	M 5	1.00	25
FRS-L 53 - 59 Universal	539451	X	M 8 / M 10	—	53 - 59	97	83	18 x 1,2	49	M 5	1.00	25
FRS-L 60 - 66 Universal	539452	X	M 8 / M 10	2"	60 - 66	104	90	18 x 1,2	52	M 5	1.00	10
FRS-L 67 - 75 Universal	539453	X	M 8 / M 10	—	67 - 75	120	100	20 x 1,8	57	M 6	1.30	10
FRS-L 76 - 84 Universal	539454	X	M 8 / M 10	2 1/2"	76 - 84	130	109	20 x 1,8	62	M 6	1.30	10
FRS-L 85 - 93 Universal	539455	X	M 8 / M 10	3"	85 - 93	139	118	20 x 1,8	66	M 6	1.30	10
FRS-L 94 - 100 Universal	539456	X	M 8 / M 10	—	94 - 100	146	125	20 x 1,8	70	M 6	1.30	10
FRS-L 101 - 110 Universal	539457	X	M 8 / M 10	—	101 - 110	156	135	20 x 1,8	75	M 6	1.30	10
FRS-L 110 - 119 Universal	539459	X	M 8 / M 10	4"	110 - 119	165	144	20 x 1,8	79	M 6	1.30	10
FRS-L 120 - 129 Universal	544905	X	M 8 / M 10	—	120 - 129	176	156	25 x 2,0	86	M 6	1.50	5
FRS-L 130 - 137 Universal	544906	X	M 8 / M 10	—	130 - 137	184	164	25 x 2,0	90	M 6	1.50	5
FRS-L 138 - 145 Universal	544907	X	M 8 / M 10	5"	138 - 145	192	172	25 x 2,0	94	M 6	1.50	5
FRS-L 146 - 155 Universal	544908	X	M 8 / M 10	—	146 - 155	202	182	25 x 2,0	99	M 6	1.50	5
FRS-L 156 - 163 Universal	544909	X	M 8 / M 10	—	156 - 163	211	190	25 x 2,0	103	M 6	1.50	5
FRS-L 164 - 172 Universal	544910	X	M 8 / M 10	6"	164 - 172	219	199	25 x 2,0	106	M 6	1.50	5

Abrazadera para tubo FRS Triple

La abrazadera para tubos de dos tornillos con mecanismo de bloqueo rápido y tuerca de conexión triple



Instalación de tuberías regulables en altura.



Conjunto de tubería de drenaje

5

Aplicaciones

- Para una fijación sencilla de tuberías con varillas roscadas o pernos colgantes

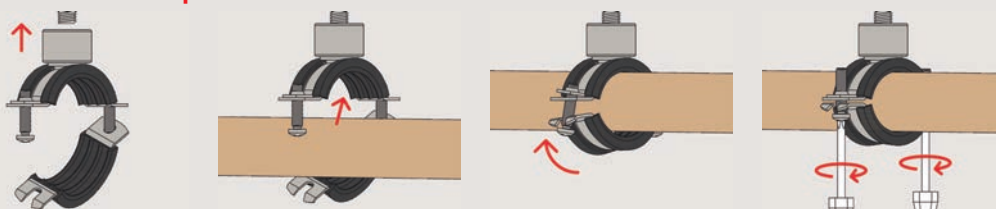
Ventajas/Beneficios

- La tuerca de conexión con rosca combinada M8 / M10 / 1/2" permite un posicionamiento de montaje optimizado.
- El mecanismo de bloqueo rápido permite una instalación rápida y que ahorra tiempo.
- El ajuste perfecto del inserto de aislamiento acústico evita que se caiga al alinear el tubo.
- Los dos tornillos permiten una adaptación ideal al diámetro exterior del tubo.

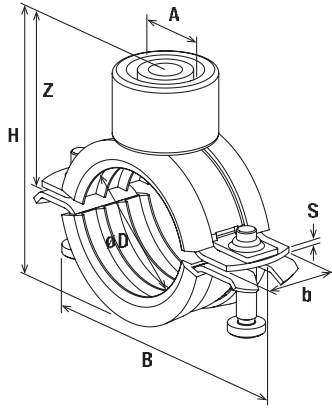
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, mín. 5 micras
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8 / M10 / 1/2"
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material de aislamiento acústico: SBR/EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FRS Triple



Datos Técnicos



FRS Triple

Denominación	Art. N°.	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]	
FRS Triple 15 - 19	500698	M 8 / M 10 / 1/2"	3/8"	15 - 19	61	53	20 x 1,5	36	M 5	1.00	100
FRS Triple 21 - 23	500699	M 8 / M 10 / 1/2"	1/2"	21 - 23	65	57	20 x 1,5	38	M 5	1.00	100
FRS Triple 26 - 28	500700	M 8 / M 10 / 1/2"	3/4"	26 - 28	70	62	20 x 1,5	40	M 5	1.00	100
FRS Triple 32 - 35	500701	M 8 / M 10 / 1/2"	1"	32 - 35	77	69	20 x 1,5	44	M 5	1.00	100
FRS Triple 40 - 43	500702	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/4"	40 - 43	85	77	20 x 1,5	48	M 5	1.00	50
FRS Triple 48 - 56	500703	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/2"	48 - 56	98	90	20 x 1,5	54	M 5	1.00	50
FRS Triple 57 - 62	500704	M 8 / M 10 / 1/2"	2"	57 - 63	104	96	20 x 1,5	57	M 5	1.00	50
FRS Triple 63 - 70	500705	M 8 / M 10 / 1/2"	—	63 - 70	112	104	20 x 1,5	61	M 5	1.00	25
FRS Triple 74 - 80	500706	M 8 / M 10 / 1/2"	2 1/2"	74 - 80	122	114	20 x 1,5	66	M 5	1.00	25
FRS Triple 83 - 91	500707	M 8 / M 10 / 1/2"	3"	83 - 91	133	125	20 x 1,5	72	M 5	1.00	25
FRS Triple 100 - 105	500708	M 8 / M 10 / 1/2"	—	100 - 105	155	139	23 x 2,0	79	M 6	1.50	10
FRS Triple 108 - 114	500709	M 8 / M 10 / 1/2"	4"	108 - 114	164	148	23 x 2,0	83	M 6	1.50	10
FRS Triple 115 - 125	500710	M 8 / M 10 / 1/2"	—	115 - 125	175	159	23 x 2,0	89	M 6	1.50	10
FRS Triple 127 - 135	500711	M 8 / M 10 / 1/2"	—	127 - 135	185	169	23 x 2,0	94	M 6	1.50	10
FRS Triple 135 - 140	500712	M 8 / M 10 / 1/2"	5"	135 - 140	190	174	23 x 2,0	96	M 6	1.50	10
FRS Triple 159 - 169	500713	M 8 / M 10 / 1/2"	6"	159 - 169	219	203	23 x 2,0	111	M 6	1.50	10

Abrazadera de tubo FRS

La abrazadera para tubos de dos tornillos con rosca de conexión combinada



Instalación de tuberías regulables en altura.



Conjunto de tubería de drenaje

5

Aplicaciones

- Fijación segura para tuberías con varillas roscadas o pernos prisioneros (también cuando existen requisitos de protección contra incendios)

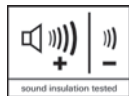
Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



MLAR R30



sound insulation tested

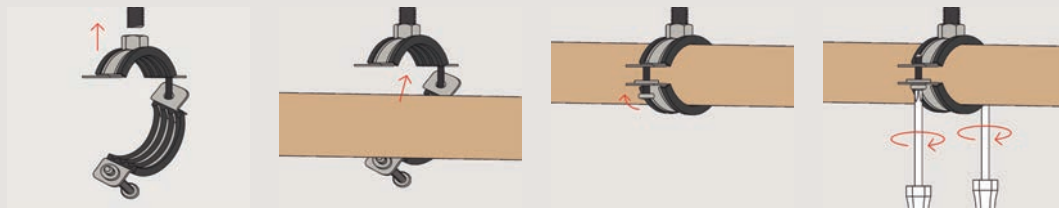
Ventajas/Beneficios

- El Informe de ensayo al fuego garantiza una seguridad funcional comprobada independientemente.
- Los dos tornillos permiten un fácil ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.
- La combinación de tuerca de conexión con rosca M8/M10 permite opciones de montaje optimizadas.
- El inserto de aislamiento acústico ofrece ruido. protección y previene la corrosión por contacto.
- La característica de seguridad del tornillo garantiza una instalación sin problemas.

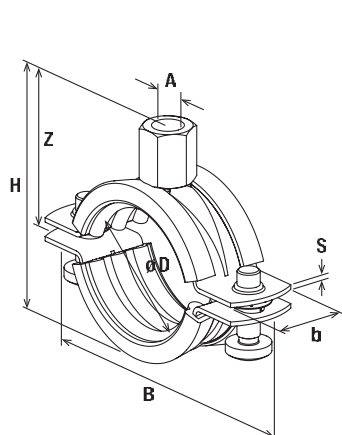
Propiedades

- Material: acero DC01 (n° de material 1.0330) según DIN EN 10130
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 μm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8 / M10, SO 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material del inserto de aislamiento acústico: EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Dureza: $55 \pm 5^{\circ}$ Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

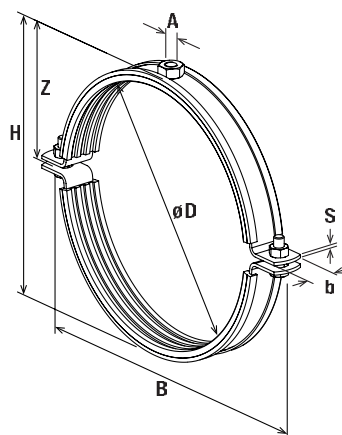
Instalación FRS



Datos Técnicos



FRS M8/M10



FRS

Denominación	Art. N.º	Informe de ensayo al fuego	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.}	Unidad de venta
			A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]		[kN]	[ud]
FRS 12 - 15 M8/M10	510969	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	55	39	20 x 1.25	31	M 6	1.00	100
FRS 15 - 19 M8/M10	042535	X	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	59	43	20 x 1.25	29	M 6	1.00	100
FRS 20 - 24 M8/M10	042536	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	65	48	20 x 1.25	32	M 6	1.00	100
FRS 25 - 30 M8/M10	042537	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	72	54	20 x 1.25	35	M 6	1.00	100
FRS 32 - 37 M8/M10	042538	X	M 8 / M 10	1"	32 - 37	77	61	20 x 1.25	38	M 6	1.00	100
FRS 40 - 45 M8/M10	042554	X	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	89	69	20 x 1.25	42	M 6	1.00	50
FRS 48 - 54 M8/M10	510970	X	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	99	78	20 x 1.25	46	M 6	1.00	50
FRS 55 - 61 M8/M10	042555	X	M 8 / M 10	2"	55 - 61	105	85	20 x 1.25	50	M 6	1.00	50
FRS 63 - 67 M8/M10	091488	X	M 8 / M 10	—	63 - 67	111	91	20 x 1.25	53	M 6	1.00	50
FRS 72 - 80 M8/M10	091489	X	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	125	104	20 x 2.0	60	M 6	1.50	25
FRS 87 - 92 M8/M10	091505	X	M 8 / M 10	3"	87 - 92	137	116	20 x 2.0	66	M 6	1.50	25
FRS 95 - 103 M8/M10	545649	X	M 8 / M 10	—	95 - 103	149	130	25 x 2.0	73	M 6	2.00	25
FRS 108 - 116 M8/M10	091506	X	M 8 / M 10	4"	108 - 116	164	140	25 x 2.0	78	M 6	2.0	20
FRS 121 - 128 M8/M10	079456	X	M 8 / M 10	—	121 - 128	176	152	25 x 2.5	84	M 6	2.50	10
FRS 133 - 141 M8/M10	079457	X	M 8 / M 10	5"	133 - 141	187	165	25 x 2.5	90	M 6	2.50	10
FRS 159 - 165 M8/M10	079458	X	M 8 / M 10	—	159 - 165	211	198	25 x 2.5	102	M 6	2.50	8
FRS 165 - 168 M8/M10	079459	X	M 8 / M 10	6"	165 - 168	225	192	25 x 2.5	104	M 6	2.50	8
FRS 200-206 M10	539660	—	M 10	—	200 - 206	256	227	25 x 2.5	118	M 8	2.75	15
FRS 210-219 M10	558335	—	M 10	—	210 - 219	262	240	25 x 2.5	124	M 8	2.75	15

Abrazadera de tubo de silicona FRSH

La abrazadera para tubos de dos tornillos con inserto de aislamiento acústico resistente a altas temperaturas

5



Elemento deslizando en voladizo

Aplicaciones

- Fijación de tuberías de alta temperatura con varillas roscadas o tornillos prisioneros (p. ej. tuberías de vapor)

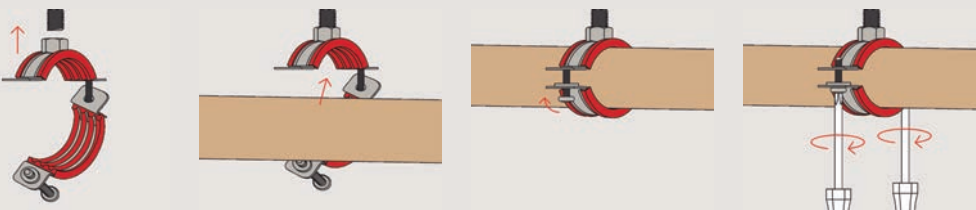
Ventajas/Beneficios

- El aislamiento acústico especial de silicona. El inserto permite un uso con temperaturas medias de hasta +220 °C.
- Los dos tornillos permiten un fácil ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.
- La característica de seguridad del tornillo garantiza una instalación sin problemas.

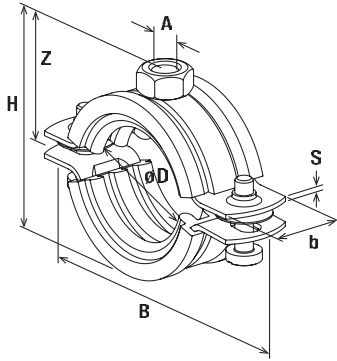
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 µm
- Tuerca de conexión: (hasta FRSH 59 - 63) soldada por resistencia, M8 y M8 / M10 SW 13, M10 SW 17
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material del inserto de aislamiento acústico: silicona · Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -40 °C a +220 °C
- Dureza: 60 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FRSH



Datos Técnicos



FRSH

5

Denominación	Art. Nº.	Rosca	Tamaño	Rango de sujeción	Ancho	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	[pulgadas]	D [mm]	B [mm]	H [mm]	b x s [mm]	Z [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]	
FRSH 15 - 19	063490	M 8	3/8"	15 - 19	62	41	20 x 1.25	24	M 5	1.00	100
FRSH 20 - 24	063492	M 8	1/2"	20 - 24	68	46	20 x 1.25	26	M 5	1.00	100
FRSH 25 - 30	063494	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1.25	29	M 5	1.00	100
FRSH 32 - 37	063495	M 8	1"	32 - 37	80	59	20 x 1.25	33	M 5	1.00	100
FRSH 40 - 45	063498	M 8	1 1/4"	40 - 45	90	67	20 x 1.25	37	M 5	1.00	50
FRSH 48 - 53	063499	M 8	1 1/2"	48 - 53	97	75	20 x 1.25	41	M 5	1.00	50
FRSH 54 - 59	063500	M 8	—	54 - 59	104	81	20 x 1.25	44	M 5	1.00	50
FRSH 60 - 64	063502	M 8	2"	60 - 64	110	86	20 x 1.25	46	M 5	1.00	50
FRSH 68 - 73	063504	M 10	—	68 - 73	122	95	25 x 1,5	51	M 6	1.30	25
FRSH 74 - 78	063505	M 10	2 1/2"	74 - 78	130	100	25 x 1,5	55	M 6	1.30	25
FRSH 80 - 86	063511	M 10	—	80 - 86	130	108	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRSH 87 - 92	063513	M 10	3"	87 - 92	141	114	25 x 1,5	61	M 6	1.30	25
FRSH 95 - 103	063518	M 10	—	95 - 103	156	125	25 x 1,5	67	M 6	1.30	25
FRSH 102 - 116	063520	M 10	4"	102 - 116	172	140	25 x 2,0	74	M 6	2.00	20
FRSH 133 - 141	063537	M 8 / M 10	5"	133 - 141	198	174	25 x 2.5	95	M 8	2.00	10
FRSH 159 - 168	091507	M 8 / M 10	—	159 - 168	226	201	25 x 2.5	109	M 8	2.00	8

Abrazadera para tubo FRSN Triple

La abrazadera para tubos de dos tornillos con mecanismo de bloqueo rápido y tuerca de conexión triple

5



Tubería de aguas residuales

Aplicaciones

- Para una fijación sencilla y sencilla de tuberías con varillas roscadas o pernos colgantes

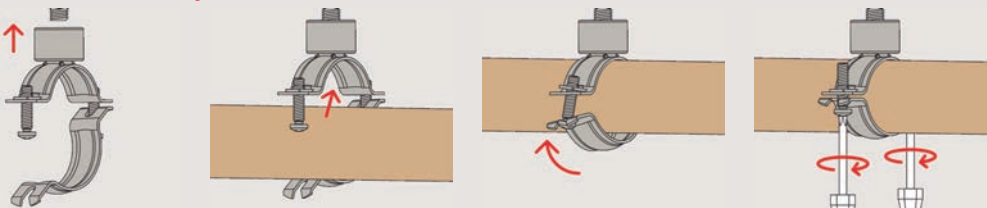
Ventajas/Beneficios

- La tuerca de conexión con rosca combinada M8 / M10 / 1/2" permite un posicionamiento de montaje optimizado.
- El mecanismo de bloqueo rápido permite una instalación rápida y que ahorra tiempo.
- Los dos tornillos permiten una adaptación ideal al diámetro exterior del tubo.

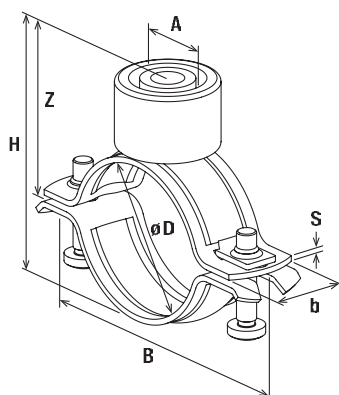
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia, M8 / M10 / 1/2"
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada

Instalación FRSN Triple



Datos Técnicos



FRSN Triple

Denominación	Art. Nº.	Rosca A	Tamaño [pulgadas]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FRSN Triple 15 - 19	500714	M 8 / M 10 / 1/2"	3/8"	15 - 19	54	44	20 x 1,5	32	M 5	1.00	100
FRSN Triple 21 - 23	500715	M 8 / M 10 / 1/2"	1/2"	21 - 23	58	48	20 x 1,5	34	M 5	1.00	100
FRSN Triple 26 - 28	500716	M 8 / M 10 / 1/2"	3/4"	26 - 28	63	53	20 x 1,5	36	M 5	1.00	100
FRSN Triple 32 - 35	500717	M 8 / M 10 / 1/2"	1"	32 - 35	70	60	20 x 1,5	40	M 5	1.00	100
FRSN Triple 40 - 43	500718	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/4"	40 - 43	78	68	20 x 1,5	44	M 5	1.00	50
FRSN Triple 48 - 56	500719	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/2"	48 - 56	91	81	20 x 1,5	50	M 5	1.00	50
FRSN Triple 57 - 62	500720	M 8 / M 10 / 1/2"	2"	57 - 63	97	87	20 x 1,5	53	M 5	1.00	50
FRSN Triple 63 - 70	500721	M 8 / M 10 / 1/2"	—	63 - 70	105	95	20 x 1,5	57	M 5	1.00	50
FRSN Triple 74 - 80	500722	M 8 / M 10 / 1/2"	2 1/2"	74 - 80	115	105	20 x 1,5	62	M 5	1.00	25
FRSN Triple 83 - 91	500723	M 8 / M 10 / 1/2"	3"	83 - 91	126	116	20 x 1,5	68	M 5	1.00	25
FRSN Triple 100 - 105	500724	M 8 / M 10 / 1/2"	—	100 - 105	148	130	23 x 2,0	74	M 6	1.50	10
FRSN Triple 108 - 114	500725	M 8 / M 10 / 1/2"	4"	108 - 114	157	139	23 x 2,0	78	M 6	1.50	10

Abrazadera de tubo FRSN

La abrazadera para tubos de dos tornillos sin elemento aislante acústico



Tubería de aguas residuales

5

Aplicaciones

- Fijación de tubos de metal o plástico sin requisitos de aislamiento acústico con varillas roscadas o tornillos prisioneros (p. ej. en construcciones industriales)

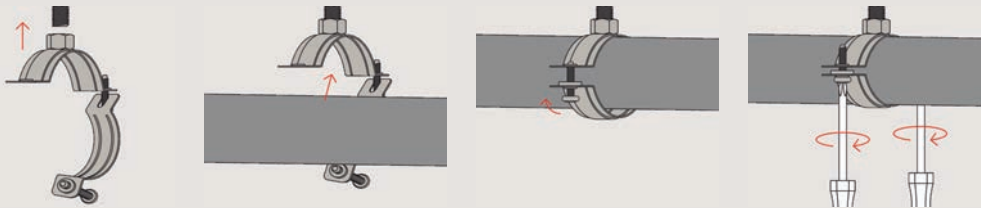
Ventajas/Beneficios

- El FRSN sin aislamiento acústico.
- El inserto es ideal para uso en aplicaciones industriales y tuberías de plástico.
- La combinación de tuerca de conexión con rosca M8/M10 permite opciones de montaje optimizadas.
- Los dos tornillos permiten una adaptación ideal al diámetro exterior del tubo.
- La característica de seguridad del tornillo garantiza una instalación sin problemas.

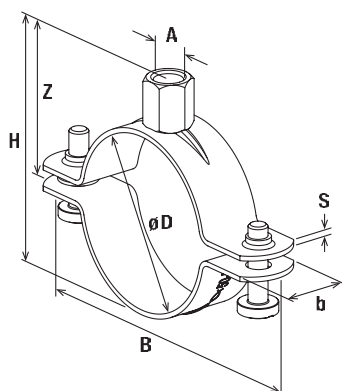
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 µm
- Tuerca de conexión: soldada por resistencia M8 / M10, SO 13, M10 / M12, SO 17
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada

Instalación FRSN



Datos Técnicos



FRSN

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Tamaño [pulgadas]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FRSN 15 - 19 M8/M10	049459	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	56	37	20 x 1,5	27	M 6	1.50	100
FRSN 21 - 23 M8/M10	049789	M 8 / M 10	1/2"	21 - 23	60	41	20 x 1,5	28	M 6	1.50	100
FRSN 25 - 28 M8/M10	049790	M 8 / M 10	3/4"	25 - 28	67	46	20 x 1,5	30	M 6	1.50	100
FRSN 32 - 36 M8/M10	049793	M 8 / M 10	1"	32 - 36	74	54	20 x 1,5	34	M 6	1.50	100
FRSN 38 - 43 M8/M10	049794	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 43	78	61	20 x 1,5	38	M 6	1.50	50
FRSN 44 - 49 M8/M10	049902	M 8 / M 10	1 1/2"	44 - 49	88	67	20 x 1,5	41	M 6	1.50	50
FRSN 50 - 56 M8/M10	049922	M 8 / M 10	—	50 - 56	92	74	20 x 1,5	43	M 6 x 16	1.50	50
FRSN 57 - 61 M8/M10	049944	M 8 / M 10	2"	57 - 61	98	79	20 x 1,5	47	M 6	1.50	50
FRSN 63 - 70 M8/M10	049945	M 8 / M 10	—	63 - 70	105	88	20 x 1,5	54	M 6	1.50	50
FRSN 70 - 77 M8/M10	049947	M 8 / M 10	2 1/2"	70 - 77	112	95	20 x 1,5	55	M 6	1.50	25
FRSN 80 - 83 M8/M10	049948	M 8 / M 10	—	80 - 83	116	101	20 x 1,5	58	M 6	1.50	25
FRSN 83 - 91 M8/M10	049979	M 8 / M 10	3"	83 - 91	128	111	20 x 2.0	63	M 6	2.50	25
FRSN 100 - 106 M8/M10	050006	M 8 / M 10	—	100 - 106	143	126	20 x 2.0	70	M 6	2.50	25
FRSN 108 - 114 M8/M10	050008	M 8 / M 10	4"	108 - 114	156	134	20 x 2.0	75	M 6	2.50	25
FRSN 123 - 128 M8/M10	050009	M 8 / M 10	—	123 - 128	173	149	25 x 2.5	82	M 6	2.50	25
FRSN 131 - 136 M8/M10	050010	M 8 / M 10	—	131 - 136	176	157	25 x 2.5	86	M 6	2.50	25
FRSN 137 - 146 M8/M10	050023	M 8 / M 10	5"	137 - 146	180	167	25 x 2.5	91	M 6	2.50	25
FRSN 118 - 122 M8/M10	500744	M 8 / M 10	—	118 - 122	160	142	20 x 2.0	78	M 6	2.50	25
FRSN 146 - 156 M8/M10	500746	M 8 / M 10	—	146 - 156	195	177	25 x 2.5	96	M 6	2.50	25
FRSN 159 - 165 M10/M12	500747	M 10 / M 12	—	159 - 165	203	191	25 x 2.5	106	M 6	2.50	25
FRSN 166 - 175 M10/M12	500748 ¹⁾	M 10 / M 12	—	166 - 175	211	201	25 x 2.5	110	M 8	2.50	20
FRSN 200 - 206 M10/M12	500751 ¹⁾	M 10 / M 12	—	200 - 206	248	232	25 x 2.5	126	M 8	2.50	10
FRSN 210 - 219 M10/M12	500752 ¹⁾	M 10 / M 12	8"	210 - 219	261	245	25 x 2.5	133	M 8	2.50	10

1) A partir de un diámetro de 166 mm, la banda de acero se perfora y se entrega con cierre tornillo y tuerca por separado.

Abrazadera para tubos de alta resistencia FRSM - pulgadas

La abrazadera para tubos grande con elemento aislante acústico para cargas medias y pesadas

5



Tubo vertical sobre brazo voladizo



Alargamiento de tubo con elemento deslizable y tubo suspendido

Aplicaciones

- Fijación de tuberías medianas a pesadas con varillas roscadas (pernos colgantes)

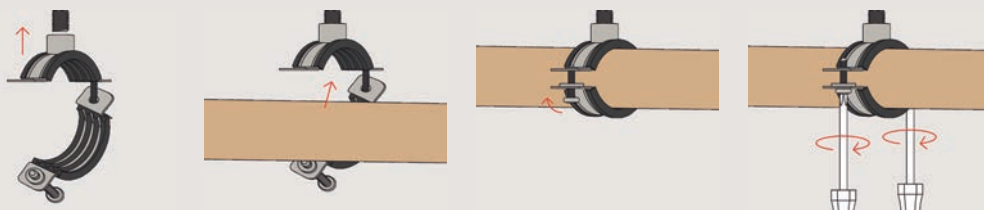
Ventajas/Beneficios

- La tuerca de conexión roscada en pulgadas permite una fijación del tubo con mayor tensión de flexión.
- Las altas cargas probadas garantizan el funcionamiento seguro del FRSM.
- El inserto de aislamiento acústico ofrece protección al ruido y previene la corrosión por contacto.
- Los dos tornillos permiten un fácil ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.
- La característica de seguridad del tornillo garantiza una instalación sin problemas.

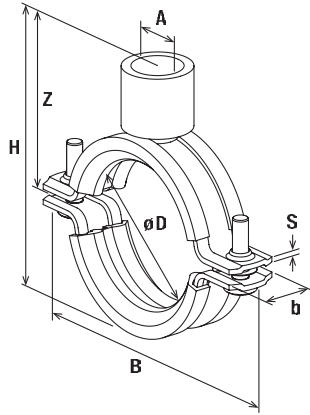
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 µm
- Tuerca de conexión: 1/2" soldada por resistencia
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Material del inserto de aislamiento acústico: EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FRSM



Datos Técnicos



FRSM - pulgadas

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Tamaño [pulgadas]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FRSM 3/8"	535494	1/2"	3/8"	14 - 20	64.3	64	20 x 2.0	44.5	M 6	1.50	25
FRSM 1/2"	535497	1/2"	1/2"	21 - 26	70.6	70	20 x 2.0	47.5	M 6	1.50	25
FRSM 3/4"	535498	1/2"	3/4"	26 - 30	74.8	74	20 x 2.0	49.5	M 6	1.50	25
FRSM 1"	535499	1/2"	1"	31 - 38	81	80	20 x 2.0	52.5	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/4"	535500	1/2"	1 1/4"	40 - 47	91.2	90	20 x 2.0	57.5	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/2"	535501	1/2"	1 1/2"	48 - 54	100	98	20 x 2.0	61.5	M 6	1.50	25
FRSM 2"	535502	1/2"	2"	60 - 66	111.1	109	20 x 2.0	67	M 6	1.50	25
FRSM 2 1/2"	535503	1/2"	2 1/2"	73 - 80	131.4	123	25 x 2.5	74	M 8	3.15	10
FRSM 3"	535504	1/2"	3"	87 - 94	145.5	137	25 x 2.5	81	M 8	3.15	10
FRSM 110 mm	535505	1/2"	—	105 - 112	165.6	157	25 x 2.5	91	M 8	3.15	10
FRSM 4"	535506	1/2"	4"	112 - 118	171.7	163	25 x 2.5	94	M 8	3.15	10
FRSM 133 mm	535507	1/2"	—	132 - 137	190.8	182	25 x 2.5	103.5	M 8	3.15	10
FRSM 5"	535508	1/2"	5"	137 - 142	195.8	187	25 x 2.5	106	M 8	3.15	10
FRSM 160 mm	535509	1/2"	—	159 - 164	217.9	209	25 x 2.5	117	M 8	3.15	8
FRSM 6"	535511	1/2"	6"	164 - 169	222.9	214	25 x 2.5	119.5	M 8	3.15	8

Abrazadera para tubos de alta resistencia FRSM - métrica

La abrazadera para tubos de alta resistencia con elemento aislante acústico para cargas medias y pesadas



Tubería pesada en voladizo



Tubo de drenaje pesado debajo del soporte angular

5

Aplicaciones

- Fijación de tuberías medianas a pesadas con varillas roscadas (pernos colgantes)

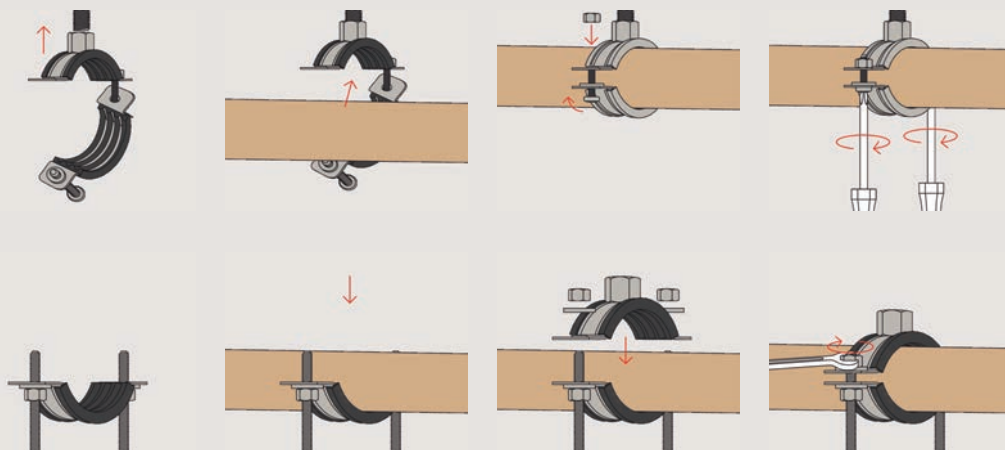
Ventajas/Beneficios

- Las cargas altamente probadas garantizan la función de ahorro y funcionamiento del FRSM.
- La tuerca de conexión combinada con la rosca M10/M12, M12/M16 o M16 permite opciones de montaje optimizadas.
- A partir de \varnothing 124 mm es posible instalar con 2 varillas roscadas, p. ej. para fijar tuberías de desagüe de tejados de hierro fundido.
- Los dos tornillos permiten un fácil ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.
- Las características de seguridad del tornillo garantizan una instalación sin problemas.

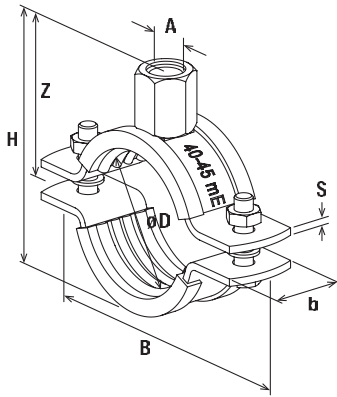
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 μ m
- Tuerca de conexión: M10 / M12 = SW 17, M12 / M16 = SW 22, M16 = SW 24
- Tornillo de bloqueo: tornillo hexagonal con tuerca · Material del inserto de aislamiento acústico: EPDM; libre de cloro; sin silicona
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 \pm 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación FRSM



Datos Técnicos



FRSM - métrica

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Tamaño [pulgadas]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FRSM 1/2" M10/M12	554243	M 10 / M 12	1/2"	19 - 23	77	56	25 x 2.5	38	M 6	2.50	50
FRSM 3/4" M10/M12	554244	M 10 / M 12	3/4"	24 - 29	83	62	25 x 2.5	41	M 6	2.50	50
FRSM 1" M10/M12	554245	M 10 / M 12	1"	33 - 36	91	69	25 x 2.5	45	M 6	2.50	50
FRSM 1 1/4" M10/M12	554246	M 10 / M 12	1 1/4"	40 - 45	100	78	25 x 2.5	49	M 6	2.50	20
FRSM 1 1/2" M10/M12	554247	M 10 / M 12	1 1/2"	47 - 52	107	85	25 x 2.5	53	M 6	2.50	20
FRSM 53 - 58 M10/M12	554248	M 10 / M 12	—	53 - 58	113	91	25 x 2.5	56	M 6	2.50	20
FRSM 2" M10/M12	554249	M 10 / M 12	2"	60 - 65	120	98	25 x 2.5	59	M 6	2.50	20
FRSM 2 1/2" M10/M12	554250	M 10 / M 12	2 1/2"	73 - 78	138	115	30 x 3,0	68	M 8	3.00	20
FRSM 79 - 85 M10/M12	554251	M 10 / M 12	—	79 - 85	145	122	30 x 3,0	71	M 8	3.00	20
FRSM 3" M10/M12	554252	M 10 / M 12	3"	88 - 93	153	130	30 x 3,0	75	M 8	3.00	20
FRSM 102 M10/M12	554253	M 10 / M 12	—	100 - 106	166	143	30 x 3,0	82	M 8	3.00	20
FRSM 4" M10/M12	554254	M 10 / M 12	4"	108 - 116	176	153	30 x 3,0	87	M 8	3.00	20
FRSM 124 - 129 M10/M12	093709	M 10 / M 12	—	124 - 129	190	164	30 x 3,0	92	M 8	3.00	20
FRSM 131 - 137 M10/M12	093710	M 10 / M 12	—	131 - 137	198	172	30 x 3,0	96	M 8	3.00	20
FRSM 138 - 145 M10/M12	093711	M 10 / M 12	5"	138 - 145	205	180	30 x 3,0	100	M 8	3.00	20
FRSM 156 - 162 M10/M12	093712	M 10 / M 12	—	156 - 162	223	197	30 x 3,0	108	M 8	3.00	20
FRSM 165 - 171 M10/M12	093713	M 10 / M 12	6"	165 - 171	232	206	30 x 3,0	113	M 8	3.00	20
FRSM 177 - 183 M10/M12	558303	M 10 / M 12	—	177 - 183	245	222	30 x 3,0	121	M 8	3.0	20
FRSM 188 - 194 M10/M12	093714	M 10 / M 12	7"	188 - 194	255	229	30 x 3,0	124	M 8	3.00	10
FRSM 196 - 203 M10/M12	093715	M 10 / M 12	—	196 - 203	263	238	30 x 3,0	129	M 8	3.00	10
FRSM 212 M12/M16	505453	M 12 / M 16	—	205 - 214	297	264	40 x 4,0	147	M 12	5.00	10
FRSM 8" M12/M16	505454	M 12 / M 16	8"	219 - 225	308	275	40 x 4,0	153	M 12	5.00	10
FRSM 250 M12/M16	505455	M 12 / M 16	—	244 - 250	333	300	40 x 4,0	165	M 12	5.00	10
FRSM 10" M12/M16	505456	M 12 / M 16	10"	267 - 273	356	323	40 x 4,0	177	M 12	5.00	10
FRSM 277 - 283 M12/M16	558304	M 12 / M 16	—	277 - 283	367	334	—	180	M 12	5.00	10
FRSM 300 M12/M16	505457	M 12 / M 16	—	297 - 304	387	354	40 x 4,0	192	M 12	5.00	10
FRSM 305 - 316 M12/M16	552858	M 12 / M 16	—	305 - 316	397	366	40 x 4,0	198	M 12	5.00	10
FRSM 12" M12/M16	505458	M 12 / M 16	12"	320 - 328	411	378	40 x 4,0	204	M 12	5.00	10
FRSM 348 - 356 M16	504594	M 16	—	348 - 356	480	403	50 x 5,0	213	M 16	8.00	1
FRSM 364 - 372 M16	504595	M 16	—	364 - 372	496	419	50 x 5,0	221	M 16	8.00	1
FRSM 400 - 409 M16	504596	M 16	—	400 - 409	533	456	50 x 5,0	240	M 16	8.00	1
FRSM 454 - 462 M16	504597	M 16	—	454 - 462	586	509	50 x 5,0	266	M 16	8.00	1
FRSM 500 - 508 M16	504598	M 16	—	500 - 508	632	555	50 x 5,0	290	M 16	8.00	1

Abrazadera para tubo de refrigeración FRS K

La abrazadera para tubos de refrigeración de dos tornillos con aislamiento integrado

5



Abrazaderas para tubos de refrigerante

Aplicaciones

- Instalación de tuberías en aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado.

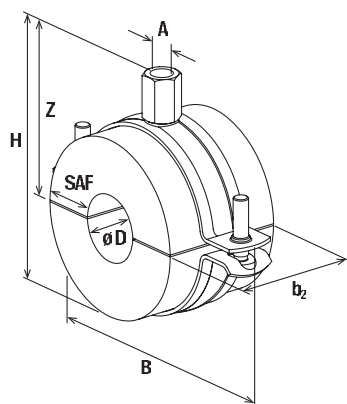
Ventajas/Beneficios

- El material autoadhesivo garantiza fácil instalación de la abrazadera del tubo de refrigeración.
- El material resistente al envejecimiento garantiza una larga vida útil del FRS-K.
- La tuerca de conexión de doble rosca permite mayor flexibilidad durante la instalación.
- La característica de seguridad del tornillo garantiza una instalación sin problemas.
- La hoja de distribución de carga integrada garantiza la transmisión de carga y permite cargas más elevadas.

Propiedades

- Material: espuma de poliuretano, sin silicona
- Resistencia a la difusión: 7000 μ
- Densidad: 80 kg/m³
- Resistencia a la compresión: 0,67-0,75 mPa
- Conductividad térmica (a 0 °C): 0,024- 0,026 W/mK
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza plana con combinación de cabeza empotrada
- Rango de temperatura: -45 °C a +105 °C
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Datos Técnicos



FRS K

Denominación	Art. N°	Tamaño [pulgadas]	Rosca A	Espesor del aisla- miento S_{AF} [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Altura Z Z [mm]	Cierre tornillo	Longi- tud del material aislante b_2 [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) $N_{recom.}$ [kN]	Unidad de venta [ud]
FRS K 12/13	506486	—	M 8 / M 10	13	77	59	33	M 6	50	0.10	1
FRS K 15/13	506487	1/4"	M 8 / M 10	13	85	64	37	M 6	50	0.11	1
FRS K 17-18/13	506488	3/8"	M 8 / M 10	13	86	64	37	M 6	50	0.12	1
FRS K 21-22/13	506489	1/2"	M 8 / M 10	13	90.5	69	40	M 6	50	0.13	1
FRS K 27-28/13	506490	3/4"	M 8 / M 10	13	98.5	78	46	M 6	50	0.15	1
FRS K 34-35/13	506491	1"	M 8 / M 10	13	105	83	49	M 6	50	0.17	1
FRS K 48-49/13	506493	1 1/2"	M 8 / M 10	13	118	102	56	M 6	50	0.39	1
FRS K 42/13	506492	1 1/4"	M 8 / M 10	13	115	96	53	M 6	50	0.36	1
FRS K 54/13	507699	—	M 8 / M 10	13	125	107	59	M 8	50	0.42	1
FRS K 60/13	506494	2"	M 8 / M 10	13	132	115	63	M 6	50	0.45	1
FRS K 12/19	506495	—	M 8 / M 10	19	90	71	41	M 6	50	0.14	1
FRS K 15/19	506496	1/4"	M 8 / M 10	19	90.5	74	42	M 6	50	0.15	1
FRS K 17-18/19	506497	3/8"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.15	1
FRS K 21-22/19	506498	1/2"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.16	1
FRS K 27-28/19	506499	3/4"	M 8 / M 10	19	106	90	50	M 6	50	0.18	1
FRS K 34-35/19	506500	1"	M 8 / M 10	19	115	97	53	M 6	50	0.20	1
FRS K 42/19	506501	1 1/4"	M 8 / M 10	19	125	109	59	M 6	50	0.42	1
FRS K 48-49/19	506502	1 1/2"	M 8 / M 10	19	132	116	62.5	M 6	50	0.45	1
FRS K 54/19	507700	—	M 8 / M 10	19	143	123	65.5	M 8	50	0.48	1
FRS K 60/19	506503	2"	M 8 / M 10	19	147	129	69	M 6	50	0.51	1
FRS K 64/19	506504	—	M 8 / M 10	19	149	134	71	M 6	50	0.53	1
FRS K 70/19	506505	—	M 8 / M 10	19	161	142	75	M 6	50	0.56	1
FRS K 76/19	506506	2 1/2"	M 8 / M 10	19	162.5	147	77	M 6	50	0.60	1
FRS K 89/19	506508	3"	M 8 / M 10	19	188	165	86.5	M 8	50	0.66	1
FRS K 102/19	506509	—	M 8 / M 10	19	199	180	94.5	M 8	100	1.69	1
FRS K 108/19	506510	—	M 8 / M 10	19	204	185	97	M 8	100	1.77	1
FRS K 114/19	506511	4"	M 12 / M 16	19	241	201	112	M 12	100	1.84	1
FRS K 133/19	507786	—	M 12 / M 16	19	270	221	122	M 12	100	2.07	1
FRS K 139/19	507787	5"	M 12 / M 16	19	270	227	125	M 12	100	2.14	1
FRS K 168/19	507788	6"	M 12 / M 16	19	281	256	139	M 12	100	2.49	1
FRS K 219/19	539477	8"	M 12 / M 16	19	346	290	156.6	M 12	100	2.94	1

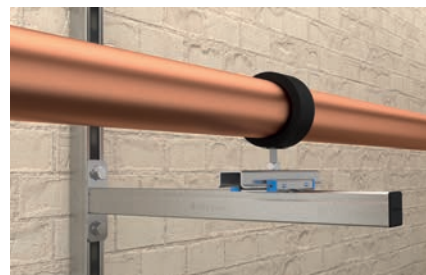
Abrazadera para tubo de refrigeración KFT

La abrazadera para tubos de refrigeración de dos tornillos hecha de espuma PUR cerrada

5



Abrazaderas para tubos de refrigerante



Abrazadera para tubo de refrigerante en elemento deslizante

Aplicaciones

- Instalación de tuberías en aplicaciones de refrigeración y aire acondicionado con cargas elevadas

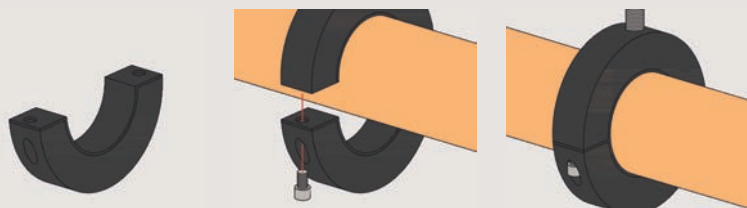
Ventajas/Beneficios

- La abrazadera para tubos de refrigeración fabricada por KFT de espuma PUR cerrada se puede utilizar con todos los materiales aislantes estándar.
- La capa de goma pegada hace que el instalación más fácil.
- La tuerca de conexión de triple rosca M8 / M10 / 1/2" permite flexibilidad durante la instalación.
- El material resistente al envejecimiento garantiza la funcionalidad a largo plazo del KFT.
- Los dos tornillos permiten un fácil ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.

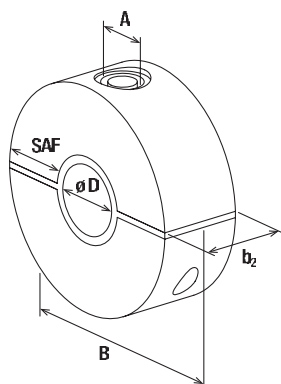
Propiedades

- Material: espuma de poliuretano de células cerradas, sin silicona
- Resistencia a la difusión: 1000 μ
- Densidad: 250 kg/m³
- Resistencia a la compresión: 3,96 mPa a 23°C
- Conductividad térmica (a 0 °C): 0,049 W/ (m*K)
- Rango de temperatura: -160 °C a +130 °C
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación KFT



Datos Técnicos

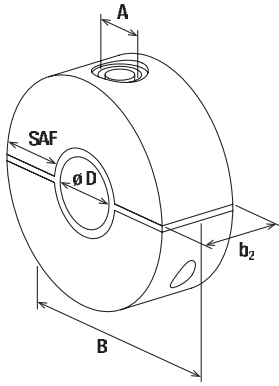


KFT

Denominación	Art. N°	Rosca	Diámetro interno	Ancho	Cierre tornillo	Espesor del aislamiento	Longitud del material aislante	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	D [mm]	B [mm]		S _{AF} [mm]	b2 [mm]	N _{recom.} [kN]	[ud]
KFT 9,5	505576	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	9,5	88	M 6	30	40	0.15	1
KFT 12,7	505577	M 8 / M 10 / 1/2"	12,7	88	M 6	30	40	0.20	1
KFT 15,8	505578	M 8 / M 10 / 1/2"	15,8	88	M 6	30	40	0.21	1
KFT 17,2	505579	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	17,2	88	M 6	30	40	0.21	1
KFT 18,0	505580	M 8 / M 10 / 1/2"	18,0	88	M 6	30	40	0.21	1
KFT 19,5	505581	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	19,5	88	M 6	30	40	0.21	1
KFT 21,3	505582	M 8 / M 10 / 1/2"	21,3	88	M 6	30	40	0.26	1
KFT 22,0	505583	M 8 / M 10 / 1/2"	22,0	88	M 6	30	40	0.26	1
KFT 26,9	505584	M 8 / M 10 / 1/2"	26,9	88	M 6	30	40	0.32	1
KFT 28,0	505585	M 8 / M 10 / 1/2"	28,0	88	M 6	30	40	0.32	1
KFT 33,7	505587	M 8 / M 10 / 1/2"	33,7	96	M 6	30	40	0.40	1
KFT 35,0	505588	M 8 / M 10 / 1/2"	35,0	96	M 6	30	40	0.42	1
KFT 40,0	505589	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	40,0	100	M 6	30	40	0.42	1
KFT 41,2	505591	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	41,2	100	M 6	30	40	0.51	1
KFT 42,4	505592	M 8 / M 10 / 1/2"	42,4	103	M 6	30	40	0.51	1
KFT 44,5	505593	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	44,5	103	M 6	30	40	0.51	1
KFT 48,3	505594	M 8 / M 10 / 1/2"	48,3	102	M 6	30	40	0.58	1
KFT 50,0	505595	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	50,0	112	M 6	30	40	0.60	1
KFT 54,0	505596	M 8 / M 10 / 1/2"	54,0	116	M 6	30	40	0.62	1
KFT 57,0	505597	M 8 / M 10 / 1/2"	57,0	116	M 6	30	40	0.65	1
KFT 60,3	505598	M 8 / M 10 / 1/2"	60,3	123	M 6	30	50	0.72	1
KFT 64,0	505599	M 8 / M 10 / 1/2"	64,0	123	M 6	30	50	0.77	1
KFT 70,0	505901	M 8 / M 10 / 1/2"	70,0	132	M 8	30	50	1.26	1
KFT 74,0	505902	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	74,0	132	M 8	30	50	1.26	1
KFT 76,1	505903	M 8 / M 10 / 1/2"	76,1	132	M 8	30	50	1.37	1
KFT 80,0	505904	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	80,0	132	M 8	30	50	1.37	1
KFT 84,0	505905	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	84,0	150	M 8	30	50	1.60	1
KFT 88,9	505906	M 8 / M 10 / 1/2"	88,0	150	M 8	30	50	1.60	1
KFT 92,1	505907	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	92,1	150	M 8	30	50	1.60	1
KFT 101,0	505908	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	101,0	188	M 8	40	60	2.59	1
KFT 104,0	505909	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	104,0	188	M 8	40	60	2.59	1
KFT 108,0	505910	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	108,0	188	M 8	40	60	2.59	1
KFT 114,3	505911	M 8 / M 10 / 1/2"	114,3	195	M 8	40	60	2.74	1
KFT 129,0	505914	¹⁾ M 8 / M 10 / 1/2"	129,0	220	M 8	40	60	3.19	1
KFT 133,0	505915	M 8 / M 10 / 1/2"	133,0	220	M 8	40	60	3.19	1
KFT 139,7	505916	M 8 / M 10 / 1/2"	139,7	220	M 8	40	60	3.35	1
KFT 154,0	505917	¹⁾ M 12 / 1/2"	154,0	239	M 10	40	60	3.83	1
KFT 159,0	505918	M 12 / 1/2"	159,0	239	M 10	40	60	3.83	1
KFT 168,3	505919	M 12 / 1/2"	168,3	250	M 10	40	60	4.04	1
KFT 193,7	505920	¹⁾ M 16 / 1/2"	193,7	340	M 10	60	100	5.26	1

1) entrega bajo pedido

Datos Técnicos



5

KFT

Denominación	Art. N°	Rosca A	Diámetro interno D [mm]	Ancho B [mm]	Cierre tornillo	Espesor del aislamiento S _{AF} [mm]	Longitud del material aislante b2 [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
KFT 204,0	505921 ¹⁾	M 16 / 1/2"	204,0	340	M 10	60	100	5.20	1
KFT 219,1	505922	M 16 / 1/2"	219,1	340	M 10	60	100	5.26	1
KFT 273	552859	M20 / 3/4"	273	393	M 16	60	100	7.00	1
KFT 323,9	552860	M20 / 3/4"	323,9	444	M 16	60	100	7.00	1

1) entrega bajo pedido

Abrazadera Sprinkler FRSP

La abrazadera flexible para instalaciones de sprinklers con aprobación FM y UL



Instalación de tubería de rociadores

5

Aplicaciones

- Instalación de tuberías de rociadores.
- Utilizado para la suspensión de tuberías estacionarias no aisladas.

Certificados



desde M10

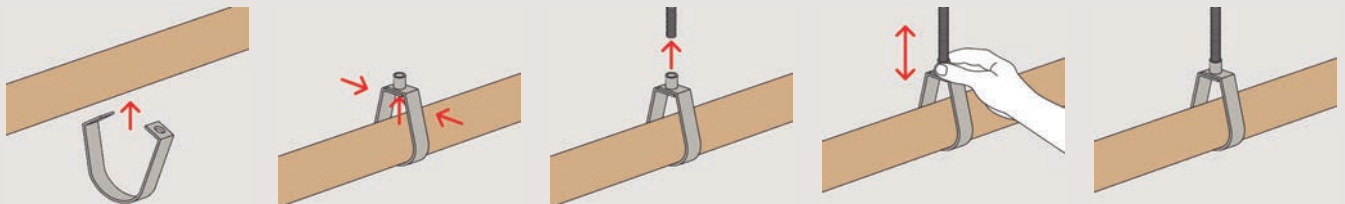
Ventajas/Beneficios

- Para una fácil instalación de tuberías de rociadores. desde 1/2" hasta 8" para una amplia gama de aplicaciones.
- Montaje sencillo introduciendo, colgando y ajustando los tubos. Ahorra tiempo durante la instalación.
- Ajuste de altura sencillo mediante tuerca de unión regulable en altura.
- La abrazadera de sprinklers cuenta con certificado FM y UL, lo que garantiza una aplicación segura.

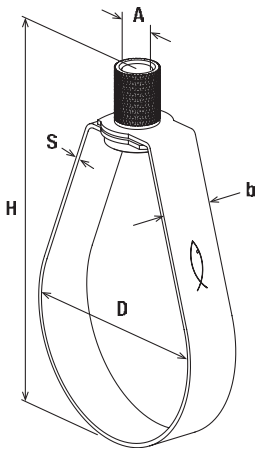
Propiedades

- Material: acero Q235B
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Instalación FRSP



Datos Técnicos



5

FRSP

Denominación	Art. N°	Certificado por FM	Certificado por U	Tamaño [pulgadas]	Rosca	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta [ud]
					Ø x longitud [mm]	H [mm]	b x s [mm]	N _{recom.} [kN]	
FRSP 1/2"	516662	—	X	1/2"	M 10 x 22,5	55	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 3/4"	516663	X	X	3/4"	M 10 x 22,5	62	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 1"	516664	X	X	1"	M 10 x 22,5	70	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 1-1/4"	516665	X	X	1 1/4"	M 10 x 22,5	78	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 1-1/2"	516666	X	X	1 1/2"	M 10 x 22,5	83	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 2"	516667	X	X	2"	M 10 x 22,5	93	16 x 1,2	1.50	100
FRSP 2-1/2"	516668	X	X	2 1/2"	M 10 x 22,5	126	19 x 2,2	5.50	60
FRSP 3"	516669	X	X	3"	M 10 x 22,5	147	19 x 2,2	5.50	60
FRSP 4"	516670	X	X	4"	M 10 x 22,5	180	19 x 2,2	5.50	24
FRSP 5"	532356	X	X	5"	M 12 x 26,8	210	19 x 2,5	6.50	24
FRSP 6"	516671	X	X	6"	M 12 x 26,8	251	19 x 3,0	6.50	24
FRSP 8"	516672	X	X	8"	M 12 x 26,8	301	19 x 3,0	6.50	12

Abrazadera Sprinkler FRSL

El aspersor premium con banda separable y ajuste de altura, certificado por VdS



Instalación de tubería de rociadores

Aplicaciones

- Instalación de tuberías de rociadores según VDS

Certificados



G 410037 / G 410034

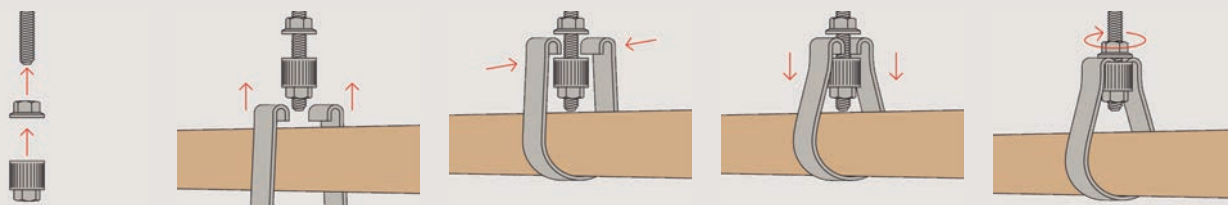
Ventajas/Beneficios

- La homologación VdS garantiza independencia probada de forma independiente para el uso en sistemas de rociadores.
- La tuerca de ajuste permite un ajuste sencillo de la altura de los tubos después de la instalación.

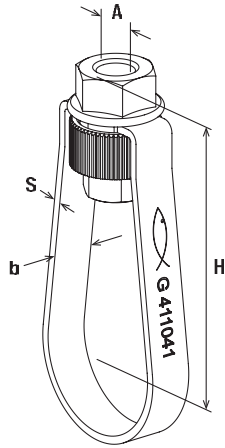
Propiedades

- Material de la abrazadera: acero DX51D según DIN EN 10346, material n°. 1.0226 (Z140 NAC)
- Tuerca de ajuste de material: acero 11 SMn Pb 30 según DIN EN 10087, material no. 1.0718
- Galvanizado: galvanizado sendzimir, mín. 8 µm

Instalación FRSL



Datos Técnicos



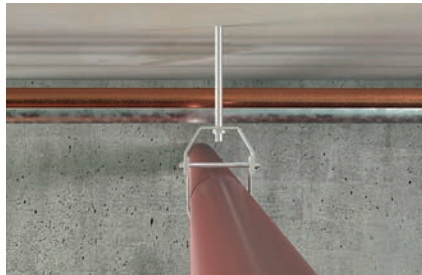
5

FRSL

Denominación	Art. N°.	Aprobado por VDS	Tamaño [pulgadas]	Rosca A	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FRSL 34 M8	538082	X	1"	M 8	67	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 43 M8	538083	X	1 1/4"	M 8	67	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 49 M8	538084	X	1 1/2"	M 8	72	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 60 M8	538085	X	2"	M 8	81	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 34	513302	X	1"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 43	513303	X	1 1/4"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 49	513304	X	1 1/2"	M 10	72	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 60	513307	X	2"	M 10	81	10 x 1,8	2.0	50
FRSL 76	513308	X	2 1/2"	M 10	98	10 x 2,5	3.5	25
FRSL 90	513309	X	3"	M 10	113	10 x 2,5	3.5	25
FRSL 115	513310	X	4"	M 10	143	10 x 2,5	3.5	25
FRSL 140	513311	X	5"	M 12	157	13 x 2,5	5.0	25
FRSL 170	513312	X	6"	M 12	187	13 x 2,5	5.0	25

Abrazadera Sprinkler FCHS

La abrazadera de sprinklers universal con certificado FM y UL



Instalación de tubería de rociadores

5

Aplicaciones

- Instalación de tuberías de rociadores.
- Utilizado para la suspensión de tuberías estacionarias no aisladas.

Certificados



desde M10

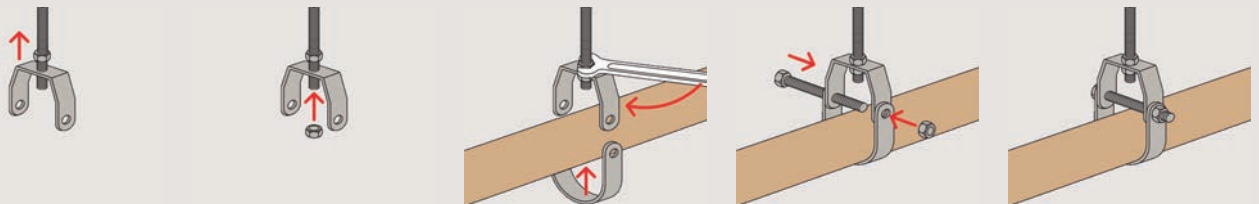
Ventajas/Beneficios

- Para una fácil instalación de líneas de rociadores desde 1/2" hasta 12" para una amplia gama de aplicaciones.
- Banda de sujeción giratoria para absorber el movimiento del sistema de rociadores.
- La abrazadera de sprinklers cuenta con certificado FM y UL, lo que garantiza una aplicación segura.

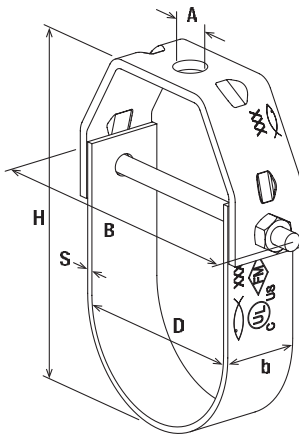
Propiedades

- Material: acero Q235B
- Zincado: electrozincado, mín. 5 µm

Instalación FCHS



Datos Técnicos



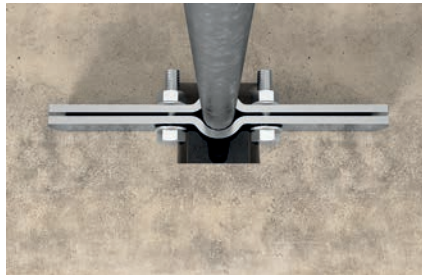
5

FCHS

Denominación	Art. N°	Aprobado por FM	Aprobado por UL	Tamaño [pulgadas]	Agujero-Ø		Altura		Ancho		Max. carga estática recom. (tracción) $N_{recom.}$ [kN]	Unidad de venta [ud]
					D [mm]	Rango de sujeción D [mm]	H [mm]	B [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]			
FCHS 1/2"	532187	X	X	1/2"	10.5	19 - 23	51	49	19 x 2,0	3.00	100	
FCHS 3/4"	532190	X	X	3/4"	10.5	24 - 29	58	55	19 x 2,0	3.00	100	
FCHS 1"	532195	X	X	1"	10.5	33 - 37	70	61	19 x 2,0	3.00	100	
FCHS 1-1/4"	532197	X	X	1 1/4"	10.5	40 - 45	84	74	25 x 2,0	3.00	100	
FCHS 1-1/2"	532198	X	X	1 1/2"	10.5	47 - 52	100	80	25 x 2,0	3.00	50	
FCHS 2"	516695	X	X	2"	10.5	60 - 65	114	93	25 x 2,0	3.00	50	
FCHS 2-1/2"	516696	X	X	2 1/2"	13.5	73 - 78	133	107	30 x 2,5	5.00	50	
FCHS 3"	516697	X	X	3"	13.5	88 - 93	153	126	30 x 2,5	5.00	25	
FCHS 4"	516699	X	X	4"	16.8	108 - 116	192	158	30 x 3,0	5.00	25	
FCHS 5"	516700	X	X	5"	16.8	138 - 145	238	213	30 x 4,0	6.00	15	
FCHS 6"	516701	X	X	6"	20.5	165 - 172	272	248	38 x 5,0	9.00	10	
FCHS 8"	516702	X	X	8"	20.5	219 - 225	333	305	38 x 5,0	9.00	6	
FCHS 10"	516703	—	—	10"	24	267 - 273	400	372	50 x 6,0	16.00	2	
FCHS 12"	516704	—	—	12"	24	320 - 328	479	426	50 x 6,0	16.00	2	

Abrazadera de elevador RCWR

Abrazaderas para tubos ascendentes RCWR para la fijación segura de tubos ascendentes verticales con certificación UL



Bajante a través de suelo

5

Aplicaciones

- Fijación segura de tuberías verticales.
- Para uso en áreas interiores secas

Certificados



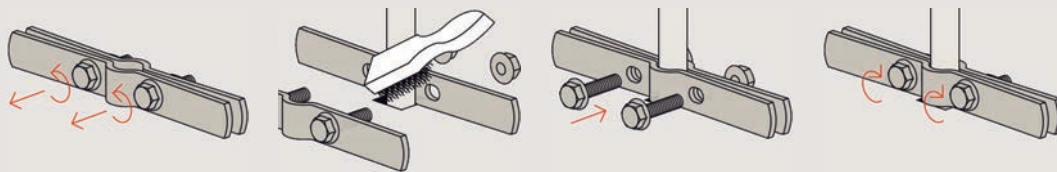
Ventajas/Beneficios

- Utilizable para todo tipo de tuberías.
- Tamaños adecuados para diámetros de tubería de 1/2" a 8"
- Fácil instalación mediante tornillos y tuercas hexagonales
- Seguro de usar gracias al certificado UL

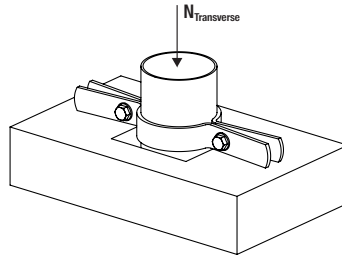
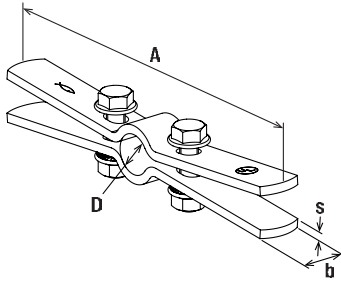
Propiedades

- Material: acero Q235B
- Galvanizado: zincado, min. 5 µm

Instalación RCWR



Datos Técnicos



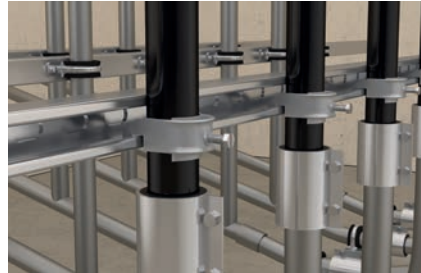
RCWR

5

Denominación	Art. N°.	Aprobado por UL	Rango de sujeción D [mm]	Ancho A A [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Max. recom. carga de tracción transversal $N_{transversal}$ [kN]	Tornillo de apriete [Nm]	Unidad de venta [ud]
RCWR 1/2"	516673	X	22	215	25 x 5,0	3.30	25	35
RCWR 3/4"	516674	X	28	229	25 x 5,0	3.30	25	30
RCWR 1"	516675	X	34	230	25 x 5,0	3.30	25	25
RCWR 1 1/4"	516676	X	43	241	25 x 5,0	3.30	25	25
RCWR 1 1/2"	516677	X	49	251	25 x 3,0	3.30	25	25
RCWR 2"	516678	X	62	262	30 x 5,0	3.30	25	25
RCWR 2 1/2"	532380	X	75	281	30 x 5,0	3.70	25	25
RCWR 3"	516679	X	91	299	30 x 5,0	4.60	25	20
RCWR 4"	516680	X	116	329	38 x 6,0	6.60	60	12
RCWR 5"	516681	X	144	362	38 x 6,0	8.90	60	12
RCWR 5"	516682	X	171	394	50 x 6,0	11.50	60	8
RCWR 8"	516683	X	223	464	50 x 9,5	18.00	100	4

Abrazadera en U FUBD

La abrazadera para tubos y cables de fácil manejo para la fijación directa de conductos a los carriles soporte FUS



Líneas de suministro fijadas al canal FUS.

Aplicaciones

- Instalación rápida de tuberías de metal y plástico, tuberías de plástico flexible o cables sin requisitos de aislamiento acústico directamente en los carriles de instalación FUS
- Se adapta a los carriles FUS FUS 21, FUS 41, FUS 62, FUS 21D, FUS 41D, FUS 62D

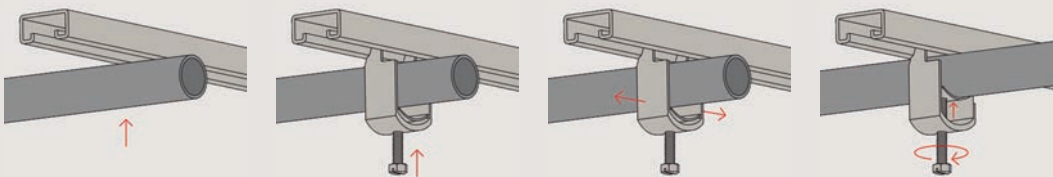
Ventajas/Beneficios

- El FUBD sin insonorización es ideal para su uso en aplicaciones industriales, por ejemplo para fijar líneas de suministro flexibles y ligeras en el área inmediata a las máquinas de producción.
- Tornillo de bloqueo con hexágono y ranura.
- Rápida adaptación al diámetro exterior de tubería deseado mediante fijación de la bandeja de presión.
- No hay pérdida de piezas debido a las partes premontadas.
- Instalación que ahorra tiempo y costes sin necesidad de accesorios como varillas roscadas o tuercas deslizantes.

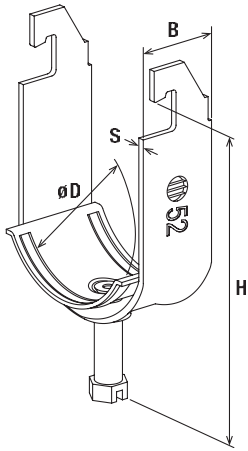
Propiedades

- Material abrazadera en U: acero S235JRC (N° de material: 1.0122) según EN 10025
- Zincado U-Strap: galvanizado en caliente mín. 35 µm según DIN EN ISO 1461
- Material Bandeja de presión: acero DX51D según DIN EN 10346
- Galvanizado Recipiente a presión: zincado, mín. 5 µm según DIN EN ISO 4042
- Material Tornillo de bloqueo: acero 4.6 acc. según EN 20898-1
- Tornillo de bloqueo: con cabeza hexagonal SW10 y ranura

Instalación FUBD



Datos Técnicos



5

FUDB

Denominación	Art. N°.	Rango de sujeción	Altura	Ancho x espesor banda de sujeción	Cierre tornillo	Unidad de venta
		D [mm]	H [mm]	b x s [mm]		
FUBD 40	539564 ¹⁾	36 - 40	71	25 x 1,75	M 6 x 24	100
FUBD 48	558148	44 - 48	85	25 x 2,0	M 8 x 30	50
FUBD 52	539566	48 - 52	90	25 x 2,0	M 8 x 30	50
FUBD 60	539567 ¹⁾	56 - 60	98	30 x 2,25	M 8 x 30	50
FUBD 76	539568 ¹⁾	70 - 76	113	30 x 2,75	M 8 x 30	25
FUBD 94	539569 ¹⁾	88 - 94	141	30 x 2,75	M8 x 40	20
FUBD 100	539570 ¹⁾	94 - 100	147	30 x 2,75	M8 x 40	10

1) Plazo de entrega bajo pedido.

Abarcón en U ETR

La abrazadera en U con rosca métrica



5

Aplicaciones

- Instalación de tuberías verticales o colgantes
- Enrutamiento de tuberías en perfiles y consolas.

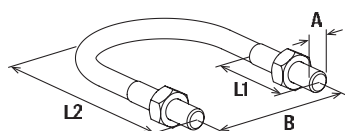
Ventajas/Beneficios

- Los dos tornillos del perno en U permiten una fijación ideal
- Adaptación al diámetro exterior del tubo.

Propiedades

- Material: acero con mín. resistencia a la tracción de 360 N/mm²
- Galvanizado: electro zincado

Datos Técnicos



ETR

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Longitud L ₁ [mm]	Longitud L ₂ [mm]	Tamaño [pulgadas]	Ancho B [mm]	Unidad de venta [ud]
ETR 8 - 13	024415	M 6	30	20	1/4"	20	10
ETR 12 - 17	024416	M 6	35	20	3/8"	24	10
ETR 15 - 21	024417	M 6	40	25	1/2"	28	10
ETR 20 - 27	024418	M 8	50	32	3/4"	36	10
ETR 26 - 34	024419	M 8	55	32	1"	43	10
ETR 33 - 42	024420	M 8	68	38	1 1/4"	51	10
ETR 40 - 49	024421	M 8	70	38	1 1/2"	58	10
ETR 50 - 60	024422	M 8	80	40	2"	69	10
ETR 60 - 70	024423	M 10	100	43	—	82	10
ETR 66 - 76	024424	M 10	110	50	2 1/2"	88	10
ETR 70 - 82	024425	M 10	115	50	—	94	10
ETR 80 - 90	024426	M 10	115	50	3"	102	10
ETR 90 - 102	024427	M 12	145	55	3 1/2"	116	5
ETR 100 - 108	024428	M 12	150	50	—	122	5
ETR 102 - 114	024429	M 12	156	60	4"	128	5
ETR 121 - 127	024430	M 12	170	60	—	141	5
ETR 126 - 133	024431	M 12	180	70	—	147	5
ETR 131 - 140	024432	M 14	185	70	5"	156	5
ETR 143 - 153	024433	M 14	193	70	—	169	5
ETR 150 - 159	024434	M 14	200	70	—	175	5
ETR 168	024435	M 14	210	70	6"	184	5
ETR 193,7	024436	M 14	232	70	—	209	5
ETR 219	024437	M 14	270	70	8"	236	5

Abrazadera de manguera SGS

La abrazadera para mangueras, tuberías o conductos grandes



5

Aplicaciones

- Sellado de mangueras
- Fijación de mangueras a adaptadores.

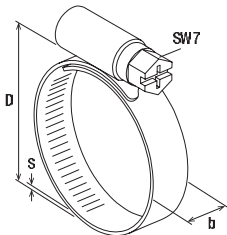
Ventajas/Beneficios

- Los bordes ondulados de la banda ofrecen protección contra daños a la manguera.
- La base corta de la manguera permite un ajuste ideal y fuerzas radiales elevadas sobre el diámetro de la manguera.
- La combinación de accionamiento transversal del tornillo El hilo permite flexibilidad de instalación.

Propiedades

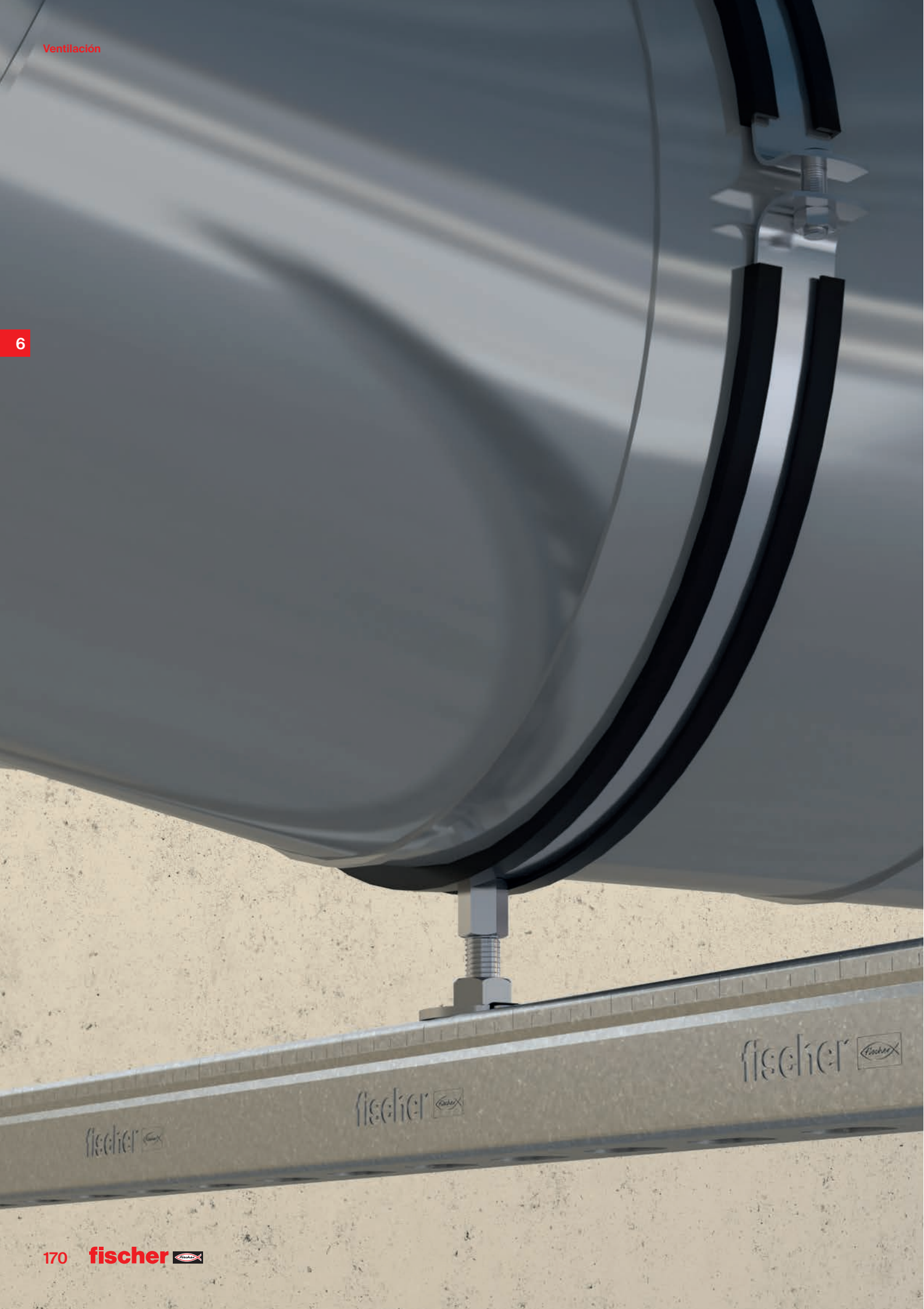
- Clase de material: W 2
- Gusano: CQ 15 (no de material 1.1132) según DIN EN 10263
- Carcasa y banda: acero al cromo (número de material 1.4016) según DIN EN 10088 o acero resistente a la corrosión equivalente


Datos Técnicos




SGS

Denominación	Art. N°.	Rango de sujeción D [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Unidad de venta [ud]
SGS 9 W2 8 - 12	045517	8 - 12	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 10 - 16	045518	10 - 16	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 12 - 20	045519	12 - 20	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 16 - 27	045520	16 - 27	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 20 - 32	045521	20 - 32	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 25 - 40	045522	25 - 40	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 32 - 50	045523	32 - 50	9,0 x 0,6	100
SGS 9 W2 40 - 60	045524	40 - 60	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 50 - 70	045525	50 - 70	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 60 - 80	045526	60 - 80	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 70 - 90	045527	70 - 90	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 80 - 100	045528	80 - 100	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 90 - 110	045529	90 - 110	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 100 - 120	045530	100 - 120	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 110 - 130	045531	110 - 130	9,0 x 0,6	25
SGS 9 W2 120 - 140	045532	120 - 140	9,0 x 0,6	25



fischer 








fischer 

fischer 

6

Fijaciones para conductos de aire y cubiertas metálicas

6

Abrazadera para conductos de ventilación LGS	172	
Soporte para conductos tipo L y Z	174	
Colgador de conductos en espiral LRBN / LRB	176	
Colgador de perfiles TZ / TZH	178	
Perforadora LZ, punzonadora LST	180	
Perfil de goma EMS	181	
Tornillos de unión para perfiles FPS-FPB	182	

Abrazadera para conductos de ventilación LGS

Abrazaderas - Abrazadera para conductos de ventilación LGS

6



Sistemas de soporte para ventilación



Conducto de aire en espiral en voladizo

Aplicaciones

- Fijación de tubos con costura en espiral
- Fijación de tuberías de más de 450 mm de diámetro con dos varillas roscadas adyacentes
- El inserto de aislamiento acústico se mantiene pegado a partir de Ø450 mm

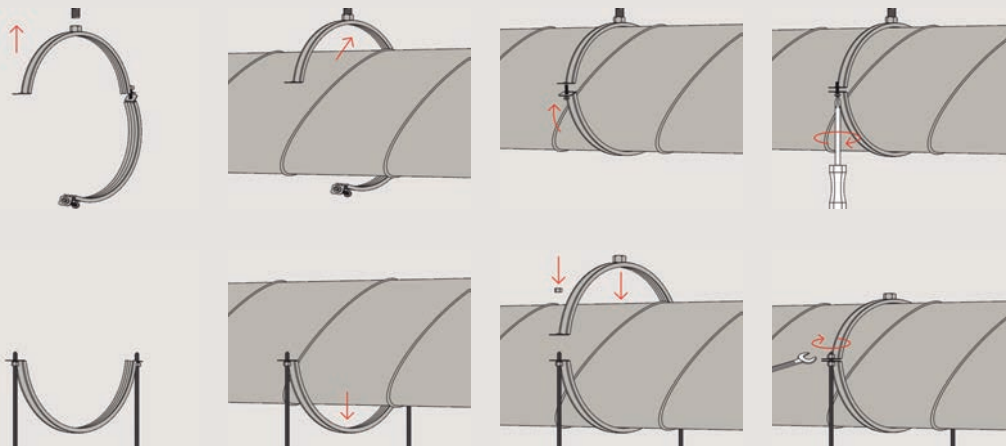
Ventajas/Beneficios

- El gran ángulo de apertura del LGS permite una instalación rápida y sencilla.
- Los dos tornillos del LGS permiten el ajuste para adaptarse al diámetro exterior del tubo.
- El tornillo de bloqueo con gran hendidura. El cabezal del hueco transversal está asegurado para no perderse durante la instalación.
- El inserto insonorizante tiene forma adaptada y no puede caerse durante el ajuste de la tubería.
- El LGS está perforado en ambos lados de la abrazadera a partir de 450 mm de diámetro. Esto permite la conexión con dos tornillos con tuercas o dos varillas roscadas con tuercas. De este modo se puede duplicar la carga recomendada de la abrazadera.

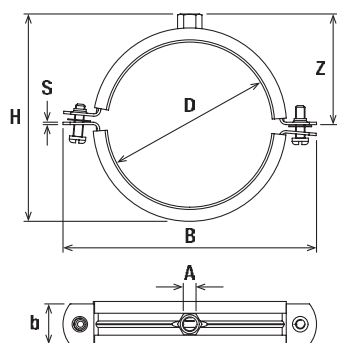
Propiedades

- Material: acero DC01 (nº de material 1.330) según DIN EN 10130
- Galvanizado: galvanizado, 5 - 9 µm
- Tuerca de conexión: tuerca abombada soldada por resistencia, M8 / M10, SW 13
- Tornillo de bloqueo: tornillo de cabeza ovalada con cabezal empotrado combinado
- Material de aislamiento acústico: SBR/EPDM; libre de cloro; sin silicona Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Instalación LGS



Datos Técnicos



LGS

Denominación	Art. N°.	Rosca	Tamaño	Altura	Ancho	Ancho x espesor banda de sujeción	Altura Z	Cierre tornillo	Max. carga estática recom. (tracción)	Unidad de venta
		A	D [mm]	H [mm]	B [mm]	b x s [mm]	Z [mm]			
LGS 80	079491	M 8 / M 10	80	108	133	25 x 1,5	62	M 6	0.6	25
LGS 90	079492	M 8 / M 10	90	118	143	25 x 1,5	67	M 6	0.6	25
LGS 100	079493	M 8 / M 10	100	128	153	25 x 1,5	72	M 6	0.6	20
LGS 112	079494	M 8 / M 10	112	140	165	25 x 1,5	78	M 6	0.6	20
LGS 125	079495	M 8 / M 10	125	153	178	25 x 1,5	85	M 6	0.6	10
LGS 140	079496	M 8 / M 10	140	168	193	25 x 1,5	92	M 6	0.6	10
LGS 150	079497	M 8 / M 10	150	178	203	25 x 1,5	97	M 6	0.6	10
LGS 160	079498	M 8 / M 10	160	188	213	25 x 1,5	102	M 6	0.6	10
LGS 180	079499	M 8 / M 10	180	208	233	25 x 1,5	112	M 6	0.6	10
LGS 200	079500	M 8 / M 10	200	228	253	25 x 1,5	122	M 6	0.6	15
LGS 224	079501	M 8 / M 10	224	252	280	25 x 1,5	134	M 6	0.6	15
LGS 250	079502	M 8 / M 10	250	278	306	25 x 1,5	147	M 6	0.6	10
LGS 280	079503	M 8 / M 10	280	308	336	25 x 1,5	162	M 6	0.6	10
LGS 300	079504	M 8 / M 10	300	328	356	25 x 1,5	172	M 6	0.6	10
LGS 315	079505	M 8 / M 10	315	343	371	25 x 1,5	180	M 6	0.6	10
LGS 355	079506	M 8 / M 10	355	383	410	25 x 1,5	200	M 6	0.6	10
LGS 400	079507	M 8 / M 10	400	428	455	25 x 1,5	222	M 6	0.6	10
LGS 450	024637 ¹⁾	M 8 / M 10	450	480	510	25 x 2,5	248	M 10	0.8	1
LGS 500	024638 ¹⁾	M 8 / M 10	500	530	560	25 x 2,5	273	M 10	0.8	1
LGS 560	024639 ¹⁾	M 8 / M 10	560	590	620	25 x 2,5	303	M 10	0.8	1
LGS 600	024640 ¹⁾	M 8 / M 10	600	630	661	25 x 2,5	323	M 10	0.8	1
LGS 630	542960 ¹⁾	M 8 / M 10	630	660	691	25 x 2,5	338	M 10	0.8	1
LGS 710	542962 ¹⁾	M 8 / M 10	710	740	771	25 x 2,5	378	M 10	0.8	1
LGS 800	024643 ¹⁾	M 8 / M 10	800	831	861	25 x 3,0	424	M 10	0.8	1
LGS 900	024644 ¹⁾	M 8 / M 10	900	931	960	25 x 3,0	474	M 10	0.8	1
LGS 1000	024645 ¹⁾	M 8 / M 10	1000	1031	1060	25 x 3,0	527	M 10	0.8	1
LGS 1120	024646 ¹⁾	M 8 / M 10	1120	1151	1183	25 x 3,0	584	M 10	0.8	1
LGS 1250	024647 ¹⁾	M 8 / M 10	1250	1281	1313	25 x 3,0	649	M 10	0.8	1

1) La instalación con dos varillas roscadas permite duplicar las cargas recomendadas dadas.

Soporte para conductos tipo L y Z

Componentes de fijación - Soporte para conductos tipo L y Z



Conducto de aire bajo viga de acero con mordaza para viga



Conducto de aire suspendido

6

Aplicaciones

- Componente de fijación con aislamiento acústico.

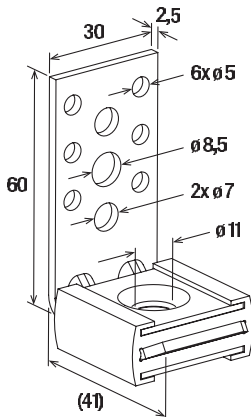
Ventajas/Beneficios

- El aislamiento acústico del colgador de techo reduce la transferencia de vibraciones y ruido.
- Los múltiples orificios en las fijaciones al techo permiten una fijación rápida y sencilla con tornillos autopercutoros o remaches.
- El orificio pasante en los colgadores de techo permite una sencilla alineación y ajuste de altura de la varilla roscada.

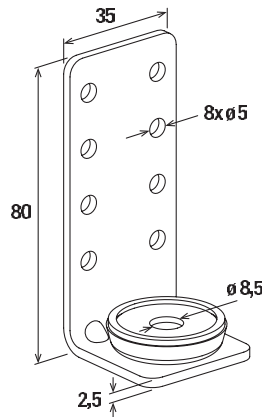
Propiedades

- Material: acero DD11 (nº de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado: zincado, mín. 3 µm
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Datos Técnicos



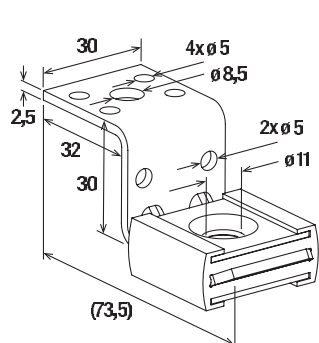
LKHN



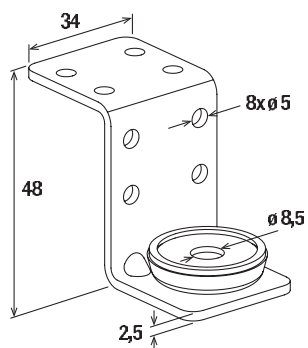
LKH

Denominación	Art. N°	Para Rosca	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
LKHN	516537	M 8 / M 10	0.90	50
LKH	024671	M 8	0.50	50

Datos Técnicos



ZKHN



ZKH

Denominación	Art. N°.	Para rosca	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
ZKHN	516540	M 8 / M 10	0.90	50
ZKH	024674	M 8	0.50	50

6

Ver también

Conector de perfil FPS-FPB



Colgador de conductos en espiral LRBN / LRB

Componentes de fijación - Soporte para conductos tipo L y Z

6



Tubo de conducto en espiral con suspensión insonorizada.

Aplicaciones

- Elemento de fijación con aislamiento acústico (versiones remachadas y insertadas)

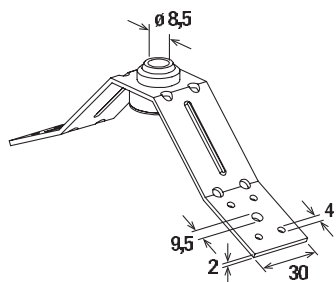
Ventajas/Beneficios

- Los múltiples orificios en los colgadores de conductos permiten una fijación rápida y sencilla con tornillos o remaches autopercutores.
- El elemento de aislamiento acústico de las suspensiones de conductos reduce la transmisión de vibraciones y ruidos.
- El orificio pasante en los soportes del conducto permite la sencilla alineación y ajuste de altura de la varilla roscada.
- La versión remachada confiere al colgador de techo una mayor estabilidad.
- La forma especificada de los soportes para conductos permite un ajuste ideal para adaptarse al diámetro de la tubería.
- El diseño de las ofertas LRN/LRNB un uso alternativo como aislamiento acústico colgador de perfil.

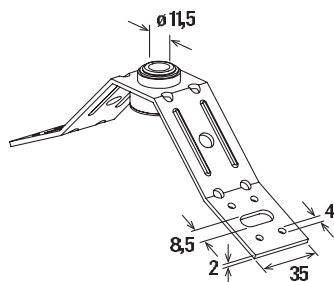
Propiedades

- Material LRB: acero DD11 (n° de material 1.0332) según DIN EN 10111
- Galvanizado LRB: zincado, mín. 3 µm
- Material LRBN: acero S235 JR (n° de material 1.0037) según DIN EN 10025
- Galvanizado LRBN: zincado, mín. 8 µm
- Aislamiento acústico: para DIN 4109
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

Datos Técnicos



LRB



LRBN

Denominación	Art. N°	Para rosca	Max. carga estática recom. (tracción) [kN]	Unidad de venta [ud]
LRB	024675	M 8	0.5	50
LRBN	077613	M 8 / M 10	0.9	50

Ver también

Conector de perfil FPS-FPB



Colgador de perfiles TZ / TZA / TZH

Percha de techo de metal - Percha de perfil TZ / TZA / TZH

6



Tuberías suspendidas en techo trapezoidal

Aplicaciones

- Elemento de fijación para chapas trapezoidales (disponible en tres versiones)
- Versión sistema aspensor para fijación con tornillo SKS M8x100 en agujero perforado.
- Fijación de tuberías con tornillos autoperforantes o remaches ciegos de acero

Certificados



G 410037 / G 410034



desde M10

Ventajas/Beneficios

- La homologación VdS para TZ/TZH y la homologación FM para TZA garantizan una seguridad comprobada independientemente.
- La tuerca ajustable del TZH permite un simple ajuste de altura posterior a la instalación.
- Los puntos de flexión especificados del TZ/ TZH/TZA permiten el ajuste ideal para adaptarse a la forma de la chapa trapezoidal.

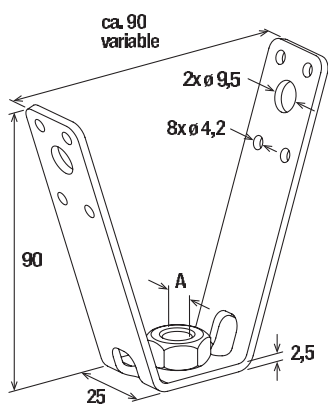
Propiedades

- Material: acero DX51D+Z 140-275 (nº de material 1.0226+Z) según DIN EN 10327; DD11 según DIN EN 10111
- Galvanizado: galvanizado, $\geq 7 \mu\text{m}$

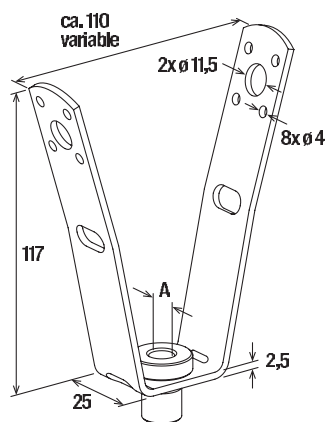
Instalación TZ/TZH



Datos Técnicos



TZ



TZH

6

Denominación	Art. N°.	Aprobado por VDS	Aprobado por FM	Rosca A	Max. carga estática recom. (tracción) [kN]	Unidad de venta [ud]
TZ M 8	064094	X	—	M 8	3.0	25
TZH M 8	079825	X	—	M 8	4.0	25
TZA M10	524047	—	X	M 10	3.0	50
TZ M 10	064095	X	—	M 10	3.0	25
TZH M 10	079826	X	—	M 10	4.0	25

Perforadora LZ, punzonadora LST

Perforadora para perforar tejados de chapa trapezoidal

6



Aplicaciones

- Herramienta para perforar agujeros en chapas de acero trapezoidales

Ventajas

- La perforadora LZ permite un fácil manejo durante el uso.
- Gracias a la palanca larga, sólo se requiere un poco de fuerza para utilizarla.
- El sello del orificio LST se puede reemplazar si muestra signos de desgaste.

Propiedades

- Utilizable para chapas de acero trapezoidales con máx. ancho de apertura de 100 mm
- Máx. espesor de la hoja 1,25 mm
- Diámetro del perforador 10 mm
- Tope de profundidad ajustable para un ajuste preciso
- Sello con resortes expulsores para una fácil expulsión de sellos de chapa metálica
- Mangos de goma para un mejor agarre
- Palanca larga y bisagras para una mejor potencia de transmisión

Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Max. grosor de hoja [mm]	Diámetro del perforador [mm]	Ancho de apertura [mm]	Unidad de venta [ud]
LZ	079830	1.25	10	100	1

Datos Técnicos



Sello de agujero LST

Denominación	Art. N°	Diámetro del perforador [mm]	Unidad de venta [ud]
LST 10	079829	10	2

Perfil de goma EMS

Componentes de fijación - Inserción de goma EMS



Conducto de aire con aislamiento acústico en carril de instalación.

Aplicaciones

- Perfil de goma para insertar en canales.
- Aislamiento acústico de grandes conductos

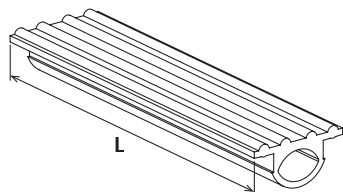
Ventajas/Beneficios

- El carril de goma EMS proporciona aislamiento acústico entre los componentes.
- El diseño del caucho EMS permite su uso en carriles y varillas roscadas.

Propiedades

- Material de aislamiento acústico: SBR/EPDM sin cloro y sin silicona
- Aislamiento acústico: revestimiento especial que absorbe el ruido
- Rango de temperatura: -50 °C a +110 °C
- Dureza: 45 ± 5° Shore A
- Comportamiento al fuego: DIN 4102: Clase B2

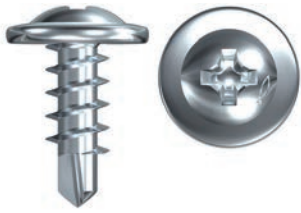
Datos Técnicos



EMS

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Longitud [m]	Unidad de venta [ud]
EMS 31	538752	todos los canales FLS	25	1
EMS 41	550806	todos los canales FUS	6	1

Tornillos de unión para perfiles FPS-FPB



Tuberías suspendidas en techo trapezoidal.

6

Aplicaciones

- Adecuado para sujetar colgadores de conductos y colgadores de conductos en espiral a conductos de aire y conductos en espiral.

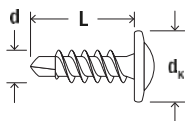
Ventajas

- El tornillo es autoperforante y no requiere una máquina perforadora.

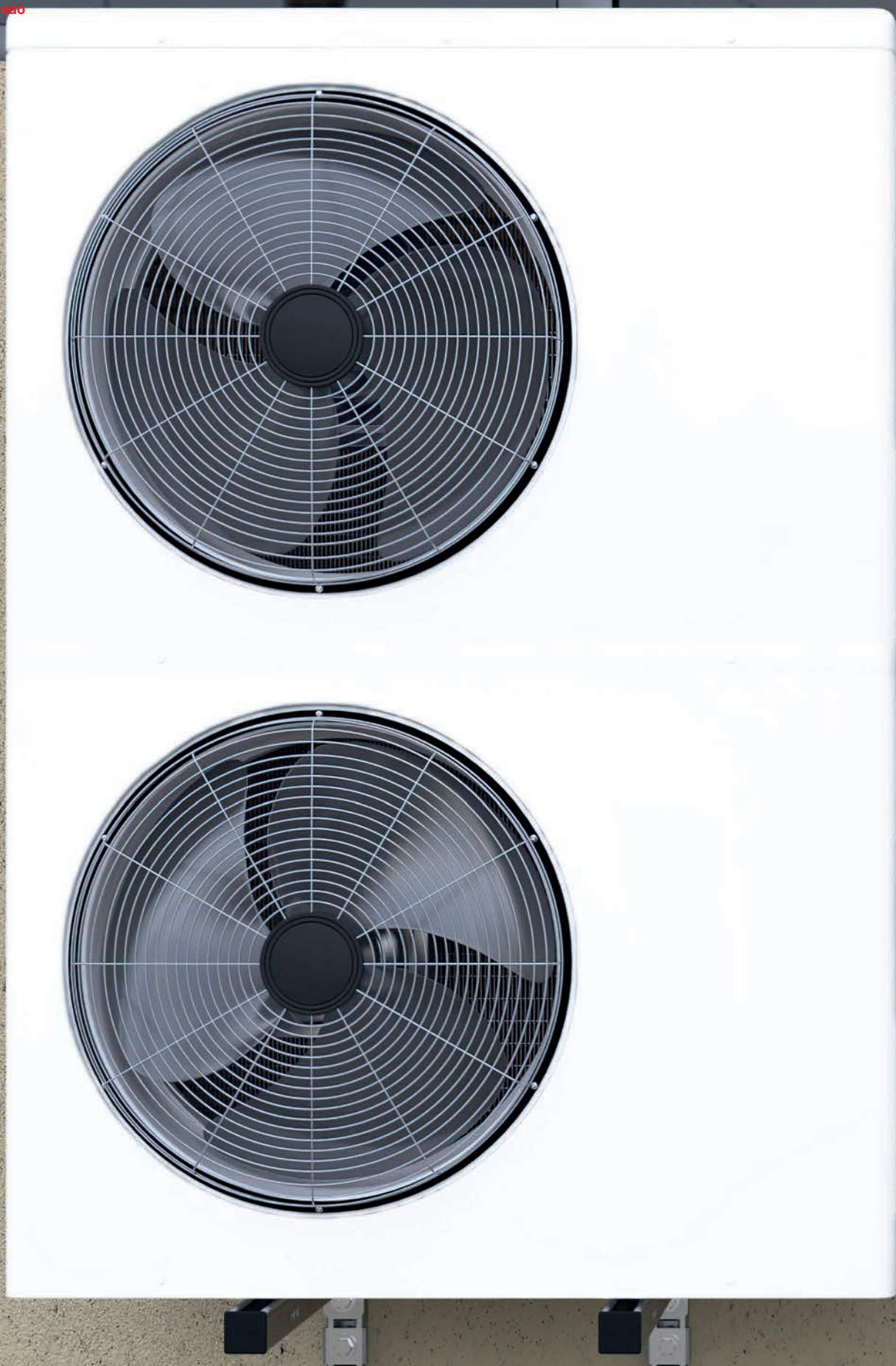
Propiedades

- Material: acero
- Galvanizado: electro zincado

Datos Técnicos



Denominación	Art. N°	Diámetro d [mm]	Longitud L [mm]	Cabeza-Ø d _k [mm]	Longitud de rosca l _g [mm]	Entalla	Unidad de venta [ud]
FPS-FPB 4,2 x 13 ZPF 1000	040457	4.2	13	9.6	13	PH 2	1000



7

7

Fijaciones de aire acondicionado

Soportes de aire acondicionado MCE 186



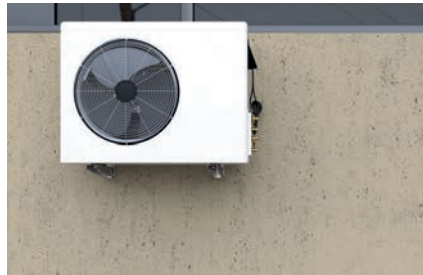
Soportes de aire acondicionado KSU 188



Soportes de aire acondicionado MCE

El kit completo para la fijación de aire acondicionado a pared

7



Aire acondicionado en la pared exterior

Aplicaciones

- Fijación universal para aires acondicionados.
- MCE Klima Klik - aire acondicionado
- fijado a la pared con máx. distancia de fijación de 760 mm en el canal horizontal
- Tenga en cuenta: la capacidad de carga de la pared y la calidad del sustrato

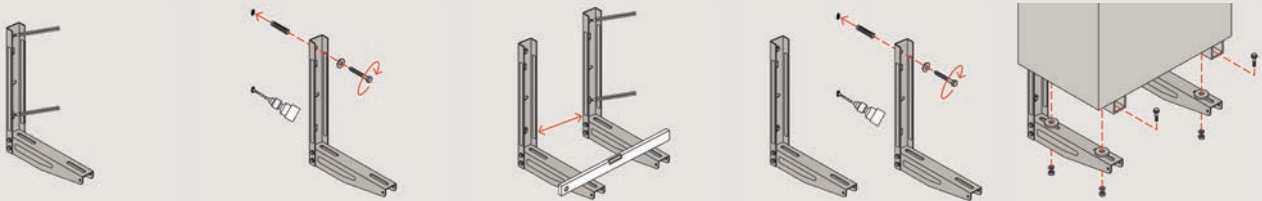
Ventajas/Beneficios

- El kit completo que incluye dumper antivibraciones, taco SX y tornillos ofrece una seguridad de instalación optimizada.
- Los soportes con encaje rápido (Klik) simplifican y acortan la instalación.
- El carril horizontal del MCE Klima Klik permite un ajuste flexible de los soportes y simplifica además la instalación.
- El carril horizontal MCE Klima Klik con nivel de burbuja a presión permite el ajuste sin herramientas adicionales.

Propiedades

- Material: acero
- Recubrimiento: recubrimiento en polvo
- Color: RAL 9002

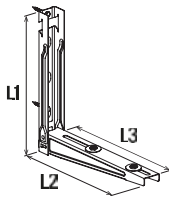
Instalación MCE LP



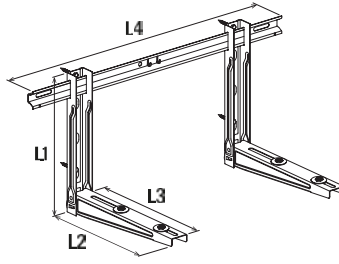
Instalación MCE PT



Datos Técnicos



KLIMA EASY KLIK

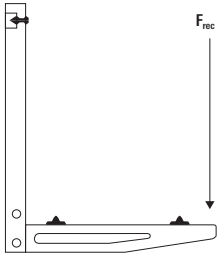


KLIMA KLIK

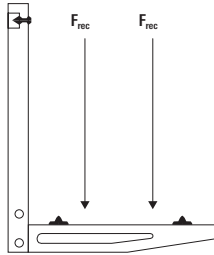
Denominación	Art. N°	Longitud	Longitud	Longitud	Longitud	Max. carga estática recom. Caso de carga 1	Max. carga estática recom. Caso de carga 2	Unidad de venta
		L_1 [mm]	L_2 [mm]	L_3 [mm]	L_4 [mm]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	[ud]
KLIMA EASY KLIK	521760 ¹⁾	400	420	380	—	1.0	1.0	1
KLIMA KLIK 420	521761 ¹⁾	400	420	380	780	1.0	1.0	1

1) Las cargas son válidas para el uso por parejas (dos ménsulas).

Caso de carga 1



Caso de carga 2



Soportes de aire acondicionado KSU

El kit completo para la fijación de aires acondicionados, bombas o ventiladores en paredes



Unidades de aire acondicionado

7

Aplicaciones

- Fijación segura de aparatos de aire acondicionado, bombas y ventiladores a paredes con o sin elemento de aislamiento acústico.

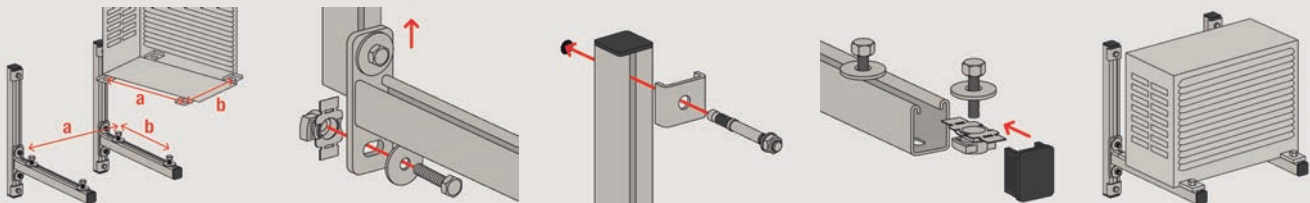
Ventajas/Beneficios

- Los sets KSU están disponibles en dos diferentes versiones: KSU piezas de reducción de ruido y el KSU S con piezas de reducción de ruido.
- Los voladizos horizontales con diferentes longitudes y la tuerca deslizante FCN Clix P8 permiten un ajuste flexible de las piezas de protección acústica para simplificar la instalación.
- La tuerca deslizante FCN Clix P10 incluida con tornillos para la fijación de las versiones cantiles ofrece la posibilidad de un fácil ajuste y un ahorro de tiempo en la instalación.
- El juego KSU se compone de piezas cortadas acabadas, canales para un uso instantáneo y evita la acumulación de piezas individuales.

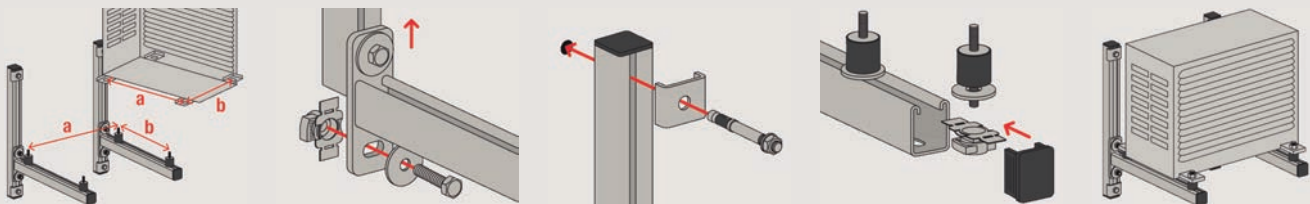
Propiedades

- Material canales: acero S250 GD+Z275 (nº de material 1.0242) según DIN EN 10346
- Material brazos voladizos: acero S235
- JR (nº de material: 1.0037) según DIN EN 10025
- Canales zincados: sendzimir-galvanizado
- Brazos voladizos zincados: electrozincados

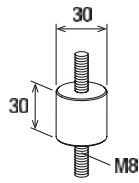
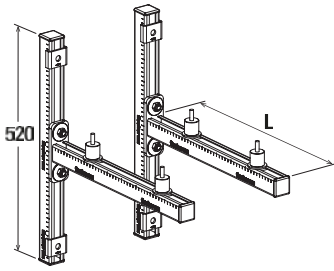
Instalación KSU



Instalación KSU S



Datos Técnicos



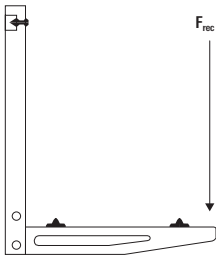
KSU

PA 30 x 30

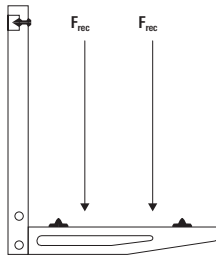
Denominación	Art. N°	Longitud	Construcción con protección acústica	Max. carga estática recom. Caso de carga 1	Max. carga estática recom. Caso de carga 2	Unidad de venta [ud]
		L [mm]		F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	
KSU 450	553733 ¹⁾	450	—	1.5	1.5	1
KSU 500	553734 ¹⁾	500	—	1.5	1.5	1
KSU 600	553735 ¹⁾	600	—	1.5	1.5	1
KSU S 450	553736 ¹⁾	450	sí	1.5	1.5	1
KSU S 500	553737 ¹⁾	500	sí	1.5	1.5	1
KSU S 600	553738 ¹⁾	600	sí	1.5	1.5	1
PA 30 x 30	512715	—	—	—	—	4

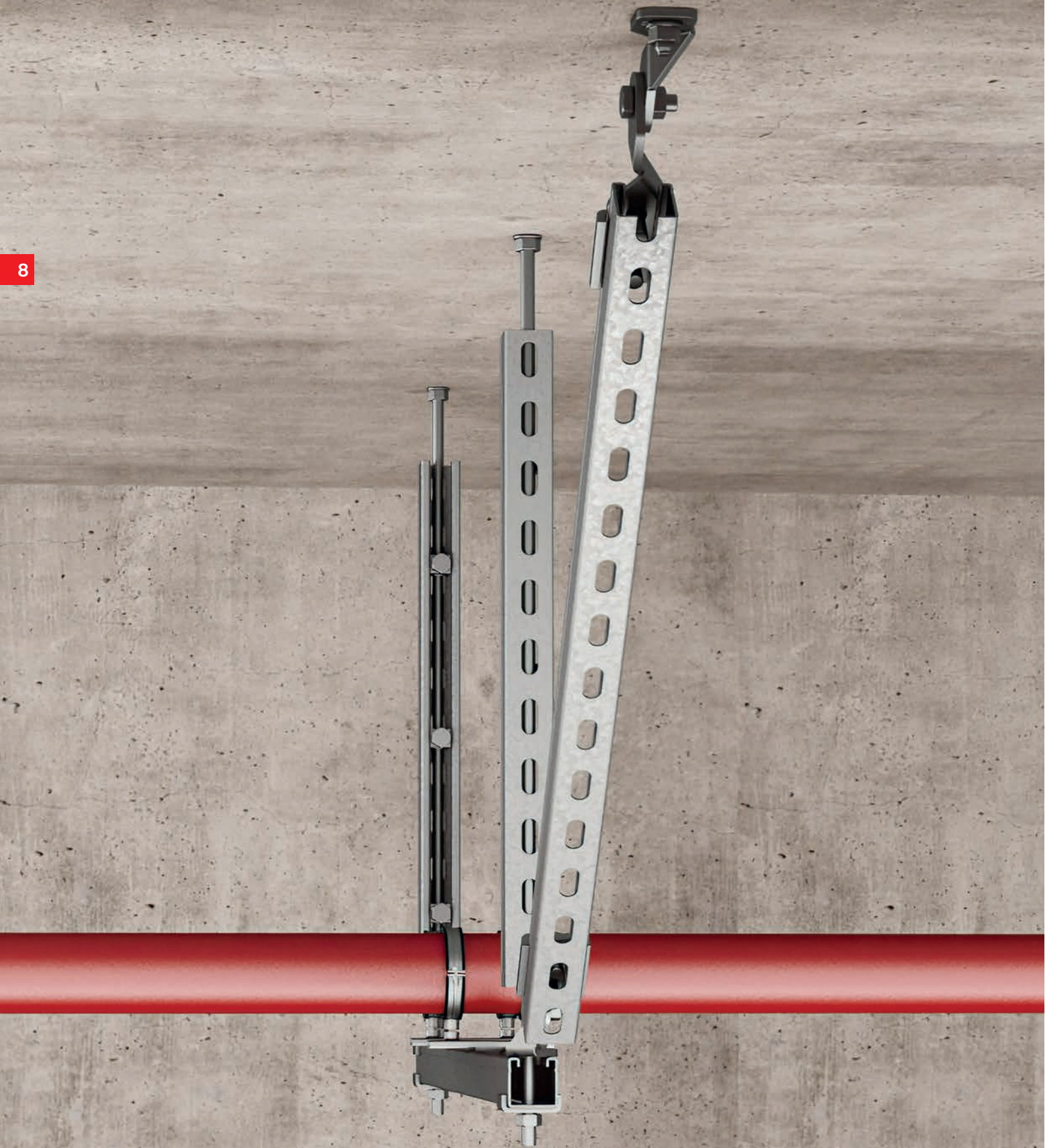
1) Las cargas son válidas para el uso por parejas (dos ménsulas).

Caso de carga 1



Caso de carga 2





8

Programa
de refuerzos
sísmicos

8

ABRAZADERAS

Abrazadera para tubo sísmico FSSC 192



ELEMENTOS DE APOYO DEL CARRIL

Abrazadera de carril FUSF 193



Soporte de riostra oscilante FSF 194



Puntal de refuerzo perfilado SAE 195



Conector de varilla roscada S-VA 196



Conector de refuerzo de carril S-VB 197



Conector en ángulo de 90° S-FAF 198



ACCESORIOS

Conector de varilla roscada S-ROD 199



Refuerzo varilla FTRC M12 gvz 200



Perno de apriete SKS M12x30 201



Abrazadera para tubo sísmico FSSC

Abrazadera para tuberías sísmicas con certificado FM para fijación y refuerzo de tuberías



Instalación de tuberías con abrazadera para tuberías sísmicas

8

Aplicaciones

- Para la fijación y refuerzo seguro de sistemas de tuberías

Certificados



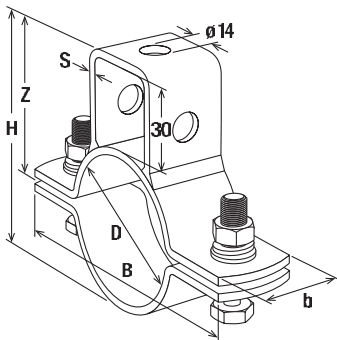
Ventajas/Beneficios

- Tanto las fuerzas laterales como longitudinales se absorben de manera óptima para una instalación segura y confiable.
- La aprobación FM de la FSSC garantiza una seguridad funcional comprobada objetivamente.

Propiedades

- Material: acero Q235B
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos

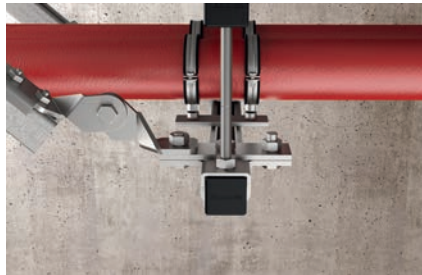


FSSC-FM

Denominación	Art. N°.	Aprobado por FM	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho x espesor banda de sujeción b x s [mm]	Altura Z Z [mm]	Max. carga estática recom. (tracción) N _{recom.} [kN]	Unidad de venta [ud]
FSSC-FM 73 gvz	547765	X	73	161	127	40 x 4,0	87	5.0	24
FSSC-FM 76 gvz	547766	X	76	164	130	40 x 4,0	88	6.00	24
FSSC-FM 89 gvz	547767	X	89	177	143	40 x 4,0	95	6.00	15
FSSC-FM 108 gvz	547768	X	108	196	162	40 x 4,0	104	6.00	15
FSSC-FM 114 gvz	547769	X	114	202	172	40 x 6	109	12.00	12
FSSC-FM 133 gvz	547770	X	133	221	191	40 x 6	119	12.00	12
FSSC-FM 139 gvz	547771	X	139	227	197	40 x 6	122	12.00	12
FSSC-FM 159 gvz	547772	X	159	247	217	40 x 6	132	13.00	10
FSSC-FM 168 gvz	547773	X	168	256	226	40 x 6	136	13.00	10

Abrazadera de carril FUSF

Abrazadera de carril FUSF para una instalación y sujeción segura de perfiles de canal FUS



Refuerzo de la construcción del carril

8

Aplicaciones

- Abrazadera de carril FUSF para una instalación segura y refuerzo de perfiles de carril FUS

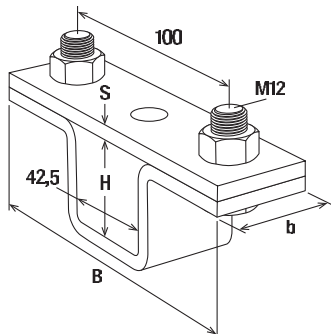
Ventajas/Beneficios

- La abrazadera para carriles FUSF aumenta la capacidad de carga de las construcciones de carriles.
- Las riostras sísmicas se pueden fijar a la abrazadera de carril en diferentes ángulos para proporcionar la máxima flexibilidad durante la fijación y el refuerzo posteriores.

Propiedades

- Material: acero Q235B
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



FUSF

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Ancho		Ancho x espesor banda de sujeción		Unidad de venta
			B [mm]	Altura H [mm]	b x s [mm]	[ud]	
FUSF 41 gvz	547783	FUS 41	140	41	40 x 6	20	
FUSF 62 gvz	547784	FUS 62	140	62	40 x 6	15	
FUSF 41D gvz	547785	FUS 41 D	140	82	40 x 6	15	
FUSF 62D gvz	547786	FUS 62 D	140	124	40 x 6	10	

Soporte de riostra oscilante FSF

Soporte de riostra oscilante FSF con aprobación FM para aplicaciones de riostra oscilante lateral y longitudinal



Arriostamiento de tubería con perfiles de carril

8

Aplicaciones

- Elemento de unión para uniones estables entre dos perfiles de carril o un perfil de carril y el sustrato
- Para apuntalar construcciones de marcos con perfiles del carril FUS

Certificados



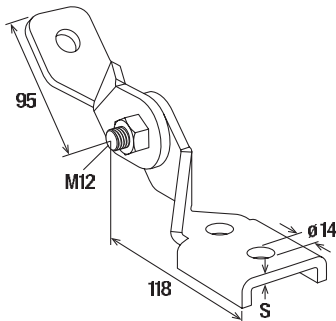
Ventajas/Beneficios

- El soporte estabilizador para conectar la instalación de perfiles de carril FUS proporciona una estabilidad y seguridad muy altas a una estructura de soporte.
- El ajuste exacto del soporte de riostra oscilante y los perfiles de carril FUS permite una conexión de carril rápida y sencilla.
- La homologación FM del soporte oscilante FSF garantiza una seguridad funcional comprobada objetivamente.

Propiedades

- Material: acero Q235B
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



FSF-FM

Denominación	Art. N°	Aprobado por FM	Para perfil	Espesor del material [mm]	Unidad de venta [ud]
FSF-FM gvz	547763	X	FUS 21, 41, 62, 21D, 41D, 62D	6	10

Puntal de refuerzo perfilado SAE

Puntal de refuerzo perfilado para arriostrar perfiles de carril FUS y voladizos FCA



Arriostamiento de tubería con perfiles de carril

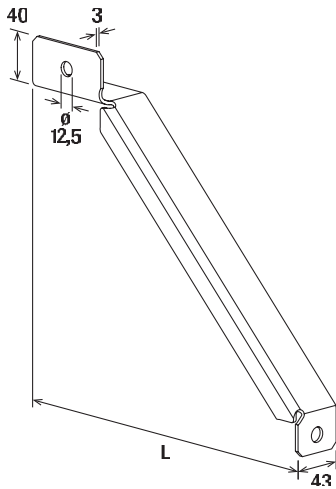
Aplicaciones

- Arriostamiento sísmico de estructura con estructuras con carriles FUS y FCA voladizos

Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos

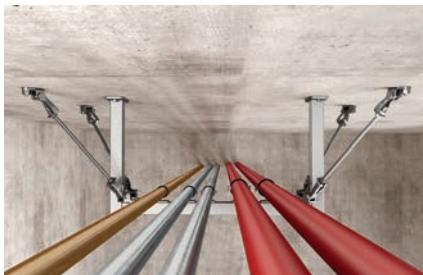


SAE

Denominación	Art. N°	Espesor [mm]	Longitud L [mm]	Unidad de venta [ud]
SAE 300	512114	3	300	10
SAE 500	512115	3	500	10

Conector de varilla roscada S-VA

Conector de riostra de varilla roscada S-VA con máxima flexibilidad de instalación para refuerzo sísmico con varillas roscadas



Refuerzo de la estructura del marco con varillas roscadas

8

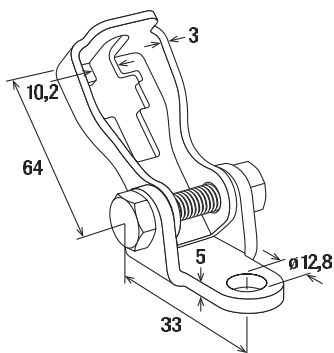
Ventajas/Beneficios

- El diseño de la riostra de varilla roscada conector S-VA permite una fijación variable en ángulos entre 30° y 65° para una adaptación flexible a construcciones nuevas y ya existentes.
- El diseño del elemento de refuerzo permite la inserción fácil y rápida de una varilla roscada premontada con tuerca.
- La posibilidad de montar dos elementos de refuerzo uno encima del otro ofrece la posibilidad de sujetar el mismo punto en diferentes direcciones.

Propiedades

- Material del soporte: acero S275JR (n.º de material 1.0044) según DIN EN 10025-2
- Material de la placa de soporte: acero S355MC (n.º de material 1.0976) según DIN EN 10149-2
- Tornillo: M10x45, clase de resistencia 8,8, acero galvanizado
- Tuerca: M10, clase de resistencia 8, galvanizada acerosteel

Datos Técnicos



S-VA

Denominación	Art. N.º	Para perfil	Espesor del material [mm]	Base de espesor [mm]	Varilla roscada Ø x Longitud [mm]	Unidad de venta [ud]
S-VA	552360	FUS, FLS	3	5		10

Conector de refuerzo de canal S-VB

Conector de arriostamiento de canal para arriostamiento sísmico de estructuras con perfiles de carril FUS



Arriostamiento de la construcción de marcos con perfiles de carril

Aplicaciones

- Para el refuerzo sísmico de estructuras nuevas y ya instaladas con perfiles de carril FUS

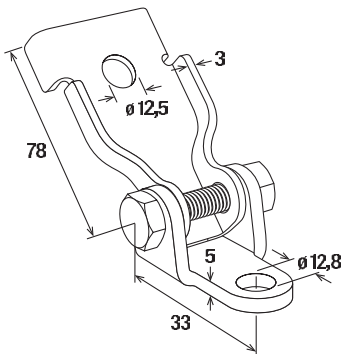
Ventajas/Beneficios

- El diseño del carril tirante con conector S-VB permite una fijación variable en ángulos entre 30° y 65° para una adaptación flexible a construcciones nuevas y ya existentes.
- Las laminillas dobladas hacia arriba y hacia abajo permiten una fácil instalación del perfil del carril en el soporte del carril conector.
- La posibilidad de montar dos carriles conectores de refuerzo uno encima del otro ofrecen la opción de sujetar el mismo punto en diferentes direcciones.

Propiedades

- Material del soporte: acero S275JR (n.o de material 1.0044) según DIN EN 10025-2
- Material de la placa de soporte: acero S355MC (n° de material 1.0976) según DIN EN 10149-2
- Tornillo: M10x45, clase de resistencia 8,8, acero galvanizado
- Tuerca: M10, clase de resistencia 8, de acero galvanizado

Datos Técnicos



S-VB

Denominación	Art. N°	Espesor [mm]	Base de espesor [mm]	Para perfil	Unidad de venta [ud]
S-VB	552362	3	5	FUS	10

Conector en ángulo de 90° S-FAF

Conector en ángulo de 90° para conectar dos perfiles de carril FUS e instalar elementos de arriostramiento sísmicos S-VA y S-VB



Conexión de perfiles de carril y elementos de arriostramiento

8

Aplicaciones

- Conector en ángulo de 90° para la conexión de perfiles de carril y la instalación de elementos de arriostramiento

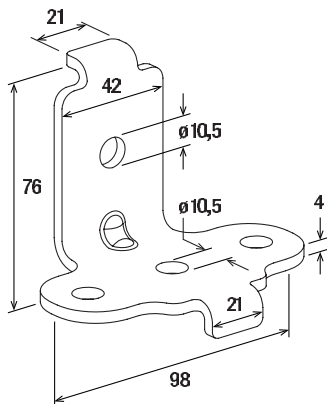
Ventajas/Beneficios

- Las alas perforadas permiten una instalación fácil y rápida de los conectores de abrazadera S-VA y S-VB en el conector angular S-FAF.
- El conector de ángulo sísmico permite una instalación fácil y flexible de los conectores de abrazadera S-VA y S-VB en diferentes ángulos.

Propiedades

- Material: acero S275JR (material-no. 1.0044) según DIN EN 10025-2
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



S-FAF

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Espesor del material [mm]	Unidad de venta [ud]
S-FAF	552363	FUS	4	10

Conector de varilla roscada S-ROD

Conector de refuerzo de varilla roscada con mayor ajuste de ángulo para instalar varillas roscadas para refuerzo sísmico



Arriostramiento de tubería con varillas roscadas

Aplicaciones

- Para el arriostramiento sísmico de varillas roscadas suspendidas así como nuevas y existentes estructuras de marcos con varillas roscadas M10

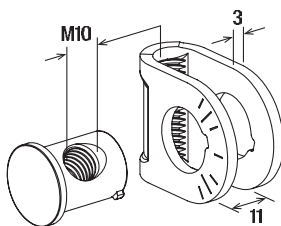
Ventajas/Beneficios

- El diseño de la riostra de varilla roscada.
- El conector permite una instalación variable en ángulos entre 30° y 65°.
- El conector de varilla roscada puede ser instalado rápida y fácilmente sin tener que desmontar instalaciones ya existentes.
- Al inclinar la varilla lateral 90°, el conector de la varilla roscada se desliza muy fácilmente, permitiendo un fácil y rápido ajuste de la altura de montaje en la varilla roscada vertical.
- Los conectores de varilla roscada pueden ser montados uno encima del otro para apuntalar el mismo punto en diferentes direcciones.

Propiedades

- Material soportes en forma de U: acero S275JR (no de material 1.0044) según DIN EN 10025-2
- Material varilla roscada: acero 11SMnPb37 (N° de material 1.0737) según DIN EN 10277-3
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos

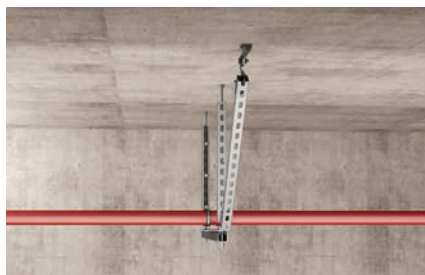


S-ROD

Denominación	Art. N°	Espesor del material	Unidad de venta
		[mm]	[ud]
S-ROD	552361	3	10

Refuerzo varilla FTFC M12 gvz

Refuerzo de varilla FTFC M12 gvz para fijar el carril del puntal a una varilla roscada para soportar cargas de compresión



Rigidez de varilla para soporte sísmico vertical

8

Aplicaciones

- Para el refuerzo de construcciones suspendidas existentes mediante arriostramiento con varillas roscadas M10 o M12 según perfiles de carril FUS.
- Para unir el carril del puntal a una varilla roscada para acomodar cargas de compresión

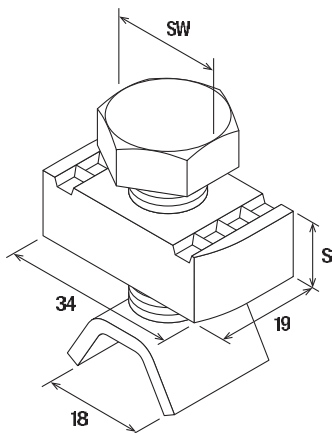
Ventajas/Beneficios

- El pronunciado enclavamiento de los refuerzos de la varilla proporciona una sujeción segura en el perfil del carril y mantiene la varilla roscada en la posición deseada.
- El ajuste exacto de los refuerzos de las varillas permite un montaje rápido y sencillo.
- El montaje permite la posterior inserción en perfiles de carril ya instalados mediante rotación de 90°.

Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanizado: zincado, mín. 5 µm

Datos Técnicos



FTFC

Denominación	Art. N°	Rosca M	Espesor del material [mm]	Ancho de llave SW [mm]	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Unidad de venta [ud]
FTFC M12 gvz	547791	M 12	12	19	20	50

Perno de apriete SKS M12x30

Perno dinamométrico para la fijación segura de elementos de conexión en carriles de montaje



Aplicaciones

- Perno dinamométrico para la fijación segura de elementos de conexión en perfiles de carril

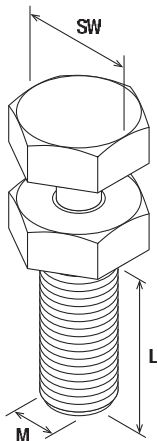
Ventajas/Beneficios

- El perno dinamométrico SKS se puede montar rápida y fácilmente.
- La cabeza hexagonal adjunta garantiza que se aplique el par óptimo y que el tornillo se apriete al máximo.

Propiedades

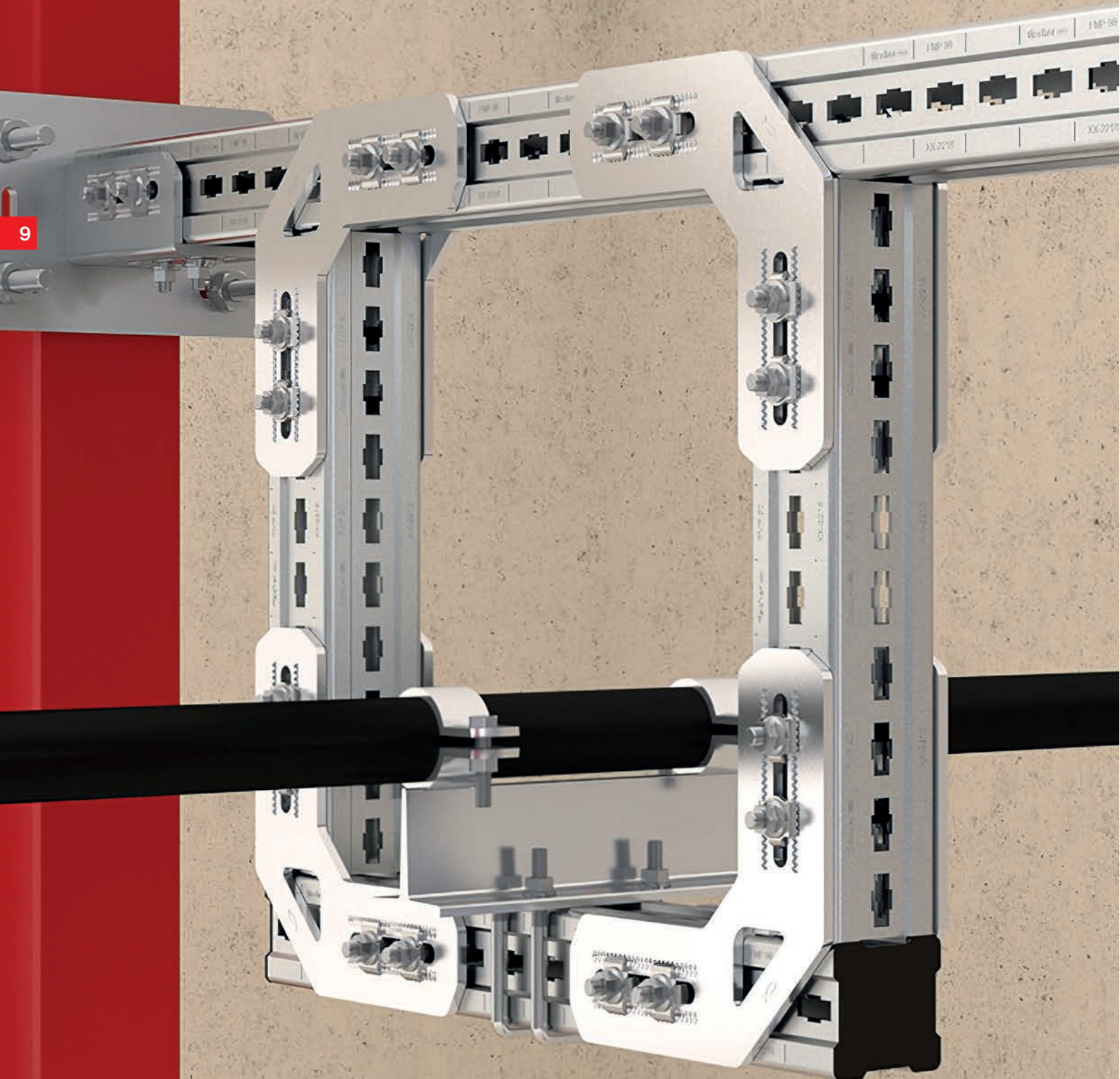
- Galvanizado: zincado, mín. 5 μm
- Material: acero SAE J403 según DIN EN 10132-4
- Rango de par: 50-60 Nm

Datos Técnicos



SKS M12







Denominación	Art. N°	Rosca M	Longitud L [mm]	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
SKS TB M12x30	552441	M 12	30	19	100



9

Sistema de perfil de alta resistencia FMS

Perfil de alta resistencia FMP	204	
Conector de perfil FMPC	208	
FMC en voladizo	210	
Tapa final FMEC	213	
Conector de empuje con cabeza de martillo FMHB	214	
Elemento de conexión FMCE-L corto	216	
Elemento de conexión FMCE	218	
Placa base FMSF BP	219	
Base FMSF	220	
Soporte variable FMVB	222	
Mordaza para viga FMBC	224	
Mordaza para viga FMBC M12 y M16	226	
Soporte plano FMFF 90°	228	
Ángulo de montaje FMA 3 y FMA 4	230	
Ángulo de montaje FMA	232	
Elemento de conexión FMUF	234	

Punto fijo Perno en U FMFS UB	236	
Elemento deslizante de zapata para tubos FMFS	238	
Soporte de punto fijo FMFS S y M	240	
Zapata para tubos FMPS	242	
Abrazadera de tubo masiva FMFSC	246	
FMPSU con perno en U de alta resistencia	248	

Perfil de alta resistencia FMP

La solución de fijación eficiente para instalaciones pesadas



Construcción de marco

9

Aplicaciones

- Fijación segura de tuberías pesadas.
- Construcción segura de estructuras de soporte sólidas.

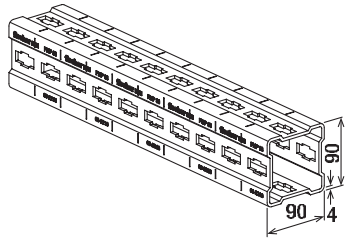
Ventajas

- La gama de productos de perfiles y elementos de construcción claramente dispuestos permite el montaje in situ sin prefabricación y reduce así considerablemente los costes y el tiempo.
- Los perfiles de carril macizo fischer se pueden cortar a escuadra, reduciendo así los residuos y los costes de material.
- La construcción con el sistema de rieles macizos fischer FMS también genera una base de fijación para cargas dinámicas y hace que el sistema sea de aplicación universal.
- La gama de productos galvanizados en caliente garantiza el procesamiento in situ sin recubrimiento posterior, lo que acelera el proceso de montaje de forma sostenible.
- El revestimiento grueso de la versión galvanizada en caliente es adecuado para instalaciones al aire libre y en entornos corrosivos.

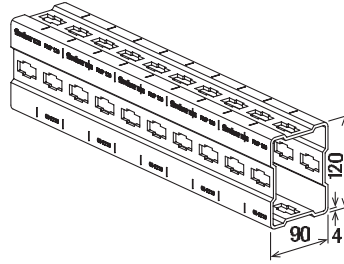
Propiedades

- Material FMP: Acero S355MC (no de material 1.0976) según DIN EN 10149-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 75 µm, según DIN EN ISO 1461

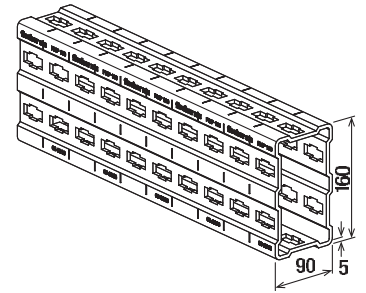
Datos Técnicos



FMP 90



FMP 120

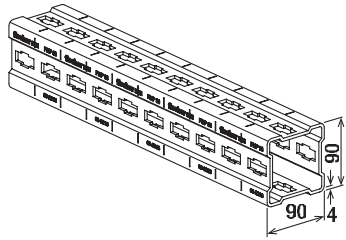


FMP 160

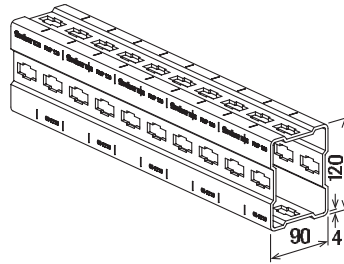
Denominación	Art. N°	Longitud	Ancho	Altura	Peso del perfil	Sección transversal del perfil	Espesor	Unidad de venta
		L [mm]	B [mm]	H [mm]	[kg/m]	[cm ²]	S [mm]	[ud]
FMP 90 3m	547795	3000	90	90	9.68	10.97	4	1
FMP 90 6m	547796	6000	90	90	9.68	10.97	4	1
FMP 120 3m	547797	3000	90	120	11.85	13.37	4	1
FMP 120 6m	547798	6000	90	120	11.85	13.37	4	1
FMP 160 6m	547799	6000	90	160	16.86	18.91	5	1
FMP 160 8m	547800 ¹⁾	8000	90	160	16.86	18.91	5	1

1) Plazo de entrega bajo demanda.

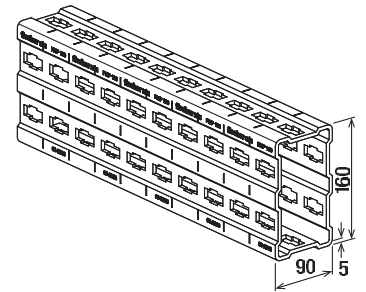
Cargas



FMP 90



FMP 120



FMP 160

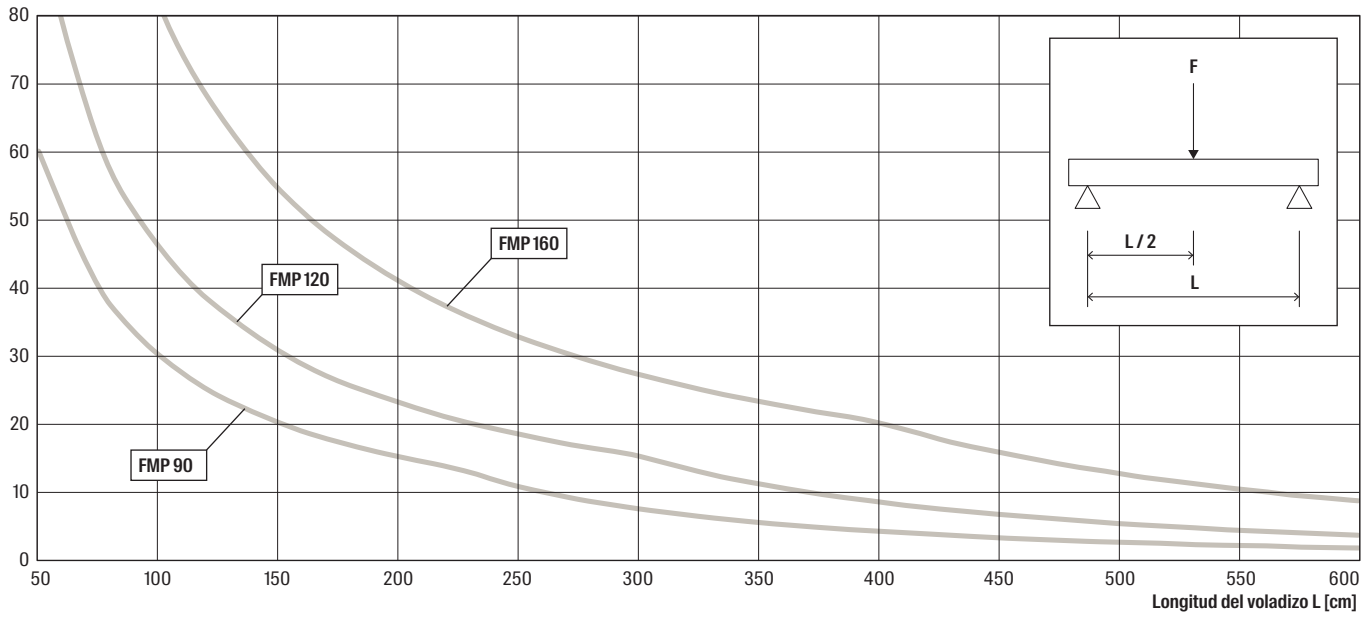
Denominación	Art. N°	Fuerza de producción	Rec. esfuerzo de tracción	Rec. esfuerzo cortante	Momento de inercia	Momento de inercia	Momento resistente	Momento resistente	Radio de giro	Radio de giro	Momento de inercia torsional	Momento resistente torsional
		f_{yk} [kN/cm ²]	σ_{zul}^* [kN/cm ²]	T_{zul}^* [kN/cm ²]	I_y [cm ⁴]	I_z [cm ⁴]	W_y [cm ³]	W_z [cm ³]	i_y [cm]	i_z [cm]	I_t [cm ⁴]	W_t [cm ³]
FMP 90 3m	547795	35.5	25.36	14.64	133.08	133.08	29.57	29.57	3.48	3.48	198.86	52.55
FMP 90 6m	547796	35.5	25.36	14.64	133.08	133.08	29.57	29.57	3.48	3.48	198.86	52.55
FMP 120 3m	547797	35.5	25.36	14.64	272.09	177.48	45.35	39.44	4.51	3.64	328.80	73.19
FMP 120 6m	547798	35.5	25.36	14.64	272.09	177.48	45.35	39.44	4.51	3.64	328.80	73.19
FMP 160 6m	547799	35.5	25.36	14.64	645.39	247.29	80.67	54.95	5.84	3.62	583.59	119.31
FMP 160 8m	547800 ¹⁾	35.5	25.36	14.64	645.39	247.29	80.67	54.95	5.84	3.62	583.59	119.31

1) Plazo de entrega bajo demanda.

* La tensión recomendada se calcula según: $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{MO} = 1,0$.

Viga simplemente apoyada con carga única a L/2

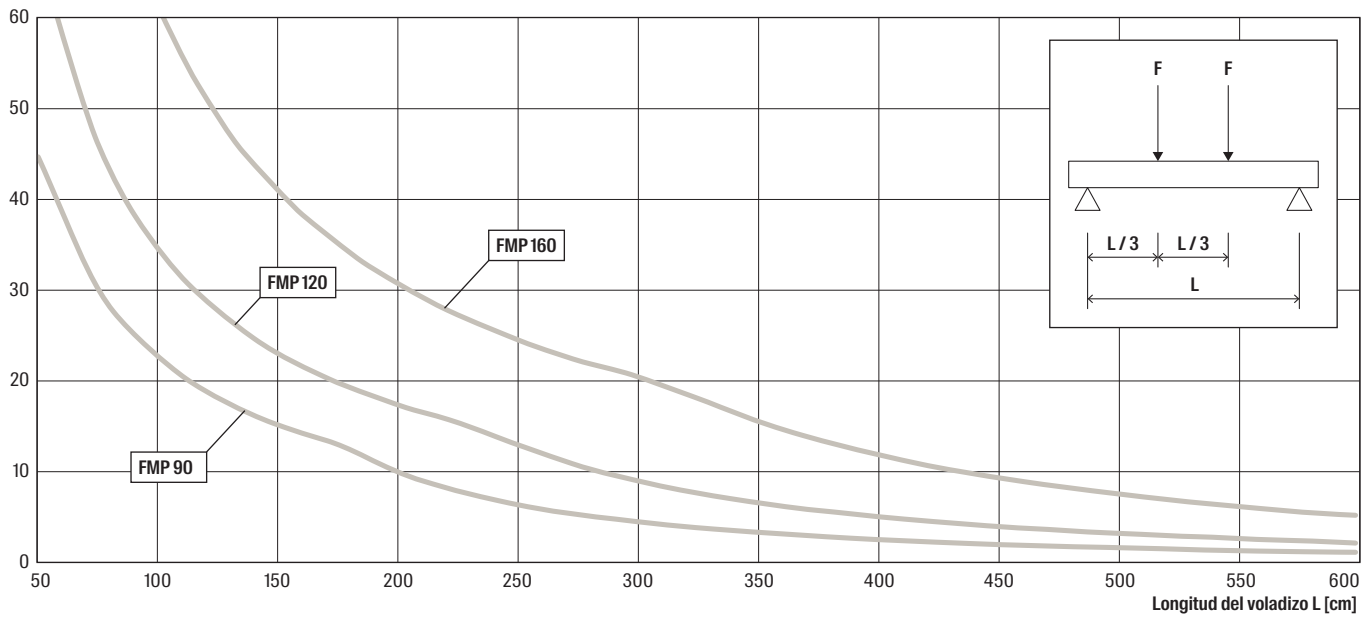
F [kN]**



** La tensión permitida se calcula según EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MD})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{MD} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión (L/200) es decisivo

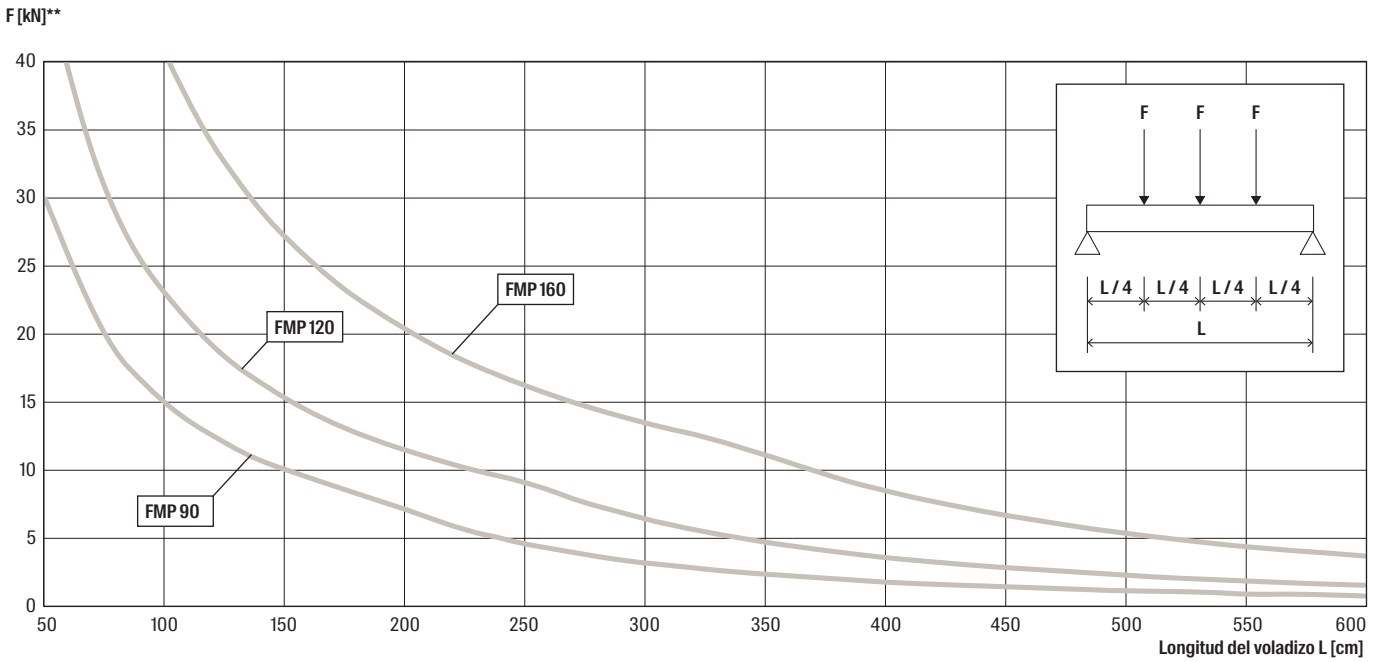
Viga simplemente apoyada con dos cargas simples en L/3

F [kN]**



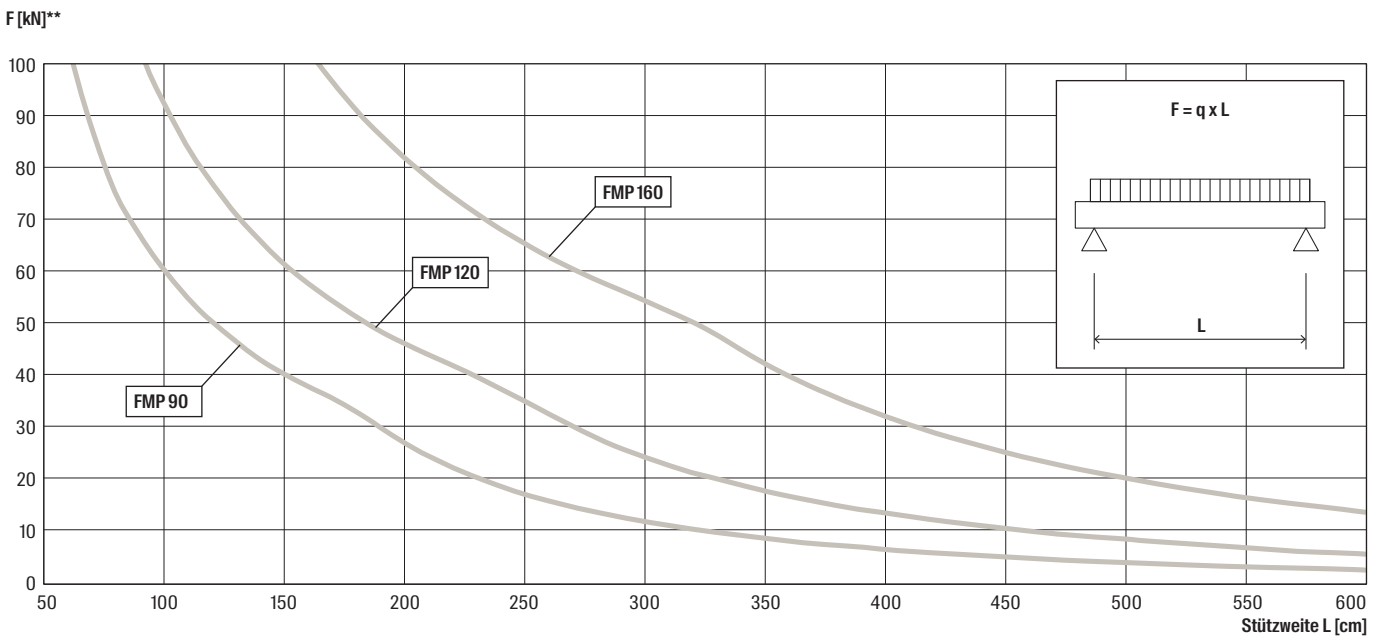
** La tensión permitida se calcula según EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MD})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{MD} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión (L/200) es decisivo

Viga simplemente apoyada con tres cargas simples en L/4



** La tensión permitida se calcula según EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{MO} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión ($L/200$) es decisivo

Viga simplemente apoyada con tres cargas simples en L/4



** La tensión permitida se calcula según EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{MO})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{MO} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión ($L/200$) es decisivo

Conector de perfil FMPC

Conexión y fijación óptimas de perfiles macizos FMP



Conexión del perfil a la estructura de acero

9

Aplicaciones

- Conectar y alinear perfiles macizos FMP.
- FMPC utilizable para FMP 90 y FMP120

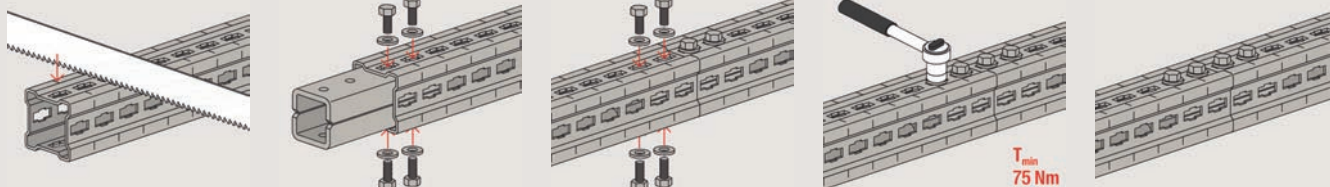
Ventajas

- El conector de perfil FMPC permite la conexión de los tamaños 90 y 120 de los perfiles macizos FMP para la perfecta alineación del perfil.
- Todos los conectores de perfil FMPC permiten la conexión mediante simple atornillado para un montaje rápido y limpio.
- Conexión perfil FMPC 90, 120 y 160 los tornillos permiten una conexión rígida de perfiles y altas posibilidades de carga.

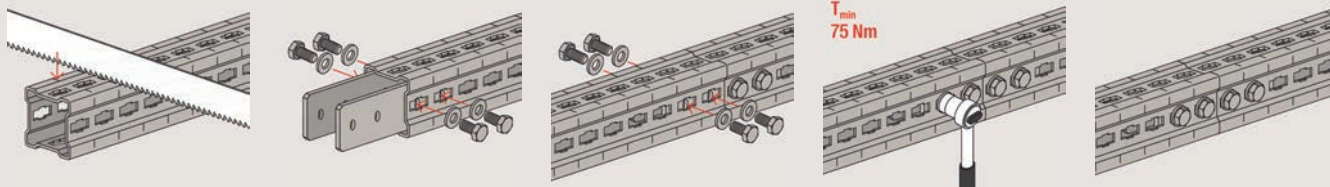
Propiedades

- Material FMPC: Acero S420MC (No de material 1.0980) según DIN EN 10149-2
- Material FMPC 90, 120, 160: acero S355 JR (nº de material 1.0045) según ES 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

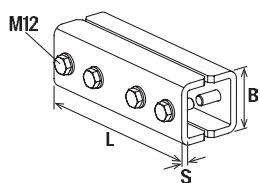
Instalación FMPC



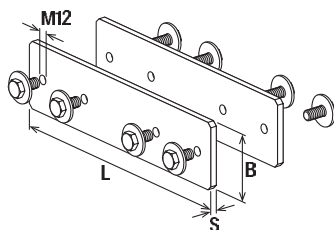
Instalación FMPC 90/120/160



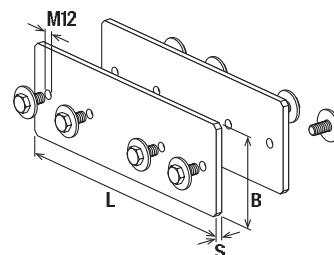
Datos Técnicos



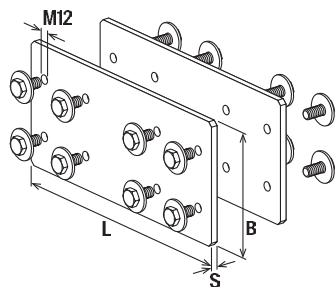
FMPC



FMPC 90



FMPC 120



FMPC 160

Denominación	Art. N°	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Rosca Ø x Longitud [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMPC	547801	220	72	M 12	8	2
FMPC 90	554236	320	81	M 12	8	5
FMPC 120	554237	320	111	M 12	8	2
FMPC 160	554238	320	150	M 12	8	2

FMC en voladizo

Perfiles de montaje con placa base soldada para la fijación de tuberías pesadas



Travesía del perfil a la estructura de acero



Voladizo apoyado

9

Aplicaciones

- Fijación sencilla y segura de tuberías pesadas a lo largo de la pared

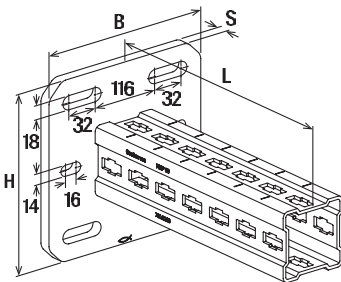
Ventajas

- La gama de longitudes graduadas de los brazos cantilever FMC permite una adaptación óptima a la aplicación respectiva.
- La placa base estable del voladizo proporciona un soporte seguro para una construcción portante.
- La gama de productos completamente galvanizados en caliente garantiza el procesamiento in situ sin recubrimiento posterior y simplifica y acelera el proceso de montaje de forma sostenible.

Propiedades

- Material de la placa base: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Perfil del material: Acero S355MC (n° de material 1.0976) según DIN EN 10149-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, min. 75 µm, según DIN EN ISO 1461

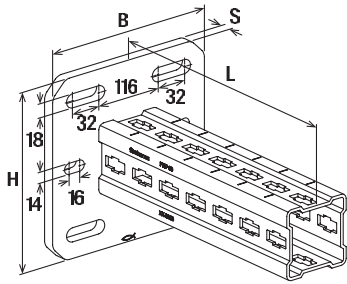
Datos Técnicos



FMC 90

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMC 90-500	547802	500	230	230	15	1
FMC 90-750	547803	750	230	230	15	1
FMC 90-1000	547804	1000	230	230	15	1
FMC 90-1500	547805	1500	230	230	15	1

Cargas



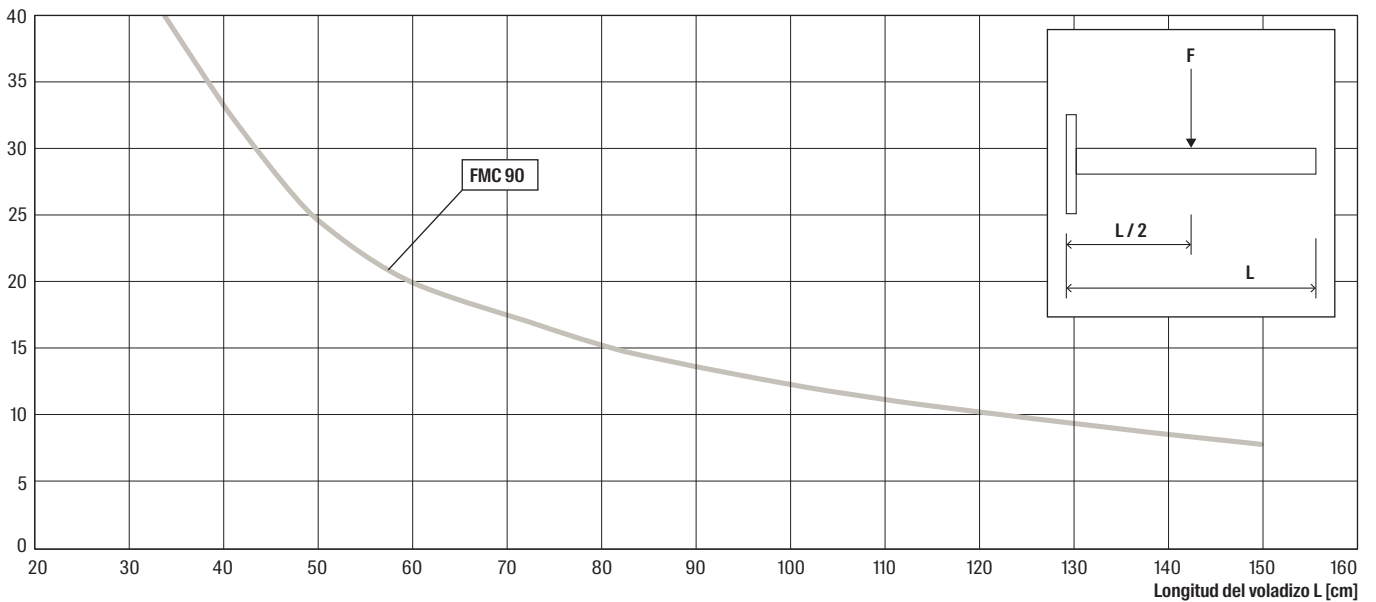
FMC 90

Denominación	Art. N°.	Máx. carga estática recomendada Caso de carga 1	Máx. carga estática recomendada Caso de carga 2	Máx. carga estática recomendada Caso de carga 3
		F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]	F_{rec} [kN]
FMC 90-500	547802	24.60	12.30	24.60
FMC 90-750	547803	16.40	8.20	16.40
FMC 90-1000	547804	12.30	5.60	12.30
FMC 90-1500	547805	7.80	2.40	7.80

9

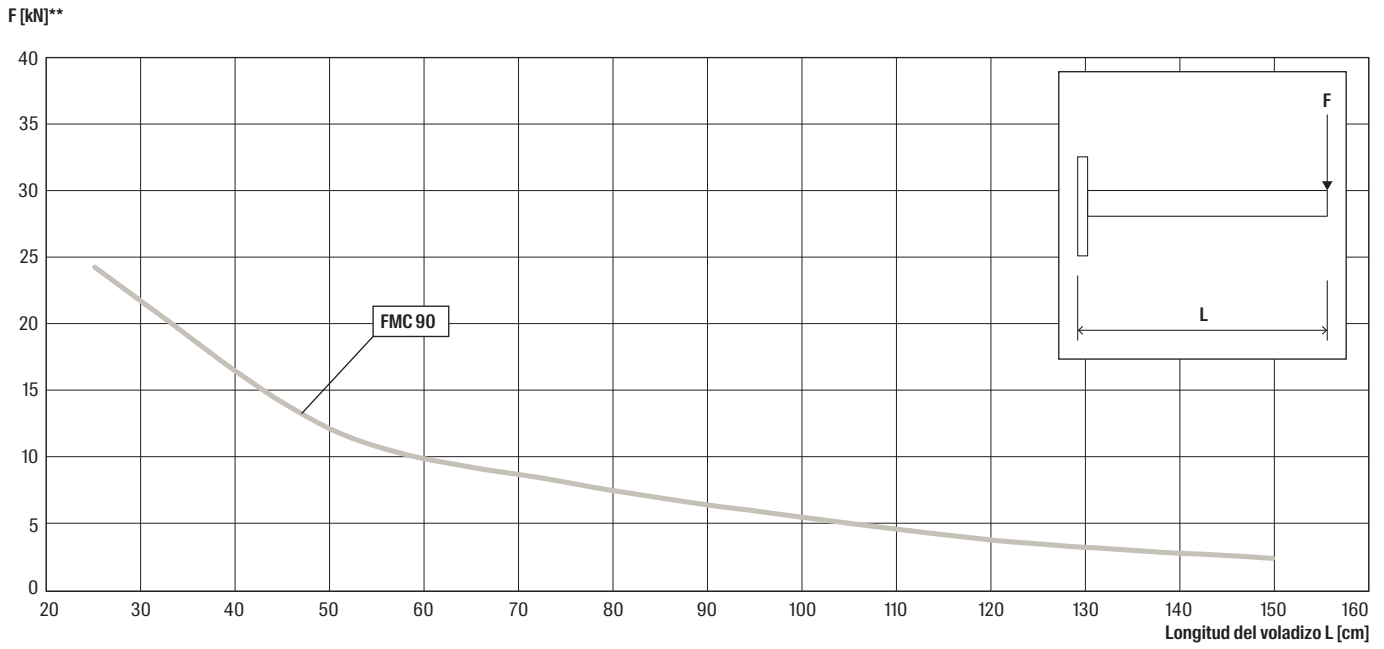
Caso de carga 1

F [kN]**



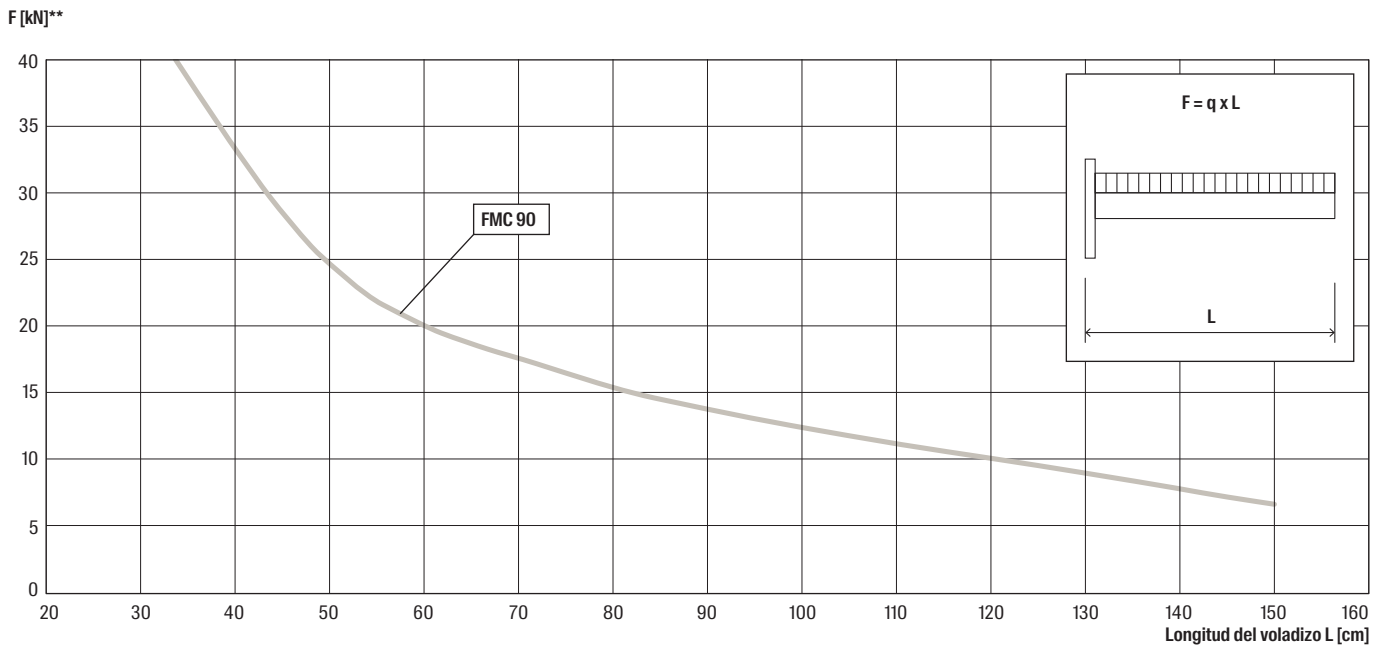
** La tensión permitida se calcula según. EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{M0} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión (L/150) es decisivo

Caso de carga 2



** La tensión permitida se calcula según. EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{M0} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión (L/150) es decisivo

Caso de carga 3



** La tensión permitida se calcula según. EN 1993; $\sigma_{rec} = f_{yk} / (\gamma_L \cdot \gamma_{M0})$ con $\gamma_L = 1,4$ y $\gamma_{M0} = 1,0$. Valor inferior de tensión permitida (cortante, de flexión o combinada) o máx. deflexión (L/150) es decisivo

Tapa final FMEC

El extremo encajable y de forma precisa para el perfil de montaje FMP



Construcción en U con accesorios planos

Aplicaciones

- Cierre de extremo de perfil

Ventajas

- Adecuado para perfiles de montaje FMP 90, 120 y 160 y brazos voladizos FMC.

Propiedades

- Material: PP Polipropileno, color negro

9

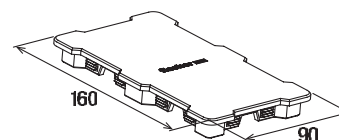
Datos Técnicos



FMEC 90



FMEC 120



FMEC 160

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Unidad de venta [ud]
FMEC 90	547806	FMP 90	100
FMEC 120	547807	FMP 120	60
FMEC 160	547808	FMP 160	40

Conector de empuje con cabeza de martillo FMHB

Conector universal para perfiles macizos y elementos constructivos FMP



Construcción en U

9

Aplicaciones

- Conexión de elementos constructivos y perfiles de montaje mediante conectores enchufables.
- Utilizable para cargas dinámicas con el secu tuerca de unión FMSB MU M12
- Instale el FMSB MU M12 apretándolo manualmente + 1/4 de vuelta.

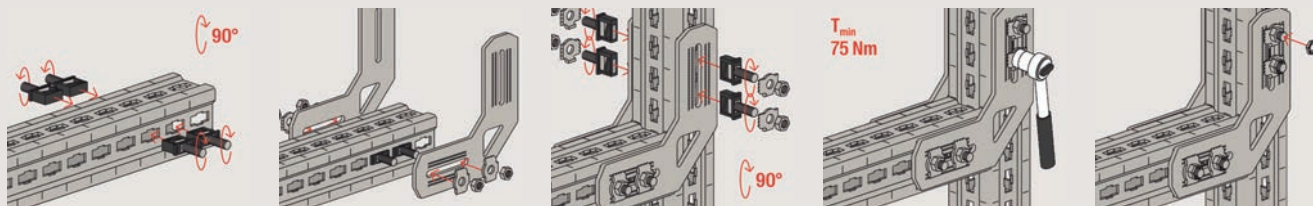
Ventajas

- El exclusivo conector a presión con cabeza de martillo permite modificar fácilmente la construcción y, por tanto, garantizar cambios rápidos de diseño.
- El diseño especial del conector de empuje de cabeza de martillo permite una adaptación sencilla a las estructuras existentes.
- El conector de empuje de cabeza de martillo flexible en combinación con los elementos de construcción sólidos permite un fácil ajuste durante la instalación y hace que la alineación de una ruta de tubería sea sencilla y rápida.
- El conector de empuje de cabeza de martillo FMHB como elemento de conexión prefabricado permite un montaje seguro y sin errores de los elementos de construcción.

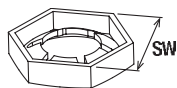
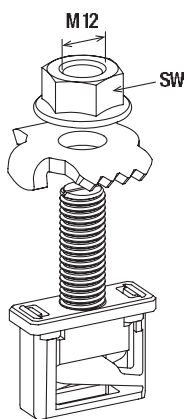
Propiedades

- Material: Acero S235JR (No de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material del perno con cabeza de martillo: Acero 8.8, similar a 1.0503 C45
- Material jaula de plástico: polipropileno PP, número de artículo 11400, Color negro
- Tuerca de seguridad de material: GB/T 805-1988 según DIN 7967

Instalación FMHB



Datos Técnicos



FMHB

FMSB MU M12

Denominación	Art. N°.	Rosca Ø x Longitud [mm]	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
FMHB	547809	M 12	18	100
FMSB MU M12	547810	M 12	19	100

Elemento de conexión FMCE-L

Fijación a medida sobre perfiles de alta resistencia FMP



Travesía del perfil a la estructura de acero

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías mediante varillas roscadas o tornillos prisioneros

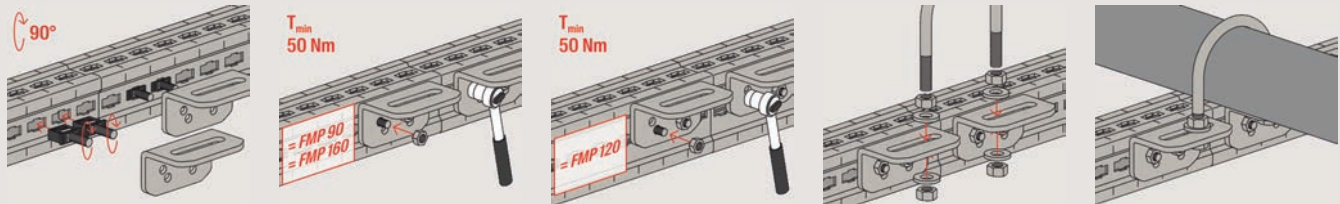
Ventajas

- Los elementos de conexión en forma de L permiten conectar fácilmente abrazaderas para tubos, pernos en U y elementos con placas base.
- El conector L FMCE-L se puede conectar fácilmente acoplado a los 3 tamaños del soporte FMP después de haber preposicionado el conector de cabeza de martillo FMHB.

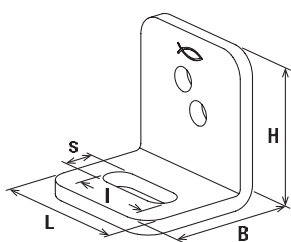
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

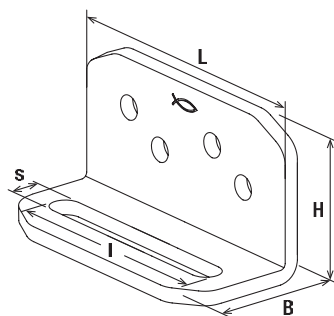
Instalación FMCE-L corto



Datos Técnicos



FMCE-L corto



FMCE-L

Denominación	Art. N°	Ranura l x s [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Unidad de venta [ud]
FMCE-L corto M12	554239	50 x 13,5	80	71	84	20
FMCE-L corto M16	554240	50 x 17,5	80	71	84	20
FMCE-L corto M20	554241	50 x 22	80	71	84	20
FMCE-L M12	547818	100 x 13,5	130	71	84	10
FMCE-L M16	547819	100 x 17,5	130	71	84	10
FMCE-L M20	547820	100 x 22	130	71	84	10

Elemento de conexión FMCE

Fijación a medida sobre perfiles de alta resistencia FMP



Conexión de abrazadera de tubo al perfil

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías mediante varillas roscadas.

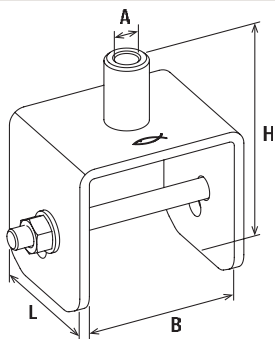
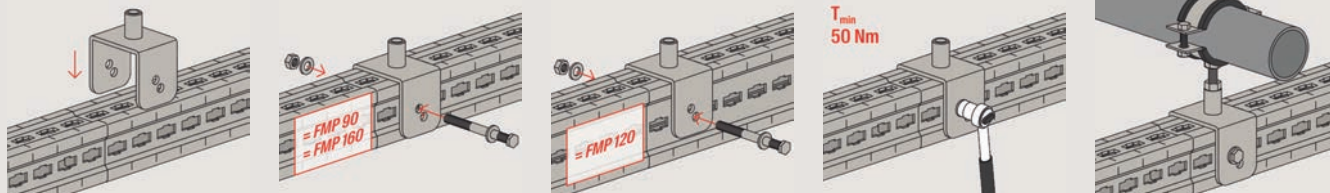
Ventajas

- Los elementos de conexión en forma de U permiten una fácil conexión de abrazaderas de tubería.
- El suministro del elemento de conexión como juego con el tornillo, la tuerca hexagonal y la arandela necesarios garantiza un funcionamiento sin errores de instalación.

Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

Instalación FMCE

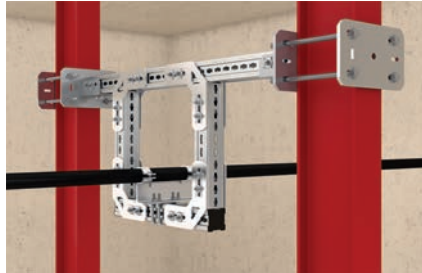


FMCE

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Unidad de venta [ud]
FMCE M12/M16	547815	M12 / M16	80	91	134	10
FMCE 1/2"	547816	1/2"	80	91	134	10
FMCE 3/4"	547817	3/4"	80	91	134	10

Placa base FMSF BP

Óptima conexión y fijación de bridas y voladizos a vigas de acero y hormigón



Conexión al soporte de acero

Aplicaciones

- Para conexiones sólidas entre perfil de alta resistencia y estructuras de construcción.

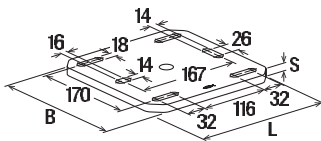
Ventajas

- El diseño inteligente y las graduaciones de tamaño de las placas base FMSF BP ofrecen una fijación óptima que garantiza una sujeción segura.
- La placa base FMSF BP es idéntica en construcción a las placas base FMSF y permite una conexión sencilla mediante varillas roscadas para un montaje seguro en vigas de acero.

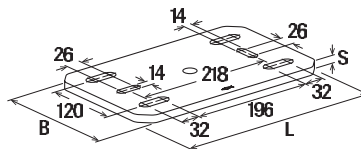
Propiedades

- Material: Acero S235JR (nº de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

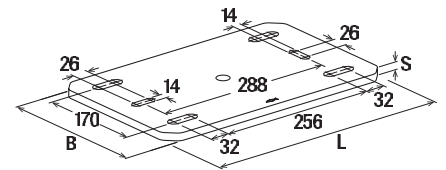
Datos Técnicos



FMSF BP S



FMSF BP M

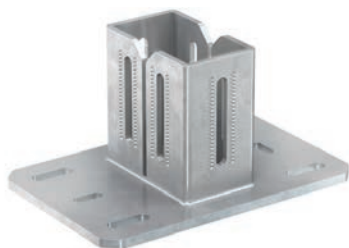


FMSF BP L

Denominación	Art. N°	Para anchura de viga de acero [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMSF BP S	547829	100 - 160	230	230	12	1
FMSF BP M	547830	180 - 240	330	200	12	1
FMSF BP L	547831	240 - 300	400	250	12	1

Base FMSF

Conexión y fijación óptimas de perfiles macizos FMP



Bastidor en U en el recorrido del perfil

9

Aplicaciones

- Para conexiones sólidas entre el perfil y las estructuras de construcción.

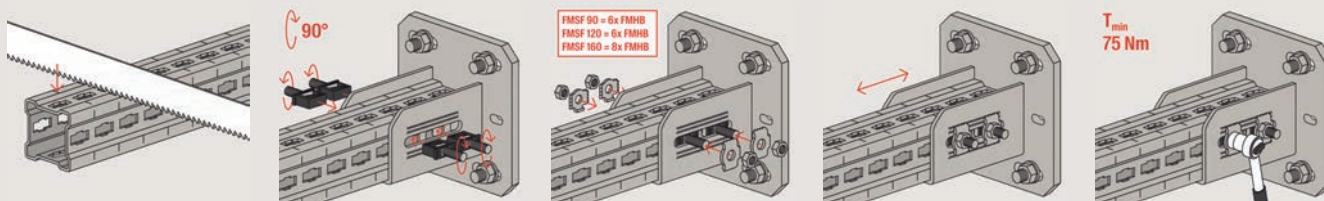
Ventajas

- El diseño de la brida de montura FMSF permite un montaje rápido y seguro al encajar dentro del perfil.
- El inteligente diseño y dimensiones de la placa base FMSF ofrece el nivel de carga óptimo según la construcción y garantiza una sujeción segura.

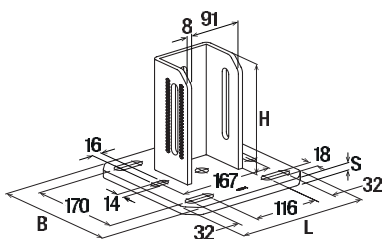
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

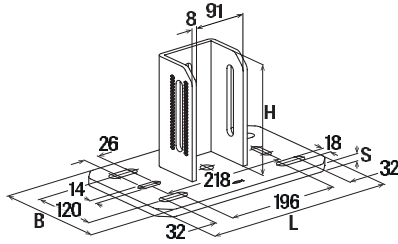
Instalación FMSF



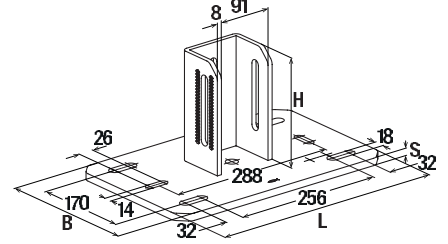
Datos Técnicos



FMSF 90S



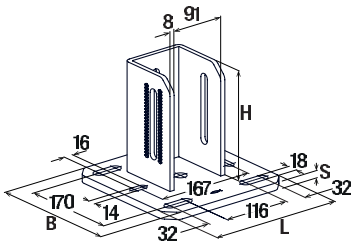
FMSF 90M



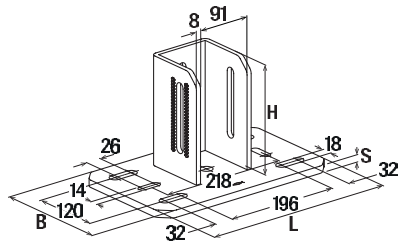
FMSF 90L

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Para ancho de viga de acero [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMSF 90S	547821	FMP 90	100 - 160	230	230	180	12	1
FMSF 90M	547822	FMP 90	180 - 240	330	200	180	12	1
FMSF 90L	547823	FMP 90	240 - 300	400	250	180	12	1

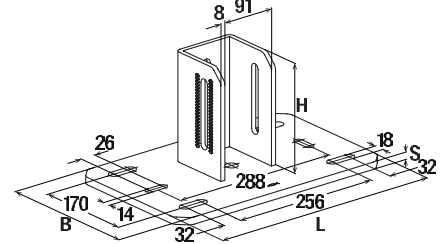
Datos Técnicos



FMSF 120S



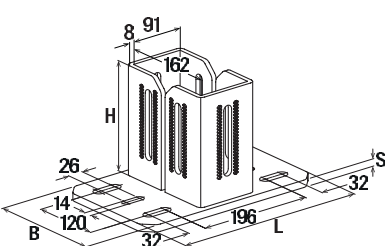
FMSF 120M



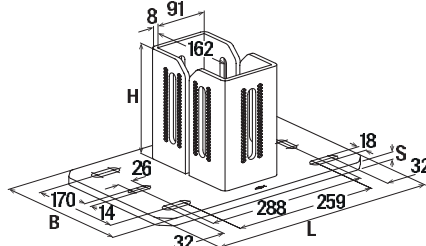
FMSF 120L

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Para ancho de viga de acero [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMSF 120S	547824	FMP 120	100 - 160	230	230	180	12	1
FMSF 120M	547825	FMP 120	180 - 240	330	200	180	12	1
FMSF 120L	547826	FMP 120	240 - 300	400	250	180	12	1

Datos Técnicos



FMSF 160M



FMSF 160L

Denominación	Art. N°.	Para perfil	Para ancho de viga de acero [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMSF 160M	547827	FMP 160	180 - 240	330	200	180	12	1
FMSF 160L	547828	FMP 160	240 - 300	400	250	180	12	1

Soporte variable FMVB

Unión variable de perfiles de alta resistencia FMP entre sí y con el material base



Voladizo apoyado

9

Aplicaciones

- Construcciones de perfiles masivos FMP en un ángulo de 0° a 180°
- Elementos de montaje para el diseño de estructuras portantes con perfiles macizos FMP
- Elemento para la construcción estable de conexiones entre canales y estructuras de construcción

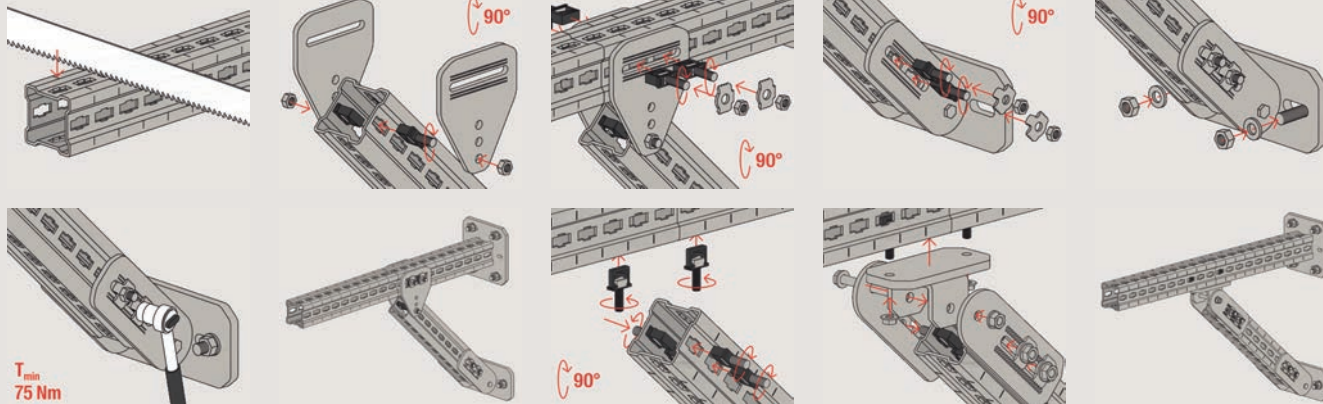
Ventajas

- Los elementos constructivos variables permiten Refuerzan o apoyan la construcción del perfil en cualquier ángulo y, por lo tanto, son adecuados para un uso versátil.
- El diseño estable y la división dimensional de las placas base FMVB ofrecen la posibilidad de fijación óptima según la construcción y garantizan una sujeción segura.
- El soporte variable FMVB con ranura y la rejilla para alojar la placa dentada del conector de empuje con cabeza de martillo FMHB permite un ajuste óptimo del perfil soportado para una instalación sencilla y segura.
- El suministro de los artículos FMVB en un conjunto con el tornillo, la tuerca hexagonal y la arandela necesarios garantiza una instalación sin errores.

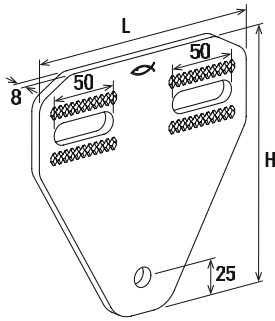
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

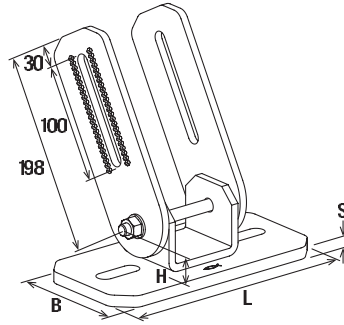
Instalación FMVB



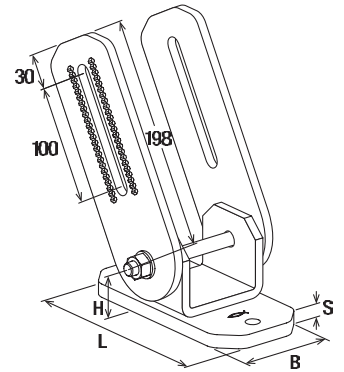
Datos Técnicos



FMVB-P



FMVB BP



FMVB-P II

Denominación	Art. N°	Longitud	Para ancho de viga de acero	Ancho	Altura	Espesor	Unidad de venta
		L [mm]	[mm]	B [mm]	H [mm]	S [mm]	[ud]
FMVB-P	547832	175	—	—	180	8	4
FMVB BP S	547833	250	100 - 160	125	40.5	12	2
FMVB BP M	547834	330	180 - 240	125	40.5	15	2
FMVB BP L	547835	400	240 - 300	125	40.5	15	2
FMVB-P II	554242	190	—	90	67	12	2

Mordaza para viga FMBC

Escuadra de sujeción para la fijación de perfiles de alta resistencia FMP a vigas de acero



Fijación de perfiles con mordaza para vigas

9

Aplicaciones

- Fijación a la viga de acero con dos abrazaderas de viga en cada lado.

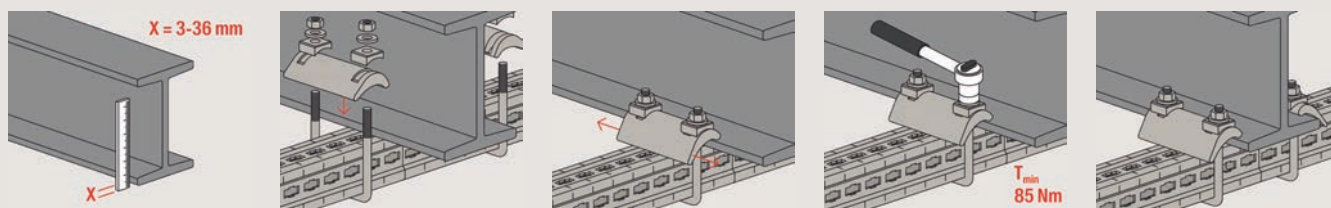
Ventajas

- El diseño de la mordaza para vigas FMBC permite la fijación a vigas de acero sin taladrar ni soldar.
- El amplio rango de sujeción de la mordaza para vigas FMBC permite su fijación a todas las bridas de vigas habituales.
- El diseño de la mordaza para vigas FMBC en las 3 alturas de soporte correspondientes para los perfiles masivos FMP garantiza un montaje rápido y un fácil movimiento de los perfiles para su ajuste.

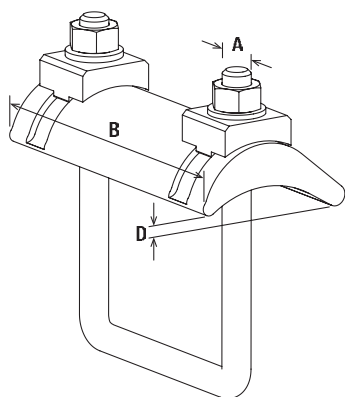
Propiedades

- Material: Hierro fundido con hierro dúctil (QT450-10 (n° de material 5.3107) según EN 1563
- Material del perno en U: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tuerca hexagonal: Resistencia acero clase 8

Instalación FMBC



Datos Técnicos



FMBC

Denominación	Art. N°	Para perfil	Rosca A	Ancho B [mm]	Rango de sujeción D [mm]	Unidad de venta [ud]
FMBC 90	547836	FMP 90	M 12	140	3 - 36	4
FMBC 120	547837	FMP 120	M 12	140	3 - 36	4
FMBC 160	547838	FMP 160	M 12	140	3 - 36	4

Mordaza para viga FMBC M12 y M16

Conexión eficiente de placas base a vigas de acero sin soldadura ni perforación



Fijación con abrazadera de viga

9

Aplicaciones

- Fijación sencilla sujetando la placa base a las vigas de acero.
- Para la fijación de FMSF S y FMSF BP S utilice FMBC M12. Para FMS y FMSF BP M y L utilice FMBC M16.

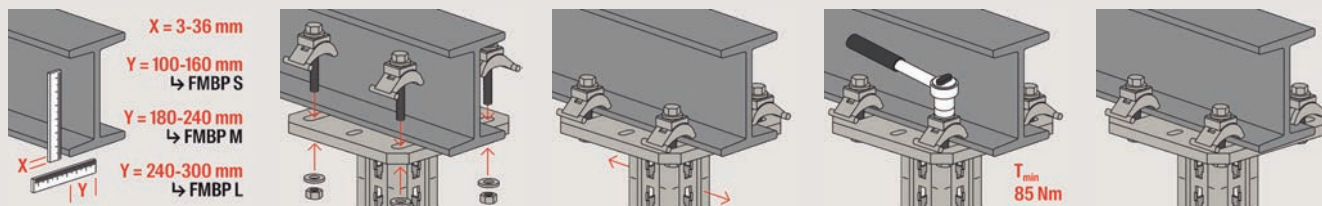
Ventajas

- El diseño de la mordaza para vigas FMBC M12 y M16 permite la fijación a vigas de acero sin taladrar ni soldar.
- El amplio rango de sujeción de la mordaza para vigas FMBC M12 y M16 permite fijarla a todas las bridas de viga habituales.
- El diseño de la abrazadera de viga FMBC M12 y M16 en las 3 alturas de soporte correspondientes para los perfiles macizos FMP garantizan un montaje rápido y un fácil movimiento de los perfiles para su ajuste.

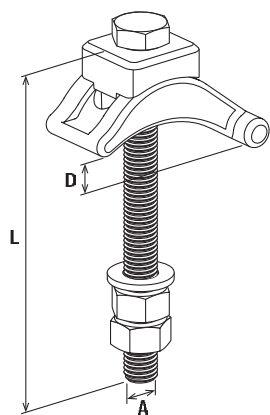
Propiedades

- Material: hierro fundido con hierro dúctil (QT450-10 (n.o de material 5.3107) según EN 1563
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 μm , según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

Instalación FMBC M



Datos Técnicos



FMBC-M

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Longitud L [mm]	Rango de sujeción D [mm]	Unidad de venta [ud]
FMBC M12	547839	M 12	130	3 - 36	16
FMBC M16	547840	M 16	150	3 - 36	12

Soporte plano FMFF 90°

Unión estable en ángulo recto de perfiles de alta resistencia FMP entre sí



Construcción en U con accesorios planos

9

Aplicaciones

- Elemento para conexión estable en ángulo recto.
- Conexión de perfiles macizos con 2 conectores planos cada uno.

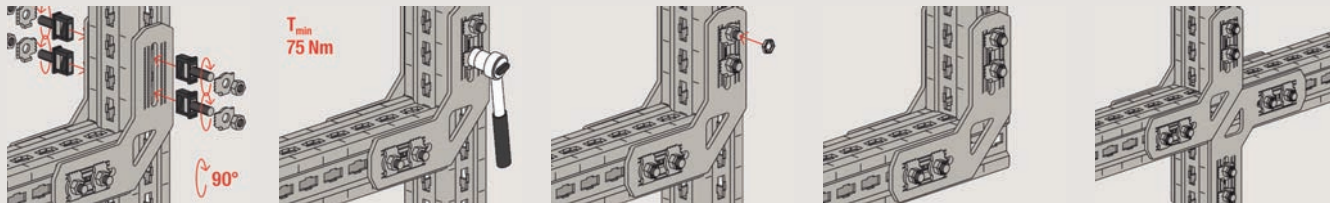
Ventajas

- El ángulo plano FMFF de 90° se utiliza en pares y ofrece una alta capacidad de carga al conectar los perfiles de montaje FMP para la construcción de aplicaciones masivas.
- El diseño del FMFF de ángulo plano de 90° con orificios ranurados y rejilla para alojar la placa dentada del conector de cabeza de martillo FMHB permite un ajuste óptimo de la construcción y simplifica el proceso de montaje.

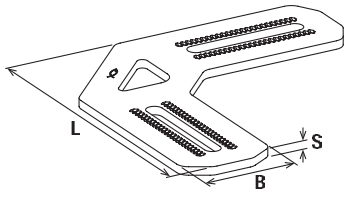
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

Instalación FMFF



Datos Técnicos

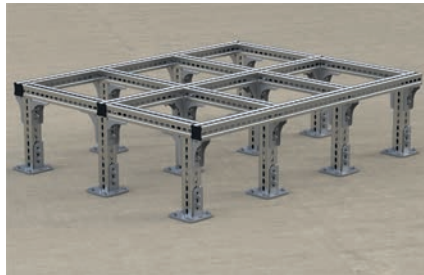


FMFF

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMFF 90°	547841	282	90	8	1

Ángulo de montaje FMA 3 y FMA 4

La conexión orientada a aplicaciones de perfiles de alta resistencia FMP entre sí



construcción de marco 3D

9

Aplicaciones

- Elementos de conexión para carriles multidimensionales

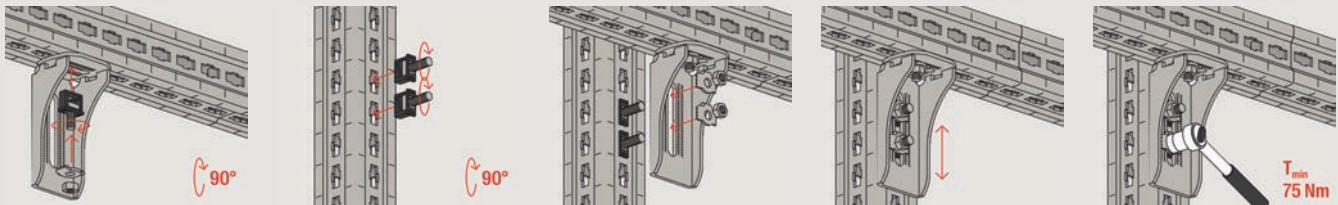
Ventajas

- Los diferentes tipos de construcción de los ángulos de montaje FMA 3 y FMA 4 permiten una conexión orientada a la aplicación de los perfiles macizos FMP y hacen que las posibilidades de construcción sean aún más flexibles.
- La versión del ángulo de montaje FMA con orificios ranurados y rejilla para alojar la placa dentada del conector de perno percutor FMHB permite una adaptación óptima de la construcción y simplifica el proceso de montaje.

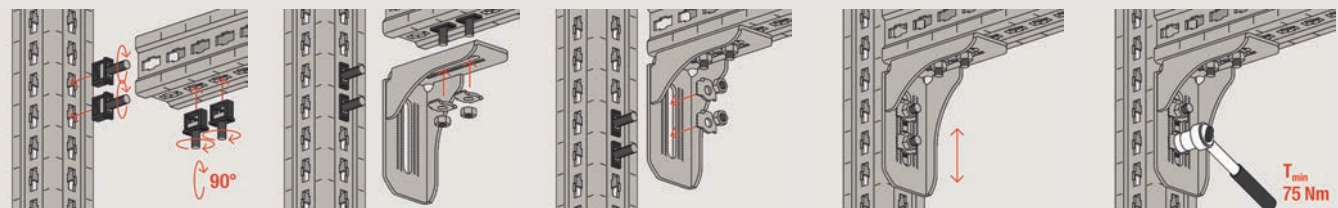
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

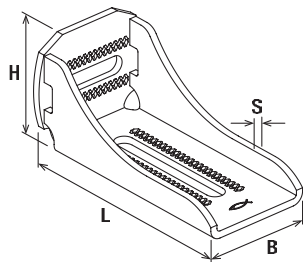
Instalación FMA 3



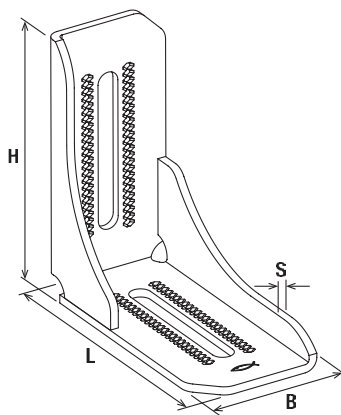
Instalación FMA 4



Datos Técnicos



FMA 3



FMA 4

Denominación	Art. N°	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMA 3	547842	190	90	90	6	10
FMA 4	547843	190	90	190	6	8

Ángulo de montaje FMA

La unión orientada a la aplicación de perfiles de alta resistencia FMP a estanterías montadas



Construcciones de marco

9

Aplicaciones

- Elementos de montaje para el diseño de estructuras portantes con perfiles macizos FMP

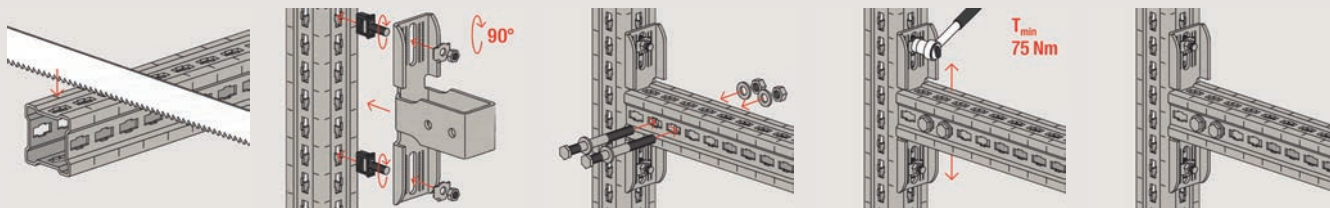
Ventajas

- Las diferentes alturas de construcción del ángulo de montaje FMA permiten la conexión según la aplicación según las 3 alturas de construcción diferentes de los perfiles macizos FMP.
- La versión del ángulo de montaje FMA con orificios ranurados y rejilla para alojar la placa dentada del conector de perno percutor FMHB permite una adaptación optimizada de la construcción y simplifica el proceso de montaje.
- Suministro de los artículos FMA en conjunto con los tornillos, tuercas hexagonales y arandelas necesarios garantiza una instalación sin errores.

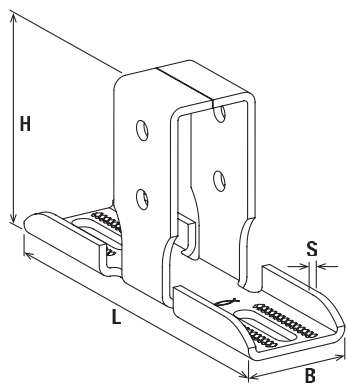
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

Instalación FMA



Datos Técnicos



FMA 90

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMA 90	547844	277.5	77.5	148	6	4
FMA 120	547845	277.5	77.5	148	6	4
FMA 160	547846	350	77.5	148	6	4

Elemento de conexión FMUF

Unión sencilla con soporte de perfiles de alta resistencia FMP entre sí y con el soporte



Voladizo colgante fijado al perfil transversal

9

Aplicaciones

- Construcción estable de uniones entre canales y estructuras de edificios para el sistema push-through.
- Elementos de conexión para construcciones de canales multidimensionales.
- Para una conexión de fuerza transversal segura, se pueden utilizar alternativamente 2 pernos M12*130 con tuercas M12, que se empujan a través de las aberturas redondas, por lo que cada perno es guiado a través de las aberturas adyacentes.

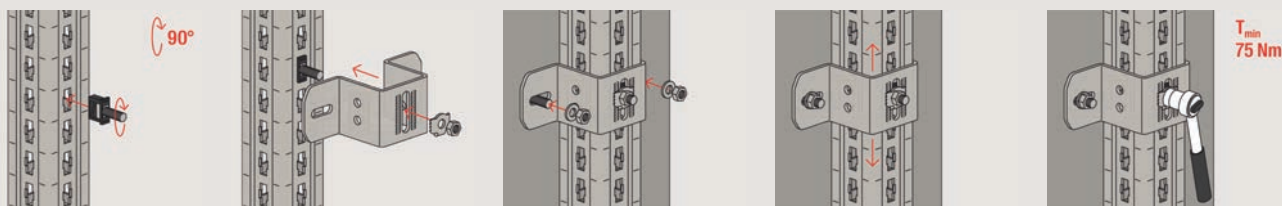
Ventajas

- El diseño del elemento de unión FMUF garantiza que los perfiles macizos FMP puedan fijarse entre sí y al sustrato y facilita su fijación.
- La versión del elemento de unión FMUF con ranura y rejilla para alojar la placa dentada del conector de empuje de cabeza de martillo FMHB permite un ajuste óptimo del perfil soportado para una instalación sencilla y segura.

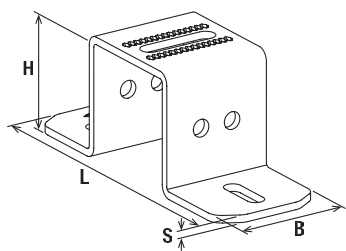
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tuerca hexagonal: Resistencia acero clase 8

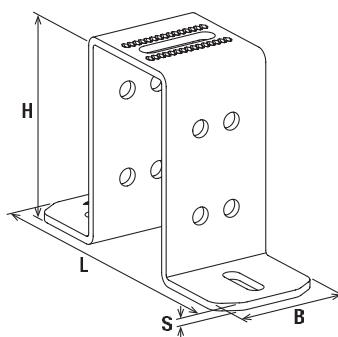
Instalación FMUF



Datos Técnicos



FMUF 90/120

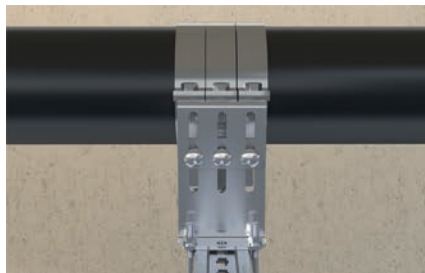


FMUF 160

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMUF 90	547847	250	90	91	6	8
FMUF 120	547848	250	90	121	6	8
FMUF 160	547849	250	90	161	6	8

Punto fijo Perno en U FMFS UB

Elemento para fijar zapatas de tubería FMPS y silletas de punto fijo FMFS



Construcción de punto fijo con sillín

9

Aplicaciones

- Fijación del punto de fijación y de los elementos correderos al perfil macizo FMP

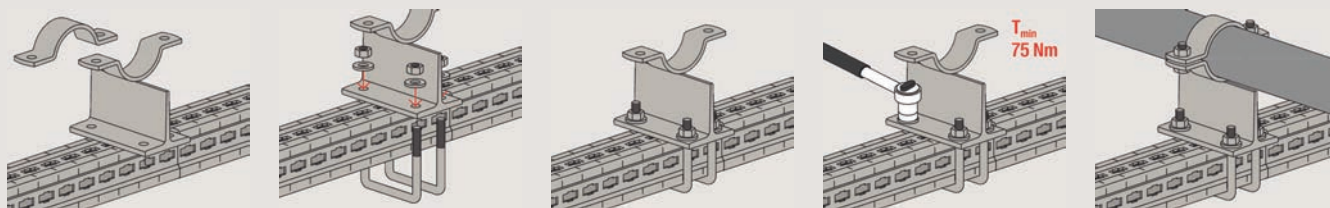
Ventajas

- El perno en U para puntos de fijación FMFS UB es el elemento que se ajusta con precisión para fijar de forma rápida y sencilla puntos de fijación o elementos deslizantes al perfil macizo FMP.
- El perno en U de punto fijo FMFS UB está disponible en 3 tamaños y es perfecto para la fijación de los 3 tamaños de perfiles macizos FMP.

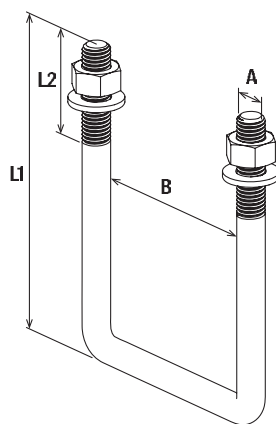
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tuerca: acero grado 8.8

Instalación FMFS UB



Datos Técnicos

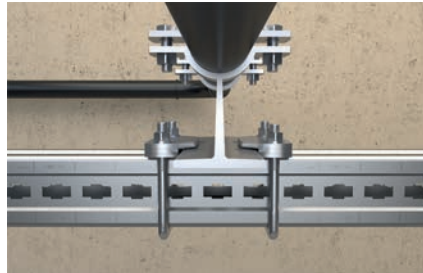


FMFS UB

Denominación	Art. N°.	Rosca A	Longitud L_1 [mm]	Longitud L_2 [mm]	Ancho B [mm]	Unidad de venta [ud]
FMFS UB 90	547850	M 12	130	45	91	50
FMFS UB 120	547851	M 12	160	45	91	40
FMFS UB 160	547852	M 12	200	45	91	30

Elemento deslizante de zapata para tubos FMFS

Elemento para fijación de zapatas de tubería FMFS en caso de dilatación térmica



Cojinete deslizante con zapata de tubo



Construcción de marco

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías para expansión térmica.

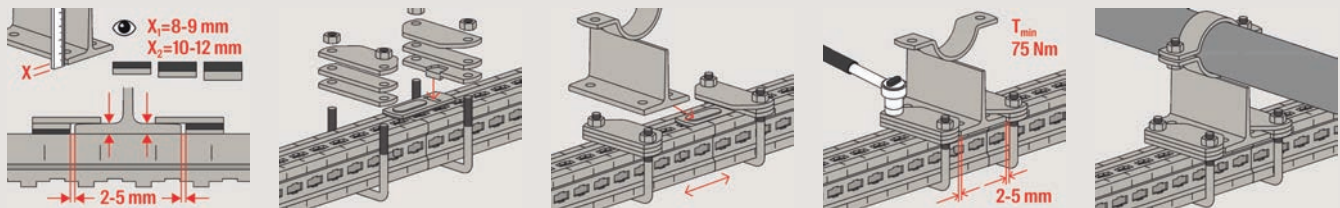
Ventajas

- El elemento deslizante FMFS se puede acoplado a las zapatas de tubería FMFS para proporcionar guía axial y elevación para una guía segura en el momento de la expansión de la tubería.
- El elemento deslizante FMFS se adapta a todas las placas base de las zapatas para tubos FMFS gracias a las placas distanciadoras de aplicación variable y es fácil de instalar.

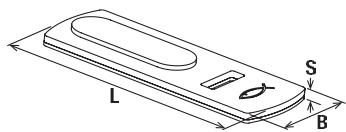
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461

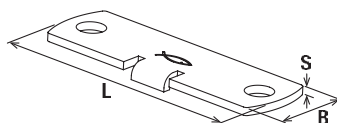
Instalación FMFS



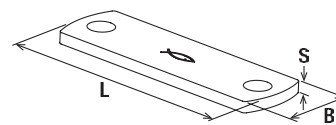
Datos Técnicos



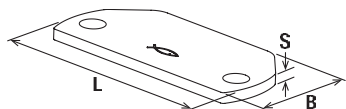
FMFS-SP



FMFS-SH



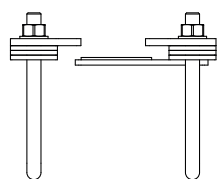
FMFS-DP



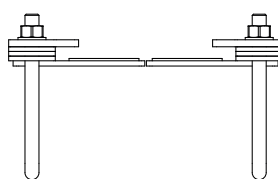
FMFS-LL

Denominación	Art. N°.	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Espesor S [mm]	Unidad de venta [ud]
FMFS SP	547853	113	40	4,5	10
FMFS SH	547854	130	35	4	10
FMFS DP4	547855	130	35	4	20
FMFS DP6	547856	130	35	6	20
FMFS LL	547857	130	60	6	20

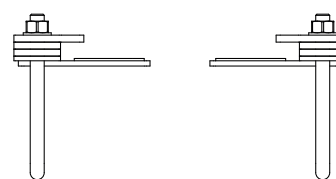
Información Técnica



BG 1



BG 2



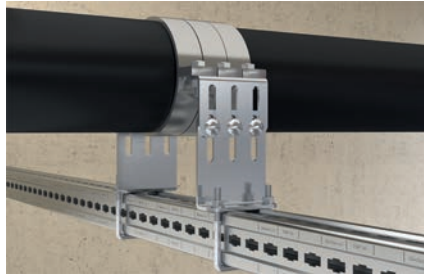
BG 3

Denominación	Art. N°.	Espesor S [mm]	Número necesario de elementos deslizantes: artículo por zapata de tubo FMFS		
			BG 1 X 1 = 8 - 9 mm [ud]	BG 2 X 1 = 8 - 9 mm [ud]	BG 3 X 2 = 10 - 12 mm [ud]
FMFS SP	547853	4,5	1	2	2
FMFS SH	547854	4	1	2	2
FMFS DP4	547855	4	5	4	-
FMFS DP6	547856	6	-	-	4
FMFS LL	547857	6	2	2	2

Además, se necesitan en cada caso 2 soportes de punto fijo FMFS UB, de tamaño adecuado al perfil FMP.
El tipo de grupo de montaje se indica en las tablas de las zapatas para tuberías FMFS, ver páginas FMFS.

Soporte de punto fijo FMFS S y M

Elemento de soporte para fijación en caso de dilatación térmica



Construcción de punto fijo al perfil

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías para expansión térmica.
- Para utilizar con la abrazadera para tubo FMFSC como punto de fijación. Posibilidad de utilizar hasta 3 abrazaderas de tubo seguidas.

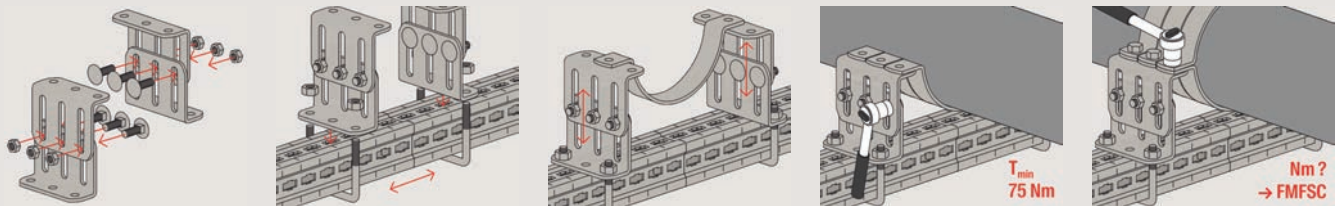
Ventajas

- El diseño modular del sillín fixpoint en 2 alturas permite una adaptación óptima al nivel de carga y a las dimensiones de la tubería.
- El sillín fixpoint permite un buen y sencillo ajuste de altura e inclinación gracias a las conexiones de orificios ranurados.

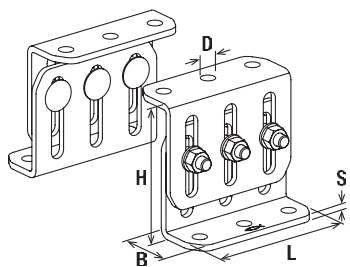
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8

Instalación FMFS



Datos Técnicos



FMFS

Denominación	Art. N°	Usar con abrazaderas de tubo FMFSC	Longitud	Ancho	Altura total	Agujero-Ø	Espesor	Unidad de venta
			L [mm]	B [mm]	H [mm]	D [mm]	S [mm]	[ud]
FMFS S	547860	≤ DN 80	140	54	115 - 175	14	6	2
FMFS M	547861	≥ DN100	140	54	175 - 240	17	6	2

Zapata para tubos FMPS

Elementos prefabricados para fijación de tuberías y perfiles macizos FMP



Construcción de marco

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías de servicio pesado hasta DN600
- Puede usarse como punto deslizando.
- Puede usarse como punto fijo.

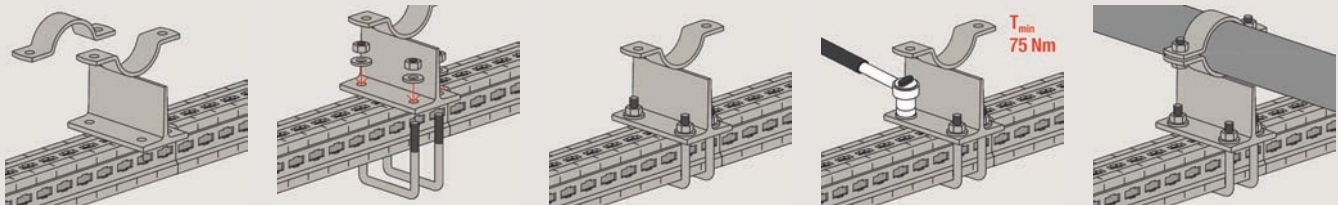
Ventajas

- Los diseños de las zapatas de tubería con una o dos abrazaderas para tubos en versión estándar y sólida permiten la fijación de tubos de alta resistencia.
- Debido a la perforación adicional, las zapatas para tubos FMPS se pueden utilizar como puntos de fijación para fijar con el perno en U del punto de fijación FMFS UB al perfil macizo FMP.
- Las zapatas para tubos FMPS se pueden utilizar como elementos deslizantes fijando el cojinete deslizando de las zapatas para tubos al perfil macizo FMP.

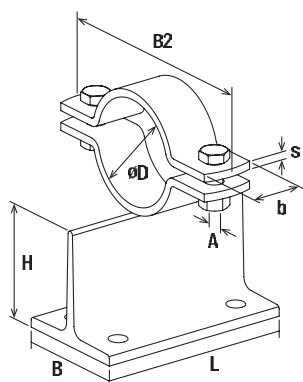
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8

Instalación FMPS



Datos Técnicos

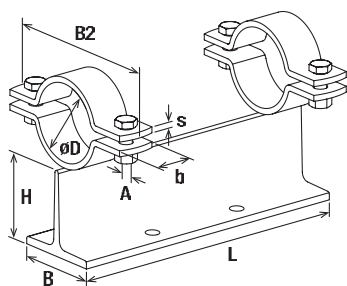


FMPS 1/1

Denominación	Art. N°.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción		Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho B [mm]	Ancho x Espesor banda de sujeción b x s [mm]	Rosca A	Grupo de montaje BG	Unidad de venta [ud]
			D [mm]	L [mm]								
FMPS 25 1/1-80	547862	1"	34	150	150	90	87.5	102	30 x 5	M 10	1	1
FMPS 40 1/1-80	547863	1 1/2"	49	150	150	90	87.5	118	30 x 5	M 10	1	1
FMPS 50 1/1-80	547864	2"	61	150	150	90	87.5	144	40 x 6	M 12	1	1
FMPS 65 1/1-80	547865	2 1/2"	77	150	150	90	87.5	158	40 x 6	M 12	1	1
FMPS 80 1/1-80	547866	3"	89	150	150	90	87.5	172	40 x 6	M 12	1	1
FMPS 25 1/1-150	548410	1"	34	150	150	150	150	102	30 x 5	M 10	2	1
FMPS 40 1/1-150	547867	1 1/2"	49	150	150	150	150	118	30 x 5	M 10	2	1
FMPS 50 1/1-150	547868	2"	61	150	150	150	150	144	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 65 1/1-150	547869	2 1/2"	77	150	150	150	150	158	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 80 1/1-150	547870	3"	89	150	150	150	150	172	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 100 1/1-150	547871	4"	115	150	150	150	150	220	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 125 1/1-150	547872	5"	140	150	150	150	150	252	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 150 1/1-150	547873	6"	169	150	150	150	150	280	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 200 1/1-150	547874	8"	220	150	150	150	150	332	50 x 8	M 16	2	1

1) Entrega bajo pedido.

Datos Técnicos

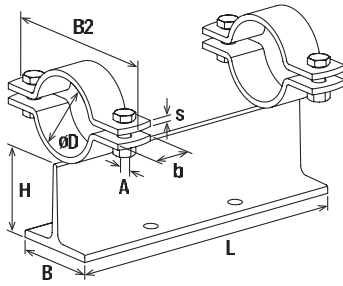


FMPS 1/2

Denominación	Art. N°.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción		Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho B [mm]	Ancho x Espesor banda de sujeción b x s [mm]	Rosca A	Grupo de montaje BG	Unidad de venta [ud]
			D [mm]	L [mm]								
FMPS 25 1/2-80	547875	1"	34	300	300	90	87.5	102	30 x 5	M 10	1	1
FMPS 40 1/2-80	547877	1 1/2"	49	300	300	90	87.5	118	30 x 5	M 10	1	1
FMPS 50 1/2-80	547879	2"	61	300	300	90	87.5	144	40 x 6	M 12	1	1
FMPS 65 1/2-80	547881	2 1/2"	77	300	300	90	87.5	158	40 x 6	M 12	1	1
FMPS 80 1/2-80	547883	3"	89	300	300	90	87.5	172	40 x 6	M 12	1	1

1) Entrega bajo pedido.

Datos Técnicos

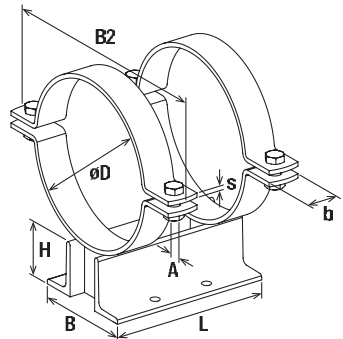


FMPS 1/2

Denominación	Art. N°.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho B [mm]	Ancho x Espesor banda de sujeción b x s [mm]	Rosca A	Grupo de montaje BG	Unidad de venta [ud]
FMPS 100 1/2-110	547885	4"	115	300	125	125	220	50 x 8	M 16	1	1
FMPS 125 1/2-110	547887	5"	140	300	125	125	252	50 x 8	M 16	1	1
FMPS 150 1/2-110	547889	6"	169	300	125	125	280	50 x 8	M 16	1	1
FMPS 200 1/2-110	547891	8"	220	300	125	125	332	50 x 8	M 16	1	1
FMPS 25 1/2-150	547876 ¹⁾	1"	34	300	150	150	102	30 x 5	M 10	2	1
FMPS 40 1/2-150	547878 ¹⁾	1 1/2"	49	300	150	150	118	30 x 5	M 10	2	1
FMPS 50 1/2-150	547880 ¹⁾	2"	61	300	150	150	144	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 65 1/2-150	547882 ¹⁾	2 1/2"	77	300	150	150	158	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 80 1/2-150	547884 ¹⁾	3"	89	300	150	150	172	40 x 6	M 12	2	1
FMPS 100 1/2-150	547886 ¹⁾	4"	115	300	150	150	220	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 125 1/2-150	547888 ¹⁾	5"	140	300	150	150	252	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 150 1/2-150	547890 ¹⁾	6"	169	300	150	150	280	50 x 8	M 16	2	1
FMPS 200 1/2-150	547892 ¹⁾	8"	220	300	150	150	332	50 x 8	M 16	2	1

1) Entrega bajo pedido.

Datos Técnicos

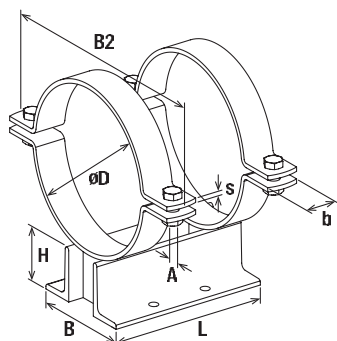


FMPS 2/2

Denominación	Art. N°.	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Longitud L [mm]	Ancho B [mm]	Altura H [mm]	Ancho B [mm]	Ancho x Espesor banda de sujeción b x s [mm]	Rosca A	Grupo de montaje BG	Unidad de venta [ud]
FMPS 250 2/2-110	547893	10"	273	300	200	100	396	50 x 8	M 16	3	1
FMPS 300 2/2-110	547894	12"	324	300	200	100	458	60 x 8	M 20	3	1
FMPS 350 2/2-110	547895	14"	356	300	200	100	504	60 x 8	M 20	3	1
FMPS 400 2/2-110	547896	16"	407	300	200	100	582	70 x 10	M 24	3	1
FMPS 500 2/2-110	547897	20"	508	300	250	100	672	70 x 10	M 24	3	1
FMPS 600 2/2-110	547898	24"	610	300	250	100	814	90 x 15	M 30	3	1
FMPS 250 2/2-150	547899 ¹⁾	10"	273	300	200	140	396	50 x 8	M 16	3	1

1) Entrega bajo pedido.

Datos Técnicos



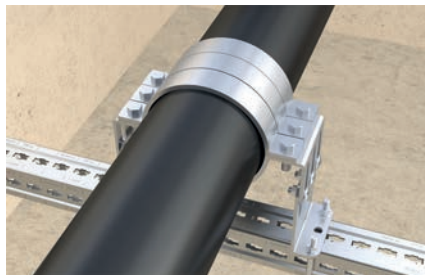
FMPS 2/2

Denominación	Art. N°	Tamaño	Rango de sujeción	Longitud	Ancho	Altura	Ancho	Ancho x Espesor banda de sujeción	Rosca	Grupo de montaje	Unidad de venta
		[pulgada]	D [mm]	L [mm]	B [mm]	H [mm]	B [mm]	b x s [mm]	A	BG	[ud]
FMPS 300 2/2-150	547900 ¹⁾	12"	324	300	200	140	458	60 x 8	M 20	3	1
FMPS 350 2/2-150	547901 ¹⁾	14"	356	300	200	140	504	60 x 8	M 20	3	1
FMPS 400 2/2-150	547902 ¹⁾	16"	407	300	200	140	582	70 x 10	M 24	3	1
FMPS 500 2/2-150	547903 ¹⁾	20"	508	300	250	140	672	70 x 10	M 24	3	1
FMPS 600 2/2-150	547904 ¹⁾	24"	610	300	250	140	814	90 x 15	M 30	3	1

1) Entrega bajo pedido.

Abrazadera de tubo FMFSC

Elemento para fijación estable de tubos y perfiles de alta resistencia FMP



Construcción de abrazadera de punto fijo

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías de servicio pesado hasta DN250
- Se puede utilizar como punto fijo en combinación con el sillín FMFS

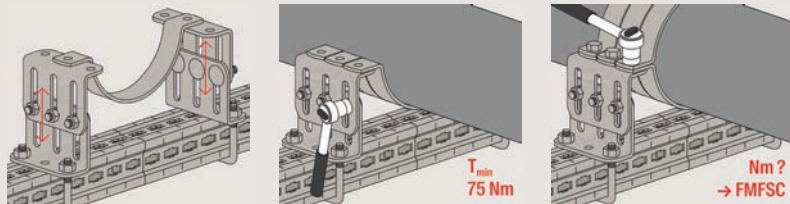
Ventajas

- Las abrazaderas para tubos macizos FMFSC de fischer sin inserto de goma para la fijación de tuberías hasta DN 250, puede fijar de forma fiable tuberías pesadas y se puede utilizar en muchas aplicaciones.

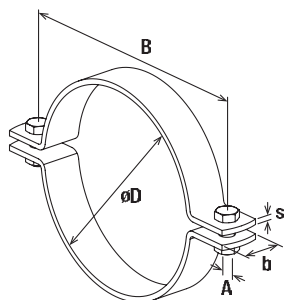
Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8

Instalación FMFSC



Datos Técnicos



FMFSC

Denominación	Art. N°	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Ancho B [mm]	Ancho x Espesor banda de sujeción b x s [mm]	Rosca A	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Unidad de venta [ud]
FMFSC 25	547905	1"	34	72	30 x 5	M 10	30	1
FMFSC 32	547906	1 1/4"	43	82	30 x 5	M 10	30	1
FMFSC 40	547907	1 1/2"	49	88	30 x 5	M 10	30	1
FMFSC 50	547909	2"	61	108	40 x 6	M 12	50	1
FMFSC 65	547910	2 1/2"	77	122	40 x 6	M 12	50	1
FMFSC 80	547911	3"	89	136	40 x 6	M 12	50	1
FMFSC 100	547913	4"	115	172	50 x 8	M 16	100	1
FMFSC 125	547915	5"	140	204	50 x 8	M 16	100	1
FMFSC 150	547918	6"	169	232	50 x 8	M 16	100	1
FMFSC 200	547919	8"	220	284	50 x 8	M 16	100	1
FMFSC 250/50	547921	10"	273	348	50 x 8	M 16	100	1

FMPSU con abarcón en U

Elemento sencillo para fijación de tuberías y perfil macizo FMP



Travesía del perfil a la estructura de acero

9

Aplicaciones

- Fijación de tuberías de servicio pesado hasta DN250

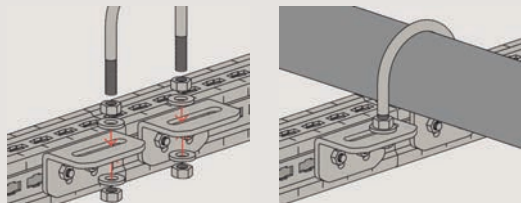
Ventajas

- El abarcón en U FMPSU para fijar tuberías pesadas directamente al perfil de alta resistencia FMP es el tipo de conexión más sencillo para tuberías pesadas.

Propiedades

- Material: Acero S235JR (n° de material 1.0038) según DIN EN 10025-2
- Galvanización: Galvanizado en caliente, mín. 55 µm, según DIN EN ISO 1461
- Material tornillo: acero grado 8.8
- Material tuerca hexagonal: resistencia acero clase 8

Instalación FMPSU

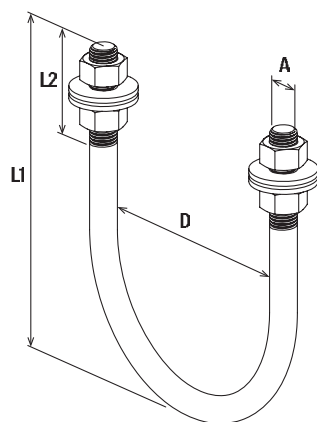


Ver también

Elemento de conexión FMCE-L



Datos Técnicos



FMPSU

Denominación	Art. N°	Tamaño [pulgada]	Rango de sujeción D [mm]	Longitud L ₁ [mm]	Longitud L ₂ [mm]	Rosca A	Unidad de venta [ud]
FMPSU 25	547929	1"	38	70	40	M 10	50
FMPSU 32	547930	1 1/4"	46	76	50	M 10	50
FMPSU 40	547931	1 1/2"	52	86	50	M 10	50
FMPSU 50	547933	2"	64	109	50	M 12	50
FMPSU 65	547934	2 1/2"	82	125	50	M 12	50
FMPSU 80	547935	3"	94	138	50	M 12	50
FMPSU 100	547937	4"	120	171	60	M 16	25
FMPSU 125	547939	5"	148	191	60	M 16	20
FMPSU 150	547941	6"	176	217	60	M 16	15
FMPSU 200	547942	8"	228	283	70	M 20	8
FMPSU 250	547943	10"	282	334	70	M 20	8



10

10

Herramienta Gas FGC 100 y Batería FXC 85

Herramienta de fijación accionada por
gas FGC 100 252



Herramienta de fijación accionada por
Batería FXC 85 256



Herramienta Gas FGC 100

Rápida y fácil fijación en hormigón y acero



Paneles de yeso



Instalaciones eléctricas

Aplicaciones

- Paneles de yeso
- Instalaciones eléctricas
- Cubiertas compuestas
- Sistemas de aislamiento
- Aplicaciones de construcción ligera

Ventajas

- La potencia de 100 julios garantiza una penetración correcta en la superficie de trabajo, incluso en aplicaciones de acero contra acero.
- Interruptor de fácil ajuste de la profundidad de clavado para elegir cómo colocar los clavos.
- Larga vida útil con intervalos de mantenimiento cada 20.000 fijaciones en condiciones estándar.
- Sistema de liberación rápida para un

rápido desmontaje del cargador y limpieza de clavos atascados.

- Batería recargable de iones de litio: 8.000 fijaciones con una carga.
- Estado de la batería con LED.
- Una carga de 10 minutos permite fijar al menos otros 300 clavos.
- La FGC 100 se entrega en la práctica XL-BOXX, que es totalmente compatible con la L-BOXX.

Certificados



Materiales de construcción

- Hormigón
- Ladrillo de piedra arenisca
- Ladrillo macizo
- Acero

Funcionamiento

- La herramienta de fijación FGC 100 accionada por gas de Fischer es adecuada para una instalación rápida y fiable de, por ejemplo, carriles de tabiquería seca y conexiones eléctricas en suelos, paredes y techos.
- Para una instalación óptima, la herramienta debe colocarse perpendicularmente a la superficie de trabajo.
- El soporte adjunto sirve de apoyo, pero también se puede retirar para clavar en zonas estrechas.
- La herramienta funciona en un rango de temperatura de -7°C a +50°C.
- Las dimensiones de la herramienta son: L 336 mm x W 121 mm x H 404 mm

Datos Técnicos

Herramienta de fijación accionada por gas FGC 100



Herramienta de fijación accionada por gas FGC 100



Cargador de batería



Iones de litio batería B 7.2 V



XL-BOXX

Denominación	Art. N°	Contenido	Detalles técnicos	Unidad de venta [ud]
Set FGC 100 (EU)	568742 ¹⁾	1x herramienta de fijación fischer FGC 100 accionada por gas 1x cargador FGC 100 - M26 2x Batería Li-Ion B 7,2 V 2,5 Ah 1x Barra de empuje 2x Llave hexagonal 1x XL-BOXX	100 julios de energía de ajuste, 4,1 kg con batería Capacidad de 26 clavos, curva Entrada 100 - 240 V, Salida 8,4 V - 2 A > 8,000 fijaciones por carga Para la eliminación de clavos atascados - Es totalmente compatible con la L-BOXX	1

10

Accesorios

Accesorios para la herramienta de fijación



Barra estándar FGC 100-M26



Barra extendida FGC 100-M50



Cargador Batería CB 7.2 V



Batería iones de litio B 7.2 V 2.5 Ah

Denominación	Art. N°	Datos Técnicos	Unidad de venta [ud]
Barra estándar FGC 100-M26	553412	Capacidad de 26 clavos, curvo	1
Barra extendida FGC 100-M50	553717	Capacidad de 50 clavos, curvo	1
Cargador Batería CB 7,2 V (UE)	553414 ¹⁾	Aporte 100-240 V, Producción 8.4 V – 2 A	1
Batería iones de litio B 7,2 V 2.5Ah	553415	> 8.000 fijaciones por cargar	1

Accesorios

Accesorios para fijación



Clavo estándar DFN

Clavo alto rendimiento DFNH

Denominación	Art. N°	Longitud [mm]	Detalles técnicos	Contenido
Clavo estándar DFN 17	567321	17	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 17 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 20	567322	20	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 20 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 22	567323	22	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 22 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 25	567324	25	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 25 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 30	567325	30	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 30 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 35	567326	35	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 35 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 40	567327	40	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 40 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 15	567328	15	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 15 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 17	567329	17	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 17 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 22	567330	22	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 22 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 27	567331	27	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 27 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 32	567332	32	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 32 mm.	1.008 clavos

Datos Técnicos

Herramienta de fijación accionada por gas FGC 100



Cartucho de gas FC 165



Taco EWI TFD



Cabezal de disparo EWI



Suplemento punta magnetica flexible

Denominación	Art. N°.	Longitud [mm]	Detalles técnicos	Contenido
Cartucho de gas FC 165	553416	165	Para más que 1.100 fijaciones	-
Tacos EWI TFD 30	554928	30	Para fijar material aislante con un espesor de 30 mm, sobre hormigón blando < C30/37 con DFN 40	504
Tacos EWI TFD 50	554929	50	Para fijar material aislante con un espesor de 50 mm, sobre hormigón blando < C30/37 con DFN 40	504
Cabezal de disparo FGC 100 – N EWI	554869	-	Para el uso de los tacos fischer EWI TFD 30 y TFD 50	1
Suplemento punta magnetica flexible FGC 100 – N	553715	-	Para el uso con arandelas metálicas	2
Arandela metálica FGC 100	554935	-	Evita que se desplace la fijación y se utiliza con el suplemento magnético para fijar mallas metálicas o membranas.	1008
Set de limpieza FGC 100	553718	-	150 ml de limpiador, 100 ml de aceite lubricante y juntas de goma para herramientas	1

Cargas

Accesorios para la herramienta de fijación

Cargas recomendadas¹⁾ de un solo clavo para uso múltiple en el material de construcción respectivo para aplicaciones no estructurales.

Material de construcción	Profundidad de ajuste h_{ef} [mm]	Tensión recomendada ¹⁾ a carga F_{rec}	
		DFN	DFNH
Hormigón C20/25 ¹⁾	≥ 14	0.10	-
	≥16	0.18	-
	≥18	0.20	0.22
	≥20	0.20	0.50
Hormigón C50/60 ²⁾	≥ 14	-	0.12
	≥17	-	0.18
	≥18	-	0.22
Ladrillo silicocalcáreo macizo KSDIN EN 771-2 / KS 16 998 x 200 x 623 mm	≥ 20	0.50	-
	≥25	0.68	-
	≥27	0.80	-
	≥29	0.95	-
Ladrillo macizo Mz DIN EN 771-1 / Mz 20, DF	≥ 14	0.10	-
	≥16	0.16	-
	≥18	0.19	-
	≥20	0.19	-
Acero S235JR acc. to EN 10025-2	≥8		
Espesor de la barra y distancia de borde para hormigón			
Espesor mínimo de la barra	h_{min} [mm]	60	60
Distancia mínima de borde	c_{min} [mm]	70	70
Espesor de la barra y distancia entre bordes para acero			
Espesor mínimo del elemento	h_{min} [mm]	-	4
Distancia mínima entre bordes	c_{min} [mm]	-	14
Espesor máximo de la fijación			
Madera	t_{fix} [mm]	25	25
Chapa metálica	t_{fix} [mm]	2.5	2.5

¹⁾ Para carga estática y cuasiestática. Se consideran los factores de seguridad requeridos. No para fijaciones de un solo punto relevantes para la seguridad. Para $h_{ef} \geq 14$ mm se requieren al menos 6 y para $h_{ef} \geq 18$ mm al menos 4 puntos de fijación. Deben corregirse todos los errores de fijación visibles. Utilizar sólo en zonas secas. Para confirmar los datos técnicos aquí indicados, se recomienda realizar pruebas en la obra.

²⁾ Los valores de carga son válidos para ladrillos macizos no perforados.

Herramienta Batería FXC 85

Rápida y fácil fijación en hormigón y acero



Instalaciones eléctricas



Paneles de yeso a hormigón y acero

10

Aplicaciones

- Paneles de yeso
- Instalaciones eléctricas
- Cubiertas compuestas
- Sistemas de aislamiento
- Aplicaciones de construcción ligera

Ventajas

- Primera generación de herramienta de fraguado accionada por batería para hormigón y acero, no se necesita carga de gas.
- La energía de fraguado de 85 julios garantiza una correcta penetración en la superficie de trabajo.
- Alta productividad y fijación rápida con una velocidad de ciclo de hasta dos

clavos por segundo.

- La herramienta debe usarse con los existentes y los ya conocidos clavos DFN/H, que también funcionan con el FGC 100.
- El FXC 85 funciona con todas las baterías de 18 V de Bosch, que son compatibles con toda la gama de herramientas eléctricas AMPShare.

Certificados



Materiales de construcción

- Hormigón
- Ladrillo de piedra arenisca
- Ladrillo macizo
- Acero

Funcionamiento

- La herramienta se utiliza de forma análoga al FGC 100 con la gran diferencia de que no se necesita carga de gas.
- Aumento de la productividad gracias a la potente batería recargable ProCORE 4Ah que permite 500 fijaciones con una sola carga y también es compatible con otras herramientas eléctricas.
- Con la interfaz de usuario, se muestra la energía restante de la batería y el estado de la herramienta. Esto evita una parada en la obra.
- La herramienta funcionará dentro del rango de temperatura de -5°C a +50°C.
- El sistema de liberación rápida compatible con el sistema Sortimo L-BOXX permite un rápido desmontaje del cargador y limpieza de clavos atascados.
- Incluye gancho ajustable para cinturón/viga para uso de diestros y zurdos.
- El FXC 85 se entrega de serie en la práctica XL-BOXX, que es totalmente compatible con la L-BOXX.

Datos Técnicos

Herramienta de fijación accionada por gas FXC 85



Herramienta de fijación accionada por gas FXC 85



Cargador Batería GAL 18V-40



Batería Li-Ion ProCORE 18V 4.0 Ah



XL-BOXX

Denominación	Art. N°	Contenido	Detalles técnicos	Unidad de venta [ud]
Set Batería FXC 85 (EU)	567478	XL-BOXX que es totalmente compatible con la L-BOXX		1
Set Batería FXC 85 (ES)	571026	FXC 85 con cargador estándar Cargador de batería GAL 18V-40 Batería Li-Ion ProCORE Gancho para cinturón Barra de empuje	capacidad de 26 clavos Para 500 fijaciones cada 1	1

10

Accesorios

Accesorios para la herramienta de fijación



Cargador Batería GAL 18V-40



Batería Li-Ion ProCORE 18V 4.0 Ah



Cabezal FXC 85-N E-FIX



Suplemento punta magnetica flexible

Denominación	Art. N°	Datos Técnicos	Unidad de venta [ud]
Cargador Batería GAL 18V-40	568512	Capacidad de 26 clavos	1
Batería Li-Ion ProCORE 18V 4.0 Ah	568511	Para 500 fijaciones	1
FXC 85-N E-FIX	571029	Cabezal para fijaciones eléctricas (clips de plástico)	1
DF-N magnético	553715	Juego de 2 clips magnéticos para usar con fijaciones metálicas fischer	1

Accesorios

Accesorios para fijación



Clavo estándar DFN


















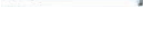




Clavo alto rendimiento DFNH

Denominación	Art. N°	Longitud [mm]	Detalles técnicos	Contenido
Clavo estándar DFN 17	567321	17	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 17 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 20	567322	20	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 20 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 22	567323	22	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 22 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 25	567324	25	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 25 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 30	567325	30	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 30 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 35	567326	35	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 35 mm.	1.008 clavos
Clavo estándar DFN 40	567327	40	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón blando < C30/37, diámetro del vástago 2,6 mm, longitud del clavo 40 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 15	567328	15	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 15 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 17	567329	17	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 17 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 22	567330	22	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 22 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 27	567331	27	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 27 mm.	1.008 clavos
Clavo alto rendimiento DFNH 32	567332	32	Gvz con 5 µm de espesor de recubrimiento, para hormigón duro ≥ C30/37 y acero, diámetro del vástago 3,0 mm, longitud del clavo 32 mm.	1.008 clavos



11

Anclajes

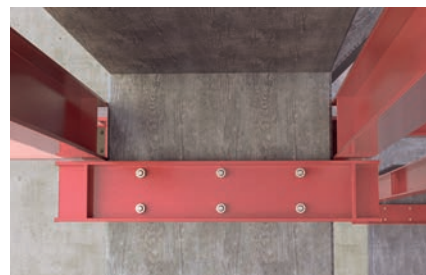
Anclaje de perno FAZ II	262		Taco largo DuoXpand	330	
Anclaje de alto rendimiento FH II	269		Taco largo SXRL	333	
Anclaje de alto rendimiento FH II-I	275		Taco largo SXR	339	
Anclaje de martillo ZYKON FZEA II	278		Taco clavo N	345	
Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 8-14	281		Instalación TherMax 8/10	349	
Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6	291		Instalación TherMax 12/16	353	
Anclaje de martillo EA II	296		Duopower	359	
Anclaje de martillo EA Plus	301		Taco expansión SX Plus	363	
Anclaje de martillo EA-N	304		Taco universal UX	370	
Anclaje de clavo FNA II	308				
Anclaje de perno FBN II	313				
Anclaje de perno FWA	319				
Anclaje para hormigón alveolar FHY	323				
Anclaje para hormigón celular FPX-I	326				

Anclaje de perno FAZ II

Para las más altas exigencias. Potente y flexible.



Barandillas de balcón



Vigas de acero

11 Aplicaciones

- Construcciones de acero
- Barandillas
- Consolas
- Escaleras
- Bandejas de cables
- Máquinas
- Escaleras
- Puertas
- Fachadas
- Construcciones de madera

Ventajas

- Según la nueva evaluación (ETA), las capacidades de carga de tracción aumentan de forma decisiva. Esto requiere menos anclajes.
- Las profundidades de anclaje variables para los tamaños M8 a M16 permiten por primera vez una adaptación milimétrica a las cargas.
- El diseño con tuerca de sombrerete ofrece un anclaje visualmente atractivo

- y protege contra lesiones gracias a la forma redonda de la cabeza.
- El primer anclaje de perno M6 con evaluación ETA para la opción 1, para un anclaje seguro y homologado.
- Las homologaciones internacionales garantizan la máxima seguridad y el mejor rendimiento.
- Aprobado para agujeros perforados con diamante.

Certificados



ETA-05/0069, para hormigón fisurado



desde M10



ICC ESR-2948



Clasificación de resistencia al fuego R120



INOX Acero inoxidable



ZTV



Materiales de construcción

Apto para:

- Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado y no fisurado

También apto para:

- Hormigón C12/15
- Hormigón C80/95
- Piedra natural con estructura densa

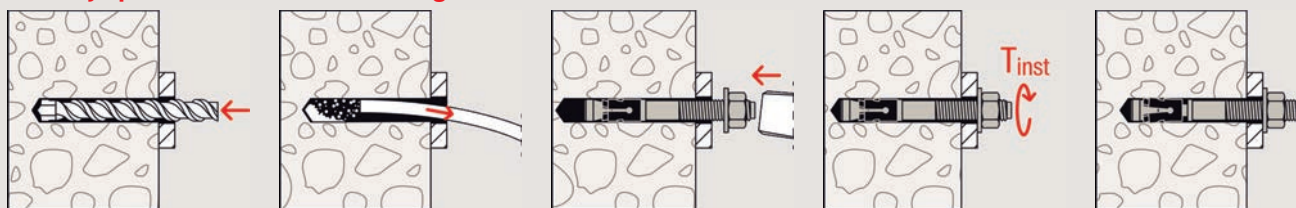
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R
- Acero HCR altamente resistente a la corrosión

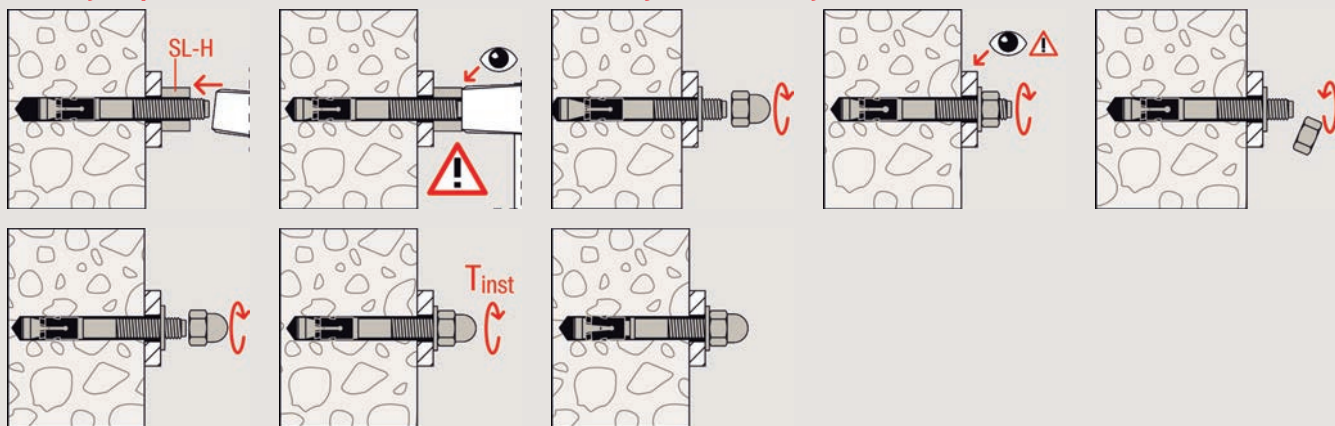
Funcionamiento

- El FAZ II es apto para la instalación preposicionada y pasante, y también es ideal para la instalación independiente gracias a su rosca larga.
- Al aplicar el par de apriete, el perno cónico se introduce en el manguito de expansión y se expande contra la pared del taladro.
- El anclaje se ajusta en línea con la aprobación una vez que se alcanza el par de instalación preestablecido.
- En caso de instalación en serie, recomendamos utilizar la herramienta de ajuste de pernos de anclaje FABS o nuestra herramienta de ajuste FA-ST.

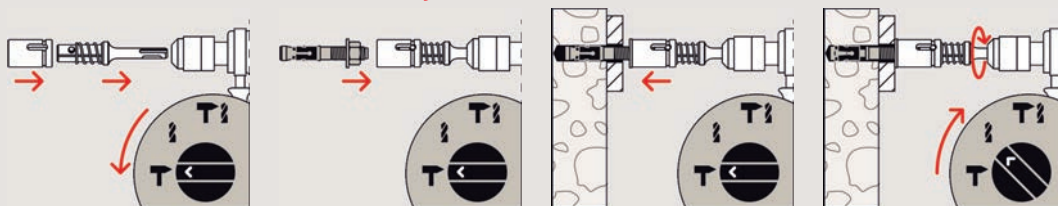
Montaje pasante con tuerca hexagonal

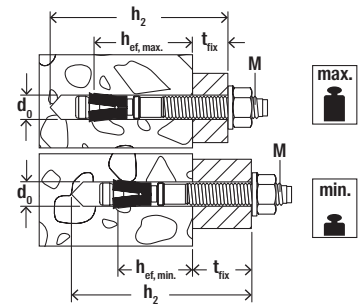


Montaje a presión de la versión con tuerca cónica y calibre de ajuste



Instalación con herramienta de ajuste





Datos Técnicos

Anclaje de perno FAZ II

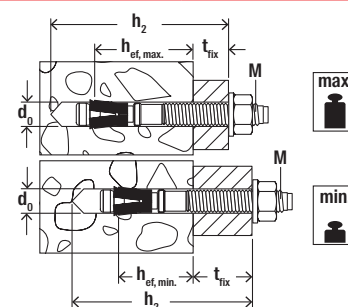


FAZ II

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero altamente resistente a la corrosión	Homologación		Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Max. Longitud útil hef,max./ hef,min.	Longitud del anclaje	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
FAZ II 6/10	542621	542623	—	●	—	—	6	60	10/-	65	M 6 x 25	10	50
FAZ II 6/20	542622	542624	—	●	—	—	6	70	20/-	75	M 6 x 35	10	50
FAZ II 8/10	094871 ¹⁾	501396 ¹⁾	—	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428 ¹⁾	●	●	C1	8	65	10/20	75	M 8 x 38	13	10
FAZ II 8/30	094877 ¹⁾	501399 ¹⁾	—	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429 ¹⁾	●	●	C1	8	85	30/40	95	M 8 x 58	13	10
FAZ II 8/50	094878 ¹⁾	501401	—	●	●	C1	8	105	50/60	115	M 8 x 78	13	50
FAZ II 8/100	094879 ¹⁾	—	—	●	●	C1	8	155	100/110	165	M 8 x 128	13	25
FAZ II 8/160	503251 ¹⁾	—	—	●	●	C1	8	215	160/170	225	M 8 x 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	—	●	●	C1 / C2	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	●	●	C1	10	85	10/30	95	M 10 x 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	—	—	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	●	●	C1 / C2	10	95	20/40	105	M 10 x 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	—	—	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	●	●	C1 / C2	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	●	●	C1	10	105	30/50	115	M 10 x 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	—	●	●	C1 / C2	10	125	50/70	135	M 10 x 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	●	●	C1 / C2	10	145	70/90	155	M 10 x 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	—	—	●	●	C1 / C2	10	155	80/100	165	M 10 x 123	17	20
FAZ II 10/100	—	501411	—	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	—	—	●	●	C1 / C2	10	175	100/120	185	M 10 x 143	17	20
FAZ II 10/160	—	501412	—	●	●	—	10	235	160/180	245	M 10 x 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	—	—	●	●	—	10	235	160/180	245	M 10 x 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	—	●	●	C1 / C2	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	●	●	C1	12	100	10/30	110	M 12 x 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	—	●	●	C1 / C2	12	110	20/40	120	M 12 x 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	—	●	●	C1 / C2	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	●	●	C1	12	120	30/50	130	M 12 x 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	—	●	●	C1 / C2	12	140	50/70	150	M 12 x 101	19	20
FAZ II 12/60	—	501420	—	●	●	C1 / C2	12	150	60/80	160	M 12 x 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	—	—	●	●	C1 / C2	12	170	80/100	180	M 12 x 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	—	●	●	C1 / C2	12	190	100/120	200	M 12 x 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	●	●	—	12	250	160/180	260	M 12 x 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	●	●	—	12	250	160/180	260	M 12 x 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	—	—	●	●	—	12	290	200/220	300	M 12 x 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	10
FAZ II 16/5	—	522125	—	●	●	C1 / C2	16	115	5/25	128	M 16 x 64	24	20
FAZ II 16/25	—	501423	—	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	20

1) Con profundidad mínima de empotramiento sólo para sistemas estáticamente indeterminados

Aprobación Sísmica C1/C2 sólo con profundidad máxima de empotramiento



Datos Técnicos

Anclaje de perno FAZ II

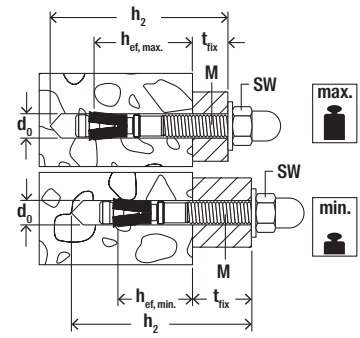


FAZ II

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero altamente resistente a la corrosión	Homologación		Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Max. Longitud útil hef,max./ hef,min.	Longitud del anclaje	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°	Art. N°	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{tx} [mm]	l [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
FAZ II 16/25	—	—	501432	●	●	C1	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/25	095836	—	—	●	●	C1 / C2	16	135	25/45	148	M 16 x 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	—	—	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	—	503187	●	●	C1	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	10
FAZ II 16/50	—	501424	—	●	●	C1 / C2	16	160	50/70	173	M 16 x 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	—	●	●	C1 / C2	16	210	100/120	223	M 16 x 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	●	●	C1 / C2	16	270	160/180	283	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	—	—	●	●	—	16	310	200/220	323	M 16 x 189	24	10
FAZ II 16/250	095968	—	—	●	●	—	16	360	250/270	373	M 16 x 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	—	—	●	●	—	16	410	300/320	423	M 16 x 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	—	—	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	●	●	C1 / C2	20	155	30/-	172	M 20 x 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	—	—	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	●	●	C1 / C2	20	185	60/-	202	M 20 x 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	●	●	C1 / C2	20	285	160/-	302	M 20 x 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	—	—	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	●	●	C1	24	185	30/-	205	M 24 x 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	—	—	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	●	●	C1	24	215	60/-	235	M 24 x 88	36	4

1) Con profundidad mínima de empotramiento sólo para sistemas estáticamente indeterminados

Aprobación Sísmica C1/C2 sólo con profundidad máxima de empotramiento



Datos Técnicos

Anclaje de perno FAZ II

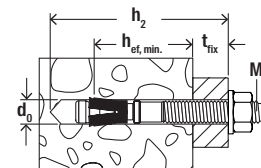


FAZ II H Tuerca ciega FAZ II

	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación	Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Max. Longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	ETA								
FAZ II 10/10 H	543392	543396	●	C1 / C2	10	87	95	10/30	M 10 x 53	17	20
FAZ II 10/20 H	543393	543397	●	C1 / C2	10	97	105	20/40	M 10 x 63	17	20
FAZ II 12/10 H	543394	543398	●	C1 / C2	12	99	109	10/30	M 12 x 61	19	20
FAZ II 12/20 H	543395	543399	●	C1 / C2	12	109	119	20/40	M 12 x 71	19	20
Cap nut FAZ II M10	543977 ¹⁾	543979 ¹⁾	●	—	—	—	—	—	M 10	17	20
Cap nut FAZ II M12	543978 ¹⁾	543980 ¹⁾	●	—	—	—	—	—	M 12	19	20

1) Se puede combinar con todos los anclajes de perno FAZ II M10 y M12 según homologación.

Aprobación Sísmica C1/C2 sólo con profundidad máxima de empotramiento



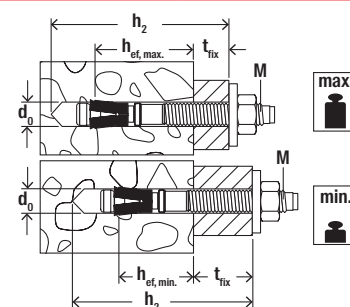
Datos Técnicos

Anclaje de perno FAZ II K



FAZ II K

	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Longitud útil (hef min.)	Rosca	Arandela (diámetro exterior x espesor)	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	[mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	ETA							
FAZ II 8/5 K	538989	538990	●	8	45	60	5	M 8 x 23	16 x 1,6	50
FAZ II 10/10 K	522108	522116	●	10	65	75	10	M 10 x 33	20 x 2	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	●	10	75	85	20	M 10 x 43	20 x 2	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	●	12	80	90	10	M 12 x 41	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	●	12	90	100	20	M 12 x 51	24 x 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	●	10	65	75	10	M 10 x 33	25 x 3	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	●	12	80	90	10	M 12 x 41	30 x 3	20



Datos Técnicos

Anclaje de perno FAZ II GS y HBS



FAZ II GS con arandela grande

Arandela FAZ II HBS que cumple con la norma de construcción en madera DIN 1052

Denominación	Acero, zincado, con arandela grande	Acero inoxidable, con arandela grande	Homologación	Aprobación Sismica	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Max. Longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Arandela (diámetro exterior x espesor)	Unidad de venta
	Art. N°. gvz	Art. N°. R			d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[mm]	[ud]
FAZ II 8/10 GS	094872	501398	●	C1	8	65	75	10/20	M 8 x 38	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	096189	501400	●	C1	8	85	95	30/40	M 8 x 58	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	096291	501405	●	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 x 53	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	096297	—	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	25
FAZ II 10/30 GS	—	501408	●	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 x 73	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS	096303	501414	●	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 x 61	19	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	502530	—	●	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 x 71	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	096340	501418	●	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 x 81	19	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	502531	—	●	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 x 101	19	30 x 3	20
FAZ II 12/80 GS	538430	—	●	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 x 131	19	44 x 4	20
FAZ II 12/100 GS	502532	—	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	538702	—	●	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 x 151	19	44 x 4	20
FAZ II 12/120 GS	096367	—	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	538703	—	●	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 x 171	19	44 x 4	20
FAZ II 12/140 GS	538433	—	●	C1 / C2	12	230	240	140/160	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	538431	—	●	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/160 GS	—	503181	●	—	12	250	260	160/180	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/180 GS	538434	—	●	C1 / C2	12	270	280	180/200	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 12/200 GS	538432	—	●	C1 / C2	12	290	300	200/220	M 12 x 186	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS	503261	—	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 16/160 GS	—	503182	●	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 x 100	24	56 x 5	4
FAZ II 16/200 GS	096370	—	●	—	16	310	323	200/220	M 16 x 189	24	56 x 5	10
FAZ II 12/100 HBS	522951	—	●	C1 / C2	12	190	205	100/120	M 12 x 151	19	58 x 6	20
FAZ II 12/120 HBS	522952	—	●	C1 / C2	12	210	225	120/140	M 12 x 171	19	58 x 6	20
FAZ II 16/160 HBS	522953	—	●	C1 / C2	16	270	278	160/180	M 16 x 189	24	68 x 6	10
FAZ II 16/200 HBS	522954	—	●	—	16	310	328	200/220	M 16 x 189	24	68 x 6	10

Accesorios

Herramienta de fijación de anclajes de pernos FA-ST II



Denominación	Art. Nº.	Contenido	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
FABS	077937	—	FAZ II, FBZ, FBN II para diámetros de M6 - M12	1
FA-ST II M10	558790	adaptador SDS; casquillo SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10, EXA M10	1
FA-ST II M12	558791	adaptador SDS; casquillo SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12, EXA M12	1
FA-ST II M16	558792	adaptador SDS; casquillo SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16, EXA M16	1
Set FA-ST II	558789	adaptador SDS; casquillo SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16, EXA M10/M12/M16	1
FA-ST II Muelle	558793	Resorte de repuesto	FA-ST II M10/M12/M16	5

11 Loads

Anclaje de perno FAZ II

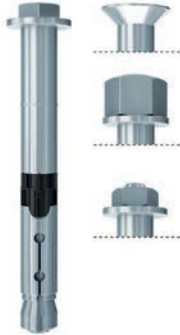
Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-05/0069.

Tipo	Material/superficie ²⁾	Profundidad de anclaje efectiva h _{ef} [mm]	Espesor mínimo h _{min} [mm]	Par de apriete T _{inst} [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión (N _{perm} ³⁾) y cortante (V _{perm} ³⁾); Espaciado mínimo (s _{min} ³⁾) y distancia al borde (c _{min} ³⁾) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N _{perm} ³⁾) y cortante (V _{perm} ³⁾); Espaciado mínimo (s _{min} ³⁾) y distancia al borde (c _{min} ³⁾) con cargas reducidas			
					N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FAZ II 6	gvz	40	90	8	0.7	3.4	35	45	3.6	3.4	35	45
	R	40	90	8	0.7	5.0	35	45	5.0	5.0	35	45
FAZ II 8	gvz	35	80	20	2.6	7.8	35	40	4.9	7.8	40	40
	gvz	45	90	20	3.8	7.8	35	40	6.7	7.8	40	40
	R	35	80	20	2.6	8.5	35	40	4.9	9.6	40	40
	R	45	90	20	3.8	9.6	35	40	6.7	9.6	40	40
FAZ II 10	gvz	40	90	45	4.1	10.8	40	45	5.9	12.2	40	45
	gvz	60	110	45	6.2	12.2	40	45	9.5	12.2	40	45
	R	40	90	45	4.1	12.2	40	45	5.9	15.1	40	45
	R	60	110	45	6.2	15.1	40	45	9.5	15.1	40	45
FAZ II 12	gvz	50	100	60	5.8	17.5	50	55	8.3	17.5	50	55
	gvz	70	120	60	9.5	17.5	50	55	10.5	17.5	50	55
	R	50	100	60	5.8	18.0	50	55	8.3	21.9	50	55
	R	70	120	60	9.5	21.9	50	55	10.5	21.9	50	55
FAZ II 16	gvz	65	140	110	8.6	27.5	65	65	12.3	31.4	65	65
	gvz	85	140	110	12.9	31.4	65	65	18.4	31.4	65	65
	R	65	140	110	8.6	27.5	65	65	12.3	36.8	65	65
	R	85	140	110	12.9	38.6	65	65	18.4	39.9	65	65
FAZ II 20	gvz	100	170	200	16.4	42.6	95	85	23.4	46.5	95	95
	R	100	170	200	16.4	42.6	95	85	23.4	60.7	95	95
FAZ II 24	gvz	125	210	270	22.9	55.0	100	100	32.7	62.9	100	135
	R	125	210	270	22.9	55.0	100	100	32.7	78.6	100	135

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.
²⁾ Otras calidades de acero, versiones y datos técnicos, véase ETA; por ejemplo, para interiores secos, acero galvanizado (gvz); para interiores húmedos y uso en exteriores, acero inoxidable (R).
³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Anclaje de alto rendimiento FH II

Anclaje fuerte, seguro y estético



Vigas de acero



Pasamanos

Aplicaciones

- Barandillas
- Escaleras
- Consolas
- Construcciones de acero
- Escaleras
- Bandejas de cables
- Máquinas
- Puertas
- Fachadas
- Rejas

Certificados



ETA-07/0025, para hormigón fisurado



desde M10



Clasificación de resistencia al fuego R120



ICC ESR-2691



INOX Acero inoxidable



M8 - M20



Ventajas

- Las homologaciones internacionales garantizan la máxima seguridad y las mejores prestaciones. Estas homologaciones cubren incluso el uso en zonas sísmicas (sísmica C1 y C2).
- El anclaje está diseñado con diferentes estilos de cabeza para puntos de fijación con diseño estético.
- El diseño entre el perno y el manguito

Materiales de construcción

- Hormigón C20/25, fisurado y no fisurado

Versiones

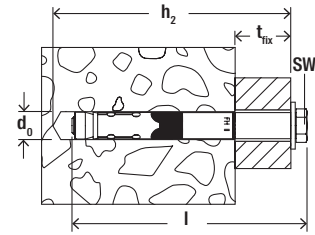
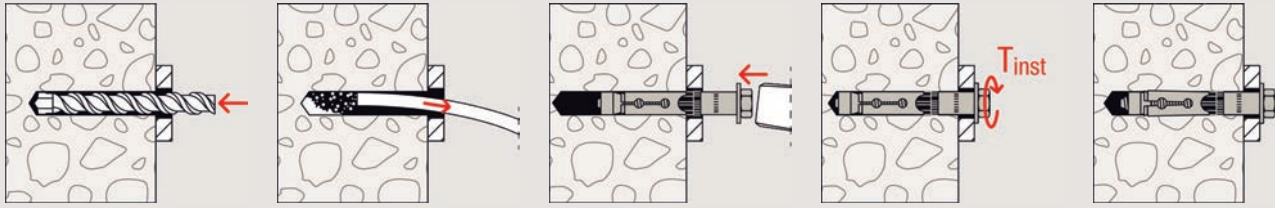
- Acero zincado
- Acero inoxidable R

- garantiza una elevada capacidad de carga de cizallamiento. De este modo, se requieren menos puntos de fijación.
- La geometría optimizada minimiza la energía necesaria para la instalación y permite así una instalación rápida.
- El uso de taladros huecos está incluido en la homologación.

Funcionamiento

- El FH II es adecuado para la instalación a presión.
- Cuando se aplica el par de apriete, el cono se introduce en el manguito de expansión, que es empujado contra la pared del taladro.
- El anillo de plástico negro evita la rotación al apretar el anclaje y actúa como zona de deformación para absorber el deslizamiento del par de apriete, de modo que el elemento de fijación es arrastrado hacia el sustrato.
- Diseños de cabeza alternativos para soluciones de diseño flexibles: Cabeza hexagonal (tipo S), cabeza avellanada (tipo SK), versión de perno con tuerca y arandela (tipo B) y tuerca de sombrerete (tipo H).

Instalación FH II



11

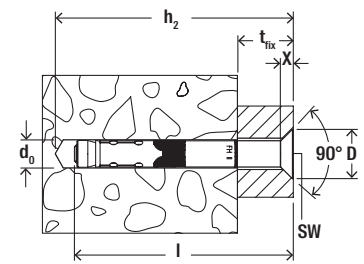
Datos Técnicos

Anclaje de alto rendimiento FH II-S



FH II-S con cabeza hexagonal

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación		Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ud]
FH II 10/10 S	503133	—	●	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	●	—	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	●	—	—	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	●	—	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	●	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	●	●	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	●	●	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	●	●	C1 / C2	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	●	●	C1 / C2	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	●	●	C1 / C2	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	●	●	C1 / C2	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	●	●	C1 / C2	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	●	●	C1 / C2	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	●	●	C1 / C2	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	●	●	C1 / C2	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	●	●	C1 / C2	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	●	●	C1 / C2	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	●	●	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	●	●	C1 / C2	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	●	●	C1 / C2	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	●	●	C1 / C2	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	●	●	C1 / C2	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	●	●	C1 / C2	32	240	245	60	M 24	36	4



	X [mm]	Ø D [mm]
FH II 10/... SK	5,0	19,5
FH II 12/... SK	5,8	22
FH II 15/... SK	5,8	25
FH II 18/... SK	8,0	32

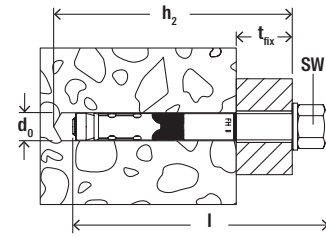
Datos Técnicos

Anclaje de alto rendimiento FH II-SK



FH II-SK con cabeza
avellanada

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación		Aprobación Sismica	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Rosca	Ancho entre tuercas (hexágono interior)	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	ETA	ICC		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ud]
FH II 10/15 SK	503136	—	●	—	—	10	70	65	15	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	—	●	—	—	10	80	75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	—	●	—	—	10	105	100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	044917	510931	●	—	C1 / C2	12	95	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	044918	—	●	—	C1 / C2	12	105	100	25	M 8	5	25
FH II 12/30 SK	—	510932	●	—	C1 / C2	12	110	105	30	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	044919	510933	●	—	C1 / C2	12	130	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	044920	510934	●	●	C1 / C2	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	044921	—	●	●	C1 / C2	15	115	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	044922	—	●	●	C1 / C2	15	140	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	044923	—	●	●	C1 / C2	18	120	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	044924	—	●	●	C1 / C2	18	130	125	25	M 12	8	20
FH II 18/30 SK	—	510935	●	●	C1 / C2	18	135	130	30	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	044925	—	●	●	C1 / C2	18	155	150	50	M 12	8	20



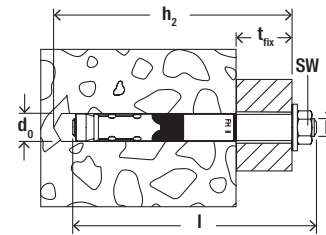
Datos Técnicos

Anclaje de alto rendimiento FH II-H



FH II-H con tuerca ciega

Denominación	Acero zincado	Homologación		Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes h_2 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Máx. espesor del accesorio t_{fix} [mm]	Rosca M	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
	Art. N°.	ETA	ICC								
FH II 10/10 H	503139	●	—	—	10	65	75	10	M 6	13	50
FH II 10/25 H	503140	●	—	—	10	80	90	25	M 6	13	50
FH II 10/50 H	503141	●	—	—	10	105	115	50	M 6	13	50
FH II 12/10 H	044905	●	—	C1 / C2	12	90	100	10	M 8	17	50
FH II 12/25 H	044906	●	—	C1 / C2	12	105	115	25	M 8	17	50
FH II 12/50 H	044907	●	—	C1 / C2	12	130	140	50	M 8	17	25
FH II 15/10 H	044908	●	●	C1 / C2	15	100	115	10	M 10	17	25
FH II 15/25 H	044909	●	●	C1 / C2	15	115	130	25	M 10	17	25
FH II 15/50 H	044910	●	●	C1 / C2	15	140	155	50	M 10	17	25
FH II 18/25 H	044915	●	●	C1 / C2	18	130	145	25	M 12	19	20
FH II 18/50 H	044916	●	●	C1 / C2	18	155	170	50	M 12	19	20



Datos Técnicos

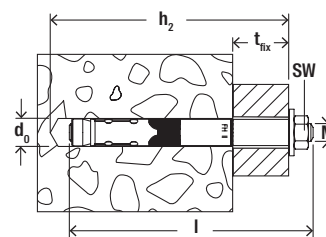
Anclaje de alto rendimiento FH II-B



FH II-B con tuerca hexagonal y perno roscado

Denominación	Acero zincado	Homologación		Aprobación Sísmica	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes h_2 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Máx. espesor del accesorio t_{fix} [mm]	Rosca M	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Unidad de venta [ud]
	Art. N°.	ETA	ICC								
FH II 10/10 B	503142	●	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/25 B	503143	●	—	—	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/50 B	503144	●	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	048773	●	●	C1 / C2	12	90	95	10	M 8	13	50
FH II 12/100 B	046832	●	●	C1 / C2	12	180	185	100	M 8	13	25
FH II 12/25 B	048774	●	●	C1 / C2	12	105	110	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	048775	●	●	C1 / C2	12	130	135	50	M 8	13	25
FH II 15/10 B	048776	●	●	C1 / C2	15	100	110	10	M 10	17	25

1) Plazo de entrega bajo demanda.



Datos Técnicos

Anclaje de alto rendimiento FH II-B



FH II-B con tuerca hexagonal y perno roscado

Denominación	Acero zincado	Homologación		Aprobación Sismica	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°	ETA	ICC		d ₀	h ₂	l	t _{fix}	M	SW	[ud]
	gvz				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	
FH II 15/100 B	046835	●	●	C1 / C2	15	190	200	100	M 10	17	20
FH II 15/25 B	048777	●	●	C1 / C2	15	115	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	048778	●	●	C1 / C2	15	140	150	50	M 10	17	25
FH II 18/100 B	046841	●	●	C1 / C2	18	205	215	100	M 12	19	10
FH II 18/25 B	048779	●	●	C1 / C2	18	130	140	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	048780	●	●	C1 / C2	18	155	165	50	M 12	19	20
FH II 24/100 B	046842	●	●	C1 / C2	24	225	242	100	M 16	24	5
FH II 24/25 B	048886	●	●	C1 / C2	24	150	167	25	M 16	24	10
FH II 24/50 B	048887	●	●	C1 / C2	24	175	192	50	M 16	24	10
FH II 28/100 B	506630 ¹⁾	●	●	—	28	255	271	100	M 20	30	4
FH II 28/30 B	047547	●	●	C1 / C2	28	185	199	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	047548	●	●	C1 / C2	28	215	229	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	047549	●	●	C1 / C2	32	210	231	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	047550	●	●	C1 / C2	32	240	261	60	M 24	36	4

1) Plazo de entrega bajo demanda.

Cargas

Anclaje de alto rendimiento FH II

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.
Para el diseño debe tenerse en cuenta la evaluación actual completa ETA-07/0025.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FH II 10 S	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
	R	40	80	15	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 S	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
	R	60	120	25	5.7	15.2	50	50	9.5	17.7	60	60
FH II 15 S	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
	R	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
FH II 18 S	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
	R	80	160	100	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 24 S	gvz	100	200	160	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
	R	100	200	160	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
FH II 28 S	gvz	125	250	180	22.9	45.8	100	100	32.8	65.9	120	120
FH II 32 S	gvz	150	300	200	30.1	60.2	120	120	43.0	86.1	160	180
FH II 10 SK	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 SK	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
	R	60	120	25	5.7	15.2	50	50	10.9	18.9	60	60
FH II 15 SK	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
	R	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	27.4	70	70
FH II 18 SK	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
	R	80	160	100	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 10 H	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 H	gvz	60	120	22.5	5.7	15.2	50	50	10.9	15.5	60	60
FH II 15 H	gvz	70	140	40	7.6	19.2	60	60	13.7	24.5	70	70
FH II 18 H	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 10 B	gvz	40	80	10	3.6	4.1	40	40	5.9	5.9	40	40
FH II 12 B	gvz	60	120	17.5	5.7	15.2	50	50	10.9	15.5	60	60
FH II 15 B	gvz	70	140	38	7.6	19.2	60	60	13.7	24.5	70	70
FH II 18 B	gvz	80	160	80	11.7	23.5	70	70	16.8	33.5	80	80
FH II 24 B	gvz	100	200	120	16.4	32.8	80	80	23.4	46.9	100	100
FH II 28 B	gvz	125	250	180	22.9	45.8	100	100	32.7	65.5	120	120
FH II 32 B	gvz	150	300	200	30.1	60.2	120	120	43.0	86.1	160	180

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Otras calidades de acero, versiones y datos técnicos, véase ETA; por ejemplo, para interiores secos, acero galvanizado (gvz); para interiores húmedos y uso en exteriores, acero inoxidable (R).

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Anclaje de alto rendimiento FH II-I

Fuerte, seguro y estético con rosca interna para la opción de extracción del accesorio



Asientos de estadio



Unidades de aire acondicionado

Aplicaciones

- Construcciones de acero
- Barandillas
- Consolas
- Escaleras
- Bandejas de cables
- Máquinas
- Escaleras
- Rutas de tuberías
- Sistemas de ventilación
- Sistemas de aspersión

Certificados



ETA-07/0025, para hormigón fisurado



Clasificación de resistencia al fuego R120



INOX Acero inoxidable



M8 - M12

Ventajas

- Las homologaciones internacionales garantizan la máxima seguridad y las mejores prestaciones.
- El anclaje roscado interior permite retirar la fijación y reutilizar el punto de fijación.
- El diseño entre el perno y el manguito garantiza una elevada capacidad de carga de cizallamiento. Así, se requieren menos

puntos de fijación.

- La geometría optimizada reduce de forma inteligente la energía necesaria para el montaje.
- La homologación regula el uso de taladros huecos.

Materiales de construcción

Apto para:

- Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado y no fisurado

También apto para:

- Hormigón C12/15
- Piedra natural con estructura densa

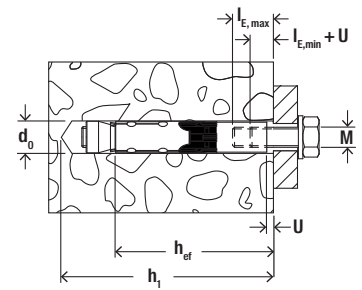
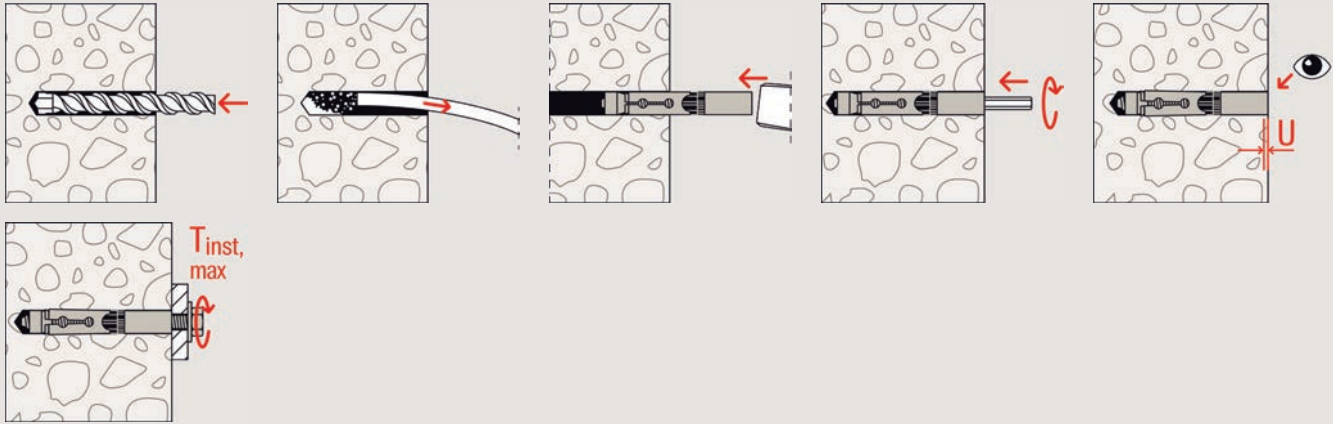
Versiónes

- Acero zincado
- Acero inoxidable R

Funcionamiento

- El FH II-I es adecuado para la instalación en posición previa.
- Cuando se utiliza una llave hexagonal para la instalación, el perno de rosca interior empieza a girar. Esto tira del cono hacia el interior del manguito de expansión y lo expande contra la pared del orificio de perforación. Al mismo tiempo, el anclaje se aprieta mediante la compresión del anillo de plástico negro. Se crea un hueco U hasta la superficie de hormigón (véase la imagen 4).
- El anclaje se ajusta según la homologación cuando la holgura U es de 3-5 mm. Alternativamente, también se puede aplicar un par de instalación de Tinst.

Instalación FH II-I



11

Datos Técnicos

Anclaje de alto rendimiento FH II-I



FH II-I

	Galvanizado, acero grado 8.8	Acero inoxidable	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de perforación para instalación preposicionada	Longitud del anclaje	Rosca	Min. penetración del perno	Max. penetración del perno	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	ETA							
FH II 12/M6 I	520358	520360	●	12	85	77.5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	●	12	85	77.5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	●	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	●	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

Datos Técnicos

Herramienta de ajuste FH II-I



Herramienta de ajuste FH II-I

	Art. N°.	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
Denominación			
Herramienta de ajuste FH II-I M6-M10	532780	FH II 12/M6 I, FH II 15/M 10 I	10
Herramienta de ajuste FH II-I M8-M12	532781	FH II 12/M8 I, FH II 15/M 12 I	10

Cargas

Anclaje de alto rendimiento FH II-I

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.
Para el diseño debe tenerse en cuenta la evaluación actual completa ETA-07/0025.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo ²⁾	Profun- didad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
						Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y corte (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y corte (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FH II 12 / M6 I	gvz	5.8	60	125	15	4.3	2.9	50	50	4.8	2.9	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4.3	4.6	50	50	7.6	4.6	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4.3	3.2	50	50	5.3	3.2	60	60
FH II 12 / M8 I	gvz	5.8	60	125	15	4.3	5.1	50	50	9.0	5.1	60	60
	gvz	8.8	60	125	15	4.3	8.0	50	50	9.5	8.0	60	60
	R	A4-70	60	125	15	4.3	6.0	50	50	9.5	6.0	60	60
FH II 15 / M10 I	gvz	5.8	70	150	25	5.7	8.6	60	60	13.7	8.6	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5.7	13.1	60	60	13.7	13.1	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5.7	9.2	60	60	13.7	9.2	70	70
FH II 15 / M12 I	gvz	5.8	70	150	25	5.7	12.0	60	60	13.7	12.0	70	70
	gvz	8.8	70	150	25	5.7	13.7	60	60	13.7	13.7	70	70
	R	A4-70	70	150	25	5.7	13.7	60	60	13.7	13.7	70	70

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Otras calidades de acero, versiones y datos técnicos, véase ETA; por ejemplo, para interiores secos, acero galvanizado (gvz); para interiores húmedos y uso en exteriores, acero inoxidable (R).

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Anclaje de martillo ZYKON FZEA II

El anclaje con rosca interior y poca profundidad de anclaje para fijaciones individuales en hormigón fisurado



Señales de salida de emergencia en túneles



Unidades de aire acondicionado

11 Aplicaciones

- Tuberías
- Sistemas de ventilación
- Sistemas de rociadores
- Bandejas de cables
- Falsos techos

Ventajas

- Anclaje de martillo con tecnología de socavado Zykon para fijaciones individuales en hormigón fisurado y no fisurado.
- La combinación de martillo y anclaje ZYKON permite realizar fijaciones individuales en hormigón fisurado.
- La tecnología especial de socavado de ZYKON reduce la energía necesaria para la instalación.
- La broca especial FZUB permite una ins-

talación rápida al crear el destalonado sin tener que cambiar de herramienta.

- El relieve que se aplica al expandir el anclaje asegura el control sencillo del anclaje.
- La instalación casi sin expansión del anclaje permite pequeñas distancias de borde y espaciado axial, permitiendo así un uso flexible.

Certificados



ETA-06/0271, para hormigón fisurado



Clasificación de resistencia al fuego R120



desde M10



INOX Acero inoxidable



M8 - M20

Materiales de construcción

Apto para:

- Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado y no fisurado

También apto para:

- Hormigón C12/15
- Piedra natural con estructura densa

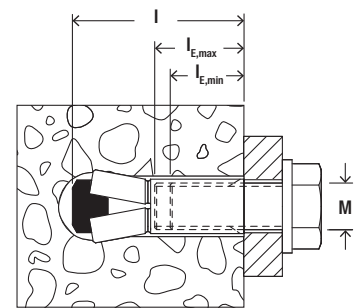
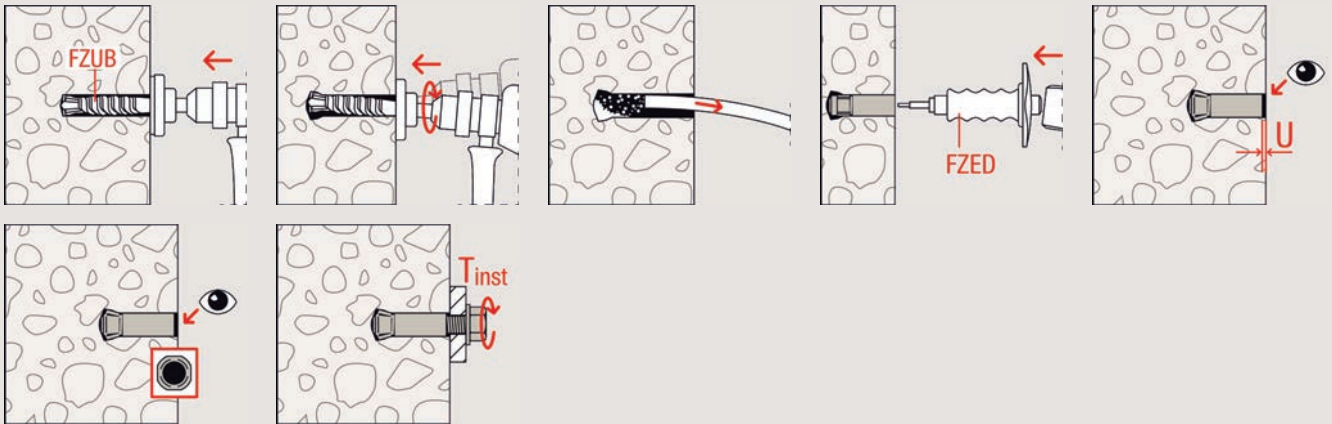
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R
- Acero altamente resistente a la corrosión HCR

Funcionamiento

- El anclaje FZEA II es adecuado para la instalación en posición previa.
- El taladro se realiza con la broca especial FZUB.
- Una vez que el anclaje se ha colocado en el taladro, el manguito de expansión se expande introduciendo el pasador de expansión interno con la herramienta de ajuste FZED Plus, y el taladro socavado se rellena con un ajuste positivo.

Instalación FZEA II



11

Datos Técnicos

Anclaje de martillo ZYKON FZEA II



FZEA II

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero altamente resistente a la corrosión	Homologación	Broca requerida FZUB	Herramienta de configuración requerida FZED plus	Longitud	Rosca interna	Max. penetración del perno	Min. penetración del perno	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.				L [mm]	A1	$l_{E,max}$ [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	HCR	ETA							
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	047306	047309 ¹⁾	●	10 x 40	FZED 10 plus	43	M 8	17	11	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	047307	047310 ¹⁾	●	12 x 40	FZED 12 plus	43	M 10	19	13	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	047308	—	●	14 x 40	FZED 14 plus	43	M 12	21	15	50

1) Entrega bajo pedido.

Datos Técnicos

Broca FZUB



FZUB

	Art. N°.	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
Denominación			
FZUB 10 x 40	060622	FZEA II 10 x 40, FZA 10 x 40 M6	1
FZUB 12 x 40	060623	FZEA II 12 x 40, FZA 12 x 40 M8	1
FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40, FZA 14 x 40	1

Datos Técnicos

Herramienta de configuración FZED plus



FZED plus

Denominación	Art. N°.	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
FZED 10 plus	044642	FZEA II 10 x 40 M8	1
FZED 12 plus	044643	FZEA II 12 x 40 M10	1
FZED 14 plus	044644	FZEA II 14 x 40 M12	1

Cargas

Anclaje de martillo ZYKON FZEA II

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.
Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-06/0271.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de atornillado h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instala- ción $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
						Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y corte (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y corte (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
						$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FZEA II 10 x 40 M8	gvz	5.8	40	80	10	1.6	4.1	40	40	3.6	4.7	40	40
	gvz	8.8	40	80	10	1.6	4.1	40	40	3.6	4.7	40	40
	R	A4-70	40	80	15	1.6	4.1	40	40	3.6	4.6	40	40
FZEA II 12 x 40 M10	gvz	5.8	40	80	15	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
	gvz	8.8	40	80	15	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
	R	A4-70	40	80	20	3.0	4.1	45	45	3.6	5.9	45	45
FZEA II 14 x 40 M12	gvz	5.8	40	80	20	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50
	gvz	8.8	40	80	20	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50
	R	A4-70	40	80	40	3.5	4.1	50	50	3.6	5.9	50	50

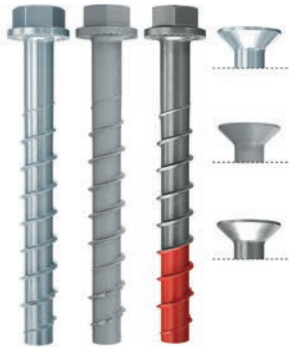
¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Otras calidades de acero, versiones y datos técnicos, véase ETA; por ejemplo, para interiores secos, acero galvanizado (gvz); para interiores húmedos y uso en exteriores, acero inoxidable (R).

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 8-14

El tornillo para hormigón de alto rendimiento para una instalación absolutamente sencilla



Barandillas



Soportes inclinados

Aplicaciones

- Barandillas
- Consolas/placas base
- Perfiles metálicos
- Construcciones de acero
- Fachadas
- Barreras de protección
- Anclajes de resultados/vigas
- Puntales de encofrado (sólo acero zincado FBS II)
- Anclaje temporal, por ejemplo, de equipos de obra (sólo acero zincado FBS II)
- Conexiones hormigón-hormigón (por ejemplo, refuerzo de puentes, aparcamientos o renovación de edificios)

Ventajas

- Con hasta 3 profundidades de empotramiento, el UltraCut FBS II permite utilizar el mismo tornillo para diferentes espesores de componentes.
- La exclusiva geometría de dientes de sierra corta rápidamente en el hormigón, también en hormigón armado y de uso múltiple.
- Las categorías de rendimiento sísmico C1 y C2 garantizan el cumplimiento de las normas de seguridad y las especificaciones antisísmicas más estrictas.
- En comparación con los sistemas disponibles habitualmente (con mortero) para

- el refuerzo de estructuras de hormigón existentes, el sistema FBS II certificado por ETA con la herramienta de fraguado opcional SC-ST ahorra tiempo y costes.
- La alta calidad de recubrimiento del FBS II CP se demuestra mediante el ensayo en cámara de niebla salina durante más de 2.000 h.
- En la versión de acero zincado, el calibre de comprobación permite una reutilización cubierta por la homologación.
- La punta roja especialmente endurecida de la versión R de acero inoxidable permite una instalación más rápida y segura.

Certificados



ETA-15/0352, para hormigón fisurado

ETA-17/0740, para hormigón fisurado

ETA-20/0321, para refuerzo de estructuras de hormigón existentes mediante superposición de hormigón.

Clasificación de resistencia al fuego R120



INOX Acero inoxidable

Materiales de construcción

Apto para:

- Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado y no fisurado
- Refuerzo de estructuras de hormigón existentes con hormigón de capa superior

También adecuado para:

- Hormigón C12/15
- Materiales de construcción macizos
- Mampostería con estructura densa

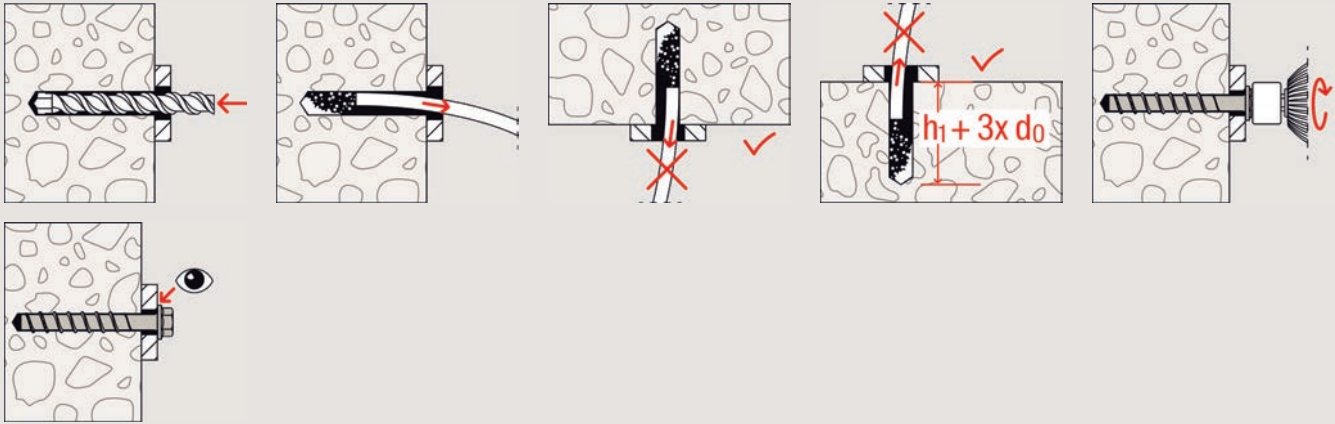
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R
- Revestimiento anticorrosión (CP)

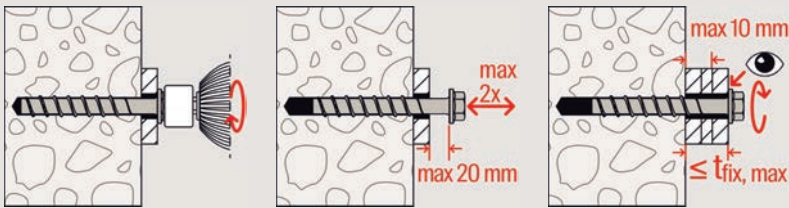
Funcionamiento

- Se recomienda el UltraCut FBS II para la instalación a presión.
- No es necesario limpiar los agujeros perforados durante la instalación vertical (techo y suelo). Para las fijaciones al suelo, el orificio debe perforarse 3 veces más profundo.
- El ajuste aprobado para los tornillos de hormigón permite desenroscar el tornillo dos veces para una longitud total de 20 mm, para colocar como máximo 10 mm de empaque por bajo las placas base o para alinear la pieza fijada.
- Recomendamos utilizar la llave de impacto fischer FSS 18V con un destornillador de impacto adecuado o llave Torx interna.
- El tornillo está bien instalado cuando la cabeza del tornillo se asienta a ras sobre la fijación (control visual de ajuste).
- Para la instalación de la reestructuración de estructuras de hormigón existentes mediante recubrimiento de hormigón, se puede utilizar la herramienta de colocación SC-ST para una instalación más rápida.

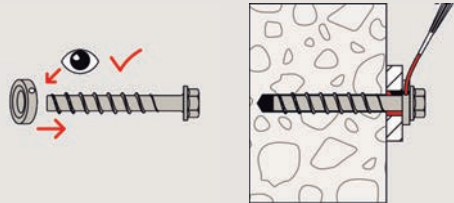
Instalación UltraCut FBS II



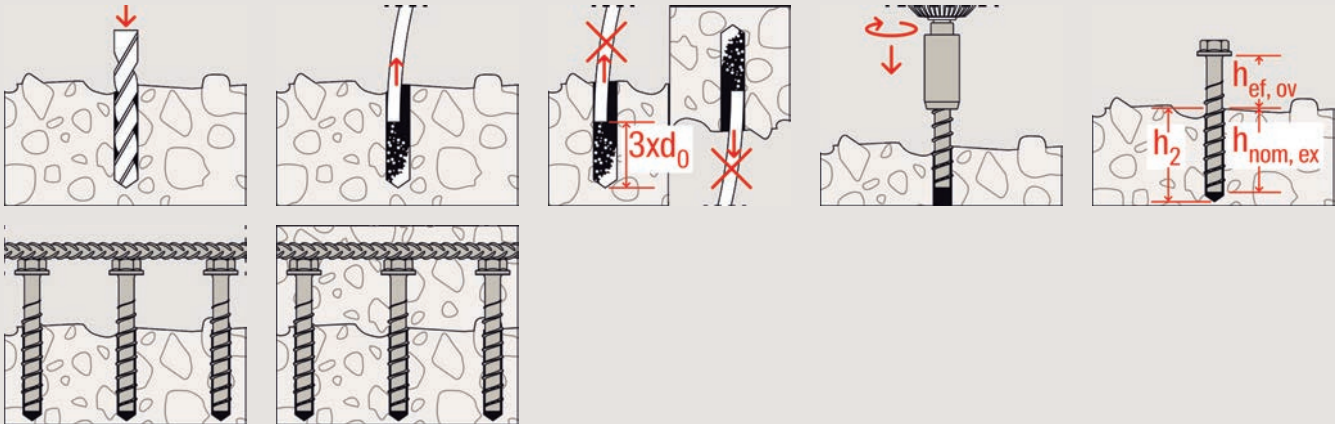
Ajuste de accesorios

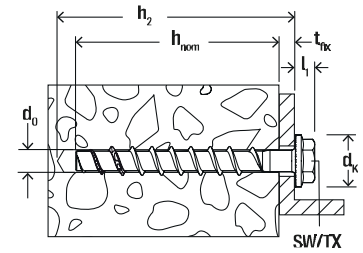


Adicional para aplicaciones sísmicas



Instalación UltraCut FBS II (unión hormigón-hormigón)





Datos Técnicos

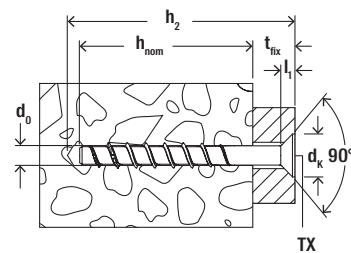
Tornillo para hormigón UltraCut FBS II US



UltraCut FBS II US

UltraCut FBS II CP US

Denominación	Acero zincado	Recubrimiento de protección contra la corrosión	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Tornillo	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Drive	Unidad de venta
	Art. N° gvz	Art. N° CP	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	d _s x l _s [mm]	h _{nom1} / t _{fix} [mm]	h _{nom2} / t _{fix} [mm]	h _{nom3} / t _{fix} [mm]		[ud]
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	557781	●	8	65	10 x 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	557782	●	8	80	10 x 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	557783	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	557784	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	557785	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	-	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	-	●	8	140	10 x 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
FBS II 8x150 100/85 US TX	558219	-	●	8	160	10 x 150	50 / 100	- / -	65 / 85	TX40/SW13	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	-	●	8	180	12 x 60	50 / 120	- / -	65 / 105	TX40/SW13	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	-	●	8	200	10 x 190	50 / 140	- / -	65 / 125	TX40/SW13	50
FBS II 10x60 5/- US	536858	557786	●	10	70	12 x 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5 US	536859	557787	●	10	80	12 x 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15 US	536860	557788	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25 US	536861	557789	●	10	100	12 x 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	557790	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	557791	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	557792	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	557793	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	-	●	10	210	12 x 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	-	●	10	240	12 x 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	-	●	10	270	12 x 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	-	●	10	290	12 x 280	55 / 225	65 / 215	85 / 195	SW 15	20
FBS II 12x70 10/- US	536869	-	●	12	80	14 x 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10 US	536870	557794	●	12	95	14 x 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	557795	●	12	120	14 x 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	-	●	12	140	14 x 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	-	●	12	160	14 x 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	-	●	12	180	14 x 170	60 / 110	75 / 95	100 / 70	SW 17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	-	●	12	200	14 x 190	60 / 130	75 / 115	100 / 90	SW 17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	-	●	12	220	14 x 210	60 / 150	75 / 135	100 / 110	SW 17	20
FBS II 14x75 10/- US	536874	557796	●	14	90	16 x 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
FBS II 14x95 30/10 US	536875	557797	●	14	110	16 x 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
FBS II 14x100 35/15 US	536876	557798	●	14	115	16 x 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	557799	●	14	140	16 x 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	-	●	14	165	16 x 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	-	●	14	192	16 x 180	65 / 115	85 / 95	115 / 65	SW 21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	-	●	14	225	16 x 210	65 / 145	85 / 125	115 / 95	SW 21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	-	●	14	255	16 x 240	65 / 175	85 / 155	115 / 125	SW 21	10



Datos Técnicos

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II SK

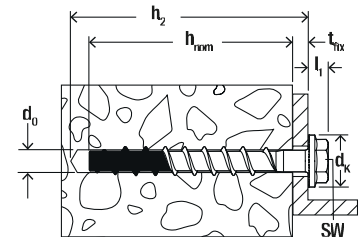


UltraCut FBS II SK

UltraCut FBS II CP SK

Denominación	Acero zincado	Recubrimiento de protección contra la corrosión	ETA	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Tornillo	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Drive	Unidad de venta
Art. N°.	Art. N°.	Homologación		d_0 [mm]	h_2 [mm]	$d_s \times l_s$ [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[ud]
FBS II 8x60 10/- SK	536880	557800	●	8	70	10 x 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	557801	●	8	90	10 x 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	557802	●	8	100	10 x 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	-	●	8	110	10 x 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	-	●	8	120	10 x 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	-	●	8	130	10 x 120	50 / 70	- / -	65 / 55	TX40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	-	●	8	150	10 x 130	50 / 90	- / -	65 / 75	TX40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	-	●	8	170	10 x 150	50 / 110	- / -	65 / 95	TX40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	-	●	8	190	10 x 170	50 / 130	- / -	65 / 115	TX40	50
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	-	●	8	210	10 x 190	50 / 150	- / -	65 / 135	TX40	50
FBS II 10x65 10/- SK	536884	557803	●	10	75	12 x 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	557804	●	10	90	12 x 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	-	●	10	105	12 x 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	557805	●	10	110	12 x 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	-	●	10	130	12 x 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	-	●	10	150	12 x 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	TX50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	-	●	10	170	12 x 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	TX50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	-	●	10	180	12 x 180	55 / 125	65 / 115	65 / 95	TX50	20

11



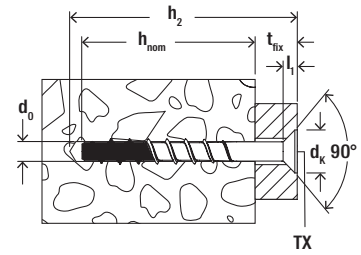
Datos Técnicos

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II US R



UltraCut FBS II US R cabeza hexagonal con arandela moldeada, acero inoxidable R

Denominación	Acero inoxidable Art. N°.	Homologación ETA	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes h_2 [mm]	Longitud del tornillo l_s [mm]	Profundidad de atornillado con espesor de fijación h_{nom1} / t_{fix} [mm]	Profundidad de atornillado con espesor de fijación h_{nom2} / t_{fix} [mm]	Profundidad de atornillado con espesor de fijación h_{nom3} / t_{fix} [mm]	Drive SW	Unidad de venta [ud]
FBS II 8x60 10/- US R	543565	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	SW 13	50
FBS II 8x70 20/5 US R	543566	●	8	80	70	50 / 20	- / -	65 / 5	SW 13	50
FBS II 8x80 30/15 US R	543567	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	SW 13	50
FBS II 8x90 40/25 US R	543568	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	SW 13	50
FBS II 8x100 50/35 US R	558239	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	SW 13	50
FBS II 8x120 70/55 US R	558240	●	8	130	120	50 / 70	- / -	65 / 55	SW 13	50
FBS II 8x140 90/75 US R	558241	●	8	150	140	50 / 90	- / -	65 / 75	SW 13	50
FBS II 8x160 110/95 US R	558242	●	8	170	160	50 / 110	- / -	65 / 95	SW 13	50
FBS II 10x60 5/-/- US R	543569	●	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10x70 15/5/- US R	543570	●	10	80	70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
FBS II 10x80 25/15/- US R	543571	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US R	543572	●	10	100	90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US R	543573	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US R	543574	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US R	558243	●	10	150	140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US R	558244	●	10	170	160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
FBS II 12x70 10/-/- US R	543575	●	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12x85 25/10/- US R	543576	●	12	95	85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US R	543577	●	12	120	110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US R	543578	●	12	140	130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
FBS II 12x160 100/85/60 US R	558245	●	12	170	160	60 / 100	75 / 95	100 / 60	SW 17	20



Datos Técnicos

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II SK R



UltraCut FBS II SK R cabeza avellanada, acero inoxidable R

Denominación	Acero inoxidable	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del tornillo	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Profundidad de atornillado con espesor de fijación	Drive	Unidad de venta
Art. N°.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	h_{nom1} / t_{fix} [mm]	h_{nom2} / t_{fix} [mm]	h_{nom3} / t_{fix} [mm]		[ud]	
FBS II 8x60 10/- SK R	543579	●	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	●	8	90	80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	●	8	100	90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
FBS II 8x100 50/35 SK R	558246	●	8	110	100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40	50
FBS II 10x65 10/- SK R	543582	●	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10x80 25/15 SK R	543583	●	10	90	80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	●	10	105	95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	●	10	110	100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	●	10	130	120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50

Datos Técnicos

Accesorios UltraCut FBS II



FUP



Nut SW



Nut TX 1/2" - 1/4"



FMB TX



FPB ProfiBit TX 50 5/16"



Herramienta de ajuste SC-ST

Denominación	Art. N°.	Diámetro interno D [mm]	Drive	Coincidencia	Unidad de venta [ud]
FUP 8	537200	9,9	—	FBS II 8	1
FUP 10	537201	12,0	—	FBS II 10	1
FUP 12	537202	13,0	—	FBS II 12	1
FUP 14	537203	15,0	—	FBS II 14	1
Nut SW 10	538577	—	1/2" / SW10	FBS II 6	1
Nut SW 13	538578	—	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Nut SW 15	538579	—	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Nut SW 17	538580	—	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Nut SW 21	538581	—	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Nut 1/2" - 1/4"	553928	—	1/2" / 1/4"	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Nut 1/2" - TX 50	553929	—	1/2" / TX50	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB TX30 MaxxBit W 5	533158	—	TX30	FBS II 6	1
FMB TX40 MaxxBit W 5	533159	—	TX40	FBS II 6 / FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
FPB TX 50 5/16" ProfiBit	557844	—	TX50	FBS II 10 SK	1
Herramienta de ajuste SC-ST 8	557872	—	—	FBS II 8	1
Herramienta de ajuste SC-ST 10	557874	—	—	FBS II 10	1

Datos Técnicos

Accesorios UltraCut FBS II



FFD



FSW 10

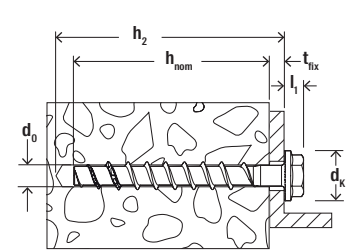


Arandela U

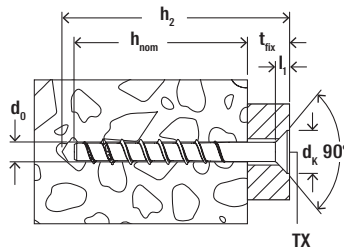
Denominación	Art. N.º	Diámetro interno D [mm]	Ø exterior d [mm]	Coincidencia	Unidad de venta [ud]
Disco de llenado FFD 22 x 9 x 6	547515	9,0	22	FBS II 6	4
Disco de llenado FFD 26 x 12 x 6	538458	12,0	26	FBS II 8	4
Disco de llenado FFD 26 x 12 x 6 R	541986	12,0	26	FBS II 8 R / FBS II 10 R	4
Disco de llenado FFD 30 x 14 x 6	538459	14,0	30	FBS II 10 / FBS II 12	4
Disco de llenado FFD 30 x 14 x 6 R	541987	14,0	30	FBS II 10 R / FBS II 12 R	4
Disco de llenado FFD 38 x 19 x 7	538460	19	38	FBS II 14	4
Arandela de ajuste FSW 10	557276	17,5	44	FBS II 10 US	40
Arandela para FBS 10	520471	13,5	44	FBS II 10 US	50

Datos de instalación - hormigón C20/25 - C50/60

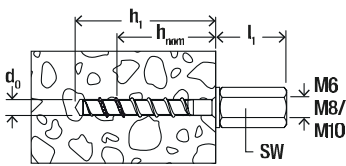
11



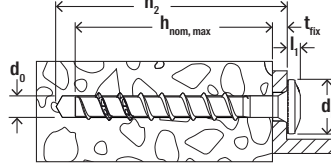
Tipo US



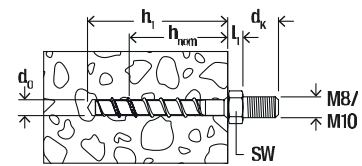
Tipo SK



Tipo I



Tipo P / Tipo LP



Tipo M8 / M10

UltraCut	FBS II 8		FBS II 10		FBS II 6				FBS II M8/M10	FBS II 6 I, M8/M10, M6	
	SK	SK R	SK	SK R	SK	P	LP	US			
l_1	[mm]	6,0	7,0	7,0	7,0	6,0	3,9	3,6	6,2	3,6/5	15/16
d_k	[mm]	20,0	23,0	23,0	25,0	13,5	14,4	17,5	17,0	37,0/32	-
Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6-14 gvz / R											
Diámetro del agujero de perforación	d_0	[mm]	6	8	10	12	14				
Profundidad nominal de atornillado	$h_{nom,1}$	[mm]	25 - 55	50	55	60	65				
	$h_{nom,2}$	[mm]	25 - 55	-	65	75	85				
	$h_{nom,3}$	[mm]	25 - 55	65	85	100	115				
Profundidad del agujero de perforación (instalación de carril de empuje)	$h_2 \geq$	[mm]	$l + 10$	$l + 10$	$l + 10$	$l + 10$	$l + 15$				
Diámetro del orificio de paso	d_f	[mm]	≤ 8	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18				
Par máximo para instalación con destornillador de impacto en hormigón ³⁾	$t_{imp, max gvz}$	[Nm]	450 ¹⁾	600	650	650	650				
	$t_{imp, max R}$	[Nm]	-	450	450	650	-				
Ancho entre planos	SW		10 ²⁾	13	15	17	21				
Drive	TX		T30	T40 (SK u. US)	T50 (SK)	-	-				

1) Profundidad de atornillado < 35 mm 80 Nm

2) SW 13 para FBS II ... M10 y FBS II ... M8/M10 I

3) Los valores son válidos para hormigón con una resistencia de aprox. 40 N/mm², para otras clases de resistencia del hormigón los valores pueden diferir. La conversión de la potencia nominal en par de apriete efectivo varía de una máquina a otra; por lo tanto, utilice siempre el control de par.

Datos de instalación de mampostería

Tornillo de hormigón ULTRACUT FBS II 8-14					
Material de construcción	Clase de resistencia a la compresión	Tamaño	[mm]	8	10
	[N/mm ²]	h_{nom}	[mm]	65	85
Ladrillo macizo de arcilla (EN771-1)	≥ 12	T_{inst}	l + 10	10	10
Ladrillo macizo silicocalcáreo (EN771-2)	≥ 12	T_{inst}	≤ 8	15	15
Hormigón celular (EN771-4)	≥ 6	T_{ins}	T30	5	5

Loads

Tornillo de hormigón Ultracut FBS II US cabeza hexagonal con arandela integrada y cabeza avellanada FBS II SK

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.

Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-15/0352.

Tipo	Material/ superficie	Profundidad de atorni- llado h_{nom} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Par de apriete $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión ($N_{perm}^{3)}$ y cortante (V_{perm}^{3}); Espaciado mínimo (s_{min}^{3}) y distancia al borde (c_{min}^{3}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}^{3}) y cortante (V_{perm}^{3}); Espaciado mínimo (s_{min}^{3}) y distancia al borde (c_{min}^{3}) con cargas reducidas			
					N_{perm}^{3} [kN]	V_{perm}^{3} [kN]	s_{min}^{3} [mm]	c_{min}^{3} [mm]	N_{perm}^{3} [kN]	V_{perm}^{3} [kN]	s_{min}^{3} [mm]	c_{min}^{3} [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35
FBS II 8	gvz / CP	50	100	600	2.9	4.1	35	35	5.9	5.9	35	35
	gvz / CP	65	120	600	5.7	9.0	35	35	8.8	9.0	35	35
FBS II 10	gvz / CP	55	100	650	4.3	4.6	40	40	6.6	6.6	40	40
	gvz / CP	65	120	650	5.7	11.9	40	40	8.5	14.0	40	40
	gvz / CP	85	140	650	9.2	16.6	40	40	13.1	16.6	40	40
FBS II 12	gvz / CP	60	110	650	5.3	10.6	50	50	7.5	15.1	50	50
	gvz / CP	75	130	650	7.6	15.2	50	50	10.9	15.2	50	50
	gvz / CP	100	150	650	12.0	20.3	50	50	17.1	20.3	50	50
FBS II 14	gvz / CP	65	120	650	5.8	11.6	60	60	8.3	16.6	60	60
	gvz / CP	85	140	650	9.0	18.0	60	60	12.8	22.1	60	60
	gvz / CP	115	180	650	14.7	29.4	60	60	21.0	29.4	60	60

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Torque máximo permitido para instalación con cualquier destornillador de impacto tangencial. Más datos técnicos ver ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Cargas

Tornillo de hormigón UltraCut FBS II US R cabeza hexagonal con arandela integrada y cabeza avellanada FBS II SK R

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.

Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-17/0740.

Tipo	Material/ superficie	Profundidad de atorni- llado h_{nom} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instala- ción $T_{imp, max}^{2)}$ [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 8	R	50	100	450	1.9	4.1	35	35	3.3	5.9	35	35
FBS II 8	R	65	120	450	4.3	6.1	35	35	6.7	8.8	35	35
FBS II 10	R	55	100	450	2.1	4.6	40	40	4.0	6.6	40	40
FBS II 10	R	65	120	450	2.9	6.0	40	40	6.7	8.5	40	40
FBS II 10	R	85	140	450	7.6	18.4	40	40	13.1	20.9	40	40
FBS II 12	R	60	110	650	2.1	5.3	50	50	4.8	7.5	50	50
FBS II 12	R	75	130	650	5.2	15.2	50	50	5.7	21.8	50	50
FBS II 12	R	100	150	650	12.0	23.9	50	50	17.1	26.2	50	50

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Torque máximo permitido para instalación con cualquier destornillador de impacto tangencial. Más datos técnicos ver ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

11

Cargas

Tornillo de hormigón UltraCut FBS II

Cargas recomendadas^{1) 3)} para un solo anclaje o un punto de fijación^{4) 5) 6)} en mampostería de ladrillo macizo.

Tipo			FBS II 8	FBS II 10
Profundidad de anclaje	h_{nom}	[mm]	65	85
Cargas recomendadas (F_{rec}) en el respectivo material base ^{2) 3)}				
Ladrillo macizo de arcilla (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.1 ¹⁰⁾	1.4 ¹⁰⁾
Ladrillo macizo de arcilla (EN771-1) $\geq 240 \times 113 \times 115$ mm	$f_b \geq 20$	[kN]	1.6 ^{7) 10)}	1.6 ^{7) 10)}
Ladrillo macizo silicocalcáreo (EN771-2) $\geq 240 \times 71 \times 115$ mm	$f_b \geq 12$	[kN]	1.2 ^{7) 10)}	1.2 ^{7) 10)}
Hormigón celular (EN771-4) $\geq 499 \times 249 \times 120$ mm	$f_b \geq 6$	[kN]	0.7	0.9
Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min})				
Espaciado mínimo dentro de grupos de anclajes de 2 o 4 anclajes	s_{min}	[mm]	80	80
Espaciado mínimo entre anclajes individuales o grupos de anclajes	s_{min}	[mm]	80	80
Distancia mínima a la junta horizontal	$c_{min, v}^{8)}$	[mm]	20	20
Distancia mínima a la junta vertical	$c_{min, h}^{8)}$	[mm]	40	40
Distancia mínima al borde libre	$c_{min, borde libre}^{8)}$	[mm]	200	200
Par de apriete ⁹⁾ ($T_{apriete}$) en el material base respectivo				
Ladrillo macizo de arcilla ¹⁰⁾	$T_{apriete}$	[Nm]	10	10
Ladrillo macizo silicocalcáreo ¹⁰⁾	$T_{apriete}$	[Nm]	15	15
Hormigón celular	$T_{apriete}$	[Nm]	5	5

¹⁾ Se considera un factor de seguridad adecuado.

²⁾ Las cargas indicadas se aplican a las medidas de ladrillo indicadas para mampostería con carga superpuesta. Los formatos de ladrillo más grandes son al menos equivalentes en el caso de las cargas. Material base f_b en [N/mm²].

³⁾ Las cargas sólo aplican para fijaciones múltiples de sistemas no portantes y son válidas para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

⁴⁾ Para confirmar los datos técnicos proporcionados, se recomienda realizar pruebas en el sitio de construcción. En caso de juntas no visibles se recomienda realizar una prueba del 100% de los anclajes ya que los tornillos para hormigón solo funcionan en el ladrillo pero no en las juntas de mortero.

⁵⁾ Un punto de fijación puede ser un solo anclaje, 2 anclajes o 4 anclajes con una separación mínima s_{min} . Los grupos de anclaje de 4 anclajes están dispuestos en disposición rectangular.

⁶⁾ Los puntos de fijación deben disponerse de tal forma que siempre haya como máximo un punto de fijación dispuesto en un ladrillo

⁷⁾ La retirada de los ladrillos es decisiva.

⁸⁾ Los valores $c_{min, v}$ y $c_{min, h}$ sólo son válidos si las juntas de mortero están correctamente rellenas. De lo contrario, las juntas deben considerarse como bordes libres y $c_{min, borde libre}$ es decisivo. Resistencia mínima del mortero es M 2.5.

⁹⁾ El tornillo se atornilla con un destornillador inalámbrico, un destornillador de impacto o manualmente. El proceso de atornillado debe finalizar inmediatamente cuando la cabeza del tornillo esté en contacto con el objeto ensamblado. A continuación se debe aplicar el par de apriete especificado con una llave dinamométrica.

¹⁰⁾ Los valores son válidos para ladrillos macizos no perforados.

Cargas

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II para fijación temporal

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25 a C50/60. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa Z-21.8-2049.

Tipo	Material/ superficie	Profundidad de atornillado h_{nom} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instalación $T_{imp,max}^{2)}$ [Nm]	Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min})		Hormigón fisurado y no fisurado			
					s_{min} [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	Carga permitida $F_{perm}^{4)}$			
							$f_{c,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c,cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c,cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$ [kN]	$f_{c,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ [kN]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1.9	2.3	2.6	2.9
	gvz	65	150	400	300	100	3.6	4.4	5.1	5.6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2.2	2.7	3.1	3.5
	gvz	65	130	400	260	85	2.9	3.5	4.1	4.5
	gvz	85	205	650	410	135	5.8	7.1	8.1	9.1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2.8	3.4	3.9	4.4
	gvz	75	150	400	300	100	4.0	4.9	5.6	6.1
	gvz	100	240	650	480	160	7.6	9.3	10.8	12.0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2.3	2.8	3.2	3.6
	gvz	85	150	400	300	100	3.6	4.4	5.0	5.6
	gvz	115	255	650	510	170	8.9	10.9	12.6	14.0

¹⁾ Se considera un factor de seguridad del material así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_t = 1.4$. El tornillo se puede utilizar en el elemento de hormigón antes de que se alcance la resistencia a la compresión característica $f_{ck,cube}$. En este caso, la resistencia a la compresión del hormigón $f_{c,cube}$ debe haber alcanzado un valor de al menos 10 N/mm². Diseñado únicamente para uso temporal y para atornillar una sola vez en el mismo orificio. Condiciones para la reutilización del tornillo ver aprobación.

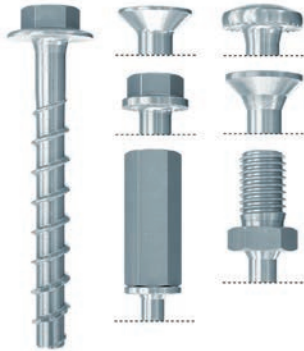
²⁾ Valores para llaves de impulso con impacto tangencial y dispositivo de parada automática.

³⁾ En caso de acción combinada de carga cortante e instalación cerca del borde, la distancia al borde debe ser $\geq c_{min} \times 1.5$. Detalle ver aprobación.

⁴⁾ Valores válidos para todas las direcciones de carga.

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6

El tornillo para hormigón de alto rendimiento para una instalación absolutamente sencilla



Climatizadores suspendidos



Tuberías ligeras y suspendidas

Aplicaciones

- Trazados de tuberías
- Suspensión para tuberías individuales
- Rieles de montaje suspendidos
- Techos huecos de hormigón pretensado
- Bandejas portacables
- Conductos de ventilación
- Cintas perforadas
- Unidades de aire acondicionado

Ventajas

- El primer tornillo para hormigón de diámetro 6 con profundidad de empotramiento variable ofrece una adaptación flexible de la profundidad de empotramiento a las cargas.
- La evaluación ETA incluye el uso en hormigón fisurado y no fisurado para los requisitos de seguridad más exigentes.
- El primer tornillo para hormigón de 6 mm de diámetro con una ETA para la categoría de comportamiento sísmico C1 para

normas de seguridad adicionales.

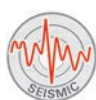
- Los diferentes diseños de cabeza ofrecen un máximo de flexibilidad y una adaptación perfecta a la aplicación.
- El UltraCut FBS II 6 está homologado para el uso múltiple de sistemas no portantes y, por tanto, es ideal para la instalación de conductos de tuberías, bandejas de cables y techos huecos de hormigón pretensado.

Certificados



ETA-15/0352, para hormigón fisurado
ETA-18/0242, para aplicaciones no estructurales en hormigón

Clasificación de resistencia al fuego R120



Materiales de construcción

Apto para:

Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado y no fisurado

- Techos huecos de hormigón pretensado C30/37 a C50/60 para el uso múltiple de sistemas sin carga

También adecuado para:

- Hormigón C12/15
- Materiales de construcción macizos
- Mampostería con estructura densa

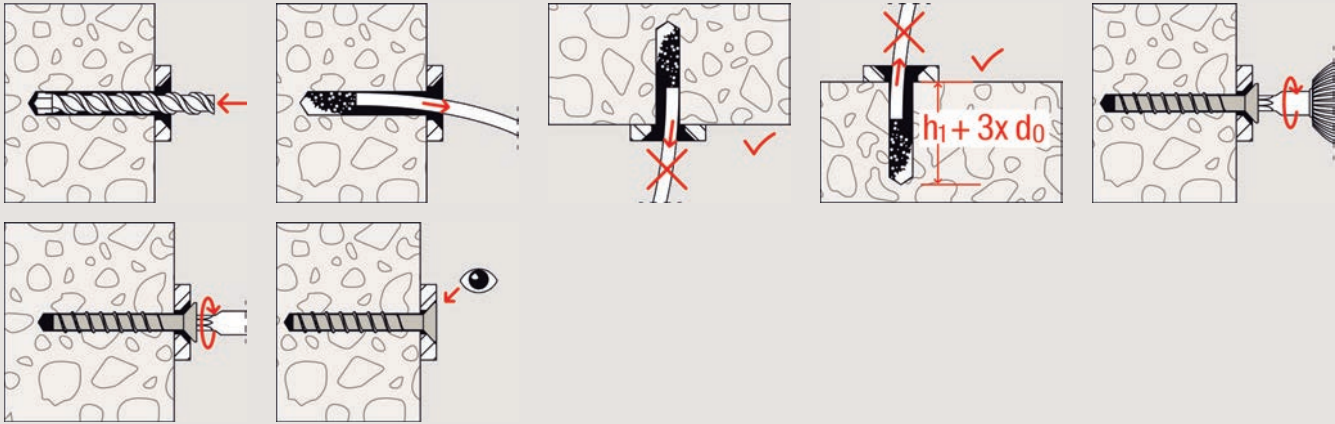
Versiones

- Acero zincado

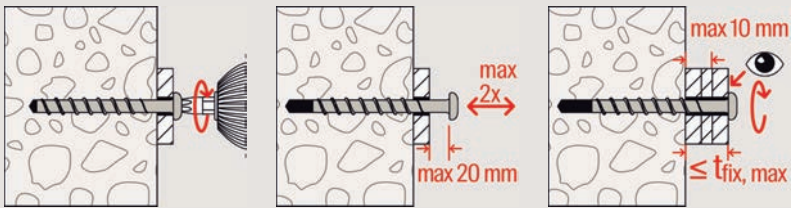
Funcionamiento

- El UltraCut FBS II se recomienda para la instalación a presión / preposicionada.
- No es necesario limpiar los orificios de perforación durante la instalación vertical (techo y suelo). Para las fijaciones al suelo, el orificio debe perforarse 3 veces más profundo.
- El ajuste aprobado para los tornillos de hormigón permite desenroscar el tornillo dos veces para una longitud total de 20 mm, para colocar como máximo 10 mm de empaquetadura por debajo de las placas base o para alinear la pieza fijada, y luego volver a apretar el tornillo.
- Recomendamos utilizar una llave de impacto fischer FSS 18V con un destornillador de impacto adecuado o una llave Torx interna.
- El tornillo está correctamente instalado cuando la cabeza del tornillo se asienta a ras en la fijación (control visual de ajuste).

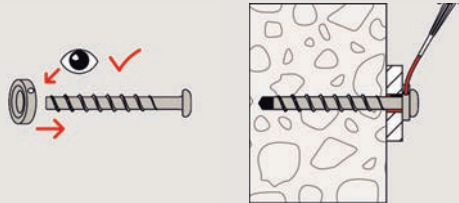
Instalación UltraCut FBS II 6

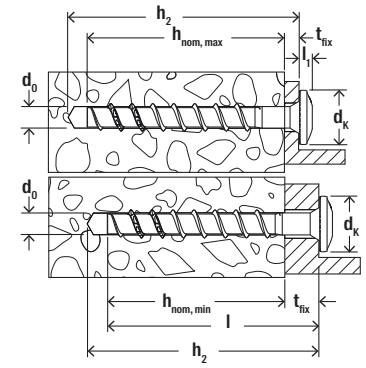


Ajuste de accesorios



Adicional para aplicaciones sísmicas





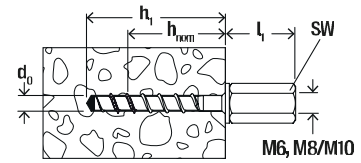
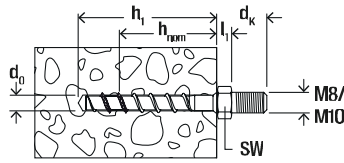
Datos Técnicos

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6



UltraCut FBS II 6 P cabezal panorámico UltraCut FBS II 6 SK contra-cabeza hundida UltraCut FBS II 6 US Cabeza hexagonal con arandela moldeada

Denominación	Art. N°.	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del tornillo	Cabeza-Ø	Profundidad de atornillado Fijación múltiple ETA-18/0242	Profundidad de atornillado Fijación monopunto ETA-15/0352	Longitud utilizable	Drive	Unidad de venta
			d_0 [mm]	h_2 [mm]	l_s [mm]	d_k [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [mm]	$t_{fix,min} - t_{fix,max}$ [mm]		
FBS II 6 x 30/5 P	546377	●	6	40	30	14.4	25	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 P	546378	●	6	50	40	14.4	25 - 35	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 LP	546379	●	6	50	40	17.5	25 - 35	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 P	546380	●	6	70	60	14.4	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 P	546381	●	6	90	80	14.4	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 30/5 SK	546382	●	6	40	30	13.5	25	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 SK	546383	●	6	50	40	13.5	25 - 35	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 60/5 SK	546384	●	6	70	60	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 80/25 SK	546385	●	6	90	80	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 100/45 SK	546386	●	6	110	100	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 120/65 SK	546387	●	6	130	120	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 140/85 SK	546388	●	6	150	140	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 160/105 SK	546389	●	6	170	160	13.5	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	T30	100
FBS II 6 x 40/5 US	546390	●	6	50	40	17	25 - 35	—	Longitud del tornillo - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 60/5 US	546391	●	6	70	60	17	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 80/25 US	546392	●	6	90	80	17	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 100/45 US	546393	●	6	110	100	17	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6 x 120/65 US	546394	●	6	130	120	17	25 - 55	40 - 55	Longitud del tornillo - h_{nom}	SW 10	100



Datos Técnicos

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6 M8/M10



UltraCut FBS II M8/M10
rosca exterior



UltraCut FBS II M6, M8/M10 I
rosca interna

Denominación	Art. N°.	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de perforación para instalación preposicionada	Diámetro del tornillo	Longitud del tornillo	Profundidad de atornillado Fijación múltiple ETA-18/0242	Profundidad de atornillado Fijación monopunto ETA-15/0352	Drive	Unidad de venta
			d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _s [mm]	l _s [mm]	h _{nom,min} - h _{nom,max} [mm]	h _{nom,min} - h _{nom,max} [mm]		
FBS II 6 x 25 M8/19	546395	●	6	30	7,5	25	25	—	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M8/19	546396	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 10	100
FBS II 6 x 55 M8/19	546397	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 10	100
FBS II 6 x 35 M10/21	546398	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M10/21	546399	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M6 I	554065	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M6 I	554066	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100
FBS II 6 x 35 M8/M10 I	546400	●	6	40	7,5	35	35	—	SW 13	100
FBS II 6 x 55 M8/M10 I	546401	●	6	60	7,5	55	55	55	SW 13	100

Cargas

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-15/0352.

Tipo	Material/superficie	Profundidad de atornillado h _{nom} [mm]	Espesor mínimo h _{min} [mm]	Máximo par de instalación T _{imp,max} ²⁾ [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión (N _{perm}) y cortante (V _{perm}); Espaciado mínimo (s _{min}) y distancia al borde (c _{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N _{perm}) y cortante (V _{perm}); Espaciado mínimo (s _{min}) y distancia al borde (c _{min}) con cargas reducidas			
					N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ³⁾ [mm]	c _{min} ³⁾ [mm]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_c = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Torque máximo permitido para instalación con cualquier destornillador de impacto tangencial. Más datos técnicos ver ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Cargas

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6

Cargas admisibles para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en hormigón normal C20/25.
Para el diseño se debe tener en cuenta la evaluación actual completa ETA - 18/0242.

Tipo	Material/ superficie	Profundidad de atornillado h_{nom} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}^{2)}$ [Nm]	Hormigón fisurado				Hormigón no fisurado			
					Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	35	1.4	2.3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	35	2.4	2.3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	35	3.1	4.3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2.9	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3.6	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4.0	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN

- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN

- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para $\gamma_L = 1.4$.

²⁾ Más información técnica para la instalación, ver ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cortante, momentos flectores con espaciados entre bordes y axiales reducidos o mínimos (grupos de anclajes), el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la EN 1992-4:2018.

Cargas

Tornillo para hormigón UltraCut FBS II 6

Cargas admisibles para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en losas de hormigón alveolar pretensado de resistencia C30/37.
Para el diseño se debe tener en cuenta la evaluación actual completa ETA - 18/0242.

Tipo	FBS II 6 gvz									
Profundidad de atornillado	h_{nom}									
	25	30	35	40	45	50	55			
Carga admisible $F_{perm}^{3)}$ en el respectivo espesor de ala inferior										
$d_b \geq 25$ mm	[kN]	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
$d_b \geq 30$ mm	[kN]	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
$d_b \geq 35$ mm	[kN]	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1	3.1	3.1
$d_b \geq 40$ mm	[kN]	1.7	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	3.8	3.8	3.8
$d_b \geq 50$ mm	[kN]	1.7	2.3	3.3	3.8	4.3	4.3	5.7	5.7	5.7
Par de apriete	$T_{inst,max}$ [Nm]	5.0	5.0	10	10	10	10	10	10	10
Espaciado mínimo	$s_{1,s2}^{2)}$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Distancia mínima del borde	$c_{1,c2}^{2)}$ [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN

- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN

- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para $\gamma_L = 1.4$.

²⁾ Más información técnica para la instalación, ver ETA.

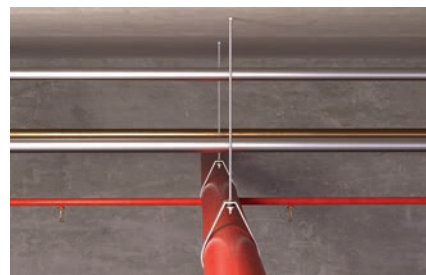
³⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de combinaciones de cargas de tracción, cortante y momentos flectores, el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la Norma EN 1992-4:2018.

Anclaje de martillo EA II

El anclaje con rosca interna y borde para una instalación sencilla con martillo



Tuberías



Aspersores

11 Aplicaciones

- Tuberías y conductos de ventilación
- Sistemas de rociadores
- Conductos y cables
- Rejillas
- Construcciones de acero
- Máquinas
- Consolas
- Puntales de encofrado
- Dispositivos de perforación con diamante o corona (EA II M12 D)

Ventajas

- El borde en relieve evita que el manguito de anclaje se deslice, garantizando así una instalación sin problemas del martillo.
- La rosca interior métrica permite utilizar tornillos estándar o varillas roscadas para una adaptación ideal al uso previsto.
- La herramienta de ajuste de la máquina EMS permite una instalación sin esfuerzo, especialmente en el caso de instalacio-

- nes en serie.
- El relieve que se aplica al expandir con la herramienta de ajuste EHS Plus ofrece un control sencillo del anclaje y proporciona una mayor seguridad.
- El punto de fijación a h_{ef} 25 mm evita que el anclaje se salga del taladro antes de ser expandido.
- El punto de fijación negro evita que el anclaje se salga del taladro durante la instalación aérea.

Certificados



ETA-07/0135, para hormigón no fisurado
ETA-07/0142, para aplicaciones no estructurales en hormigón



Clasificación de resistencia al fuego R120



desde M10



INOX Acero inoxidable



desde M8

Materiales de construcción

- Apto para:
- Hormigón C20/25 a C50/60, fisurado, para fijaciones múltiples de sistemas no portantes
 - Hormigón C20/25 a C50/60, sin fisuras
- Adecuado también para:
- Hormigón C12/15
 - Piedra natural con estructura densa

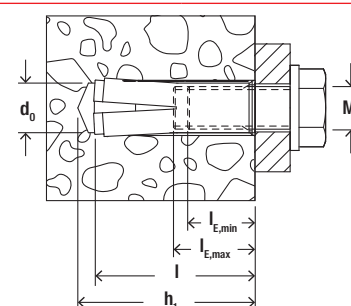
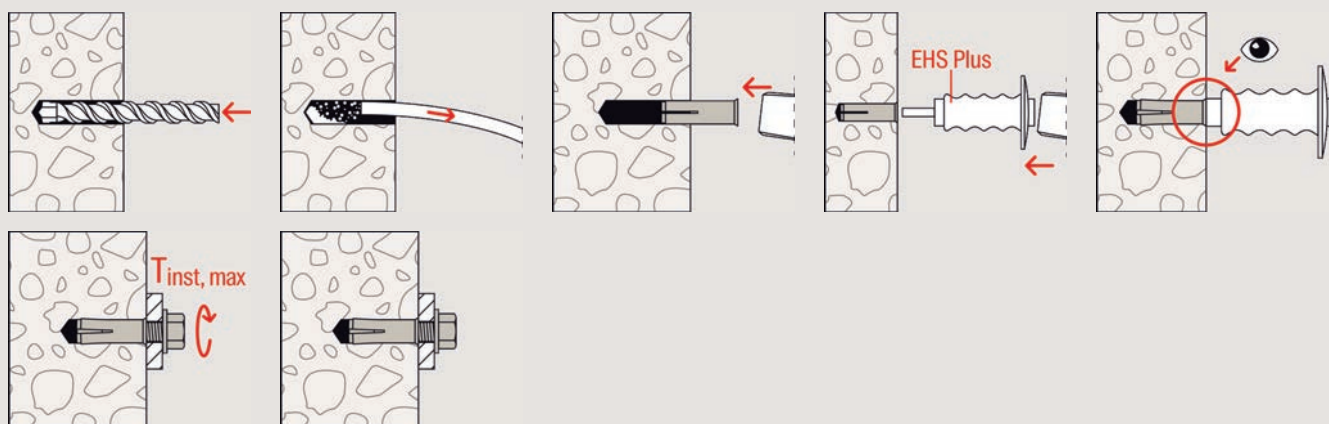
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R

Funcionamiento

- El EA II es adecuado para la instalación preposicionada.
- Coloque el anclaje de percusión en el taladro e introdúzcalo a ras de la superficie de la base del anclaje utilizando el martillo.
- A continuación, el manguito se expande introduciendo el perno interno con la herramienta de ajuste EHS Plus (alternativa: herramienta de ajuste mecánica EMS), y se expande contra la pared del taladro.
- Las herramientas de ajuste deben asentarse en el borde del anclaje para garantizar una expansión correcta.
- Utilice el EA II M12 x 50 D / EA M 12 x 50 N D especial con manguito más grueso para la fijación de dispositivos de perforación con diamante y corona.

Instalación EA II



Datos Técnicos

Anclaje de martillo EA II



EA II con profundidad de anclaje $h_1 \geq 25$ mm y punto de fijación negro que evita que el anclaje se caiga del agujero perforado



EA II no apto para perforadoras de diamante y sierras de diamante

	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de perforación para instalación preposicionada.	Longitud del anclaje	Rosca interna	Min. penetración del perno	Max. penetración del perno	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	ETA							
EA II M 6 x 25	532230	—	●	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 x 30	048264	048410	●	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 x 25	532231	—	●	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 30	048284	048411	●	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 x 40	048323	048412	●	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 x 25	532232	—	●	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 30	048332	—	●	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 x 40	048339	048414	●	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 x 25	532233	—	●	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 x 50	048406	048415	●	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 x 65	048408	048416	●	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 x 80	048409	048417	●	25	85	80	M 20	20	34	10

Datos Técnicos

Anclaje de martillo EA II D



EA II M 12 x 50 D adecuado para taladros de diamante y sierras de diamante

Hammerset anclor EA M 12 x 50 N D. Adecuado para perforadoras de diamante y sierras de diamante

	Acero zincado	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de perforación	Longitud del anclaje	Rosca interna	Min. penetración del perno	Máx. penetración del perno	Unidad de venta
	Art. N.º		d_0 [mm]	h_1 [mm]	l [mm]	M	$l_{E,min}$ [mm]	$l_{E,max}$ [mm]	[ud]
Denominación	gvz	ETA							
EA M 12 x 50 N D	500872	—	16	54	50	M 12	12	22	50
EA II M 12 x 50 D	048407	●	16	54	50	M 12	12	22	25

Datos Técnicos

Taladro de parada EBB



EBB

	Art. N.º	Portaherramientas	Diámetro del agujero de perforación	Profundidad del agujero de perforación	Coincidencia	Unidad de venta
			d_0 [mm]	h_0 [mm]		[ud]
Denominación						
EBB 8 x 25	532607	SDS plus	8	27	EA II M 6 x 25	1
EBB 10 x 25	532608	SDS plus	10	27	EA II M 8 x 25	1
EBB 12 x 25	532609	SDS plus	12	27	EA II M 10 x 25	1
EBB 15 x 25	532610	SDS plus	15	27	EA II M 12 x 25	1

Datos Técnicos

Herramienta de ajuste de máquina EMS



EMS

	Art. N.º	Portaherramientas	Coincidencia	Unidad de venta
				[ud]
Denominación				
EMS M 6 x 25/30	048065	SDS plus	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EMS M 8 x 25/30	048066	SDS plus	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M 10 x 25/30	048068	SDS plus	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EMS M 10 x 40	048070	SDS plus	EA II M 10 x 40	1
EMS M 12 x 50	048071	SDS plus	EA II M 12 x 50 D, EA II M 12 x 50, EA M 12 x 50 N D	1
EMS M 16 x 65	048072 ¹⁾	SDS max	EA II M 16 x 65	1
EMS M 20 x 80	048073 ¹⁾	SDS max	EA II M 20 x 80	1

1) Plazo de entrega bajo demanda.

Datos Técnicos

Herramienta de configuración EMS Plus



EHS Plus con protección contra impactos en las manos para su seguridad y herramienta de estampado

EA-ST

Denominación	Art. N°.	Coincidencia	Unidad de venta [ud]
EHS M 6 x 25/30 Plus	044630	EA II M 6 x 25, EA II M 6 x 30	1
EHS M 8 x 25/30 Plus	044631	EA II M 8 x 25, EA II M 8 x 30	1
EHS M 8 x 40 Plus	044632	EA II M 8 x 40	1
EHS M 10 x 25/30 Plus	048487	EA II M 10 x 25, EA II M 10 x 30	1
EHS M 12 x 25 Plus	532568	EA II M 12 x 25	1
EHS M 10 x 40 Plus	044633	EA II M 10 x 40	1
EHS M 12 x 50 Plus	044634	EA II M 12 x 50, EA II M 12 x 50 D	1
EHS M 16 x 65 Plus	044635	EA II M 16 x 65	1
EHS M 20 x 80 Plus	044636	EA II M 20 x 80	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 x 50 N D	1

Cargas

Anclaje de martillo EA II

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0135.

Tipo	Material/superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor del miembro h_{req} [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón no fisurado			
						Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
						N_{perm} ³⁾ [kN]	V_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
EA II M8 x 40	gvz	5.8	40	100	8	5.9	4.9	70	115
	gvz	8.8	40	100	8	5.9	4.9	70	115
	R	A4-70	40	100	8	5.9	5.6	70	115
EA II M10 x 40	gvz	5.8	40	120	15	5.9	6.2	95	150
	gvz	8.8	40	120	15	5.9	6.2	95	150
	R	A4-70	40	120	15	5.9	7.1	95	150
EA II M12 x 50	gvz	5.8	50	120	35	8.3	11.3	145	200
	gvz	8.8	50	120	35	8.3	11.3	145	200
	R	A4-70	50	120	35	8.3	12.9	145	200
EA II M16 x 65	gvz	5.8	65	160	60	12.3	18.3	180	240
	gvz	8.8	65	160	60	12.3	18.3	180	240
	R	A4-70	65	160	60	12.3	21.1	180	240
EA II M20 x 80	gvz	5.8	80	200	120	16.8	29.1	190	280
	gvz	8.8	80	200	120	16.8	29.1	190	280
	R	A4-70	80	200	120	16.8	33.5	190	280

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Para datos técnicos sobre calidades de acero y variantes, ver ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Cargas

Anclaje de martillo EA II

Cargas permitidas para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en hormigón normal C20/25 hasta C50/60. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0142.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo $h_{min}^{3)}$ [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón fisurado y no fisurado		
						Carga permitida ($F_{perm}^{4)}$; Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas	$F_{perm}^{4)}$ [kN]	s_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	80	4	1.0	30	60
EA II M6 x 30	gvz	4.6	30	80	4	1.2	70	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	80	8	1.4	70	100
EA II M8 x 30	gvz	4.6	30	80	8	2.0	110	150
EA II M8 x 40	gvz	4.6	40	80	8	2.0	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	80	15	1.9	80	120
EA II M10 x 30	gvz	4.6	30	80	15	2.0	200	150
EA II M10 x 40	gvz	4.6	40	80	15	3.0	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	80	35	1.9	100	130
EA II M12 x 50	gvz	4.6	50	100	35	4.3	200	200

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN
- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN

- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para $\gamma_L = 1.4$.

²⁾ Para obtener más información sobre la calidad del acero, variantes y otras clases de hormigón, consulte ETA.

³⁾ Espesor mínimo posible del elemento aumentando al mismo tiempo el espaciado y las distancias al borde. La combinación de espaciado mínimo y distancias al borde con el mínimo el espesor del miembro no es posible. Datos exactos ver ETA.

⁴⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de combinaciones de cargas de tracción, cortante y momentos flectores, el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la Norma EN 1992-4:2018.

Cargas

Anclaje de martillo EA II

Cargas admisibles para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en losas alveolares pretensadas de hormigón C30/37 hasta C50/60. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0142.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Grosor del ala inferior ⁴⁾ d_b [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón fisurado y no fisurado		
						Carga permitida ($F_{perm}^{3)}$; Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas	$F_{perm}^{3)}$ [kN]	s_{min} [mm]
EA II M6 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	4	1.0	200	150
EA II M8 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	8	1.4	200	150
EA II M10 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	15	1.9	200	150
EA II M12 x 25	gvz	4.6	25	≥ 35	35	1.9	200	150

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN
- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN

- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para $\gamma_L = 1.4$.

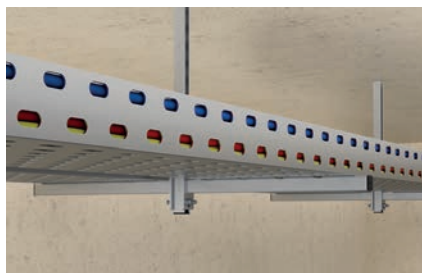
²⁾ Para obtener detalles sobre el grado de acero y sus variantes, consulte ETA.

³⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de combinaciones de cargas de tracción, cortante y momentos flectores, el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la Norma EN 1992-4:2018.

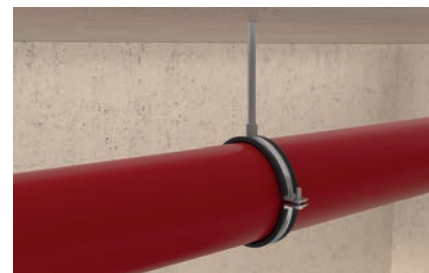
⁴⁾ El anclaje se puede utilizar en un espesor de ala $d_b = 30$ mm con la misma resistencia característica, pero el taladro no debe cortar una cavidad.

Anclaje de martillo EA Plus

El anclaje de martillo certificado y rentable para una instalación sencilla



Canalización de cables



Rutas de tuberías ligeras

Aplicaciones

- Rutas de tuberías ligeras
- Conductos de cables
- Rutas de tuberías

Ventajas

- El anclaje de martillo EA Plus con certificación ETA ofrece un alto grado de seguridad en el hormigón no fisurado.
- La herramienta de colocación EA-ST Plus garantiza una instalación sencilla y rápida.
- El anclaje de percusión con rosca interior permite una fácil instalación previa.
- La rosca métrica del EA Plus permite el

uso de todos los tornillos estándar y, por lo tanto, ofrece una gran flexibilidad.

- La amplia gama de diámetros de rosca interna de 6 a 12 mm ofrece una gran variedad de aplicaciones diferentes.
- El EA Plus dispone de una evaluación ETA para la fijación múltiple. Esto garantiza una instalación segura de rutas de tuberías o bandejas de cables.

Certificados



ETA 19/0168, para hormigón no fisurado
ETA 19/0169, para sistemas no estructurales redundantes en hormigón

Clasificación de resistencia al fuego R120

Materiales de construcción

- Hormigón C20/25 a C50/60, sin fisuras

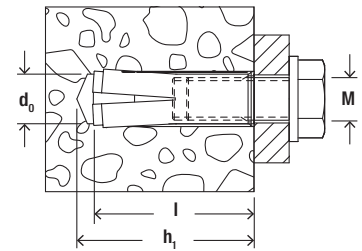
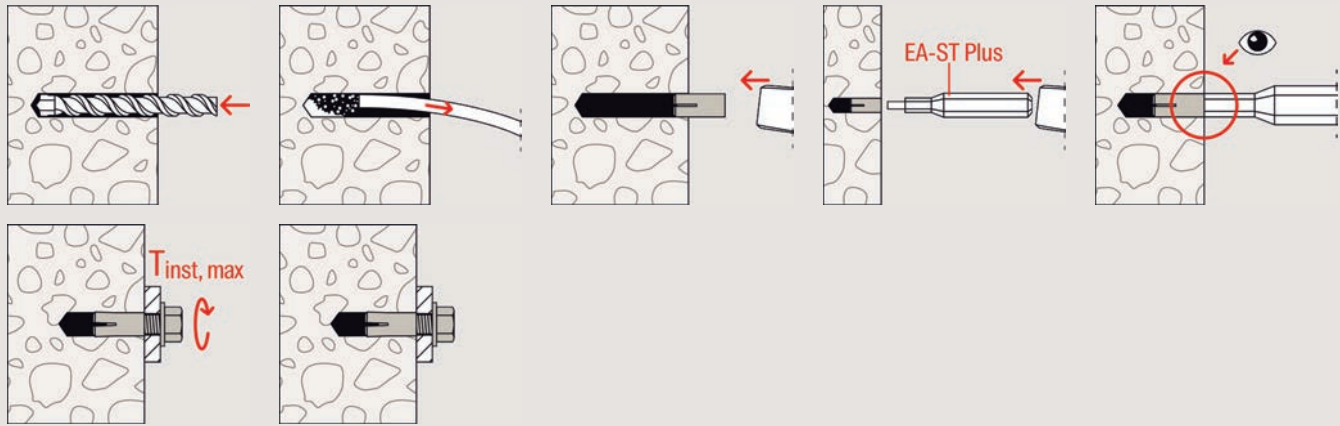
Versión

- Acero zincado

Funcionamiento

- Colocar el anclaje hammerset en el taladro e introducir el anclaje con el martillo a ras de la superficie del material base.
- Con la herramienta de ajuste fischer EA-ST Plus se expande el manguito contra la pared del taladro introduciendo el perno interior.
- La herramienta de ajuste debe asentarse en el borde del anclaje para garantizar una expansión correcta.

Instalación EA Plus



11

Datos Técnicos

Anclaje de martillo EA Plus



EA Plus M 6 + M 8



EA Plus M 10 + M 12

Denominación	Art. N° gvz	Homologación ETA	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Par de apriete necesario	Rosca	Herramienta de ajuste necesaria	Unidad de venta
			d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	[Nm]	M	[ud]	
EA Plus M 6 x 25	551788	●	8	25	25	4	M 6	EA-ST-Plus M 6 x 25	100
EA Plus M 8 x 30	551789	●	10	30	30	8	M 8	EA-ST-Plus M 8 x 30	100
EA Plus M 10 x 40	551790	●	12	40	40	15	M 10	EA-ST-Plus M 10 x 40	50
EA Plus M 12 x 50	551791	●	15	50	50	35	M 12	EA-ST-Plus M 12 x 50	50

Datos Técnicos

Herramienta de configuración EA-ST



EA-ST Plus

Denominación	Art. N° gvz	Unidad de venta
		[ud]
Herramienta de ajuste EA-ST PLUS M 6 x 25	551792	1
Herramienta de ajuste EA-ST PLUS M 8 x 30	551793	1
Herramienta de ajuste EA-ST PLUS M 10 x 40	551794	1
Herramienta de ajuste EA-ST PLUS M 12 x 50	551795	1

Cargas

Anclaje de martillo EA Plus

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.
Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-19/0169.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Par de apriete T_{inst} [Nm]	Non-cracked hormigón			
						Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
						N_{perm} ³⁾ [kN]	V_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]	c_{min} ³⁾ [mm]
EA PLUS M8 x 30	gvz	C8C	30	100	8	1.7	2.6	90	120
EA PLUS M10 x 40	gvz	C8C	40	120	15	2.8	3.3	120	140
EA PLUS M12 x 50	gvz	C8C	50	140	35	4.0	3.6	150	175

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Para obtener detalles sobre el grado de acero y sus variantes, consulte ETA.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cortante, momentos flectores con espaciamientos entre bordes y axiales reducidos o mínimos (grupos de anclajes), el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la EN 1992-4:2018.

Cargas

Anclaje de martillo EA Plus

Cargas permitidas para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en hormigón normal C20/25 hasta C50/60.
Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-19/0169.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo momento de torsión $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón fisurado y no fisurado		
						Carga permitida (F_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas.		
						F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]	c_{min} [mm]
EA PLUS M6 x 25	gvz	C8C	25	100	4	0.8	120	110
EA PLUS M8 x 25	gvz	C8C	25	100	8	0.3	100	50
EA PLUS M8 x 30	gvz	C8C	30	100	8	0.8	130	140
EA PLUS M8 x 40	gvz	C8C	40	100	15	0.5	120	80
EA PLUS M10 x 25	gvz	C8C	25	100	15	0.6	110	55
EA PLUS M10 x 30	gvz	C8C	30	100	15	1.0	150	60
EA PLUS M10 x 40	gvz	C8C	40	120	15	1.6	120	90
EA PLUS M12 x 25	gvz	C8C	25	100	35	0.7	200	100
EA PLUS M12 x 50	gvz	C8C	50	140	35	1.2	130	140
EA PLUS M16 x 65	gvz	C8C	65	160	60	2.9	140	125

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN
- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN
- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga $\gamma_L = 1,4$.

²⁾ Para obtener detalles sobre el grado de acero y sus variantes, consulte ETA.

³⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de combinaciones de cargas de tracción, cortante y momentos flectores, el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo dispuesto en el DITE completo y lo dispuesto en la EN 1992-4:2018.

Anclaje de martillo EA-N

El anclaje de martillo rentable para una instalación sencilla



Instalación de tuberías regulables en altura



Tuberías

11

Aplicaciones

- Rutas de tuberías
- Bandejas de cables
- Consolas

Ventajas

- El anclaje de martillo con rosca interior es adecuado para la instalación en posición previa.
- El EA-N se adapta a todos los tornillos estándar con rosca métrica o en pulga-

das.

- El diámetro de rosca interna disponible de 6 mm a 20 mm proporciona flexibilidad en la aplicación.

Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C50/60, sin fisuras

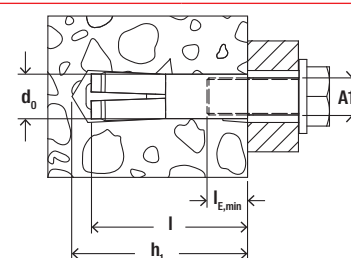
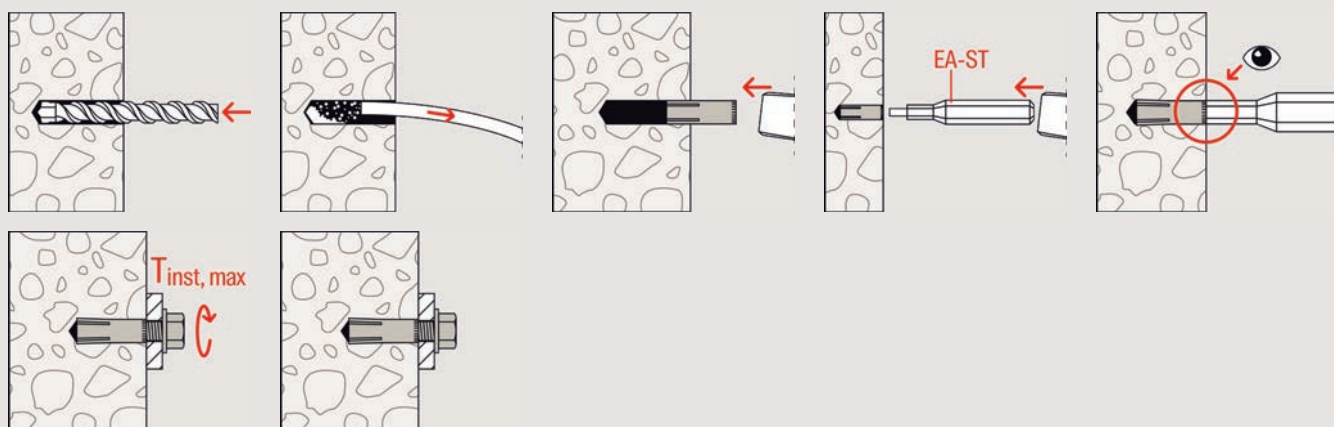
Versiones

- Acero zincado

Funcionamiento

- Colocar el anclaje de percusión en el taladro y enrasarlo con la superficie martilleando.
- Con la herramienta de martilleo EA-ST la cápsula se expandirá debido al martilleo en el perno interno y se tensará contra la pared del taladro.
- Las herramientas de martilleo deben colocarse en el borde del anclaje para una correcta expansión.

Instalación EA-N



11

Datos Técnicos

Anclaje de martillo EA N (métrico)



EA-N Métrica

Denominación	Art. N°.		Min. profundidad del agujero de perforación for para instalación preposicionada h_1 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Rosca interna A1	Min. penetración del perno $l_{E,min}$ [mm]	Unidad de venta [ud]
EA M 6 x 25 N gvz	090159	8	25	25	M 6	6	100
EA M 8 x 30 N gvz	090160	10	30	30	M 8	8	100
EA M10 x 40 N gvz	090161	12	40	40	M 10	10	50
EA M 12 x 50 N gvz	090162	15	50	50	M 12	12	50
EA M 16 x 65 N gvz	090163	20	65	65	M 16	16	25
EA M 20 x 80 N gvz	090164	25	80	80	M 20	20	25
EA M 12 x 50 N D gvz	500872	16	50	50	M 12	12	50

Datos Técnicos

EA N (imperial - métrico)



EA-N pulgadas-métricas

Denominación	Art. N°	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Min. profundidad del agujero de perforación para instalación preposicionada h_1 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Rosca interna A1	Min. penetración del perno $l_{E,min}$ [mm]	Unidad de venta [ud]
EA IM 1/4 x 25 N gvz	048103	8	25	25	1/4"	6	100
EA IM 5/16 x 30 N gvz	048104	10	30	30	5/16"	8	100
EA IM 3/8 x 40 N gvz	048105	12	40	40	3/8"	10	50
EA IM 1/2 x 50 N gvz	048106	16	50	50	1/2"	12	50
EA IM 5/8 x 65 N gvz	048107	20	65	65	5/8"	16	25
EA IM 3/4 x 80 N gvz	048108	25	80	70	3/4"	20	25

Datos Técnicos

Anclaje de martillo EA N (imperial)



EA-N pulgadas

Denominación	Art. N°	Diámetro de broca d_0 [pulg]	Min. profundidad del agujero de perforación para instalación preposicionada h_1 [pulg]	Longitud total l [pulg]	Rosca interna A1 [pulg]	Min. penetración del perno $l_{E,min}$ [pulg]	Unidad de venta [ud]
EA I 1/4 x 1" N gvz	049185	3/8	1	1	1/4	1/4	100
EA I 5/16 x 13/16" N gvz	049194	3/8	1 1/4	1 1/4	5/16	5/16	100
EA I 3/8 x 19/16" N gvz	049195	1/2	1 9/16	1 5/8	3/8	3/8	50
EA I 1/2 x 2" N gvz	049197	5/8	2	2	1/2	1/2	50
EA I 5/8 x 2 1/2" N gvz	049198	3/4	2 3/8	2 1/2	5/8	5/8	20

Datos Técnicos

Herramienta de configuración EA-ST



EA-ST

Denominación	Art. N°	Coincidencia	Unidad de venta [ud]
EA-ST 6	504573	EA N M6	1
EA-ST 8	504576	EA N M8	1
EA-ST 10	504584	EA N M10	1
EA-ST 12	504585	EA N M12	1
EA-ST 16	504586	EA N M16	1
EA-ST 20	504587	EA N M20	1

Cargas

Anclaje de martillo EA-N

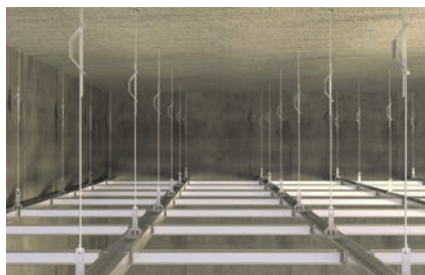
Cargas recomendadas¹⁾ de un solo anclaje en hormigón normal de clase resistente C20/25.

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Material del tornillo	Profundidad efectiva del anclaje h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón no fisurado		
						Carga a tracción recomendada (N_{rec}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancias al borde (c_{min}) con reducción de cargas	N_{rec} [kN]	s_{min} ²⁾ [mm]
EA M6 x 25 N ³⁾	gvz	≥ 4.6	25	100	4	2.0	65	115
EA M8 x 30 N ³⁾	gvz	≥ 4.6	30	100	8	2.5	95	140
EA M10 x 40 N	gvz	≥ 4.6	40	100	15	4.5	150	180
EA M12 x 50 N	gvz	≥ 4.6	50	120	35	6.0	145	200
EA M12 x 50 N D	gvz	≥ 4.6	50	120	35	6.0	145	200
EA M16 x 65 N	gvz	≥ 4.6	65	160	60	11.5	180	240
EA M20 x 80 N	gvz	≥ 4.6	80	200	120	16.0	190	280

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.²⁾ Distancias axiales mínimas posibles resp. distancia al borde mientras se reduce la carga recomendada.³⁾ Sólo apto para sistemas estáticamente intermedios.

Anclaje de clavo FNA II

El anclaje de martillo de fácil instalación para múltiples fijaciones



Falsos techos



Paneles de protección contra incendios

11 Aplicaciones

- Placas de protección contra incendios
- Placas de protección contra incendios
- Sistemas de ventilación
- Colgadores de alambre y nonio
- Rieles de montaje
- Abrazaderas metálicas
- Subestructuras de madera y metal

Ventajas

- El principio activo especial permite una instalación sencilla del martillo y, por tanto, un breve tiempo de procesamiento.
- La profundidad de anclaje extremadamente corta evita los golpes de la armadura y crea las condiciones para una instalación sin problemas.
- El clip de expansión optimizado garantiza la sujeción al colocarlo en el taladro y evita que se caiga durante las instalacio-

- nes aéreas.
- La sección transversal maciza del eje garantiza una elevada capacidad de carga, ofreciendo así un nivel de seguridad extremadamente alto.
- Una amplia gama de formas de cabeza permite la fijación de una gran variedad de accesorios, así como la adaptación ideal al uso previsto.

Certificados



ETA-16/0175, para aplicaciones no estructurales en hormigón



Clasificación de resistencia al fuego R120



RWS



ZTV



INOX Acero inoxidable



desde M8

Materiales de construcción

Apto para:
Hormigón C12/15 a C50/60, fisurado, para fijaciones múltiples de aplicaciones no estructurales

Adecuado también para:

- Ladrillo silicocalcáreo macizo
- Piedra natural de estructura densa
- Losas alveolares pretensadas de hormigón

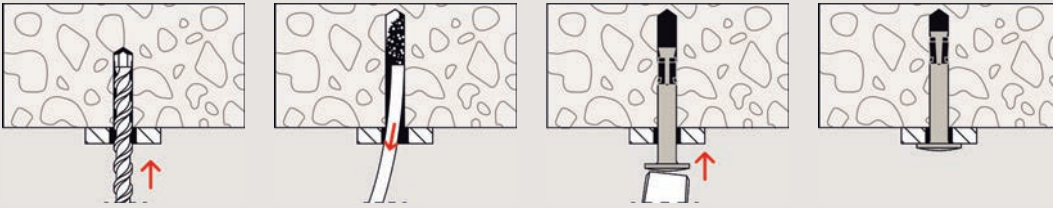
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable
- Acero altamente resistente a la corrosión

Funcionamiento

- El FNA II con cabeza de clavo es adecuado para la instalación a presión. El FNA II M6 es adecuado para la instalación preposicionada y pasante. El FNA II OE y H son adecuados para la instalación preposicionada.
- El anclaje de clavo FNA II instalado se expande automáticamente bajo carga. El cono se introduce en el clip de expansión y se expande contra la pared del taladro.
- Herramientas de colocación disponibles: FNA S-SBO para deslizar en el taladro, FNA S-SDS para la instalación en serie con un martillo perforador, FNA S-H para la instalación manual de rieles de montaje.

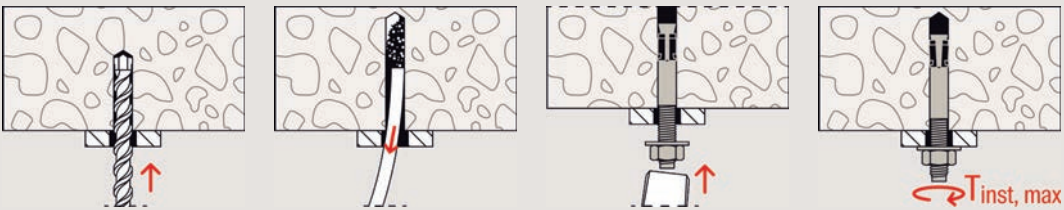
Instalación FNA II



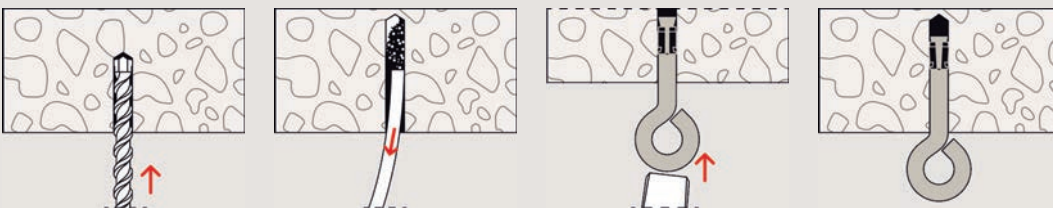
Instalación preposicionada FNA II M6

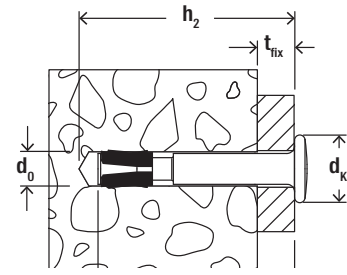


Instalación pasante FNA II M6



Instalación FNA II OE





Datos Técnicos

Anclaje de clavo FNA II

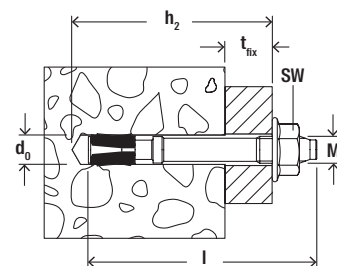


FNA II con cabeza de clavo

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero altamente resistente a la corrosión	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Cabeza-Ø	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	ETA	d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	d_k [mm]	[ud]
FNA II 6 x 25/5	044121 ¹⁾	—	—	●	6	40	37.5	5	13.0	100
FNA II 6 x 30/5	044115 ¹⁾	044122	—	●	6	45	42.5	5	13.0	100
FNA II 6 x 30/5	—	—	044124	●	6	45	42.5	5	13.0	25
FNA II 6 x 30/15	530419	—	—	●	6	55	52.5	15	13.0	50
FNA II 6 x 30/30	044116	044123	—	●	6	70	67.5	30	13.0	50
FNA II 6 x 30/30	—	—	044125	●	6	70	67.5	30	13.0	25
FNA II 6 x 30/40	—	046023	—	●	6	80	77.5	40	13.0	50
FNA II 6 x 30/50	044117	046024	500569	●	6	90	87.5	50	13.0	50
FNA II 6 x 30/60	—	046025	—	●	6	100	97.5	60	13.0	50
FNA II 6 x 30/75	044118	—	500573 ²⁾	●	6	115	112.5	75	13.0	50
FNA II 6 x 30/100	044119	—	500574 ²⁾	●	6	140	137.5	100	13.0	50
FNA II 6 x 30/120	044120	—	500575 ²⁾	●	6	160	157.5	120	13.0	50

1) Con hexágono debajo de la cabeza del clavo para bloqueo antirrotación del orificio y ganchos de alambre (por ejemplo) y centrado para la herramienta de ajuste opcional FNA II S.

2) Plazo de entrega bajo petición.



Datos Técnicos

Anclaje de clavo FNA II M6

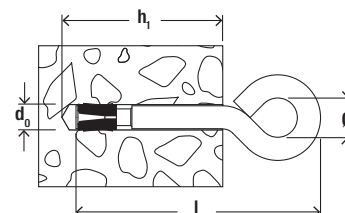


FNA II M6 con rosca y tuerca con brida

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero altamente resistente a la corrosión	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	HCR	ETA							
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	—	—	●	6	40	45	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	—	—	●	6	45	50	5	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/5	—	044112 ²⁾	—	●	6	45	50	5	M 6	10	50
FNA II 6 x 30 M6/5	—	—	044113 ²⁾	●	6	45	50	5	M 6	10	25
FNA II 6 x 30 M6 x 41	044110 ¹⁾	—	—	●	6	40	41	—	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	—	—	●	6	45	55	10	M 6	10	100
FNA II 6 x 30 M8/5	044114	—	—	●	6	45	51	5	M 8	13	50

1) sin tuerca; p. ej. para fijar abrazaderas de tubos

2) con tuerca y arandela (sin tuerca con brida)



Datos Técnicos

Anclaje de clavo FNA II-H / FNA II-OE



FNA II-H con gancho

FNA II-OE con ojo

		Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Longitud del anclaje	Mín. profundidad del agujero de perforación	Diámetro interior del gancho/ojo	Unidad de venta
	Art. N°.		d_0 [mm]	l [mm]	h_1 [mm]	$[\emptyset \text{ mm}]$	[ud]
Denominación		ETA					
FNA II 6 x 25 H	044126	—	6	54	35	10	50
FNA II 6 x 25 OE	044127	●	6	54	35	10	50

Datos Técnicos

Herramientas de configuración para FNA II



FNA II S-SDS

FNA II S-SBO

FNA II S-H

Denominación	Art. Nº.	se adapta a anclaje		Unidad de venta
FNA II S-SDS	061547	para todos FNA II con cabeza de clavo	La herramienta de ajuste ideal para la instalación en serie con adaptador SDS-plus para clavar FNA II con cabeza de clavo usando un taladro percutor.	1
FNA II S-SBO	061548	para todos FNA II con cabeza de clavo	Para un ahorro de energía y una rápida instalación para colocar en el taladro.	1
FNA S-H	095990	para FNA II con rosca métrica M6	Por ejemplo, para la fijación de la instalación de carriles de montaje. Portabrocas con diámetro exterior de 15 mm para 1 Instalación de FNA II M6 a mano.	1

Cargas

Anclaje de clavo FNA II

Cargas permitidas para un solo anclaje¹⁾ para uso múltiple de aplicaciones no estructurales redundantes* en hormigón normal C20/25 hasta C50/60²⁾. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-06/0175.

Tipo	Material/ superficie	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Espesor mínimo h_{min} [mm]	Máximo par de instalación $T_{inst,max}$ [Nm]	Hormigón fisurado y no fisurado		
					Carga permitida (F_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas	F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} [mm]
FNA II 6 x 25	gvz	25	80	-	1.4	40	40
FNA II 6 x 30	gvz	30	80	-	2.4	40	40
	R	30	80	-	2.4	40	40
	HCR	30	80	-	2.4	40	40
FNA 6 x 25 M6	gvz	25	80	4	1.4	40	40
FNA 6 x 30 M6	gvz	30	80	4	2.4	40	40
	R	30	80	4	2.4	40	40
	HCR	30	80	4	2.4	40	40
FNA II 6 x 30 M8	gvz	30	80	4	2.4	40	40
FNA II 6 x 25 OE	gvz	25	80	-	0.7	40	40

* Además de la tabla de cargas anterior, se debe considerar lo siguiente para fijación múltiple de sistemas redundantes no estructurales:

Una fijación múltiple (sistema redundante) según EN 1992-4 y CEN/TR 17079 se define por

- al menos 3 puntos de fijación (por elemento adjunto) con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga permitida por punto de fijación de 1,4 kN

- o mediante al menos 4 puntos de fijación con al menos un anclaje en cada punto de fijación y una carga admisible por punto de fijación de 2,1 kN

- Además, se debe demostrar que la rigidez del elemento adjunto será lo suficientemente grande como para garantizar que, en caso de deslizamiento excesivo o falla de un sujetador, la carga sobre este sujetador o punto de fijación pueda transferirse a puntos de fijación vecinos sin violar significativamente los requisitos exigidos al elemento acoplado en estado límite último y de servicio. Para obtener más detalles, consulte EN 1992-4 sección 7.3 y CEN/TR 17079.

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$

²⁾ Para la clase de resistencia del hormigón C12/15, consulte ETA.

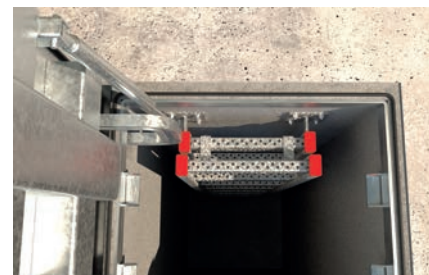
³⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de combinaciones de cargas de tracción, cortante y momentos flectores, el diseño deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en el DITE completo y lo dispuesto en la Norma EN 1992-4:2018.

Anclaje de perno FBN II

La fijación económica para un uso flexible en hormigón no fisurado



Bases de columnas



Bocas de registro para tanques de desbordamiento de aguas pluviales

Aplicaciones

- Construcciones de acero
- Barandillas
- Consolas
- Escaleras
- Bandejas portacables
- Máquinas
- Escaleras
- Portales
- Fachadas

Ventajas

- La profundidad de anclaje estándar alcanza las capacidades de carga máximas.
- La profundidad de anclaje reducida reduce la profundidad del taladro. Esto minimiza el tiempo necesario para la instalación y aumenta la flexibilidad.
- Versión corta adicional "K" con profundidad de anclaje reducida.
- La rosca larga equilibra las tolerancias de los componentes y permite realizar instalaciones aisladas, aumentando así la flexibilidad.
- Los pocos golpes de martillo y el mínimo deslizamiento del par de apriete permiten una instalación notablemente más

sencilla.

- El pasador de rosca protege la rosca de posibles daños y garantiza así una instalación y desmontaje más rápidos de la fijación.
- La arandela más grande incluida con el FBN II GS crea una mayor superficie de apoyo y, como tal, permite la fijación de construcciones de madera.
- Cuando se utilizan taladros huecos con aspiración no es necesaria la limpieza del taladro.
- Nueva evaluación ETA para la versión galvanizada en caliente para una vida útil variable en exteriores.

Certificados



ETA-07/0211, para hormigón no fisurado
ETA-18/0101, para hormigón no fisurado y vida útil variable para zonas exteriores

INOX Acero inoxidable

Materiales de construcción

Apto para:

Hormigón C20/25 a C50/60, sin fisuras

Adecuado también para:

- Hormigón C12/15
- Piedra natural con estructura densa

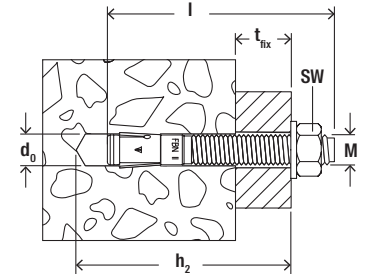
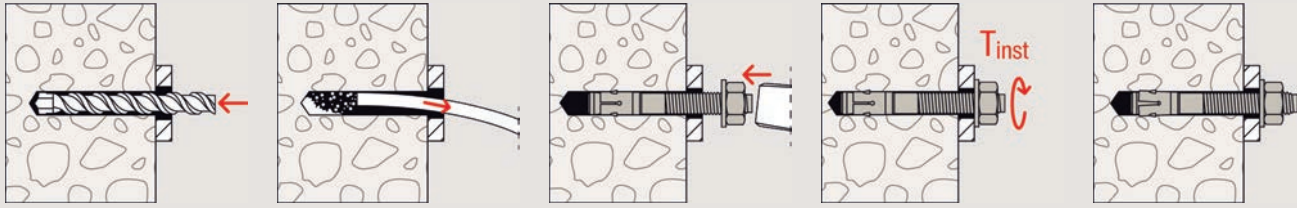
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R
- Acero galvanizado en caliente (con vida útil variable para exteriores)

Funcionamiento

- El FBN II es adecuado para la instalación preposicionada y pasante; también es adecuado para la instalación independiente en determinadas condiciones.
- Antes del montaje, coloque la tuerca hexagonal en la posición óptima (el perno de entrada sobresale aprox. 3 mm de la tuerca hexagonal).
- Al aplicar el par de apriete, el perno cónico se introduce en el clip de expansión y se expande contra la pared del taladro.
- El relieve de la cabeza ofrece un control sencillo del anclaje. En caso de instalación en serie, recomendamos utilizar la herramienta de ajuste de anclajes de pernos FABS.

Instalación FBN II



11

Datos Técnicos

Anclaje de perno FBN II

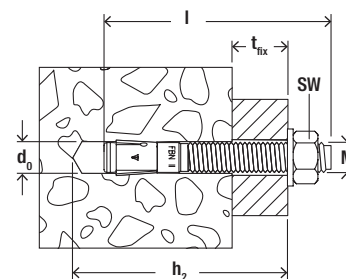


FBN II

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero galvanizado en caliente	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N.º	Art. N.º	Art. N.º		ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]
FBN II 6/5	505526 ¹⁾²⁾	—	—	●	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ¹⁾²⁾	505532 ¹⁾²⁾	—	●	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ¹⁾²⁾	505535 ¹⁾²⁾	—	●	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	●	8	61	65	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	●	8	66	70	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	●	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	●	8	76	80	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	●	8	86	90	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	●	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	—	●	8	106	110	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	●	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	—	●	8	126	130	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	●	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	●	8	156	160	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	●	10	78	85	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	●	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	●	10	88	95	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	●	10	98	105	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	●	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	—	●	10	118	125	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	●	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	●	10	138	145	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	●	10	168	175	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	●	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	●	10	208	215	140/150	M 10 x 176	17	20

1) Uso restringido al anclaje de componentes estructurales estáticamente indeterminados.

2) Tuerca y arandela no premontadas o suministradas sueltas.



Datos Técnicos

Anclaje de perno FBN II

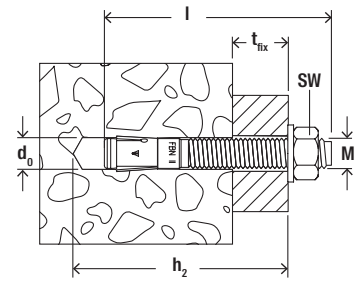


FBN II

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero galvanizado en caliente	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	hdg	ETA							
FBN II 10/160	040945	—	—	●	10	228	235	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	●	12	95	104	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	●	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	●	12	105	114	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	●	12	115	124	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	●	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	—	●	12	135	144	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	●	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	●	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	●	16	114	128	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	●	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	●	16	129	143	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	—	—	507553	●	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	—	●	16	154	168	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	●	16	184	198	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	—	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	●	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	●	16	304	318	200/215	M 16 x 184	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	508015	●	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/60	045574	507572	—	●	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	547590	—	●	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	●	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

1) Uso restringido al anclaje de componentes estructurales estáticamente indeterminados.

2) Tuerca y arandela no premontadas o suministradas sueltas.



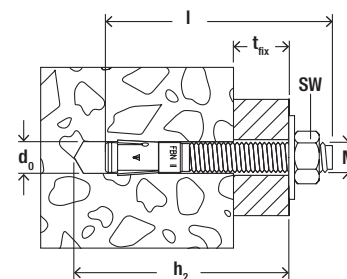
Datos Técnicos

Anclaje de perno FBN II K



FBN II K

Denominación	Acero zincado, versión corta	Acero inoxidable, versión corta	Acero galvanizado en caliente, versión corta	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.		d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	
FBN II 8/5 K	—	—	508012	●	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	040806	508007	—	●	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	●	8	56	60	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	—	●	10	63	70	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	●	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	●	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	—	●	12	75	84	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	●	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	●	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	●	12	100	109	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	—	●	16	104	118	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	—	507597	●	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	●	16	114	128	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	543973	●	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10



Datos Técnicos

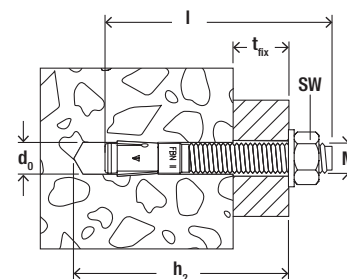
Anclaje de perno FBN II GS



FBN II-GS con arandela grande

	Acero zincado, con arandela grande	Acero inoxidable, con arandela grande	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Arandela (outer diameter x thickness)	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{tx} [mm]	\emptyset x Longitud [mm]	SW [mm]	[mm]	[ud]
Denominación	gvz	R	ETA								
FBN II 8/10 GS	—	513305	●	8	66	70	10/20	M 8 x 39	13	44 x 4	50
FBN II 12/80 GS	045578	—	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	045579	—	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	045580	—	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	045581	—	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	045583	—	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	045584	—	●	12	265	274	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	045585	—	●	12	285	294	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	045586	—	●	12	335	344	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	045588	—	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	045590	—	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	045591	—	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	045593	—	●	16	304	318	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10

11



Datos Técnicos

Anclaje de perno FBN II K GS



FBN II K GS

		Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. longitud útil hef,max./ hef,min.	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N°		d_0 [mm]	h_2 [mm]	l [mm]	t_{tx} [mm]	\emptyset x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
Denominación		ETA							
FBN II 8/5 K GS	558204	●	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 10/10 K GS	558205	●	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/10 K GS	558206	●	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20

Accesorios

Herramienta de ajuste de anclaje de perno



Denominación	Art. N°	Contenido	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
FABS	077937	—	FAZ II, FBZ, FBN II para diámetros de M6 - M12	1
Set FA-ST II	558789	adaptador SDS; casquillo SW17, SW19, SW24	FAZ II M10/M12/M16, FBZ M10/M12/M16, FBN II M10/M12/M16, EXA M10/M12/M16	1
FA-ST II M10	558790	adaptador SDS; casquillo SW17	FAZ II M10, FBZ M10, FBN II M10, EXA M10	1
FA-ST II M12	558791	adaptador SDS; casquillo SW19	FAZ II M12, FBZ M12, FBN II M12, EXA M12	1
FA-ST II M16	558792	adaptador SDSr; casquillo SW24	FAZ II M16, FBZ M16, FBN II M16, EXA M16	1
FA-ST II Muelle	558793	Resorte de repuesto	FA-ST II M10/M12/M16	5

Cargas

Anclaje de perno FBN II

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0211.

Tipo	Material/superficie ²⁾	Profundidad de anclaje efectiva h_{ef} [mm]	Mínimo espesor del miembro h_{min} [mm]	Instalación par de apriete T_{inst} [Nm]	Non-cracked hormigón			
					Cargas admisibles de tensión (N_{perm}) y cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
					$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
FBN II 8	gvz	30	100	15	2.9	6.9	40	40
	gvz	40	100	15	5.9	7.6	40	40
	R	30	100	10	2.9	6.9	50	45
	R	40	100	10	5.9	7.3	40	45
FBN II 10	gvz	40	100	30	5.9	12.0	50	80
	gvz	50	100	30	8.3	12.0	50	50
	R	40	100	20	5.9	11.6	50	80
	R	50	100	20	8.3	11.6	70	55
FBN II 12	gvz	50	100	50	8.3	17.9	70	100
	gvz	65	120	50	12.3	17.9	70	70
	R	50	100	35	8.3	15.7	70	100
	R	65	120	35	12.3	15.7	70	70
FBN II 16	gvz	65	120	100	12.3	28.2	90	120
	gvz	80	160	100	16.8	31.5	90	90
	R	65	120	80	12.3	28.2	90	120
	R	80	160	80	16.8	29.1	120	80
FBN II 20	gvz	80	160	200	16.8	38.3	120	120
	gvz	105	200	200	25.2	38.3	120	120
	R	80	160	150	16.8	38.6	140	120
	R	105	200	150	25.2	49.1	120	120

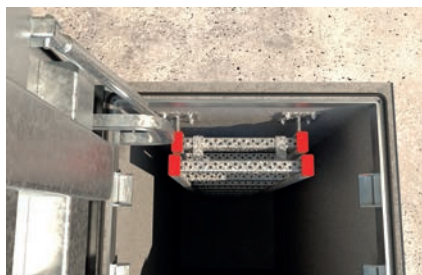
¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material regulados en la ETA, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_c = 1,4$. Como anclaje simple cuenta p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia de borde $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver ETA.

²⁾ Otras calidades de acero, versiones y datos técnicos, véase ETA; por ejemplo, para interiores secos, acero galvanizado (gvz); para interiores húmedos y uso en exteriores, acero inoxidable (R).

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y cizalladura, momentos de flexión con distancias reducidas o mínimas de separación y de borde (grupos de anclaje), el diseño debe realizarse de acuerdo con las disposiciones de la ETA completa y las disposiciones de la norma EN 1992-4:2018. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Anclaje de perno FWA

La fijación económica sin autorización - para uso en hormigón no fisurado



Bocas de registro para tanques de desbordamiento de aguas pluviales



Bases de columnas

Aplicaciones

- Construcciones metálicas
- Barandillas
- Consolas
- Escaleras
- Bandejas de cables
- Máquinas
- Escaleras
- Puertas
- Fachadas

Ventajas

- Menos puntos de fijación y placas de anclaje más pequeñas gracias a la gran capacidad de carga de la profundidad de anclaje estándar.
- Gran flexibilidad y ahorro de tiempo gra-

- cias a la profundidad de anclaje reducida.
- Ahorro de tiempo gracias a la instalación a presión y a la reducida profundidad de perforación.
- El amplio surtido permite utilizar dimensiones imperiales y métricas.

Materiales de construcción

- Hormigón C20/25, no fisurado

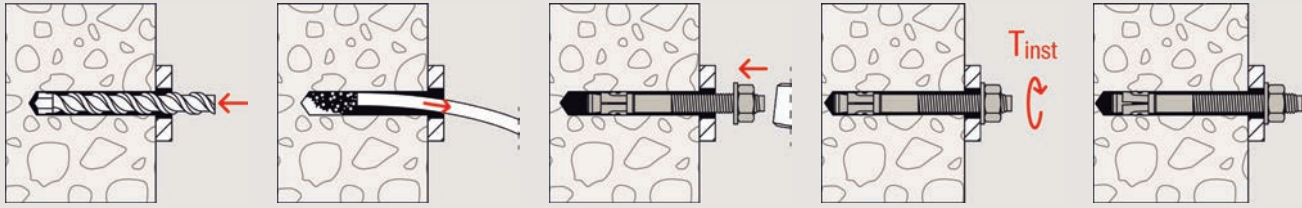
Versiones

- Acero zincado
- Acero galvanizado en caliente

Funcionamiento

- El FWA se ofrece en acero zincado para uso en interiores y en acero sherardizado para uso temporal en exteriores.
- El anclaje de perno puede utilizarse con dos profundidades de anclaje.
- Durante la instalación, el cono se introduce en el casquillo de expansión. De este modo, el manguito se expande contra la pared del taladro.

Instalación FWA



Datos Técnicos

Anclaje de perno FWA (métrico)



FWA (métrico)

Denominación	Acero zincado	Acero galvanizado en caliente	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Rosca	Ancho a través de la tuerca	Unidad de venta
	Art. N° gvz	Art. N° hdg	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x Longitud [mm]	SW [mm]	[ud]
FWA 6 x 45	045536	—	6	40	40	3	M 6	10	100
FWA 6 x 55	045582	—	6	55	55	15	M 6	10	100
FWA 6 x 70	045598	—	6	70	70	30	M 6	10	100
FWA 8 x 50	045644	—	8	50	50	5	M 6	13	50
FWA 8 x 60	502893	—	8	60	60	15	M 8	13	50
FWA 8 x 65	045788	502922	8	65	65	20	M 8	13	50
FWA 8 x 80	045789	502923	8	80	80	35	M 8	13	50
FWA 8 x 95	045790	502924	8	95	95	50	M 8	13	50
FWA 8 x 120	045791	502925	8	120	120	75	M 8	13	50
FWA 10 x 65	045645	—	10	65	65	10	M 10	17	50
FWA 10 x 80	045792	502926	10	80	80	25	M 10	17	50
FWA 10 x 95	045793	502927	10	95	95	40	M 10	17	50
FWA 10 x 115	045794	502928	10	115	115	60	M 10	17	25
FWA 10 x 130	045646	502929	10	130	130	75	M 10	17	25
FWA 10 x 140	503367	—	10	140	140	85	M 10	17	25
FWA 10 x 160	503368	—	10	160	160	105	M 10	17	25
FWA 10 x 180	503369	—	10	180	180	115	M 10	17	25
FWA 10 x 200	503370	—	10	200	200	135	M 10	17	25
FWA 12 x 80	045647	502972	12	80	80	10	M 12	19	25
FWA 12 x 100	045648	502973	12	100	100	30	M 12	19	25
FWA 12 x 120	045795	502974	12	120	120	50	M 12	19	25
FWA 12 x 150	045796	502975	12	150	150	80	M 12	19	25
FWA 12 x 160	503371	—	12	160	160	90	M 12	19	25
FWA 12 x 180	503372	—	12	180	180	110	M 12	19	25
FWA 12 x 200	503373	—	12	200	200	130	M 12	19	25
FWA 12 x 220	503374	—	12	220	220	150	M 12	19	25
FWA 12 x 240	503377	—	12	240	240	170	M 12	19	25
FWA 16 x 105	045649	502976	16	105	105	15	M 16	24	20
FWA 16 x 125	—	502977	16	125	125	35	M 16	24	20
FWA 16 x 125	502921	—	16	115	125	35	M 16	24	20
FWA 16 x 140	045798	502978	16	140	140	50	M 16	24	10
FWA 16 x 180	045799	502979	16	180	180	90	M 16	24	10
FWA 16 x 200	503379	—	16	190	200	110	M 16	24	10
FWA 20 x 120	—	502872	20	120	120	—	M 20	30	—
FWA 20 x 160	045800	502980	20	160	160	40	M 20	30	10
FWA 20 x 200	503382	—	20	190	200	80	M 20	30	10
FWA 20 x 220	056133	—	20	210	220	100	M 20	30	10
FWA 20 x 240	503383	—	20	230	240	120	M 20	30	10

Datos Técnicos

Anclaje de perno FWA (imperial)



FWA (imperial)

Denominación	Art. N° gvz	Diámetro de broca	Min. profundidad del agujero de perforación	Longitud del anclaje	Máx. espesor de fijación	Rosca	Ancho entre tuercas	Unidad de venta
		d ₀ [pulg]	h ₁ [pulg]	l [pulg]	[pulg]	[pulg]	SW [pulg]	[ud]
FWA 1/4 x 1-3/4	048934	1/4	1 5/8	1 3/4	0	1/4	7/16	100
FWA 1/4 x 2-1/4	048936	1/4	2 1/8	2 1/4	3/8	1/4	7/16	100
FWA 1/4 x 3	048937	1/4	—	3	1	1/4	7/16	—
FWA 1/4 x 3-1/4	048938	1/4	3 1/8	3 1/4	1 1/4	1/4	7/16	100
FWA 5/16 x 2	048939	5/16	—	2	0	5/16	1/2	50
FWA 5/16 x 2-3/4	048940	5/16	2 5/8	2 3/4	5/8	5/16	1/2	50
FWA 5/16 x 3-1/2	048941	5/16	3 3/8	3 1/2	1 3/8	5/16	1/2	50
FWA 3/8 x 2-1/4	048944	3/8	2 1/8	2 1/4	1/8	3/8	9/16	50
FWA 3/8 x 2-3/4	048945	3/8	2 5/8	2 3/4	1/4	3/8	9/16	50
FWA 3/8 x 3	048946	3/8	2 7/8	3	1/2	3/8	9/16	50
FWA 3/8 x 3-1/2	048947	3/8	3 3/8	3 1/2	1	3/8	9/16	50
FWA 3/8 x 3-3/4	048948	3/8	3 5/8	3 3/4	1 1/4	3/8	9/16	50
FWA 3/8 x 4-1/2	048949	3/8	4 3/8	4 1/2	2	3/8	9/16	20
FWA 3/8 x 5	048950	3/8	4 7/8	5	2 1/2	3/8	9/16	20
FWA 1/2 x 2-3/4	048988	1/2	2 5/8	2 3/4	1/4	1/2	3/4	20
FWA 1/2 x 3-3/4	048992	1/2	3 5/8	3 3/4	1/2	1/2	3/4	20
FWA 1/2 x 4	048993	1/2	3 7/8	4	3/4	1/2	3/4	20
FWA 1/2 x 4-1/4	048995	1/2	4 3/8	4 1/4	1	1/2	3/4	20
FWA 1/2 x 5-1/2	048996	1/2	5 3/8	5 1/2	2 1/4	1/2	3/4	20
FWA 1/2 x 7	049013	1/2	6 7/8	7	3 3/4	1/2	3/4	20
FWA 5/8 x 3-1/2	049022	5/8	3 3/8	3 1/2	1/4	5/8	15/16	10
FWA 5/8 x 4-1/2	049025	5/8	4 3/8	4 1/2	1	5/8	15/16	10
FWA 5/8 x 5	049026	5/8	4 7/8	5	1	5/8	15/16	10
FWA 5/8 x 6	049031	5/8	5 7/8	6	2 1/8	5/8	15/16	10
FWA 5/8 x 7	049043	5/8	6 7/8	7	3 1/8	5/8	15/16	10
FWA 5/8 x 8-1/2	049080	5/8	8 3/8	8 1/2	4 1/2	5/8	15/16	10
FWA 3/4 x 4-1/4	049084	3/4	4 3/8	4 1/4	1/4	3/4	1 1/8	10
FWA 3/4 x 4-3/4	049085	3/4	4 5/8	4 3/4	1/4	3/4	1 1/8	10
FWA 3/4 x 5-1/2	049086	3/4	5 3/8	5 1/2	1	3/4	1 1/8	10
FWA 3/4 x 6-1/4	049087	3/4	6 3/8	6 1/4	1 3/4	3/4	1 1/8	10
FWA 3/4 x 7	049088	3/4	6 7/8	7	2 1/2	3/4	1 1/8	5
FWA 3/4 x 8-1/2	049089	3/4	8 3/8	8 1/2	4	3/4	1 1/8	5
FWA 3/4 x 10	049095	3/4	9 7/8	10	5 1/2	3/4	1 1/8	5
FWA 1 x 6	049120	1	5 7/8	6	0	1	1 1/2	5
FWA 1 x 9	049122	1	8 7/8	9	3	1	1 1/2	5

Cargas

Anclaje de cuña FWA

Cargas recomendadas de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.

Tipo	Material / superficie ³⁾	Profundidad de anclaje efectivo $h_{ef} \geq$ [mm]	Mínimo espesor del miembro h_{min} [mm]	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Taladro diámetro en accesorio ²⁾ d_f [mm]	Instalación par de apriete T_{inst} [Nm]	Hormigón no fisurado			
							Tensión recomendada (N_{rec}), Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min})	$N_{rec}^{3)}$ [kN]	$V_{rec}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]
FWA 6	gvz	25	100	6	8	4	1.3	1.3	80	40
	gvz	30	100	6	8	4	2.1	1.7	100	50
FWA 8	gvz / shrd	25	100	8	10	10	1.4	1.4	80	40
	gvz / shrd	35	100	8	10	10	2.8	2.8	90	45
FWA 10	gvz / shrd	25	100	10	13	25	1.8	1.8	90	45
	gvz / shrd	35	100	10	13	25	2.8	2.8	120	60
	gvz / shrd	45	100	10	13	25	3.8	3.8	150	75
FWA 12	gvz / shrd	35	100	12	15	40	3.2	3.2	120	60
	gvz / shrd	45	100	12	15	40	4.4	4.4	150	75
	gvz / shrd	55	110	12	15	40	5.8	5.8	180	90
FWA 16	shrd	45	100	16	19	100	4.4	4.4	150	75
	gvz	50	100	16	19	100	4.4	4.4	150	75
	shrd	60	120	16	19	100	6.2	6.2	200	100
	gvz	65	130	16	19	100	6.2	6.2	200	100
	shrd	75	150	16	19	100	8.5	8.5	240	120
	gvz	80	160	16	19	100	8.5	8.5	240	120
FWA 20	shrd	70	150	20	23	200	8.0	-	210	105
	gvz / shrd	75	150	20	23	200	9.7	9.7	240	120
	gvz / shrd	95	190	20	23	200	13.5	13.5	300	150
FWA 24	gvz	95	190	24	28	260	15.0	-	300	150
	gvz	120	240	24	28	260	16.0	-	360	180

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$.Como anclaje único se considera, por ejemplo, un anclaje con una distancia $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia al borde $c \geq 1.5 \times h_{ef}$.²⁾ Para montaje pasante.³⁾ Como las cargas recomendadas se indican en la tabla, no se pueden realizar combinaciones de cargas de tracción y corte, momentos de flexión y separaciones axiales y de borde reducidas (grupos de anclajes).

Cargas

Anclaje de cuña FWA

Cargas recomendadas de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase de resistencia 3000 Psi.

Tipo	Material / superficie ³⁾	Profundidad de anclaje efectivo $h_{ef} \geq$ [in]	Mínimo espesor del miembro h_{min} [in]	Diámetro del agujero de perforación d_0 [in]	Taladro diámetro en accesorio ²⁾ d_f [in]	Instalación par de apriete T_{inst} [lbf-ft]	Hormigón no fisurado			
							Tensión recomendada (N_{rec}), Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min})	$N_{rec}^{3)}$ [lb]	$V_{rec}^{3)}$ [lb]	$s_{min}^{3)}$ [in]
FWA 1/4	gvz	1	4	1/4	3/8	3	202	-	3	1 1/2
	gvz	1 1/8	4	1/4	3/8	3	540	315	3 1/2	1 3/4
FWA 5/16	gvz	1 1/4	4	5/16	7/16	7	719	427	3 3/4	1 7/8
FWA 3/8	gvz	1 1/8	4	3/8	1/2	19	472	-	3 1/2	1 3/4
	gvz	1 5/16	4	3/8	1/2	19	944	562	4	2
FWA 1/2	gvz	1 3/8	4	1/2	5/8	30	764	-	4 1/8	2 1/8
	gvz	1 7/8	4	1/2	5/8	30	1461	854	5 3/4	2 7/8
FWA 5/8	gvz	2	4	5/8	7/8	74	1124	-	6	3 1/8
	gvz	2 3/8	4 3/4	5/8	7/8	74	2158	1281	7 1/8	3 5/8
FWA 3/4	gvz	2 1/2	5	3/4	1	148	2428	-	7 5/8	3 7/8
	gvz	2 3/4	5 1/2	3/4	1	148	3147	1866	8 1/4	4 1/8
FWA 1"	gvz	3 3/4	7 1/2	1	1 1/4	192	4406	-	11 1/4	5 5/8
	gvz	3 7/8	7 3/4	1	1 1/4	192	4676	-	11 5/8	5 7/8

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales para la resistencia del material así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$.Como anclaje único se considera, por ejemplo, un anclaje con una distancia $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia al borde $c \geq 1.5 \times h_{ef}$.²⁾ Para montaje pasante.³⁾ Como las cargas recomendadas se indican en la tabla, no se pueden realizar combinaciones de cargas de tracción y corte, momentos de flexión y separaciones axiales y de borde reducidas (grupos de anclajes).

Anclaje para hormigón alveolar FHY

El anclaje con rosca interior de fácil instalación para fijaciones en losas alveolares de hormigón pretensadas



Unidades de aire acondicionado en núcleo hueco pretensado losas de hormigón



Bandejas portacables de hormigón alveolar pretensado

Aplicaciones

- Tuberías
- Bandejas de cables
- Sistema de ventilación
- Sistemas de aspersión
- Falsos techos
- Consolas
- Construcciones de acero
- Construcciones de madera

Ventajas

- El principio activo del anclaje permite utilizar el FHY en cavidades o en materiales sólidos a una distancia de hasta 5 cm del cable tensor. Esto garantiza la máxima flexibilidad y una instalación sencilla.
- El borde en relieve evita que el manguito de anclaje se deslice en la cavidad, lo que permite una instalación sin problemas.
- La geometría optimizada minimiza la

- energía de fraguado y permite su uso en espacios extremadamente estrechos. Esto facilita la instalación.
- La rosca interior métrica permite utilizar tornillos estándar o varillas roscadas para una adaptación ideal al uso previsto.
- Informe externo para el uso del FHY en condiciones sísmicas.

Certificados



Clasificación de resistencia al fuego R120



desde M8

INOX Acero inoxidable

Materiales de construcción

Apto para:
Losas de hormigón alveolar pretensado \geq C45/55

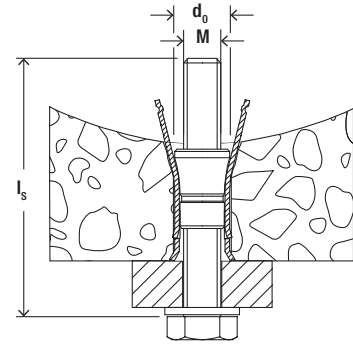
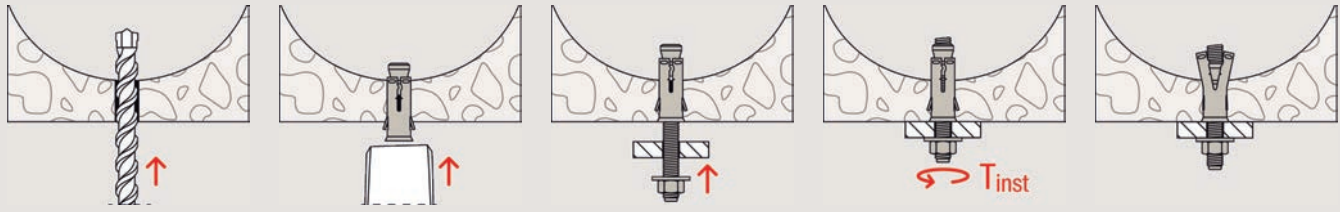
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable R

Funcionamiento

- El FHY es adecuado para instalación preposicionada.
- Coloque el anclaje para techo hueco FHY en el orificio taladrado y colóquelo a ras de la superficie de la base del anclaje usando el martillo.
- El anclaje preposicionado FHY debe poder apoyarse en el accesorio para su expansión.
- Al aplicar el par, el cono se introduce en el casquillo de expansión y se expande en la cavidad o en el material macizo contra la pared del orificio perforado.
- Longitud del tornillo $l_s =$
Profundidad mínima de atornillado e_2
+ Espesor del accesorio t_{fix}
+ Espesor de la arandela
(con varilla roscada: + altura de tuerca)

Instalación FHY



11

Datos Técnicos

Anclaje para hormigón alveolar FHY



FHY

	Acero zincado	Acero inoxidable	Homolo- gación	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Rosca M	Mín. profundi- dad del agujero de perforación h_1 [mm]	Mín. penetración del perno l_{Emin} [mm]	Unidad de venta [ud]
Denominación	Art. N°. gvz	Art. N°. R	ETA						
FHY M 6	030138	—	●	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 6	—	030139	—	10	37	M 6	50	37	50
FHY M 8	030146	—	●	12	43	M 8	60	43	25
FHY M 8	—	030147	—	12	43	M 8	60	43	25
FHY M10	030148	—	●	16	52	M 10	65	52	20
FHY M10	—	030151	—	16	52	M 10	65	52	20
FHY M12	545512	—	—	18	52	M 12	65	52	25

Cargas

Anclaje para hormigón alveolar FHY

Cargas admisibles¹⁾ de un solo anclaje en losas alveolares de hormigón pretensado de clase resistente $\geq C45/55$.
Para el diseño se debe considerar la aprobación vigente completa Z-21.1-1711.

Tipo	Material/ superficie	Material del tornillo ²⁾	Espesor de la brida inferior d_b [mm]	Instalación par de apriete T_{inst} [Nm]	Distancia al borde nece- saria (con un borde) para máx. carga C_{cr} [mm]	Losas alveolares pretensadas		
						Carga permitida (F_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas	F_{perm} ³⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]
FHY M6	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M8	gvz	4.6	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	gvz	4.6	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M10	gvz	4.6	30 - 39	20	150	1.2	80	100
	gvz	4.6	≥ 40	20	150	3.0	100	100

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga $\gamma_L = 1,4$

²⁾ Para más calidades de acero, versiones y datos técnicos, ver homologación.

³⁾ Carga máxima para carbón, espaciamiento y distancias al borde. Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. En el caso de cargas cortantes con brazo de palanca (flexión), así como espaciamientos o distancias al borde reducidos/mínimos (grupos de anclajes), el diseño debe realizarse de acuerdo con lo establecido en la aprobación completa.

⁴⁾ Separaciones axiales mínimas posibles resp. distancia al borde reduciendo al mismo tiempo la carga permitida.

Cargas

Anclaje para hormigón alveolar FHY acero inoxidable R

Cargas recomendadas¹⁾ de un solo anclaje en losas alveolares de hormigón pretensado de clase resistente $\geq C45/55$.

Tipo	Material/ superficie	Material del tornillo	Espesor de la brida inferior d_b [mm]	Instalación par de apriete T_{inst} [Nm]	Distancia al borde nece- saria (con un borde) para máx. carga C_{cr} [mm]	Losas alveolares pretensadas		
						Cargas de tensión (N_{rec}) y de corte recomendadas (V_{rec}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas	F_{rec} ²⁾ [kN]	s_{min} ³⁾ [mm]
FHY M6 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M8 R	R	A4 - 50	25 - 29	10	150	0.7	70	100
	R	A4 - 50	30 - 39	10	150	0.9	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	10	150	2.0	100	100
FHY M10 R	R	A4 - 50	30 - 39	20	150	1.2	80	100
	R	A4 - 50	≥ 40	20	150	3.0	100	100

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Carga máxima para char. espaciamiento y distancias al borde. Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

³⁾ Distancias axiales mínimas posibles resp. distancia al borde mientras se reduce la carga recomendada.

Anclaje Aircrete FPX-I

El fuerte anclaje con rosca interna y exclusiva expansión en 4 direcciones para fijaciones en hormigón celular



Unidades de aire acondicionado



Fijación de carril

11

Aplicaciones

- Falsos techos
- Bandejas de cables
- Tuberías
- Conductos de ventilación
- Barandillas/barandillas
- Consolas de televisión
- Armarios de la cocina
- Instalaciones separadas

Ventajas

- El FPX-I permite un ajuste sencillo mediante la llave hexagonal utilizando un destornillador inalámbrico o un trinquete y, por lo tanto, ofrece la máxima comodidad de instalación.
- La expansión controlada de la deformación del anclaje con la llave hexagonal garantiza una instalación segura, uniforme y cuidadosa.
- La exclusiva expansión de 4 vías del FPX-I con un manguito de expansión cuadrado evita la rotación del anclaje en

el orificio de perforación y asegura altas cargas de tensión y corte, lo que significa menos puntos de fijación.

- La liberación de la llave hexagonal garantiza un control de configuración automático para cada proceso de instalación.
- El primer anclaje de acero con Aprobación ETA y certificado de protección contra incendios para fijaciones en hormigón celular permiten su uso también para fijaciones relevantes para la seguridad.

Certificados



ETA-12/0456, para hormigón celular esterilizado en autoclave



Clasificación de resistencia al fuego R120



M8 - M12

Materiales de construcción

Apto para:

Hormigón celular con resistencia a la compresión de 2 a 7 N/mm²

- Paneles de pared o techo de hormigón celular con resistencia a la compresión de 3.3 to 4.4 N/mm²
- Mampostería de hormigón celular entablada, p. ej. revocada, embaldosada, empapelada, etc.

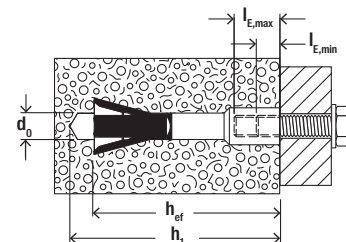
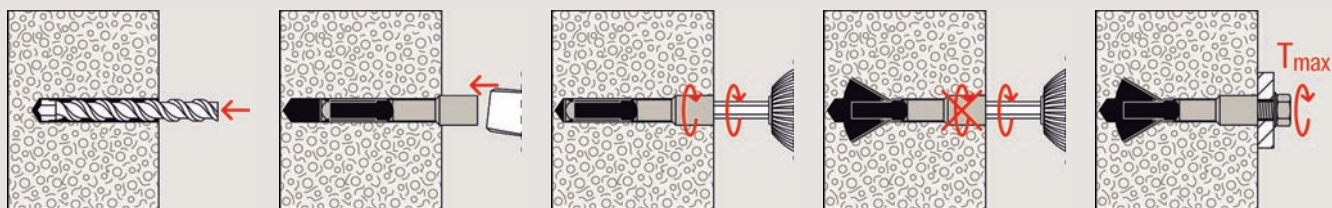
Versiones

- Acero zincado

Funcionamiento

- El FPX-I con rosca interna es adecuado para instalación preposicionada.
- La perforación previa permite martillar fácilmente, incluso en hormigón celular de alta resistencia. No es necesario limpiar el taladro.
- Cuando se aprieta el anclaje con la llave hexagonal, el manguito de rosca interna comienza a girar y el cono es metido en el manguito de expansión cuadrado. El hormigón celular se comprime por los cuatro lados y genera un corte socavado en el orificio de perforación.
- Cuando se alcanza la expansión óptima, la llave hexagonal se libera automáticamente del anclaje.

Instalación FPX-I



Datos Técnicos

Anclaje para hormigón celular FPX-I



FPX-I

Denominación	Art. N°.	Homologación	Diámetro de broca d_0 [mm]	Min. profundidad orificio de perforación para instalación preposicionada h_1 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Efecto de profundidad de anclaje h_{ef} [mm]	Min. penetración del perno $l_{E,min}$ [mm]	Max. penetración del perno $l_{E,max}$ [mm]	Unidad de venta [ud]
		ETA							
FPX M6-I	519021	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M8-I	519022	●	10	95	75	70	8	15	25
FPX M10-I	519023	●	10	95	75	70	10	15	25
FPX M12-I	519024	●	10	95	75	70	12	15	25

Datos Técnicos

Herramienta de configuración FPX-I



Herramienta de ajuste FPX M6 I Herramienta de ajuste FPX M8-M12 I

Denominación	Art. N°.	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
Herramienta de ajuste FPX M6 I	522517	FPX M6-I	10
Herramienta de ajuste FPX M8-M12 I	522518	FPX M8-I - FPX M12-I	10

Cargas

Anclaje para hormigón celular FPX-I

Cargas admisibles¹⁾ y dimensiones requeridas de los componentes en placas y muros de hormigón celular fisurados y no fisurados. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-12/0456.

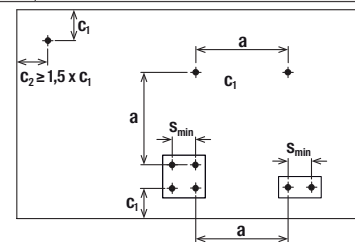
Tipo			FPX-I M6, M8, M10, M12
Profundidad de anclaje efectiva	h_{ef}	[mm]	70
Carga admisible²⁾ (F_{perm}) por anclaje en losas de AAC fisuradas			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.62
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.83
Carga admisible²⁾ (F_{perm}) por anclaje en losas de AAC no fisuradas			
$f_{AAC} \geq 3,3 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.83
$f_{AAC} \geq 4,4 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,55 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	1.24
Dimensiones de los componentes			
Espesor mínimo de la barra con limpieza de taladros	h_{min}	[mm]	100
Espesor mínimo de la barra sin limpieza de taladros	h_{min}	[mm]	120
Anclaje simple			
Espaciado mínimo	a	[mm]	600
Distancia mínima del borde	c_1	[mm]	125 / 150 ³⁾
Distancia mínima del borde ortogonal a c_1	c_2	[mm]	190
Grupos de anclaje³⁾ con 2 o 4 anclajes			
Comportamiento			tensión cortante y oblicua solo tensión axial
Espaciado mínimo entre grupo de anclajes y 2 anclajes individuales	s_{min}	[mm]	100
Distancia mínima al borde	c_1	[mm]	250
Espaciado mínimo	a	[mm]	750
Distancia mínima al borde ortogonal to c_1	c_2	[mm]	375

¹⁾ Cargas permitidas de un solo anclaje para todas las direcciones de carga. Los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor parcial se considera un factor de seguridad para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$

²⁾ Calidad del tornillo resp. varilla roscada $\geq 4,8$.

³⁾ En el caso de placas reforzadas con un ancho $\leq 700 \text{ mm}$.

⁴⁾ $F_{perm,group} = 2 \times F_{perm,single anchor}$ ancla única válido en caso de grupos de anclaje con 2 o 4 anclajes. Datos precisos ver ETA.



Cargas

Anclaje para hormigón celular FPX-I

Cargas admisibles¹⁾ y dimensiones requeridas de los componentes en mampostería de hormigón celular.

Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-12/0456.

Tipo		FPX-I M6 , M8 , M10 , M12	
Profundidad de anclaje efectiva	h_{ef}	[mm]	70
Carga admisible²⁾ (F_{perm}) por anclaje			
$f_{AAC} \geq 1,6 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,25 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.32
$f_{AAC} \geq 2,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.43
$f_{AAC} \geq 4,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,50 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	0.89
$f_{AAC} \geq 6,0 \text{ N/mm}^2 / \rho_m \geq 0,65 \text{ kg/dm}^3$	F_{perm}	[kN]	1.43
Dimensiones de los componentes			
Espesor mínimo de la barra con limpieza de taladros	h_{min}	[mm]	100
Espesor mínimo de la barra sin limpieza de taladros	h_{min}	[mm]	120
Anclaje simple			
Espaciado mínimo	a	[mm]	375
Distancia mínima del borde	c_1	[mm]	125
Distancia mínima a las juntas	$c_f^{3)}$	[mm]	75 ⁴⁾ / 125
Distancia mínima del borde ortogonal a c_1	c_2	[mm]	190
Grupos de anclaje⁵⁾ con 2 o 4 anclajes			
Comportamiento			tensión cortante y oblicua
Espaciado mínimo entre grupo de anclajes y 2 anclajes individuales	s_{min}	[mm]	100
Distancia mínima al borde	c_1	[mm]	250
Espaciado mínimo	a	[mm]	750
Distancia mínima al borde ortogonal a c_1	c_2	[mm]	375

11

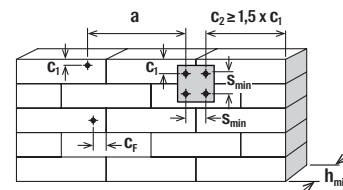
¹⁾ Cargas permitidas de un solo anclaje para todas las direcciones de carga. Los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor parcial se considera un factor de seguridad para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$

²⁾ Calidad del tornillo resp. varilla roscada $\geq 4,8$.

³⁾ En caso de juntas no visibles F_{perm} debe dividirse por la mitad. Datos precisos ver ETA.

⁴⁾ c_f para carga de tracción y/o carga a cortante paralela a la junta que no está rellena con mortero de ancho $\leq 2 \text{ mm}$.

⁵⁾ $F_{perm,group} = 2 \times F_{perm,single anchor}$ ancla única válido en caso de grupos de anclaje con 2 o 4 anclajes. Datos precisos ver ETA.



Taco largo DuoXpand

El anclaje inteligente



Subestructuras en fachadas



Construcciones de madera

11 Aplicaciones

- Subestructuras metálicas y de madera para fachadas, techos y cubiertas
- Ventanas
- Puertas y portones
- Guardarropas
- Armarios de pared en cocinas
- Rastreles de madera
- Vigas
- Soportes para TV
- Revestimiento de paredes
- Ménsulas metálicas

Ventajas

- La combinación de diseño y material se adapta a todos los materiales de construcción y permite una aplicación universal.
- La geometría laminar especial produce la expansión justa en cada material de construcción. Esto evita roturas en materiales de construcción porosos y permite los anclajes cerca del borde.
- El cuerpo principal gris de nylon de gran calidad proporciona la fuerza, mientras

que el componente rojo asegura la flexibilidad y la expansión óptima.

- La Evaluación Técnica Europea (ETE) asegura un agarre seguro en cualquier tipo de material de construcción.
- El tornillo de seguridad premontado encaja perfectamente con el taco y facilita el ahorro de tiempo durante el montaje.

Certificados



ETA-21/0324, multiple use for non-structural applications



INOX STAINLESS STEEL



Materiales de construcción

Certificado para:

- Hormigón \geq C12/15
- Ladrillo macizo cerámico
- Ladrillo macizo sílico-calcáreo
- Bloque macizo de hormigón ligero o normal
- Ladrillo perforado cerámico
- Ladrillo perforado sílico-calcáreo
- Bloque hueco de hormigón ligero
- Hormigón celular
- También adecuado para:
- Piedra natural compacta
- Panel macizo de yeso

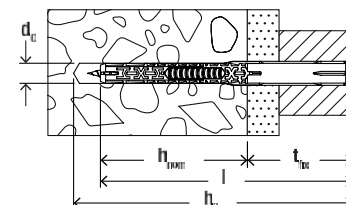
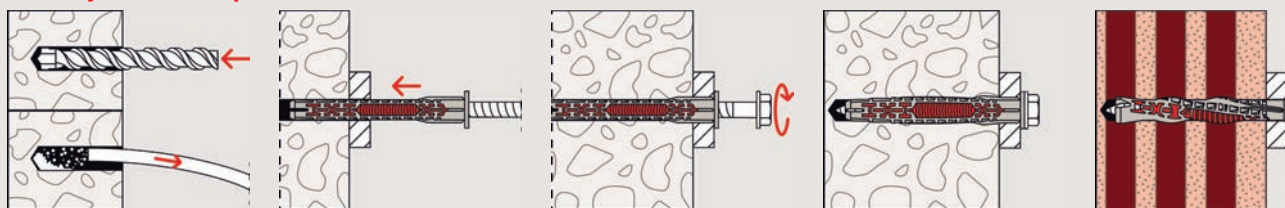
Funcionamiento

- El DuoXpand es un anclaje de montaje a través.
- En materiales de construcción macizos el diseño del casquillo garantiza una expansión uniforme.
- En ladrillos perforados las laminillas se adaptan a los huecos y producen una unión por trabado en ellos. La geometría del anclaje asegura que la fuerza se transmite únicamente al material, por lo que no rompe los bloques huecos de material poroso.
- La versión con tornillo de cabeza avellanada es particularmente adecuada para fijar madera a hormigón o fábrica de ladrillo. Para fijar estructuras metálicas se recomienda utilizar la versión con reborde de nylon y tornillo de cabeza hexagonal con arandela moldeada.

Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable

Montaje del DuoXpand



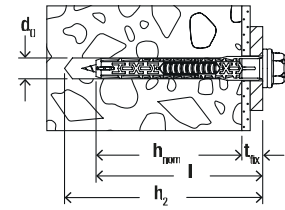
Datos técnicos

Taco largo DuoXpand



DuoXpand T con tornillo de seguridad de cabeza avellanada

	Acero zincado	Acero inoxidable	Certificado	Diámetro de perforación	Profundidad mínima de perforación en montaje a través	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 50 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 70 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 140 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 160 mm	Longitud del anclaje	Entalla	Contenido caja
	Art. N°	Art. N°		d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{tx} [mm]	t_{tx} [mm]	t_{tx} [mm]	t_{tx} [mm]	l [mm]		[pcs]
Denominación	gvz	R	ETE									
DuoXpand 8x80 T	562149	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	562150	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	562151	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	—	—	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	—	—	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	—	—	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	—	—	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	562159	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	562160	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	562161	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	562162	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



Datos técnicos

Taco largo DuoXpand

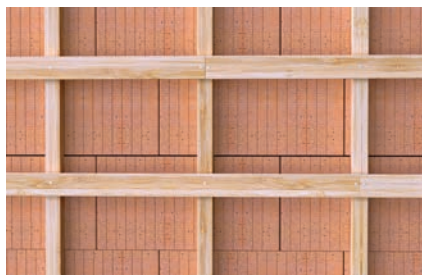


DuoXpand FUS con tornillo de seguridad de cabeza hexagonal y arandela moldeada

	Acero zincado	Acero inoxidable	Certifi- cado	Diámetro de perforación	Profundidad mínima de perforación en montaje a través	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 50 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 70 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 140 mm	Máximo espesor a fijar con profundidad de anclaje de 160 mm	Longi- tud del anclaje	Entalla	Contenido caja
	Art. N° gvz	Art. N° R	ETE	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[pcs]
Denominación												
DuoXpand 8x80 FUS	562152	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30/ SW10	50
DuoXpand 8x100 FUS	562153	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30/ SW10	50
DuoXpand 8x120 FUS	562154	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30/ SW10	50
DuoXpand 10x80 FUS	562167	562175	●	10	90	30	10	—	—	80	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x100 FUS	562168	562176	●	10	110	50	30	—	—	100	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x120 FUS	562169	562177	●	10	130	70	50	—	—	120	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x140 FUS	562170	562178	●	10	150	90	70	—	—	140	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x160 FUS	562171	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x180 FUS	562172	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x200 FUS	562173	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/ SW13	50
DuoXpand 10x230 FUS	562174	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/ SW13	50

Taco largo SXRL

El versátil con múltiples profundidades de anclaje



Subestructuras de madera



Consolas de pared

Aplicaciones

- Subestructuras de fachada, techo y tejado de madera y metal
- Subestructuras de fachada bajo carga de compresión (p. ej. instalación a distancia sin soporte mural)
- Ventanas
- Portones y puertas
- Armarios
- Armarios colgantes de cocina
- Maderas escuadradas
- Vigas
- Consolas de TV
- Revestimientos murales
- Soportes metálicos
- Soportes metálicos
- Canalizaciones de cables
- Bandejas portacables

Ventajas

- El elemento de expansión largo con múltiples profundidades de anclaje de 50, 70 o 90 mm para SXRL 8 y SXRL 10 y 70 o 90 mm para SXRL 14 hace que el SXRL sea versátil producto aplicable.
- Gracias a la geometría especial del taco, las cargas se distribuyen uniformemente en el orificio perforado.
- Cuando el tapón se va a colocar debajo del yeso, las nervaduras más largas evitan la rotación del tapón durante la instalación.
- La homologación para la fijación en un solo punto en hormigón fisurado convier-

- te al SXRL en el especialista designado en hormigón, especialmente para tareas como la instalación de techos de toldos y barandillas exteriores, en comparación con los anclajes de acero.
- El SXRL 14 está homologado para la aplicación bajo carga de compresión, por lo que puede utilizarse, por ejemplo, en subestructuras de fachada que se montan a distancia sin soportes de pared.
- Gama completa disponible con diámetros de 8, 10 y 14 mm y longitudes utilizables de hasta 290 mm.

Certificados



ETA-07/0121, uso múltiple para aplicaciones no estructurales



Clasificación de resistencia al fuego R90



INOX Acero inoxidable



Materiales de construcción

Apto para:

- Ladrillo perforado verticalmente
- Hormigón celular
- Bloques huecos de hormigón ligero
- Piedra silicocalcárea perforada
- Bloques de aislamiento térmico
- Bloque macizo de hormigón ligero y normal
- Ladrillo macizo
- Ladrillo macizo silicocalcáreo
- Hormigón \geq C12/15

Adecuado también para:

- Piedra natural con estructura densa
- Panel macizo fabricado en yeso.

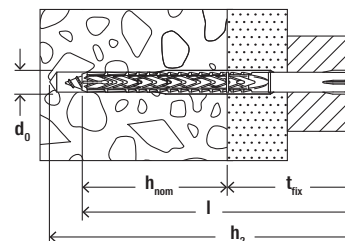
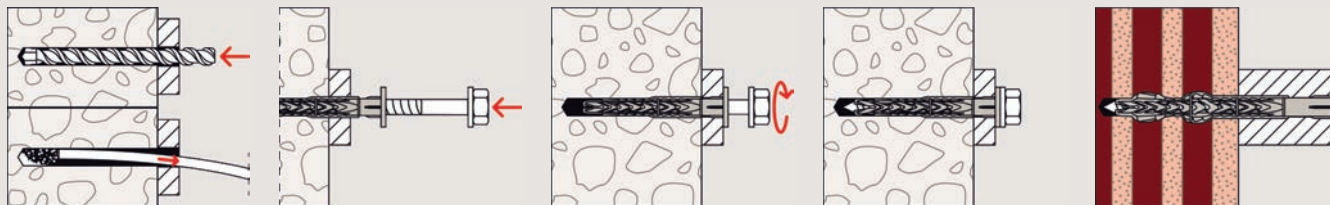
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable

Funcionamiento

- En materiales de construcción huecos, las dos zonas de expansión garantizan que la aplicación de fuerza sea cuidadosa con el sustrato. Los filetes del bloque poroso no son aplastados por la segunda zona de expansión y por lo tanto sirven para transmitir la fuerza.
- En hormigón celular y construcción sólida. Al utilizar material, las dos zonas de expansión se combinan para formar un elemento de expansión largo, proporcionando así una distribución uniforme y plana de la carga en el sustrato.
- SXRL-T con tornillo de cabeza avellanada recomendado para la instalación de tim construcciones de fibra; en el caso de construcciones metálicas utilizar SXRL-FUS con una amplia borde de la manga y una arandela moldeada en el tornillo, que también dispone de un casquillo hexagonal integrado.

Instalación SXRL



Datos Técnicos

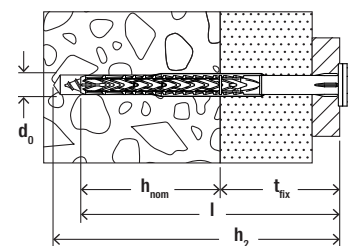
Taco largo SXRL-T



SXRL-T con tornillo de seguridad de cabeza avellanada fischer

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación		Diámetro de broca	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 50mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 70mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 90mm	Longitud del anclaje	Drive	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°	ETA	DIBt	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	t _{fix} [mm]	l [mm]		[ud]
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	●	—	8	70	10	—	—	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	●	—	8	90	30	10	—	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	●	—	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	●	—	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	●	—	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	●	—	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 60 T	546477	546505	●	●	10	70	10	—	—	60	T40	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	●	●	10	90	30	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	●	●	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	●	●	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	●	●	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	●	●	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	●	●	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	●	●	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	●	●	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 ¹⁾	522717 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 ¹⁾	522718 ¹⁾	●	●	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	●	●	14	95	—	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	●	●	14	115	—	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	●	●	14	135	—	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	●	●	14	155	—	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	●	●	14	175	—	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	●	●	14	195	—	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	●	●	14	215	—	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	●	●	14	245	—	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	●	●	14	275	—	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 ¹⁾	530941 ¹⁾	●	●	14	315	—	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 ¹⁾	530942 ¹⁾	●	●	14	345	—	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 ¹⁾	530943 ¹⁾	●	●	14	375	—	290	270	360	T50	20

1) no premontado



Datos Técnicos

Taco largo SXRL-FUS

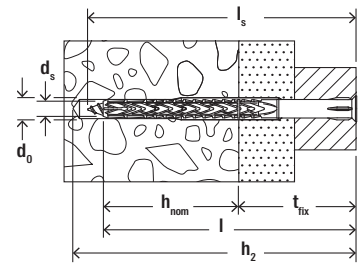


SXRL-FUS con tornillo de seguridad de cabeza hexagonal fischer, arandela moldeada y alojamiento para puntas integrado

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Homologación		Diámetro de broca	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 50mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 70mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 90mm	Longitud del anclaje	Drive	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	ETA	DIBt	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]		[ud]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	●	—	8	70	10	—	—	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	●	—	8	90	30	10	—	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	●	—	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	—	●	—	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	—	●	—	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	—	●	—	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	●	●	10	70	10	—	—	60	T40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	●	●	10	90	30	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	●	●	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	●	●	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	●	●	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	●	●	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	●	●	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	●	●	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	●	●	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	●	●	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	522739 ¹⁾	●	●	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	—	●	●	14	95	—	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 80 FUS	—	530955 ²⁾	●	●	14	95	—	10	—	80	SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	—	●	●	14	115	—	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	—	530956 ²⁾	●	●	14	115	—	30	10	100	SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	—	●	●	14	135	—	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	—	530957 ²⁾	●	●	14	135	—	50	30	120	SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	—	●	●	14	155	—	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	—	530958 ²⁾	●	●	14	155	—	70	50	140	SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	—	●	●	14	175	—	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	—	530959 ²⁾	●	●	14	175	—	90	70	160	SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	—	●	●	14	195	—	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	—	530960 ²⁾	●	●	14	195	—	110	90	180	SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	—	●	●	14	215	—	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	—	530961 ²⁾	●	●	14	215	—	130	110	200	SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	—	●	●	14	245	—	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	—	530962 ²⁾	●	●	14	245	—	160	140	230	SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	—	●	●	14	275	—	190	170	260	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	—	530963 ²⁾	●	●	14	275	—	190	170	260	SW17	50

1) no premontado

2) sin alojamiento para puntas integrado T50



Datos Técnicos

Taco largo SXRL



SXRL sin tornillo

		Diámetro de broca	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 50mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 70mm	Longitud útil a una profundidad de anclaje de 90mm	Longitud del anclaje	Diámetro del tornillo	Mín. longitud del tornillo	Unidad de venta
	Art. N°.	d_0 [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	t_{fix} [mm]	l [mm]	d_s [mm]	l_s [mm]	[ud]
Denominación										
SXRL 8 x 60	540879	8	70	10	—	—	60	5,5 - 6,0	65	100
SXRL 8 x 80	540880	8	90	30	10	—	80	5,5 - 6,0	85	100
SXRL 8 x 100	540881	8	110	50	30	10	100	5,5 - 6,0	105	100
SXRL 8 x 120	540882	8	130	70	50	30	120	5,5 - 6,0	125	100

Accesorios

Arandela U



U

		Ø exterior d [mm]	Agujero-Ø D [mm]	Espesor S [mm]	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
Denominación	Art. N°.					
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11.5	1.5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10	500

Cargas

Taco largo SXRL 10

Cargas admisibles de un solo anclaje¹⁾ en hormigón normal de clase resistente C20/25.

Para el diseño se debe considerar el permiso técnico general de construcción vigente completo Z-21.2-2092

Tipo	Material/ superficie ²⁾	Profundidad nominal de anclaje h_{nom} [mm]	Hormigón fisurado					Hormigón no fisurado				
			Mínimo espesor del miembro h_{min} [mm]	Tensión permisible (N_{perm}) y carga cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas				Mínimo espesor del miembro h_{min} [mm]	Tensión permisible (N_{perm}) y carga cortante (V_{perm}); Espaciado mínimo (s_{min}) y distancia al borde (c_{min}) con cargas reducidas			
				$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]		$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{3)}$ [mm]	$c_{min}^{3)}$ [mm]
SXRL 10	gvz	70	100	1.5	3.6	50	50	110	2.6	6.0	80	80
	R	70	100	1.5	3.6	50	50	110	2.6	6.0	80	80

¹⁾ Diseño según EN 1992-4:2018 (para cargas estáticas o cuasiestáticas). Los factores de seguridad parciales para la resistencia del material así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1.4$ son considerados. Como anclaje único se considera, por ejemplo, un anclaje con una distancia $s \geq 3 \times h_{ef}$ y una distancia al borde $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Datos precisos ver aprobación.

²⁾ Para más calidades de acero, versiones y datos técnicos, consulte la autorización técnica de construcción general vigente.

³⁾ En el caso de combinaciones de cargas de tracción y corte, momentos flectores y distancias al borde reducidos o mínimos (grupos de anclajes), el cálculo debe realizarse de acuerdo con lo establecido en la homologación completa y lo dispuesto en la norma EN 1992-4:2018. Las cargas indicadas son válidas para el rango de temperatura II. Recomendamos utilizar nuestro software de diseño de anclajes C-FIX.

Cargas

Taco largo SXRL 8

Cargas recomendadas¹⁾²⁾³⁾ para un solo anclaje como parte de una fijación múltiple de sistemas no estructurales.

Las cargas indicadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		SXRL 8		
Diámetro del tornillo	[mm]	6.0	6.0	6.0
Profundidad de anclaje	h_{nom} [mm]	50	70	90
Distancia mínima del borde hormigón	c_{min} [mm]	60	80	100
Cargas recomendadas en el respectivo material base $F_{rec}^{2)}$				
Hormigón	$\geq C20/25$	[kN]	0.60	1.00
Ladrillo macizo	$\geq Mz 12$	[kN]	0.45	0.60
Ladrillo macizo silicocalcáreo	$\geq KS 12$	[kN]	0.40	0.50
Ladrillo perforado verticalmente	$\geq Hlz 12; \rho \geq 1.0$ [kg/dm ³]	[kN]	0.15	0.15
Ladrillo silicocalcáreo perforado	$\geq KSL 12$	[kN]	0.10	0.40
Hormigón celular	AAC 2	[kN]	–	0.10
Hormigón celular	AAC 4	[kN]	–	0.20

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

³⁾ Válido para tornillos zincados (gvz) y para tornillos fabricados en acero inoxidable (R).

Para el uso exterior de tornillos recubiertos de zinc, se deben tomar medidas contra la humedad entrante.

Cargas

Taco largo SXRL										
Carga admisibles ¹⁾²⁾³⁾ de un solo anclaje como parte de una fijación múltiple de sistemas no estructurales. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0121.										
Tipo		SXRL 8			SXRL 10			SXRL 14		
Diámetro del anclaje	[mm]	8	8	8	10	10	10	14	14	
Profundidad de anclaje	h_{nom} [mm]	50	70	90	50	70	90	70	90	
Anclaje en hormigón \geq C12/15										
Carga de tracción admisible N_{perm}	[kN]	1.59	1.98	1.98	2.18	2.58	2.58	3.37	3.37	
Carga a cortante admisible V_{perm}	zenc coated screws (gvz)	[kN]	4.23	4.23	4.23	5.98	5.98	5.98	12.40	12.40
	Acero inoxidable screw (R)	[kN]	3.93	3.93	3.93	5.98	5.98	5.98	11.63	11.63
Grosor mín. del miembro	h_{men} [mm]	80	100	120	100	100	120	110	130	
Distancia característica al borde	$c_{cr,N}$ [mm]	85	85	85	140	140	140	140	140	
Espaciado característico	a resp. $s_{cr,N}$ [mm]	90	105	105	120	120	120	135	135	
Espaciado mín.	s_{men} [mm]	85	85	85	70	70	70	85	85	
con una distancia al borde	$c \geq$ [mm]	85	85	85	140	140	140	140	140	
Distancia mín. del borde	c_{men} [mm]	85	85	85	70	70	70	85	85	
con un espaciado	$s \geq$ [mm]	85	85	85	175	175	175	175	175	
Anclaje en elementos de hormigón estrechos ($h \geq 40$ mm) de hormigón \geq C12/15, p. ej. revestimientos exteriores de paneles de pared exteriores de triple revestimiento										
Carga de tracción admisible N_{perm}	[kN]	-	-	-	0.99	-	-	-	-	
Carga a cortante admisible V_{perm}	[kN]	-	-	-	5.98	-	-	-	-	
Anclaje en losas alveolares de hormigón pretensado (espesor de espejo $d_b \geq 30$ mm) de hormigón \geq C45/55										
Carga de tracción admisible N_{perm}	[kN]	-	-	-	1.39	-	-	-	-	
Carga a cortante admisible V_{perm}	[kN]	-	-	-	5.98	-	-	-	-	
Anclaje en mampostería										
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo macizo	\geq Mz 12/1.8; \geq NF	[kN]	0.57	0.71	0.71	0.57	1.14	-	0.86	0.86
	\geq Mz 20/1.8; \geq NF	[kN]	0.86	1.14	1.14	1.00	1.14	-	1.14	1.14
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo macizo silicocalcáreo	\geq KS 10/1.8; \geq NF	[kN]	0.57	0.57	0.57	-	0.71	-	0.86	0.86
	\geq KS 20/1.8; \geq NF	[kN]	0.71	0.86	0.86	-	1.00	-	1.29	1.29
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en bloque de hormigón ligero	\geq Vbl 6; $\rho \geq 1.2$ kg/dm ³	[kN]	0.11	0.26	0.26	0.11	0.11	-	0.26	0.26
	\geq Vbl 6; $\rho \geq 1.6$ kg/dm ³	[kN]	0.34	0.57	0.57	0.57	1.29	-	0.57	0.57
Carga admisible ⁴⁾⁵⁾ F_{perm} en ladrillo perforado verticalmente	\geq HLz 10; $\rho \geq 1.2$ kg/dm ³	[kN]	0.17	0.17	0.17	-	-	-	-	-
	\geq HLz 12; $\rho \geq 1.0$ kg/dm ³	[kN]	-	-	-	-	0.21	-	0.57	0.71
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo silicocalcáreo perforado	\geq KSL 12; $\rho \geq 1.4$ kg/dm ³	[kN]	0.34	0.43	0.43	-	0.71	-	0.43	0.71
Carga admisible ⁴⁾⁵⁾ F_{perm} en bloques huecos de hormigón ligero	\geq Hbl 2; $\rho \geq 0.7$ kg/dm ³	[kN]	0.43	0.57	0.43	0.57	0.71	-	0.34	0.21
Carga admisible ⁴⁾⁵⁾ F_{perm} en techos hechos de ladrillos perforados verticalmente	$f_b \geq 10$ N/mm ² ; $\rho \geq 0.7$ kg/dm ³	[kN]	-	-	-	-	0.57	-	-	-
Grosor mín. del miembro	h_{men} [mm]	115	115	115	110	110	110	115	115	
Espaciado mín. (anclaje único)	a_{men} [mm]	250	250	250	250	250	250	250	250	
Espaciado mín. (grupo de anclaje)	s_{men} [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	
Distancia mín. del borde (grupo de anclaje)	c_{men} [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	
Anclaje en hormigón celular										
Carga admisible ⁴⁾ F_{zul} en hormigón celular	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	-	0.14	0.21	-	0.18	0.21	0.32	0.43
	AAC ≥ 4 N/mm ²	[kN]	-	0.32	0.43	-	0.43	0.54	0.89	1.07
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	-	0.54	0.71	-	0.71	0.89	1.43	1.79
Grosor mín. del miembro	h_{men} [mm]	-	175	175	-	100	120	175 ^{6)/300⁷⁾}	175 ^{6)/300⁷⁾}	
Espaciado mín. (anclaje único)	a_{men} [mm]	-	250	250	-	250	250	250	250	
Espaciado mín. (grupo de anclaje)	s_{men} [mm]	-	80 ^{8)/110⁸⁾}	80 ^{8)/110⁸⁾}	-	100 ^{6)/120⁸⁾}	100 ^{6)/120⁸⁾}	80	100 ^{6)/125⁷⁾}	
Distancia mín. del borde (grupo de anclaje)	c_{men} [mm]	-	90 ^{6)/110⁸⁾}	90 ^{6)/110⁸⁾}	-	120	120	120	120 ^{6)/150⁷⁾}	

¹⁾ Para tornillos cencados (gvz) y para tornillos de acero inoxidable (R). Para el uso exterior de los tornillos recubiertos de zenc, se han tomado medidas contra la humedad entrante según la evaluación.

²⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor de seguridad parcial para las acciones de carga $\gamma_L = 1.4$. Como anclaje único se cuenta, por ejemplo, un anclaje con una separación mínima a según el Anexo B 4 de la evaluación.

³⁾ Válido para temperaturas en el sustrato hasta +50 °C (o a corto plazo hasta +80 °C). Para temperaturas prolongadas de hasta +30 °C pueden ser posibles cargas admisibles más altas.

⁴⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. Para combinaciones de cargas de tracción, cargas de corte y momentos de flexión, consulte la evaluación.

⁵⁾ Perforación rotativa.

⁶⁾ Sólo válido para AAC con resistencia a la compresión ≥ 2 a < 4 N/mm².

⁷⁾ Sólo válido para AAC con resistencia a la compresión ≥ 4 N/mm².

⁸⁾ Sólo válido para AAC con resistencia a la compresión ≥ 6 N/mm².

Taco largo SXR

El eficiente con elemento de expansión corto



Subestructuras de fachada



Subestructuras de fachada

Aplicaciones

- Fachada, techo y subestructuras de tejado de madera y metal.
- Ventanas
- Portones y puertas
- Armarios
- Muebles colgantes de cocina
- Vigas escuadradas
- Vigas
- Consolas de televisión
- Revestimiento de paredes
- Soportes metálicos
- Conductos de cable
- Bandejas de cables

Certificados



ETA-07/0121, uso múltiple para aplicaciones no estructurales



Clasificación de resistencia al fuego R90



INOX Acero inoxidable



Ventajas

- El funcionamiento especial permite el uso en materiales de construcción macizos y huecos con una profundidad de anclaje de sólo 50 mm, asegurando una fijación económica.
- La evaluación ETA cubre el uso en una gama de materiales de construcción macizos y huecos, y garantiza una fijación

Materiales de construcción

Apto para:

Hormigón \geq C12/15

- Ladrillo perforado verticalmente
 - Bloques huecos fabricados con material ligero concreto
 - Ladrillo silicocalcáreo perforado
 - Ladrillo macizo silicocalcáreo
 - Hormigón celular
 - Bloque macizo fabricado con hormigón ligero y de peso normal.
 - Ladrillo macizo
 - Bloques de aislamiento térmico
- Adecuado también para:
- Piedra natural con estructura densa
 - Panel macizo fabricado en yeso.

Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable
- Acero galvanizado en caliente

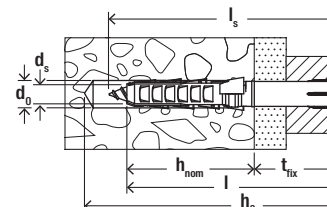
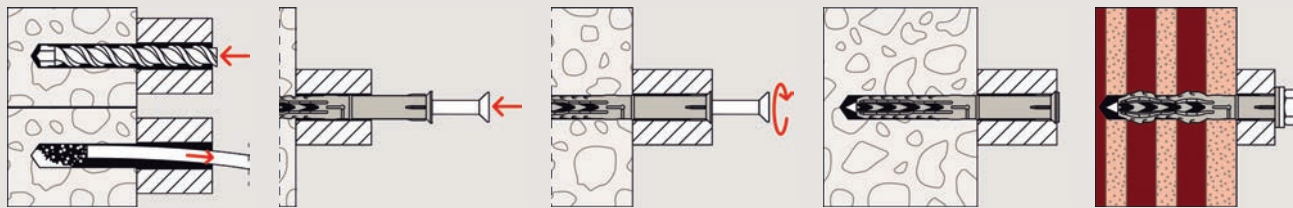
segura.

- La combinación especialmente desarrollada de tacos y tornillos garantiza el mejor manejo. El enchufe tiene una sujeción notable, lo que hace que la instalación sea más cómoda.
- Amplia gama con diámetros de 6, 8 y 10 mm, longitudes útiles hasta 210 mm.

Funcionamiento

- El SXR es adecuado para la instalación a presión.
- El SXR se expande en materiales de construcción macizos. En materiales de construcción huecos, las cargas se transmiten a las almas del sustrato.
- En ladrillos perforados verticalmente, utilice únicamente taladros giratorios (no taladros de impacto).
- Para la instalación en construcciones de madera se recomienda SXR-T con tornillo de cabeza avellanada; en el caso de construcciones metálicas, utilice SXR-FUS con un borde de manguito ancho y una arandela moldeada en el tornillo, que también lleva un hexágono interior integrado.

Instalación SXR



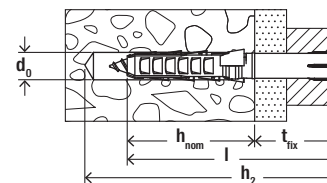
Datos Técnicos

Taco largo SXR



SXR sin tornillo

		Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Min. profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Diámetro del tornillo	Min. longitud del tornillo	Máx. espesor del accesorio	Unidad de venta
	Art. N°.	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	d_s [mm]	l_s [mm]	t_{fix} [mm]	[ud]
Denominación									
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	60	4,5	65	30	100
SXR 8 x 60	506194	8	70	50	60	5,5 - 6,0	65	10	100
SXR 8 x 80	506196	8	90	50	80	5,5 - 6,0	85	30	100
SXR 8 x 100	506198	8	110	50	100	5,5 - 6,0	125	50	100
SXR 8 x 120	506199	8	130	50	120	5,5 - 6,0	105	70	100



Datos Técnicos

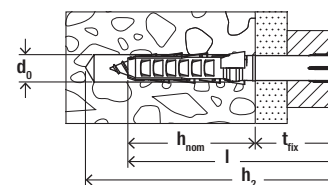
Taco largo SXR-Z



SXR-Z - con tornillo de cabeza avellanada zincado con accionamiento transversal PZ

		Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Min. profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°.	d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ud]
Denominación								
SXR 6 x 60 Z	503233 ¹⁾	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) no premontado



Datos Técnicos

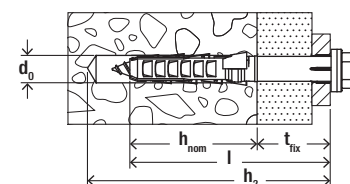
Taco largo SXR-T



SXR-T con tornillo de seguridad de cabeza avellanada fischer

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero galvanizado en caliente	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Mín. profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ud]
Denominación	gvz	R	hdg	ETA							
SXR 8 x 60 T	502999	—	—	●	8	70	50	60	10	T30	50
SXR 8 x 80 T	503000	—	—	●	8	90	50	80	30	T30	50
SXR 8 x 100 T	503001	—	—	●	8	110	50	100	50	T30	50
SXR 8 x 120 T	503002	—	—	●	8	130	50	120	70	T30	50
SXR 10 x 80 T	046263	046272	—	●	10	90	50	80	30	T40	50
SXR 10 x 100 T	046264	046274	—	●	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 100 T	—	—	509534	—	10	110	50	100	50	T40	50
SXR 10 x 120 T	046265	046278	—	●	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 120 T	—	—	509535	—	10	130	50	120	70	T40	50
SXR 10 x 140 T	046266	046279	—	●	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 140 T	—	—	509536	—	10	150	50	140	90	T40	50
SXR 10 x 160 T	046267	046283	—	●	10	170	50	160	110	T40	50
SXR 10 x 180 T	046268	046285	—	●	10	190	50	180	130	T40	50
SXR 10 x 200 T	046269	046286	—	●	10	210	50	200	150	T40	50
SXR 10 x 230 T	046270	046287	—	●	10	240	50	230	180	T40	50
SXR 10 x 260 T	046271	—	—	●	10	270	50	260	210	T40	50

11



Datos Técnicos

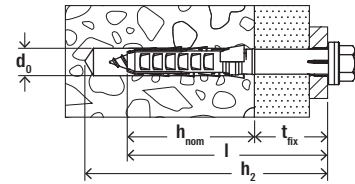
Taco largo SXR-FUS



SXR-FUS - con tornillo de seguridad de cabeza hexagonal fischer, arandela moldeada y alojamiento para puntas T40 integrado

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero galvanizado en caliente	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Mín. profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ud]
Denominación	gvz	R	hdg	ETA							
SXR 10 x 52 FUS	502456 ¹⁾	—	—	●	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	046329	046339	—	●	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	—	—	509537	—	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	046330	046340	—	●	10	90	50	80	30	T40/SW13	50

1) no premontado



Datos Técnicos

Taco largo SXR-FUS



SXR-FUS - Tornillo de seguridad de cabeza hexagonal, arandela moldeada y alojamiento para puntas T40 integrado

	Acero zincado	Acero inoxidable	Acero galvanizado en caliente	Homologación	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Mín. profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°	Art. N°		d_0 [mm]	h_2 [mm]	h_{nom} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]		[ud]
Denominación	gvz	R	hdg	ETA							
SXR 10 x 80 FUS	—	—	509538	—	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	046331	046342	—	●	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	—	—	509539	—	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	046332	046343	—	●	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	046333	046344	—	●	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	—	—	509540	—	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	046334	046345	—	●	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	046335	046361	—	●	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	046362	—	●	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	046363	—	●	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	—	—	●	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) no premontado

Accesorios

Arandela U



U

	Art. N°	Ø exterior d [mm]	Agujero-Ø D [mm]	Espesor S [mm]	Tipo de anclaje adecuado	Unidad de venta [ud]
Denominación						
U 11,5 x 21 x 1,5 DIN 522 A2	010026	21	11.5	1.5	SXR 10, SXRL 10, FUR 10	500

Accesorios

Perforadora de hormigón celular GBS



GBS

Denominación	Art. N°	Taladro	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Tipo	Unidad de venta
		d ₀ [Ø mm]	h ₂ [mm]		[ud]
GBS 10 x 80	050590 ¹⁾	9	85	SXR 10 x 52, SXR 10 x 60, SXR 10 x 80	1
GBS 10 x 100	050591 ¹⁾	9	105	SXR 10 x 100	1
GBS 10 x 135	050593 ¹⁾	9	140	SXR 10 x 120	1
GBS 10 x 160	050594 ¹⁾	9	165	SXR 10 x 140, SXR 10 x 160	1
GBS 10 x 185	050595 ¹⁾	9	190	SXR 10 x 180	1
GBS 10 x 230	050596 ¹⁾	9	235	SXR 10 x 200, SXR 10 x 230	1

1) Según ETA, para la realización de perforaciones en hormigón celular PB < 4N/mm² se debe utilizar la perforadora para hormigón celular GBS

Cargas

Taco largo SXR

Cargas recomendadas¹⁾ de un solo anclaje como parte de una fijación múltiple de sistemas no estructurales. Las cargas indicadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		SXR 6	SXR 8	
Diámetro del tornillo	[mm]	4.5	6.0	
Profundidad de anclaje	h _{nom} [mm]	30	50	
Distancia mínima al borde del hormigón	c _{min} [mm]	50	60	
Cargas recomendadas en el respectivo material base F _{rec} ²⁾				
Hormigón	≥ C20/25	[kN]	0.25	0.40
Ladrillo macizo	≥ Mz 12	[kN]	0.20	0.30
Ladrillo macizo silicocalcáreo	≥ KS 12	[kN]	0.20	0.30
Ladrillo perforado verticalmente	≥ Hlz 12; ρ ≥ 1.0 [kg/dm ³]	[kN]	0.10	0.10
Ladrillo silicocalcáreo perforado	≥ KSL 12	[kN]	0.20	0.30

¹⁾ Válido para tornillos zincados (gvz) y para tornillos fabricados en acero inoxidable (R). Para el uso exterior de tornillos recubiertos de zinc, se deben tomar medidas contra la humedad entrante. Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

Cargas

Taco largo SXR			
Carga admisibles ¹⁾²⁾³⁾ de un solo anclaje como parte de una fijación múltiple de sistemas no estructurales. Para el diseño se debe considerar la evaluación actual completa ETA-07/0121.			
Tipo		SXR 8	SXR 10
Diámetro del anclaje	[mm]	8	10
Profundidad de anclaje	h_{nom} [mm]	50	50
Anclaje en hormigón \geq C12/15			
Carga de tracción admisible N_{perm}	[kN]	0.99	1.79
Carga a cortante admisible V_{perm}	tornillos recubiertos de zinc (gvz)	[kN]	4.23
	tornillo de acero inoxidable (R)	[kN]	3.93
Grosor mínimo del miembro	h_{min} [mm]	100	100
Distancia característica al borde	$c_{cr,N}$ [mm]	70	140
Espaciado característico	a resp. $s_{cr,N}$ [mm]	70	100
Espaciado mínimo	s_{min} [mm]	70	70
con una distancia al borde	$c \geq$ [mm]	70	210
Distancia mínima del borde	c_{min} [mm]	70	85
con un espaciado	$s \geq$ [mm]	70	100
Anclaje en elementos de hormigón estrechos ($h \geq 40$ mm) de hormigón \geq C12/15, p. ej., revestimientos exteriores de paneles de pared exteriores de triple revestimiento			
Carga de tracción admisible N_{perm}	[kN]	–	1.19
Carga a cortante admisible V_{perm}	[kN]	–	5.98
Anclaje en mampostería			
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo macizo	\geq Mz 12/1.8; \geq NF	[kN]	0.57
	\geq Mz 20/1.8; \geq NF	[kN]	0.71
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo macizo silicocalcáreo	\geq KS 10/1.8; \geq NF	[kN]	0.57
	\geq KS 20/1.8; \geq NF	[kN]	0.71
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en bloque de hormigón ligero	\geq Vbl 2; $\rho \geq 1.2$ kg/dm ³	[kN]	0.26
	\geq Vbl 6; $\rho \geq 1.6$ kg/dm ³	[kN]	0.26
Carga admisible ⁴⁾⁵⁾ F_{perm} en ladrillo perforado verticalmente	\geq HLz 12; $\rho \geq 1.0$ kg/dm ³	[kN]	0.17
Carga admisible ⁴⁾ F_{perm} en ladrillo silicocalcáreo perforado	\geq KSL 8; $\rho \geq 1.4$ kg/dm ³	[kN]	0.26
	\geq KSL 12; $\rho \geq 1.4$ kg/dm ³	[kN]	0.57
Carga admisible ⁴⁾⁵⁾ F_{perm} en bloques huecos de hormigón ligero	\geq Hbl 2; $\rho \geq 0.7$ kg/dm ³	[kN]	–
	\geq Hbl 6; $\rho \geq 1.2$ kg/dm ³	[kN]	0.43
Grosor mínimo del miembro	h_{min} [mm]	100	100
Espaciado mínimo (anclaje único)	a_{min} [mm]	250	250
Espaciado mínimo (grupo de anclaje)	s_{min} [mm]	100	100
Distancia mínima del borde (grupo de anclaje)	c_{min} [mm]	100	100
Anclaje en hormigón celular			
Carga admisible ⁴⁾ F_{zul} en hormigón celular	AAC ≥ 2 N/mm ²	[kN]	–
	AAC ≥ 4 N/mm ²	[kN]	0.14 ⁶⁾
	AAC ≥ 6 N/mm ²	[kN]	0.27
Grosor mínimo del miembro	h_{min} [mm]	–	100
Espaciado mínimo (anclaje único)	a_{min} [mm]	–	250
Espaciado mínimo (grupo de anclaje)	s_{min} [mm]	–	400
Distancia mínima del borde (grupo de anclaje)	c_{min} [mm]	–	100

¹⁾ Válido para tornillos zincados (gvz) y para tornillos de acero inoxidable (R). Para el uso exterior de los tornillos recubiertos de zinc, se han tomado medidas contra la humedad entrante según la evaluación.

²⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor de seguridad parcial para las acciones de carga $\gamma_L = 1.4$. Como anclaje único se considera, por ejemplo, un anclaje con una separación mínima según evaluación.

³⁾ Válido para temperaturas en el sustrato hasta +50 °C (o a corto plazo hasta +80 °C).

⁴⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo. Para combinaciones de cargas de tracción, cargas de corte y momentos de flexión, consulte la evaluación.

⁵⁾ Perforación rotativa.

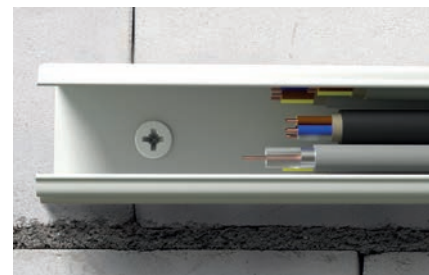
⁶⁾ Realice los agujeros con una perforadora para hormigón celular.

Taco clavo N

El taco de expansión a golpes para una instalación sencilla, rápida y económica



Subestructuras de madera



Conductos de cable

Aplicaciones

- Subestructuras de madera y metal
- Conexión a pared o perfiles de yeso
- Planchas
- Láminas
- Abrazaderas para cables y tubos
- Cintas perforadas

Características



INOX Acero inoxidable

Ventajas

- El montaje rápido a martillo reduce el tiempo necesario y permite una instalación en serie económica.
- El tope de clavado integrado evita que el taco se expanda prematuramente (atasco), permitiendo así una instalación sin problemas.
- Junto con el rebaje de la ranura transversal,

Materiales de construcción

- Hormigón
- Ladrillo macizo silicocalcáreo
- Ladrillo de construcción
- Piedra natural
- Ladrillo macizo fabricado con hormigón ligero.
- Hormigón celular
- Panel macizo fabricado en yeso.
- Ladrillo perforado verticalmente
- Ladrillo silicocalcáreo perforado
- Bloques huecos fabricados con hormigón ligero

Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable

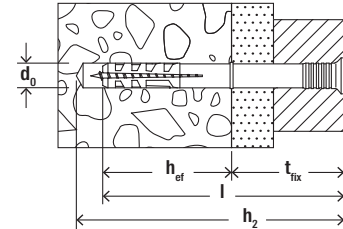
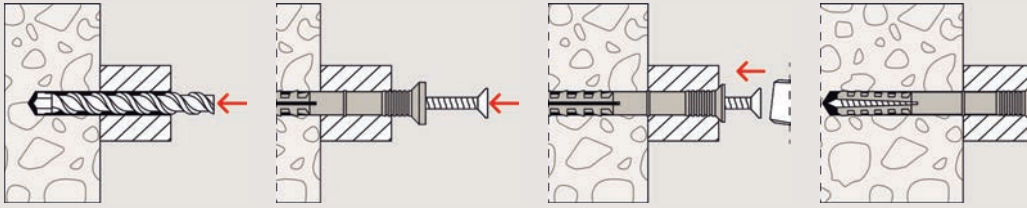
sal, la rosca del tornillo del clavo permite extraer el tornillo, permitiendo así el desmontaje posterior.

- La amplia gama de diámetros, longitudes de uso y formas de cabeza proporciona el taco adecuado para cada fijación.

Funcionamiento

- El Hammerfix N es adecuado para la instalación a presión.
- Al clavarlo, el tornillo de clavado hace que el taco se expanda en dos direcciones, proporcionando así un anclaje seguro en el material de construcción.
- Los tacos de cabeza avellanada se recomiendan para la instalación de construcciones de madera; en el caso de construcciones metálicas, utilice tacos con cabeza cilíndrica, y utilice tacos de borde plano para agujeros largos.

Instalación N



Datos Técnicos

Taco clavo N-S



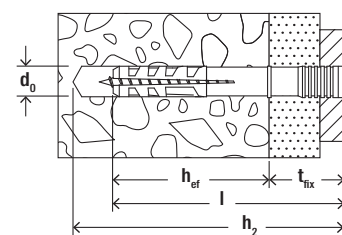
N-S con clavo

N-S A2 con acero inoxidable
clavo a2

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable A2	Diámetro del agujero de perforación	Efecto de profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°. gvz	Art. N°. A2	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		
N 5 x 30/5 S (100)	050395 ²⁾	050370	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 40/15 S (100)	050351	—	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 50/25 S (100)	050352	—	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (50)	050354	050372	6	30	40	55	10	PZ2	50
N 6 x 40/10 S (100)	048788	—	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (200)	513834 ²⁾	—	6	30	40	55	10	PZ2	200
N 6 x 60/30 S (50)	050355	050373	6	30	60	75	30	PZ2	50
N 6 x 60/30 S (100)	048789	—	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 60/30 S (200)	513835 ²⁾	—	6	30	60	75	30	PZ2	200
N 6 x 80/50 S (50)	050353	—	6	30	80	95	50	PZ2	50
N 6 x 80/50 S (100)	048790	—	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 6 x 80/50 S (200)	513836 ²⁾	—	6	30	80	95	50	PZ2	200
N 8 x 60/20 S (50)	050356	050374	8	40	60	75	20	PZ3	50
N 8 x 60/20 S (100)	048791	—	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 S (50)	050358	050375	8	40	80	95	40	PZ3	50
N 8 x 80/40 S (100)	048792	—	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 S (50)	050357	050376	8	40	100	115	60	PZ3	50
N 8 x 100/60 S (100)	048793	—	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 S (50)	050359	—	8	40	120	135	80	PZ3	50
N 8 x 120/80 S (100)	048794	—	8	40	120	135	80	PZ3	100
N 10 x 100/50 S (50)	050346 ¹⁾	—	10	50	100	115	50	PZ3	50
N 10 x 135/85 S (50)	050347 ¹⁾	—	10	50	135	150	85	PZ3	50
N 10 x 160/110 S (50)	050348 ¹⁾	—	10	50	160	175	110	PZ3	50
N 10 x 230/180 S (50)	050335 ¹⁾	—	10	50	230	245	180	PZ3	50

1) no premontado

2) también especialmente adecuado para abrazaderas para tubos FC de fischer, consulte el capítulo Fijaciones eléctricas.



Datos Técnicos

Taco clavo N-F



N-F con cabeza cilíndrica y clavo

Denominación	Art. Nº.	Diámetro del agujero de perforación	Efecto de profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	PZ2	100
N 5 x 25/1 F (200)	514873	5	25	25	40	1	PZ2	200
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 30/5 F (200)	513739	5	25	30	45	5	PZ2	200
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 40/15 F (200)	513740	5	25	40	55	15	PZ2	200
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 5 x 50/25 F (200)	513741	5	25	50	65	25	PZ2	200
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	PZ2	100
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 40/10 F (200)	513843	6	30	40	55	10	PZ2	200
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 60/30 F (200)	513844	6	30	60	75	30	PZ2	200
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 6 x 80/50 F (200)	513845	6	30	80	95	50	PZ2	200
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	PZ3	100

Datos Técnicos

Taco clavo N-PK/-S M/-S D A2



N-P K con borde plano y clavo de plástico

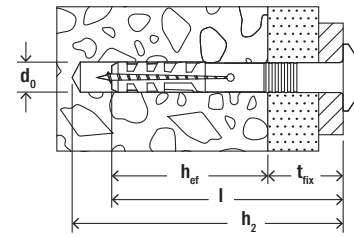


N-S M con clavo y rosca de conexión M6



N-S D A2 con arandela aislante y clavo

Denominación	Art. Nº.	Diámetro del agujero de perforación	Efecto de profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Máx. espesor del accesorio	Min. profundidad del agujero de taladro para fijaciones pasantes	Arandela	Drive	Unidad de venta
		d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	h_2 [mm]	[Ø mm]		
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	6	30	40	7	55	—	—	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	6	30	40	10	55	—	—	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	6	30	40	10	55	19	PZ2	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	6	30	60	30	75	19	PZ2	50



Datos Técnicos

Taco clavo N-P



N-P con borde plano y clavo

N-P A2 con borde plano y clavo de acero inoxidable A2

	Acero zincado	Acero inoxidable A2	Diámetro del agujero de perforación	Efecto de profundidad de anclaje	Longitud del anclaje	Mín. profundidad del taladro para fijaciones pasantes	Máx. espesor del accesorio	Drive	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	d_0 [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	h_2 [mm]	t_{fix} [mm]		[ud]
Denominación	gvz	A2							
N 5 x 30/5 P (100)	050338	—	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 6 x 30/1 P (100)	514869	—	6	30	30	45	1	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (50)	050339	050369	6	30	40	55	7	PZ2	50
N 6 x 40/7 P (100)	048795	—	6	30	40	55	7	PZ2	100
N 6 x 40/7 P (200)	514871	—	6	30	40	55	7	PZ2	200
N 8 x 40/1 P (50)	015903	—	8	40	40	55	1	PZ3	50
N 8 x 40/1 P (100)	514870	—	8	40	40	55	1	PZ3	100

Cargas

Taco clavo N

Cargas recomendadas¹⁾ para un solo anclaje.

Las cargas indicadas son válidas para clavos roscados con el diámetro especificado.

Tipo		N 5	N 6 ³⁾	N 8	N 10
Diámetro del clavo del tornillo	[mm]	3.5	4	5	7
Cargas recomendadas en el respectivo material base F_{res} ²⁾					
Hormigón	≥ C20/25	[kN] 0.20	0.25	0.27	0.33
Ladrillo macizo	≥ Mz 12	[kN] 0.14	0.18	0.24	0.30
Ladrillo macizo silicocalcáreo	≥ KS 12	[kN] 0.18	0.22	0.24	0.33
Ladrillo macizo de hormigón con áridos ligeros	≥ V 4	[kN] 0.05	0.12	0.15	0.16
Hormigón celular	≥ AAC 2	[kN] 0.03	0.04	0.05	0.10
Hormigón celular	≥ AAC 4	[kN] 0.07	0.10	0.13	0.16

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.²⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.³⁾ Los valores deben reducirse en un 50 % para N 6 x 40/7 P.K.

Instalación independiente TherMax 8/10

La instalación aislada térmicamente en sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior (ETICS)



Iluminación exterior



Tuberías de bajada

Aplicaciones

Para la fijación térmicamente separada de:

- Señales
- Iluminación
- Buzones
- Detectores de movimiento
- Bajantes
- Pararrayos
- Rieles guía ciegos

Ventajas

- El cono de plástico crea una barrera térmica entre el elemento de fijación y el elemento de fijación interior, y ofrece una fijación optimizada desde el punto de vista energético.
- El cono de plástico crea una barrera térmica entre el elemento de fijación y el elemento de fijación interior, y ofrece una fijación de energía optimizada.
- El cono de plástico reforzado con fibra de

- vidrio se abre camino a través del ETICS con un ajuste positivo, y permite una instalación sencilla y rápida sin necesidad de herramientas especiales.
- La combinación de TherMax 8 y 10 con el taco universal UX proporciona un anclaje seguro en el sustrato.
- Sin el tapón UX es posible el montaje directo en el sustrato de madera tras un taladrado previo.

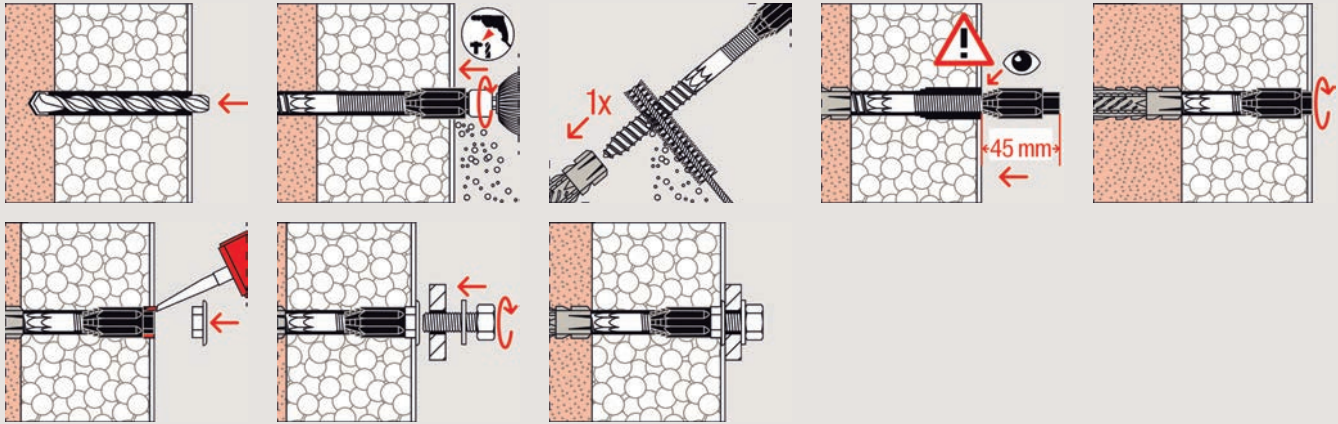
Materiales de construcción

- Hormigón
- Ladrillo perforado verticalmente
- Bloques huecos fabricados con hormigón ligero
- Ladrillo silicocalcáreo perforado
- Ladrillo macizo silicocalcáreo
- Ladrillo de construcción
- Hormigón celular
- Madera

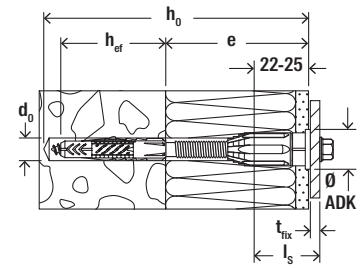
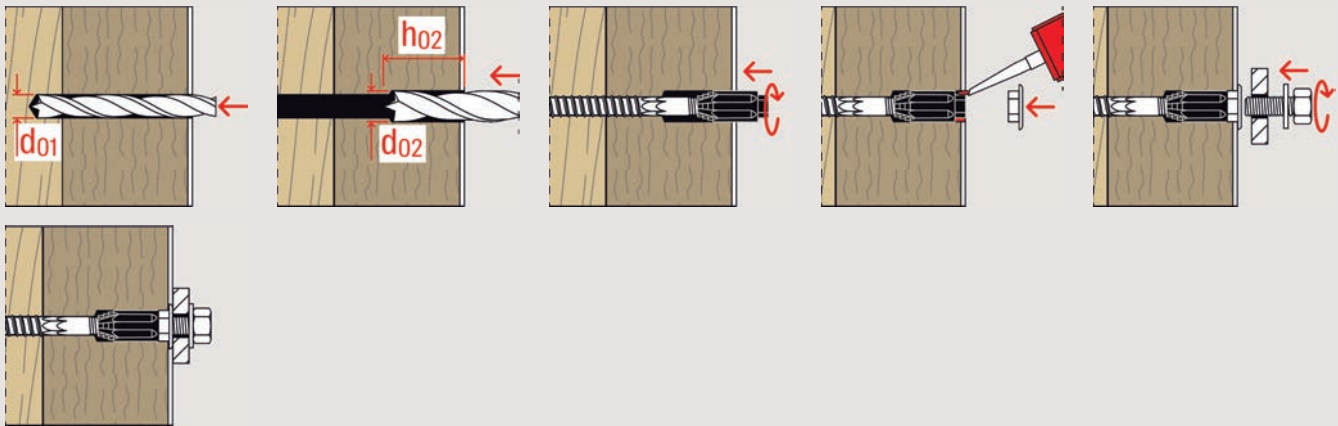
Funcionamiento

- Los sistemas TherMax 8 y 10 son adecuados para la instalación en posición previa.
- El cono autorroscante reforzado con fibra de vidrio se abre camino a través del enlucido hasta el aislamiento durante la instalación.
- El cono antifrío utiliza una barrera térmica para minimizar las pérdidas de calor. Instalación sin herramientas especiales.
- Para su uso en madera sin tapón, tanto la madera (nota a pie de página debajo de la tabla de cargas) como el enlucido deben estar previamente taladrados:
TherMax 8:
 $d_{02} = 14 \text{ mm}$, $h_{02} = 50 \text{ mm}$;
TherMax 10:
 $d_{02} = 18 \text{ mm}$, $h_{02} = 50 \text{ mm}$
- La amplia gama ofrece opciones de montaje con tornillos métricos (M6/8/10), tornillos para chapas (6,3 mm), tornillos para tableros de aglomerado (6,0 mm) o tornillos para tableros de aglomerado (4,5 - 5,5 mm) cuando se utiliza un taco de expansión SX 5.

Instalación en mampostería



Instalación en sustrato de madera



Datos Técnicos

Instalación independiente TherMax 8/10

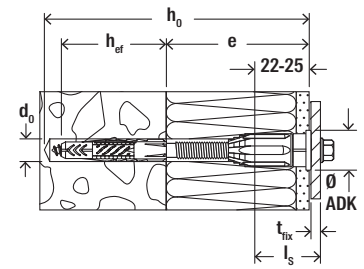


TherMax 8 and 10

Denominación	Art. N°	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Profundidad del agujero de perforación h_0 [mm]	Máx. espesor de la capa no portante e [mm]	Profundidad de anclaje h_{ef} [mm]	Tapa protectora- \emptyset ADK [mm]	Ancho a través de la tuerca SW [mm]	Tornillo para aglomerado / métrico / para chapa	Unidad de venta [ud]
TherMax 8/60 M6	045685 ¹⁾²⁾	10	120	45 - 60	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/80 M6	045686 ¹⁾²⁾	10	140	60 - 80	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/100 M6	045687 ¹⁾²⁾	10	160	80 - 100	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20

1) including SX 5

2) Min. longitud del tornillo $l_s = 22\text{mm} + \text{espesor del elemento de montaje } t_{ux}$; Para uso en madera sin taco universal UX, tenga en cuenta el diámetro del orificio en la nota al pie debajo de la tabla de carga.



Datos Técnicos

Instalación independiente TherMax 8/10



TherMax 8 and 10

Denominación	Art. N°	Diámetro del agujero de perforación	Profundidad del agujero de perforación	Max. espesor de la capa no portante	Profundidad de anclaje	Tapa protectora-Ø	Ancho a través de la tuerca	Tornillo para aglomerado / métrico / para chapa	Unidad de venta
		d ₀ [mm]	h ₀ [mm]	e [mm]	h _{ef} [mm]	ADK [mm]	SW [mm]		[ud]
TherMax 8/120 M6	045688 ¹⁾²⁾	10	180	100 - 120	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/140 M6	045689 ¹⁾²⁾	10	200	120 - 140	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/160 M6	045690 ¹⁾²⁾	10	220	140 - 160	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 8/180 M6	045691 ¹⁾²⁾	10	240	160 - 180	60	18	10	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/100 M6	045692 ¹⁾²⁾	12	160	80 - 100	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/120 M6	045693 ¹⁾²⁾	12	180	100 - 120	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/140 M6	045694 ¹⁾²⁾	12	200	120 - 140	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/160 M6	045695 ¹⁾²⁾	12	220	140 - 160	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/180 M6	045696 ¹⁾²⁾	12	240	160 - 180	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/200 M6	512605 ¹⁾²⁾	12	260	180 - 200	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/220 M6	514250 ¹⁾²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/240 M6	514251 ¹⁾²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	4,5 - 6,0 / M6 / 6,3	20
TherMax 10/100 M8	045697 ²⁾	12	160	80 - 100	70	22	13	M8	20
TherMax 10/120 M8	045698 ²⁾	12	180	100 - 120	70	22	13	M8	20
TherMax 10/140 M8	045699 ²⁾	12	200	120 - 140	70	22	13	M8	20
TherMax 10/160 M8	045700 ²⁾	12	220	140 - 160	70	22	13	M8	20
TherMax 10/180 M8	514252 ²⁾	12	240	160 - 180	70	22	13	M8	20
TherMax 10/200 M8	514253 ²⁾	12	260	180 - 200	70	22	13	M8	20
TherMax 10/220 M8	514254 ²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	M8	20
TherMax 10/240 M8	514255 ²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	M8	20
TherMax 10/100 M10	045702 ²⁾	12	160	80 - 100	70	22	13	M10	20
TherMax 10/120 M10	045703 ²⁾	12	180	100 - 120	70	22	13	M10	20
TherMax 10/140 M10	045704 ²⁾	12	200	120 - 140	70	22	13	M10	20
TherMax 10/160 M10	045705 ²⁾	12	220	140 - 160	70	22	13	M10	20
TherMax 10/180 M10	514256 ²⁾	12	240	160 - 180	70	22	13	M10	20
TherMax 10/200 M10	514257 ²⁾	12	260	180 - 200	70	22	13	M10	20
TherMax 10/220 M10	514258 ²⁾	12	280	200 - 220	70	22	13	M10	20
TherMax 10/240 M10	514259 ²⁾	12	300	220 - 240	70	22	13	M10	20

1) incluido SX 5

2) Min. longitud del tornillo l_s = 22mm + espesor del elemento de montaje t_{tx}; Para uso en madera sin taco universal UX, tenga en cuenta el diámetro del orificio en la nota al pie debajo de la tabla de carga.

Cargas

Instalación independiente TherMax 8 and 10				
Cargas recomendadas ¹⁾ de un solo anclaje en hormigón y mampostería.				
Tipo			TherMax 8	TherMax 10
Tipo de taco suministrado para el anclaje en el material base			UX 10 x 60	UX 12 x 70
Cargas de tracción recomendadas en el respectivo material base N _{rec} ²⁾				
Hormigón ⁴⁾	≥ C20/25	[kN]	1.00	1.00
Ladrillo macizo ³⁾⁴⁾	≥ Mz 12	[kN]	0.50	0.70
Ladrillo silicocalcáreo perforado ³⁾⁴⁾	≥ KSL 12	[kN]	0.60	0.80
Ladrillo perforado verticalmente ⁴⁾	≥ Hlz 12	[kN]	0.20	0.30
Hormigón celular ³⁾⁴⁾	≥ AAC 4	[kN]	0.40	0.60
Carga a cortante recomendada V _{rec} ¹⁾ , válido para todos los materiales base mencionados anteriormente para el espesor de aislamiento indicado				
Sistema compuesto de aislamiento térmico externo ⁵⁾	≤ 240 mm	[kN]	0.15	0.20

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ El método de perforación debe adaptarse al material de construcción utilizado. Dado que son posibles diferentes calidades de unión, los valores indicados sólo son válidos para la instalación en ladrillo.

³⁾ Las cargas de tracción recomendadas indicadas son válidas para fijaciones con tornillos métricos.

Si se utilizan tornillos para aglomerado con un diámetro de 6,0 mm, se debe reducir su fuerza a 0,35 kN.

⁴⁾ Las cargas de tracción recomendadas indicadas son válidas para fijaciones con tornillos métricos.

Cuando se utilizan tornillos para tableros de aglomerado SX de 5 tacos con un diámetro de 4,5 - 5,5 mm, se deben reducir a 0,1 kN.

⁵⁾ Los valores son válidos para un ETICS fabricado con paneles de espuma rígida de PS o PU. Espesor de revoco mínimo 6 mm.

11

Cargas

Instalación independiente TherMax 8 and 10				
Cargas de tracción recomendadas ¹⁾ para un solo anclaje.				
Tipo			UX 10 + TherMax 8 ³⁾	UX 12 + TherMax 10 ³⁾
Cargas de corte recomendadas V _{rec} ¹⁾				
Sistema compuesto de aislamiento térmico exterior ²⁾	≤ 240 mm	[kN]	0.15	0.20

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Los valores son válidos para un ETICS fabricado con paneles de espuma rígida de PS o PU. Espesor de revoco mínimo 6 mm.

³⁾ En instalación de madera sin taco.

Cargas

Instalación independiente TherMax 8 and 10				
Cargas de tracción recomendadas ¹⁾ para un solo anclaje en madera.				
Tipo			TherMax 8	TherMax 10
Cargas de tracción recomendadas en el respectivo material base N _{rec} ²⁾				
Haya	≥ D35	[kN]	1.00 ³⁾	1.00 ⁵⁾
Abeto	≥ C24	[kN]	1.00 ⁴⁾	1.00 ⁵⁾

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Instalación sin conector UX. Distancias y espaciamientos al borde según el Eurocódigo 5.

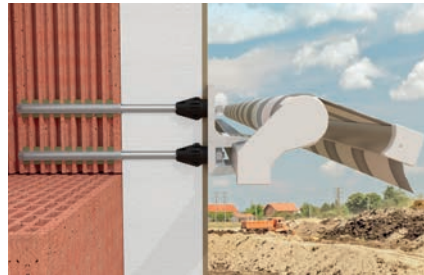
³⁾ Madera preperforada de 6 mm de diámetro.

⁴⁾ Madera preperforada de 5 mm de diámetro.

⁵⁾ Madera preperforada de 7 mm de diámetro.

Instalación independiente TherMax 12/16

La instalación aislada aprobada con barrera térmica en sistemas compuestos de aislamiento térmico exterior



Toldos



Antenas parabólicas y unidades de aire acondicionado.

Aplicaciones

Para la fijación térmicamente separada de:

- Toldos
- Marquesinas
- Barandillas de balcón francés
- Unidades de aire acondicionado
- Antenas parabólicas

Ventajas

- Cuando se combina con los morteros de inyección FIS EM Plus, FIS V Plus, FIS SB y FIS GREEN, la instalación en stand-off está aprobada para cargas elevadas en una variedad de materiales. Esto permite una fijación segura.
- Con un solo TherMax se pueden cubrir longitudes útiles de 62 a 290 mm.
- El cono de plástico crea una barrera

- térmica entre la luminaria y la luminaria interior, y ofrece una fijación con energía optimizada.
- El cono de plástico reforzado con fibra de vidrio se abre paso a través del ETICS con un ajuste positivo y permite una instalación sencilla, rápida y ajustable sin necesidad de herramientas especiales.

Certificados



Materiales de construcción

Apto para:

- Hormigón fisurado y no fisurado
- Ladrillo perforado verticalmente
- Bloques huecos fabricados con hormigón ligero
- Ladrillo silicocalcáreo perforado
- Ladrillo macizo silicocalcáreo
- Ladrillo macizo
- Hormigón celular

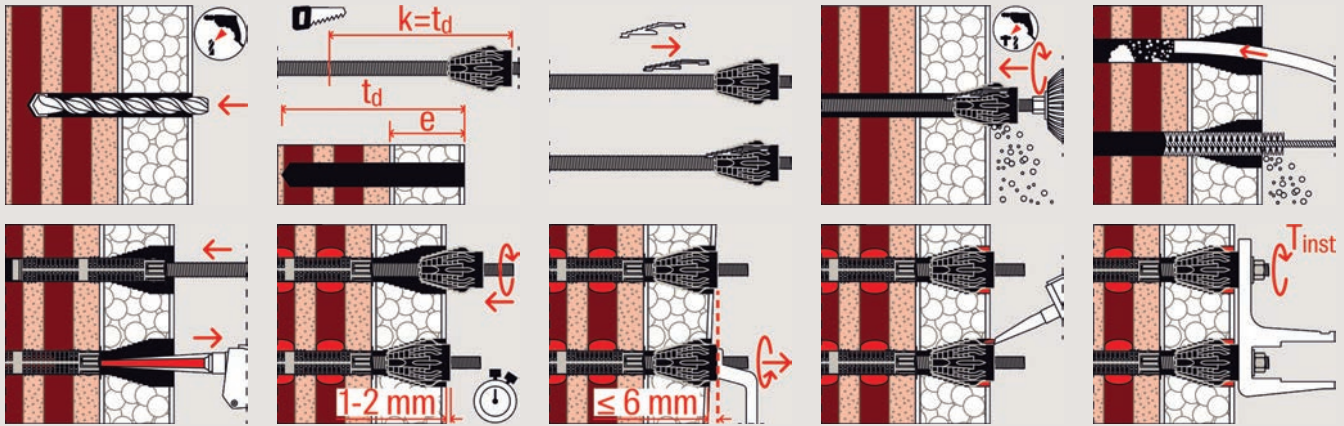
Versiones

- Acero zincado
- Acero inoxidable

Funcionamiento

- Los sistemas TherMax 12 y 16 son adecuados para la instalación en posición previa.
- El cono autorroscante reforzado con fibra de vidrio se abre camino a través del yeso hasta el aislamiento durante la instalación.
- El cono antifrío utiliza una barrera térmica para minimizar las pérdidas de calor.
- En el caso de revoques resistentes (por ejemplo, revoques gruesos de cemento), se recomienda utilizar la cuchilla de corte TherMax incluida para lijar el revoque.
- El sellado del hueco anular con adhesivo sellador Multi MS sella la fachada a nivel del yeso.

Instalación TherMax 12/16



Datos Técnicos

Instalación independiente TherMax 12/16

11

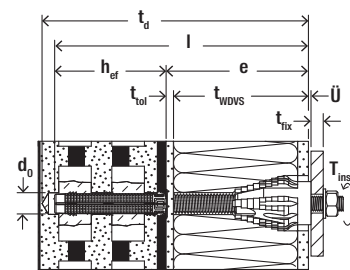


TherMax 12/110 M12

TherMax 16/170 M12

Denominación	Acero zincado	Acero inoxidable	Homolo- gación	Contenido	Unidad de venta
	Art. N°. gvz	Art. N°. R	DIBt		[ud]
TherMax 12/110 M12	051291	—	●	20 TherMax M12, 20 vainas perforadas 20 x 130, 5 puntas, 5 cuchillas de corte, 5 manuales de usuario	20
TherMax 12/110 M12 R	—	051537	●	10 TherMax M12 R, 10 vainas perforadas 20 x 130, 3 puntas, 3 cuchillas de corte, 3 manuales de usuario	10
TherMax 12/110 M12 (2)	051290	—	●	2 TherMax M12, 2 casquillos perforados 20 x 130, 1 broca, 1 cuchilla de corte, 1 manual de usuario	1
TherMax 16/170 M12	051293	—	●	20 TherMax M16, 20 vainas perforadas 20 x 200, 5 puntas, 5 cuchillas de corte, 5 mangueras de extensión de punta aplicadora, 5 manuales de usuario	20
TherMax 16/170 M12 R	—	051543	●	10 TherMax M16 R, 10 manguitos perforados 20 x 200, 3 puntas, 3 cuchillas de corte, 3 mangueras de extensión de punta aplicadora, 3 manuales de usuario	10
TherMax 16/170 M12 (2)	051292	—	●	2 TherMax M16, 2 vainas perforadas 20 x 200, 1 punta, 1 cuchilla de corte, 1 manguera de extensión de punta aplicadora, 1 manual de usuario	1

Datos de instalación



Tipo	Longitud de TherMax incl. anti-frío cono l [mm]	Material de construcción + aislamiento						Accesorio				Cantidad de resina requerida [Ud de escala]
		Varilla roscada en material de construcción.	Material de construcción	Manguito de anclaje de inyección adecuado	Diámetro del taladro d ₀ [mm]	Min. profundidad de anclaje h _{ef} [mm]	Profundidad del agujero de perforación t _d [mm]	Espesor de capa no portante e [mm]	Máx. espesor del accesorio t _{fix} [mm]	Conexión de rosca	Max. par de instalación T _{inst} [Nm]	
TherMax M 12	240	M 12	Hormigón	-	14	70	h _{ef} + e	62 - 170	16 ¹⁾	M 12	20	5
	240	M 12	Ladrillo macizo	-	14	80	h _{ef} + e	62 - 160	16 ¹⁾	M 12	20	6
	240	M 12	Ladrillo perforado	FIS H 20x130 K	20	130	h _{ef} + e + 10 mm	62 - 110	16 ¹⁾	M 12	20	26
	240	M 12	Hormigón celular	-	14	100	h _{ef} + e	62 - 140	16 ¹⁾	M 12	20	8
TherMax M 16	370	M 16	Hormigón	-	18	80	h _{ef} + e	62 - 290	16 ¹⁾	M 12	20	7
	370	M 16	Ladrillo macizo	-	18	80	h _{ef} + e	62 - 290	16 ¹⁾	M 12	20	7
	370	M 16	Ladrillo perforado	FIS H 20x200 K	20	200	h _{ef} + e + 10 mm	62 - 170	16 ¹⁾	M 12	20	40
	370	M 16	Hormigón celular	-	18	100	h _{ef} + e	62 - 270	16 ¹⁾	M 12	20	9

¹⁾ Los tornillos de fijación se pueden sustituir por un tornillo de fijación/tornillo de fijación de hasta 200 mm de longitud.

Instalación de accesorios

Mortero de inyección



FIS EM Plus 390 S

FIS V Plus 360 S

FIS Green 300 T

FIS SB 390 S

Multi MS white

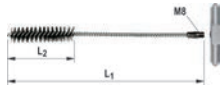
Denominación	Art. N°.	Homologación		Idiomas del cartucho	Contenido	Unidad de venta [ud]
		DIBt	ETA			
FIS EM Plus 390 S	544154 ¹⁾	●	●	DE, EN, FR, NL, ES, PT	1 cartucho 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS EM Plus 390 S	544155 ¹⁾	●	●	EN, ZH, EL, KO, HU, PL	1 cartucho 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S	558752	●	●	DE, FR, NL	1 cartucho 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S (EN,ES,PT)	558746	●	●	EN, ES, PT	1 cartucho 360 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 390 S	519451	—	●	DE, FR, NL	1 cartucho 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 390 S	518831	—	●	EN, ES, PT	1 cartucho 390 ml, 2 x FIS MR Plus	6
FIS GREEN 300 T	522989	—	●	FR	1 cartucho 300 ml, 2 x FIS MR Plus con clip transparente	4
FIS GREEN 300 T	523245	—	●	IT	1 cartucho 300 ml, 2 x FIS MR Plus con clip transparente	12
FIS GREEN 300 T	538219	—	●	CS, SK	1 cartucho 300 ml, 2 x FIS MR Plus	12
FIS GREEN 300 T	532972	—	●	DA, SV, NO, FI	1 cartucho 300 ml, 2 x FIS MR Plus con clip transparente	12
KD white 290ML	059389	—	—	DE, EN	1 cartucho 290 ml	12

¹⁾ Mercancías peligrosas: no es posible realizar envíos urgentes.

11

Accesorios para la limpieza de taladros

Pinceles



BS

Denominación	Art. N°.	Longitud L ₁ [mm]	Longitud L ₂ [mm]	Diámetro del cepillo [mm]	Para diámetro de broca [mm]	Unidad de venta [ud]
BS ø 14	078180	250	80	16	14	1
BS ø 16/18	078181	250	80	20	16/18	1
BS ø 20/22	052277	180	80	25	20/22	1

Accesorios para la limpieza de taladros

Bomba de soplado



AB G

Denominación	Art. N°.	Unidad de venta [ud]
Bomba de soplado AB G	089300	1

Accesorios

Accesorios



Cuchilla de corte TherMax

Pasador reductor de rosca
TherMax

Denominación	Art. N°.	Descripción	Unidad de venta [ud]
Cuchilla de corte TherMax, 25 uds	547723	para fresar el aislamiento térmico con un yeso resistente	1
Pasador reductor de rosca TherMax M12/M10 A4	553834	permite una conexión rosca M10	10

Cargas

Instalación independiente TherMax 12 y 16 con varilla de anclaje de acero zincado 8,8 y un desplazamiento de 1 mm

La siguiente tabla de carga es válida para cargas de corta duración (por ejemplo, carga de viento). Si el sellado integral KD de fischer garantiza el sellado del espacio anular entre TherMax y el yeso, se puede utilizar la versión TherMax con una varilla de anclaje de acero galvanizado en el lado de la base. Cargas máximas permitidas^{15/7)} de un TherMax dentro de un grupo de anclaje²⁾ en hormigón con los morteros de inyección FIS V Plus o FIS SB y en mampostería con el mortero de inyección FIS V Plus.

Tipo	Profundidad mínima efectiva de anclaje $h_{ef}^{4/8)}$	Carga de tracción admisible $N_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 62 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 100 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 120 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 140 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 160 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 180 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 200 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 250 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Carga a cortante admisible en $e = 300 \text{ mm}$ $V_{perm}^{3)}$	Grosor mínimo del miembro h_{min}	Espaciado mínimo $S_{min} \parallel / S_{min} \perp^{9)}$	Distancia mínima del borde c_{min}
Tipo	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[mm]
Hormigón, fisurado y no fisurado, clase resistente $\geq C20/25$														
TherMax 12 ⁸⁾	70	3,40 ⁶⁾	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16 ⁸⁾	80	3,40 ⁶⁾	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
Ladrillo macizo, Mz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,8 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 240x115x71 \text{ mm}$, NF														
TherMax 12 ⁸⁾	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 ⁸⁾	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Ladrillo macizo silicocalcáreo, KS, EN 771; $f_b \geq 20 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 2,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 250x240x240 \text{ mm}$, 8DF														
TherMax 12 ⁸⁾	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 ⁸⁾	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Ladrillo perforado verticalmente Tipo B, HLz, EN 771-1; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 370x240x237 \text{ mm}$ resp. $500x175x237 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁴⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16 ⁴⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
Ladrillo silicocalcáreo perforado, KSL, EN 771-2; $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,4 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 240x175x113 \text{ mm}$, 3DF														
TherMax 12 ⁴⁾	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16 ⁴⁾	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Bloque hueco de hormigón ligero, Hbl, EN 771-3; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 1,0 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH = 362x240x240 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁴⁾	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16 ⁴⁾	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
Hormigón celular (perforación cilíndrica), EN 771-4; $f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$; $\rho \geq 0,35 \text{ kg/dm}^3$; $LxWxH \geq 599x240x249 \text{ mm}$														
TherMax 12 ⁸⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16 ⁸⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Para el diseño se debe tener en cuenta la aprobación completa Z-21.8-1837 así como las Evaluaciones Técnicas Europeas ETA-20/0603, ETA-20/0729 o ETA-12/0258.

- ¹⁾ Se consideran los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_L = 1,4$.
- ²⁾ Colocación de uno o varios TherMax en fila en dirección de corte, para lo cual la sujeción del accesorio evita una torsión en el lado del accesorio debido a una rigidez suficiente del accesorio o de la construcción de conexión. Para una sujeción únicamente en el lado del sustrato base, consulte la aprobación.
- ³⁾ Para combinaciones de cargas de tracción y corte, así como distancias o espacios reducidos al borde (grupos de anclajes), consulte la aprobación. Los valores para cargas de tracción en mampostería sólo son válidos si las juntas de la mampostería están completamente rellenas con mortero de mampostería. Si las juntas no están rellenas con mortero de mampostería y la distancia del borde hacia las juntas es inferior a c_{min} , las cargas deben reducirse en el factor $a_j = 0,75$. Los valores para cargas de corte sólo son válidos si las juntas están rellenas con mortero de mampostería. En el caso de juntas no completamente rellenas, deben manipularse como un borde libre y respetarse a una distancia mínima al borde c_{min} de los anclajes a las juntas. Para cargas de compresión y ladrillos perforados o bloques huecos ver homologación. Espesor calculado para el accesorio $t_{ik} = 6 \text{ mm}$.
- ⁴⁾ El TherMax 12 (versión estándar) puede puentear sin carga ladrillos perforados verticalmente HLz, ladrillos silicocalcáreos perforados KSL y bloques huecos de hormigón ligero Hbl. Capas de soporte de hasta 110 mm y el TherMax 16 puede unirlos hasta 170 mm. Son posibles longitudes utilizables mayores, de hasta 300 mm, si se utilizan otros casquillos perforados y, en caso necesario, barras de anclaje más largas y, de nuevo, se reduce la profundidad del anclaje - ver homologación.
- ⁵⁾ Las cargas admisibles indicadas son válidas para anclajes en soportes secos - categoría de uso d/d - y para temperaturas de hasta +50 °C (o brevemente hasta +80 °C) en la zona del mortero de inyección y durante la limpieza del pozo de perforación de acuerdo con la aprobación. Los valores de carga se aplican a barras de anclaje en el lado de la base de acero inoxidable de la clase A4-70.
- ⁶⁾ Cumple con la carga de tracción permitida del cono TherMax.
- ⁷⁾ Los valores intermedios de la carga a cortante se pueden interpolar linealmente en función de "e", a menos que en la aprobación no se indique nada más.
- ⁸⁾ En ladrillos macizos Mz y ladrillos macizos silicocalcáreos KS, el TherMax 12 (versión estándar) puede salvar capas no portantes de hasta 190 mm (140 mm en hormigón celular) y el TherMax 16 hasta 300 mm (270 mm en hormigón celular), pero en ladrillo macizo Mz y hormigón celular se deben reducir los valores de carga indicados anteriormente. En hormigón, el TherMax 12 (versión estándar) puede salvar capas no portantes de hasta 170 mm y el TherMax 16 puede salvarlas hasta 290 mm. Son posibles longitudes utilizables mayores, de hasta 300 mm, si se utilizan barras de anclaje más largas y también en ladrillos macizos Mz, si la profundidad de anclaje (en comparación con los valores anteriores) se reduce donde sea necesario - ver aprobación.
- ⁹⁾ Distancias mínimas para cargas admisibles al mismo tiempo reducidas, cuando sea necesario.

Cargas

Instalación independiente TherMax 12 y 16 con varilla de anclaje portante de acero inoxidable R-70 y un desplazamiento de 3 mm

La siguiente tabla de carga es válida para cargas de corta duración (por ejemplo, carga de viento). Medidas para el sellado ver aprobación, sección 3.2.4.

Cargas máximas permitidas¹⁾⁵⁾⁷⁾ de un TherMax dentro de un grupo de anclaje²⁾ en hormigón con los morteros de inyección FIS V Plus o FIS SB y en mampostería con el mortero de inyección FIS V Plus.

Tipo	Profundidad mínima efectiva de anclaje $h_{ef}^{4)8)}$ [mm]	Carga de tracción admisible $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 62$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 100$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 120$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 140$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 160$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 180$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 200$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 250$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Carga a cortante admisible en $e = 300$ mm $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Grosor mínimo del miembro h_{min} [mm]	Espaciado mínimo $S_{min} \parallel / S_{min, \perp}^{9)}$ [mm]	Distancia mínima del borde C_{min} [mm]
Hormigón, fisurado y no fisurado, clase resistente $\geq C20/25$														
TherMax 12 ⁹⁾	70	3,40 ⁶⁾	1,22	0,75	0,63	0,54	0,4	0,29	0,22	0,10	0,05	100	55	55
TherMax 16 ⁹⁾	80	3,40 ⁶⁾	1,59	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	116	65	65
Ladrillo macizo, Mz, EN 771-1; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,8$ kg/dm³; LxWxH $\geq 240 \times 115 \times 71$ mm, NF														
TherMax 12 ⁹⁾	200	2,71	0,85	0,75	0,63	0,54	0,36	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 ⁹⁾	200	2,71	1,29	0,99	0,82	0,70	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Ladrillo macizo silicocalcáreo, KS, EN 771; $f_b \geq 20$ N/mm²; $\rho \geq 2,0$ kg/dm³; LxWxH $\geq 250 \times 240 \times 240$ mm, 8DF														
TherMax 12 ⁹⁾	50	2,86	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	60
TherMax 16 ⁹⁾	50	2,14	1,59	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	240	80/80	60
Ladrillo perforado verticalmente Tipo B, HLZ, EN 771-1; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,0$ kg/dm³; LxWxH = 370x240x237 mm resp. 500x175x237 mm														
TherMax 12 ⁹⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/100	100
TherMax 16 ⁹⁾	110	1,14	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/100	100
Ladrillo silicocalcáreo perforado, KSL, EN 771-2; $f_b \geq 12$ N/mm²; $\rho \geq 1,4$ kg/dm³; LxWxH = 240x175x113 mm, 3DF														
TherMax 12 ⁹⁾	85	1,00	1,22	0,75	0,63	0,54	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	175	100/115	80
TherMax 16 ⁹⁾	85	1,00	1,14	0,99	0,82	0,7	0,62	0,55	0,46	0,22	0,10	175	100/115	80
Bloque hueco de hormigón ligero, Hbl, EN 771-3; $f_b \geq 2$ N/mm²; $\rho \geq 1,0$ kg/dm³; LxWxH = 362x240x240 mm														
TherMax 12 ⁹⁾	110	0,43	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	0,05	240	100/240	60
TherMax 16 ⁹⁾	180	0,71	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,22	0,10	240	100/240	60
Hormigón celular (perforación cilíndrica), EN 771-4; $f_b \geq 2$ N/mm²; $\rho \geq 0,35$ kg/dm³; LxWxH $\geq 599 \times 240 \times 249$ mm														
TherMax 12 ⁹⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,40	0,29	0,22	0,10	0,05	240	80/80	100
TherMax 16 ⁹⁾	200	1,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,22	0,10	240	80/80	100

Para el diseño se debe tener en cuenta la aprobación completa Z-21.8-1837 así como las Evaluaciones Técnicas Europeas ETA-20/0603, ETA-20/0729 o ETA-12/0258.

- Se consideran los factores de seguridad parciales requeridos para la resistencia del material, así como un factor de seguridad parcial para acciones de carga de $\gamma_c = 1,4$.
- Colocación de uno o varios TherMax en fila en dirección de corte, para lo cual la sujeción del accesorio evita una torsión en el lado del accesorio debido a una rigidez suficiente del accesorio o de la construcción de conexión. Para una sujeción únicamente en el lado del sustrato base, consulte la aprobación.
- Para combinaciones de cargas de tracción y corte, así como distancias o espacios reducidos al borde (grupos de anclajes), consulte la aprobación. Los valores para cargas de tracción en mampostería sólo son válidos si las juntas de la mampostería están completamente rellenas con mortero de mampostería. Si las juntas no están rellenas con mortero de mampostería y la distancia del borde hacia las juntas es inferior a c_{min} , las cargas deben reducirse en el factor $a_s = 0,75$. Los valores para cargas de corte sólo son válidos si las juntas están rellenas con mortero de mampostería. En el caso de juntas no completamente rellenas, deben manipularse como un borde libre y respetarse a una distancia mínima al borde c_{min} de los anclajes a las juntas. Para cargas de compresión y ladrillos perforados o bloques huecos ver homologación. Espesor calculado para el accesorio $t_{fix} = 6$ mm.
- El TherMax 12 (versión estándar) puede puentear sin carga ladrillos perforados verticalmente HLZ, ladrillos silicocalcáreos perforados KSL y bloques huecos de hormigón ligero Hbl. Capas de soporte de hasta 110 mm y el TherMax 16 puede unirlos hasta 170 mm. Son posibles longitudes utilizables mayores, de hasta 300 mm, si se utilizan otros casquillos perforados y, en caso necesario, barras de anclaje más largas y, de nuevo, se reduce la profundidad del anclaje - ver homologación.
- Las cargas admisibles indicadas son válidas para anclajes en soportes secos - categoría de uso d/d - y para temperaturas de hasta +50 °C (o brevemente hasta +80 °C) en la zona del mortero de inyección y durante la limpieza del pozo de perforación de acuerdo con la aprobación. Los valores de carga se aplican a barras de anclaje en el lado de la base de acero inoxidable de la clase A4-70.
- Cumple con la carga de tracción permitida del cono TherMax.
- Los valores intermedios de la carga a cortante se pueden interpolar linealmente en función de "e", a menos que en la aprobación no se indique nada más.
- En ladrillos macizos Mz y ladrillos macizos silicocalcáreos KS, el TherMax 12 (versión estándar) puede salvar capas no portantes de hasta 190 mm (140 mm en hormigón celular) y el TherMax 16 hasta 300 mm (270 mm en hormigón celular), pero en ladrillo macizo Mz y hormigón celular se deben reducir los valores de carga indicados anteriormente. En hormigón, el TherMax 12 (versión estándar) puede salvar capas no portantes de hasta 170 mm y el TherMax 16 puede salvarlas hasta 290 mm. Son posibles longitudes utilizables mayores, de hasta 300 mm, si se utilizan barras de anclaje más largas y también en ladrillos macizos Mz, si la profundidad de anclaje (en comparación con los valores anteriores) se reduce donde sea necesario - ver aprobación.
- Distancias mínimas para cargas admisibles al mismo tiempo reducidas, cuando sea necesario.

DuoPower

El dúo de poder e inteligencia



Aplicaciones de pared



Consolas de pared

Aplicaciones

- Consolas de televisión
- Encendiendo
- Estantes
- Armarios con espejo
- Buzones
- Fotos
- Arreglar persianas
- Rieles para cortinas
- Fijaciones para lavabos
- Fijaciones de fontanería y calefacción.
- Instalaciones de baños y aseos.
- Gabinetes de pared
- Campana extractora

Certificados



Ventajas

- Materiales de dos componentes para valores de carga máximos y funcionamiento inteligente (expansión, plegado, anudado), dependiendo del material de construcción: macizo, perforado o panel.
- Gran feedback (feel-good-factor) del taco. Usted puede sentir exactamente cuando el taco está instalado perfectamente.
- El borde estrecho del taco evita que se deslice en el taladro.
- La característica antigiro dentada se

enclava en el material de construcción y evita la rotación en el taladro durante la instalación.

- La mayor profundidad de anclaje del DuoPower 6 x 50, 8 x 65 y 10 x 80 hace que el taco sea especialmente adecuado para fijaciones en materiales de construcción huecos, hormigón celular y para puentes de yeso.

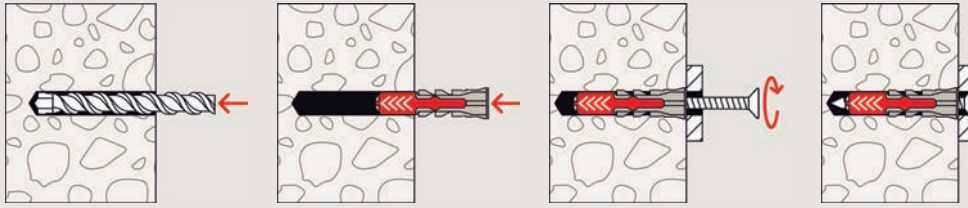
Materiales de construcción

- Hormigón
- Ladrillo macizo
- Ladrillo macizo silicocalcáreo
- Hormigón celular
- Ladrillo perforado verticalmente
- Ladrillo silicocalcáreo perforado
- Placa de yeso
- Placas de yeso y placas de fibra de yeso
- Bloques huecos de hormigón ligero
- Forjados alveolares de ladrillo y hormigón o similar
- Piedra natural
- Tablero aglomerado
- Panel macizo de yeso
- Ladrillo macizo de hormigón ligero

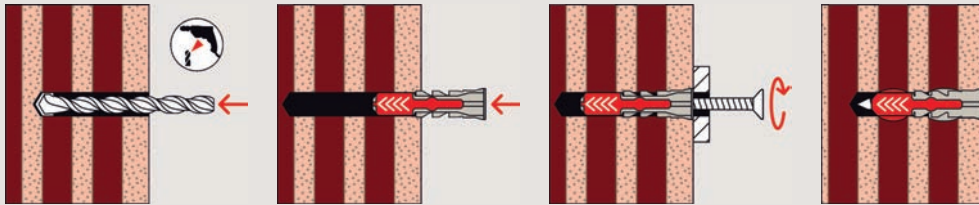
Funcionamiento

- El componente gris de nylon de alta calidad se activa automáticamente para la función óptima del producto (expansión, plegado, anudado) para la mejor sujeción.
- Las aletas de expansión rojas apoyan la expansión segura y ofrecen seguridad adicional para el componente gris.
- La abertura de marcha suave permite la colocación sencilla del tornillo y el guiado y fijación seguros en el carril del tornillo.
- La longitud de tornillo necesaria viene dada por la longitud del taco + el grosor de la fijación + el diámetro del tornillo.
- Adecuado para tornillos para madera y tableros de aglomerado, así como para tornillos de espárrago.
- En el caso de la fijación de tableros, la parte sin rosca del tornillo no debe ser más larga que la fijación.

Instalación en materiales de construcción sólido

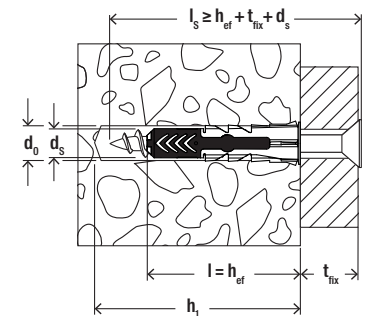
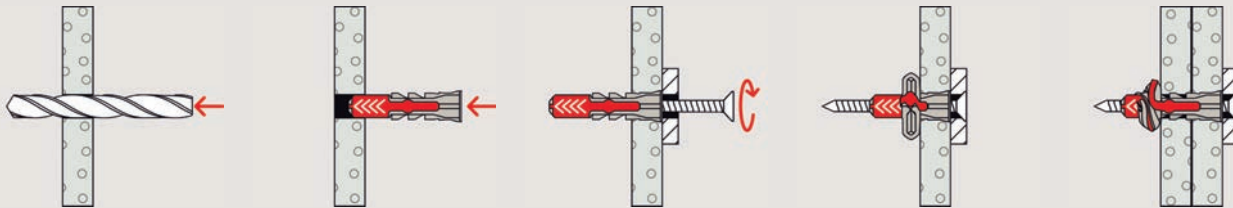


Instalación en materiales de construcción huecos



11

Instalación en materiales de construcción de paneles



Datos Técnicos

Taco de 2 componentes DuoPower

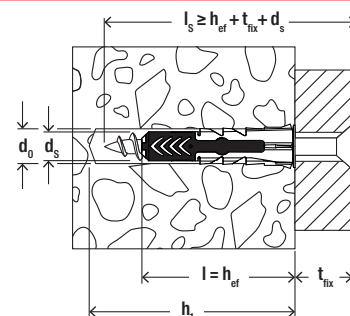


DuoPower



DuoPower con mayor profundidad de anclaje

	Sin tornillo	Con tornillo	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de perforación	Min. espesor de panel	Min. penetración del perno	Longitud del anclaje	Tornillos para madera y aglomerado	Drive	Máx. espesor del accesorio	Unidad de venta
	Art. N°	Art. N°	d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	d _p [mm]	l _{E,min} [mm]	l [mm]	d _s / d _s x l _s [mm]		t _{fix} [mm]	[ud]
Denominación											
DuoPower 5 x 25	555005	—	5	35	12,5	29	25	3 - 4	—	—	100
DuoPower 6 x 30	555006	—	6	40	12,5	35	30	4 - 5	—	—	100
DuoPower 6 x 50	538240	—	6	60	12,5	55	50	4 - 5	—	—	100
DuoPower 8 x 40	555008	—	8	50	12,5	46	40	4,5 - 6	—	—	100
DuoPower 8 x 65	538241	—	8	75	2 x 12,5	71	65	4,5 - 6	—	—	50
DuoPower 10 x 50	555010	—	10	60	12,5	58	50	6 - 8	—	—	50
DuoPower 10 x 80	538242	—	10	100	—	88	80	6 - 8	—	—	25



Datos Técnicos

Taco de 2 componentes DuoPower



DuoPower



DuoPower con mayor profundidad de anclaje

	Sin tornillo	Con tornillo	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de perforación	Min. espesor de panel	Min. penetración del perno	Longitud del anclaje	Tornillos para madera y aglomerado	Drive	Máx. espesor del accesorio	Unidad de venta
Denominación	Art. N°.	Art. N°.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	$l_{E,min}$ [mm]	l [mm]	$d_s / d_s \times l_s$ [mm]		t_{fix} [mm]	[ud]
DuoPower 12 x 60	538243	—	12	90	—	70	60	8 - 10	—	—	25
DuoPower 14 x 70	538244	—	14	90	—	82	70	10 - 12	—	—	20
DuoPower 5 x 25 S	—	555105	5	40	12,5	29	25	3,5 x 35	PZ2	6	50
DuoPower 6 x 30 S	—	555106	6	45	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DuoPower 6 x 30 S PH TX	—	545838	6	45	12,5	34	30	4,5 x 40	—	6	100
DuoPower 6 x 50 S	—	538245	6	65	12,5	55	50	4,5 x 60	PZ2	5	50
DuoPower 8 x 40 S	—	555108	8	60	12,5	45	40	5 x 55	PZ2	15	50
DuoPower 8 x 65 S	—	538246	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
DuoPower 10 x 50 S	—	555110	10	74	12,5	57	50	7 x 69	SW 13 / TX 40	13	25
DuoPower 10 x 80 S	—	538247	10	112	—	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
DuoPower 12 x 60 S	—	538248	12	85	—	68	60	8 x 80	SW 13	12	10
DuoPower 14 x 70 S	—	538249	14	100	—	80	70	10 x 95	SW 17	15	8

Cargas

DuoPower

Cargas más altas recomendadas¹⁾ para un solo anclaje.

Las cargas indicadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Diámetro del tornillo para madera	[mm]	4	5	5	6	6	8	8	10	12
Mín. distancia al borde hormigón c_{\min}	[mm]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Cargas recomendadas en el respectivo material base $F_{rec}^{2)}$										
Hormigón $\geq C20/25$	[kN]	0.40	0.95	1.65	1.10	2.30	2.15	4.20	3.30	5.30
Ladrillo macizo $\geq Mz 12$	[kN]	0.30	0.50	0.55	0.62	0.69	1.20	1.45	1.30	1.35
Ladrillo macizo silicocalcáreo $\geq KS 12$	[kN]	0.50	1.00	1.60	1.25	2.25	2.20	3.85	2.80	4.50
Hormigón celular $\geq AAC 2 (G2)$	[kN]	0.05	0.10	0.15	0.10	0.16	0.20	0.30	0.24	0.35
Hormigón celular $\geq AAC 4 (G4)$	[kN]	0.25	0.38	0.55	0.42	0.60	0.60	1.10	1.00	1.45
Ladrillo perforado verticalmente $\geq Hlz 12 (\rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0.13	0.15	0.17	0.25	0.40	0.25	0.40	0.35	0.40
Ladrillo silicocalcáreo perforado $\geq KSL 12 (\rho \geq 1.6 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0.40	0.60	0.60	0.70	1.00	0.70	2.00	0.75	1.50
Bloque de yeso $(\rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3)$	[kN]	0.10	0.18	0.37	0.25	0.50	0.35	0.65	0.50	0.50
Tableros de fibra de yeso 12.5 mm	[kN]	0.24	0.33	0.35	0.35	-	0.50	-	-	-
Placas de yeso 12.5 mm	[kN]	0.12	0.15	0.15	0.15	-	0.15	-	-	-
Placas de yeso 2 x 12.5 mm	[kN]	0.13	0.15	0.24	0.20	0.32	0.30	-	-	-
Mattone Forato Typ F8	[kN]	0.30	0.30	-	0.25	-	0.25	-	-	-
Tramezza Doppio UNI 19	[kN]	0.15	0.15	0.23	0.15	0.30	0.20	0.52	0.35	0.35
Sepa Parpaing	[kN]	0.30	0.45	0.25 ³⁾	0.45	0.45 ³⁾	0.45	0.45 ³⁾	0.60 ³⁾	0.60 ³⁾

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

³⁾ Determinación de carga en pared enlucida.

Taco de expansión fischer SX Plus

El especialista para materiales de construcción macizos



Soportes de pared



Estanterías

Aplicaciones

- Lámparas
- Armarios
- Detectores de movimiento
- Rodapiés
- Estanterías de pared ligeras
- Espejos
- Buzones
- Soportes TV
- Rejas
- Persianas plegables
- Detectores de incendios

Certificados



Ventajas

- La expansión en 4 direcciones asegura una transmisión de fuerzas óptima al material de construcción y garantiza una alta resistencia en materiales, tanto macizos como perforados.
- Las aletas especiales aseguran la sujeción inicial del tornillo, de forma que dejan libres las manos del instalador durante el montaje.
- El cuello libre de expansión evita presiones sobre la superficie del material durante el roscado del tornillo. Gracias a ello desaparece el riesgo de daños en baldosas y enlucidos.

Materiales de construcción

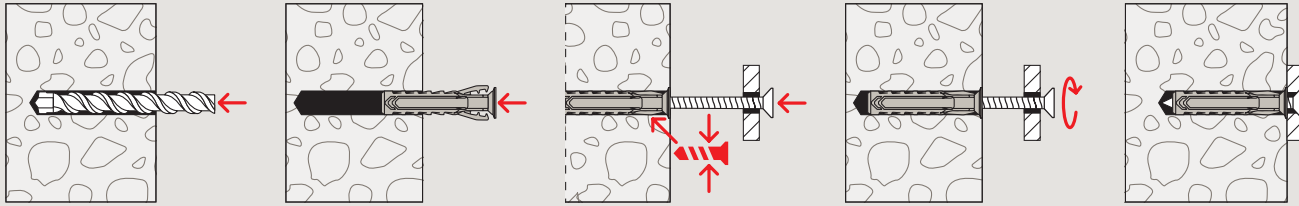
- Hormigón
- Ladrillo macizo cerámico
- Ladrillo macizo sílico-calcáreo
- Hormigón celular
- Ladrillo perforado cerámico
- Ladrillo perforado sílico-calcáreo
- Bloque macizo de hormigón con áridos ligeros
- Bloque hueco de hormigón con áridos ligeros
- Piedra natural
- Ladrillo hueco y bovedillas
- Paneles de yeso

- La forma especial del taco facilita la introducción del mismo en la perforación con unos pocos golpes de martillo.
- El pronunciado reborde del taco evita que éste se cuele por la perforación, lo que permite un montaje seguro.
- Debido a la sensación de apriete, el montador reconoce enseguida cuándo ha apretado el tornillo suficientemente, lo que evita un exceso de tensión sobre el tornillo.

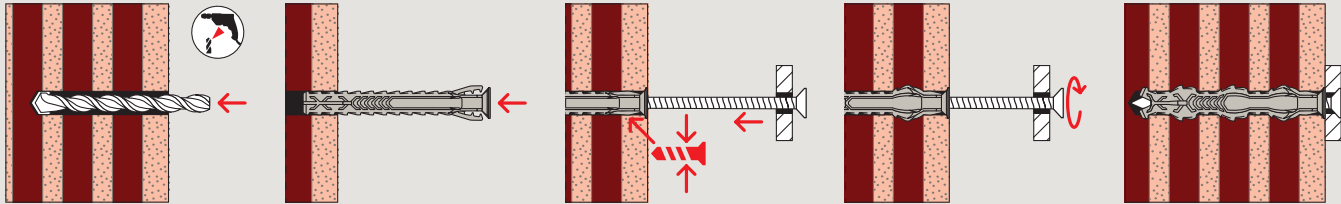
Funcionamiento

- El taco fischer SX Plus es adecuado para montajes rasantes y a través.
- Una vez introducido el taco en la perforación, las aletas se repliegan hacia el interior. Esto hace que el tornillo quede centrado dentro del taco antes de proceder al roscado, con lo que evitamos que se caiga, lo que es particularmente útil en montajes bajo techos.
 - Tras el roscado del tornillo, el SX Plus queda expandido en 4 direcciones y con ello fijado con seguridad al material de construcción.
 - El bloqueo antirotación evita el giro del taco y permite un montaje sencillo.
 - Adecuado para tornillos rosca madera y rosca aglomerado, así como para tornillos de doble rosca.
 - La longitud mínima para el tornillo es igual a la longitud del taco + espesor del objeto a fijar + diámetro del tornillo.

SX Plus en hormigón

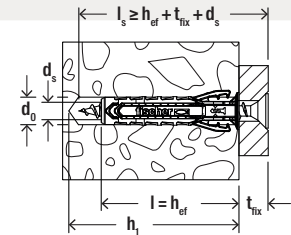
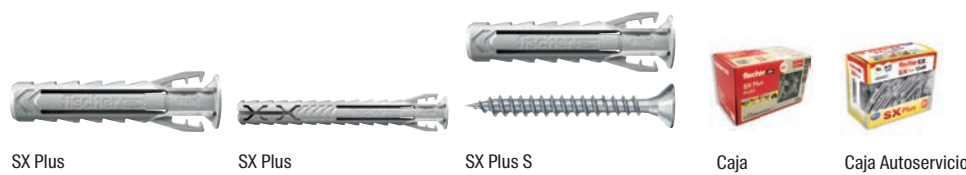


SX Plus largo en ladrillo perforado



Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



Descripción	si tornillo		Diámetro de broca d_0 [mm]	Profundidad mínima de taladro h_1 [mm]	Longitud taco l [mm]	Tornillos rosca madera o rosca aglomerado d_s [mm]	Máximo espesor a fijar t_{fix} [mm]	Contenido [pcs]
	Art. N°	con tornillo Art. N°						
SX Plus 4 x 20 Caja	568004	-	4	25	20	2.0 - 3.0	-	200
SX Plus 5 x 25 Caja	568005	-	5	35	25	3.0 - 4.0	-	100
SX Plus 6 x 30 Caja	568006	-	6	40	30	4.0 - 5.0	-	100
SX Plus 6 x 30 S Caja	-	568206	6	40	30	4.0 - 5.0	-	50
SX Plus 6 x 50 L Caja	568106	-	6	60	50	4.0 - 5.0	-	100
SX Plus 8 x 40 Caja	568008	-	8	50	40	4.5 - 5.5	-	100
SX Plus 8 x 40 S Caja	-	568208	8	50	40	4.5 - 5.5	-	50
SX Plus 8 x 65 L Caja	568108	-	8	75	65	4.5 - 6.0	-	50
SX Plus 10 x 50 Caja	568010	-	10	70	50	6.0 - 8.0	-	50
SX Plus 10 x 80 L Caja	568110	-	10	100	80	6.0 - 8.0	-	25
SX Plus 12 x 60 Caja	568012	-	12	80	60	8.0 - 10.0	-	25
SX Plus 14 x 70 Caja	568014	-	14	90	70	10.0 - 12.0	-	20
SX Plus 4 x 20 Autoservicio	568710	-	4	25	20	2.0 - 3.0	-	180
SX Plus 5 x 25 Autoservicio	568711	-	5	35	25	3.0 - 4.0	-	90
SX Plus 5 x 25 S Autoservicio	-	568716	5	35	25	3.0 - 4.0	-	40
SX Plus 6 x 30 Autoservicio	568712	-	6	40	30	4.0 - 5.0	-	80
SX Plus 6 x 30 S Autoservicio	-	568717	6	40	30	4.0 - 5.0	-	35
SX Plus 8 x 40 Autoservicio	568713	-	8	50	40	4.5 - 5.5	-	60
SX Plus 8 x 40 S Autoservicio	-	568718	8	50	40	4.5 - 5.5	-	30
SX Plus 10 x 50 Autoservicio	568714	-	10	70	50	6.0 - 8.0	-	30
SX Plus 10 x 50 S Autoservicio	-	568719	10	70	50	6.0 - 8.0	-	10
SX Plus 12 x 60 Autoservicio	568715	-	12	80	60	8.0 - 10.0	-	15
SX Plus 6 x 30 Granel	567913	-	6	40	30	4.0 - 5.0	-	10000
SX Plus 8 x 40 Granel	567914	-	8	50	40	4.5 - 5.5	-	4000
SX Plus 12 x 60 Granel	567907	-	12	80	60	8.0 - 10.0	-	12000

Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



BigPack

RoundBox

BigBox

Box

Cubo

Descripción	Art. N°	Diámetro de broca		Profundidad mínima de taladro	Longitud taco	Tornillos rosca madera o rosca aglomerado	Contenido
		d_0 [mm]		h_1 [mm]	l [mm]	d_s [mm]	[pcs]
SX Plus 6 x 30 BigPack	568725	6		40	30	4.0 - 5.0	240
SX Plus 8 x 40 BigPack	568726	8		50	40	4.5 - 6.0	120
SX Plus 6 x 30 RoundBox	568707	6		40	30	4.0 - 5.0	300
SX Plus 8 x 40 RoundBox	568708	8		50	40	4.5 - 6.0	130
SX Plus 10 x 50 RoundBox	568709	10		60	50	6.0 - 8.0	75
SX Plus 6 x 30 BigBox	568727	6		40	30	4.0 - 5.0	750
SX Plus 8 x 40 BigBox	568706	8		50	40	4.5 - 6.0	400
SX Plus 10 x 50 BigBox	568720	10		60	50	6.0 - 8.0	200
SX Plus 6 x 30 Box	568676	6		40	30	4.0 - 5.0	1000
SX Plus 8 x 40 Box	568733	8		50	40	4.5 - 6.0	700
SX Plus 6 x 30 Cubo	567893	6		40	30	4.0 - 5.0	3200
SX Plus 8 x 40 Cubo	567899	8		50	40	4.5 - 6.0	1200
SX Plus 10 x 50 Cubo	567900	10		60	50	6.0 - 8.0	720
SX Plus 12 x 60 Cubo	567901	12		80	60	8.0 - 10.0	350

11

Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



MeisterBox

ProfiBox

FixTainer

fischer Box

Descripción	Art. N°	Contenido		Unidad mínima de venta
				[pcs]
MeisterBox SX Plus DE	041648	60 x Taco expansión SX Plus 6 x 30,	60 x Taco expansión SX Plus 8 x 40,	1
		12 x Taco expansión SX Plus 10 x 50		
MeisterBox SX Plus + tornillos DE	513777	50 x Taco expansión SX 6 x 30,	30 x Taco expansión SX 8 x 40,	1
		50 x Tornillo avellanado 4,5 x 40,	30 x Tornillo avellanado 5 x 55	
ProfiBox SX Plus 6,8 + tornillos	568732	30 x SX Plus 6x30	20 x SX Plus 8x40	1
		30 x Tornillo avellanado 4,5 x 40,	20 x Tornillo avellanado 5 x 55	
ProfiBox SX Plus 5,6,8 + tornillos	568679	40 x Taco expansión SX Plus 5 x 25,	30 x Taco expansión SX Plus 6 x 30,	1
		20 x Taco expansión SX Plus 8 x 40,	40 x Tornillo avellanado 3,5 x 35,	
		30 x Tornillo avellanado 4,5 x 40,	20 x Tornillo avellanado 5 x 55	

Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



MeisterBox



ProfiBox



FixTainer



fischer Box

Descripción	Art. N°	Contenido	Unidad mínima de venta [pcs]
FixTainer SX Plus, UX, GK 6 + tornillos	567905	50 x Taco expansión SX Plus 6 x 30, 50 x Taco expansión UX 6 x 35, 25 x Taco cartón-yeso GK, 15 x Taco metálico cartón-yeso GKM, 50 x Tornillo rosca aglomerado 4,5 x 40, 50 x Tornillo rosca aglomerado 4,5 x 45	1
FixTainer SX Plus 6,8,10	567904	120 x Taco expansión SX Plus 6 x 30, 60 x Taco expansión SX Plus 8 x 40, 30 x Taco expansión SX Plus 10 x 50	1
FixTainer SX Plus 5,6,8 + ganchos + tornillos	567903	50 x Taco expansión SX Plus 5 x 25, 25 x Tornillos 3,5 x 5, 50 x Taco expansión SX Plus 6 x 30, 25 x Tornillos 4,5 x 40, 20 x Taco expansión SX Plus 8 x 40, 10 x Tornillos 5 x 55, 8 x Gancho Fast&Fix Negro, 8 x Gancho Fast&Fix Blanco, 8 x GKM, 8 x Tornillo cabeza alomada 4,5 x 35	1
fischer Box SX Plus 5,6,8	567891	100 x Taco expansión SX Plus 5 x 25, 100 x Taco expansión SX Plus 6 x 30, 100 x Taco expansión SX Plus 8 x 40	1
fischer Box SX Plus, UX 6,8 S	567919	50 x Taco universal UX 6 x 35, 50 x Tornillo rosca aglomerado 4,5 x 45, 50 x Taco expansión SX Plus 6 x 30, 50 x Tornillo rosca aglomerado 4,5 x 40, 25 x Taco universal UX 8 x 50, 25 x Tornillo rosca aglomerado 5 x 65, 25 x Taco expansión SX Plus 8 x 40, 25 x Tornillo rosca aglomerado 5 x 55	1

Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



Bolsas

Descripción	Art. N°	Diámetro de broca	Profundidad mínima de taladro	Longitud taco	Tornillos rosca madera o rosca aglomerado	Contenido [pcs]
		d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	d _s [mm]	
SX Plus 4 x 20 Bolsa	568682	4	25	20	2.0 - 3.0	40
SX Plus 5 x 25 Bolsa	568683	5	35	25	3.0 - 4.0	30
SX Plus 5 x 25 Bolsa	568728	5	35	25	3.0 - 4.0	60
SX Plus 6 x 30 Bolsa	568684	6	40	30	4.0 - 5.0	20
SX Plus 6 x 30 Bolsa	568729	6	40	30	4.0 - 5.0	50
SX Plus 8 x 40 Bolsa	568685	8	50	40	4.5 - 5.5	16
SX Plus 8 x 40 Bolsa	568730	8	50	40	4.5 - 5.5	36
SX Plus 10 x 50 Bolsa	568686	10	70	50	6.0 - 8.0	8
SX Plus 10 x 50 Bolsa	568731	10	70	50	6.0 - 8.0	20
SX Plus 12 x 60 Bolsa	568687	12	80	60	8.0 - 10.0	4
SX Plus 5 x 25 Tornillo Bolsa	568688	5	35	25	3.0 - 4.0	16
SX Plus 5 x 25 Tornillo Bolsa	568721	5	35	25	3.0 - 4.0	25
SX Plus 6 x 30 Tornillo Bolsa	568689	6	40	30	4.0 - 5.0	10
SX Plus 6 x 30 Tornillo Bolsa	568722	6	40	30	4.0 - 5.0	25
SX Plus 8 x 40 Tornillo Bolsa	568690	8	50	40	4.5 - 5.5	8
SX Plus 8 x 40 Tornillo Bolsa	568723	8	50	40	4.5 - 5.5	18
SX Plus 10 x 50 Tornillo Bolsa	568724	10	70	50	6.0 - 8.0	8
SX Plus 12 x 60 Tornillo Bolsa	568678	12	80	60	8.0 - 10.0	6
SX Plus 5 x 25 Alcayata Bolsa	568691	5	35	25	-	16
SX Plus 6 x 30 Alcayata Bolsa	568692	6	40	30	-	10
SX Plus 8 x 40 Alcayata Bolsa	568693	8	50	40	-	8
Conj. Inst. AACC Bolsa	570247	6	40	30	4.0 - 5.0	4
Conj. Sanitario WD+SXPlus Bolsa	570244	10	70	50	6.0 - 8.0	2
Conj. CTEGM+SXPlus Bolsa	570245	6	40	30	4.0 - 5.0	100
Solufix Pérgolas	568680	10	70	50	6.0 - 8.0	8
Solufix Tendedero	569814	8	50	40	4.5 - 5.5	8
Solufix WC	569819	8	50	40	4.5 - 5.5	2
Solufix Espejos	569817	6	40	30	4.0 - 5.0	4
Solufix Muebles Cocina/Baño	569816	8	50	40	4.5 - 5.5	8
Solufix Mangueras Iluminación Jardín	568681	8	50	40	4.5 - 5.5	8
Solufix Lavabos	569818	10	70	50	6.0 - 8.0	2
SmallFix SX Plus 5 + Tornillo	568703	5	35	25	3.0 - 4.0	5
SmallFix SX Plus 6 + Tornillo	568704	6	40	30	4.0 - 5.0	3
SmallFix SX Plus 8 + Tornillo	568705	8	50	40	4.5 - 5.5	3
SmallFix SX Plus 4 + Alcayata	568694	4	25	20	-	7
SmallFix SX Plus 5 + Alcayata	568695	5	35	25	-	5
SmallFix SX Plus 6 + Alcayata	568696	6	40	30	-	3
SmallFix SX Plus 4 + Hembrilla Cerrada	568700	4	25	20	-	7
SmallFix SX Plus 5 + Hembrilla Cerrada	568701	5	35	25	-	5
SmallFix SX Plus 6 + Hembrilla Cerrada	568702	6	40	30	-	3
SmallFix SX Plus 4 + Hembrilla Abierta	568697	4	25	20	-	7
SmallFix SX Plus 5 + Hembrilla Abierta	568698	5	35	25	-	5
SmallFix SX Plus 6 + Hembrilla Abierta	568699	6	40	30	-	3

Datos técnicos

Taco expansión SX Plus



Blísters

Descripción	Art. Nº	Diámetro de broca	Profundidad mínima de taladro	Longitud taco	Tornillos rosca madera o rosca aglomerado	Contenido [pcs]
		d ₀ [mm]	h ₁ [mm]	l [mm]	d _s [mm]	
SX Plus 5 x 25 Blíster	568123	5	35	25	3.0 - 4.0	20
SX Plus 6 x 30 Blíster	568124	6	40	30	4.0 - 5.0	12
SX Plus 8 x 40 Blíster	568125	8	50	40	4.5 - 5.5	8
SX Plus 5 x 25 Tornillo Blíster	568126	5	35	25	3.0 - 4.0	15
SX Plus 6 x 30 Tornillo Blíster	568127	6	40	30	4.0 - 5.0	10
SX Plus 8 x 40 Tornillo Blíster	568128	8	50	40	4.5 - 5.5	5
SX Plus 4 x 20 Blíster	567815	4	25	20	2.0 - 3.0	28
SX Plus 5 x 25 Blíster	567816	5	35	25	3.0 - 4.0	25
SX Plus 6 x 30 Blíster	567817	6	40	30	4.0 - 5.0	15
SX Plus 8 x 40 Blíster	567818	8	50	40	4.5 - 5.5	10
SX Plus 10 x 50 Blíster	567819	10	70	50	6.0 - 8.0	5
SX Plus 4 x 20 Blíster	567820	4	25	20	2.0 - 3.0	50
SX Plus 5 x 25 Blíster	567821	5	35	25	3.0 - 4.0	50
SX Plus 6 x 30 Blíster	567822	6	40	30	4.0 - 5.0	30
SX Plus 8 x 40 Blíster	567823	8	50	40	4.5 - 5.5	20
SX Plus 8 x 65 Blíster	567857	8	50	40	4.5 - 5.5	10
SX Plus 10 x 50 Blíster	567824	10	70	50	6.0 - 8.0	10
SX Plus 10 x 80 Blíster	567854	10	70	50	6.0 - 8.0	6
SX Plus 12 x 60 Blíster	567825	12	80	60	8.0 - 10.0	6
SX Plus 14 x 70 Blíster	567855	14	90	70	10.0 - 12.0	4
SX Plus 4 x 20 Tornillo Blíster	567853	4	25	20	2.0 - 3.0	25
SX Plus 5 x 25 Tornillo Blíster	567826	5	35	25	3.0 - 4.0	20
SX Plus 6 x 30 Tornillo Blíster	567827	6	40	30	4.0 - 5.0	15
SX Plus 8 x 40 Tornillo Blíster	568122	8	50	40	4.5 - 5.5	10
SX Plus 10 x 50 Tornillo Blíster	567828	10	70	50	6.0 - 8.0	5
SX Plus 12 x 60 Tornillo Blíster	567829	12	80	60	8.0 - 10.0	3
SX Plus 14 x 70 Tornillo Blíster	567830	14	90	70	10.0 - 12.0	2
SX Plus 5 x 25 GKS Tornillo Blíster	567831	5	35	25	3.0 - 4.0	25
SX Plus 8 x 40 GKS Tornillo Blíster	567833	8	50	40	4.5 - 5.5	10
SX Plus 4 x 20 AK Blíster	567842	4	25	20	2.0 - 3.0	15
SX Plus 5 x 25 AK Blíster	567843	5	35	25	3.0 - 4.0	10
SX Plus 6 x 30 AK Blíster	567835	6	40	30	4.0 - 5.0	8
SX Plus 8 x 40 AK Blíster	567844	8	50	40	4.5 - 5.5	5
SX Plus 4 x 20 HAK Blíster	567845	4	25	20	2.0 - 3.0	15
SX Plus 5 x 25 HAK Blíster	567846	5	35	25	3.0 - 4.0	10
SX Plus 6 x 30 HAK Blíster	567847	6	40	30	4.0 - 5.0	8
SX Plus 8 x 40 HAK Blíster	567848	8	50	40	4.5 - 5.5	5
SX Plus 10 x 50 HVK Blíster	567840	10	70	50	6.0 - 8.0	2
SX Plus 4 x 20 HCK Blíster	567849	4	25	20	2.0 - 3.0	15
SX Plus 5 x 25 HCK Blíster	567850	5	35	25	3.0 - 4.0	10
SX Plus 6 x 30 HCK Blíster	567851	6	40	30	4.0 - 5.0	8
SX Plus 8 x 40 HCK Blíster	567852	8	50	40	4.5 - 5.5	5
SX Plus 6 x 30 RHR Blíster	567836	6	40	30	4.0 - 5.0	2
SX Plus 8 x 40 RHR Blíster	567838	8	50	40	4.5 - 5.5	2
SX Plus 6 x 30 RHM Blíster	567837	6	40	30	4.0 - 5.0	2

Cargas

Taco expansión SX Plus

Cargas máximas recomendadas¹⁾ para un anclaje individual.

Las cargas de la tabla son válidas para tornillos rosca madera del diámetro especificado.

		SX Plus 4x20	SX Plus 5x25	SX Plus 6x30	SX Plus 6x50	SX Plus 8x40	SX Plus 8x65	SX Plus 10x50	SX Plus 10x80	SX Plus 12x60	SX Plus 14x70
Diámetro del tornillo rosca madera	[mm]	3	4	5	5	6	6	8	8	10	12
Distancia mín. al borde en hormigón c_{min}	[mm]	20	25	35	35	40	50	50	65	65	100
Cargas máximas recomendadas según materiales ²⁾ _{rec}											
Hormigón \geq C20/25	[kN]	0.20	0.35	0.65	1.30	0.75	1.50	1.40	2.90	2.40	3.50
Ladrillo macizo cerámico \geq Mz 12	[kN]	0.15	0.27	0.35	0.50	0.60	0.80	1.00	1.40	1.25	1.30
Ladrillo macizo sílico-calcareo \geq KS 12	[kN]	0.20	0.35	0.65	1.30	0.75	1.50	1.40	2.90	2.40	3.50
Hormigón celular \geq PB2, AAC 2	[kN]	0.03	0.03	0.07	0.12	0.10	0.15	0.18	0.28	0.22	0.35
Hormigón celular \geq PB4, AAC 4	[kN]	0.10	0.15	0.20	0.35	0.30	0.40	0.50	0.90	0.80	1.00
Ladrillo perforado sílico-calcareo \geq KSL 12	[kN]	0.18	0.25	0.30	0.35	0.40	0.80	0.45	1.50	0.70	1.00
Ladrillo perforado cerámico \geq HLz 12, Doppio UNI 19	[kN]	0.13	0.13	0.15	0.17	0.25	0.40	0.25	0.50	0.35	0.40
Ladrillo perforado cerámico Forato Type F8	[kN]	0.08 ³⁾	0.08 ³⁾	0.10 ³⁾	-	0.10 ³⁾	-	0.12 ³⁾	-	-	-
Bloque hueco de hormigón ligero Sepa Parpaing	[kN]	0.15	0.20	0.25	0.30 ³⁾	0.25	0.30 ³⁾	0.35	0.40 ³⁾	0.50 ³⁾	0.50 ³⁾

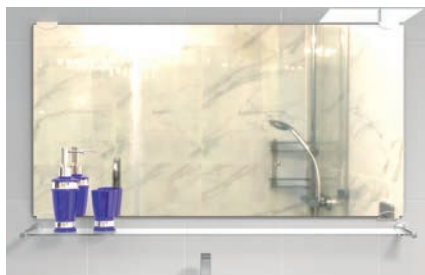
¹⁾ Se han considerado los coeficientes de seguridad necesarios.

²⁾ Válido para tracción, cortante y ambas combinadas.

³⁾ Determinación de carga en pared enlucida.

Taco universal UX

El taco de nailon para todos los materiales de construcción



Fijaciones de espejos



Fotos

11

Aplicaciones

- Cuadros
- Iluminación
- Rodapiés
- Armarios de luz
- Toalleros
- Armarios con espejo
- Barras de cortina
- Fijaciones para lavabos
- Consolas de TV
- Fijaciones de fontanería y calefacción

Ventajas

- El principio de funcionamiento universal (anudado o expansión) permite su uso en todos los materiales de construcción macizos, huecos y tableros. Así, el UX es la elección correcta para materiales de base desconocidos.
- Los rebordes de conexión angulados de el UX permiten un guiado óptimo de los

tornillos. Los seguros antigiro dentados impiden la rotación en el taladro. Esto garantiza la máxima seguridad de instalación.

- Los juegos de fijación con tornillos, cáncamos y ganchos ofrecen la solución adecuada para todas las aplicaciones.

Certificados



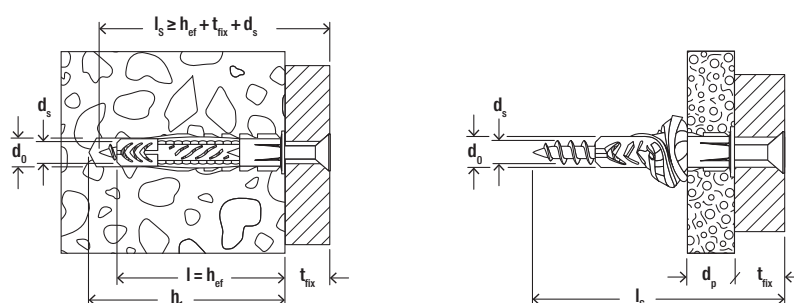
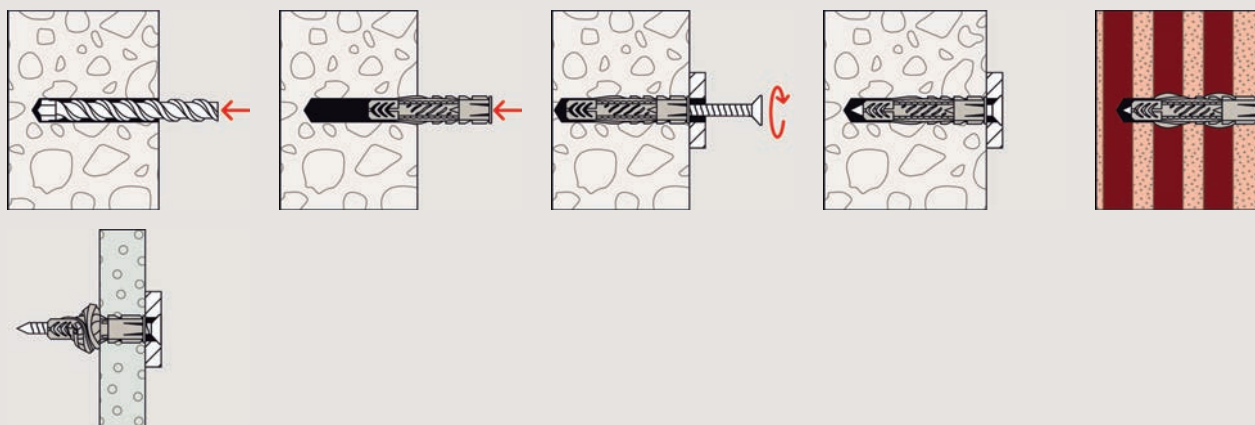
Materiales de construcción

- Hormigón
- Placas de yeso laminado y placas de fibra de yeso
- Ladrillo perforado verticalmente
- Bloques huecos de hormigón ligero
- Forjados alveolares de ladrillo y hormigón
- Ladrillo silicocalcáreo perforado
- Ladrillo silicocalcáreo macizo
- Piedra natural
- Hormigón celular
- Tablero aglomerado
- Panel macizo de yeso
- Ladrillo macizo de hormigón ligero
- Ladrillo macizo

Funcionamiento

- El UX con reborde es adecuado para la instalación precolocada; el UX sin reborde es adecuado para la instalación a presión.
- Al girar el tornillo, el UX se expande en el material de construcción macizo y se anuda dentro de la cavidad.
- La longitud de tornillo necesaria viene dada por la longitud del taco + el grosor de la fijación + 1 x el diámetro del tornillo.
- Adecuado para tornillos de madera y aglomerado, así como para tornillos de espárragos.
- En el caso de materiales de construcción de tableros, la parte sin rosca del tornillo no debe ser más larga que la fijación, y se debe utilizar el UX con reborde.
- La distancia del borde debe ser de al menos una longitud de taco.

Instalación UX



Datos Técnicos

Taco universal UX



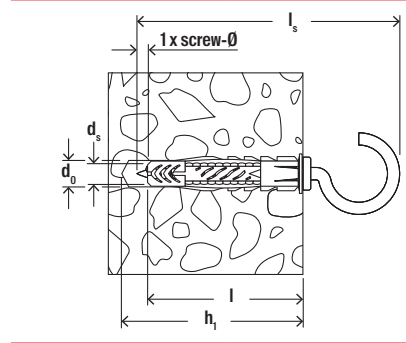
UX - Sin borde

UX - Con borde

UX R S - Con borde y tornillo

	Sin borde	Con borde	Con borde y tornillo	Diámetro del agujero de perforación	Mín. profundidad del agujero de perforación	Min. espesor de panel	Longitud del anclaje	Tornillos para madera y aglomerado	Máx. espesor del accesorio	Unidad de venta
Denominación	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	l [mm]	$d_s / d_s \times l_s$ [mm]	t_{fix} [mm]	[ud]
UX 5 x 30	094721	094722	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 6 x 35	062754	062756	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	094758	6	50	9,5	35	4,5 x 45	20	25
UX 6 x 50	072094	072095	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	094759	6	65	9,5	50	4,5 x 60	5	25
UX 8 x 40	—	505483	—	8	50	9,5	40	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	077869	077870	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	—	—	094760	8	70	9,5	50	5 x 65	10	25
UX 10 x 60	077871	077872	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	50
UX 10 x 60	094761 ¹⁾	—	—	10	90	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	062758	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	062757	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

1) con tornillo



Datos Técnicos

Taco universal UX con gancho



UX RH - Con borde y gancho redondo

UX RH N - Con borde y gancho redondo (revestido blanco)

UX WH - con borde y gancho angular

UX WH N - con borde y gancho angular (revestido blanco)

UX OH N - Con llanta y cáncamo (revestido blanco)

Denominación	Con borde y gancho redondo	Con borde y gancho redondo (revestido blanco)	Con borde y gancho angular	Con gancho angular (revestido blanco)	Con cáncamo (revestido blanco)	Diámetro del agujero de perforación	Min. profundidad del agujero de perforación	Min. espesor de panel	Longitud del anclaje	Dimensión de tornillo	Unidad de venta
	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	Art. N°.	d_0 [mm]	h_1 [mm]	d_p [mm]	l [mm]	$d_s \times l_s$ [Ø mm]	[ud]
UX 6 x 35	094407	—	—	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	—	—	094408	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	094409	094412	—	—	094414	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	—	—	094410	094413	—	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

Datos Técnicos

Taco universal UX en cubo



UX en cubo

Denominación	Art. N°.	Diámetro del agujero de perforación d_0 [mm]	Mín. profundidad del agujero de perforación h_1 [mm]	Longitud del anclaje l [mm]	Min. espesor de panel d_p [mm]	Tornillos para madera y aglomerado $d_s / d_s \times l_s$ [mm]	Unidad de venta [ud]
UX 6 x 35 R en cubo	508027	6	45	40	9,5	4 - 5	2500
UX 8 x 50 R en cubo	508028	8	60	50	9,5	4,5 - 6	1000
UX 10 x 60 R en cubo	508029	10	75	60	12,5	6 - 8	600

Datos Técnicos

Cajas surtido



Caja surtido UX / SX

Caja UX / SX-S

Denominación	Art. N°.	Contenido	Unidad de venta [ud]
Caja UX 6/8/10	093182	100 tapones UX 6 x 35, 70 enchufes UX 8 x 50, 20 tapones UX 10 x 60	1
Caja surtido UX / SX	040991	60 tapones SX 6 x 30, 50 tapones SX 8 x 40, 20 tapones SX 10 x 50, 60 enchufes UX 5 x 30 R, 40 enchufes UX 6 x 50 R, 50 tapones UX 8 x 50 R, 10 tapones UX 10 x 60 R	1
Caja UX / SX-S	093181	50 tapones UX 6 x 35, 50 tornillos 4,5 x 45, 50 tapones SX 6 x 30, 50 tornillos 4,5 x 40, 25 tapones UX 8 x 50, 25 tornillos 5 x 65, 25 tapones SX 8 x 40, 25 tornillos 5 x 55	1
Meister-Box UX + tornillos + ganchos	513894	Versión alemana: 50 enchufes universales UX 6 x 35 R, 25 enchufes universales UX 8 x 50 R, 20 tornillos para aglomerado 4,5 x 45, 15 tornillos para aglomerado 5 x 65, 4 Ganchos angulares 5,5, x 70, 4 Ganchos redondos 5,5 x 70	1
Meister-Box UX / UX-R	513893	Versión alemana: 25 enchufes universales UX 6 x 35, 25 enchufes universales UX 6 x 35 R, 25 enchufes universales UX 8 x 50, 25 enchufes universales UX 8 x 50 R, 10 enchufes universales UX 10 x 60	1
Profi-Box UX / UX-R	518527	Versión internacional: 25 enchufes universales UX 6 x 35, 25 enchufes universales UX 6 x 35 R, 25 enchufes universales UX 8 x 50, 25 enchufes universales UX 8 x 50 R, 10 enchufes universales UX 10 x 60	1
Profi-Box UX + tornillos + ganchos	518526	Versión internacional: 50 enchufes universales UX 6 x 35 R, 25 enchufes universales UX 8 x 50 R, 20 tornillos para aglomerado 4,5 x 45, 15 tornillos para aglomerado 5 x 65, 4 Ganchos angulares 5,5, x 70, 4 Ganchos redondos 5,5 x 70	1

Cargas

Taco universal UX

Cargas más altas recomendadas¹⁾ para un solo anclaje.

Las cargas indicadas son válidas para tornillos para madera con el diámetro especificado.

Tipo		UX 5 x 30	UX 6 x 35	UX 6 x 50	UX 8 x 40 UX 8 x 50	UX 10 x 60	UX 12 x 70	UX 14 x 75	
Diámetro del tornillo para madera	[mm]	4	5	5	6	8	10	12	
Cargas recomendadas en el respectivo material base $F_{rec}^{2)}$									
Hormigón	≥ C20/25	[kN]	0.30	0.40	0.60	0.60	1.00	1.50	1.80
Ladrillo macizo	≥ Mz 12	[kN]	0.20	0.20	0.30	0.30	0.50	0.70	0.80
Ladrillo silicocalcáreo perforado	≥ KSL 12	[kN]	0.30	0.40	0.40	0.50	0.60	0.80	0.80
Ladrillo perforado verticalmente	≥ Hlz 12	[kN]	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.30	0.40
Hormigón celular	≥ AAC 4 (G4)	[kN]	0.15	0.20	0.20	0.30	0.40	0.60	0.70
Placas de yeso	12.5 mm	[kN]	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	-	-
Placas de yeso	25 mm	[kN]	0.10	0.15	0.15	0.15	0.15	-	-
Tableros de fibra de yeso	(Fermacell)	[kN]	0.20	0.20	0.20	0.20	0.25	-	-
Bloque de yeso	$\rho \geq 0.9 \text{ kg/dm}^3$	[kN]	-	-	-	0.15	0.35	0.45	0.50

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

²⁾ Válido para carga de tracción, carga a cortante y carga oblicua bajo cualquier ángulo.

Cargas

Taco universal UX con tornillos de gancho y tornillos de ojo respectivos

Cargas más altas recomendadas¹⁾ para un solo anclaje.

Las cargas indicadas son válidas para los tornillos de gancho incluidos y los respectivos tornillos de ojo.

Tipo		UX 6 x 35 RH	UX 6 x 35 WH	UX 8 x 50 RH	UX 8 x 50 WH	UX 8 x 50 OE	
Cargas recomendadas en el respectivo material base $F_{rec}^{2)}$							
Hormigón	≥ C20/25	[kN]	0.25	0.30	0.40	0.45	0.40
Ladrillo perforado verticalmente	≥ Hlz 12	[kN]	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Placas de yeso	12.5 mm	[kN]	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad requeridos.

12



12

Anclajes químicos y adhesivos

Resina Poliéster FIS P PLUS	378	
Resina Viniléster FIS V	379	
SOLUCIÓN TOTAL	380	
MS ULTRA & EXTREME	380	
Espumas	381	
Adhesivo y Limpiador PVC	381	
Varilla FIS	382	
Casquillos	383	
Boquillas mezcladoras	384	
Limpieza perforación	384	
Pistolas de inyección	385	

Resina Poliéster FIS P PLUS

La resina poliéster certificada. Fabricación alemana, calidad e Innovación.



Cargas medias



Válida para hormigón

*cargas a tracción en hormigón comprimido C20/25, M20 y profundidad de anclaje 1.70mm en calidad de varilla 5.8.



Certificados



Resina Poliéster FIS P PLUS



FIS P 360 S FIS PE 300 SF FIS PE 410 SF FIS P PLUS 300 T FIS P PLUS 380 C

Denominación	Art. N°.	Contenido	Ud mín. de servicio
FIS P 360 S	558803	360	12
FIS P 300 SF	558899	300	12
FIS P 410 SF	558898	410	16
FIS P PLUS 300 T	523266	300	12
FIS P PLUS 380 C	522178	380	12

Resina Viniléster FIS V

La resina viniléster certificada. Fabricación alemana, calidad e Innovación.



4030 kg*

Certificada para ladrillo (M8-M12)

Certificada para hormigón comprimido y fisurado (M8-M30)

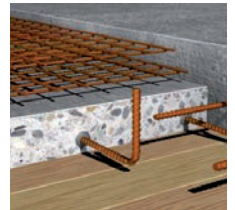
Apta para taladro inundado



Hormigón fisurado



Altas cargas

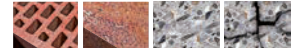


Conexiones

12

*cargas a tracción en hormigón comprimido C20/25, M20 y profundidad de anclaje 170mm en calidad de varilla 5.8.

Certificados



Casquillo FIS H



Varilla FIS A



Pistola FIS AM

Resina Viniléster FIS V



FIS VS 300 T FIS V 360 S FIS VL 300 T FIS VL 410 C

Denominación	Art. N°.	Contenido	Ud min. de servicio
FIS V 300 T	093180	300	12
FIS V 300 S	558746	360	6
FIS VL 300 T	539461	300	12
FIS VL 410 C	539463	410	12

SOLUCIÓN TOTAL

Fabricación alemana. Calidad e Innovación

Cartuchos SOLUCIÓN TOTAL



Videos



	Art. Nº.	EAN	Familia	Ud mín. de servicio [pack]	Unidades por pack	Packs por embalaje
Denominación						
SOLUCIÓN TOTAL CRISTAL	570951	4048962509205	E45	12	1	12
SOLUCIÓN TOTAL BLANCO	570946	4048962509151	E45	12	1	12
SOLUCIÓN TOTAL GRIS	570947	4048962509168	E45	12	1	12
SOLUCIÓN TOTAL MARRÓN	570948	4048962509175	E45	12	1	12
SOLUCIÓN TOTAL NEGRO	570949	4048962509182	E45	12	1	12
SOLUCIÓN TOTAL TERRACOTA	570950	4048962509199	E45	12	1	12

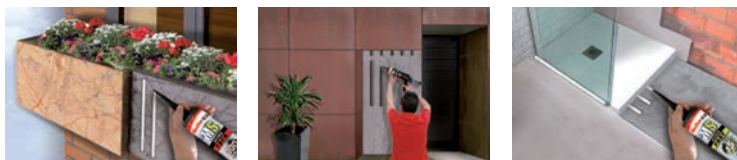
MS ULTRA & EXTREME

La revolución en la química para la construcción. El poder de la innovación.



Sellan & Pegan & Rellenan

- Aplicables sobre soportes húmedos
- Son pintables
- Aptos interiores y exteriores
- No atacan las superficies delicadas
- Referencias con alto agarre inicial
- Reparaciones provisionales bajo el agua
- Posibilidad de pegar mármoles y espejos



MULTIMATERIAL

Cartuchos MS PREMIUM



	Art. Nº.	EAN	Familia	Ud mín. de servicio [pack]	Unidades por pack	Packs por embalaje
Denominación						
MS ULTRA FAST	552136	4048962357363	E45	12	1	12
MS ULTRA TACK	552137	4048962357370	E45	12	1	12
MS EXTREME TACK	552138	4048962357387	E45	12	1	12

Espumas

La revolución en la química para la construcción

Espumas profesionales



Denominación	Art. Nº.	Contenido [ml]	Familia	Ud mín. de servicio [pack]
ESPUMA XTREME POWER MANUAL	036556	750 ml	E44	12
ESPUMA XTREME POWER PISTOLA	020819	750 ml	E44	12
ESPUMA MULTIUSOS MANUAL	020818	700 ml	E44	12
ESPUMA MULTIUSOS PISTOLA	020742	700 ml	E44	12
ESPUMA MULTIPOSICIÓN 360° 500ml	505445	500 ml	E44	12
ESPUMA MULTIPOSICIÓN 360° 750ml	505444	750 ml	E44	12
ESPUMA B1 RESISTENTE AL FUEGO	098646	750 ml	E44	12
ESPUMA FIRE STOP MANUAL	098647	750 ml	E44	12
ESPUMA FIRE STOP PISTOLA	098648	750 ml	E44	12
ESPUMA TEJAS MANUAL	098649	750 ml	E44	12
ESPUMA TEJAS PISTOLA	057100	750 ml	E44	12
LIMPIADOR ESPUMA MULTIUSOS	517961	500 ml	E44	12
LIMPIADOR ESPUMA PROFESIONAL	517959	500 ml	E44	12

12

Adhesivo y Limpiador PVC

Especialmente desarrollado para el pegado de tuberías y accesorios de PVC rígido.

Espumas profesionales



Denominación	Art. Nº.	EAN [ml]	Familia	Ud mín. de servicio [pack]	Unidades por pack
ADHESIVO PVC 125 ml	097975	4006209979754	E39	25	1
ADHESIVO PVC 250 ml	512446	4048962117165	E39	12	1
ADHESIVO PVC 500 ml	097976	4006209979761	E39	12	1
ADHESIVO PVC 1 l	097974	4006209979747	E39	12	1
LIMPIADOR PVC 500 ml	512447	4048962117172	E39	12	1

Varilla FIS

La revolución en la química para la construcción

Varillas



Varilla roscada FIS A

Denominación	Art. N°	EAN	Ud min. de servicio [pack]
VARILLA FIS A M 6x70	046204	4006209462041	10
VARILLA FIS A M8x110	090275	4006209902752	10
VARILLA FIS A M8x130	090276	4006209902769	10
VARILLA FIS A M10x130	090279	4006209902790	10
VARILLA FIS A M10x150	090281	4006209902813	10
VARILLA FIS A M10x200	090282	4006209902820	10
VARILLA FIS A M 12x120	044971	4006209449714	10
VARILLA FIS A M12x140	090283	4006209902837	10
VARILLA FIS A M12x160	090284	4006209902844	10
VARILLA FIS A M12x210	090286	4006209902868	10
VARILLA FIS A M 16x130	044972	4006209449721	10
VARILLA FIS A M16x200	090289	4006209902899	10
VARILLA FIS A M16x250	090290	4006209902905	10
VARILLA FIS A M16x300	090291	4006209902912	10
VARILLA FIS A M20x245	090292	4006209902929	10
VARILLA FIS A M20x290	090293	4006209902936	10
VARILLA FIS A M24x290	090294	4006209902943	5
VARILLA FIS A M24x380	090295	4006209902950	5
VARILLA FIS A M6x75 A4	090437	4006209904374	20
VARILLA FIS A M6x110 A4	090439	4006209904398	20
VARILLA FIS A M10x130 A4	090447	4006209904473	10
VARILLA FIS A M 12x120 A4	044974	4006209449745	10
VARILLA FIS A M12x180 A4	090452	4006209904527	10
VARILLA FIS A M12x210 A4	090453	4006209904534	10
VARILLA FIS A M12x260 A4	090454	4006209904541	10
VARILLA FIS A M16x250 A4	090457	4006209904572	10
VARILLA FIS A M16x300 A4	090458	4006209904589	10
VARILLA FIS A M20x290 A4	090460	4006209904602	10

Casquillos

Fabricación alemana. Calidad e Innovación

Casquillos



Tamiz FIS H K plástico

Denominación	Art. N°.	Diámetro de la broca d_0 [mm]	Diámetro varilla admisible	Ud mín. de servicio [pack]
FIS H 12 x 50 K	041900	12	FIS A M6-M8	50
FIS H 12 x 85 K	041901	12	FIS A M6-M8	50
FIS H 16 x 85 K	041902	16	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	50
FIS H 16 x 130 K	041903	16	FIS A M8-M10	20
FIS H 20 x 85 K	041904	20	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	20
FIS H 20 x 130 K	046703	20	FIS A M12-M16	20
FIS H 20 x 200 K	046704	20	FIS A M12-M16	20
FIS H 18 x 130/200 K	045707	18*	STSR M 10, STSR M 12, FIS A M 10-12	10

* En función de la aplicación puede cambiar el diámetro, cada caja tiene 2 trozos de cánula prolongadora.

Casquillos



Tamiz FIS H

Denominación	Art. N°.	Diámetro de la broca d_0 [mm]	Diámetro varilla admisible	Ud mín. de servicio [pack]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	Ø6/M6 - Ø8/M8	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	Ø8/M8 - Ø10/M10	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	Ø12/M12 - Ø16/M16	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	Ø16/M16 - Ø22/M22	4

Casquillos



Tamiz de red FIS H

Denominación	Art. N°.	Diámetro de la broca d_0 [mm]	Diámetro varilla admisible	Ud mín. de servicio [pack]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	Ø12/M12	20

Casquillos



Casquillo metálico FIS E

Denominación	Art. N°.	Diámetro de la broca d_0 [mm]	Diámetro varilla admisible	Ud mín. de servicio [pack]
CASQUILLO FIS E 11x85 M6	043631	14	6	10
CASQUILLO FIS E 11x85 M8	043632	14	8	10
CASQUILLO FIS E 15x85 M12	043634	18	12	10

Boquillas mezcladoras

La revolución en la química para la construcción

Boquillas mezcladoras



FIS MR

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Ud mín. de servicio [pack]
BOQUILLA MEZCLADORA FIS MR	545853	4048962324471	E76	10

Limpieza perforación

La revolución en la química para la construcción

Limpieza perforación



Bomba de aire ABG



Escobilla metálica BS



Cánula prolongadora

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Ud mín. de servicio [pack]
BOMBA DE AIRE MANUAL ABG	089300	4006209893005	E76	1
ESCOBILLAS ACERO HORMIGÓN 14mm	078180	4006209489802	E79	1
ESCOBILLAS ACERO HORMIGÓN 16/18mm	078181	4006209781814	E79	1
ESCOBILLAS ACERO HORMIGÓN 24mm	078182	4006209489819	E79	1
CÁNULA PROLONGADORA	48983	4006209489833	E79	10

Pistolas

La revolución en la química para la construcción

Pistola de inyección



FIS AC



FIS AM



FIS DM S PRO

Denominación	Art. Nº.	EAN	Para cartuchos de	Ud mín. de servicio [pack]
PISTOLA INY. METÁLICA FIS AC	096497	4006209964972	taco químico de 380-410ml	1
PISTOLA INY. METÁLICA FIS AM	058000	4006209580004	taco químico de 150-300-360-390ml	1
PISTOLA INY. METÁLICA FIS DM S PRO	563337	4048962131925	taco químico de 150-300-360-390ml	1
PISTOLA KPM 2	53117	4048962106503	Cartuchos 150-300ml	1



13

Gama Firestop

Masilla Acústica Intumescente FiAM	392		Collar contra incendios FFC	419	
Masilla Acústica Intumescente FiAM US	395		Dispositivo integrado FCID Plus	421	
Sellador de silicona resistente a fuego FFRS	397		Almohadillas intumescentes FiP	423	
Sellador Rapid Fire RFS 640	400		Masilla intumescente FiPP	425	
Barrera ignífuga ElastoSeal FFB-ES	403		Sistema de paneles revestidos FCPS	427	
Sellador Universal Cortafuegos UFS	405		Compuesto FireStop FFSC	429	
Masilla intumescente de grafito FiGM	408		Barrera de cavidades VentiStop - FFB-VS	431	
Sistema de barrera de espuma PLUS	411		Cavidad FireStop Revestido FCFcl	434	
Envoltura intumescente para tuberías FiPW	414		FireStop Foam	436	
Tira envolvente intumescente FiWS	416		Envoltura de defensa térmica TDW	438	



13

2

3

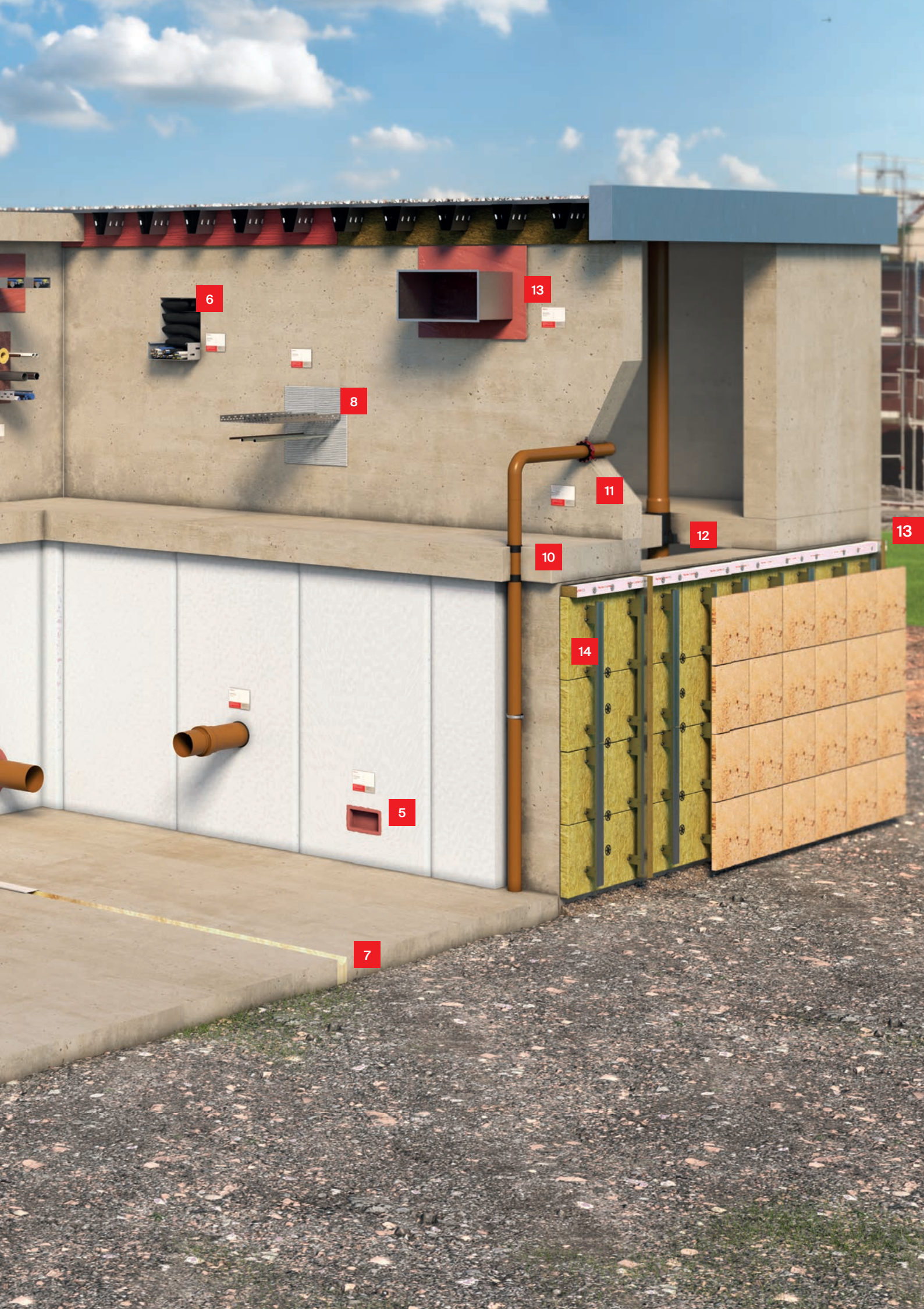
1

9

15

16

4



6

13

8

11

12

13

10

14

5

7

Aplicaciones FireStop



FCPS/FPC/FIAM/FFC



RFS 640/FFB-ES



Espuma FireStop Foam



FiPP/UFS 310/FIGM



FIP



FIAM (US)/FFRS/FFB-ES/RFS 640/FireStop Foam



RFS 640/UFS 310/FIGM/FCPS



FIWS/FIPW/FFSC/FIAM



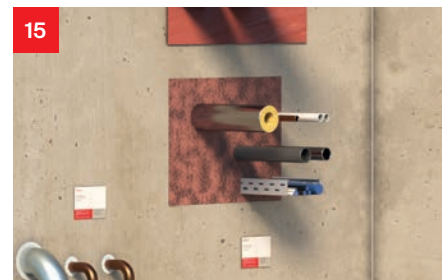
FIWS/FFC



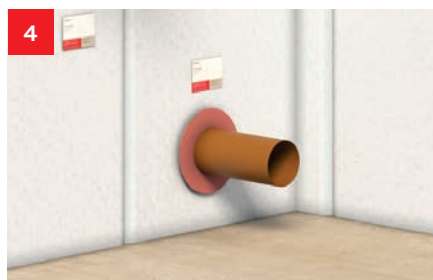
RFS 640/UFS 310/FIGM/FCPS



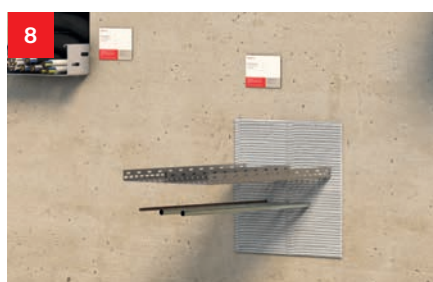
FFB VS/FCFcL



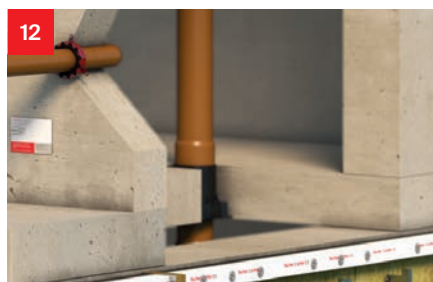
FBS/FBB



UFS 310/FIAM (US)/FIGM



FFSC/FCPS



FCID

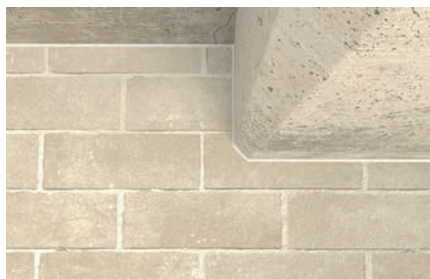


FCPS/FIAM/TDW

Masilla Acústica Intumescente FIAM (US)	392, 395
Sellador de silicona resistente a fuego FFRS	397
Sellador Rapid Fire RFS 640	400
Barrera ignífuga I ElastoSeal FFB-ES	403
Sellador Universal Cortafuegos UFS	405
Masilla intumescente de grafito FIGM	408
Sistema de barrera de espuma PLUS	411
Envoltura intumescente para tuberías FIPW	414
Tira envolvente intumescente FiWS	416
Collar contra incendios FFC	419
Dispositivo integrado FCID Plus	421
Almohadillas intumescentes FiP	423
Masilla intumescente FiPP	425
Sistema de paneles revestidos FCPS	427
Compuesto FireStop FFSC	429
Barrera de cavidades VentiStop - FFB-VS	431
Cavidad FireStop Revestido FCFcl	434
FireStop Foam	436
Envoltura de defensa térmica TDW	438

Masilla Acústica Intumescente Fiam

Masilla acústica flexible resistente al fuego



Aplicación de juntas de construcción



Aplicación en tuberías no combustibles

Aplicaciones

- Tubos metálicos: 325 mm (13")
- Bandejas de cables: 18" x 2" (450 x 50 mm)
- Haces de cables: 4" (100 mm)
- Juntas lineales: elementos de construcción flexibles y rígidos
- Juntas entre el sistema de paneles revestidos FCPS

Ventajas

- A base de agua
- Bajo VOC
- Capacidad de movimiento ± 25
- Excelentes propiedades acústicas
- Homologado para longitudes de junta

- lineales infinitas
- Sin halógenos ni disolventes
- Pintable y con excelentes características de asentamiento

Certificados



ETA-20/1065
ETA-20/1064



EN ISO 10140
EN 1026
EN 1366-3
EN 1366-4
ASTM E 84 (UL 723)
ASTM E 1966 (UL 2079)

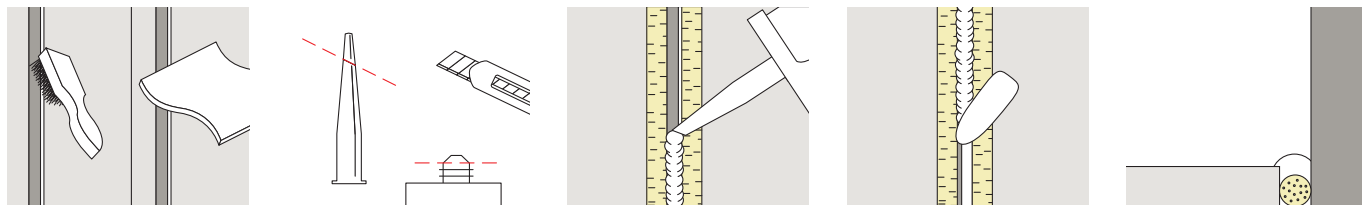
Materiales de construcción

- Construcciones de pared flexibles
- Suelos y paredes rígidos
- Mampostería
- Hormigón
- Madera
- Acero
- Sistema FCPS

Funcionamiento

- Fiam es una emulsión acrílica monocomponente de base acuosa.
- Tiene una resistencia al fuego de hasta 5 horas cuando se utiliza en juntas de construcción y servicios en aplicaciones verticales y horizontales.
- Cuando se expone al fuego, reacciona formando una carbonilla altamente aislante que ralentiza la transferencia de calor y proporciona una barrera contra el fuego.
- Es compatible con una gran variedad de materiales y se utiliza en el FCPS, diseñado para sellar grandes aberturas en suelos y paredes resistentes al fuego.

Instalación Fiam



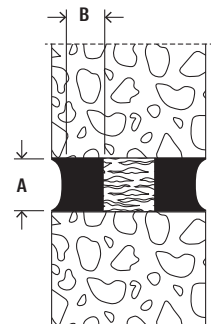
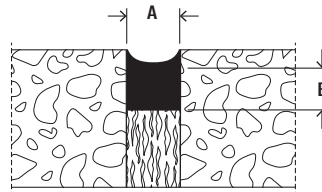
Masilla Acústica Intumescente FIAM

Denominación	Art. N°	Homologación ETA	Idiomas del cartucho	Contenido [ml]	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FIAM 310	053011	●	DE, FR, EN, IT	310	–	1
FIAM 310	538152	●	DK, FI, SE, NO	310	–	1
FIAM 310	538150	●	TR, PT, ES, NL	310	–	1
FIAM 310	538151	●	PL, SK, CZ, HU	310	–	1
FIAM 600	056006	●	–	600	–	1
KPM 2 Plus	053117	–	–	–	FIAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1
Pistola aplicadora 600 ml	097967	–	–	–	FIAM 600 ml	1

Datos Técnicos

Material base	Acrílico a base de agua
Gravedad relativa	aprox. 1,6 g/cm ³
Tiempo de formación de piel	aprox. 10 min a 23 °C HR
Velocidad de curado	aprox. 1,5 mm por 24 horas
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 25 °C
Capacidad de movimiento	±25 %
Tiempo de conservación	18 meses
Valor del pH	8 - 9,5
Rendimiento acústico	63 dB
Rendimiento por l/m	según la aplicación
Color	blanco (gris bajo pedido)
Evaluación técnica europea	ETA-20/1064, ETA-20/1065
Marcado CE	2531-CPR-CX010321

La velocidad de curado depende del material base, la humedad del aire y de las condiciones climáticas.



Datos de aplicación

Ancho de junta A [mm]	Profundidad de junta B [mm]	ml por metro lineal*
60	5	300
50	5	250
30	5	150
15	5	75
5	5	25

*El rendimiento del cartucho depende de la aplicación.

Material base	Max. ancho de junta [mm]	Clasificación al fuego	
		Calificación integrada [minutos]	Calificación de aislamiento [minutos]
Hormigón/mampostería	60	240	240
Hormigón o mampostería/acero	60	240	60
Hormigón o mampostería/madera	60	60	60
Hormigón/mampostería/cabeza	60	240	240

Para obtener información detallada consulte el sistema listado.

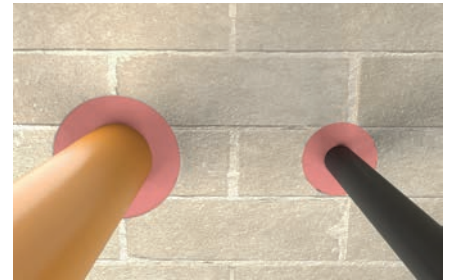
	Dimensiones según aplicación	Clasificación al fuego	
		Calificación integrada [minutos]	Calificación de aislamiento [minutos]
Hormigón/mampostería	35 - 159 mm de diámetro	hasta 240	hasta 240
Hormigón o mampostería/acero	450 x 50 (bandeja) a 21 mm	hasta 120	hasta 90
Hormigón o mampostería/madera	Cables de 21 - 100 mm de diámetro	hasta 120	hasta 120

Masilla Acústica Intumescente FiAM US

Sellador ignífugo de uso general diseñado para aplicaciones específicas UL



Aplicación en juntas de construcción



Aplicación en tuberías no combustibles

Aplicaciones

- Juntas lineales: elementos constructivos flexibles y rígidos con movimiento dinámico
- Tubos y conductos metálicos
- Tubos metálicos aislados
- Conductos
- Cables y haces de cables
- Bandejas portacables

Ventajas

- Base acuosa
- Excelentes propiedades acústicas
- Bajo VOC
- Sin halógenos ni disolventes
- Varias aplicaciones con sólo dos productos

- Resistente al envejecimiento
- Resistente al humo
- Excelente adherencia
- Clasificación F hasta 3 horas
- Clasificación T hasta 3 horas

13

Certificados



ASTM E 84 (UL 723)
ASTM E 814 (UL 1479)
ASTM E 1966 (UL 2079)

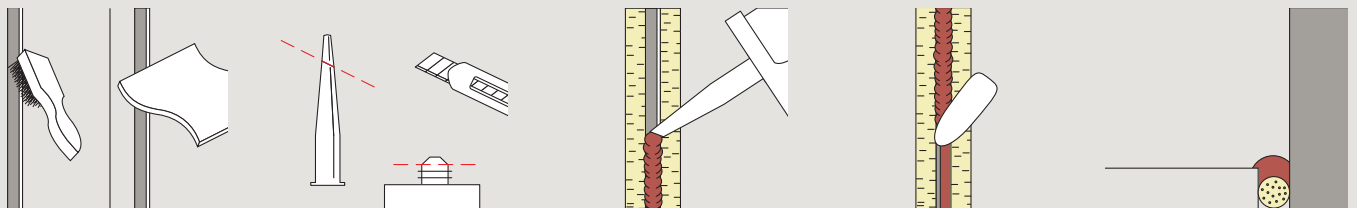
Materiales de construcción

- Construcciones murales flexibles
- Suelos y paredes rígidos
- Mampostería
- Hormigón
- Acero

Funcionamiento

- El FiAM US es un sellador ignífugo mono-componente de base acuosa diseñado para una amplia gama de aplicaciones homologadas por UL.
- El FiAM US puede utilizarse en aplicaciones de juntas de construcción y paso de instalaciones.
- El FiAM US se puede utilizar tanto en orientación vertical como horizontal y se puede combinar junto con el FiWS para una amplia gama de aplicaciones.

Instalación FiAM US

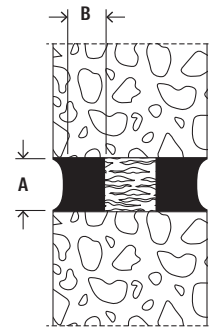
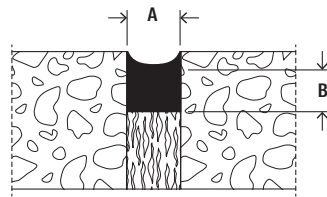


Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Idioma del cartucho	Contenido [ml]	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FIAM US	546487	DE, EN, ES, TR	310	-	1
Cubo FIAM US 19 litros	554934	-	-	-	1
KPM 2 Plus	053117	-	-	FIAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1

Datos Técnicos

Material de base	Elastomérico a base de agua
Tiempo de formación de piel	aprox. 20 - 30 min
Velocidad de curado	3 a 4 semanas a 25 °C
Temperatura de almacenamiento	de + 2 °C a + 49 °C
Capacidad de movimiento	hasta 33%
Tiempo de conservación	hasta 36 meses
Valor del pH	7 meses
Comportamiento acústico	65 dB
Características de combustión de la superficie	Propagación de llama: 10 - Humo: 10
Color	rojo



Datos de aplicación

Ancho de junta A [mm]	Profundidad de junta B [mm]	ml por metro lineal*
1" (25 mm)	5/8" (16 mm)	400
1" (25 mm)	1/2" (13 mm)	320
2" (50 mm)	1/4" (6 mm)	300
3-1/2" (90 mm)	1/4" (6 mm)	540
3/4" (20 mm)	5/8" (16 mm)	320

*El consumo del producto depende de la aplicación.

Sellador de silicona resistente a fuego FFRS

Sellador elastomérico ignífugo



Aplicación en juntas de construcción



Aplicación en juntas de construcción verticales

Aplicaciones

- Juntas generales de construcción de suelo a suelo, pared a pared, suelo a pared y remate de pared de hasta 60 mm (2,36")
- Aplicaciones interiores y exteriores

Certificados



ETA-20/1102



Ventajas

- Excelentes propiedades acústicas
- Adherencia sin imprimación a la mayoría de sustratos
- Homologado para una longitud de separación lineal infinita

Materiales de construcción

- Hormigón
- Mampostería
- Acero
- Madera

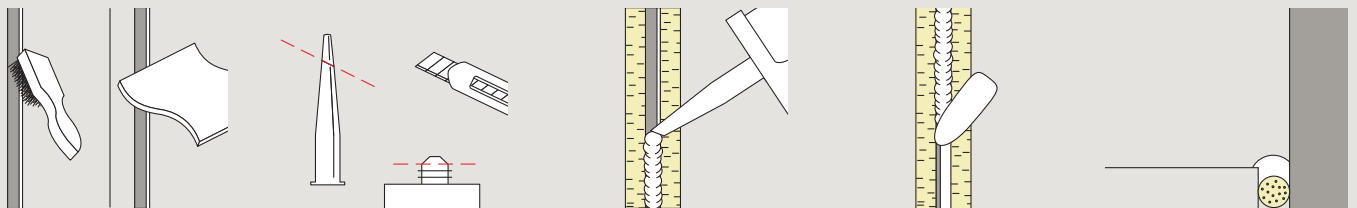
- Sin halógenos ni disolventes
- Excelentes características de asentamiento
- Capacidad de movimiento $\pm 7,5\%$

Funcionamiento

- FFRS es un sellador monocomponente a base de silicona que puede proporcionar hasta 5 horas de resistencia al fuego cuando se utiliza en juntas de construcción.
- Se adhiere sin imprimación a una amplia gama de sustratos porosos y no porosos.

13

Instalación FFRS



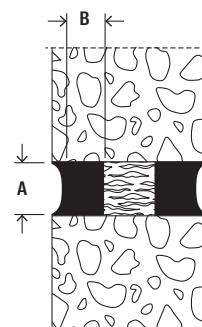
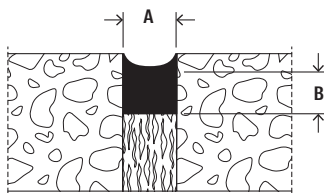
Datos Técnicos

	Art. N°	Homologación ETA	Idioma del cartucho	Contenido [ml]	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
Denominación						
FFRS Blanco 310 ml	512374	●	DE, FR, EN, IT	310	–	1
FFRS Blanco 310 ml	538140	●	DK, FI, SE, NO	310	–	1
FFRS Blanco 310 ml	538138	●	TR, PT, ES, NL	310	–	1
FFRS Blanco 310 ml	538139	●	PL, SK, CZ, HU	310	–	1
KPM 2 Plus	053117	–	–	–	FIAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1

Datos Técnicos

Sistema de curado	Alcoxi
Densidad	1,17 kg/m ³
Tiempo de formación de piel	aprox. 5 - 10 min (a 25 °C y 50% de humedad relativa)
Sin tack residual después de	aprox. 20 min
Velocidad de curado	aprox. 2 a 3 mm por 24 horas (a 25 °C y 50 % de humedad relativa)
Dureza Shore A	25
Extrudibilidad	55 (norma MNRPS 495A 3 mm/3 bares)
Capacidad de movimiento	±7.5 %
Vida útil	hasta 12 meses
Evaluación técnica europea	ETA-20/1102
Color	blanco (gris y negro bajo pedido)
Recuperación elástica	> 90 %
Rendimiento acústico	38 dB

El sellador curado no se ve afectado por el agua, los ácidos y álcalis diluidos, el jabón ni los detergentes domésticos. Ciertos disolventes pueden ablandar e hinchar el caucho curado en contacto prolongado.



Datos de aplicación

Ancho de junta A [mm]	Profundidad de junta B [mm]	ml por metro lineal*
60	5	300
120	5	250
30	5	150
15	5	75
5	5	25

*El rendimiento del cartucho depende de la aplicación.

Material base	Max. ancho de junta	Profundidad de sellado	Clasificación al fuego	
	[mm]		[mm]	Calificación integrada [minutos]
Mampostería/mampostería	60	5	240	60
Mampostería/mampostería	12	6	240	120
Mampostería/mampostería	60	30	240	90
Mampostería/mampostería	60	5	240	240
Mampostería/mampostería	50	25	240	240
Mampostería/placas de yeso	25	20	120	120
Acero/mampostería	60	5	240	60
Madera/mampostería	60	5	180	180

Para obtener información detallada consulte el sistema listado.

Sellador Rapid Fire RFS 640

Sellador rápido resistente al fuego



Aplicación en muros cortina



Aplicación en remate de pared

Aplicaciones

- Muro cortina/borde de losa: 8" (200 mm)
- Remate de muro: 4" (100 mm)
- Juntas generales de construcción: 8" (200 mm)
- Bandeja de cables: 24" x 4" (600 mm x 100 mm)
- Tuberías de acero: 8" (200 mm)

Ventajas

- A base de agua
- Fraguado flexible
- Contiene inhibidor de crecimiento de moho
- Capacidad de congelación y descongelación
- Se puede pintar
- Sometido a pruebas de envejecimiento acelerado y humedad

- Bajo VOC
- Aplicación con pistola o brocha
- Excelente sellado contra humos
- Resistente al agua
- Sin amianto ni disolventes
- Puede utilizarse para aplicaciones internas y para condiciones en las que pueda producirse movimiento dinámico.

Certificados



ASTM E 84 (UL 723)
ASTM E 814 (UL 1479)
ASTM E 1966 (UL 2079)
ASTM E 2307

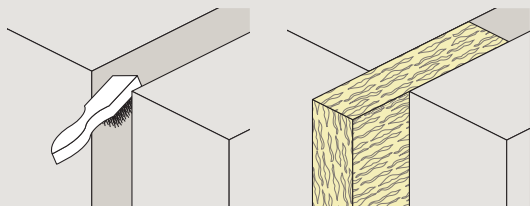
Materiales de construcción

- Construcciones de paredes flexibles
- Suelos y paredes rígidos
- Pared flexible
- Mampostería
- Hormigón

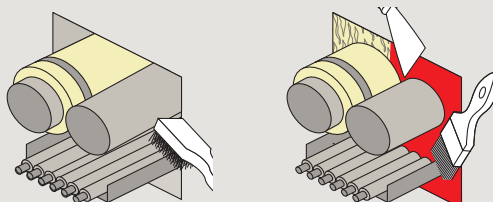
Funcionamiento

- RFS 640 es un sellador ignífugo mono-componente de base acuosa, diseñado para proporcionar protección contra el humo y el fuego en juntas de construcción y pasos de instalaciones, tanto en aplicaciones verticales como horizontales.
- Proporciona hasta 3 horas de resistencia al fuego (también de acuerdo con ASTM E 2307). RFS 640 cumple los nuevos requisitos de ASTM E 1399 y ha sido sometido a pruebas cíclicas hasta 500 veces.
- Puede utilizarse para aplicaciones internas y para condiciones en las que pueda producirse movimiento dinámico.
- RFS 640 también se ha probado a presión positiva con un mínimo de 0,01 pulg. (2,5 mPa) de agua i.a.w según las normas de prueba UL 2079.

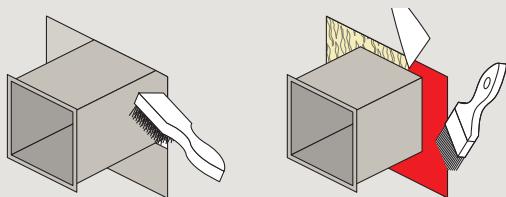
Installation RFS 640 - Aplicación en junta



Instalación RFS 640 - Aplicación de paso de instalaciones



Instalación RFS 640 - Aplicación en conducto de aire



13

Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Contenido [l]	Color	Unidad de venta [ud]
RFS 640	516539	19	rojo	1

Datos Técnicos

Material de base	A base de agua
Densidad	aprox. 1,25 g/cm ³
Tiempo de formación de piel	aprox. 30 - 45 min
Tiempo de curado	aprox. 5 - 7 días
Temperatura de almacenamiento	de + 2 °C a + 49 °C
Capacidad de movimiento	hasta el 50%
Resistencia al agua	dependiendo de cada sistema
Tiempo de conservación	36 meses mes
Valor de pH	7 meses
Comportamiento acústico	65 dB
Características de quemado superficial	Propagación de llama: 0 - Humo: 0

El tiempo de formación de piel y de curado depende del sustrato, de la humedad del aire y de las condiciones meteorológicas.
La capacidad de movimiento depende del sistema y la configuración de la lista UL.
Resistente al agua según la norma UL 2079.

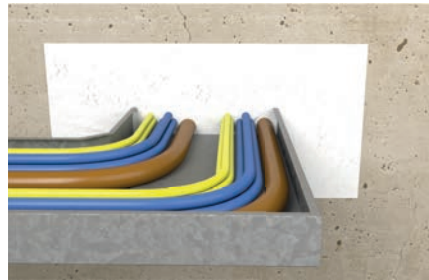
Datos de aplicación

Ancho de junta [pulg]	Ancho de junta [mm]	Pies/galón	Pies/cubo	LM/galón [mm]	LM/cubo
0.25	6	198	1,325	89	404
0.50	13	164	1,099	74	335
0.75	19	141	941	63	287
1.00	25	124	830	56	253
1.25	32	109	731	49	223
2.00	51	82	548	37	167
4.00	102	49	328	22	100
6.00	152	35	233	16	71
8.00	203	27	180	12	55

La tabla anterior proporciona un rendimiento aproximado para una cobertura de 1,5 mm de espesor de película húmeda (WFT) con un solapamiento de 12,5 mm. La aplicación se realizará según el sistema indicado

Barrera ignífuga | ElastoSeal FFB-ES

Revestimiento elastomérico ignífugo para juntas y ensamblajes de construcción



Aplicación eléctrica



Aplicación en muros cortina

Aplicaciones

- Juntas lineales en elementos de construcción de hasta 20" (500 mm) de ancho
- De suelo a suelo
- Pared a pared
- Remate de muro
- Fondo de muro
- Muro cortina
- Cables / Bandejas de cables
- Tubos metálicos

Ventajas

- Aberturas de hasta 20" (500 mm) de ancho
- Capacidad de movimiento del 25%
- Temperatura de trabajo entre -10 °C y 95 °C

- Se puede aplicar con pistola o brocha
- Permeabilidad al aire
- Rendimiento acústico
- 80 kg/m³ de base de lana mineral
- 2,5 mm WFT requerido

13

Certificados



ETA-20/1103
ETA-20/1101
EN ISO 10140
EN 1026
EN 1027
EN 1364-4
EN 1366-3
EN 1366-4

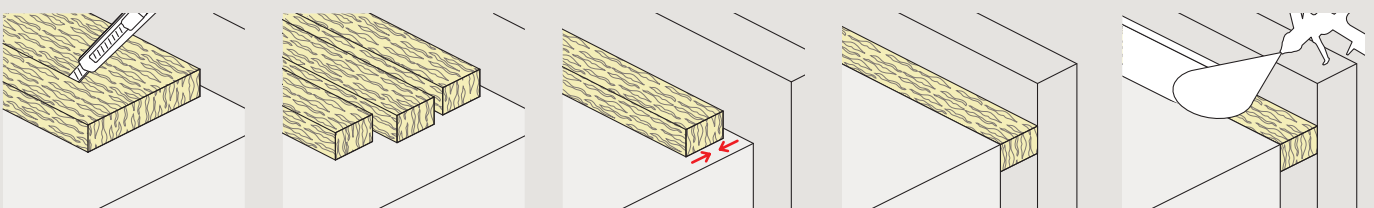
Materiales de construcción

- Construcciones de pared flexibles
- Suelos y paredes rígidos
- Hormigón
- Mampostería

Funcionamiento

- FFB-ES es un revestimiento acrílico monocomponente de base acuosa, que ha sido diseñado para proporcionar protección contra el humo y el fuego en juntas de construcción tanto en aplicaciones verticales como horizontales.
- Desarrollado para su uso sobre una base de lana de roca de 80 kg/m³.
- Una vez aplicado, impide el paso del fuego y el humo y puede contribuir al valor acústico de una estructura entre compartimentos con clasificación de resistencia al fuego, proporcionando una resistencia al fuego de hasta EI 240.

Instalación FFB-ES



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación	Contenido	Unidad de venta
		ETA	[kg]	[ud]
FFB-ES/Blanco	520753	●	20	1
FFB-ES/Gris	520755	●	20	1
FFB-ES/Rojo	520756	●	20	1

Datos Técnicos

Descripción	Revestimiento acrílico flexible a base de agua
Densidad	1,25 - 1,3 g/cm ³
Espesor del revestimiento	2,5 mm nominal, espesor de película húmeda
Cobertura del sellador	2,8 kg/m ² , 2,24 l/m ² .
Resistencia al fuego	EN1366-4:2006 120 EI
Rendimiento acústico	-
Permeabilidad al aire	600 PA presión positiva y negativa y ensayada según EN1026
Permeabilidad al agua	450 PA presión positiva y ensayada según EN1027
Guía de pulverización	-
Temperatura de almacenamiento	- 5 °C a +25 °C
Color	-
Caducidad	a partir de la fecha de fabricación 18 meses
Evaluación técnica europea	ETA-20/1101, ETA-20/1103
Marcado CE	2531-CPR-CX010324

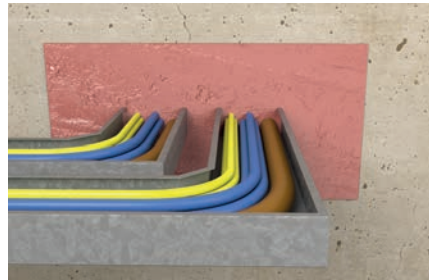
Datos de aplicación

Ancho de junta [pulg]	Ancho de junta [mm]	Pies/galón	Pies/cubo	LM/galón [mm]	LM/cubo
0.25	6	119	800	54	244
0.50	13	99	683	44	202
0.75	19	85	567	38	173
1.00	25	73	492	33	150
1.25	32	66	443	30	135
2.00	51	49	328	22	100
4.00	102	31	207	14	63
6.00	152	22	148	10	45
8.00	203	16	108	7	33

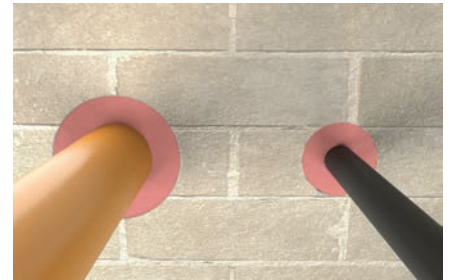
La tabla anterior proporciona un rendimiento aproximado para una cobertura de 2,5 mm de espesor de película húmeda (WFT) con un solapamiento de 12,5 mm. La aplicación se realizará según el sistema indicado

Sellador Universal Cortafuegos UFS

Sellador cortafuegos universal adecuado para pasos de instalaciones metálicas, no metálicas y juntas de construcción.



Aplicaciones eléctricas



Aplicaciones en tuberías combustibles y no combustibles

Aplicaciones

- Instalaciones metálicas: acero y fundición 500 mm (20") - cobre 150 mm (6")
- Instalaciones no metálicas: PVC 2" (51 mm abierto) 3" (75 mm cerrado)
- Instalaciones aisladas: 20" (500 mm)
- Juntas de construcción 4" (100 mm)
- Climatización 100" (2500 mm)
- Haces de cables 4" (100 mm): barra conductora 27" (686)

Ventajas

- A base de agua
- Curado flexible
- Contiene inhibidor de crecimiento de moho
- Capacidad de congelación y descongelación

- Se puede pintar
- Sometido a pruebas de envejecimiento acelerado y humedad
- Bajo VOC
- Excelentes propiedades acústicas

13

Certificados



ASTM E 84 (UL 723)
ASTM E 814 (UL 1479)
ASTM E 1966 (UL 2079)



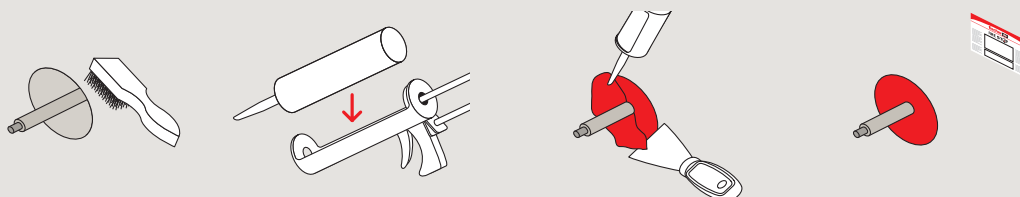
Materiales de construcción

- Construcción de paredes - juntas lineales
- Construcción de suelos - juntas lineales
- Pared flexible
- Mampostería
- Hormigón

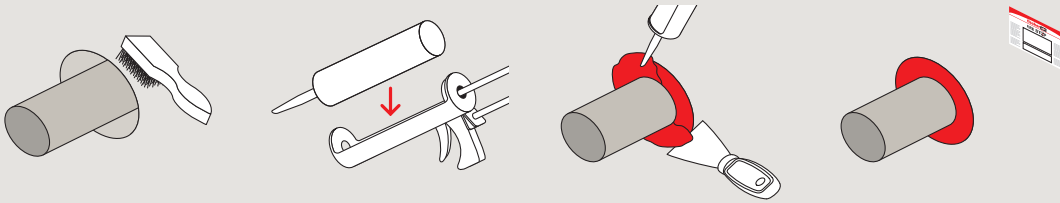
Funcionamiento

- UFS es un sellador intumescente monocomponente de base acuosa que se utiliza para sellar juntas de construcción y pasos de instalaciones tanto en aplicaciones verticales como horizontales.
- Puede proporcionar hasta 4 horas de resistencia al fuego.
- Presenta unas excelentes características de asentamiento, es fácil de aplicar y cura de forma flexible. Es adecuado para aplicaciones internas y condiciones en las que pueda producirse movimiento dinámico.
- UFS puede utilizarse para la mayoría de las propiedades de aplicación.

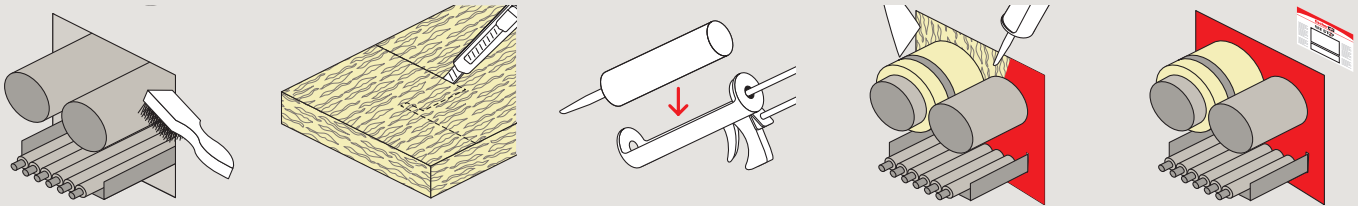
Instalación UFS - Aplicación en cable



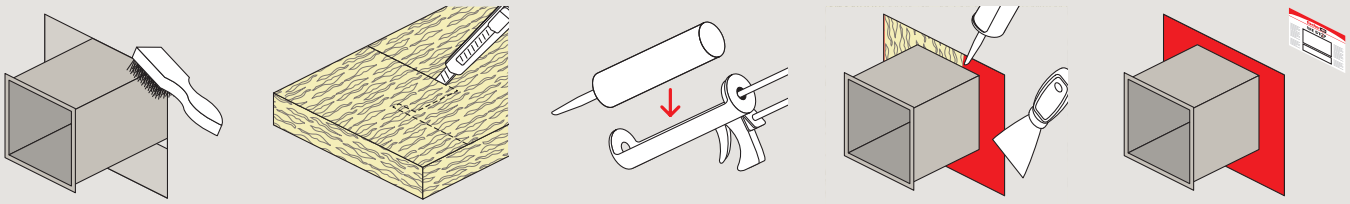
Instalación UFS - Aplicación en tuberías



Instalación UFS - Aplicación en paso de instalaciones



Instalación UFS - Aplicación en conductos de aire



Datos Técnicos

	Art. N°.	Idioma del cartucho	Contenido [ml]	Contenido [l]	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
Denominación						
UFS 310	516538 ¹⁾	DE, FR, EN, NL	310	-	-	12
Cubo UFS de 19 l.	533889	-	-	19	-	1
KPM 2 Plus	053117	-	-	-	FIAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1

¹⁾ La velocidad de curado depende del material base, la humedad del aire y las condiciones meteorológicas. La capacidad de movimiento depende de la configuración y del sistema homologado por UL.

Datos Técnicos

Material de base	Elastomérico a base de agua
Densidad	aprox. 1,31 g/cm ³
Tiempo de formación de piel	aprox. 20 - 30 min
Velocidad de curado	aprox. 4 mm en 72 horas
Temperatura de almacenamiento	de + 2 °C a + 49 °C
Capacidad de movimiento	hasta 50
Activación intumescente	de 190 °C a 593 °C
Tiempo de conservación	hasta 36 meses
Valor pH	6.5 - 7
Características de combustión superficial	Dispersión de la llama: 0 - Humo: 0
Color	rojo

La velocidad de curado depende del material base, la humedad del aire y las condiciones meteorológicas. La capacidad de movimiento depende de la configuración y del sistema homologado por UL.

Datos de aplicación

Instalaciones		Clasificación al fuego (minutos)	
Tipos	Tamaños	Calificación integrada	Calificación de aislamiento
Sistemas de tuberías cerradas de PVC/CPVC	3" (75 mm)	120	120
Sistemas de tuberías abiertas de PVC/CPVC	2" (50 mm)	120	120
Tuberías de acero y hierro fundido	20" (508 mm)	120	120
Tubos de cobre	6" (152 mm)	120	120
Instalaciones aisladas	20" (508 mm)	120	120
Juntas de construcción	4" (100 mm)	120	120
Climatización	100" (2,500 mm)	120	120
Haz de cables	4" (100 mm)	120	120
Bandeja de cables/escalera	24" (600 mm)	120	120
Alquitrán de bus	27" (686 mm)	120	120

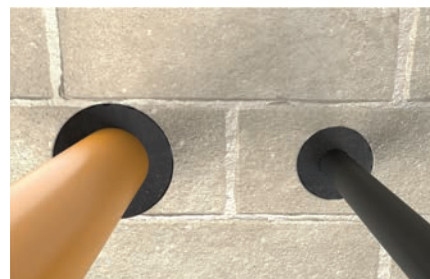
Para obtener información detallada consulte el sistema listado.

Masilla intumescente de grafito FiGM

Masilla ignífuga intumescente de grafito de altas prestaciones



Aplicación en bandeja de cables



Aplicación en tuberías metálicas

Aplicaciones

- Tubos metálicos: 6" (159 mm)
- Tubos no metálicos: 5" (125 mm)
- Haces de cables: 1" (21 mm)
- Instalación aislada: 6" (159 mm)
- Juntas de construcción: 1" (25 mm)
- Instalaciones mixtas

Ventajas

- Bajo VOC
- Excelentes propiedades acústicas
- Sin halógenos ni disolventes

- Excelentes características de asentamiento

Certificados



ETA-20/1105



EN ISO 10140
EN 1026
EN 1366-3

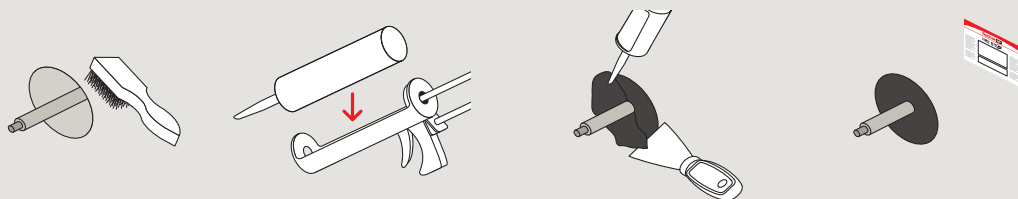
Materiales de construcción

- Hormigón
- Mampostería
- Acero
- Madera

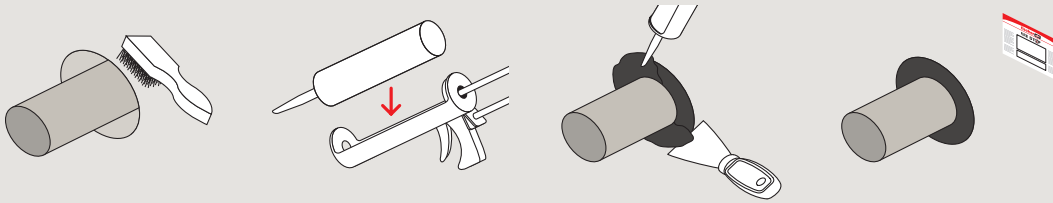
Funcionamiento

- FiGM es una emulsión acrílica flexible de base acuosa de un solo componente que contiene un grafito intumescente de alta presión, que se utiliza para sellar pasos de instalaciones, tanto en aplicaciones verticales como horizontales.
- Puede expandirse hasta 20 veces su propio volumen y cura para formar un sellado resistente y flexible contra el fuego.

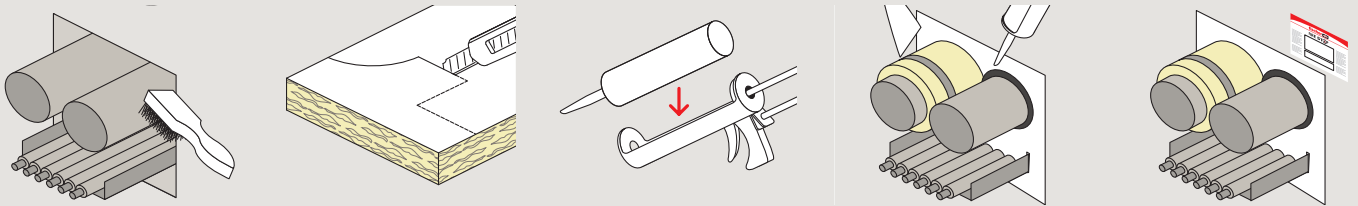
Intalación FiGM - Aplicación en cable



Instalación FIGM - Aplicación en tuberías



Intalación FIGM - Aplicación en paso de instalaciones



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación ETA	Idioma del cartucho	Contenido [ml]	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FIGM 310 ml	508765	●	DE, FR, EN, IT	310	-	1
FIGM 310 ml	538147	●	TR, PT, ES, NL	310	-	1
FIGM 310 ml	538148	●	PL, SK, CZ, HU	310	-	1
FIGM 310 ml	538149	●	DK, FI, SE, NO	310	-	1
KPM 2 Plus	053117	-	-	-	FiAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1

13

Datos Técnicos

Material de base	Pasta acuosa tixotrópica
Densidad	aprox. 1,3 g/cm ³
Velocidad de curado	1,7 mm por 24 horas dependiendo de las condiciones
Temperatura de almacenamiento	de + 5 °C a + 30 °C
Sin tack residual después de	30 min
Sistema de curado	A base de agua
Resistencia UV	buena
Expansión	hasta 20 veces
Tiempo de formación de piel	15 min (a 25 °C y 50% de humedad relativa)
Transmisión acústica	64 dB
Vida útil	hasta 12 meses
Evaluación técnica europea	ETA-20/1105
Marcado CE	2531-CPR-CX010327
Resistente a los productos químicos y al agua	-
Color	negro

Datos de aplicación

Servicios		Clasificación al fuego (minutos)	
Tipos	Tamaños	Calificación integrada	Calificación de aislamiento
Tubo PVC	Hasta 125 mm de diámetro	120	120
Tubo HDPE	Hasta 90 mm de diámetro	120	120
Tubo ABS	Hasta 90 mm de diámetro	120	120
Tubería de cobre aislada	Hasta 125 mm de diámetro + hasta 32 mm de aislamiento	120	120
Cables	Hasta 21 mm de diámetro x haces 10 max.	120	120
Mezclado	Cables HDPE de hasta 63 mm de diámetro + 21 mm de diámetro x 10	120	120

Para obtener información detallada consulte el sistema listado.

Sistema de barrera de espuma PLUS

FireStop Foam y FireStop Block para su uso en un sistema. O individualmente. Aplicaciones certificadas por ETE y homologadas por UL.



Aplicación en bandejas de cables



Aplicación en paso de instalaciones mixtas

Aplicaciones

- Tuberías metálicas de hasta 203 mm (8")
- Tuberías metálicas aisladas
- Conductos
- Cables y haces de cables
- Bandejas de cables
- Pasos de instalaciones múltiples mixtas

Ventajas

- Fácil acceso para aberturas de difícil acceso
- Bajo VOC
- Varias aplicaciones con sólo dos productos
- Resistente al envejecimiento
- Resistente al humo
- Resistente a la humedad

- Accesible y reparable
- Excelente adherencia
- No necesita material de soporte
- Clasificación F / E-Integridad hasta 2 horas
- T-rating / EI-Insulation rating hasta 2 horas

Certificados



ETA-17/0845

EN 1366-3

ASTM E 84 (UL 723)

ASTM E 814 (UL 1479)

EN 13501-1

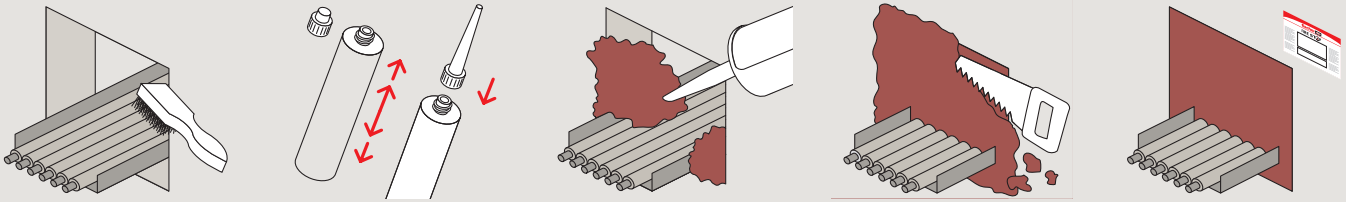
Materiales de construcción

- Hormigón (paredes y suelos)
- Mampostería
- Pared flexible

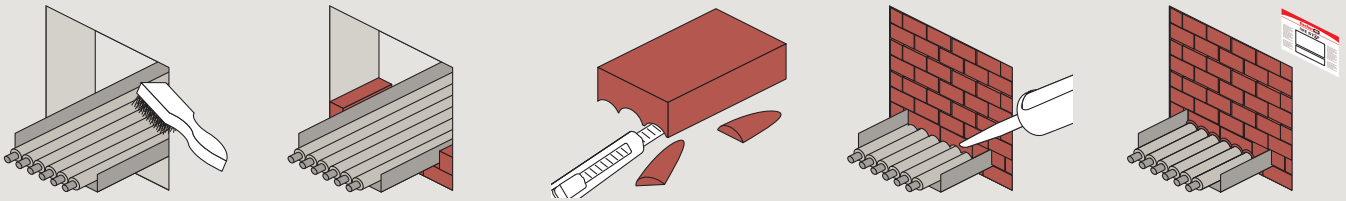
Funcionamiento

- FBS es una junta insonorizante, cortahumo y cortafuegos de poliuretano bicomponente para lugares de difícil acceso que se expande hasta 5 veces su volumen.
- Los FBB son bloques moldeables altamente elásticos.
- FIB es una envoltura intumescente reforzada con fibra de vidrio para mejorar el valor de aislamiento de las aplicaciones ETA.
- Ensayado de acuerdo con las normas ASTM E 814 (UL 1479), ASTM E84 (UL 723), así como EN 1366-3, EN 13501, el sistema de barrera PLUS permite una aplicación sencilla que ahorra tiempo y costes en la obra.

Instalación FBS



Instalación FBB



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Homologación	Idioma del cartucho	Contenido	Dimensiones	Unidad de venta
		ETA		[ml]	[mm]	[ud]
FBS-UL	544079	-	-	380	-	6
Bloque FireStop FBB-UL	544083	-	-	-	200 x 130 x 60	12
FBS-EN	544084	●	DE, FR, EN, IT	380	-	6
FBS-EN	544085	●	DK, FI, SE, NO	380	-	1
FBS-EN	544086	●	PL, SK, CZ, HU	380	-	1
FBS-EN	544087	●	TR, PT, ES, NL	380	-	1
Bloque FireStop FBB-EN	544088	●	-	-	200 x 144 x 60	4
Venda aislante FIB	544089	-	-	-	5000 x 150	1
Dispensador de barrera de espuma FFBD	544090	-	-	-	-	1

Datos Técnicos FBS-UL

Resistencia a temperatura	≤ 80 °C
Rendimiento	≤ 1.9 l
Tiempo de curado	aprox. 90 s
Duración	12 meses
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 30 °C
Color	marrón rojizo

Datos Técnicos FBS-EN

Densidad	≥ 215 kg/m ³
Resistencia a temperatura	≤ 80 °C
Clase de material de construcción	B2 según DIN 4102
Rendimiento	≤ 2.1 l
Tiempo de curado	aprox. 90 s
Caducidad	12 meses
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 30 °C
Transmisión acústica	43.5 - 66 dB
Color	marrón rojizo

Datos Técnicos FBB-EN

Resistencia a temperatura	≤ 80 °C
Clase de material de construcción	B2 según DIN 4102
Rendimiento acústico	45.5 - 68
Color	marrón rojizo

Datos Técnicos FBB-UL

Resistencia a temperatura	≤ 80 °C
Color	marrón rojizo

Datos de aplicación - UL

	Superficie total hueco	Tuberías y conductos metálicos	Cables/Bandejas portables	Tuberías metálicas aisladas	Pasos mixtos de instalaciones
Max. posibles tamaños de penetraciones	Max 32 x 32 pulg. (813 x 813 mm)	Max 8 pulg. (203 mm) de diámetro	Max 24 pulg. (610 mm) de ancho por max. 6 pulg. (152 mm) de profundidad para bandejas de cables	Max 8 pulg. (203 mm) de diámetro con 1 pulg. (25 mm) de aislamiento	ver sistema listado
Sistema de barrera PLUS L	C-AJ-0158, W-L-0052	C-AJ-1669	C-AJ-3341, C-AJ-4110, W-L-4091	C-AJ-5383	C-AJ-8260, C-AJ-8261

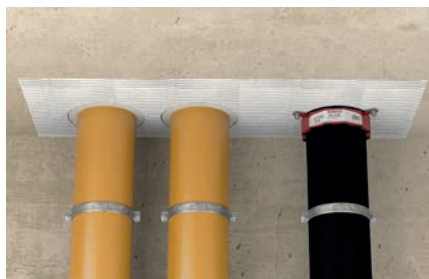
Datos de aplicación - ETA

		Espesor del sellado 144 mm	Espesor del sellado 200 mm
Cables/Bandejas portables y escaleras	Cables eléctricos enfundados hasta 80 mm	Pared: E120/EI60 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120/EI90
	Paquetes de cables atados hasta 100 mm	Pared: E120/EI60 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120/EI90
	Cables eléctricos sin revestimiento	Pared: E120/EI45 - Suelo: EI60/EI30	Pared/Suelo: E120/EI60
Conductos	Conductos/tubos de plástico hasta un max. de diámetro de 40 mm	Pared: E120/EI60 - Suelo: EI60/EI30	Pared/Suelo: E120
Tuberías	Tubos metálicos aislados con max. de diámetro de 54 mm	Pared: E120/EI90 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120/EI90
	Tuberías metálicas sin aislamiento con max. de diámetro de 28 mm	Pared: E120/EI60 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120/EI90
	Tubos metálicos aislados con aislamiento AF/Armaflex de hasta 88,9 mm de diámetro	Pared: E120/EI90 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120
	Tuberías combustibles con max. de diámetro de 50 mm	Pared: E120 - Suelo: EI60	Pared/Suelo: E120

Para obtener información detallada consulte ETA 17/0845. El espacio restante alrededor de las instalaciones pasantes se puede llenar con FBB Firestop Block.

Envoltura intumescente para tuberías FiPW

Una envoltura intumescente simple o sin fin para sellar tuberías inflamables



Aplicación en suelos de tuberías combustibles



Aplicación en pared de tuberías combustibles

Aplicaciones

- Tubos no metálicos
- Cloruro de polivinilo PVC
- Cloruro de polivinilo clorado cPVC
- Polietileno de media densidad MDPE
- Polietileno de alta densidad HDPE
- Acrilonitrilo butadieno ABS

Ventajas

- Eficaz y efectivo para el sellado de aberturas de tuberías en suelos y paredes
- Fácil de colocar
- Resistente a la humedad
- No requiere fijación mecánica
- Solución económica
- Hasta 2 horas de resistencia al fuego
- Sin amianto ni halógenos
- Disponible en rollo para una mayor flexibilidad en los diámetros de las tuberías.

Certificados



ETA-21/1061

EN 1366-3

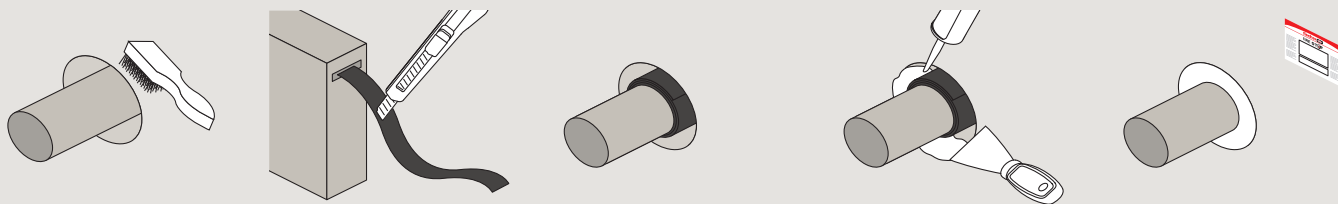
Materiales de construcción

- Prueba de impresión de materiales de construcción

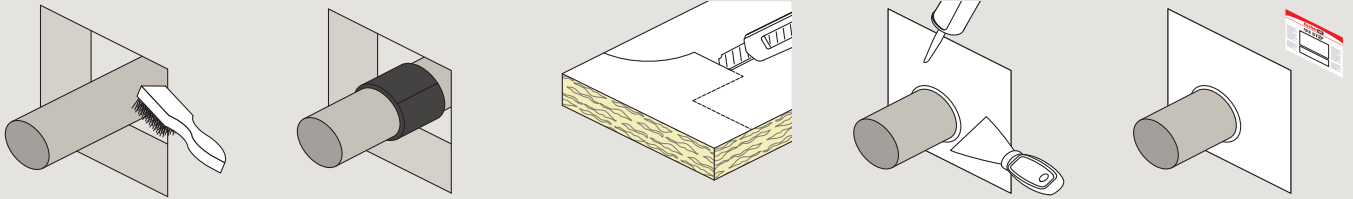
Funcionamiento

- FiPW es una banda compuesta flexible, formada por un componente termoplástico que contiene grafito intumescente en un compuesto sintético y encerrado en una cubierta exterior de polietileno.
- También se puede utilizar como solución moldeada. Para grandes aberturas, utilizar junto con FCPS o FFSC.

Instalación FiPW



Instalación FIPW con FCPS



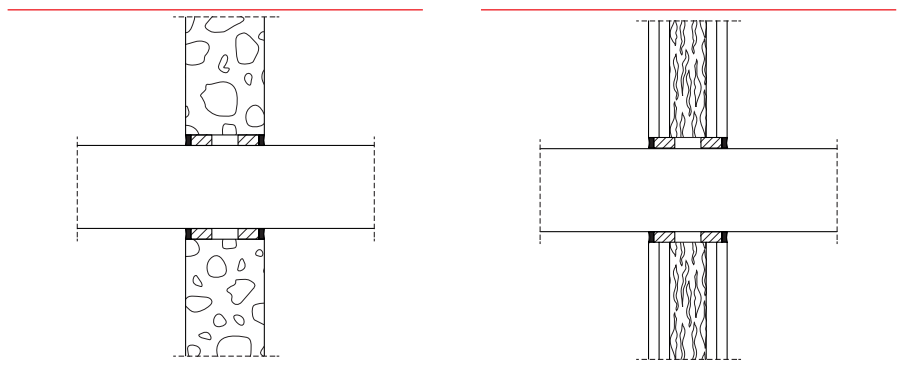
Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación ETA	Se adapta a tubería-Ø [mm]	Resistencia al fuego [horas]	Unidad de venta [ud]
FIPW E / 2 mm (rollo de 25 metros)	539608	●	30 - 250	hasta 2	1

Datos Técnicos

Estado	sólido
Color	componente interior negro en soporte de lámina exterior
Olor	inodoro
Densidad	1.3 kg/m ³
Relación de dilatación	1 : 25
La dilatación significativa se produce a la temperatura	> 180 °C
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 35 °C
Espesor	2 mm
Evaluación técnica europea	ETA-21/1061
Marcado CE	2531-CPR-CX010326

13

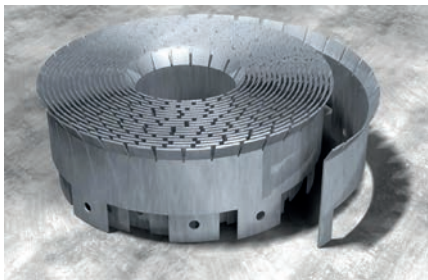


Datos de aplicación

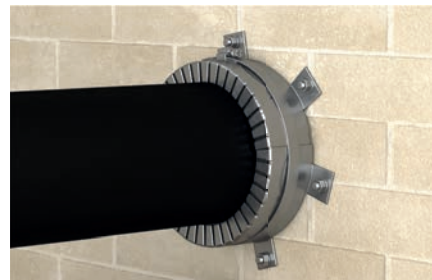
Configuración para hasta 120 min.			
Diámetro exterior de la tubería [mm]	No. de envolturas	Espesor	Longitud por pilas [mm]
40	1	2	138
55	2	4	383
63	2	4	434
75	2	4	509
82	2	4	553
90	3	6	923
110	3	6	1112
125	4	8	1696
160	4	8	2136
200	5	10	3331
250	7	14	5846

Tira envolvente intumescente FiWS

Tira intumescente universal para el sellado de pasos de instalaciones combustibles



Collar Universal 2



Aplicación en tuberías combustibles

Aplicaciones

- Instalación no metálica: PVC 14" (355 mm), cPVC 8" (203 mm), ABS 6" (152 mm), FRPP 4" (102 mm)
- Servicio aislado: Acero 10" (254 mm), Hierro 10" (254 mm), Cobre 4" (102 mm), Fibra de vidrio 3" (75 mm), Espuma flexible AB/PVC 1" (25 mm)
- Haces de cables 3" (76 mm)

Ventajas

- Eficiente y eficaz para el sellado de aberturas de tuberías en suelos y paredes
- Fácil de colocar
- Resistente a la humedad
- Características de congelación-descongelación
- No requiere fijación mecánica
- Solución económica
- Hasta 4 horas de resistencia al fuego
- Sin amianto ni halógenos

Certificados

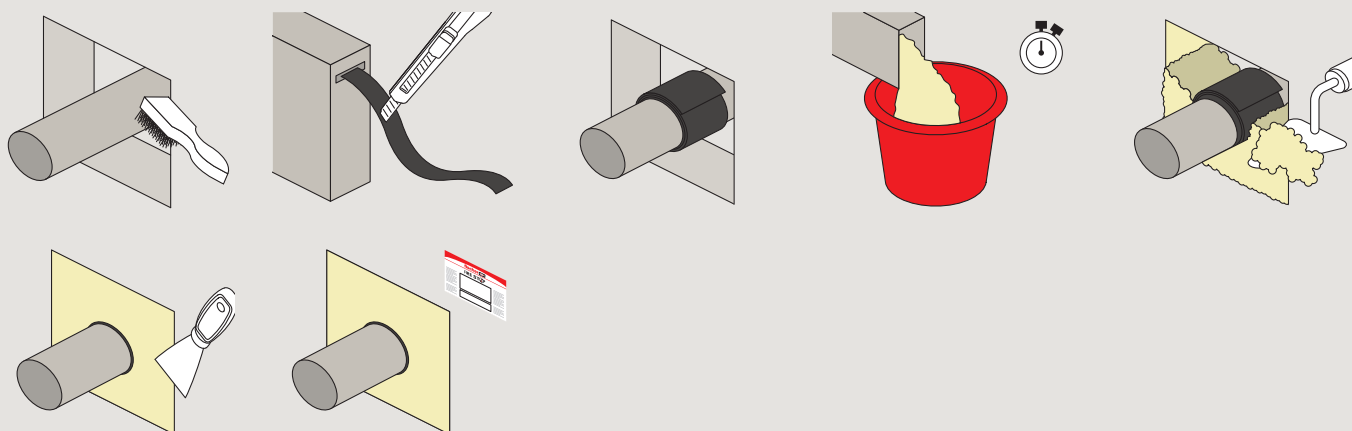


ASTM E 814 (UL 1479)
ASTM E 84 (UL 723)

Funcionamiento

- FiWS es una banda de compuesto sintético flexible e intumescente a base de grafito, que ha sido diseñada para ser instalada tanto en aplicaciones verticales como horizontales.
- FiWS se ha desarrollado como solución cortafuegos PRE o colada, y se ha diseñado para funcionar con el collar universal fischer para aplicaciones de montaje posterior o en superficie.
- Para aberturas grandes, el FiWS se puede utilizar junto con el FFSC.

Instalación FiWS con FFSC

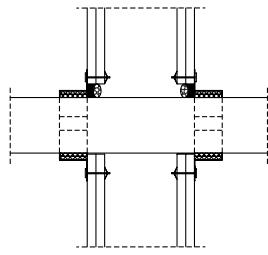


Datos Técnicos

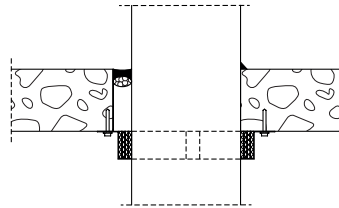
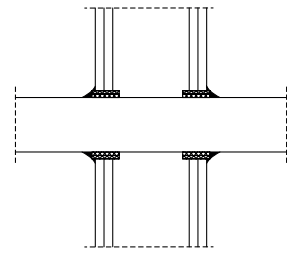
Denominación	Art. Nº.	Dimensiones B x L x H	Unidad de venta [ud]
FiWS-2	531397	50 mm x 6 mm x 5.48 m / 2" x 1/4" x 18"	1
Collar Universal 2	536053	51 mm x 15 m / 2" x 50 ft	1

Datos Técnicos

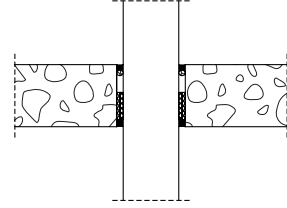
Estado	sólido
Olor	inodoro
Densidad	aprox. 1.3 kg/m ³
Expansión relativa	1 : 40
Se produce una expansión significativa a temperatura	> 190 °C
Max. recomendado tubería-Ø	< 355 mm
Propagación de llama (ASTM E 84 - UL723)	5
índice de humo (ASTM E 84 - UL723)	5
Color	negro



Ambos lados de la pared



Fondo del suelo



Datos de aplicación

FIWS - configuración típica		
Diámetro de la tubería [mm]	No. de capas	[mm]
50	1	200
75	2	580
100	2	740
150	3	1640
200	4	2890
305	4	4210

Collar contra incendios FFC

Collarín para sellar una amplia gama de tuberías combustibles cuando atraviesan paredes y suelos resistentes al fuego



Aplicación en suelo de tubería combustible



Aplicación en paredes de tuberías combustibles

Aplicaciones

- Tuberías no metálicas como PVC, HDPE, MDPE, ABS de varios tamaños a través de paredes y suelos resistentes al fuego

Ventajas

- Fácil adaptación en cualquier momento- Resistente al agua
- No requiere holgura anular mínima

- Orejetas de fijación prefijadas
- Etiqueta abatible hacia atrás para una fijación segura alrededor de la tubería

13

Certificados



ETA-20/1066

EN 1366-3

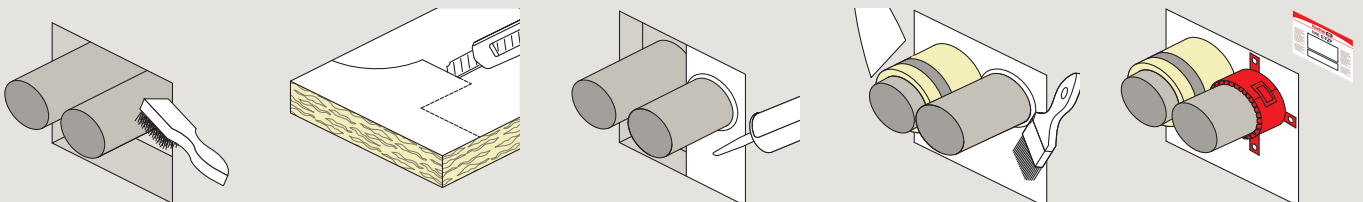
Materiales de construcción

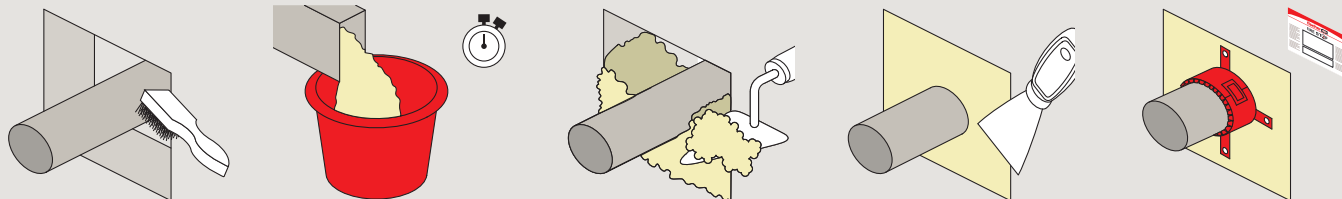
- Construcciones de pared flexibles y rígidas
- Suelos macizos de hormigón
- Suelos huecos prefabricados

Funcionamiento

- FFC es un manguito cilíndrico de acero con recubrimiento de polvo, que contiene un material intumescente a base de grafito reactivo al calor que se expande durante el incendio.
- Está diseñado para ajustarse de forma segura alrededor de la tubería y mantenerse en su posición con un perno de retención.
- Cualquier espacio anular de hasta 10 mm alrededor del FFC debe rellenarse con FIAM o un espacio anular mayor debe cerrarse con FCPS o FFSC.

Instalación FFC con FCPS





Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación	Se adapta a la tubería-Ø	Unidad de venta
		ETA	[mm]	[ud]
FFC 2/30-32	052456	●	30 - 250	1
FFC 2/38-40	052480	●	38 - 40	1
FFC 2/55	052481	●	55	1
FFC 2/63	052482	●	63	1
FFC 2/75	052483	●	75	1
FFC 2/82	052486	●	82	1
FFC 2/90	052487	●	90	1
FFC 2/110	052488	●	110	1
FFC 2/125	052489	●	125	1
FFC 2/160	052500	●	160	1
FFC 2/200	052501	●	200	1

Datos Técnicos

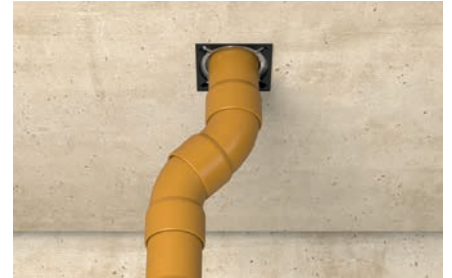
Estado	sólido
Olor	inodoro
Resistencia al fuego	hasta 4 horas
Tamaños disponibles	> 30 mm y máx. hasta 200 mm
Se produce una expansión significativa a temperatura	> 180 °C
Temperatura de almacenamiento	N/a
Vida útil	N/a mes
Color	componente interior negro en soporte de lámina exterior
Evaluación técnica europea	ETA-20/1063
Marcado CE	2531-CPR-CX010320

Dispositivo integrado FCID Plus

Solución rápida y eficaz para encofrar pasos de instalaciones a través de suelos de hormigón



FCID Plus dentro de suelo de hormigón armado



Tubería instalada a través del dispositivo FCID Plus

Aplicaciones

- Sellado y cortafuegos de tuberías de PVC y HDPE de hasta 6" (150 mm)
- Forma agujeros de hasta 8" (200 mm) de espesor en suelos de hormigón. En combinación con piezas de extensión hasta 4" (100 mm) adicionales posibles.
- FCID Plus crea huecos en losas para una colocación inferior del suelo
- Unidades colectoras en aplicaciones de cuartos húmedos

Ventajas

- Instalación rápida
- Sellado estanco
- Mayor tolerancia
- Fácilmente extensible
- Base más ancha para más conexiones
- No se necesitan más collarines ni envoladuras

- Reduce el trabajo en altura
- Ahorro de costes
- Placa de pie reducida
- Tubo de extensión ecológico
- Posicionamiento más próximo
- Sin amianto, disolventes ni ingredientes peligrosos.

13

Certificados



ASTM E 814 (UL 1479)

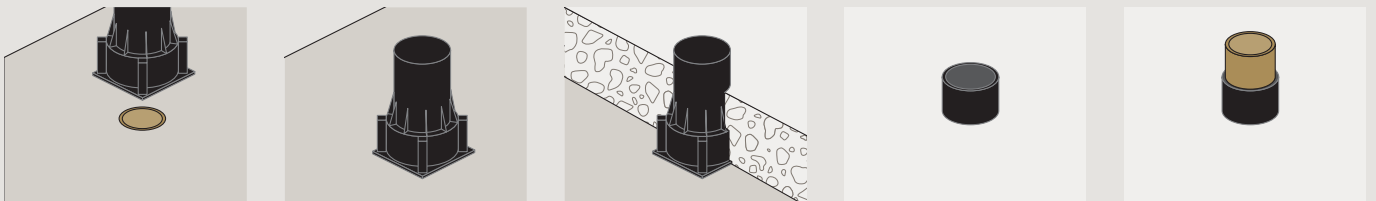
Materiales de construcción

- Losas de hormigón armado
- Algunos sistemas de losas prefabricadas (sujetos a diseño)

Funcionamiento

- FCID Plus es un sistema de paso, que se construye a partir de un material de polipropileno altamente resistente y contiene una potente banda de grafito intumesciente.
- El FCID Plus es lo suficientemente resistente como para soportar la fuerza y la carga de un vertido de hormigón, pero lo suficientemente ligero como para permitir una fácil colocación y manipulación.

Instalación FCID Plus



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Se adapta a la tubería-Ø [mm]	Altura H H [mm]	Unidad de venta [ud]
FCiD Plus 50	566285	50/2"	200/8"	12
FCiD Plus 75	566286	75/3"	200/8"	12
FCiD Plus 100	566287	100/4"	200/8"	12
FICD Plus 150	566288	150/6"	200/8"	6
FCiD Plus 50 extensión	566289	50/2"	100/4"	6
FCiD Plus 75 extensión	566290	75/3"	100/4"	6
FCiD Plus 100 extensión	566291	100/4"	100/4"	6
FCiD Plus 150 extensión	566292	150/6"	100/4"	6
FCiD Plus 50 Adaptador de cubierta	566293	50/2"	-	6
FCiD Plus 75 Adaptador de cubierta	566294	75/3"	-	6
FCiD Plus 100 Adaptador de cubierta	566295	100/4"	-	6
FCiD Plus 150 Adaptador de cubierta	566296	150/6"	-	6

Datos Técnicos

Estado	sólido
Olor	inodoro
Material de la carcasa	Polietileno
Resistencia al fuego	hasta 4 horas - BS 476: Parte 20 y AS 1530: Parte 4
Posibilidad de ampliar o reducir la altura	Sí
Ancho de brida estándar	mín. 154 mm y máx. 254 mm
Se produce una expansión significativa con la temperatura	> 190 °C
Vida útil	N/a mes
Color	negro

Almohadillas intumescentes FiP

Solución FireStop para penetraciones de servicio temporales y permanentes en aplicaciones verticales y horizontales



Aplicación eléctrica en suelo



Aplicación eléctrica en pared

Aplicaciones

- Tubos metálicos
- Cables/bandejas portacables
- Canales eléctricos
- Canalización eléctrica: de conformidad con la 17ª edición de la normativa sobre cableado de la IEE (BS 7671:2008)

Ventajas

- Aprobado como barrera contra incendios permanente
- Reutilizable
- Instalación en seco
- Instalación rápida y sencilla

- No caduca
- Resistente a la humedad
- Hasta 2 horas de protección contra incendios

13

Certificados



ETA-20/1063

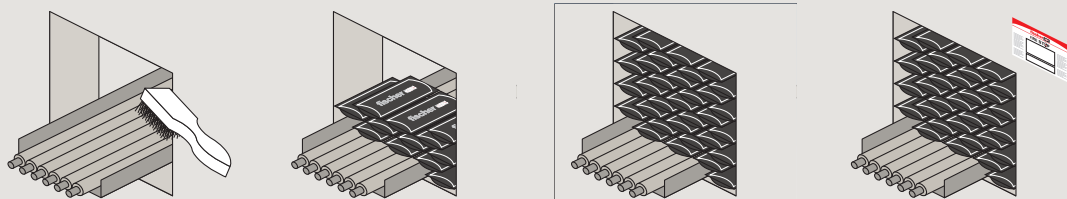
EN 1366-3

EN ISO 10140-3:1995

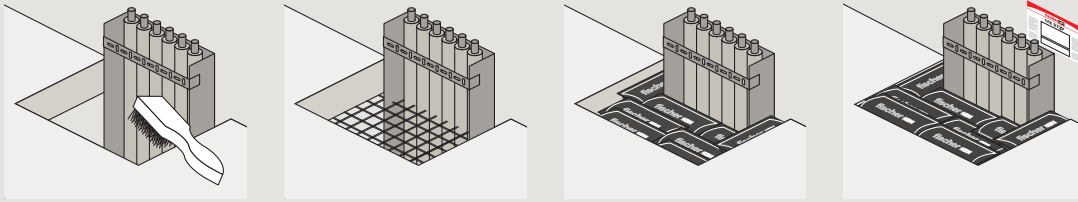
Funcionamiento

- FiP es una mezcla intumescente de grafito y fibra mineral recubierta de una bolsa de tela de fibra de vidrio revestida de PVC.
- FiP es adecuado para aplicaciones en las que se requieren barreras cortafuegos temporales y permanentes.

Instalación FiP - Aplicación en pared



Instalación FIP - Aplicación en suelo



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación	Dimensiones	Peso por almohadilla	Unidad de venta
		ETA	[mm]	[g]	[ud]
FIP/S	516960	●	330 x 50 x 20	80	1
FIP/Std	533890	●	330 x 100 x 20	120	1
FIP/M	516959	●	330 x 200 x 25	230	1
FIP/L	516958	●	330 x 200 x 45	420	1

Datos Técnicos

Estado	sólido
Olor	-
Expansión	-
Se produce una expansión significativa a temperatura	> 140
Evaluación técnica europea	ETA-20/1063
Marcado CE	2531-CPR-CX010320
Color	negro

Cantidades estimadas

Anchura [mm]	Longitud [mm] Tipo de junta	Tamaño		Largo 300		Largo 500		Largo 700		Largo 900		Largo 1,000	
		Largo 100	Medio 100	Largo 300	Medio 300	Largo 500	Medio 500	Largo 700	Medio 700	Largo 900	Medio 900	Largo 1,000	Medio 1,000
200	Pared	3	5	7	13	12	22	17	31	21	39	24	47
	Suelo	2	3	4	7	6	12	9	17	11	22	12	27
400	Pared	5	9	14	26	24	44	33	61	42	78	47	95
	Suelo	3	5	7	15	12	24	17	34	22	43	24	52
600	Pared	7	13	21	39	35	65	49	91	63	117	70	143
	Suelo	4	7	11	22	18	36	25	51	33	65	36	79
800	Pared	9	18	28	52	47	87	66	122	84	157	94	192
	Suelo	5	10	15	29	24	48	34	67	33	87	48	107
1000	Pared	10	22	35	65	59	109	82	152	105	196	117	217
	Suelo	6	12	18	36	30	60	42	84	54	108	60	120

Masilla intumescente FiPP

Masilla intumescente FiPP



Aplicación interna



Aplicación externa

Aplicaciones

- Los tabiques más flexibles
- Resistencia al fuego y al aislamiento
- Estanqueidad acústica
- Permeabilidad al aire
- Tomas de corriente de plástico y metal

Ventajas

- Excelentes propiedades acústicas
- Disponible en versión interior y exterior
- Adhesión sin imprimación a la mayoría de los sustratos
- Robusto manual de detalles parte E

aceptado

- Sin conductividad eléctrica
- Permeabilidad al aire
- Instalación rápida y sencilla

Certificados

EN ISO 10140
EN 1026
EN 1366-3

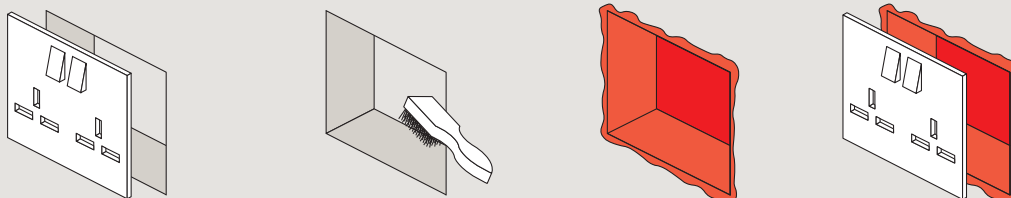
Materiales de construcción

- La mayoría de tabiques de pared flexibles contruidos con placas de yeso/yeso, madera y montantes de acero

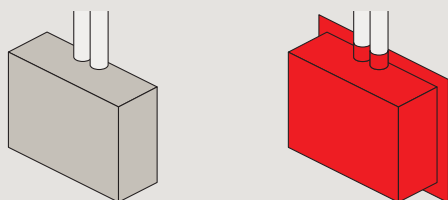
Funcionamiento

- Puede mantener la resistencia al fuego y el aislamiento de tabiques de pared flexibles en los que penetran tomas y cables eléctricos de plástico o metal.
- El FiPP también puede utilizarse para mejorar el rendimiento acústico de los tabiques flexibles.

Instalación FiPP - Aplicación interna



Instalación FiPP - Aplicación externa



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Dimensiones	Resistencia al fuego	Unidad de venta
		[mm]	[horas]	[ud]
FIPP/I-S	053578	170 x 170	2	1
FIPP/I-D	054757	230 x 170	2	1
FIPP/E-S	506261	155 x 155	2	1
FIPP/E-D	506262	210 x 180	2	1

Datos Técnicos

Material base	Tablero de yeso
Densidad	1,55 kg/cm ³
Comportamiento acústico	66 dB
Color	rojo

Sistema de paneles revestidos FCPS

Sistema de paneles revestidos FireStop para múltiples penetraciones de servicios



Paso de instalaciones mixtas a través del suelo



Paso de instalaciones mixtas a través de la pared

Aplicaciones

- Aberturas pequeñas y grandes
- Cables/bandejas de cables
- Conductos de aire con compuertas
- Tuberías metálicas o no metálicas

Ventajas

- Homologado para tabiques ligeros
- Puede instalarse en seco
- No requiere revestimiento para los

- servicios
- Excelentes propiedades acústicas
- Sin amianto ni halógenos

Certificados



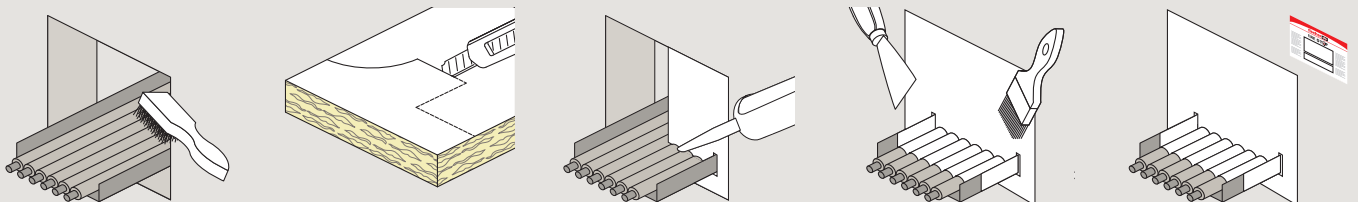
ETA-20/1062
ETA-20/1067



Funcionamiento

- FCPS es un núcleo de fibra de roca revestido con sellante ablativo FPC para su uso en aplicaciones verticales y horizontales.
- Mantiene el índice de reducción acústica de una estructura.
- El FCPS permitirá añadir o eliminar servicios adicionales y se adaptará al movimiento térmico y mecánico de las instalaciones.
- El FPC se puede utilizar para adherir secciones del tablero FCPS cuando se requiera un ensamblaje de rompecabezas y también se puede utilizar para mejorar el rendimiento acústico y de humos.

Instalación FCPS



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación	Dimensiones	Contenido	Contenido	Adecuado para	Unidad de venta
		ETA	[mm]	[kg]	[ml]		[ud]
FCPS/50	053252	●	1200 x 600 x 50	-	-	-	1
FPC/5kg	053253	●	-	5	-	-	1
FIAM 310	053011	●	-	-	310	-	1
KPM 2 Plus	053117	-	-	-	-	FIAM 310, FFRS 310, UFS 310, FIGM 310	1

Datos Técnicos

Densidad	140 kg/m ³
Espesor del revestimiento	1 mm WTF
Resistencia al fuego	dependiendo de la aplicación
Comportamiento acústico	27 dB
Conductividad térmica	0,034 W/mK a 10 °C
Tamaño máximo de la junta	Pared 6,76 m ² , suelo 1,65 m ²
Tamaño máximo sin soporte	1,2 x 1,2 m
Densidad del revestimiento del panel FPC	1,25 - 1,375 g/cm ³
Cobertura del revestimiento del panel FPC	ca. 1,6 kg/m ² l/m ²
Vida útil del revestimiento del panel CPE N° art. 53253	12 meses
Evaluación técnica europea	ETA-20/1062, ETA-20/1067
Marcado CE	2531-CPR-CX010319, 2531-CPR-CX010329

Datos de aplicación

Instalación	Tabiques rígidos	Tabiques flexibles	Suelos de hormigón
	[Reacción al fuego - Horas]	[Reacción al fuego - Horas]	[Reacción al fuego - Horas]
Escalera/bandeja/cesta de cables	Hasta 2	Hasta 2	Hasta 2
Cables hasta 26 mm de diámetro	Hasta 2	Hasta 2	Hasta 2
Cables hasta 80 mm de diámetro	Hasta 2	Hasta 2	Hasta 2
Tubos de acero/cobre hasta 110 mm de diámetro	Hasta 2	Hasta 2	n/a
Tubos PVC hasta 110 mm de diámetro	Hasta 1	Hasta 1	n/a
Juntas ciegas	Hasta 2	Hasta 2	n/a

* Las tuberías de PVC deben protegerse junto con el FIPW, que debe sellarse firmemente en su lugar dentro del FCPS.

Compuesto FireStop FFSC

Sellado estructural resistente al fuego para suelos y paredes



Paso de instalaciones mixtas a través del suelo



Paso de instalaciones mixtas a través del suelo

Aplicaciones

- Instalaciones metálicas con tuberías de acero y hierro fundido
- Instalaciones no metálicas con envoltura de tubería intumescente FiPW o collarín de tubería FFC
- Huecos o cavidades en suelos o paredes
- Haces de cables

Ventajas

- A base de agua
- Bajo VOC
- Soporta cargas

- Excelentes propiedades acústicas
- Aplicaciones verticales y horizontales
- Sin halógenos ni amianto

13

Certificados



ETA-21/0678

EN ISO 10140

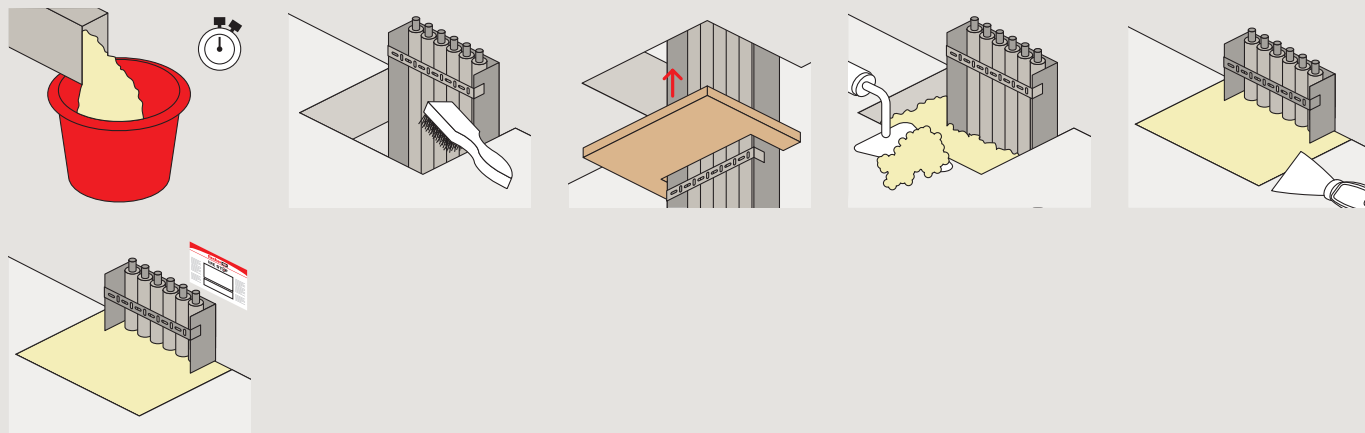
EN 1366-3

ASTM E 814 (UL 1479)

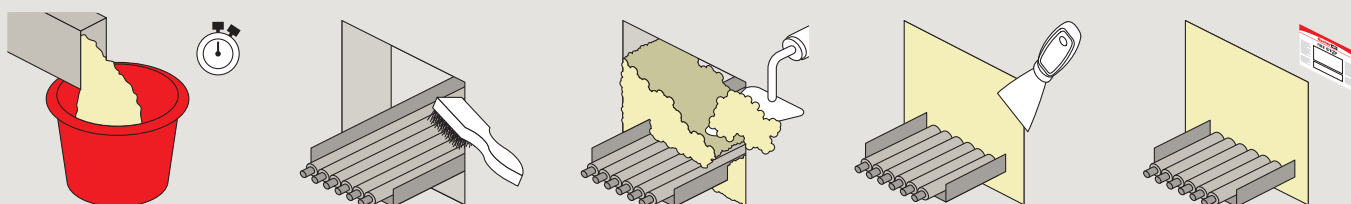
Funcionamiento

- El FFSC es un compuesto a base de yeso especialmente formulado que, mezclado con agua, puede fratasarse o verterse.
- FFSC puede proporcionar hasta 4 horas de integridad y aislamiento.
- Fragua en 45 minutos dependiendo de la temperatura ambiente.
- Puede soportar el tráfico peatonal en 72 horas.

Instalación FFSC - Aplicación en suelo



Instalación FFSC - Aplicación en pared



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Homologación	Contenidos	Unidad de venta
		ETA	[kg]	[ud]
FFSC/20 kg	533247	●	20	1

Datos Técnicos

Material de base	Yeso
Densidad aparente	950 kg/m ³
Densidad húmeda	1850
Tiempo de fraguado	20 min
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 25 °C
Comportamiento acústico	59 dB
Reacción al fuego (EN13501-1)	Clase F
Vida útil	12 meses mes
Evaluación técnica europea	ETA-21/0678
Resistencia a la tracción	30 N/mm
Conductividad térmica	0,57 W/mK al 50 %, 0,65 W/mK al 90
Color	blanco hueso

Datos de aplicación

	Por volumen Relación polvo/agua
Agua vertible	2.5 : 1
Agua fratasable	3 : 1

* Estos son cálculos aproximados basados en sacos de 20 kg. La cobertura no tiene en cuenta el porcentaje del agujero cubierto por las instalaciones.

** Como margen de seguridad adicional, podríamos recomendar que todas las juntas de suelo con áreas libres superiores a 1.100 mm x 1.100 mm se refuercen.

Nota de carga: el área libre de instalaciones: Las relaciones de espesor de la junta para juntas no reforzadas indicadas anteriormente permiten un amplio margen de seguridad para el tráfico peatonal normal, por ejemplo, cargas de dos hombres más equipos con un peso combinado de hasta 200 kg.

Barrera de fachada VentiStop - FFB-VS

Eficaz barrera cortafuegos ventilada diseñada para cerrar la cámara entre los elementos de construcción interior y exterior



FFB-VS VentiStop instalado con soporte multiusuo



FFB-VS VentiStop instalado con anclaje DHM

Aplicaciones

- Cámaras en fachada ventilada entre los elementos de construcción interior y exterior

Ventajas

- Ensayado hasta 120 minutos de integridad y 90 minutos de aislamiento (120 min de aislamiento con FFB-VS HP80) utilizando las condiciones de calentamiento y presión de EN 1363-1: 2017 y ASFP TGD19: 2014 - Barreras de cámaras en estado abierto.
- Adecuada para cerrar espacios de ventilación de 25 y 50 mm
- Huecos de hasta 450 mm de ancho
- No contiene halógenos, amianto, fibras ni sílice y no es tóxico
- Larga vida útil
- Contribuye a la construcción ecológica

13

Certificados

BS 8414
EN 1363-1-TGD19
NFPA 285

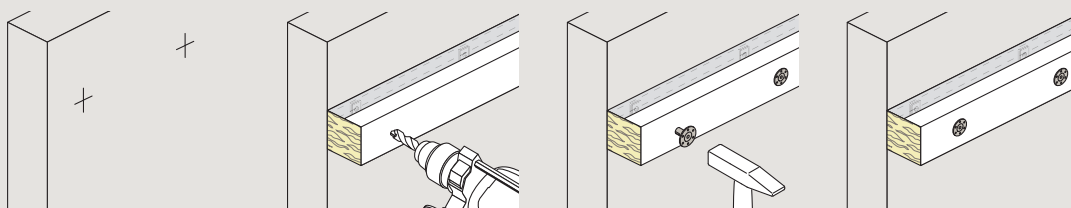
Materiales de construcción

- Losas, pilares y muros de hormigón

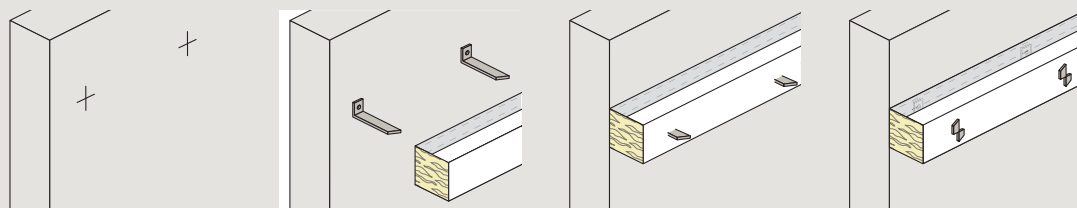
Funcionamiento

- FFB-VS es una unidad precortada de lana de roca con revestimiento de lámina, que tiene una potente banda de grafito intumescente adherida a la cara expuesta. La banda de grafito intumescente se envuelve previamente con una lámina adhesiva de polietileno duradero para evitar la entrada de agua.
- El FFB-VS ha sido diseñado para proporcionar un espacio de ventilación de 25 y 50 mm, que permite el paso del aire y la humedad por la parte posterior del revestimiento. En caso de incendio, el potente intumescente del borde frontal se expande horizontalmente para cerrar el hueco e impedir el paso del fuego.

Instalación FFB-VS con DHM



Instalación FFB-VS con Soporte multiuso



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Para adaptarse a la anchura de la cámara	Unidad de venta
		[mm]	
FFB-VS/25-50	521520	25 - 50	1
FFB-VS/51-100	521521	51 - 100	1
FFB-VS/101-150	521522	101 - 150	1
FFB-VS/151-200	521523	151 - 200	1
FFB-VS/201-250	521524	201 - 250	1
FFB-VS/251-300	521525	251 - 300	1
FFB-VS/301-350	521526	301 - 350	1
FFB-VS/351-400	521527	351 - 400	1
FFB-VS/401-450	521528	401 - 450	1

IMPORTANTE: Indique la anchura TOTAL de la cavidad para su aplicación, excluyendo el aislamiento que pueda haber.

Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Para adaptarse a la anchura de la cámara	Unidad de venta
		[mm]	
FFB-VS50/51-100	545628	51 - 100	1
FFB-VS50/101-150	545629	101 - 150	1
FFB-VS50/151-200	545630	151 - 200	1
FFB-VS50/201-250	545631	201 - 250	1
FFB-VS50/251-300	545632	251 - 300	1
FFB-VS50/301-350	545633	301 - 350	1
FFB-VS50/351-400	545634	351 - 400	1
FFB-VS50/401-450	545635	401 - 450	1

IMPORTANTE: Indique la anchura TOTAL de la cámara para su aplicación, excluyendo el aislamiento que pueda haber.

Datos Técnicos

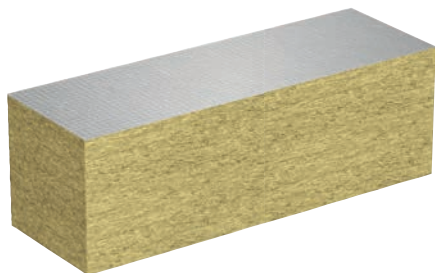
Descripción	Lámina de lana mineral con borde intumescente negro
Resistencia al fuego	hasta 120 min
Tiempo de cierre - FFB-VS	< 5 min
Activación	aprox. 180 °C
Presión de expansión	aprox. 7 N/mm ²
Densidad	Lana mineral - 90 kg/m ³ , intumescente 1,3 g/cm ³
Resistencia a la intemperie	Sí
Flecha	0%
Tamaño de hueco abierto	25 - 50 mm
Dimensiones	80 mm de espesor, 1000 mm de longitud mm
Anchura	30 - 450 mm
Puntos de fijación (soportes o anclaje DHM)	300 mm
Color	Blanco/rojo/plateado/negro

Datos Técnicos

Denominación	Art. N°.	Para adaptarse a la anchura de la cámara [mm]	Color	Clasificación al fuego [horas]	Unidad de venta [ud]
Soporte multiuso	563201	230 x 25 x 1 (A2)	silver	N/a	250
Soporte multiuso	551868	390 x 25 x 1 (A2)	silver	N/a	1
Soporte multiuso	551954	500 x 25 x 1 (A2)	silver	N/a	1
Barrera de fachada FCI Cassette tray	554125	1200 x 100 x 50	silver	N/a	1

Cavidad FireStop Revestido FCFcl

Diseñada para proteger el vacío del edificio entre los elementos de construcción interiores y exteriores



FCFcl Cavity Clad - Aplicación vertical



FCFcl Cavity Clad - Aplicación horizontal

Aplicaciones

- Cavidades horizontales y verticales entre los elementos de construcción interiores y exteriores
- Barreras de cavidad de techo
- Barreras de cavidades bajo el suelo
- Barreras de borde de losa

Ventajas

- Ensayado según EN 1366-4 y BS 476
- Clasificación según EN 13501-2, EN 13501-1
- Permeabilidad al aire según EN 1026 a 600Pa
- Aislamiento acústico según EN 10140 a

31 dB

- Nivel superior de sostenibilidad
- Migración de fibra encapsulada para uso en plenum de aire
- Huecos en suelos y paredes de hasta 590 mm de ancho

Certificados



BS 8414
EN ISO 10140
EN 1026
EN 1366-4
NFPA 285

ETA-21/1062

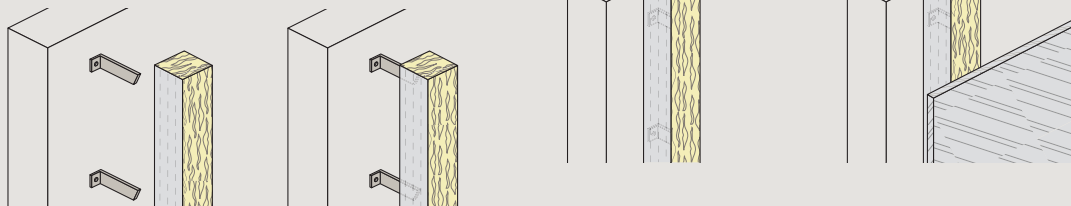
Materiales de construcción

- Losas, pilares y muros de hormigón
- Muros cortina

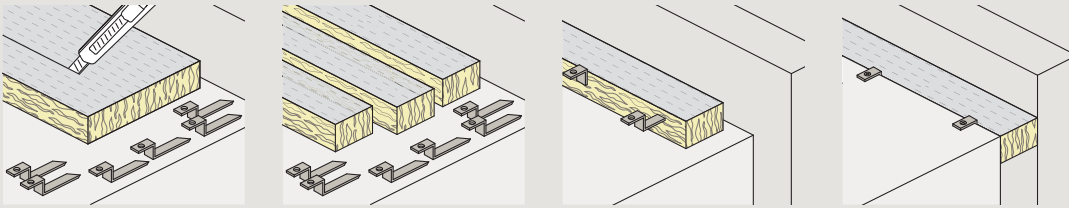
Funcionamiento

- FCFcl Cavity Clad consta de un núcleo de lana de roca de dimensiones cerradas de una sola pieza.
- El producto está revestido con una lámina de aluminio que proporciona una clasificación de clase "O" y presenta una excelente resistencia al humo.
- El FCFcl Cavity Clad proporciona una compresión lateral elástica, necesaria para garantizar un ajuste hermético.

Instalación FCFcl



Instalación FCFcl



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Homologación	Para adaptarse a la anchura de la cámara	Unidad de venta
		ETA	[mm]	[ud]
FCFcl 75	546210	●	1200 x 600 x 75	1
FCFcl 100	053046	●	1200 x 1000 x 100	1
FCFcl 1200	546209	●	1200 x 1200 x 100	1

IMPORTANTE: Proporcione el ancho TOTAL de la cavidad para su aplicación, excluyendo cualquier aislamiento que pueda haber. El revestimiento de cavidades FCFcl debe cortarse 5 mm (1/5 pulg.) o 10 mm (3/8 pulg.) por encima de la medida. * Dependiendo del diseño y la configuración del FCFcl Cavity Clad.

Datos Técnicos

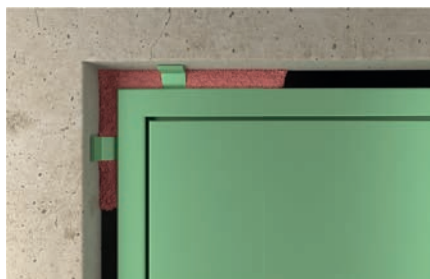
Denominación	Art. N°	Para adaptarse a la anchura de la cámara	Clasificación al fuego	Unidad de venta
		[mm]	[horas]	[ud]
SopORTE multiuso	563201	230 x 25 x 1 (A2)	N/a	250
SopORTE multiuso	551868	390 x 25 x 1 (A2)	N/a	1
SopORTE multiuso	551954	500 x 25 x 1 (A2)	N/a	1

Datos Técnicos

Descripción	Compuesto de lana de roca estructural con revestimiento de láminas
Resistencia al fuego	EN1366-4 hasta 120 minutos
Conductividad térmica	0,35 bis 0,36 W/mK
Densidad	80 kg/m ³
Material base	Lana mineral
Comportamiento acústico	31 dB
Permeabilidad al aire	600 pa - 100 pa 2,6/4,2 m ³ /h/m
Espesor	75 y 100 mm
SopORTE	Cavidad requerida ≥ 150 mm (2 por metro)
Compresión	5 o 10 mm
Color	interior amarillo, exterior plata
Evaluación técnica europea	ETA-21/1062
Marcado CE	2531-CPR-CX010328

FireStop Foam

Espuma de relleno monocomponente con una eficaz resistencia al fuego



Material de relleno dorsal



Aplicación en juntas de construcción

Aplicaciones

- Juntas de construcción en paredes y suelos
- Aislamiento y sellado de puertas y ventanas: aplicación no ignífuga
- Material de relleno sólo para penetraciones de servicios
- Relleno de huecos y cavidades en general: aplicación no ignífuga

Ventajas

- Alto rendimiento de espuma
- Sin contracción ni expansión posterior
- Propulsor sin CFC
- Sellado eficaz contra el humo
- Revestido, cortado, pintado o lijado
- Alta fuerza de adherencia
- Buena adherencia a la mayoría de los materiales de construcción
- Excelentes propiedades acústicas y térmicas

Certificados



EN ISO 10140
EN 1366-4

ETA-20/0770

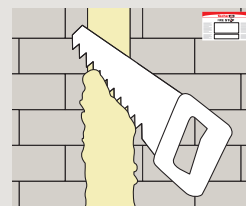
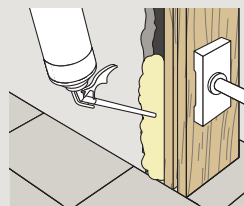
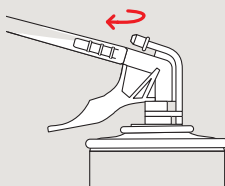
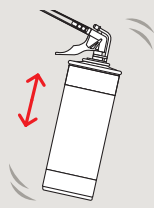
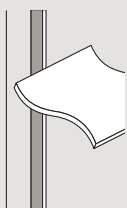
Materiales de construcción

- Hormigón
- Mampostería
- Acero como material de soporte
- Madera como material de soporte

Funcionamiento

- FireStop Foam es una espuma de poliuretano monocomponente autoexpandible, diseñada para autocurarse mediante la absorción de la humedad de la atmósfera.
- La espuma tiene excelentes propiedades de adhesión y puede adherirse a la mayoría de los materiales de construcción. Cuando la espuma se endurece, se convierte en una estructura semirrígida que soporta pocos movimientos y vibraciones.

Instalación FireStop Foam



Datos Técnicos

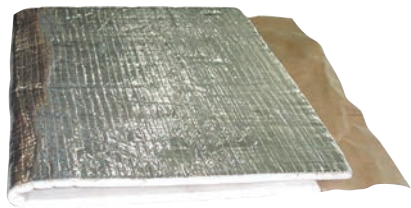
Denominación	Art. N°	Homologación	Contenidos [ml]	Unidad de venta
		ETA		[ud]
FireStop Foam Hand	042757	●	750	1
FireStop Foam Gun	043712	●	750	1

Datos Técnicos

Material base	Poliuretano
Consistencia	espuma estable
Sistema de curado	Curado por humedad
Rendimiento	1.000 ml producen 35 - 40 l de espuma curada cuando se extruye en perlas
Grafito específico	extruida, completamente curada aprox. 27 kg/m ³
Tiempo de formación de piel	10 min (a 23 °C y 65% de humedad relativa)
Tiempo de secado	Sin tack residual tras aprox. 8 min
Retracción	No
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C a + 25 °C
Tiempo de conservación	hasta 12 meses si se almacena en cartuchos sin abrir en condiciones frescas y secas mes
Clase de material de construcción	B1 según DIN 4102
Clasificación STC	56 dB
Color	rojo
Evaluación técnica europea	ETA-20/0770

Envoltura de defensa térmica TDW

Envoltura de defensa térmica para un alto aislamiento y estabilidad de la temperatura



Aplicación eléctrica en suelo



Aplicación eléctrica en pared

Aplicaciones

- Instalaciones metálicas con tuberías de acero y fundición
- Juntas generales de construcción: de pared a suelo y de cabeza de pared
- Tabiques de yeso, uniones
- Juntas FCPS

Ventajas

- Permanece flexible-10a+160
- Bajo contenido en COV
- Alto aislamiento y estabilidad térmica

- Rollo preformado de 300 mm
- Instalación rápida y eficaz
- Permanece flexible sin envejecer

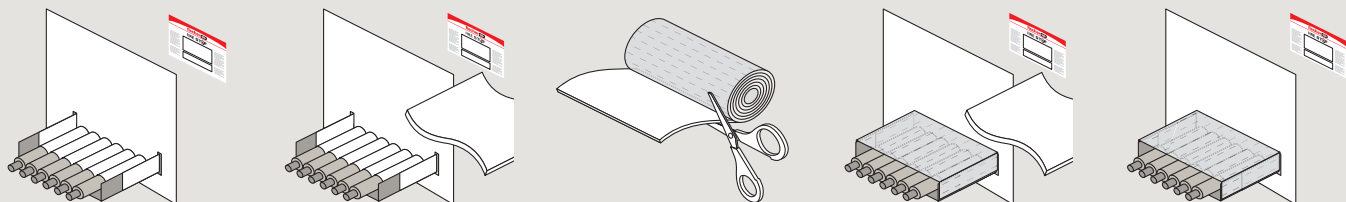
Certificados

EN ISO 10140
EN 1366-3

Funcionamiento

- TDW es una tecnología basada en cerámica de fibras vítreas biosolubles y constructores orgánicos flexibles, y ha sido diseñada para mantener la compartimentación de un conjunto con clasificación al fuego.
- El diseño único del TDW permite el movimiento de los servicios, mantiene el aislamiento necesario de los servicios y evita el aumento de temperatura de los servicios en la cara fría. A temperatura normal, la TDW sigue siendo flexible y permite el movimiento térmico y mecánico.
- Proporciona hasta 2 horas de integridad y aislamiento.

Instalación TDW con FCPS



Datos Técnicos

Denominación	Art. N°	Dimensiones	Unidad de venta
		[mm]	[ud]
TDW 1	531398	300 x 1000	1

Datos Técnicos

Aspecto	material fibroso blanco con cara de papel de aluminio
Material base	Fibras de silicato de calcio y magnesio
Solubilidad en agua	N/a
Espesor de la lámina	0.25 mm
Temperatura de almacenamiento	+ 5 °C to + 25 °C



14

1

Introducción

Nomenclatura de carriles	442
Nomenclatura de pernos en T	443
Portafolio de productos	444
Aplicaciones típicas	446

Nomenclatura de los carriles.

FES-H-S-I-52/34-III-HDG (-rxxxx)

Anclaje en I (si procede)
 Nota: Los anclajes redondos se consideran estándar y van sin abreviatura especial en la denominación del producto.

C - Conformado en frío
H - Laminado en caliente

Fischer Einlege Schiene
 (Carril empotrado fischer)

Ancho: 52 mm

Altura: 34 mm

Longitud [mm]

Revestimiento HDG: >50 µm

Sólo para canales curvos: r [mm]



Ejemplo de canal liso estándar.

FES-C-49/30-300-HDG para:

- Conformado en frío
- Anclajes redondos
- HDG >50µm



Sistema Cast-in Channel moldeado en frío

Carriles moldeados en frío económicos que combinan gran capacidad de carga y seguridad.

- Capacidad de carga bidireccional: tracción y cizalladura perpendicular al eje del canal.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.



Sistema Cast-in Channel laminado en caliente sin dentar

Los carriles de fundición laminados en caliente combinan una excelente capacidad de carga con una gran seguridad y flexibilidad.

- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Capacidad de carga fundamental en dirección longitudinal en combinación con pernos de canal FBC-N.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.



Sistema Cast-in Channel laminado en caliente dentado

Canales moldeados laminados en caliente que combinan una capacidad de carga óptima con una gran seguridad.

- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Excelente capacidad de carga en dirección longitudinal en combinación con FBC-S debido al dentado completo del sistema.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

Nomenclatura de los pernos en T.

Se adapta a los perfiles del canal.
50/30, 52/34

Grado de acero
p. ej. 8,8

FBC-N-50/30-MddxIII-s.s HDG

S Dentado (si corresponde)
N Con muescas (si corresponde)

Longitud [mm]

Diámetro [mm]

Métrico

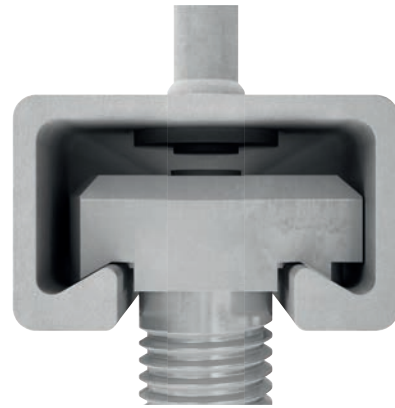
Revestimiento
p. ej. HDG

Fischer Bolt Channel

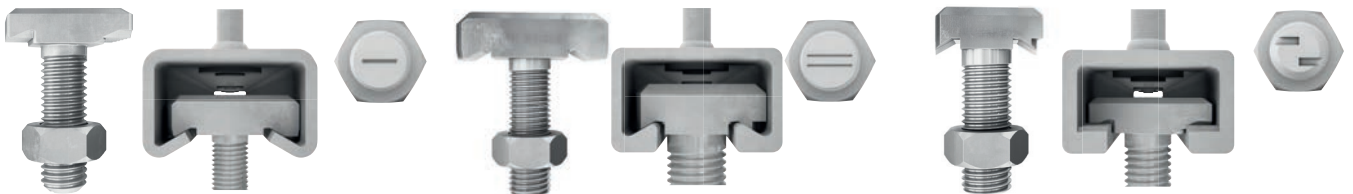
Ejemplo de perno en T dentado

FBC-N-50/30-M20x80-8.8-HDG para:

- Perno en T dentado
- Aplicable en combinación con los canales FES-H-50/30 y FES-H-52/34
- Tamaño: M20x80
- Calidad del acero: 8.8
- HDG >50µm



14



Perno de canal estándar

Sistema de canal con superficie lisa de los labios del canal en combinación con una superficie lisa en la parte inferior de la cabeza del perno del canal.

- Capacidad de carga bidireccional
- Marcado en la punta del perno con una ranura
- Calidad del acero: 8.8

Perno de canal con muescas







Canal empotrado con superficie lisa de los labios del canal en combinación con un perno de canal con muescas.

- Sólo para perfiles laminados en caliente sin dientes
- Capacidad de carga en todas las direcciones
- Capacidad de carga fundamental en la dirección longitudinal del canal previsto
- Marcado en la punta del perno con dos ranuras paralelas
- Calidad del acero: 8.8

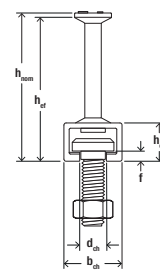
Perno de canal dentado

Canal empotrado con labios de canal dentados en combinación con pernos de canal de bloqueo con dentados adaptados a la cabeza del perno de canal.

- Sólo para carriles laminados en caliente con dientes
- Capacidad de carga en todas las direcciones
- Capacidad de carga cualificada en la dirección longitudinal del canal para evitar riesgos de deslizamiento del perno
- Marcado en la punta del perno con dos ranuras escalonadas
- Calidad del acero: 8.8

Perfil	Canales no dentados					
	FES-H-I-52/34	FES-H-52/34	FES-C-54/33	FES-H-I-50/30	FES-H-50/30	FES-C-49/30
						
Tipo	Laminado en caliente	Laminado en caliente	Formado en frío	Laminado en caliente	Laminado en caliente	Formado en frío
Pernos de canal	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30	FBC-50/30
Rosca	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20	M10 - M20
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{Rd,s,c}$ [kN]	39.1	30.6	30.6	22.2	17.2
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{Rd,s,c,y}$ [kN]	55.6	30.6	30.6	33.3	17.2
Resistencia de diseño para la conexión entre el anclaje y el canal	$N_{Rd,s,c,x}$ [kN]	23.4	18.3	–	13.3	10.3
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal	$N_{Rd,s,l}$ [kN]	40.0	40.0	30.6	23.9	23.9
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal	$N_{Rd,s,l,y}$ [kN]	55.6	55.6	30.6	33.3	33.3
Resistencia de diseño para la rotura del labio del canal (V_{inst} incluido)	$N_{Rd,s,l,x}$ [kN]	7.4	7.4	–	7.4	7.4
Dimensión del canal de anclaje	b_{ch} [mm]	52.5	52.5	53.5	50	50
Dimensión del canal de anclaje	h_{ch} [mm]	34	34	33	30	30
Dimensión del canal de anclaje	d_{ch} [mm]	22.5	22.5	21.5	22.5	22.5
Dimensión del canal de anclaje	f [mm]	11.5	11.5	7.5	8.1	8.1
Dimensión del canal de anclaje	$h_{nom,min}$ [mm]	160	160	157.5	99	96.2
Dimensión del canal de anclaje	$h_{ef,min}$ [mm]	155	155	155	94	94
Certificados/evaluaciones	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA

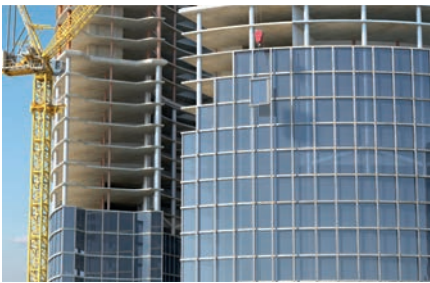
14



FES-H-I-40/22	FES-H-40/22	FES-C-40/25	FES-C-38/17	FES-C-28/15	Canales dentados	
					FES-H-S-38/23	FES-H-S-29/20
Laminado en caliente	Laminado en caliente	Conformado en frío	Conformado en frío	Conformado en frío	Laminado en caliente	Laminado en caliente
FBC-40/22	FBC-40/22	FBC-40/22	FBC-38/17, FBC-S-38/23	FBC-28/15, FBC-S-29/20	FBC-S-38/23	FBC-S-29/20
M10 - M16	M10 - M16	M10 - M16	M10 - M16	M8 - M12	M12 - M16	M12
19.4	11.1	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
22.2	22.2	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
-	-	-	-	-	10.1	6.7
21.1	21.1	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
22.2	22.2	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
-	-	-	-	-	12.9	10.4
40	40	40	38	28	38	30
23.5	23.5	25	17.3	15.5	23	20
18	18	18	18	12	18	14
6.2	6.2	6	3	2.3	6	5.2
84	92	81	78	46.5	99.2	79.2
79	90	79	76	45	97	77
ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA	ETA

Aplicaciones típicas

Edificios comerciales y residenciales



- Fachada
- Fijación de ascensores
- Aplicaciones MEP

Instalaciones industriales y energéticas



- Fachada
- Sujeción a máquinas y estantes
- Aplicaciones MEP
- Fijación de ascensores

Construcción de túneles ferroviarios



- Aplicaciones MEP
- Fijación de señales de tráfico
- Fijación de plataformas de evacuación

14

Construcción de carreteras y puentes



- Aplicaciones MEP
- Fijación de señales de tráfico
- Fijación de vallas de seguridad
- Fijación de barreras acústicas y de seguridad

Estructura prefabricada de hormigón



- Diversos elementos prefabricados
- Aplicaciones MEP
- Fijación de instalaciones

Otras aplicaciones






- Construcción de estadios (fijación de asientos, fijación de elementos prefabricados y conductos de suministro)
- Aeropuertos



2

Cast-in Channels

Contenido

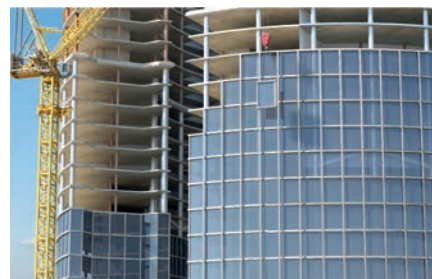
Cast-in Channel FES-C	450	
Cast-in Channel FES-H	454	
Cast-in Channel FES-H-S	458	

Cast-in Channel FES-C

Canal de anclaje conformado en frío. Fuerte y seguro.



Elementos prefabricados



Muro cortina

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Canales moldeados en frío económicos que combinan una gran capacidad de carga y seguridad.
- Capacidad de carga bidireccional: tracción y cizallamiento perpendicular al eje del canal.
- Solución de fijación preposicionada

ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.

- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

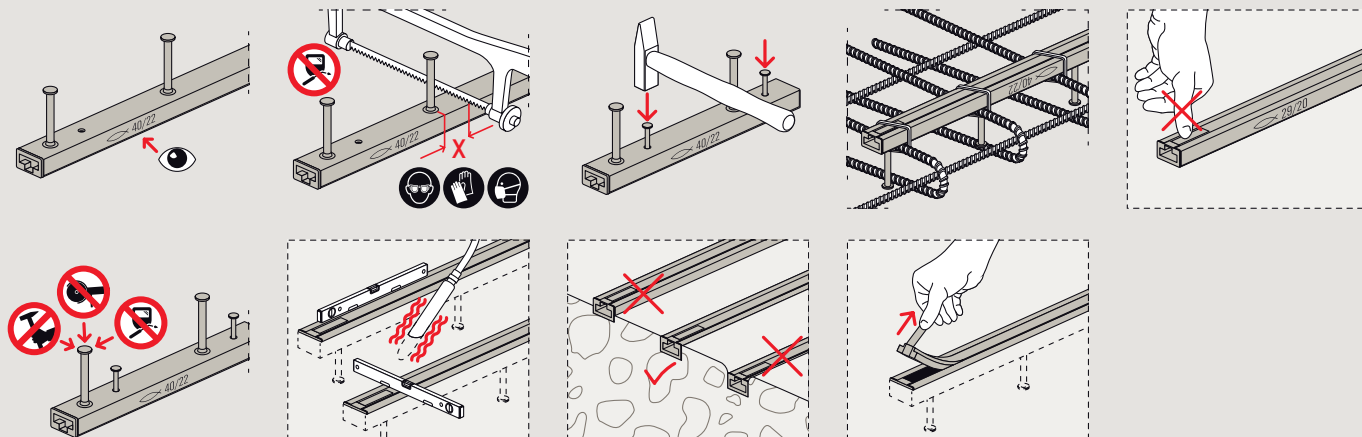
Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado

Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con tornillos en T lisos FBC o dentados FBC-S (pero sin capacidad de carga longitudinal).

Instalación FES



Datos Técnicos

Carril FES-C-28/15



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-28/15-100-HDG	552543	●	100	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-150-HDG	552544	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-200-HDG	552545	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-250-HDG	552546	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-300-HDG	552547	●	300	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-350-HDG	552548	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-450-HDG	552549	●	450	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-500-HDG	552550	●	500	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-850-HDG	552551	●	850	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-1050-HDG	552552	●	1,050	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-3050-HDG	552553	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1
FES-C-28/15-6070-HDG	552554	●	6,070	31	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-28/15	M8 - M12	1

Datos Técnicos

Carril FES-C-38/17



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-38/17-100-HDG	552555	●	100	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-150-HDG	552556	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-200-HDG	552557	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-250-HDG	552558	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-300-HDG	552559	●	300	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-350-HDG	552560	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-450-HDG	552561	●	450	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-500-HDG	552562	●	500	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-850-HDG	552563	●	850	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-1050-HDG	552564	●	1,050	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-3050-HDG	552565	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1
FES-C-38/17-6070-HDG	552566	●	6,070	31	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-38/17	M10 - M12	1

14

Datos Técnicos

Carril FES-C-40/25



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-40/25-150-HDG	552567	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-200-HDG	552568	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-250-HDG	552569	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-300-HDG	552570	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-350-HDG	552571	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-400-HDG	552572	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-550-HDG	552573	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-800-HDG	552574	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-1050-HDG	552575	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-3050-HDG	552576	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-C-40/25-6070-HDG	552577	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1

Datos Técnicos

Carril FES-C-49/30



FES-C

Denominación	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca l	Unidad de venta [ud]
FES-C-49/30-150-HDG	552578	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-200-HDG	552579	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-250-HDG	552580	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-300-HDG	552581	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-350-HDG	552582	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-400-HDG	552583	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-550-HDG	552584	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-800-HDG	552585	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-1050-HDG	552586	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-3050-HDG	552587	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-49/30-6070-HDG	552588	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1

Datos Técnicos

Carril FES-C-54/33



FES-C

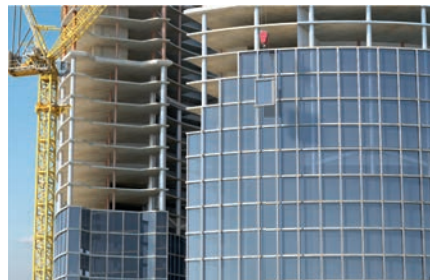
Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-C-54/33-150-HDG	552589	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-200-HDG	552590	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-250-HDG	552591	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-300-HDG	552592	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-350-HDG	552593	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-400-HDG	552594	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-550-HDG	552595	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-800-HDG	552596	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-1050-HDG	552597	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-3050-HDG	552598	●	3,050	16	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1
FES-C-54/33-6070-HDG	552599	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30	M10 - M20	1

Cast-in Channel FES-H

Laminado en caliente para una excelente resistencia y seguridad.



Centrales eléctricas



Muro cortina unificado

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Canales laminados en caliente que combinan una excelente capacidad de carga con una gran seguridad y flexibilidad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Capacidad de carga fundamental en dirección longitudinal en combinación con pernos de canal FBC-N.
- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

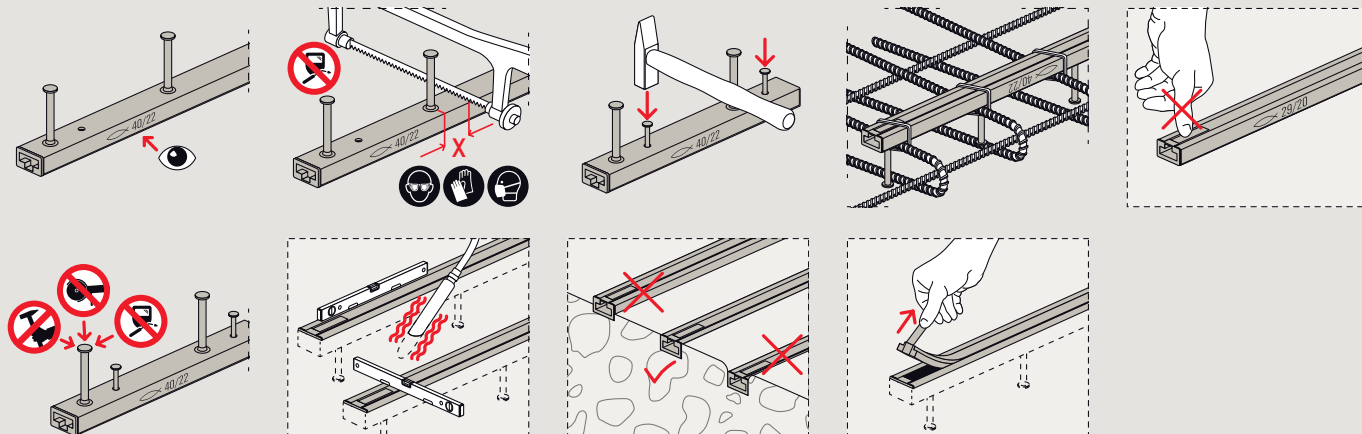
Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con pernos en T lisos FBC o pernos en T con muesca FBC-N.

Instalación FES



Datos Técnicos

Carril FES-H-40/22



FES-H

	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
Denominación										
FES-H-40/22-150-HDG	552468	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-200-HDG	552469	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-250-HDG	552470	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-300-HDG	552421	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-350-HDG	552472	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-400-HDG	552473	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-550-HDG	552474	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-800-HDG	552475	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1050-HDG	552476	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1300-HDG	552477	●	1,300	6	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1550-HDG	552478	●	1,550	7	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-1800-HDG	552479	●	1,800	8	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2050-HDG	552480	●	2,050	9	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-2300-HDG	552481	●	2,300	10	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-3050-HDG	552482	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-40/22-6070-HDG	552483	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-150-HDG	552507	●	150	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-200-HDG	552508	●	200	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-250-HDG	552509	●	250	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-300-HDG	552510	●	300	2	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-350-HDG	552511	●	350	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-400-HDG	552512	●	400	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-550-HDG	552513	●	550	3	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-1050-HDG	552514	●	1,050	5	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1
FES-H-I-40/22-6070-HDG	552515	●	6,070	25	No	Anclaje I	galvanizado en caliente	FBC-40/22	M10 - M16	1

14

Datos Técnicos

Carril FES-H-50/30



FES-H

	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
Denominación										
FES-H-50/30-150-HDG	552484	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-200-HDG	552485	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-250-HDG	552486	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-300-HDG	552487	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-350-HDG	552488	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-400-HDG	552489	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-550-HDG	552490	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-800-HDG	552492	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30 / FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

Datos Técnicos

Carril FES-H-50/30



FES-H

Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes l	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-50/30-1050-HDG	552493	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-3050-HDG	552494	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-50/30-6070-HDG	552495	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-150-HDG	552516	●	150	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-200-HDG	552517	●	200	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-250-HDG	552518	●	250	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-300-HDG	552519	●	300	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-350-HDG	552520	●	350	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-400-HDG	552521	●	400	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-550-HDG	552522	●	550	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-1050-HDG	552523	●	1,050	5	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-50/30-6070-HDG	552524	●	6,070	25	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

Datos Técnicos

Carril FES-H-52/34



FES-H

Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes l	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-52/34-150-HDG	552496	●	150	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-200-HDG	552497	●	200	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-250-HDG	552498	●	250	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-300-HDG	552499	●	300	2	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-350-HDG	552500	●	350	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-400-HDG	552501	●	400	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-550-HDG	552502	●	550	3	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-800-HDG	552503	●	800	4	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

Datos Técnicos

Carril FES-H-52/34



FES-H

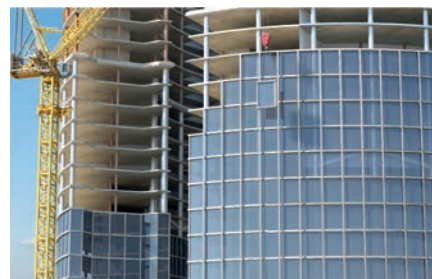
Denominación	Art. N°	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
FES-H-52/34-1050-HDG	552504	●	1,050	5	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-3050-HDG	552505	●	3,050	13	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-52/34-6070-HDG	552506	●	6,070	25	No	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-150-HDG	552525	●	150	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-200-HDG	552526	●	200	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-250-HDG	552527	●	250	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-300-HDG	552528	●	300	2	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-350-HDG	552529	●	350	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-400-HDG	552530	●	400	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-550-HDG	552531	●	550	3	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-1050-HDG	552532	●	1,050	5	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1
FES-H-I-52/34-6070-HDG	552533	●	6,070	25	No	Anclaje - l	galvanizado en caliente	FBC-50/30, FBC-N-50/30	M10 - M20 para FBC-50/30 o M20 para FBC-N-50/30	1

Cast-in Channel FES-H-S

Laminado en caliente y dentado para una resistencia y seguridad óptimas.



Aeropuertos



Muro cortina

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Carriles empotrados laminados en caliente que combinan una capacidad de carga óptima con una gran seguridad y flexibilidad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Excelente capacidad de carga en dirección longitudinal en combinación con FBC-S gracias al dentado completo del sistema.

- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

Certificados



ETA-18/0862, FES con tornillo especial FBC

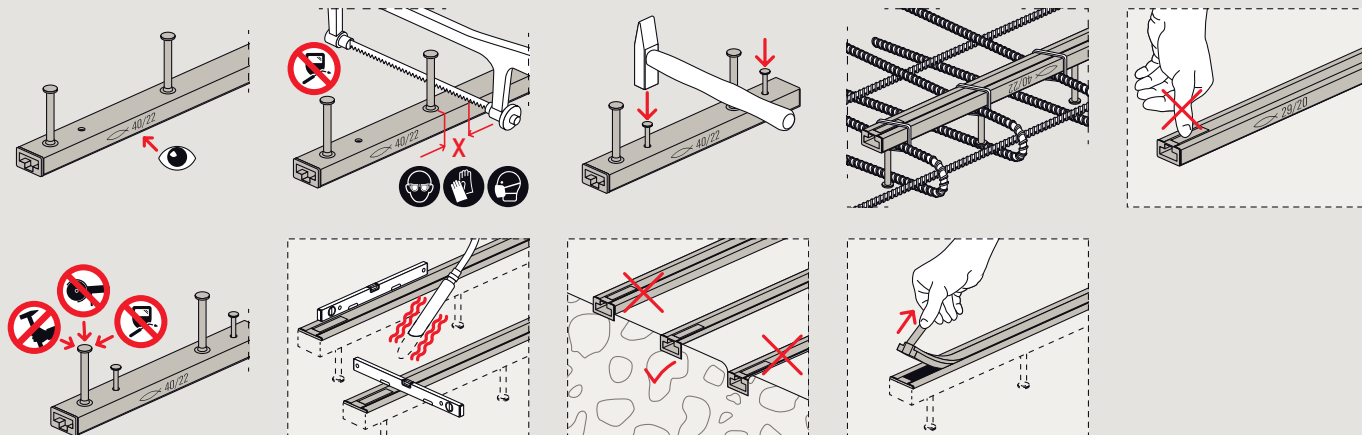
Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, y
- no fisurado.

Funcionamiento

- Adecuado para su uso en combinación con pernos en T dentados FBC-S.

Instalación FES



Datos Técnicos

Carril FES-H-S-29/20



FES-H-S

	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
Denominación										
FES-H-S-29/20-150-HDG	552446	●	150	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-200-HDG	552447	●	200	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-250-HDG	552448	●	250	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-300-HDG	552449	●	300	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-350-HDG	552450	●	350	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-400-HDG	552451	●	400	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-500-HDG	552452	●	500	4	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-850-HDG	552453	●	850	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-1050-HDG	552454	●	1,050	6	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-3050-HDG	552455	●	3,050	16	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1
FES-H-S-29/20-6070-HDG	552456	●	6,070	31	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-29/20	M12	1

Datos Técnicos

Carril FES-H-S-38/23



FES-H-S

	Art. N°.	Certificado ETA	Longitud l [mm]	N° de anclajes	Dentado	Tipo	Protección anticorrosión	Adecuado para	Rosca M	Unidad de venta [ud]
Denominación										
FES-H-S-38/23-150-HDG	552457	●	150	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-200-HDG	552458	●	200	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-250-HDG	552459	●	250	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-300-HDG	552460	●	300	2	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-350-HDG	552461	●	350	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-400-HDG	552462	●	400	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-550-HDG	552463	●	550	3	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-850-HDG	552464	●	850	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-1050-HDG	552465	●	1,050	5	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-3050-HDG	552466	●	3,050	13	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1
FES-H-S-38/23-6070-HDG	552467	●	6,070	25	Sí	Anclaje circular	galvanizado en caliente	FBC-S-38/23	M12 - M16	1

Instrucciones de instalación - Distancias mínimas entre bordes y separación mínima entre pernos

- Para la instalación de los carriles empotrados deben respetarse las distancias de borde y las distancias entre anclajes y pernos de canal requeridas.
- Siempre hay que tener en cuenta los

valores de la ETA.

- fischer recomienda el software de diseño fixperience Channel-Fix para una evaluación segura y económica de las condiciones de carga y de la obra.

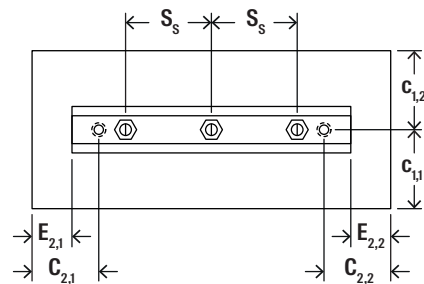
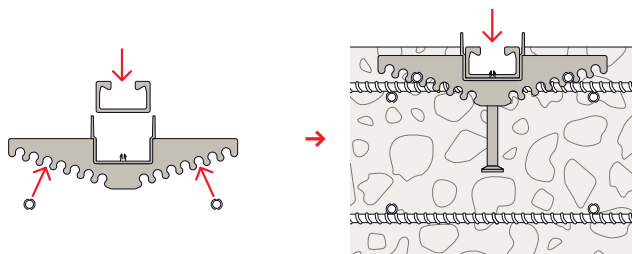


Figura: Distancias mínimas entre bordes y pernos

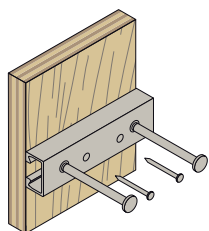
Carril	Rosca M	Min. distancia entre ejes $S_{s,min}$ [mm]	Min. distancia a los bordes $C_{1,min}$ [mm]	Min. distancia a los bordes $C_{2,min}$ [mm]	Min. distancia al extremo E_{min} [mm]
28/15	M8	40	40	40	15
28/15	M10	50	40	40	15
28/15	M12	60	40	40	15
38/17	M10	50	50	50	25
38/17	M12	60	50	50	25
38/17	M16	80	50	50	25
40/25	M12	60	50	50	25
40/25	M16	80	50	50	25
49/30	M12	60	75	75	50
49/30	M16	80	75	75	50
49/30	M20	100	75	75	50
54/33	M12	60	100	100	75
54/33	M16	80	100	100	75
54/33	M20	100	100	100	75

Canal hacia el interior. Opciones de instalación.

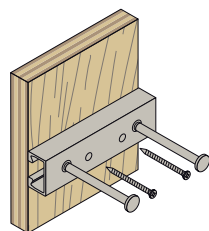


Fije el canal de fundición al clip de plástico

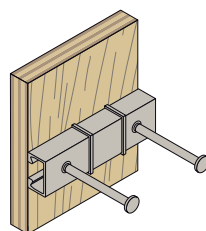
Fije el clip a la barra de refuerzo



1. Fijación con clavos



2. Fijación con tornillo rosca madera






3. Fijación por abrazadera



3

Pernos de Canal

Contenido

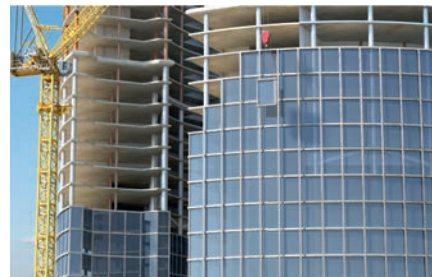
Perno de canal FBC	464	
Perno de canal FBC-N	469	
Perno de canal FBC-S	471	

Perno de canal FBC

Tornillo para canal estándar fuerte, seguro y flexible.



Elementos prefabricados



Muro cortina

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Tornillos FBC con la parte inferior lisa que se ajustan a los canales moldeados con labios de canal lisos.
- Gran capacidad de carga combinada con flexibilidad.
- Capacidad de carga bidireccional.
- Solución de fijación preposicionada

ideal, capaz de cubrir las tolerancias de la obra.

- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

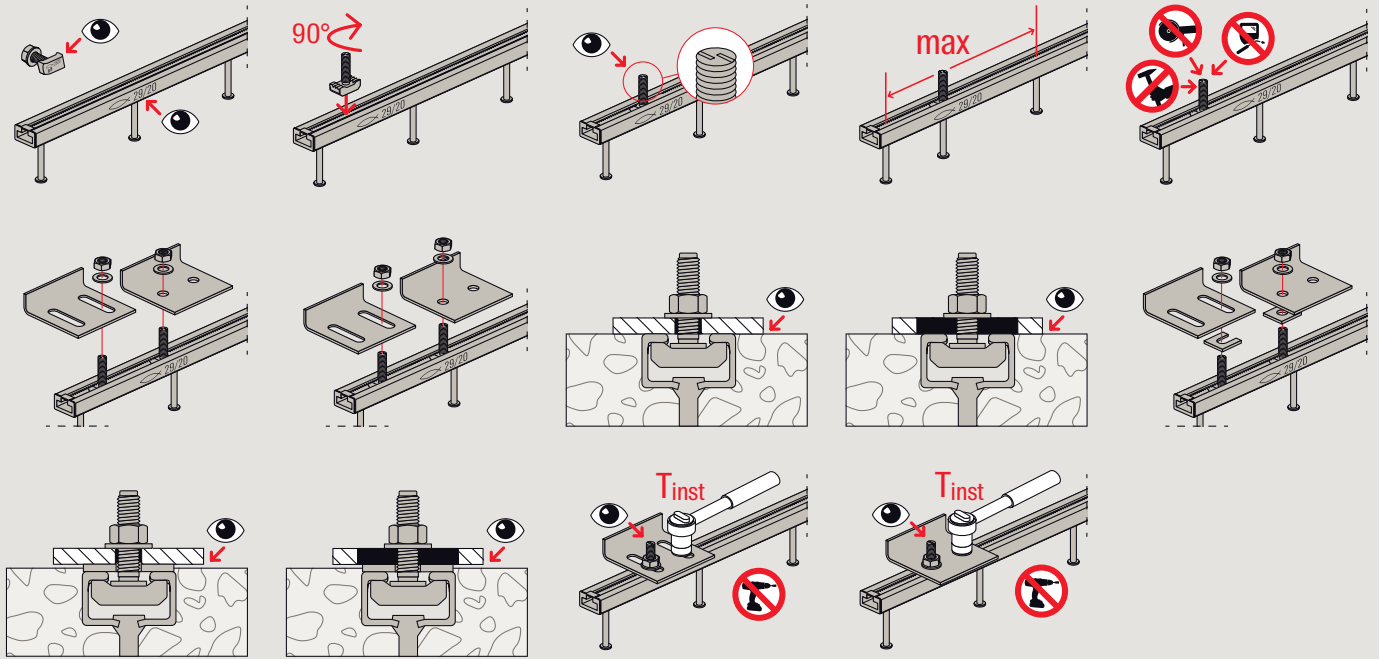
Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

Funcionamiento

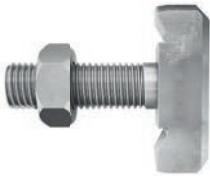
- Los pernos de canal FBC pueden fijarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuados para su uso en combinación con carriles empotrados de fischer laminados en caliente y en frío FES-C, FES-H y FES-H-S.

Instalación FBC



Datos Técnicos

Perno de canal FBC-28/15

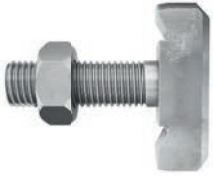


Perno FBC

Denominación	Art. N°	Rosca	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-28/15-M8x40-8.8-HDG	552600	M8	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	270
FBC-28/15-M10x40-8.8-HDG	552604	M10	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	240
FBC-28/15-M12x30-8.8-HDG	552605	M12	30	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	210
FBC-28/15-M12x40-8.8-HDG	552606	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	180
FBC-28/15-M12x60-8.8-HDG	552607	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	180
FBC-28/15-M12x80-8.8-HDG	552609	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-28/15	150

Datos Técnicos

Perno de canal FBC-38/17

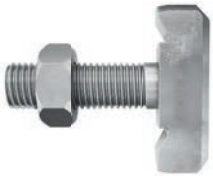


Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-38/17-M10x30-8.8-HDG	552610	M10	30	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	240
FBC-38/17-M10x40-8.8-HDG	552613	M10	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	240
FBC-38/17-M10x60-8.8-HDG	552616	M10	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	210
FBC-38/17-M10x80-8.8-HDG	552619	M10	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	210
FBC-38/17-M12x40-8.8-HDG	552622	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	180
FBC-38/17-M12x60-8.8-HDG	552623	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	180
FBC-38/17-M12x80-8.8-HDG	552624	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	150
FBC-38/17-M16x50-8.8-HDG	552625	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	90
FBC-38/17-M16x80-8.8-HDG	552626	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-38/17	60

Datos Técnicos

Perno de canal FBC-40/22

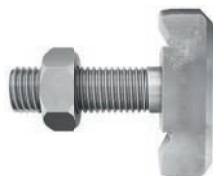


Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-40/22-M12x40-8.8-HDG	552627	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	180
FBC-40/22-M12x50-8.8-HDG	552628	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	180
FBC-40/22-M12x60-8.8-HDG	552629	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	150
FBC-40/22-M12x80-8.8-HDG	552630	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	120
FBC-40/22-M12x100-8.8-HDG	552637	M12	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	120
FBC-40/22-M16x50-8.8-HDG	552650	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x60-8.8-HDG	552655	M16	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x80-8.8-HDG	552656	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60
FBC-40/22-M16x100-8.8-HDG	552657	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-40/22, FES-C-40/25	60

Datos Técnicos

Perno de canal FBC-50/30



Perno FBC

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-50/30-M12x40-8.8-HDG	552658	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	180
FBC-50/30-M12x50-8.8-HDG	552659	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x60-8.8-HDG	552661	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x80-8.8-HDG	552663	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	150
FBC-50/30-M12x100-8.8-HDG	552667	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	120
FBC-50/30-M16x50-8.8-HDG	552669	M16	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x60-8.8-HDG	552671	M16	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x80-8.8-HDG	552673	M16	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x100-8.8-HDG	552675	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M16x125-8.8-HDG	552676	M16	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	60
FBC-50/30-M20x60-8.8-HDG	552677	M20	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x80-8.8-HDG	552678	M20	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x100-8.8-HDG	552679	M20	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x125-8.8-HDG	552684	M20	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30
FBC-50/30-M20x200-8.8-HDG	552686	M20	200	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-C-49/30, FES-H-50/30, FES-H-52/34, FES-C-54/33	30

Resistencia del diseño del perno de canal

Perno de canal estándar FBC													
Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]
FBC-40/22	8.8	30.9	18.6	47.8	36.7	27.0	83.8	54.8	50.2	213.1	–	–	–
FBC-50/30	8.8	30.9	18.6	47.8	44.9	27.0	83.8	64.3	50.2	213.1	84.8	78.8	415.4

Par de apriete requerido T_{inst}

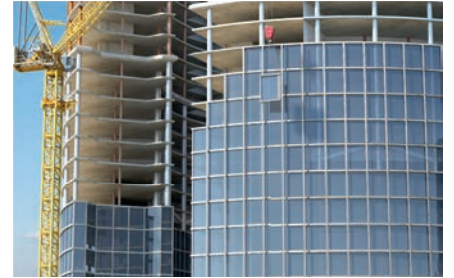
Perno de canal estándar FBC			
Carril	Rosca M	General (A)	Acero contra acero (B)
		$T_{inst,g}$ [Nm]	$T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-40/22	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	50	100
FBC-50/30	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	60	100
	M20	75	230

Perno de canal FBC-N

Tornillo con muescas para una excelente resistencia y seguridad.



Túneles ferroviarios



Muro cortina

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Tornillos FBC-N con muesca en la parte inferior se ajustan perfectamente a los labios de los carriles empotrados laminados en caliente.
- Proporcionan una excelente capacidad de carga con gran seguridad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Además de una capacidad de carga fun-

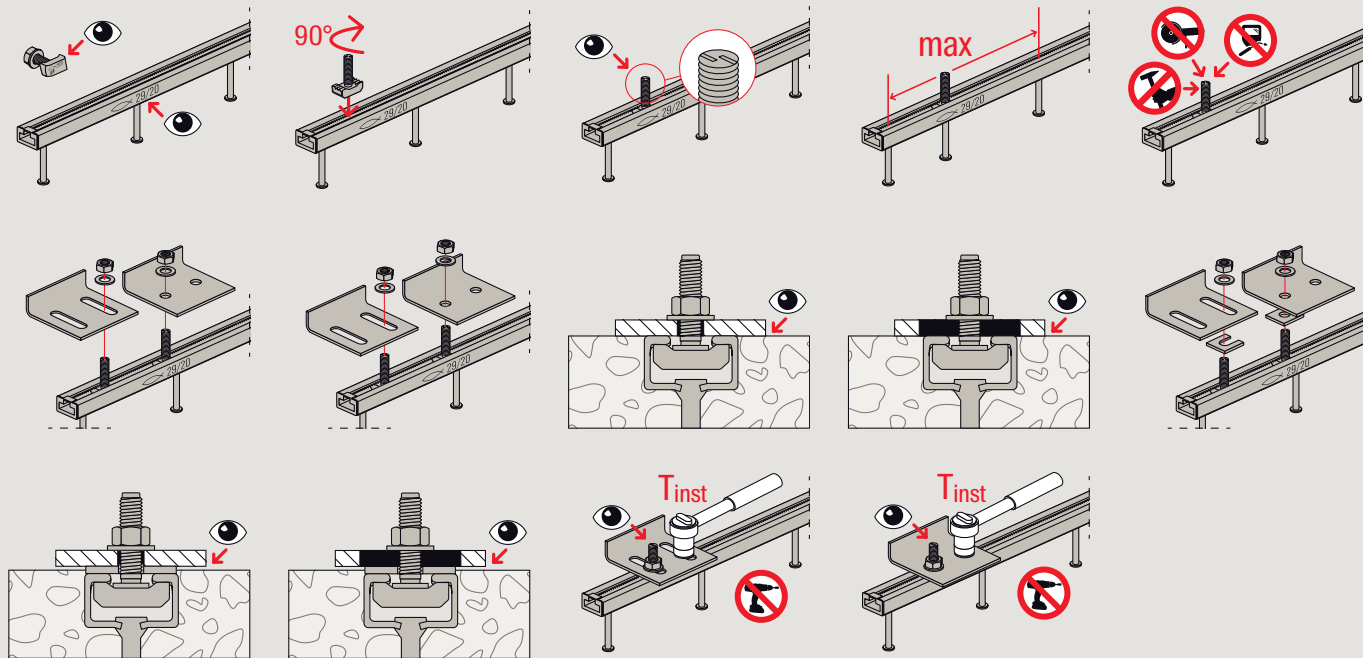
damental en dirección longitudinal.

- Solución de fijación preposicionada ideal, capaz de cubrir las tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

Funcionamiento

- Los pernos para canal FBC-N pueden colocarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuado para su uso en combinación con carriles empotrados laminados en caliente fischer FES-H.

Instalación FBC



Datos Técnicos

Perno de canal FBC-N



Perno FBC N

Denominación	Art. N°	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-N-50/30-M20x60-8.8-HDG	552689	M20	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x80-8.8-HDG	552690	M20	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x100-8.8-HDG	552691	M20	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x125-8.8-HDG	552693	M20	125	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30
FBC-N-50/30-M20x200-8.8-HDG	552699	M20	200	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-50/30, FES-H-52/34	30

Resistencia del diseño del perno de canal

Perno de canal estándar FBC-N													
Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		N _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	M ⁰ _{Rd,s} [Nm]	N _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	M ⁰ _{Rd,s} [Nm]	N _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	M ⁰ _{Rd,s} [Nm]	N _{Rd,s} [kN]	V _{Rd,s} [kN]	M ⁰ _{Rd,s} [Nm]
FBC-N-50/30	8.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95.0	78.4	415.4

Par de apriete requerido T_{inst}

Perno de canal FBC-N			
Carril	Rosca M	General (A) T _{inst,g} [Nm]	Acero contra acero (B) T _{inst,s} [Nm]
FBC-N-50/30	M20	-	400

Perno de canal FBC-S

Perno de canal dentado para una resistencia y seguridad óptimas.



Elementos prefabricados



Muro cortina

Aplicaciones

- Apto para todo tipo de edificios o estructuras
- Fachadas
- Elementos prefabricados
- Ferrocarriles
- Túneles y estaciones de metro
- Aplicaciones industriales

Ventajas

- Los pernos FBC-S con la parte inferior dentada encajan perfectamente con los canales con labios dentados.
- De este modo se consigue una capacidad de carga óptima con una elevada seguridad.
- Capacidad de carga en todas las direcciones.
- Además, capacidad de carga óptima en

- dirección longitudinal en combinación con FES-H-S gracias al dentado completo del sistema. Solución ideal de fijación preposicionada,
- capaz de cubrir tolerancias en obra.
- Adecuado para aplicaciones en hormigón fisurado y no fisurado.
- Solución de fijación permanentemente ajustable.

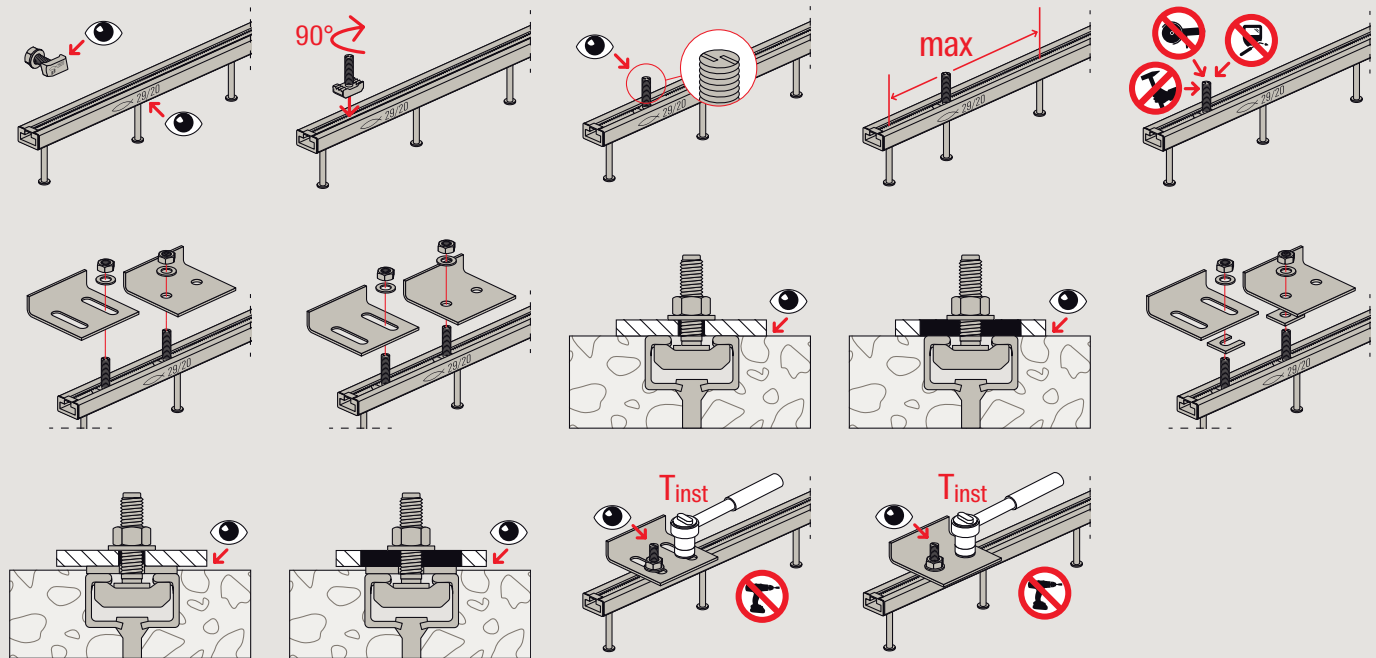
Materiales de construcción

- Hormigón C12/15 a C90/105, fisurado y no fisurado.

Funcionamiento

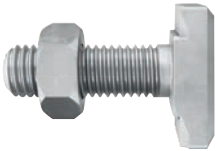
- Los pernos de canal FBC-S pueden colocarse de forma variable en la posición prevista de los carriles empotrados.
- Se fijan fácilmente girándolos
- 90° en el sentido de las agujas del reloj y aplicando a continuación el par de apriete especificado.
- Adecuados para su uso en combinación con carriles empotrados laminados en caliente y dentados fischer FES-H-S.

Instalación FBC



14 Datos Técnicos

Perno de canal FBC-S-29/20

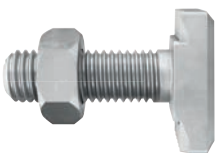


Perno FBC S

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-S-29/20-M12x40-8.8-HDG	552700	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	180
FBC-S-29/20-M12x50-8.8-HDG	552704	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150
FBC-S-29/20-M12x60-8.8-HDG	552705	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150
FBC-S-29/20-M12x80-8.8-HDG	552711	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-29/20	150

Datos Técnicos

Perno de canal FBC-S-38/23

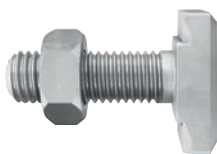


Perno FBC S

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-S-38/23-M12x40-8.8-HDG	552712	M12	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	150
FBC-S-38/23-M12x50-8.8-HDG	552713	M12	50	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	150
FBC-S-38/23-M12x60-8.8-HDG	552714	M12	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	120
FBC-S-38/23-M12x80-8.8-HDG	552718	M12	80	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	120

Datos Técnicos

Perno de canal FBC-S-38/23



Perno FBC S

Denominación	Art. N°.	Rosca M	Longitud l [mm]	Material	Protección anticorrosión	Adecuado para	Unidad de venta [ud]
FBC-S-38/23-M16x40-8.8-HDG	552719	M16	40	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60
FBC-S-38/23-M16x60-8.8-HDG	552720	M16	60	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60
FBC-S-38/23-M16x100-8.8-HDG	552721	M16	100	Acero grado 8.8	galvanizado en caliente	FES-H-S-38/23	60

Resistencia del diseño del perno de canal

Perno de canal estándar FBC-S

Carril	Clase de resistencia Calidad del acero	Capacidad de carga M10			Capacidad de carga M12			Capacidad de carga M16			Capacidad de carga M20		
		$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]	$N_{Rd,s}$ [kN]	$V_{Rd,s}$ [kN]	$M^0_{Rd,s}$ [kN]
FBC-S-29/20	8.8	-	-	-	32,3	27.0	83.8	-	-	-	-	-	-
FBC-S-38/23	8.8	-	-	-	44.9	27.0	83.8	47.7	50.2	213.1	-	-	-

14

Par de apriete requerido T_{inst}

Perno de canal FBC-S

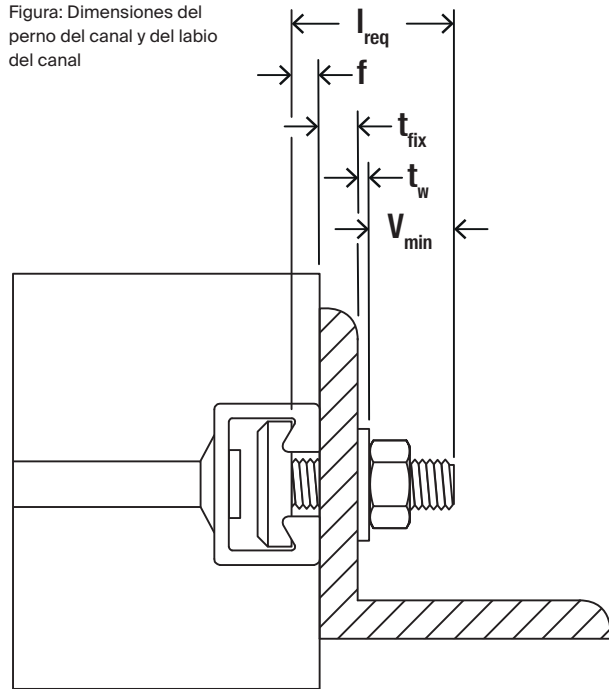
Carril	Rosca M	General (A) $T_{inst,g}$ [Nm]	Acero contra acero (B) $T_{inst,s}$ [Nm]
FBC-S-29/30	M12	80	80
FBC-S-38/23	M12	80	80
	M16	100	100

Parámetros de instalación del tornillo de canal

V_{\min} /tamaño	V_{\min} [mm]
Rosca del perno del canal	
M10	14.5
M12	17
M16	20.5
M20	26

Cast-in Channel system espesor del labio f	
Carril	Espesor [mm]
H-S-29/20	5.2
H-S-38/23	6
H-40/22	6.2
H-50/30	8.1
H-52/34	11.5
C-28/15	2.3
C-38/17	3.0
C-40/25	6.0
C-49/30	7.0
C-54/33	8.5

Figura: Dimensiones del perno del canal y del labio del canal



l_{req} = longitud de tornillo requerida

t_{fix} = espesor del componente sujeto

f = espesor del labio del perfil

t_w = espesor de la arandela

v_{min} = altura de la tuerca EN ISO 4032 + saliente aprox. 5 mm (para M20: 7 mm)



15

15

Material eléctrico

ClipFix SF Plus KB 8 y 16	478		Grapa metálica BSM	482	
Grapa para cables SHA	478		Grapa metálica BSMD	482	
Clip RC	478		Tornillo para grapa TEGM	483	
Clip FT	478		Conjunto para grapa CTEGM	483	
Clip múltiple FC	479		ClipFix SF Plus LS	483	
Abrazadera plástica SCN	479		ClipFix SF Plus SD	483	
Abrazadera plástica SCH	479				
Grapa pinza con cierre SG	479				
Grapilla GC	480				
Bridas nylon dentadas BN, UBN y GBN	480				
Pernos Brida	481				

Material eléctrico



ClipFix SF Plus KB 8 y 16

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIPFIX SF Plus KB 8 / 50C	048171	4006209481714	* E16	1	50	12
CLIPFIX SF Plus KB 16 / 25C	048172	4006209481721	* E16	1	25	12



Grapa para cables SHA

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
ARNÉS SHA 15 / 50C	58139	4006209581391	* E16	1	50	1
ARNÉS SHA 30 / 25C	58140	4006209581407	* E16	1	25	1
BASE ARNÉS SHA MS / 50C	58141	4006209581414	* E16	1	50	20
BASE COMPLETA ARNÉS SF Plus MS / 50C	48181	4006209481813	* E16	1	50	1
CONECTOR SHA KP / 50C	58142	4006209581421	* E16	1	50	1



Clip RC

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIP RC IEC25 / 50C	58198	4006209581988	* E16	1	50	10
CLIP RC IEC40 / 40C	58200	4006209582008	* E16	1	40	10



Clip FT

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIP FT 16 / 100C	98815	8413159988150	E16	1	100	10
CLIP FT 20 / 100C	98816	8413159988167	E16	1	100	10
CLIP FT 25 / 100C	98817	8413159988174	E16	1	100	10
CLIP FT 32 / 50C	98818	8413159988181	E16	1	50	10
CLIP FT 40 / 50C	98819	8413159988198	E16	1	50	10



Clip múltiple FC

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIP FC 6-9 GRIS / 100C	68060	4006209680605	*	E16	1	100	10
CLIP FC 9-12 GRIS / 100C	68062	4006209680629		E16	1	100	10
CLIP FC 12-16 GRIS / 50C	68064	4006209680643	*	E16	1	50	10
CLIP FC 16-20 GRIS / 25C	68066	4006209680667	*	E16	1	25	10



Abrazadera plástica SCN

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
ABRAZ. SCN 16	501261	8001132012611		E16	1	100	10
ABRAZ. SCN 20	501262	8001132012628		E16	1	100	10
ABRAZ. SCN 25	501263	8001132012635		E16	1	50	10
ABRAZ. SCN 32	501264	8001132012642		E16	1	50	10
ABRAZ. SCN 40	501265	8001132012659		E16	1	25	10
ABRAZ. SCN 50	501266	8001132012666		E16	1	25	10

15



Abrazadera plástica SCH

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
ABRAZ. SCH 812 GR / 100C	68012	4006209680124	*	E16	1	100	10
ABRAZ. SCH 1216 GR / 50C	68016	4006209680162	*	E16	1	50	10
ABRAZ. SCH 1619 GR / 50C	68019	4006209680193	*	E16	1	50	10
ABRAZ. SCH 1623 GR / 50C	68023	4006209680230	*	E16	1	50	10
ABRAZ. SCH 2332 GR / 25C	68032	4006209680322	*	E16	1	25	10



Grapa pinza con cierre SG

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
GRAPA PINZA SG-15 GRIS / 100C	508334	4048962093148		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-16 GRIS / 100C	508335	4048962093155		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-18 GRIS / 100C	508336	4048962093162		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-20 GRIS / 100C	508337	4048962093179		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-22 GRIS / 100C	508338	4048962093186		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-25 GRIS / 100C	508339	4048962093193		E16	1	100	1
GRAPA PINZA SG-28 GRIS / 50C	508340	4048962093209		E16	1	50	1
GRAPA PINZA SG-32 GRIS / 25C	508341	4048962093216		E16	1	25	1
GRAPA PINZA SG-40 GRIS / 25C	508344	4048962093247		E16	1	25	1
GRAPA PINZA SG-50 GRIS / 25C	508347	4048962093278		E16	1	25	4



Grapilla GC

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Para cable paralelo						
GRAPILLA GC 0-2 / 100C	098864	8413159988648	E17	1	100	300
Para cable plano o paralelo						
GRAPILLA GC 0-1 / 100C	98850	8413159988501	E17	1	100	300
GRAPILLA GC 0-3 / 100C	98865	8413159988655	E17	1	100	300
Para cable plano						
GRAPILLA GC 1 / 100C	98851	8413159988518	E17	1	100	300
GRAPILLA GC 2 / 100C	98852	8413159988525	E17	1	100	200
GRAPILLA GC 3 / 100C	98853	8413159988532	E17	1	100	100
Para cable redondo						
GRAPILLA GC 4 / 100Cz	98854	8413159988549	E17	1	100	108
GRAPILLA GC 5 / 100C	98855	8413159988556	E17	1	100	200
GRAPILLA GC 6 / 100C	98856	8413159988563	E17	1	100	200
GRAPILLA GC 7 / 100C	98857	8413159988570	E17	1	100	100
GRAPILLA GC 8 / 100C	98858	8413159988587	E17	1	100	100
GRAPILLA GC 9 / 100C	98859	8413159988594	E17	1	100	100
GRAPILLA GC 10 / 100C	98860	8413159988600	E17	1	100	100
GRAPILLA GC 12 / 100C	98861	8413159988617	E17	1	100	54
GRAPILLA GC 14 / 100C	98866	8413159988662	E17	1	100	54
GRAPILLA GC TV / 100C	98863	8413159988631	E17	1	100	100



Bridas de nylon dentadas BN, UBN y GBN

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BRIDA BN 2,5x100 natural	87478	4006209874783	E15	1	100	200
BRIDA BN 2,5x120 natural	87479	4006209874790	E15	1	100	150
BRIDA BN 2,5x160 natural	37489	4006209374894	E15	1	100	200
BRIDA BN 2,5x200 natural	87480	4006209874806	E15	1	100	100
BRIDA BN 3,6x150 natural	87481	4006209874813	E15	1	100	100
BRIDA BN 3,6x200 natural	19802	4006209198025	E15	1	100	100
BRIDA BN 3,6x300 natural	37490	4006209374900	E15	1	100	75
BRIDA BN 4,6x200 natural	87484	4006209874844	E15	1	100	75
BRIDA BN 4,8x250 natural	37582	4006209375822	E15	1	100	50
BRIDA BN 4,8x280 natural	87485	4006209874851	E15	1	100	50
BRIDA BN 4,8x350 natural	37653	4006209376539	E15	1	100	50
BRIDA BN 4,8x370 natural	37583	4006209375839	E15	1	100	80
BRIDA BN 4,8x430 natural	37708	4006209377086	E15	1	100	50
BRIDA BN 7,6x300 natural	37949	4006209379493	E15	1	100	40
BRIDA BN 7,6x350 natural	87487	4006209874875	E15	1	100	25
BRIDA BN 7,6x450 natural	37996	4006209379967	E15	1	100	25
BRIDA BN 7,6x550 natural	37997	4006209379974	E15	1	100	20
BRIDA BN 8,8x760 natural	37998	4006209379981	E15	1	100	18
BRIDA BN 8,8x810 natural	38000	4006209380000	E15	1	100	15
BRIDA BN 8,8x1168 natural	38002	4006209380024	E15	1	100	8
BRIDA UBN 2,5x100 negra	87488	4006209874882	E15	1	100	200
BRIDA UBN 2,5x120 negra	87489	4006209874899	E15	1	100	150
BRIDA UBN 2,5x160 negra	69363	4006209693636	E15	1	100	200

Bridas de nylon dentadas BN, UBN y GBN

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
BRIDA UBN 2,5x200 negra	87490	4006209874905	E15	1	100	100
BRIDA UBN 3,6x150 negra	87491	4006209874912	E15	1	100	100
BRIDA UBN 3,6x200 negra	37573	4006209375730	E15	1	100	100
BRIDA UBN 3,6x300 negra	69364	4006209693643	E15	1	100	75
BRIDA UBN 4,5x150 negra	69365	4006209693650	E15	1	100	100
BRIDA UBN 4,5x190 negra	69366	4006209693667	E15	1	100	100
BRIDA UBN 4,6x200 negra	87494	4006209874943	E15	1	100	75
BRIDA UBN 4,8x250 negra	69367	4006209693674	E15	1	100	50
BRIDA UBN 4,8x280 negra	87495	4006209874950	E15	1	100	50
BRIDA UBN 4,8x350 negra	69368	4006209693681	E15	1	100	50
BRIDA UBN 4,8x370 negra	69369	4006209693698	E15	1	100	80
BRIDA UBN 4,8x430 negra	69370	4006209693704	E15	1	100	50
BRIDA UBN 7,2x200 negra	69372	4006209693728	E15	1	100	40
BRIDA UBN 7,6x300 negra	69373	4006209693735	E15	1	100	25
BRIDA UBN 7,6x350 negra	87497	4006209874974	E15	1	100	25
BRIDA UBN 7,6x450 negra	69374	4006209693742	E15	1	100	25
BRIDA UBN 7,6x550 negra	69375	4006209693759	E15	1	100	20
BRIDA UBN 8,8x760 negra	69376	4006209693766	E15	1	100	18
BRIDA UBN 8,8x810 negra	69377	4006209693773	E15	1	100	15
BRIDA UBN 8,8x1168 negra	69379	4006209693797	E15	1	100	8
BRIDA UBN 12,6x550 negra	69378	4006209693780	E15	1	100	5
BRIDA GBN 2,5x100 verde	543924	4048962310658	E15	1	100	200
BRIDA GBN 2,5x150 verde	543925	4048962310665	E15	1	100	200
BRIDA GBN 2,5x200 verde	543926	4048962310672	E15	1	100	100
BRIDA GBN 3,6x150 verde	543927	4048962310689	E15	1	100	100
BRIDA GBN 4,6x200 verde	543928	4048962310696	E15	1	100	75
BRIDA GBN 4,8x280 verde	543929	4048962310702	E15	1	100	50

15



Pernos Brida

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
PERNO BRIDA BN blanco	545786	4048962324143	E15	1	100	50
PERNO BRIDA UBN negro	545787	4048962324150	E15	1	100	50



Grapa metálica BSM

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
GRAPA BSM-6 / 100C	15014	4006209150146	E13	1	100	1
GRAPA BSM-8 / 100C	15015	4006209150153	E13	1	100	1
GRAPA BSM-10 / 100C	15016	4006209150160	E13	1	100	1
GRAPA BSM-12 / 50C	15017	4006209150177	E13	1	50	1
GRAPA BSM-14 / 50C	15018	4006209150184	E13	1	50	1
GRAPA BSM-15 / 50C	15093	4006209150931	E13	1	50	1
GRAPA BSM-16 / 50C	60149	4006209601495	E13	1	50	1
GRAPA BSM-18 / 50C	60150	4006209601501	E13	1	50	1
GRAPA BSM-20 / 50C	60151	4006209601518	E13	1	50	1
GRAPA BSM-22 / 50C	60152	4006209601525	E13	1	50	1
GRAPA BSM-24 / 50C	60153	4006209601532	E13	1	50	1
GRAPA BSM-25 / 50C	90839	4006209908396	E13	1	50	1
GRAPA BSM-26 / 50C	96958	4006209969588	E13	1	50	1
GRAPA BSM-28 / 50C	60155	4006209601556	E13	1	50	1
GRAPA BSM-30 / 50C	15019	4006209150191	E13	1	50	1
GRAPA BSM-32 / 50C	90840	4006209908402	E13	1	50	1
GRAPA BSM-37 / 25C	60158	4006209601587	E13	1	25	10
GRAPA BSM-40 / 25C	90841	4006209908419	E13	1	25	10
GRAPA BSM-42 / 25C	15021	8413159150212	E13	1	25	10
GRAPA BSM-50 / 20C	90842	4006209908426	E13	1	20	10
GRAPA BSM-63 / 15C	90843	4006209908433	E13	1	15	10



Grapa metálica BSMD

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
GRAPA BSMD-6 / 100C	15066	4006209150665	E13	1	100	1
GRAPA BSMD-8 / 50C	15067	4006209150672	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-10 / 50C	15068	4006209150689	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-12 / 50C	15069	4006209150696	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-14 / 50C	15070	4006209150702	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-16 / 50C	60169	4006209601693	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-18 / 50C	60170	4006209601709	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-20 / 50C	60171	4006209601716	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-22 / 50C	60172	4006209601723	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-24 / 50C	15075	4006209150757	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-25 / 50C	90844	4006209908440	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-26 / 50C	15076	4006209150764	E13	1	50	1
GRAPA BSMD-28 / 25C	60175	4006209601754	E13	1	25	1
GRAPA BSMD-30 / 25C	15078	4006209150788	E13	1	25	1
GRAPA BSMD-32 / 25C	90845	4006209908457	E13	1	25	1
GRAPA BSMD-37 / 25C	60178	4006209601785	E13	1	25	10
GRAPA BSMD-40 / 25C	90846	4006209908464	E13	1	25	10
GRAPA BSMD-42 / 20C	15081	8413159150816	E13	1	20	10
GRAPA BSMD-47 / 20C	15082	8413159150823	E13	1	20	10
GRAPA BSMD-50 / 15C	90847	4006209908471	E13	1	15	10
GRAPA BSMD-63 / 10C	90848	4006209908488	E13	1	10	10



Tornillo para grapa TEGM

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
TORNILLO TEGM 4,5x35 / 100C	015090	8413159150908	E13	1	100	10



Conjunto (taco+tornillo) para grapa CTEGM

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CONJUNTO CTEGM-S6 / 100C	015092	8413159150922	E13	1	100	10
CONJUNTO CTEGM-SX6 / 100C	015096	8413159150960	E13	1	100	10



ClipFix SF Plus LS

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIPFIX SF+ LS 3-13 / 100C	058155	4006209581551	E16	1	100	1
CLIPFIX SF+ LS 8-28 / 100C	058156	8413159150960	* E16	1	100	10
CLIPFIX SF+ LS 20/40 / 100C	058157	4006209581575	* E16	1	100	10

15



ClipFix SF Plus SD

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
CLIPFIX SF+ SD 40 / 100C	058179	4006209581797	* E16	1	100	10



16

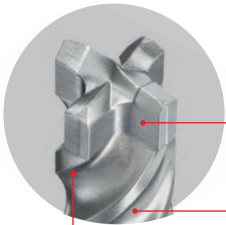
Brocas & Discos

Broca QUATTRIC II	486	
Broca POINTER	487	
Broca POINTER U	488	
Broca QUATRIUM D-SDX	489	
Broca ULTIMATE	490	
Broca F3	491	
Corona MULTIMATERIAL HS-Multi	492	
Discos	493	
Surtido	494	

Broca QUATTRIC II

SDS. La broca para hormigón armado de alto rendimiento.

La punta de centrado
facilita la colocación
y previene que la broca
se deslice



Las fases de refuerzo
previenen el enganche
en los armados

Indicador de desgaste
para detectar fácilmente
el límite de desgaste
conforme a PGM

Los bordes de corte
incrementan la velocidad
de perforación

Núcleo reforzado
para mayor duración

Nuevo multi-espiral
diseñado para trabajos
duros y para ganar
velocidad

Cabeza con diseño Power Shoulder,
fases de refuerzo y marcas de uso.
Cabeza de metal de carburo sólido



16



Hormigón
armado



Hormigón



Ladrillo
macizo



Ladrillo macizo
sílico-calcáreo



Piedra



SDS Plus



PGM



Broca POINTER

SDS. Estableciendo nuevos estándares en velocidad de perforación.

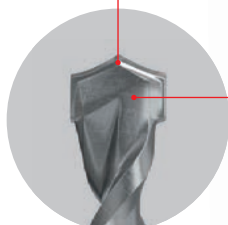
Su punta de centrado facilita la colocación y previene que la broca se deslice

Sus fases de refuerzo patentadas reducen la probabilidad de atasco en los armados

Óptima extracción de polvo gracias a la geometría de la flauta

El espiral de núcleo reforzado ofrece una mayor vida útil

La tecnología Power Breakers crea microfisuras en el material y aumenta la velocidad de perforado



Hormigón



Ladrillo macizo



Ladrillo macizo sílico-calcareo



Piedra



SDS Plus



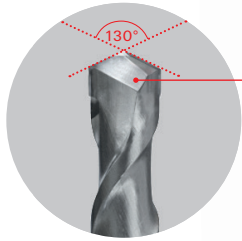
PGM



Broca POINTER U

SDS. La broca perfecta para mampostería y teja.

Filo de carburo con un ángulo de 130° para asegurar una mayor vida útil



Dos hilos de corte de metal duro para una perforación rápida y segura

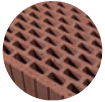
El gran volumen de la flauta garantiza una óptima del polvo

El engarce acortado SDS-Plus reduce el impacto de la broca en el taladro y evita un posible mal uso

La punta afilada con diamante asegura un avance de perforación rápido y seguro en diferentes materiales



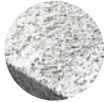
16



Ladrillo hueco



Tejas



Hormigón celular



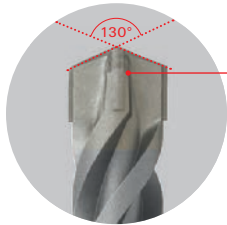
Ladrillo hueco sílico-calcáreo



Broca QUATRIUM D-SDX

Percusión. La mejor broca para mampostería con 4 puntas.

Punta de carburo de 130° para asegurar una **larga vida útil, muy resistente a la temperatura**



Broca de 4 puntas para mejorar el rendimiento en la perforación

Las hélices aseguran una **extracción óptima del polvo** y evitan el calentamiento y desgaste de la broca

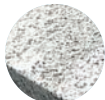


El diseño de la flauta 4x4 **minimiza el desgaste y la fricción** transmitiendo una baja vibración y facilitando su uso

Punta de centrado que facilita el posicionamiento y previene que se deslice



Mampostería hueca



Hormigón celular

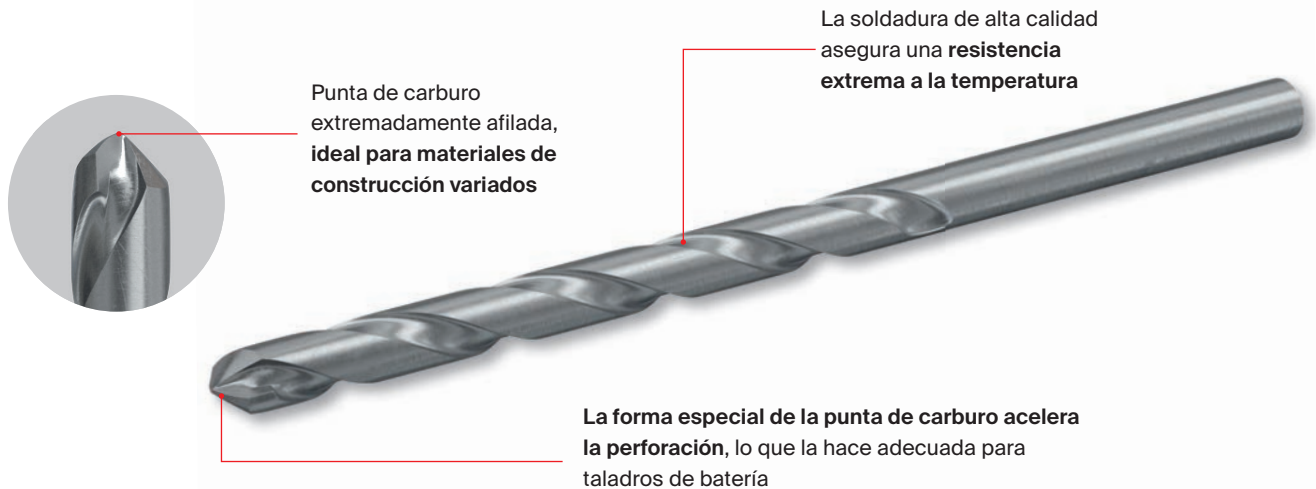


Cartón-yeso



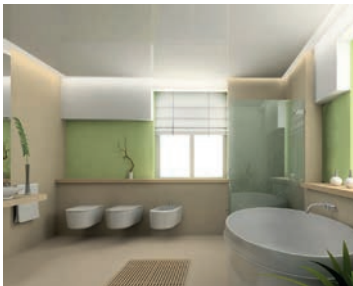
Broca ULTIMATE

Porcelánico. Broca universal con punta de carburo, ideal porcelanato.



16

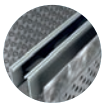
- Azulejo
- Cristal
- Metal
- Plástico
- Madera
- ~~Metal~~
- H₂O



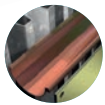
Broca F3

Nueva broca para metal. Mayor durabilidad, flexibilidad en tensión y más velocidad.

Ángulo de la punta de 118° para mejorar la refrigeración y la precisión



Metal



Otros metales



DIN 338



118°



¡Descubre todas sus ventajas!



Corona MULTIMATERIAL HS-Multi

La corona con fillos de carburo. Para diferentes materiales de construcción.

Hilos de carburo para un rápido avance de la perforación y una larga vida útil

La sierra hundida de alta calidad **asegura orificios precisos, limpios y perfectamente redondos**

Cabeza adaptada para un **cambio rápido de la corona una vez acabado su uso**

Adaptador con **engarce hexagonal** que permite el correcto funcionamiento en el taladro

Adaptador equipado con función "quick change" para un cambio rápido de corona

Punta de carburo para una aplicación universal y larga vida útil

Punta de la broca de 130° para una alta resistencia de la cabeza.

Incluye una broca de centrado de 110 mm y una llave hexagonal

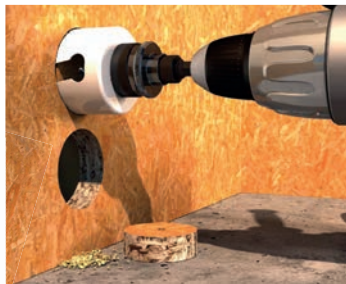
16

Madera Plástico Mampostería hueca Materiales huecos

HM
TCT



Adaptador con broca de centrado



Discos

Perfecta velocidad y duración. Alto rendimiento en mampostería y acero



Disco de corte de diamante para mampostería FCD-SES y FCD-CES



Disco de corte de alto rendimiento para acero FCD-FHP



Disco de corte para acero FCD-FP y FCD-CP

16



Disco de desbast FCD-CP (3mm) y FGD-CP (6mm)

Disco de pulido con láminas FFD-AP





EAW H PLUS

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
RETAC. EAW H 6 PLUS	044630	4006209446300	E79	1	1	1
RETAC. EAW H 8x30 PLUS	044631	4006209446317	E79	1	1	1
RETAC. EAW H 8x40 PLUS	044632	4006209446324	E79	1	1	5
RETAC. EAW H 10 PLUS	044633	4006209446331	E79	1	1	5
RETAC. EAW H 12 PLUS	044634	4006209446348	E79	1	1	5
RETAC. EAW H 12x25 PLUS	532568	4048962217223	E79	1	1	5
RETAC. EAW H 16 PLUS	044635	4006209446355	E79	1	1	1



EA II S-SDS

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
ÚTIL INSERCIÓN EA II S-SDS M10	048070	4006209480700	E79	1	1	10

Útiles de montaje (Zykon FZEA II)

16



FZE

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
RETAC. FZE 10 PLUS	044637	4006209446379	* E79	1	1	1



FZUB

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
BROCA FZUB 12x40	060623	4006209606230	* E79	1	1	1
BROCA FZUB 18x80	060634	4006209606346	* E79	1	1	1
BROCA FZUB 18x130	060633	4006209606339	* E79	1	1	5
BROCA FZUB 22x125	060638	4006209606384	* E79	1	1	5

Broca SÚPER y BL-SÚPER (percusión)



Broca S / BL-S

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA S 3x60/2	530522	4048962203585	E32	1	1	60
BROCA S 4x75/2	530523	4048962203592	E32	1	1	60
BROCA S 5x85	530524	4048962203608	E32	1	1	60
BROCA S 6x100	530527	4048962203622	E32	1	1	60
BROCA S 7x100	530552	4048962203790	E32	1	1	60
BROCA S 8x120	530553	4048962203806	E32	1	1	30
BROCA S 9x120	530556	4048962203837	E32	1	1	30
BROCA S 10x120	530557	4048962203844	E32	1	1	30
BROCA S 12x150	530563	4048962203882	E32	1	1	30
BROCA S 14x150	530566	4048962203912	E32	1	1	30
BROCA S 15x150	530568	4048962203936	E32	1	1	30
BROCA S 16x150	530569	4048962203943	E32	1	1	30
BROCA S 18x160	530571	4048962203967	E32	1	1	18
BROCA S 20x160	530573	4048962203981	E32	1	1	18
BROCA BL-S 5x150	530525	4048962203615	E32	1	1	1
BROCA BL-S 6x150	530528	4048962203639	E32	1	1	1
BROCA BL-S 8x200	530554	4048962203813	E32	1	1	1
BROCA BL-S 8x400	530555	4048962203820	E32	1	1	1
BROCA BL-S 10x200	530558	4048962203851	E32	1	1	1
BROCA BL-S 10x400	530559	4048962203868	E32	1	1	1
BROCA BL-S 12x200	530564	4048962203899	E32	1	1	1
BROCA BL-S 12x400	530565	4048962203905	E32	1	1	1
BROCA BL-S 14x400	530567	4048962203929	E32	1	1	1
BROCA BL-S 16x400	530570	4048962203950	E32	1	1	1
BROCA BL-S 18x400	530572	4048962203974	E32	1	1	1
BROCA BL-S 20x400	530574	4048962203998	E32	1	1	18

16



Estuche Brocas S

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA S 3x60/2	530522	4048962203585	E32	1	1	60
BROCA S 4x75/2	530523	4048962203592	E32	1	1	60
BROCA S 5x85	530524	4048962203608	E32	1	1	60
BROCA S 6x100	530527	4048962203622	E32	1	1	60

Broca EXTRA y BL-EXTRA (percusión)



Broca E / BL-E

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA S 3x60/2	530575	4048962204001	E32	1	1	60
BROCA S 4x75/2	530576	4048962204018	E32	1	1	60
BROCA S 5x85	530577	4048962204025	E32	1	1	60
BROCA S 6x100	530579	4048962204049	E32	1	1	60
BROCA S 7x100	530584	4048962204063	E32	1	1	60
BROCA S 8x120	530590	4048962204070	E32	1	1	30
BROCA S 9x120	530592	4048962204094	E32	1	1	30
BROCA S 10x120	530593	4048962204100	E32	1	1	30
BROCA S 12x150	530596	4048962204124	E32	1	1	30
BROCA S 14x150	530597	4048962204131	E32	1	1	30
BROCA S 15x150	530601	4048962204155	E32	1	1	30
BROCA S 16x150	530604	4048962204162	E32	1	1	30
BROCA S 18x160	530607	4048962204186	E32	1	1	18
BROCA S 20x160	530580	4048962204056	E32	1	1	1
BROCA BL-S 5x150	530591	4048962204087	E32	1	1	1
BROCA BL-S 6x150	530595	4048962204117	E32	1	1	1
BROCA BL-S 8x200	530600	4048962204148	E32	1	1	1



Estuche Brocas E

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
ESTUCHE BROCAS E (5 UDS)	536606	4048962249293	E32	1	1	60
ESTUCHE BROCAS E (8 UDS)	536607	4048962249309	E32	1	1	60

Broca QUATRIUM (percusión)



Vídeo
QUATRIUM



Broca QUATRIUM

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
D-SDX 5,0x44/85	545049	4048962320176	E32	1	1	60
D-SDX 6,0x60/100	545051	4048962320183	E32	1	1	60
D-SDX 8,0x70/120	545052	4048962320190	E32	1	1	30
D-SDX 10,0x70/120	545053	4048962320206	E32	1	1	30
D-SDX 12,0x90/150	545054	4048962320213	E32	1	1	30



Estuche QUATRIUM

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
ESTUCHE D-SDX (5UDS)	545507	4048962322323	E32	1	1	20

Broca WS Madera



Broca D-WS

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
Broca Madera D-WS 3 - 2K	530630	4048962204360	E32	1	1	10
Broca Madera D-WS 4 - 2K	530634	4048962204377	E32	1	1	10
Broca Madera D-WS 5 - 1K	530635	4048962204384	E32	1	1	10
Broca Madera D-WS 6 - 1K	530636	4048962204391	E32	1	1	10
Broca Madera D-WS 8 - 1K	530638	4048962204407	E32	1	1	5
Broca Madera D-WS 10 - 1K	530639	4048962204414	E32	1	1	5
Broca Madera D-WS 12 - 1K	530640	4048962204421	E32	1	1	5

Estuche Brocas D-WS

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
ESTUCHE D-WS 4-10mm (5Uds)	536608	4048962249316	E32	1	1	70
ESTUCHE D-WS 3-10mm (8Uds)	536609	4048962249323	E32	1	1	40

Estuche Brocas D-WF (Pala)



Broca D-WS

	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
Broca Pala Madera D-WF 12mm - 1K	530647	4048962204438	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 14mm - 1K	530650	4048962204445	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 16mm - 1K	530655	4048962204469	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 18mm - 1K	530656	4048962204476	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 20mm - 1K	530657	4048962204483	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 22mm - 1K	530658	4048962204490	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 24mm - 1K	530659	4048962204506	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 25mm - 1K	530660	4048962204513	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 26mm - 1K	530661	4048962204520	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 28mm - 1K	530663	4048962204544	E32	1	1	5
Broca Pala Madera D-WF 30mm - 1K	530665	4048962204551	E32	1	1	5

Broca HSS-R (metal)



Mango reducido



Broca HSS-R

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA HSS-R DIN338 1x12/34 /2	530403	4048962202816	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 1,5x18/40 /2	530404	4048962202823	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 2x24/49 /2	530405	4048962202830	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 2,5x30/57 /2	530406	4048962202847	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 3x33/61 /2	530407	4048962202854	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 3,2x36/65 /2	530408	4048962202861	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 3,5x39/70 /2	530409	4048962202878	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 4x43/75 /2	530410	4048962202885	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 4,2x43/75	530411	4048962202892	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 4,5x47/80	530412	4048962202908	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 5x52/86	530413	4048962202915	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 5,5x57/93	530415	4048962202939	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 6x57/93	530416	4048962202946	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 6,5x63/101	530417	4048962202953	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 7x69/109	530418	4048962202960	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 8x75/117	530483	4048962203233	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 8,5x75/117	530484	4048962203240	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 9x81/125	530485	4048962203257	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 10x87/133	530487	4048962203271	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 11x94/142	530488	4048962203288	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 12x101/151	530489	4048962203295	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 13x101/151	530490	4048962203301	E37	1	1	30
BROCA HSS-R DIN338 13,5x108/160	543170	4048962303254	E37	1	1	25
BROCA HSS-R DIN338 14x108/160	536512	4048962248456	E37	1	1	1
BROCA HSS-R DIN338 14,5x114/169	543171	4048962303261	E37	1	1	25
BROCA HSS-R DIN338 15x114/169	543172	4048962303278	E37	1	1	25
BROCA HSS-R DIN338 15,5x120/178	543173	4048962303285	E37	1	1	25
BROCA HSS-R DIN338 16x120/178	536513	4048962248463	E37	1	1	25
BROCA HSS-R DIN338 16,5x125/184	543174	4048962303292	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 17x125/184	543175	4048962303308	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 17,5x130/191	543176	4048962303315	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 18x130/191	536514	4048962248470	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 18,5x135/198	543177	4048962303322	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 19x135/198	543178	4048962303339	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 19,5x140/205	543179	4048962303346	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 20x140/205	536515	4048962248487	E37	1	1	15
BROCA HSS-R DIN338 1x12/34	543073	4048962302288	E37	1	1	140
BROCA HSS-R DIN338 1,2x16/38	543075	4048962302301	E37	1	1	140
BROCA HSS-R DIN338 1,5x18/40	543078	4048962302332	E37	1	1	140
BROCA HSS-R DIN338 1,7x20/43	543080	4048962302356	E37	1	1	140
BROCA HSS-R DIN338 2x24/49	543083	4048962302387	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 2,5x30/57	543088	4048962302431	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 3x33/61	543093	4048962302486	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 3,2x36/65	543095	4042205350951	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 3,5x39/70	543098	4048962302530	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 4x43/75	543103	4048962302585	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 4,2x43/75	543105	4048962302608	E37	1	1	140
BROCA HSS-R DIN338 4,5x47/80	543108	4048962302639	E37	1	1	10

Broca HSS-R

	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
BROCA HSS-R DIN338 4,7x47/80	543110	4048962302653	E37	1	1	120
BROCA HSS-R DIN338 5x52/86	543113	4048962302684	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 5,5x57/93	543118	4048962302738	E37	1	1	120
BROCA HSS-R DIN338 6x57/93	543123	4048962302783	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 6,5x63/101	543128	4048962302837	E37	1	1	120
BROCA HSS-R DIN338 6,7x63/101	543130	4048962302851	E37	1	1	60
BROCA HSS-R DIN338 7x69/109	543133	4048962302882	E37	1	1	10
BROCA HSS-R DIN338 8x75/117	543143	4048962302981	E37	1	1	5
BROCA HSS-R DIN338 8,5x75/117	543148	4042205351590	E37	1	1	5
BROCA HSS-R DIN338 9x81/125	543153	4048962303087	E37	1	1	5
BROCA HSS-R DIN338 10x87/133	543163	4042205351446	E37	1	1	5
BROCA HSS-R DIN338 11x94/142	543165	4048962303209	E37	1	1	5
BROCA HSS-R DIN338 11,5x94/142	543166	4048962303216	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-R DIN338 12,0x101/151 - 5XP	543167	4042205351408	E37	1	1	10
BROCA METAL HSS-R DIN338 12,5x101/151 - 5XP	543168	4048962303230	E37	1	5	10
BROCA METAL HSS-R DIN338 13,0x101/151 - 5XP	543169	4048962303247	E37	1	1	10
Estuche 19 Brocas Metal HSS-R DIN338 1-10 - 19E	543327	4048962304824	E37	1	1	1
Estuche 25 Brocas Metal HSS-R DIN338 1-13 - 25E	543328	4048962304831	E37	1	1	1

Broca HSS-R (metal)

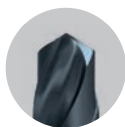


Brocas largas metal

Broca HSS-G

	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
BROCA METALI HSS-G DIN340 2,0x56/85 - 10XP	543288	4048962304435	E37	1	1	120
BROCA METALI HSS-G DIN340 2,5x62/95 - 10XP	543289	4048962304442	E37	1	1	120
BROCA METAL HSS-G DIN340 3,0x66/100 - 10XP	543290	4048962304459	E37	1	1	120
BROCA METAL HSS-G DIN340 3,5x73/112 - 10XP	543291	4048962304466	E37	1	1	60
BROCA METAL HSS-G DIN340 4,0x78/119 - 10XP	543292	4048962304473	E37	1	1	60
BROCA METAL HSS-G DIN340 4,5x82/126 - 10XP	543293	4048962304480	E37	1	1	60
BROCA METAL HSS-G DIN340 5,0x87/132 - 10XP	543294	4048962304497	E37	1	1	60
BROCA METAL HSS-G DIN340 5,5x91/139 - 10XP	543295	4048962304503	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-G DIN340 6,0x91/139 - 10XP	543296	4048962304510	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-G DIN340 6,5x97/148 - 10XP	543297	4048962304527	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-G DIN340 7,0x102/156 - 10XP	543298	4048962304534	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-G DIN340 7,5x102/156 - 10XP	543299	4048962304541	E37	1	1	40
BROCA METAL HSS-G DIN340 8,0x109/165 - 10XP	543300	4048962304558	E37	1	1	8
BROCA METAL HSS-G DIN340 8,5x109/165 - 10XP	543301	4048962304565	E37	1	1	8
BROCA METAL HSS-G DIN340 9,0x115/175 - 10XP	543302	4048962304572	E37	1	1	8
BROCA METAL HSS-G DIN340 9,5x115/175 - 10XP	543303	4048962304589	E37	1	1	8
BROCA METAL HSS-G DIN340 10,0x121/184 - 10XP	543304	4048962304596	E37	1	1	8

Broca HSS-R F3 (metal)


 Vídeo
F3


Broca HSS-R F3

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA HSS-R F3 1,0x12/34	614115	7792112141155	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 1,25x16/38	614116	7792112141162	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 1,5x18/40	614117	7792112141179	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 1,75x20/43	614118	7792112141186	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 2,0x24/49	614119	7792112141193	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 2,25x27/53	614120	7792112141209	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 2,5x30/57	614121	7792112141216	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 2,75x33/61	614122	7792112141223	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 3,0x33/61	614123	7792112141230	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 3,25x36/65	614124	7792112141247	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 3,5x39/70	614125	7792112141254	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 3,75x39/70	614126	7792112141261	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 4,0x43/75	614127	7792112141278	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 4,25x43/75	614128	7792112141285	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 4,5x47/80	614129	7792112141292	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 4,75x47/80	614130	7792112141308	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 5,0x52/86	614131	7792112141315	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 5,25x52/86	614132	7792112141322	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 5,5x57/93	614133	7792112141339	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 5,75x57/93	614134	7792112141346	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 6,0x57/93	614135	7792112141353	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 6,25x63/101	614136	7792112141360	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 6,5x63/101	614137	7792112141377	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 6,75x63/101	614138	7792112141384	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 7,0x69/109	614139	7792112141391	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 7,25x69/109	614140	7792112141407	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 7,5x69/109	614141	7792112141414	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 7,75x75/117	614142	7792112141421	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 8,0x75/117	614143	7792112141438	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 8,25x75/117	614144	7792112141445	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 8,5x75/117	614145	7792112141452	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 8,75x81/125	614146	7792112141469	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 9,0x75/117	614147	7792112141476	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 9,25x81/125	614148	7792112141483	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 9,5x81/125	614149	7792112141490	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 9,75x87/133	614150	7792112141506	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 10,0x87/133	614151	7792112141513	E37	1	10	1
BROCA HSS-R F3 10,0x87/133	614153	7792112141537	E37	1	5	1
BROCA HSS-R F3 11,0x94/142	614155	7792112141551	E37	1	5	1
BROCA HSS-R F3 11,5x94/142	614157	7792112141575	E37	1	5	1
BROCA HSS-R F3 12,0x101/151	614159	7792112141599	E37	1	5	1
BROCA HSS-R F3 12,5x101/151	614161	7792112141612	E37	1	5	1
BROCA HSS-R F3 13,0x101/151	614162	7792112141629	E37	1	5	1

Broca HSS-CO (metal)



Broca HSS-CO

Denominación	Art. N°	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA HSS-Co DIN338 1x12/34 /2	530491	4048962203318	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 1,5x18/40 /2	530492	4048962203325	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 2x24/49 /2	530493	4048962203332	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 2,5x30/57 /2	530494	4048962203349	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 3x33/61 /2	530495	4048962203356	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 3,2x36/65 /2	530496	4048962203363	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 3,5x39/70 /2	530497	4048962203370	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 4x43/75 /2	530498	4048962203387	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 4,2x43/75	530499	4048962203394	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 4,5x47/80	530504	4048962203400	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 5x52/86	530505	4048962203417	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 5,5x57/93	530506	4048962203424	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 6x57/93	530507	4048962203431	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 6,5x63/101	530508	4048962203448	E37	1	1	60
BROCA HSS-Co DIN338 7x69/109	530509	4048962203455	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 7,5x69/109	530510	4048962203462	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 8x75/117	530511	4048962203479	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 8,5x75/117	530512	4048962203486	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 9x81/125	530513	4048962203493	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 10x87/133	530515	4048962203516	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN 338 5,0x52/86	543220	4048962303759	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN 338 5,5x57/93	543225	4048962303803	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 11x94/142	530517	4048962203530	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 12x101/151	530519	4048962203554	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 13x101/151	530521	4048962203578	E37	1	1	30
BROCA HSS-Co DIN338 1,5x18/40	543185	4048962303407	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 2x24/49	543190	4048962303452	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 2,5x30/57	543195	4048962303506	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 3x33/61	543200	4048962303551	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 3,2x36/65	543202	4048962303575	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 3,5x39/70	543205	4048962303605	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 4x43/75	543210	4048962303650	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 4,2x43/75	543212	4048962303674	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 4,5x47/80	543215	4048962303704	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 5x52/86	543220	4048962303759	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 5,5x57/93	543225	4048962303803	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 6x57/93	543230	4048962303858	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 6,2x63/101	543232	4048962303872	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 6,5x63/101	543235	4048962303902	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 6,8x69/109	543238	4048962303933	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 7x69/109	543240	4048962303957	E37	1	1	10
BROCA HSS-Co DIN338 7,5x69/109	543245	4048962304008	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 8x75/117	543250	4048962304053	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 8,5x75/117	543255	4048962304107	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 9x81/125	543260	4048962304152	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 9,5x81/125	543265	4048962304206	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 10x87/133	543270	4048962304251	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 10,5x94/142	543272	4048962304275	E37	1	1	5

Broca HSS-CO

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
BROCA HSS-Co DIN338 11x94/142	543273	4048962304282	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 12x101/151	543275	4048962304305	E37	1	1	5
BROCA HSS-Co DIN338 13x101/151	543277	4048962304329	E37	1	1	5
SET BROCAS HSS-R DIN338 19PCS 1-10mm	543329	4048962304848	E37	1	1	1
SET BROCAS HSS-R DIN338 25PCS 1-13mm	543330	4048962304855	E37	1	1	1

Broca SDS Plus II V POINTER



Broca SDS Plus II V POINTER

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS Plus II V POINTER 4/50/110	531753	4048962211757	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 5/50/110	531755	4048962211771	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 5/100/160	531756	4048962211788	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 5/150/210	531757	4048962211795	E33	1	1	1
SDS Plus II V POINTER 5,5/150/210	531762	4048962211849	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 6/50/110	531765	4048962211870	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 6/100/160	531766	4048962211887	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 6/150/210	531767	4048962211894	E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 6/200/260	531768	4048962211900	E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 6/250/310	531769	4048962211917	* E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 6,5/200/260	531773	4042205306804	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 7/150/210	531777	4048962211993	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 8/50/110	531779	4048962212013	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 8/100/160	531780	4048962212020	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 8/150/210	531781	4048962212037	E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 8/200/260	531782	4048962212044	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 8/250/310	531783	4048962212051	* E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 8/400/460	531785	4048962212075	E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 9/150/210	531789	4048962212112	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 10/50/110	531791	4048962212136	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 10/100/160	531792	4048962212143	E33	1	1	200
SDS Plus II V POINTER 10/150/210	531793	4048962212150	E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 10/200/260	531794	4048962212167	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 10/250/310	531795	4048962212174	E33	1	1	80
SDS Plus II V POINTER 10/400/450	531797	4048962212198	E33	1	1	60
SDS Plus II V POINTER 10/550/600	531798	4048962212204	* E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 10/950/1000	531800	4048962212228	* E33	1	1	30
SDS Plus II V POINTER 11/250/310	531802	4048962212242	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 12/100/160	531803	4048962212259	E33	1	1	150
SDS Plus II V POINTER 12/150/210	531804	4048962212266	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 12/200/260	531805	4048962212273	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 12/250/310	531806	4048962212280	* E33	1	1	70
SDS Plus II V POINTER 12/400/450	531808	4048962212303	E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 12/550/600	531809	4048962212310	* E33	1	1	40
SDS Plus II V POINTER 12/950/1000	531810	4048962212327	* E33	1	1	25
SDS Plus II V POINTER 13/210/260	531813	4048962212358	* E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 14/100/160	531815	4048962212372	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 14/150/210	531816	4048962212389	E33	1	1	100
SDS Plus II V POINTER 14/200/260	531817	4048962212396	E33	1	1	80

Broca SDS Plus II V POINTER

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS Plus II V POINTER 14/260/310	531818	4048962212402	*	E33	1	1	60
SDS Plus II V POINTER 14/400/450	531819	4048962212419		E33	1	1	25
SDS Plus II V POINTER 14/550/600	531820	4048962212426	*	E33	1	1	30
SDS Plus II V POINTER 14/950/1000	531821	4048962212433	*	E33	1	1	25
SDS Plus II V POINTER 15/160/210	531823	4048962212457	*	E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 15/200/260	531824	4048962212464		E33	1	1	80
SDS Plus II V POINTER 16/150/210	531827	4048962212495		E33	1	1	80
SDS Plus II V POINTER 16/210/260	531828	4048962212501	*	E33	1	1	60
SDS Plus II V POINTER 16/250/310	531829	4048962212518		E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 16/400/450	531830	4048962212525		E33	1	1	25
SDS Plus II V POINTER 16/550/600	531831	4048962212532	*	E33	1	1	30
SDS Plus II V POINTER 18/150/200	531836	4048962212587		E33	1	1	50
SDS Plus II V POINTER 18/400/450	531838	4048962212600		E33	1	1	25
SDS Plus II V POINTER 18/950/1000	531840	4048962212624	*	E33	1	1	15
SDS Plus II V POINTER 20/250/300	531844	4048962212662	*	E33	1	1	40
SDS Plus II V POINTER 20/400/450	531845	4048962212679		E33	1	1	20
SDS Plus II V POINTER 22/200/250	531849	4048962212709	*	E33	1	1	30
SDS Plus II V POINTER 22/400/450	531850	4048962212716		E33	1	1	20
SDS Plus II V POINTER 24/200/250	531853	4048962212747	*	E33	1	1	30
SDS Plus II V POINTER 24/400/450	531854	4048962212754	*	E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 25/200/250	531855	4048962212761	*	E33	1	1	20
SDS Plus II V POINTER 25/400/450	531856	4048962212778	*	E33	1	1	5
SDS Plus II V POINTER 26/400/450	531859	4048962212808	*	E33	1	1	5

Broca POINTER M / POINTER U



Broca SDS SHORT POINTER M

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS SHORT POINTER M 6/350/410	546204	4048962327526	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 8/200/260	544382	4048962314045	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 10/200/260	543630	4048962308716	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 12/200/260	543631	4048962308723	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 14/200/260	543632	4048962308730	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 16/200/260	543633	4048962308747	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 16/100/400	543634	4048962308754	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 18/350/410	546205	4048962327533	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 20/100/400	543635	4048962308761	*	E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER M 22/350/410	546206	4048962327540	*	E33	1	1	1

Broca POINTER M / POINTER U



Broca SDS SHORT POINTER U

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS SHORT POINTER U 8/50/110	568180	4048962484922	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 8/100/160	568181	4048962484939	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 8/150/210	568182	4048962484946	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 8/200/260	568183	4048962484953	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 10/100/160	568185	4048962484977	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 10/150/210	568186	4048962484984	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 10/200/260	568187	4048962484991	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 12/100/160	568188	4048962485004	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 12/150/210	568189	4048962485011	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 12/200/260	568190	4048962485028	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 14/200/260	568191	4048962485035	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 16/200/260	568192	4048962485042	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 16/400/450	568193	4048962485059	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 18/400/450	568194	4048962485066	* E33	1	1	1
SDS SHORT POINTER U 20/400/450	568195	4048962485073	* E33	1	1	1

Broca SDS Plus QUATTRIC II

16



Broca SDS Plus QUATTRIC II

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS Plus QUATTRIC II 5/50/115	549973	4048962307092	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 5/100/165	549974	4048962307108	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 6/50/115	549983	4048962307191	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 6/100/165	549979	4048962307153	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 6/150/215	549981	4048962307177	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 6/200/265	549985	4048962307214	E33	1	1	150
SDS Plus QUATTRIC II 6/250/315	549986	4048962307221	* E33	1	1	150
SDS Plus QUATTRIC II 6,5/150/215	549976	4048962307122	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 7/100/165	549987	4048962307238	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 8/50/115	549993	4048962307290	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 8/100/165	549988	4048962307245	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 8/150/215	549990	4048962307269	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 8/200/265	549994	4048962307306	* E33	1	1	150
SDS Plus QUATTRIC II 8/250/315	549992	4048962307283	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/50/115	549928	4048962306651	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/100/165	549922	4048962306590	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/150/215	549925	4048962306620	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/200/265	549929	4048962306668	* E33	1	1	100
SDS Plus QUATTRIC II 10/250/315	549927	4048962306644	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/390/455	549930	4048962306675	E33	1	1	60
SDS Plus QUATTRIC II 12/100/160	549932	4048962306699	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/160/210	549936	4048962306736	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/210/260	549934	4048962306712	E33	1	1	50

Broca SDS Plus QUATTRIC II

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS Plus QUATTRIC II 12/260/310	549939	4048962306767	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/400/450	549935	4048962306729	E33	1	1	50
SDS Plus QUATTRIC II 12/550/600	544213	4048962312645	* E33	1	1	40
SDS Plus QUATTRIC II 14/100/160	549941	4048962306781	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 14/160/210	549944	4048962306811	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 14/260/310	549945	4048962306828	E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 14/400/450	549943	4048962306804	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 14/550/600	544223	4048962312744	* E33	1	1	30
SDS Plus QUATTRIC II 15/160/210	549947	4042205355314	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 16/110/160	549950	4048962306866	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 16/160/210	549951	4048962306873	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 16/210/260	549952	4048962306880	* E33	1	1	60
SDS Plus QUATTRIC II 16/260/310	549953	4048962306897	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 16/400/450	549954	4048962306903	E33	1	1	50
SDS Plus QUATTRIC II 16/550/600	549955	4048962306910	* E33	1	1	30
SDS Plus QUATTRIC II 18/200/250	549956	4048962306927	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 18/400/450	549957	4048962306934	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 20/200/250	549958	4048962306941	* E33	1	1	40
SDS Plus QUATTRIC II 20/400/450	549959	4048962306958	E33	1	1	1
SDS Plus QUATTRIC II 22/200/250	549960	4048962306965	E33	1	1	30
SDS Plus QUATTRIC II 22/400/450	549961	4048962306972	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 24/200/250	549962	4048962306989	* E33	1	1	15
SDS Plus QUATTRIC II 24/400/450	549963	4048962306996	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 25/200/250	549964	4048962307009	* E33	1	1	50
SDS Plus QUATTRIC II 25/400/450	549965	4048962307016	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 28/400/450	549967	4048962307030	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 30/400/450	549969	4048962307054	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 32/400/450	549970	4048962307061	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 6/100/165 - 10P	549980	4048962307160	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 8/150/215 - 10P	549991	4048962307276	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/100/165 - 5P	549924	4048962306613	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/100/165 - 10P	549923	4048962306606	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 10/150/215 - 5P	549926	4048962306637	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/110/160 - 5P	549933	4048962306705	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/160/210 - 5P	549937	4048962306743	* E33	1	1	5
SDS Plus QUATTRIC II 12/210/260 - 5P	549938	4048962306750	* E33	1	1	5
ESTUCHE SDS Plus QUATTRIC II 5-12mm (7 Uds)	553210	4048962364491	E33	1	1	14

16

Broca SDS MAX II y IV



Broca SDS MAX II y IV

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS MAX II 12/400/540	504189	4048962061505	* E33	1	1	20
SDS MAX II 14/200/340	504192	4048962061529	* E33	1	1	30
SDS MAX II 14/400/540	504194	4048962061536	* E33	1	1	20
SDS MAX IV 16/200/340	504198	4048962061567	E33	1	1	25
SDS MAX IV 16/400/540	504199	4048962061574	E33	1	1	20
SDS MAX IV 16/800/920	504200	4048962061581	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 16/1200/1320	504206	4048962061598	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 18/200/340	504207	4048962061604	E33	1	1	25
SDS MAX IV 18/400/540	504208	4048962061611	* E33	1	1	15

Broca SDS Plus QUATTRIC II

	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
SDS MAX IV 20/200/320	504214	4048962061642	E33	1	1	25
SDS MAX IV 20/400/520	504217	4048962061659	E33	1	1	15
SDS MAX IV 20/800/920	504222	4048962061666	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 22/200/320	504224	4048962061680	E33	1	1	20
SDS MAX IV 22/400/520	504225	4048962061697	* E33	1	1	15
SDS MAX IV 22/800/920	504226	4048962061703	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 24/200/320	504228	4048962061727	E33	1	1	20
SDS MAX IV 24/400/520	504229	4048962061734	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 25/200/320	504235	4048962061741	E33	1	1	20
SDS MAX IV 25/400/520	504236	4048962061758	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 25/800/920	504237	4048962061765	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 25/1200/1320	504238	4048962061772	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 28/250/370	504240	4048962061796	E33	1	1	10
SDS MAX IV 28/450/570	504241	4048962061802	* E33	1	1	10
SDS MAX IV 28/550/670	504242	4048962061819	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 28/800/920	504243	4048962061826	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 30/250/370	504245	4048962061840	E33	1	1	10
SDS MAX IV 30/450/570	504246	4048962061857	E33	1	1	5
SDS MAX IV 32/450/570	504248	4048962061871	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 32/800/920	504249	4048962061888	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 32/1200/1320	504250	4048962061895	* E33	1	1	3
SDS MAX IV 35/450/570	504256	4048962061918	* E33	1	1	6
SDS MAX IV 35/550/670	504257	4048962061925	* E33	1	1	5
SDS MAX IV 38/450/570	504268	4048962061994	* E33	1	1	6
SDS MAX IV 40/450/570	504270	4048962062014	* E33	1	1	1
SDS MAX IV 45/450/570	504274	4048962062045	* E33	1	1	1

Broca SDS FHD



Broca SDS FHD

	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Denominación						
SDS FHD 12/200/330	546597	4048962330823	* E33	1	1	1
SDS FHD 14/250/380	546598	4048962330830	* E33	1	1	1
SDS FHD 16/250/380	546599	4048962330847	* E33	1	1	1
SDS FHD 18/320/450	546600	4048962330854	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 16/400/620	546601	4048962330861	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 18/400/620	546602	4048962330878	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 20/400/621	546603	4048962330885	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 24/400/621	546604	4048962330892	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 28/600/820	546605	4048962330908	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 30/600/820	546606	4048962330915	* E33	1	1	1
SDS FHD MAX 35/650/870	546607	4048962330922	* E33	1	1	1

Cinceles SDS FCP



FCP Flat



FCP Max Flat



FCP Pointed



FCP Max Pointed



FCP Spade



FCP Max Spade

Cinceles SDS FCP

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
SDS FCP FLAT 20/250	546315	4048962329001	*	E33	1	1	1
SDS FCP MAX FLAT 25/400	546318	4048962329032	*	E33	1	1	1
SDS FCP POINTED 250	546314	4048962328998	*	E33	1	1	1
SDS FCP MAX POINTED 400	546317	4048962329025	*	E33	1	1	1
SDS FCP SPADE 40/250	546316	4048962329018	*	E33	1	1	1
SDS FCP MAX SPADE 50/380	546319	4048962329049	*	E33	1	1	1
SDS FCP SET	546320	4048962329056	*	E33	1	1	1

Broca ULTIMATE DRILL (porcelánico)



Broca ULTIMATE DRILL

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
ULTIMATE DRILL 4x85	530621	4048962204278		E32	1	1	60
ULTIMATE DRILL 5x85	530623	4048962204292		E32	1	1	60
ULTIMATE DRILL 6x100	530624	4048962204308		E32	1	1	60
ULTIMATE DRILL 8x125	530626	4048962204322		E32	1	1	30
ULTIMATE DRILL 10x150	530628	4048962204346		E32	1	1	30

16

Broca D-GT (porcelánico)



Broca D-GT

Denominación	Art. Nº.	EAN		Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
D-GT 4,0x10/60	551342	4042205342017	*	E33	1	1	1
D-GT 5,0x11/70	551340	4042205342031	*	E33	1	1	1
D-GT 6,0x13/75	551341	4042205342024	*	E33	1	1	1
D-GT 8,0x14/80	551343	4042205342000	*	E33	1	1	1
D-GT 10,0x15/100	551344	4042205341997	*	E33	1	1	1

Broca DIAMANTE (porcelánico)



Broca DIAMANTE

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
HS-Di 5,0	551345	4048962287035	E26	1	1	15
HS-Di 6,0	551346	4048962287042	E26	1	1	15
HS-Di 8,0	551347	4048962287059	E26	1	1	15
HS-Di 10,0	551348	4048962287066	E26	1	1	15
HS-Di 12,0	551349	4048962287073	E26	1	1	15
HS-Di 14,0	551350	4048962287080	E26	1	1	15
HS-Di 16,0	553600	4048962368574	E26	1	1	15

Corona MULTIMATERIAL



Corona MULTIMATERIAL

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
HS-Multi 16,0	553601	4048962375732	E26	1	1	30
HS-Multi 20,0	551351	4048962287097	E26	1	1	30
HS-Multi 25,0	551353	4048962287103	E26	1	1	30
HS-Multi 30,0	551354	4048962287110	E26	1	1	15
HS-Multi 32,0	553602	4048962375749	E26	1	1	15
HS-Multi 35,0	551358	4048962287127	E26	1	1	15
HS-Multi 38,0	553603	4048962375756	E26	1	1	15
HS-Multi 40,0	551360	4048962287134	E26	1	1	15
HS-Multi 51,0	551361	4048962287141	E26	1	1	10
HS-Multi 60,0	551362	4048962287158	E26	1	1	5
HS-Multi 64,0	553604	4048962375763	E26	1	1	5
HS-Multi 65,0	553605	4048962375770	E26	1	1	5
HS-Multi 68,0	551363	4048962287165	E26	1	1	5
HS-Multi 70,0	553606	4048962375787	E26	1	1	5
HS-Multi 76,0	553607	4048962375794	E26	1	1	5
HS-Multi 79,0	553608	4048962375800	E26	1	1	5
HS-Multi 83,0	551364	4048962287172	E26	1	1	5
HS-Multi 89,0	551365	4048962287189	E26	1	1	5
HS-Multi 102,0	551366	4048962287196	E26	1	1	5
Adaptador HS-Multi A1S (hasta ø30)	551367	4048962287202	E26	1	1	15
Adaptador HS-Multi A2S (ø30-ø102)	551368	4048962287219	E26	1	1	10
Punta centradora (para ladrillo)	551369	4048962287226	E26	1	1	25
Punta centradora (para madera)	551370	4048962287233	E26	1	1	25
Extensor corona 300mm	553385	4048962365573	E26	1	1	10

Corona METAL



Corona MULTIMATERIAL

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
HS-HSS-Co 20,0	532001	4048962213836	E26	1	1	30
HS-HSS-Co 25,0	532007	4048962213904	E26	1	1	30
HS-HSS-Co 27,0	532009	4048962213911	E26	1	1	120
HS-HSS-Co 30,0	532012	4048962213959	E26	1	1	15
HS-HSS-Co 35,0	532016	4048962213997	E26	1	1	15
HS-HSS-Co 40,0	532019	4048962214024	E26	1	1	15
HS-HSS-Co 51,0	532025	4048962214086	E26	1	1	7
HS-HSS-Co 60,0	532032	4048962214130	E26	1	1	7
HS-HSS-Co 68,0	532036	4048962214178	E26	1	1	7
HS-HSS-Co 83,0	532044	4048962214246	E26	1	1	7
HS-HSS-Co 102,0	532054	4048962214314	E26	1	1	7
Adaptador HS-HSS-Co A1 (hasta ø30)	532057	4048962214345	E26	1	1	15
Adaptador HS-HSS-Co A2 (ø30-ø102)	532058	4048962214352	E26	1	1	10
Punta centradora (para metal)	532061	4048962214369	E26	1	1	25

Corona HBK (hormigón)

16



Corona HBK

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
HBK 40x100	532090	4048962214642	E33	1	1	16
HBK 50x100	532092	4048962214666	E33	1	1	1
HBK 60x100	532093	4048962214673	E33	1	1	10
HBK 65x100	532094	4048962214680	E33	1	1	10
HBK 68x100	532095	4048962214697	E33	1	1	8
HBK 80x100	532096	4048962214703	E33	1	1	8
HBK 90x100	532097	4048962214710	E33	1	1	1
HBK 100x100	532098	4048962214727	E33	1	1	5
HBK 125x100	532099	4048962214734	E33	1	1	4
Adaptador SDS-max 180mm	532104	4048962214772	E33	1	1	20
Adaptador SDS-max 450mm	532105	4048962214789	E33	1	1	1
Broca centradora 1:20 11x120	532101	4048962214741	E33	1	1	200
Llave corona 140mm	532103	4048962214765	E33	1	1	200

Corona TH MAX (hormigón)



Corona TH MAX

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
TH MAX CONCRETE CORE CUTTER 40X5	554258	4048962392012	E33	1	1	5
TH MAX CONCRETE CORE CUTTER 45X5	554259	4048962392029	E33	1	1	5
TH MAX CONCRETE CORE CUTTER 55X5	554260	4048962392036	E33	1	1	5
TH MAX CONCRETE CORE CUTTER 65X5	554261	4048962392043	E33	1	1	5
TH MAX CONCRETE CORE CUTTER 80X5	554262	4048962392050	E33	1	1	5

Corta-Azulejos N



Corta-Azulejos N

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
Corta-Azulejos N	543026	4048962301878	E34	1	1	25

16

Disco FCD-SES y FCD-CES



Disco de corte de diamante para mampostería FCD-SES y FCD-CES

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
DISCO FCD-SES 115x2,0x22,23 DIA	512853	4048962119794	E26	1	1	10
DISCO FCD-SES 125x2,2x22,23 DIA	512855	4048962119800	E26	1	1	10
DISCO FCD-SES 230x2,4x22,23 DIA	512857	4048962119824	E26	1	1	5
DISCO FCD-CES 115x1,6x22,23 DIA	512874	4048962119961	E26	1	1	10
DISCO FCD-CES 125x1,6x22,23 DIA	512875	4048962119978	E26	1	1	10
DISCO FCD-CES 230x2,0x22,23 DIA	512877	4048962119992	E26	1	1	5

Disco FCD-FHP



Disco de corte de alto rendimiento para acero FCD-FHP

Denominación	Art. Nº.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
DISCO FCD-FHP 115x1x22,23 INOX	531688	4048962211368	E36	25	1	25
DISCO FCD-FHP 125x1x22,23 INOX	531689	4048962211375	E36	25	1	25
DISCO FCD-FHP 230x1,9x22 INOX	531692	4048962211405	E36	25	1	25

Disco FCD-FP y FCD-CP



Disco de corte para acero FCD-FP y FCD-CP

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
DISCO FCD-FP 115x1,0x22,23 INOX	531709	4048962211474	E36	25	1	25
DISCO FCD-FP 125x1,0x22,23 INOX	531711	4048962211498	E36	25	1	25
DISCO FCD-CP 230x1,9x22,23 INOX	531716	4048962211542	E36	25	1	25

Disco FCD-CP y FGD-CP



Disco de desbast FCD-CP (3mm) y FGD-CP (6mm)

Denominación	Art. N°.	EAN	Familia	Unidad Mínima de Servicio [Pack]	Unidades por Pack	Packs por Embalaje
DISCO FCD-CP 230x3x22,23 CARBÓN	512567	4048962113365	E36	25	1	25
DISCO FGD-CP 115x6x22,23 CARBÓN	512517	4048962112832	E36	25	1	25
DISCO FGD-CP 125x6x22,23 CARBÓN	512518	4048962112849	E36	25	1	25
DISCO FGD-CP 180x6x22,23 CARBÓN	512520	4048962112863	E36	1	1	10
DISCO FGD-CP 230x6x22,23 CARBÓN	512521	4048962112870	E36	10	1	10

fischer

Escudo Térmico Total

17



Diseñado en Japón
por la Agencia
Aeroespacial (JAXA)
y NISSIN SANGYO Co.
Fabricado en Japón

17

Escudo Térmico Total

Escudo Térmico Total

514



Escudo Térmico Total

Triple efecto en impermeabilización de fachadas y cubiertas.



Aplicación en vivienda residencial



Aplicación en cubierta Industrial

Aplicaciones

- Cubiertas de naves industriales
- Viviendas residenciales
- Granjas agrícolas
- Fachadas
- Almacenes frigoríficos
- Cubiertas de instalaciones fotovoltaicas
- Tuberías y depósitos
- Centros de procesamiento de datos CPD
- Torres de refrigeración

Ventajas

- Excelente aislante térmico (frío/calor), ya que refleja los rayos infrarrojos.
- Elevada capacidad de impermeabilización y anti-condensación.
- Resistente al fuego: no propaga el fuego, incombustible una vez aplicado y seco.
- Elevada adherencia sobre cualquier tipo de superficie y resistente a los golpes.

- Propiedades como aislante acústico.
- Elimina bacterias, hongos, mohos y olores debido a su capacidad fotocatalítica.
- Acelera la producción de iones negativos, beneficiosos para la salud.
- Sus propiedades se mantienen durante 15 a 20 años en exteriores.

Certificados



Materiales de construcción

Se puede aplicar tanto en exteriores como en interiores sobre cualquier material de uso habitual en la construcción:

- Hormigón - Mortero
- Ladrillo
- Pizarra
- Teja
- Fibrocemento
- Pladur
- Piedra
- Azulejo
- Hierro
- Acero
- Aluminio
- Chapa galvanizada
- Cristal
- Madera

Funcionamiento

- Se presenta en cubos de 18 litros (15 Kg aprox.) con un rendimiento de 30 a 35 m² aplicando dos capas.
- Tras 20 días de curado a temperatura ambiente, se obtiene una membrana con un espesor mínimo de 240 a 280 micras y 200 g/m², con propiedades de aislamiento térmico, impermeabilización y anticondensaciones.



Eficiencia energética



Más información con este código QR

Datos Técnicos

Escudo Térmico Total



Denominación	Art. N°.	EAN	Unidad de venta [ud]
ESCUDO TÉRMICO TOTAL 18L ES	00571687	4048962514759	1
ESCUDO TÉRMICO 4L ES	00571688	4048962514766	1

