

fischer Sistemas de Fijación S.A. de C.V.

MÉXICO
Blvd. Manuel Ávila Camacho no. 3130
Oficina 400B
Col. Valle Dorado
C.P. 54020 Tlalnepantla, Estado de México

Tels.: (55) 5572-0883
Tels.: (55) 1940-1536
Internet: www.fischermex.com.mx
e-mail: info@fischermex.con.mx



www.fischermex.com.mx

www.fischer.de

fischer 
innovative solutions

fischer®

Catálogo General 2017

Catálogo General 2017



CG - MX - 2017

fischer 
innovative solutions



Apreciado socio comercial,

La creciente variedad de materiales de construcción, los diferentes principios de unión de los diversos materiales y las cada vez mayores exigencias de procesos de producción requieren un desarrollo mayor y constante de nuestros sistemas de fijación. Como tal, es y sigue siendo nuestro objetivo ofrecerle la mejor solución técnica posible para las fijaciones que surjan en su trabajo cotidiano, de forma rápida y con la mayor flexibilidad posible.

Nuestra capacidad de innovación nos ha ayudado a convertirnos en un especialista mundialmente reconocido y valorado cuando se trata de fijaciones seguras y económicas a pie de obra. Nuestra gama de productos va desde los sistemas químicos hasta los anclajes de metal y las fijaciones de nylon. Sistemas de fachadas innovadores más una amplia gama de taquetes, sistemas especiales de aislamiento térmico, así como fijaciones para los sectores sanitario, calefacción, ventilación e instalaciones eléctricas con adhesivos, selladores y espumas: tenemos la solución ideal para cualquier instalación. Y siempre nos apoyamos en la más alta calidad posible, la máxima seguridad y una gran facilidad de instalación.

La sostenibilidad ha sido una parte fundamental de nuestro trabajo desde hace décadas. Nuestra política de gestión ambiental significa que estamos ayudando a mantener un medio ambiente intacto para nuestra generación y para las que siguen. Cumplimos con este requisito no sólo en la forma en que nos ocupamos de la energía, materias primas y materiales auxiliares, sino también en nuestro día a día y en el desarrollo de nuevos productos. Como consecuencia de esta estrategia fundamental, desde hace tres años nos convertimos en el primer fabricante del mundo en ofrecer fijaciones elaboradas predominantemente con materias primas renovables. Esta nueva gama "greenline" cuenta con una serie de fijaciones de plástico y una resina de inyección para cargas pesadas. Todos los productos fischer green tienen las mismas propiedades de rendimiento que sus homólogos de color gris. Se han presentado solicitudes de Documentos de Idoneidad Técnica Europea (albañilería y opción 7 en hormigón para la resina). Con esta gama innovadora y con visión de futuro, nos dirigimos a constructores que valoran la sostenibilidad y renovación, en la fase de ejecución.

Estamos cerca de nuestros clientes en todo el mundo - con 42 filiales y colaboradores en más de 100 países. Desarrollamos y producimos nuestros propios productos y podemos incluso desarrollar y producir soluciones específicas para el cliente si es necesario. Ponemos gran valor en los productos innovadores y en la prestación de una amplia gama de servicios de excelente calidad: soporte técnico personal y calificado que asesora en cada caso particular y a pie de obra. Nuestra línea de atención al cliente le pone en contacto directo con el equipo de soporte técnico fischer, capaz de proporcionar asesoramiento técnico rápido y profesional. Finalmente, ofrecemos software y manuales de cálculo desarrollados internamente en fischer. Y por último, pero no menos importante, la ACADEMIA fischer, situada en nuestra sede en Tumlingen, Alemania ofrece las condiciones ideales para conocer nuestros productos en las sesiones prácticas. Sin embargo, los cursos de formación en tecnología de fijación no están solo disponibles en nuestra sede central de Alemania, se puede recibir formación fischer a cargo de expertos locales en todo el mundo.

Espero que usted disfrute utilizando nuestros sistemas de fijación.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Klaus Fischer".

Klaus Fischer



Una marca y su promesa de desarrollo

Elegir fischer supone recibir más de una gama de productos de venta. Nuestro objetivo es siempre el desarrollo de las mejores soluciones de fijación para nuestros clientes en todo el mundo. Además de crear productos innovadores, nos centramos principalmente en apoyar a nuestros clientes y en ofrecerles servicios diseñados para mejorar el beneficio de los mismos. Con fischer Process System (fPS), nos aseguramos de adaptar y optimizar nuestros procesos alineados a las necesidades de nuestros clientes de una manera flexible y de forma continua.

Siempre avanzando a gran velocidad

En fischer, la innovación es algo más que la suma de las patentes. Estamos abiertos a nuevas cosas y estamos preparados para el cambio - siempre con el objetivo de ofrecer a nuestros clientes los mayores beneficios posibles. Con los años, nuestras propias sedes de producción han desarrollado numerosas soluciones de fijación para las aplicaciones más amplias. Ya sea que se trate de nuevos procedimientos o materiales de producción, tales como materias primas renovables, siempre estamos investigando e innovando y lo seguiremos haciendo en el futuro. Esto nos da tal flexibilidad, que incluso podemos desarrollar soluciones para los clientes a medida. El poder de innovación de fischer nos ha convertido en líderes del mercado en la tecnología del anclaje y en la industria de la fijación.

Seguridad que conecta

No solo nosotros nos comprometemos cuando se trata de la seguridad de nuestros productos, una gran cantidad de los mismos se distinguen por completas y actualizadas homologaciones internacionales. La gama de productos fischer está bien posicionada en todos los sectores de la tecnología de la fijación en acero, nylon y fijaciones químicas. La calidad de nuestros productos sigue impresionando tanto a clientes profesionales como a particulares.





Nuestro servicio, dedicado al cliente

Somos un socio de confianza, que va a estar a su lado atendiendo sus necesidades individuales con el asesoramiento y la acción:

- Nuestros productos van desde sistemas químicos a anclajes metálicos pasando por anclajes de níquel.
- Competencia e innovación constante a través de la investigación, desarrollo y producción propia.
- Presencia global y servicio activo en más de 100 países.
- Asesoramiento técnico calificado para soluciones de fijación económicas y compatibles. También en el lugar de emplazamiento de la obra solicitada.
- Diseño y construcción de software para aplicaciones exigentes.



Certificaciones



Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE) concedida por un organismo competente para las homologaciones (p.ej. DIBt) basada en las directrices para las homologaciones técnicas europeas (DITEG). DITE (inglés): European Technical Approval/Opciones 1-12.
CE: El Mercado Europeo de Conformidad confirma la coincidencia del producto para la construcción, (p.ej. Taquetes) con las directrices de las homologaciones técnicas europeas. Productos con el distintivo CE se pueden comercializar libremente en el Espacio Económico Europeo.

Certificado al choque de la oficina federal para protección civil, Bonn

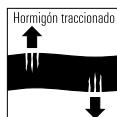


Verificado de choques / Certificación en caso de choques para fijaciones seguras contra choques en refugios civiles (Oficina Federal para la Protección Civil, Bonn, Alemania).

Certificado FM

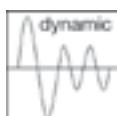
Reconocido para el uso en instalaciones de agua contra incendios de colocación fija (Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, compañía de seguros americana).

Probado contra choques / Certificación BZS para fijaciones seguras contra choques en refugios civiles (Oficina Federal para la Protección Civil, Bonn, Alemania).



Taquete apto para zonas de tracción

El taquete es apto y autorizado para el anclaje en hormigón traccionado (zona de tracción) y en hormigón compromido (zona de presión).



Taquete de solicitud dinámica

El taquete es apto y homologado para el anclaje de cargas "que no son principalmente estáticas" (es decir dinámicas).



Taquetes de nylon (poliamida) de alta calidad, resistente al envejecimiento.



Para fijación de rociadores (Sprinkler)

El fijador de pernos fischer Power Drive F35 está homologado como modelo de construcción y es de sistema verificado. En función de ello el aparato está provisto de un símbolo de homologación de PTB de forma cuadrangular con el número de homologación S 818 registrado. De esta manera fischer garantiza el cumplimiento con el modelo constructivo homologado.



Certificación General de la Inspección de Obras

Certificación alemana, concedida por el DIBt, de Berlín, para los anclajes en hormigón a dimensionar, según el procedimiento A (procedimiento CC). Prueba de coincidencia del elemento de construcción con la certificación general de la inspección de obras, confirmado por una oficina verificadora de material.



Certificación General de la Inspección de Obras

Certificación alemana concedida por el DIBt, Berlín. Prueba de coincidencia del elemento de construcción con la certificación general de la inspección de obras, confirmado por una oficina verificadora de material.



Taquete con prueba de incendio

El Taquete se sometió a una prueba de incendio. Existe un "Informe de investigación para la comprobación del comportamiento en caso de fuego" (con la clase F).



Indicación acerca del cálculo del Taquete

El taquete puede calcularse con el software de fischer Compufix para el dimensionamiento, basado en el procedimiento CC.



El producto está disponible en acero de alta resistencia contra la corrosión, material 1.4529.



El material del elemento de fijación está libre de halógeno.



Certificado general de comprobación de la inspección de obras.



Comprobado acerca de la incombustión, según VDE (Directrices de los electrotécnicos alemanes).



El sello SICHERSAFE garantiza una precisa geometría de la perforación. Especialmente indicado para anclajes y soportes técnicos.



Reconocimiento del acabado de acero inoxidable ante la Stainless Steel Information Center (ISER).



El fijador de pernos fischer Power Drive F45 está homologado como modelo de construcción y es de sistema verificado. En función de ello el aparato está provisto de un símbolo de homologación de PTB de forma cuadrangular con el número de homologación S 819 registrado. De esta manera fischer garantiza el cumplimiento con el modelo constructivo homologado.

TABLA DE CONTENIDOS

Selección guía de productos y aplicaciones	10 - 18	I
Fijaciones químicas	19 - 40	1
Fijaciones metálicas de alto rendimiento	41 - 52	2
Fijaciones a través	53 - 57	3
Fijaciones en general	58 - 65	4
Fijaciones para materiales huecos	66 - 72	5
Brocas y cinceles	73 - 80	6
Química para la construcción	81 - 88	7
Disco de corte	89 - 90	8
Láser	91 - 93	9
Fijación directa	94 - 100	10

INDICE

Fijaciones químicas

1

Mortero de inyección FIS EM



24

Mortero de inyección FIS SB



27

Cápsula de resina RSB



30

Cápsula de resina RM II



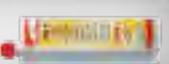
33

Mortero de inyección FIS V



36

Mortero de inyección FIS P



37

Pistolas de aplicación y accesorios en general



39

Fijaciones metálicas

2

Anclaje de perno FWA



42

Anclaje de perno FBN II/
Acero Inoxidable



44

Anclaje de alto rendimiento FH



46

Anclaje de camisa FSL B



48

Anclaje de expansión EA N



50

Anclaje de Expansión Zamac



52

Fijaciones a través

3

Taquete universal FUR



54

Taquete clavo N



56

Fijaciones en general

4

Taquete S



59

Taquete universal UX



61

Cinchos BN/UBN



63

Kable Fix (cincho reutilizable)



65

Fijaciones para materiales huecos

5

Anclaje metálico para materiales huecos HM



67

Taquete para panel de yeso GKA



69

Taquete para panel de yeso GK



71

Brocas y cinceles

6

Broca SDS Plus II Pointer
Pulgada



74

Broca SDS Plus II Pointer
Métrico



76

Broca SDS PLUS I



76

Broca SDS Plus IV Quatric



77

Broca SDS Max Plus



78

Brocas D-C Concreto Zanco liso



79

Cincel SDS PLUS



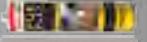
80

Cincel SDS MAX



80

Química para la construcción 7

Espuma monocomponente de rápida colocación PU		82
Espuma B1 retardante al fuego		83
Silicona multiuso DMS		84
Silicona de construcción / Policarbonato DBSA		85
Sellador acrílico DA		86
Sellador + Adhesivo MS EXPRESS		87
Sellador de Poliuretano Purflex		88

Disco de corte 8

Disco de corte FCD FP		90
-----------------------	---	----

Láser 9

Láser FED LX100		92
Medidor láser FED LD80		93

Fijación directa 10

Power Drive F35		95
Elementos de fijación F35		96
Cartuchos de seguridad		98
Power Drive F45		99
Elementos de fijación F45		100

Tabla de selección de fijaciones

Página	Concrete fisurado	Concrete NO fisurado	Fachada ventilada	Suspensión de celorrasos	Mampostería	Material base	Concreto	Piedra natural compacta	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco cerámico	Concreto celular	Bloque hueco de concreto	Placa de yeso	Placa de cartón aglomerado
--------	-------------------	----------------------	-------------------	--------------------------	-------------	---------------	----------	-------------------------	-----------------	-------------------------	------------------	--------------------------	---------------	----------------------------

Fijaciones químicas

Técnica de inyección en concreto	FTR		20	✓ ✓			✓ ✓							
	Hierro de construcción													
Mortero de inyección	FIS EM 390 S		24	✓ ✓										
	FIS EM 585 S			✓ ✓										
	FIS EM 1500 S													
Sistema SUPERBOND	FIS SB		27	✓ ✓					✓ ✓					
	RSB		30											
Cápsula de resina R	FTR													
	R M II		33	✓					✓ ✓					
Mortero de inyección	FIS V 360 S		36	✓					✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓					
Mortero de inyección	FIS P 360 S		37						✓ ✓ ✓ ✓					
	FIS P 300T													
Técnica de inyección en mampostería	FTR													
	FIS H N		38							✓ ✓ ✓ ✓				
Pistolas de aplicación y accesorios en general			39											
														

Tabla de selección de fijaciones

Página	Concreto fisurado	Concreto NO fisurado	Fachada ventilada	Suspensión de celorrasos	Mampostería	Concreto	Piedra natural compacta	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco cerámico	Concreto celular	Bloque hueco de concreto	Placa de yeso	Placa de cartón aglomerado
--------	-------------------	----------------------	-------------------	--------------------------	-------------	----------	-------------------------	-----------------	-------------------------	------------------	--------------------------	---------------	----------------------------

Fijaciones metálicas de alto rendimiento

Anclaje de Perno	FWA		42				✓	✓					
	FBN II		44		✓			✓	✓				
Anclaje de alto rendimiento	FH		46	✓	✓	✓			✓	✓			
Anclaje de camisa	FSL B		48				✓	✓	✓				
Anclaje de expansión a golpes	EA N		50				✓	✓					
Anclaje Expansor	Zamac		52				✓	✓					

Fijaciones a través

Taquete universal	FUR		54		✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Taquete clavo	N		56				✓	✓	✓	✓			

Tabla de selección de fijaciones

Página	Mampostería	Concreteo	Piedra natural compacta	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco cerámico	Concreteo celular	Bloque hueco de concreto	Placa de yeso	Placa de cartón aglomerado
--------	-------------	-----------	-------------------------	-----------------	-------------------------	-------------------	--------------------------	---------------	----------------------------

Fijaciones en general

Taquete	S		59	✓	✓	✓		✓	
Taquete universal	UX		61	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cinchos	BN / UBN		63						
Kable Fix (cincho reutilizable)			65						

Fijaciones para materiales huecos

Anclaje metálico para materiales huecos	HM		67					✓	✓
Taquete para panel de yeso	GKA		69					✓	
	GK		71					✓	

II Conocimientos Básicos de Tecnología de Fijaciones

Conocimientos Básicos

II



Conocimientos básicos de tecnología de fijaciones

1. Fundamentos generales

MATERIALES CONSTRUCTIVOS

El material base y su calidad son decisivos para seleccionar el tipo de fijación a utilizar. Se realiza una diferenciación entre concreto, mampostería y paneles de yeso para construcción.

Concreto: es un material de construcción que contiene cemento y que puede ser dividido en dos sub categorías: concreto estándar y concreto liviano. Mientras que el concreto estándar contiene grava, el concreto liviano incluye aditivos, tales como piedra pómex, usualmente con una menor fuerza de compresión.

Ésta es una de las condiciones desfavorables que se pueden presentar al tener que realizar un anclaje.

La magnitud de la fuerza de soporte de una fijación de carga pesada, depende, entre otras cosas, de la fuerza de compresión del concreto.

Esto es indicado por números en cortas designaciones, ejemplo 2900 psi, 7250 psi.

Mampostería: es un compuesto de ladrillos y mortero. La fuerza de compresión del ladrillo es usualmente más alta que la del mortero, especialmente en construcciones viejas. Por consiguiente, tanto como sea posible, las fijaciones deberían ser ancladas en el mortero.

II

Generalmente, se diferencian 4 grupos de ladrillos de mampostería.



Ladrillos sólidos con estructura densa: son muy resistentes a cargas de compresión, sin cavidades o con un bajo porcentaje de superficie hueca (hasta un máximo de 15%). Resultan muy convenientes para anclajes de fijación.



Ladrillos perforados con una estructura compacta: éstos son mayormente fabricados con los mismos materiales que los ladrillos sólidos pero están provistos de cavidades. Si cargas más pesadas son introducidas en estos materiales, se deberán usar fijaciones especiales.



Ladrillos sólidos con estructura porosa: generalmente tienen una gran cantidad de poros y poca fuerza de compresión. Es por este motivo que deben utilizarse fijaciones especiales para un resultado óptimo. Ej. fijaciones con larga zona de expansión y aquellas otras que trabajen por tránsito en el material base.



Ladrillos perforados con estructura porosa (ladrillos livianos perforados) tienen muchas cavidades y poros, y por ende, escasa fuerza de compresión.

En este caso se requiere especial atención al momento de seleccionar y de instalar la fijación correcta. Las fijaciones adecuadas son las que tienen largas zonas de expansión o anclajes de inyección, especialmente con bloques huecos de concreto liviano, con cavidades que pueden llenarse con poliestireno.



Los paneles de construcción son placas delgadas que frecuentemente tienen poca fuerza. Ej. paneles de yeso, madera laminada etc.

Para una óptima sujeción, deberán ser seleccionadas fijaciones especiales. Se utilizan fijaciones de plástico o metal que enganchan del lado reverso del panel.

Conocimientos básicos de tecnología de fijaciones

TALADRADO DEL MATERIAL BASE

El material de construcción también determina de qué manera debemos perforarlo a la hora de instalar un anclaje.

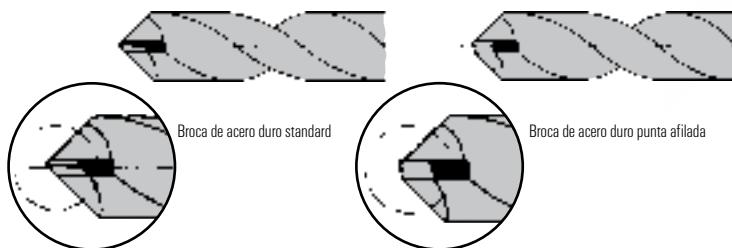
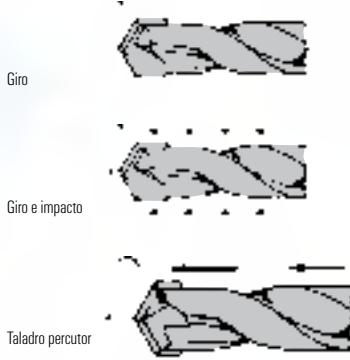
4 métodos son los disponibles:

Giro: Taladrando en un proceso de rotación sin impacto para ladrillos perforados y materiales con escasa fuerza para que el hueco no se agrande y/o los rellenos en los ladrillos huecos no se rompan.

Giro e impacto: Rotación y un alto número de ligeros golpes con el taladro para materiales de construcción sólidos con estructura densa.

Taladro percutor: Rotación y un pequeño número de golpes de alto impacto, también para materiales sólidos y con estructura densa.

Diamante: Mayormente usada para huecos de gran diámetro o con mayor refuerzo de barras de acero.



INSTALACIÓN

Generalmente los siguientes aspectos deben ser considerados durante la instalación:

La distancia a los bordes y entre ejes de anclajes, tanto como el grosor y ancho deben ser acatados correctamente si la fijación es para sostener la carga requerida; de lo contrario, el material puede quebrarse.

Generalmente, para fijaciones plásticas se requiere un borde de $2 \times hv$ (hv = profundidad de anclaje) y un espacio axial requerido de $4 \times hv$. Si la dirección de expansión de la fijación corre paralela al componente, el borde deberá ser reducido a $1 \times hv$.

La profundidad del agujero debe ser, con sólo algunas excepciones, más grande que la profundidad del anclaje. Esto es para asegurarse que el tornillo tenga espacio suficiente para proyectarse más allá del extremo de la fijación. Las profundidades respectivas de los agujeros están indicadas en las tablas de las páginas siguientes.

La limpieza del agujero, es indispensable luego de perforar, ya sea mediante soplando o succión.
El polvo tiene un efecto negativo para la correcta adhesión de la fijación.

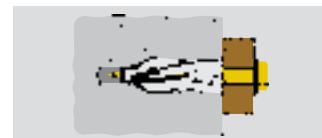
Conocimientos básicos de tecnología de fijaciones

TIPOS DE INSTALACIÓN

Diferencias entre tres tipos de instalación:

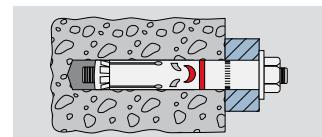
1. Instalación al ras del objeto a fijar: en este caso, el anclaje se fija al ras de la superficie de la base de anclaje. El diámetro del taladro es mayor en la base de anclaje que en el objeto a fijar. Proceso de montaje:

- Trasladar las distancias del objeto a fijar a la base de anclaje.
- Efectuar el barrenado, introducir el taquete, fijar el objeto mediante el apriete de los tornillos.

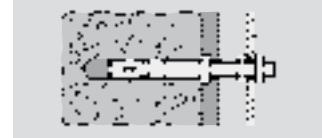


2. Instalación a través del objeto a fijar: para montajes en serie y especialmente para aquellos con más de dos taqueteros por elemento a fijar, se emplea sobre todo el montaje a través.

- Las perforaciones sobre el elemento a fijar se pueden usar como guía para el taladrado de la base de anclaje, dado que su diámetro es igual al de los efectuados sobre dicha base.
- Además de una mayor facilidad de montaje, se obtiene una mejor adaptación de los taqueteros a sus taladros respectivos.
- El taquete se introducirá en la perforación a través del objeto a fijar, tras lo cual se procederá a su expansión.

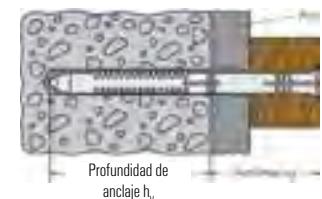


3. Montaje a distancia: esto sucede cuando el elemento a fijar debe mantener una posición a una distancia de la superficie de la base de anclaje. Para ello se emplean anclajes metálicos con rosca interior en pulgadas para tornillos o espárragos roscados con tuerca y contratuerca.



Espesor máximo a fijar: el máximo espesor a fijar corresponde normalmente al espesor del objeto a fijar. En montaje a ras de muro puede variar según sea la longitud del tornillo que se escoja. En montaje a través, en cambio, el máximo espesor a fijar viene dado por el propio taquete. Si la base de anclaje está revocada o revestida de material aislante, deberemos escoger un tornillo o un taquete de montaje a través, cuyo máximo espesor a fijar corresponda como mínimo al espesor de dicho revestimiento más el del elemento objeto de la fijación.

Profundidad de anclaje: la profundidad de anclaje h_v corresponde, tanto para taqueteros de nylon como de acero, a la distancia entre la superficie de la base de anclaje y el final de la zona expandible del taquete.

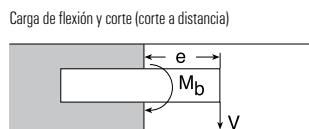
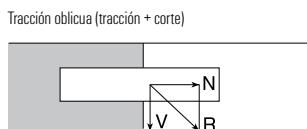
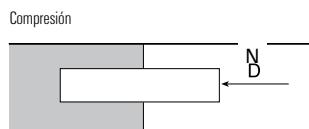
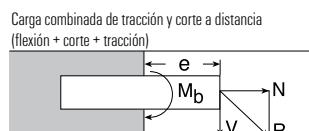
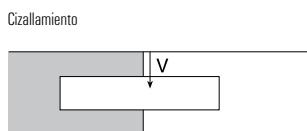
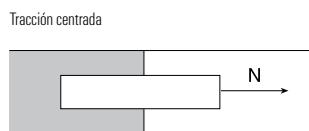


CARGAS

Las cargas, así como otras variables que entran en juego en la fijación de un elemento constructivo, son tan importantes de cara a la elección del taquete, como las dimensiones de la base de anclaje. Estas fuerzas vienen caracterizadas por su:

- Magnitud
- Dirección
- Punto de aplicación

Las fuerzas se dan en kN (Kilo-newton – 1 kN = 100 kg) y los momentos flectores, en Nm (Newton-metro – 1 Nm = 0.1 Kgm).



Conocimientos básicos de tecnología de fijaciones

Las siguientes cargas son muy relevantes para la selección de la fijación correcta.

Cargas de rotura: es un valor medio de un mínimo de 5 ensayos particulares efectuados sobre el material sin fisuras. El fallo puede sobrevenir por las siguientes causas: rotura de la base de anclaje, extracción o rotura del taquete.

Cargas de rotura características: cuantil del 5%, lo que significa que en el 95% de los casos, estas cargas son alcanzadas o rebasadas.

Cargas admisibles: éstas son cargas de uso, que incluyen el correspondiente coeficiente de seguridad. Estas cargas están incluidas en el certificado de homologación del Instituto para la Técnica Constructiva de Berlín y solo tienen vigencia cuando se cumple con las condiciones expresadas en la homologación.

Para determinar las cargas máximas de uso a partir de a) o de b) se dividirá la carga de rotura por un coeficiente de seguridad, como ocurre por ejemplo, con un taquete de acero, cuya carga de rotura es de 40 kN:

$$\text{Carga máxima de uso} = \text{Carga de rotura (F)} / \text{Coeficiente de seguridad (y)}$$

$$F_{\text{uso}} = 40 \text{ Kn} / 4 = 10 \text{ Kn} \quad (1 \text{ kN} = 100 \text{ Kg})$$

Recomendamos los siguientes coeficientes de seguridad:

a) A partir de la carga media de rotura: anclajes de acero $y \geq 4$, y taquetes de nylon $y \geq 7$

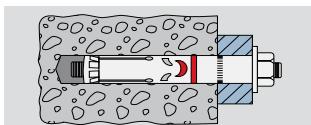
b) A partir del cuantil del 5%: taquetes de nylon $y \geq 5$

Cargas de impacto: un uso especial dentro de las cargas dinámicas lo constituyen las cargas de impacto. Deben ser consideradas en fijaciones para recintos de protección, tanto civiles como militares, pero pueden aparecer también en terremotos.

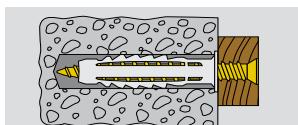


CLASIFICACIÓN DE ANCLAJES SEGÚN SU FORMA DE ACTUACIÓN

Unión por fricción: la zona de expansión del taquete presiona contra las paredes interiores de la perforación y soporta las cargas exteriores mediante el rozamiento resultante.

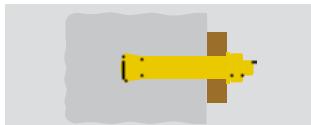


fischer FH

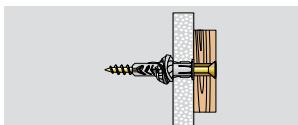


fischer SX

Unión por área de soporte: la geometría del taquete se adapta a la forma de la base de anclaje o bien, del taladro.

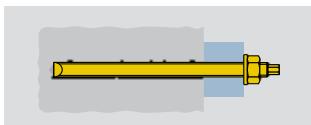


fischer Zyon FZA-D



fischer UX

Unión por adherencia: la unión entre el taquete y la base de anclaje se realiza mediante un mortero o una resina.



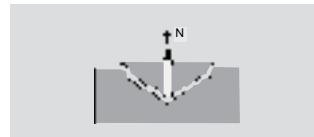
fischer R

TIPOS DE FALLO

La solicitud excesiva sobre una fijación, una ejecución defectuosa de la misma o una base de anclaje cuya capacidad portante es insuficiente, pueden conducir al fallo de un anclaje basándose en taquetes.

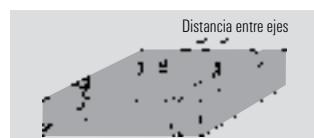
Rotura concéntrica de la base de anclaje

- Carga N excesiva
- Resistencia insuficiente de la base de anclaje
- Profundidad de anclaje insuficiente



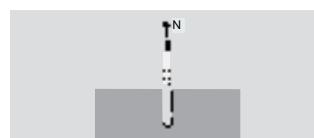
Fraccionamiento del material base

- Elemento constructivo de dimensiones demasiado pequeñas
- Distancia no respetada a los bordes y entre ejes
- Presión de expansión excesiva



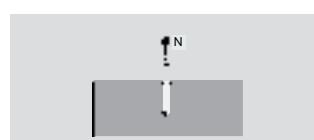
Extracción por deslizamiento de la fijación

- Fallo de la unión por rozamiento, adherencia o por adaptación, debido a una carga excesiva o a un montaje defectuoso



Rotura del taquete

- Resistencia del taquete o del tornillo demasiado baja para la carga aplicada



FISURAS

Es normal la aparición de fisuras en concreto. Éstas pueden surgir por causas de las cargas, pero también debido a la retracción del concreto y a factores externos, tales como movimientos sísmicos. Cualquier tipo de carga (peso propio, tráfico, viento, etc.) que actúe sobre un elemento constructivo tiene como consecuencia fuerzas, tensiones y deformaciones.

En nuestro ejemplo, la flexión produce tensiones de compresión (aplastamiento) en la mitad superior de la sección de la pasarela y tensiones de tracción (alargamiento) en la mitad inferior de la misma. Dado que el concreto no está preparado para soportar esfuerzos de tracción, este cometido pasa a ser desempeñado por elementos de acero (armaduras). Las barras de acero se alargan sin sufrir daños, pero el concreto no puede alargarse en tal medida y se fisura en un sinfín de pequeñas grietas apenas apreciables a simple vista (apertura máxima admisible: 0.4 mm). Así pues, se habla de la zona de tracción fisurada. A través de una oscilación de cargas o de descensos de temperatura también pueden aparecer nuevas fisuras sobre un elemento constructivo sometido a la acción de cargas tras largo tiempo.



1 Fijaciones químicas

Técnica de inyección en concreto	página 20
Mortero de inyección FIS EM	página 21
Mortero de inyección FIS SB	página 24
Cápsula de resina RSB	página 27
Cápsula de resina RM II	página 30
Mortero de inyección FIS V	página 33
Mortero de inyección FIS P	página 37
Técnica de inyección en mampostería	página 38
Pistolas de aplicación y accesorios en general	página 39
Fijaciones Químicas - Principales aplicaciones	página 40



Técnica de inyección en concreto

PRODUCTO



Varilla roscada de acero
FTR, zincado plateado



Hierro de construcción

Homologado junto con el FIS V para:

- Calidad de concreto entre $\geq 2900\text{PSI}$ y $\leq 7250\text{ PSI}$



Adecuado en conjunto con el FIS V y el FIS EM para:

- Calidad de concreto desde $\geq 1740\text{ PSI}$



Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Barandas

- Consolas
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Fachadas
- Aberturas
- Sistemas de almacenamiento
- Toldos

DESCRIPCIÓN

1

- Adecuadas para utilizar con morteros de inyección FIS V y FIS EM en concreto no fisurado.
- Las varillas roscadas pueden también ser colocadas a través del objeto a fijar.
- El mortero adhiere toda la superficie de la varilla roscada a la pared interna de la perforación y sella el agujero en toda su longitud.
- Se pueden utilizar varillas de acero inoxidable en aplicaciones a la intemperie o en anclajes sumergidos bajo agua utilizando el FIS EM.



Ventajas / Beneficios

- Mortero de alto desempeño que brinda las más altas cargas en concreto no fisurado.
- Es posible variar la profundidad de empotramiento, según el nivel de carga requerido.

- Rápida instalación manual sin necesidad de utilizar herramientas o accesorios para la colocación, lo que reduce y simplifica las tareas.
- Rápida y simple instalación a través del objeto a fijar, lo que reduce tiempos de instalación y costos.
- Varillas roscadas Grado 5.8 o A4 garantizan la más alta resistencia del acero y los máximos momentos permisibles.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación a través del objeto a fijar.

Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



Información para el montaje

- Realizar la perforación según la profundidad requerida por el Ø de la varilla o hierro de construcción a colocar.
- Limpiar la perforación cuidadosamente (aspirar el polvo 2 veces – cepillar 2 veces – aspirar el polvo 2 veces).
- Llenarlo con la cantidad de mortero necesaria comenzando desde el fondo de la perforación.
- Es aconsejable colocar la varilla roscada dentro de la perforación, girándola levemente con la mano para facilitar su inserción a través del mortero.

- Tener en mente el tiempo de curado del mortero.
- Instalar el elemento a fijar y ajustar según torque indicado en la tabla del manual.

Mortero de inyección FIS EM

El mortero epoxy de alto desempeño para concreto.

PRODUCTO



Mortero de inyección
FIS EM 390 S

FIS EM 585 S

FIS EM 1500 S

Boquilla mezcladora
FIS MR

Adecuado para:

- Concreto fisurado y no fisurado
- Varilla de construcción

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Hierros de construcción
- Consolas
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Sistemas de almacenamiento



DESCRIPCIÓN

- Mortero de alto desempeño en cartucho tipo shuttle, compuesto por una resina epoxy.
- Óptima solución para fijaciones en concreto (tanto con varillas roscadas como con hierros de construcción).
- Tanto la resina como el catalizador se encuentran alojados en dos compartimentos separados dentro del mismo cartucho. Estos componentes se mezclan y se activan al ser inyectados a través de la boquilla FIS SE.
- En caso de no agotar el contenido del cartucho de una sola vez, se puede almacenar y reutilizar cambiándole la boquilla mezcladora.

Ventajas / Beneficios

- Excelente poder de adherencia del mortero, brindando altas cargas en concreto.
- Adecuado para utilizar en instalaciones bajo agua.
- Adecuado para utilizar en perforaciones realizadas con coronas de diamante.
- Libre de presión de expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y a bordes.
- Pistola de aplicación con un diseño ergonómico para una rápida y fácil instalación del producto.



DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección
FIS EM 390 S



Boquilla mezcladora **FIS MR**

Tipo	Art. N°	Homologación		Descripción	Vida Útil	Cant. por caja
		ICC	ETA			
FIS EM 390 S cartucho inyectable	93048	▲	■	1 cartucho por 390 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS MR	24	6
FIS EM 585 S	508831	▲	■	1 cartucho por 585 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS MR	24	6
FIS EM 1500 S	512080	▲	■	1 cartucho 1500s + 2 boquillas MR	24	4
FIS MR	96448			FIS EASY MIXER		10
Extensión punta mezcladora FIS 1000 mm	48983					10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS EM

Temperatura del mortero	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de endurecimiento
-5°C a -5°C	4 horas	-5°C a 5°C	80 horas
5°C a 10°C	2 horas	5°C a 10°C	40 horas
10°C a 20°C	30 minutos	10°C a 20°C	18 horas
20°C a 30°C	14 minutos	20°C a 30°C	10 horas
30°C a 40°C	7 minutos	30°C a 40°C	5 horas

Aplicar los tiempos mencionados arriba desde el momento de formación del mortero.

Para la instalación, la temperatura del cartucho debe ser de al menos +5°C. Con temperaturas de entre 30°C a 40°C, los cartuchos se deben enfriar hasta un rango de entre 15°C a 20°C. Al trabajar con tiempos de instalación largos o con interrupciones, la boquilla mezcladora deberá ser reemplazada.

INSTALACIÓN

Instalación con diamante



Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



CARGAS FIS EM CON FTR / RGM

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FIS EM + FTR / RGM considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			FIS EM FTR 3/8" RGM 10	FIS EM FTR 1/2" RGM 12	FIS EM FTR 5/8" RGM 16	FIS EM FTR 3/4" RGM 20	FIS EM FTR 7/8"	FIS EM FTR 1" RGM 24	FIS EM FTR 1 1/4" RGM 30
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	7 1/2	8 1/4	11
Profundidad de perforación	$h_p \geq$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	7 1/2	8 1/4	11
Diámetro de perforación	d_p	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]									
Tracción	0°	N_u	200 kg / cm ²	gvz	30.2 ¹⁾	43.8 ¹⁾	81.6 ¹⁾	127.4 ¹⁾	155.5 ¹⁾
			500 kg / cm ²	gvz	30.2 ¹⁾	43.8 ¹⁾	81.6 ¹⁾	127.4 ¹⁾	145.5 ¹⁾
Corte	90°	V_u	200 kg / cm ²	gvz	18.1 ¹⁾	26.3 ¹⁾	49.0 ¹⁾	76.4 ¹⁾	85.12 ¹⁾
			500 kg / cm ²	A4	15.3	22.4	34.0	57.9	110.1 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]									
Tracción	0°	N_{rec}	200 kg / cm ²	gvz	19.33	28.65	48.15	75.6	73.75
			500 kg / cm ²	gvz	14.5	21.0	34.0	57.9	63.75
Corte	90°	V_{rec}	200 kg / cm ²	gvz	12.0	16.8	31.2	48.8	77.6
			500 kg / cm ²	A4	9.3	13.5	25.5	39.3	67.75
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm], válido para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4)									
	M_{rec}		[Nm]	gvz	22.3	38.9	98.9	193.1	263.1
			[Nm]	A4	23.8	42.1	106.7	207.9	283.69
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos									
Distancia axial mínima	r_{min}	[pulg]			1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	3 5/8
Distancia al borde mínimo	r_{min}	[pulg]			1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	3 5/8
Espesor mínimo del elemento constructivo	t_{min}	[pulg]			5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	9 3/8
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]			20	40	60	120	135
Rendimiento por cartucho									
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾					49	31	15	6	4
									3
									2

¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas FTR, bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base $\leq + 50^{\circ}\text{C}$.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

³⁾ Falla de acero decisiva, válida para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4), y C (alta resistencia a corrosión).

⁴⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto FIS EM 390.

⁵⁾ Cargas para concreto no fisurado

CARGAS FIS EM CON VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FIS EM + varilla de construcción considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

			Varilla de construcción corrugada					
Tipo de fijación			FIS EM Ø 3/8	FIS EM Ø 1/2	FIS EM Ø 5/8	FIS EM Ø 3/4	FIS EM Ø 1	FIS EM Ø 1 1/8
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11
Profundidad de perforación	$h_o >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]								
Tracción	0°	N_u	200 Kg / cm ²	43.2 ¹⁾	62.2 ¹⁾	103.6	149.4	235.1
			500 Kg / cm ²	43.2 ¹⁾	62.2 ¹⁾	110.6	172.8 ¹⁾	270.0 ¹⁾
Corte	90°	V_u	200 Kg / cm ²	25.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾	66.4 ¹⁾	103.7 ¹⁾	162.0 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]								
Tracción	0°	N_{rec}	200 Kg / cm ²	15.0	22.1	33.5	51.0	85.2
			500 Kg / cm ²	19.6	28.7	43.5	66.3	110.8
Corte	90°	V_{rec}	200 Kg / cm ²	10.3	14.8	26.3	41.1	64.3
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos								
Distancia axial mínima	r_{min}	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4
Distancia al borde mínima	r_{min}	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4
Espesor mínimo del elemento constructivo	r_{min}	[pulg]	5 1/8	5 7/8	6 1/2	8 1/4	11	14
Rendimiento por cartucho								
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾			62	25	15	8	4	2

¹⁾ Cargas aplicables utilizando hierro de construcción de acero $f_y = 500$ N/mm², bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base <= + 50 °C.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_u y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

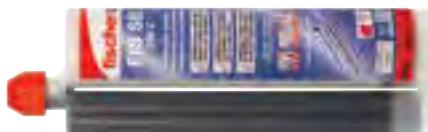
³⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto.

¹⁾ Falla de acero decisiva.

Mortero de inyección FIS SB

La solución universal para concreto fisurado.

PRODUCTO



Mortero de inyección
FIS SB 390



Boquilla mezcladora
FIS MR

Adecuado para:

- Concreto C20 a C50 fisurado y no fisurado
- Piedra natural con estructura densa



Para la fijación de:

- Estructuras metálicas pesadas
- Túneles
- Carreteras
- Aplicaciones en zonas sísmicas
- Conexiones de barras de refuerzo post-instalado en estructuras de concreto
- Barandillas



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

Inspection agency:
IEA Stuttgart

DESCRIPCIÓN

1

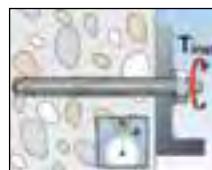
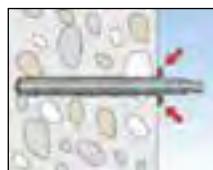
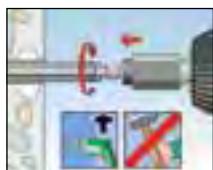
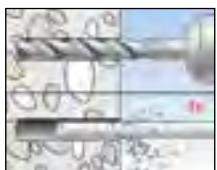
- La resina FIS SB es un sistema de inyección que combina un mortero híbrido básico con la tecnología de un vinylester de silano.
- Tanto la resina como el catalizador se encuentran alojados por separado en el cartucho. Estos componentes se mezclan y se activan al ser inyectados a través de la boquilla FIS S.
- Resina libre de burbujas de aire, lo que permite una total adherencia.



Ventajas / Beneficios

- Resina FIS SB por su alta resistencia de adherencia alcanza niveles de carga elevados de forma segura.
- Las profundidades de empotramiento son variables de 4 a 20 veces del diámetro de la varilla, lo cual permite una adaptación inmejorable a la carga que sea aplicada, optimizando el tiempo de la instalación.
- FIS SB adecuado para utilizar en temperaturas extremas hasta 150 ° C, lo que permite diversas aplicaciones.
- La aplicación para zonas sísmicas está aprobada. Garantiza la seguridad incluyendo condiciones extremas.
- No se requiere torque específico en su instalación.

INSTALACIÓN



DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección FIS SB



FIS MR (Boquilla mezcladora)

Descripción	Código	Aprobación		Contenido	Contenido	Piezas por caja
		■ ETA	▲ ICC			
FIS SB 390 S (GB, E, P)	518831	■	▲	390 ml	1 cartucho 390 ml., 2 x FIS MR	6
FIS MR	96448	-	-		FIS Easy Mixer	10

TIEMPO DE CURADO
Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS SB

Temperatura del mortero	Tiempo de trabajabilidad	Tiempo de curado
> -15°C – -10°C	60 minutos	36 horas
> -10°C – -5°C	30 minutos	24 horas
> -5°C – +0°C	20 minutos	8 horas
> -0°C – +5°C	13 minutos	4 horas
> +5°C – +10°C	9 minutos	120 minutos
> +10°C – +20°C	5 minutos	60 minutos
> +20°C – +30°C	4 minutos	45 minutos
> +30°C – +40°C	2 minutos	30 minutos

Técnica de inyección en concreto
CARGAS FIS SB 390 CON FTR / RGM

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FTR/RGM considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

			Concreto no fisurado						
Tipo de fijación			FIS SB FTR 3/8" RGM 10	FIS SB FTR 1/2" RGM 12	FIS SB FTR 5/8" RGM 16	FIS SB FTR 3/4" RGM 20	FIS SB FTR 1" RGM 24	FIS SB FTR 1 1/4" RGM 30	
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	11	
Profundidad de perforación	h_p	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	11	
Diámetro de perforación	d_p	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]									
Tracción	0°	N_u	200 kg/cm ²	gvz A4	30.20*) 40.6*)	43.8*) 59.0*)	81.6*) 89	127.4*) 135.4	183.6*) 195.5
			500 kg/cm ²	gvz A4	30.20*) 40.6*)	43.8*) 59.0*)	81.6*) 109.9*)	127.4*) 171.5*)	183.6*) 247.1*)
Corte	90°	V_u	200 kg/cm ²	gvz A4	18.1*) 24.4*)	26.3*) 35.4*)	49.0*) 65.9*)	76.4*) 102.9*)	110.1*) 148.3*)
									175.0*) 235.6*)
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]									
Tracción	0°	N_{rec}	200 kg/cm ²	gvz A4	19.33	28.66	48.18	75.6	106.8
Corte	90°	V_{rec}	200 kg/cm ²	gvz	12.0	16.8	31.2	48.8	71.2
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm], válido para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4)									
	M_{rec}	[Nm]	gvz	22.3	38.9	98.9	193.1	333.1	668.0
		[Nm]	A4	23.8	42.1	106.7	207.9	359.4	720.7
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos									
Distancia axial mínima	s_{min}	[pulg]		1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2
Distancia al borde mínima	c_{min}	[pulg]		1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2
Espesor mínimo del elemento constructivo	b_{min}	[pulg]		5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 3/4	13 3/4
Rendimiento por cartucho									
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾				49	31	15	6	3	2

¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas fischer FTR, bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base <= + 50 °C.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga Y_L = 1.4 está incluido.

³⁾ Falla de acero decisiva, válida para varillas roscadas gvz grado 5.8 = ASTM A 36; A4-70 (acero inoxidable A4) = AISI 316, y C (alta resistencia a corrosión).

³⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto.

⁴⁾ Cargas en concreto no fisurado.

DATOS TÉCNICOS



Varilla de anclaje
FTR, zincado plateado

Descripción	Varilla roscada grado 5.8	Diámetro de broca	Empotramiento		Min/Max de espesor a fijar	Cant. por caja
	Código	Pulgadas	Pulgadas			
FTR 3/8 x 5 1/8	50167	1/2"	3 1/2		1/64 - 2	20
FTR 1/2 x 6 1/2	50169	5/8"	4 3/8		3/16 - 2 3/4	20
FTR 5/8 x 7 5/8	50182	3/4"	5		5/16 - 3 1/8	10
FTR 3/4 x 9 5/8	50184	1"	6 3/4		9/16 - 5 1/4	5
FTR 7/8 x 10	50203	1 1/8	7 1/2		9/16 - 5 1/4	5
FTR 1 x 12	50204	1 1/4"	8 1/2		5/8 - 6 3/4	5
FTR 1 1/4 x 16	11416	1 1/2"	11		3/4 - 8 3/4	5

DATOS TÉCNICOS RGM

Tipo	Art. N°	Homologación	\varnothing de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Longitud de la varilla	Para usar con	Cant. por caja	
								piezas	
RGM 10 x 130	50257	▲	■	12	20	90	130	RM 10	10
RGM 12 x 160	50258	▲	■	14	25	110	160	RM 12	10
RGM 16 x 190	50259	▲	■	18	35	125	190	RM 16	10
RGM 20 x 260	50260	▲	■	25	65	170	260	RM 20	10
RGM 24 x 300	50261	▲	■	28	65	210	300	RM 24	5
RGM 27 x 340	90720	▲	■	32	60	250	340	RM 27	5
RGM 30 x 380	50262	▲	■	35	65	280	380	RM 30	5

Cápsula de resina RSB

La solución universal para concreto fisurado.

PRODUCTO



Cápsula de reacción RSB



Varilla de anclaje
FTR/RGM, zincado plateado

Adecuado para:

- Concreto C20 a C50/C60 fisurado y no fisurado

Para fijar:

- Estructuras metálicas pesadas
- Sistemas de silos
- Instalaciones subacuáticas
- Paredes de aislamiento acústico

- Barandillas
- Escaleras de metal
- Aplicaciones en zonas sísmicas
- Instalaciones aéreas
- Agujeros centrales
- Perforaciones con agua
- Barrenos con broca de diamante



DESCRIPCIÓN

- La cápsula RSB y RSB Mini son bicomponentes de resina viniléster híbrida con tecnología de silano.
- Óptima para usar con varilla roscada, ya que debido a sus bordes rompe la cápsula y se activa al mezclarse con la resina.
- Cápsula de cristal que garantiza el recubrimiento a las paredes de la perforación, minimizando esfuerzos a 4 soplos de aire.
- La resina se adhiere a toda la superficie de la varilla, fijándola en la pared de la perforación.



VENTAJAS

- La cápsula RSB está aprobada para concreto fisurado y no fisurado.
- Permite variadas aplicaciones, con profundidades diferentes y tiene mayor flexibilidad de instalación y la capacidad de adaptarse a las cargas.
- La cápsula RSB es especialmente económica para instalaciones individuales y verticales.
- No se requiere torque en su instalación.
- La cápsula RSB permite la instalación en un período

muy corto, tiene tiempo de curado rápido, aprobado en temperaturas de hasta - 30°C a 40° C.

- Aprobada para aplicaciones sísmicas. Garantiza seguridad en condiciones extremas.
- La varilla FTR / RGM puede ser utilizada en sus diámetros 10 mm a 30mm, 3/8" - 1 1/4", permitiendo diversas aplicaciones.
- Solo se requiere soplar 4 veces.

INSTALACIÓN

Instalación con diamante



Instalación con percusión



DATOS TÉCNICOS



Cápsula de reacción RSB

Descripción	Aprobación	Diámetro de la broca (mm - pulgadas)	Profundidad de perforación (mm - pulgadas)	Profundidad de empotramiento (mm - pulgadas)	Para usar con	Unidades de venta (piezas)	
						(piezas)	
Código	■ ETA	▲ ICC	(piezas)				
RSB 10	518821	■ ▲	12 - 1/2"	90 - 3 5/8"	90 - 3 5/8"	RGM 10x130 / FTR 3/8 x 5 1/2 "	10
RSB 12	518823	■ ▲	14 - 5/8"	110 - 4 3/8"	110 - 4 3/8"	RGM 12x160 / FTR 1/2 x 6 1/2"	10
RSB 16	518825	■ ▲	18 - 3/4"	125 - 4 7/8"	125 - 4 7/8"	RGM 16x190 / FTR 5/8 x 7 5/8"	10
RSB 20	518827	■ ▲	25 - 1"	170 - 6 3/4"	170 - 6 3/4"	RGM 20x260 / FTR 3/4 x 9 5/8"	10
RSB 20 E/24	518828	■ ▲	32 - 1 1/4"	210 - 8 1/4"	210 - 8 1/4"	RGM 24x300 / FTR 1" x 10"	5
RSB 30	518829	■ ▲	35	280	280	RG M 30	5

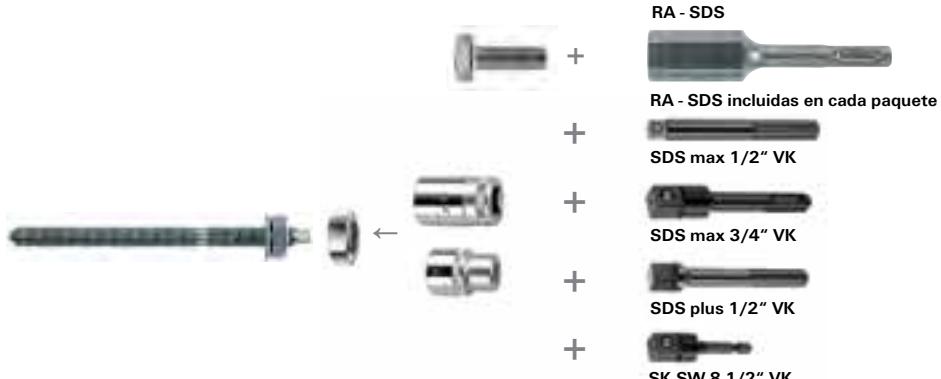
TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer RSB

Temperatura del material base	Tiempo de curado
- 30°C - -20°C	120 horas
- 19°C - -15°C	48 horas
- 14°C - -10°C	30 horas
- 9°C - -5°C	16 horas
- 4°C - -0°C	10 horas
+1°C - +5°C	45 minutos
+6°C - +10°C	30 minutos
+11°C - +20°C	20 minutos
+21°C - +30°C	5 minutos
+31°C - +40°C	3 minutos

ACCESORIOS CÁPSULA RSB

Adaptadores para instalación de varillas roscadas



Accesories

ABG Bomba de Aire



Tipo	Art. N°	Cant. por caja piezas
RA - SDS	62420	Adaptador ajustado al tornillo SDS
SK SW 8 1/2" VK	1536	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 7/8"
SDS plus 1/2" VK	1537	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 5/8"
SDS max 1/2" VK	1538	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 5/8 a 3/4"
SDS max 3/4" VK	1539	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/4 a 1 1/4"
ABG Bomba Manual de aire	89300	ABG Bomba manual de aire

CARGAS DE RSB CON RGM / FTR



Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación R M + FTR / RGM considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾ (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			Concreto no fisurado					
			RSB10 FTR 3/8" RGM 10	RSB 12 FTR 1/2" RGM 12	RSB 16 FTR 5/8" RGM16	RSB 20 FTR 3/4" RGM20	RSB 24 FTR 1" RGM 24	RSB 30 FTR 1 1/4" RGM 30
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 5/8	4 3/8	4 7/8	6 3/4	8 1/2	11
Profundidad de perforación	$h_o \geq$	[pulg]	3 5/8	4 3/8	4 7/8	6 3/4	8 1/4	11
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]								
Tracción	0°	N_u	200 Kg / cm ²	gvz A4	30.20 ¹⁾ 40.6 ¹⁾	43.8 ¹⁾ 59,0	81.6 ¹⁾ 89	127.4 ¹⁾ 135.4
			500 Kg / cm ²	gvz A4	30.20 ¹⁾ 40.6 ¹⁾	43.8 ¹⁾ 59.0 ¹⁾	81.6 ¹⁾ 104.1 ¹⁾	127.4 ¹⁾ 166.4
Corte	90°	V_u	200 Kg / cm ²	gvz A4	18.1 ¹⁾ 24.4 ¹⁾	26.3 ¹⁾ 35.4 ¹⁾	49 ¹⁾ 65.9 ¹⁾	76.4 ¹⁾ 102.9 ¹⁾
			500 Kg / cm ²	gvz A4	18.1 ¹⁾ 24.4 ¹⁾	26.3 ¹⁾ 35.4 ¹⁾	49 ¹⁾ 65.9 ¹⁾	76.4 ¹⁾ 102.9 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]								
Tracción	0°	N_{rec}	200 Kg / cm ²	gvz A4	19.3	28.65	47.05	74.6
Corte	90°	V_{rec}	200 Kg / cm ²	gvz A4	12.0	16.8	31.2	48.8
					9.3	13.5	25.2	39.3
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm], válido para varillas roscadas grado 5.8, AISI 316 (acero inoxidable), y C (alta resistencia a corrosión)								
	M_{rec}		[Nm]	gvz	22.3	39.4	98.9	193.1
				A 4	23.8	42.1	106.7	207.9
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos								
Distancia axial mínima	s_{min}		[pulg]		1 3/42	2 3/8	2 5/8	3 3/8
Distancia al borde mínima	c_{min}		[pulg]		1 3/4	2 3/8	2 5/8	3 3/8

¹⁾ Se consideran los factores de seguridad parcial para la resistencia de materiales tal como se reglamentan en la homologación y también un factor de seguridad parcial para las acciones de solicitud de $Y_L=1.4$. Se considera un anclaje individual p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3x$ hef y una distancia al borde de $c \geq 1.5 \times$ hef.

²⁾ Separación axial mínima posible o distancia al borde, reduciendo la solicitud admisible.

³⁾ Por la combinación de solicitudes por tracción, cizallamiento, momentos de flexión y menor distancia al borde o separación (grupos de anclajes) ver homologación.

⁴⁾ Para clases de hormigón con resistencia mayor de 2900psi $f'c=200$ kg / cm² se admiten solicitudes mayores.

⁵⁾ Las solicitudes dadas son válidas para temperaturas en el sustrato hasta +50 °C (o bien hasta +80 °C por períodos cortos). Perforación de orificio con taladro de percusión con la mejor limpieza posible del orificio perforado de acuerdo a la homologación.

⁶⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas fischer FTR y temperaturas en el material base $\leq +50$ °C.

⁷⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

⁸⁾ Cargas para concreto no fisurado.

^{*)} Falla de acero decisiva, válida para varillas roscadas grado 5.8, AISI 316 (acero inoxidable), y C (alta resistencia a corrosión).

Cápsula de resina RM II

El anclaje para concreto no fisurado sin presión de expansión.



PRODUCTO



Cápsula de resina RM II



Varilla roscada de acero
FTR/RGM, zincado plateado

Adequado para:

- Concreto no fisurado
- Piedra natural compacta de estructura densa



Para la fijación de:

- Construcciones metálicas pesadas
- Sub-estructuras de fachadas
- Rieles
- Muros aislantes de ruido
- Estantes elevados
- Silos
- Base de columnas
- Maquinaria



1

DESCRIPCIÓN

- Este probado sistema de fijación consta de una varilla roscada FTR/RGM y de una cápsula de vidrio RM II.
- La cápsula RM II contiene en su interior dos componentes: una resina de vinylester libre de estireno y un catalizador.
- Durante la instalación y debido al giro, los bordes del corte en V de la varilla roscada rompen la cápsula dentro de la perforación y mezclan los componentes activando el mortero.
- La resina se adhiere en toda la superficie de la varilla roscada, fijándola en la pared dentro de la perforación.



Ventajas / Beneficios

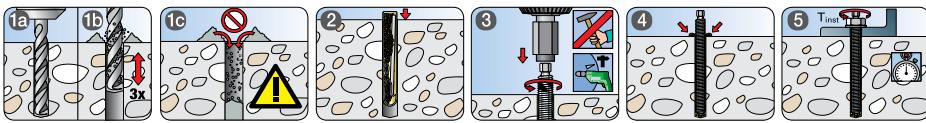
- Las varillas roscadas se suministran con un práctico elemento de colocación hexagonal, el cual permite introducir la varilla girando a altas revoluciones para lograr un correcto mezclado de los componentes.

- El excelente desempeño de la resina garantiza altas cargas en concreto no fisurado.
- Libre de presión de expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y a bordes.
- Amplio rango de medidas, lo que permite variadas aplicaciones.
- El nuevo método de diseño europeo hace posible un uso eficiente del producto, optimizando costos de fijación.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.



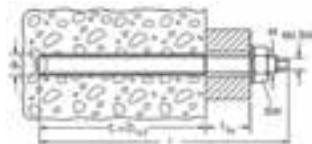
Información para el montaje

- Se puede utilizar en concreto húmedo, y en fijaciones bajo agua.
- Las varillas roscadas deben ser colocadas con una herramienta eléctrica, preferentemente con percusión además de giro.
- No requiere limpiar la perforación.

DATOS TÉCNICOS

Cápsula de resina RM II

Tipo	Art. N°	Homologación	\varnothing de broca	Profundidad mínima de perforación	Profundidad mínima de anclaje	Para usar con	Cant.
							piezas
R M 10 Fijación Química	539797	●	■	1/2	3 1/2	FTR Ø 3/8	10
R M 12 Fijación Química	539798	●	■	5/8	4 3/8	FTR Ø 1/2	10
R M 16 Fijación Química	539800	●	■	3/4	5	FTR Ø 5/8	10
R M 20 Fijación Química	539802	●	■	1	6 3/4	FTR Ø 3/4	10
R M 24 Fijación Química	539803	●	■	1 1/4	8 1/4	FTR Ø 1	5



Varilla roscada de acero FTR, zincado plateado

Tipo	Art. N°	\varnothing de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Longitud de la varilla	Para usar con	Cant.
							piezas
FTR 3/8 x 5 1/8	50167	1/2	3/4	3 1/2	5 1/8	RM 10	20
FTR 1/2 x 6 1/2	50169	5/8	1	4 3/8	6 1/2	RM 12	20
FTR 5/8 x 7 5/8	50182	3/4	1 3/8	5	7 5/8	RM 16	10
FTR 3/4 x 9 5/8	50184	7/8	2 1/2	6 3/4	9 5/8	RM 20	5
FTR 7/8 x 10	50203	1 1/4	2 5/8	8 1/4	10	RM 24	5
FTR 1 x 12	50204	1 1/4	2 5/8	8 1/4	10	RM 24	5
FTR 1 1/4 x 16	11416	1 3/8	2 5/8	11	16	RM 30	5

Tipo	Art. N°	Homologación	\varnothing de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Longitud de la varilla	Cant.		
							piezas		
RGM 10 x 130	50257	●	■	12	20	90	130	RM 10	10
RGM 12 x 160	50258	●	■	14	25	110	160	RM 12	10
RGM 16 x 190	50259	●	■	18	35	125	190	RM 16	10
RGM 20 x 260	50260	●	■	25	65	170	260	RM 20	10
RGM 24 x 300	50261	●	■	28	65	210	300	RM 24	5
RGM 27 x 340	90720	●	■	32	60	250	340	RM 27	5
RGM 30 x 380	50262	●	■	35	65	280	380	RM 30	5

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de curado de la cápsula RM II

Temperatura del material base	Tiempo de curado
- 15°C a -10°C	30 horas
- 9°C a - 5°C	16 horas
- 4°C a 0°C	10 horas
1°C a 5°C	45 minutos
6°C a 10°C	30 minutos
11°C a 20°C	20 minutos
21°C a 30°C	5 minutos
31°C a 40°C	3 minutos

Nota: el tiempo de curado es aplicable en bases de anclaje secas. Cuando las perforaciones estén bajo agua se debe duplicar el mismo. Se recomienda quitar el agua de la perforación.

Adaptador y cargas RM II

El anclaje para concreto no fisurado sin presión de expansión.

ACCESORIOS CÁPSULA RM II

Adaptadores para instalación de varillas roscadas



Cápsula de resina RM II



Tipo	Art. N°		Cant. por caja piezas
RA - SDS	62420	Adaptador ajustado al tornillo SDS	1
SK SW 8 1/2" VK	1536	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 7/8	1
SDS plus 1/2" VK	1537	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 5/8	1
SDS max 1/2" VK	1538	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 5/8 a 3/4	1
SDS max 3/4" VK	1539	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/4 a 1 1/4	1

CARGAS

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación R M + FTR/RGM considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas¹⁾ (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

		Concreto no fisurado					
Tipo de fijación		RM II - 10 FTR 3/8" RGM 10	RM II - 12 FTR 1/2" RGM 12	RM II - 16 FTR 5/8" RGM 16	RM II - 20 FTR 3/4" RGM 20	RM II - 24 FTR 1" RGM 24	
Empotramiento	h_{ef} [pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	
Profundidad de perforación	$h_o \geq$ [pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	
Diámetro de perforación	d_o [pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]							
Tracción	0° N_u	200 kg/cm ² A4	gvz 40.6 ¹⁾	30.20 ¹⁾ 59,0	43.8 ¹⁾ 80.1	127.4 ¹⁾ 128.0	183.6 ¹⁾ 186.0
		500 kg/cm ² A4	gvz 40.6	30.20 ¹⁾ 59.0	43.8 ¹⁾ 104.1	81.6 ¹⁾ 127.4 ¹⁾ 166.4	183.6 ¹⁾ 183.6 ¹⁾ 247.1
Corte	90° V_u	200 kg/cm ² A4	gvz 24.4 ¹⁾	18.1 ¹⁾ 24.4 ¹⁾	26.3 ¹⁾ 35.4 ¹⁾	49.0 ¹⁾ 65.9 ¹⁾	76.4 ¹⁾ 102.9 ¹⁾ 110.1 ¹⁾ 148.3 ¹⁾
		500 kg/cm ² A4	gvz 22.4	21.0 33.9	22.4 33.9	57.7	85.5
Cargas recomendadas ²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]							
Tracción	0° N_{rec}	200 kg/cm ² A4	gvz A4	11.78	17.27	26.17	38.55
		500 kg/cm ² A4	gvz A4	12.9	21.0 22.4	33.9	57.7
Corte	90° V_{rec}	200 kg/cm ² A4	gvz A4	12	16.8	31.2	48.8
		500 kg/cm ² A4	gvz A4	9.3	13.5	25.2	39.3
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm], válido para varillas roscadas grado 5.8, AISI 316 (acero inoxidable), y C (alta resistencia a corrosión)							
M_{rec}	[Nm]	gvz	22.3	39.4	98.9	193.1	333.7
	[Nm]	A4	23.8	42.1	106.7	207.9	359.9
	[Nm]	C	29.7	52.6	133.1	259.4	449.1
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos							
Distancia axial mínima	$^a\min$ [pulg]		1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8
Distancia al borde mínima	$^b\min$ [pulg]		1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8
Espesor mínimo del elemento constructivo	$^b\min$ [pulg]		5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	11
Torque de ajuste	T_{inst} [Nm]		20	40	60	120	150
¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas Fischer FTR y temperaturas en el material base <= + 50 °C.							
²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_u y sobre la carga Y_L = 1.4 esta incluido.							
³⁾ 1b / ft = 1.355 Nm 1 Nm = 0.737 lb / ft							
⁴⁾ Cargas en concreto no fisurado							
⁵⁾ Falla de acero decisiva, válida para varillas roscadas grado 5.8, AISI 316 (acero inoxidable), y C (alta resistencia a corrosión).							

Mortero de inyección FIS V

El mortero híbrido de alta prestación en cartucho shuttle.

PRODUCTO



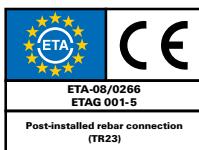
Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR



Option 1 for cracked concrete



Post-installed rebar connection (TR23)



Masonry
Use categories b, c or d
and d/d or w/w



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



Fire resistance classification
R 120
Anchor types see test report



DESCRIPCIÓN

- Mortero híbrido de alto desempeño libre de estireno, compuesto por una resina vinylester y un agregado de cemento.
- Tanto la resina como el catalizador se encuentran alojados en dos compartimentos separados dentro del mismo cartucho. Estos componentes se mezclan y se activan al ser inyectados a través de la boquilla FIS S.
- En caso de no agotar el contenido del cartucho de una sola vez, se puede almacenar y reutilizar cambiándole la boquilla mezcladora.

Ventajas / Beneficios

- Mortero híbrido de alto desempeño que brinda las más altas cargas en todo tipo de base de anclajes.

- Sistema universal de fijación, con un importante rango de aplicaciones para trabajos en la construcción.
- Libre de presión de expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y a bordes.
- Gran variedad de medidas. Múltiples aplicaciones.
- Pistola de aplicación con un diseño ergonómico para una rápida y fácil instalación del producto.
- La variedad de homologaciones que posee el producto cubre una gran cantidad de aplicaciones en diversos materiales base y garantizan seguridad.
- Primer sistema de inyección del mundo con homologaciones para concreto, hierros de construcción, mampostería, ladrillos huecos y concreto celular.

DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR

Tipo	Art. N°	Homologación		Descripción	Vida Útil	Cant. por caja
		DIB _T	ETA			
FIS V 360 S Cartucho de Inyección	94405	●	■	1 cartucho por 360 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	18	6
FIS MR	96448	-	-	FIS Easy Mixer	-	10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS V

Temperatura del mortero	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de endurecimiento
		-5°C a 0°C	24 horas
		0°C a 5°C	3 horas
5°C a 10°C	13 minutos	5°C a 10°C	90 minutos
10°C a 20°C	5 minutos	10°C a 20°C	60 minutos
20°C a 30°C	4 minutos	20°C a 30°C	45 minutos
30°C a 40°C	2 minutos	30°C a 40°C	35 minutos

Aplicar los tiempos mencionados arriba desde el momento de formación del mortero.
Para la instalación, la temperatura del cartucho debe ser de al menos +5°C. Al trabajar con tiempos de instalación largos o con interrupciones, la boquilla mezcladora deberá ser reemplazada.

INSTALACIÓN

Instalación al ras del objeto a fijar



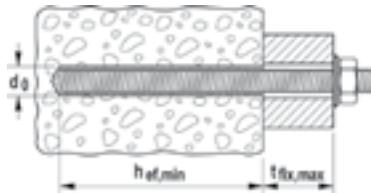
Instalación a través del objeto a fijar



Técnica de inyección en concreto

CARGAS FIS V 360 S CON FTR / RGM

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FTR considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾.
(Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)



			Concreto no fisurado								
Tipo de fijación			FIS V FTR 3/8" RGM 10	FIS V FTR 1/2" RGM 12	FIS V FTR 5/8" RGM 16	FIS V FTR 3/4" RGM 20	FIS V FTR 1" RGM 24	FIS V FTR 1 1/8" RGM30			
Empotramiento h_{el} [pulg]			3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	9 3/4			
Profundidad de perforación h_g [=] [pulg]			3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	9 3/4			
Diámetro de perforación d_g [pulg]			1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8			
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]											
Tracción	0°	N_u	200 kg/cm²	gvz A4	30.20*) 40.6*)	43.8*) 59.0*)	81.6*) 89	127.4*) 135.4	183.6*) 195.5		
			500 kg/cm²	gvz A4	30.20*) 40.6*)	43.8*) 59.0*)	81.6*) 109.9*)	127.4*) 171.5*)	183.6*) 247.1*)		
Corte	90°	V_u	200 kg/cm²	gvz A4	18.1*) 24.4*)	26.3*) 35.4*)	49.0*) 65.9*)	76.4*) 102.9*)	110.1*) 148.3*)		
			500 kg/cm²	gvz A4	10.9	17.3	26.3	35.7	53.0		
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]											
Tracción	0°	N_{rec}	200 kg/cm²	gvz A4	17.05	25.55	35.45	56.85	79		
			500 kg/cm²	gvz A4	10.9	17.3	26.3	35.7	53.0		
Corte	90°	V_{rec}	200 kg/cm²	gvz A4	12	16.8	31.2	48.8	71.1		
			500 kg/cm²	gvz A4	9.3	13.5	25.5	39.3	56.6		
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm], válido para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4)											
	M_{rec}	[Nm]	gvz	22.3	38.9	98.9	193.1	333.1	668.0		
			A4	23.8	42.1	106.7	207.9	359.4	720.7		
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos											
Distancia axial mínima a_{min} [pulg]			1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2			
Distancia al borde mínima c_{min} [pulg]			1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2			
Espesor mínimo del elemento constructivo b_{min} [pulg]			5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 3/4	13 3/4			
Torque de ajuste T_{inst} [Nm]			20	40	60	120	150	300			
Rendimiento por cartucho											
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾			46	29	14	6	3	2			

¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas FTR, bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base $\leq +50^{\circ}\text{C}$.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

³⁾ Falla de acero decisiva, válida para varillas roscadas gvz grado 5.8 = ASTM A 36; A4-70 (acero inoxidable A4) = AISI 316, y C (alta resistencia a corrosión).

³⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto para cartucho FIS V 360.

⁴⁾ 1 lb / ft = 1,355 Nm

⁵⁾ 1 Nm = 0,737 lb / ft.

⁶⁾ Cargas para concreto no fisurado

Técnica de inyección en concreto

CARGAS FIS V CON VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

Cargas de rotura medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FIS V 360 + varilla de construcción considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación	h_{ef}	[pulg]	Varilla de construcción corrugada					
			FIS V Ø 3/8"	FIS V Ø 1/2"	FIS V Ø 5/8"	FIS V Ø 3/4"	FIS V Ø 1 1/4"	FIS V Ø 1 1/8"
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11
Profundidad de perforación	$h_o >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11
Diámetro de perforación	d_p	[pulg]	9/16	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]								
Tracción	0°	N_u	200 Kg / cm ²	28.3	41.5	62.8	106.8	188.5
			500 Kg / cm ²	33.1	48.6	73.5	125.0	220.7
Corte	90°	V_u	200 Kg / cm ²	25.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾	66.4 ¹⁾	103.7 ¹⁾	162.0 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]								
Tracción	0°	N_{rec}	200 Kg / cm ²	6.7	9.9	15.0	25.4	44.9
			500 Kg / cm ²	7.9	11.6	17.5	29.8	52.5
Corte	90°	V_{rec}	200 Kg / cm ²	11.0	15.9	28.2	44.1	68.9
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos								
Distancia axial mínima	s_{min}	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4
Distancia al borde mínima	c_{min}	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4
Espesor mínimo del elemento constructivo	b_{min}	[pulg]	5 1/8	5 7/8	6 1/2	8 1/4	11	12
Rendimiento por cartucho								
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾			30	13	7	4	2	1

¹⁾ Cargas aplicables utilizando hierro de construcción acero $f_y = 500 \text{ N/mm}^2$, bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base $<= +50^\circ\text{C}$.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ esta incluido.

³⁾ Rendimiento calculado en base a una colocación óptima de producto.

¹⁾ Falla de acero decisiva.

Técnica de inyección en concreto

FIS V + BARRA DE CONSTRUCCIÓN

Tabla de especificación para instalación de barra de construcción en concreto con mortero FIS V

d_s [pulg]	f_yk [N/mm ²]	Profundidad de empotramiento necesario para una capacidad de carga característica (con fractil del 5%) en [kN] de una barra de construcción en concreto $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ en relación del acero y la profundidad de empotramiento. (1 kN = 100 kg)																			$N_{pk,s}$ [kN]	
		80	100	120	140	160	200	220	240	250	280	300	320	400	500	600	700	800	900	1000	1100	
3/8	400		19.8	23.8	27.7	31.4	→															31.4
	420		19.8	23.8	27.7	31.7	33.0	→														33.0
	460		19.8	23.8	27.7	31.7	36.1	→														36.1
	500		19.8	23.8	27.7	31.7	39.3	→														39.3
	550		19.8	23.8	27.7	31.7	39.6	43.2	→													43.2
1/2	400		27.6	32.2	36.8	45.2	→															45.2
	420		27.6	32.2	36.8	46.0	47.5	→														47.5
	460		27.6	32.2	36.8	46.0	50.6	→														52.0
	500		27.6	32.2	36.8	46.0	50.6	55.2	56.5	→												56.5
	550		27.6	32.2	36.8	46.0	50.6	55.2	57.5	62.2	→											62.2
5/8	400		45.8	57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	80.4	→												80.4
	420		45.8	57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	84.4	→												84.4
	460		45.8	57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	92.5	→										92.5
	500		45.8	57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	100.5	→										100.5
	550		45.8	57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	110.6	→										110.6
3/4	400		62.8	69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	→											125.7
	420		62.8	69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	131.9	→										131.9
	460		62.8	69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	144.5	→										144.5
	500		62.8	69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	157.1	→										157.1
	550		62.8	69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	157.1	172.8	→									172.8
1"	400		82.5	92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	196.3	→												196.3
	420		82.5	92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	206.2	→											206.2
	460		82.5	92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	225.8	→											225.8
	500		82.5	92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	230.9	245.4	→										245.4
	550		82.5	92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	230.9	263.9	270.0	→									270.0

Mortero de inyección FIS P

El anclaje sin presión de expansión para mampostería, basado en una resina de poliéster.

PRODUCTO



Mortero de inyección
FIS P 300 T



Mortero de inyección
FIS P 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR

Adecuado para:

- Ladrillo macizo
- Ladrillo hueco cerámico
- Concreto celular
- Bloque hueco

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Barandal
- Consolas
- Escaleras
- Bandejas porta cables
- Máquinas

DESCRIPCIÓN

- Mortero de poliéster libre de estireno para fijaciones en mampostería.
- Tanto la resina como el catalizador se encuentran alojados en dos compartimentos separados dentro del mismo cartucho. Estos componentes se mezclan y se activan al ser inyectados a través de la boquilla FIS MR.
- En caso de no agotar el contenido del cartucho de una sola vez, se puede almacenar y reutilizar cambiándole la boquilla mezcladora.
- El mortero FIS P 300 T es de curado lento para permitir una mayor trabajabilidad. Bajo esfuerzo para su aplicación.

- El cartucho FIS P 300 T se utiliza con una pistola convencional para aplicación de siliconas, lo que reduce costos.
- El mortero FIS P 360 S en cartucho coaxial, se aplica con la pistola de aplicación FIS AC.

Ventajas / Beneficios

- Alto desempeño en mampostería.
- Libre de presión expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y a bordes.
- Amplia familia de accesorios para una diversa variedad de aplicaciones.

DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección
FIS P 300 T



Mortero de inyección
FIS P 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR

Tipo	Art. N°	Descripción	Vida Útil	Cant.
				por caja
			meses	piezas
FIS P 300 T (Cartucho de Inyección)	93175	1 cartucho de inyección por 300 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	12	12
FIS P 360 S Mortero de Inyección	56708	1 cartucho de inyección por 360 ml + 1 boquilla mezcladora FIS S	12	1
FIS MR	96448	FIS Easy Mixer	-	10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS P 300T/FIS P 360 S

Temperatura del mortero	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de endurecimiento
		0°C a 5°C	6 horas
5°C a 10°C	15 minutos	5°C a 10°C	3 horas
10°C a 20°C	8 minutos	10°C a 20°C	2 horas
20°C a 30°C	5 minutos	20°C a 30°C	60 minutos
30°C a 40°C	3 minutos	30°C a 40°C	30 minutos

Aplicar los tiempos mencionados arriba desde el momento de formación del mortero. Para la instalación, la temperatura del cartucho debe ser de al menos +5°C. Al trabajar con tiempos de instalación largos o con interrupciones, la boquilla mezcladora deberá ser reemplazada.

Tabla de rendimiento FIS P

Tipo de fijación	Concreto No fisurado		
	FIS P FTR 3/8"	FIS P FTR 1/2"	
Empotramiento	h ^{ef} [pulg]	3 1/2	4 3/8
Profundidad de Perforación	h ^{≥>} [pulg]	3 1/2	4 3/8
Diámetro de Perforación	d ^o [pulg]	1/2	5/8
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos			
Distancia axial mínima	"min [pulg]	1 3/4	2 1/8
Distancia al borde mínima	"min [pulg]	1 3/4	2 1/8
Espesor mínimo del elemento constructivo	"min [pulg]	5 1/2	6 1/4
Rendimiento por cartucho			
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾		46	29

Nota: Producto no apto para cargas estructurales.

Técnica de inyección en mampostería

PRODUCTO



Varilla roscada de acero
FTR, zincado plateado



Casquillo de inyección
con malla **FIS H N**

Con casquillo de inyección, adecuado para:

- Ladrillo hueco cerámico
- Bloque hueco de concreto



Sin casquillo de inyección, adecuado para:

- Ladrillo macizo
- Concreto celular



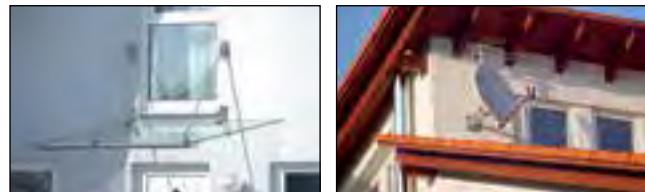
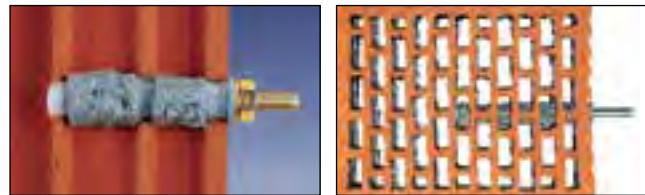
Para la fijación de:

- Máquinas
- Rejas
- Portones
- Barandas
- Consolas
- Cañerías
- Bandejas portacables
- Fachadas
- Accesorios sanitarios
- Toldos
- Construcciones de madera

DESCRIPCIÓN

1

- Casquillos de inyección y varillas roscadas adecuados para utilizar con morteros de inyección FIS V o FIS P en mampostería hueca o maciza.
- Los casquillos FIS H N contienen el material inyectado (mortero) en bases de anclaje huecas y centran el anclaje dentro de la perforación.
- No es necesario utilizar casquillos en mampostería maciza.
- En bases de anclaje macizas, el mortero inyectado se adhiere toda la superficie de la varilla rosca interna o de la varilla roscada a la pared interna de la perforación.
- En bases de anclaje huecas el mortero se adapta a la forma geométrica de dicha base y actúa no solo por adherencia sino también por trabado.
- Se pueden utilizar varillas de acero inoxidable en aplicaciones a la intemperie o en anclajes sumergidos.



- Libre de presión de expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y a bordes.
- Gran variedad de medidas, lo que permite múltiples aplicaciones.
- El mortero sella el agujero en toda su longitud.

Ventajas / Beneficios

- Mortero de alto desempeño que brinda las más altas cargas en todos los materiales de construcción.

INSTALACIÓN

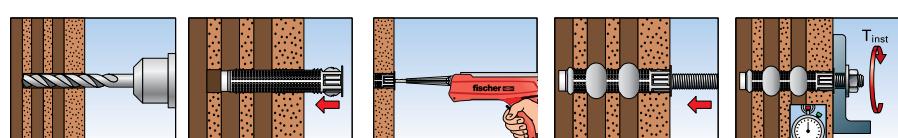
Tipo de instalación

Instalación al ras del objeto a fijar.

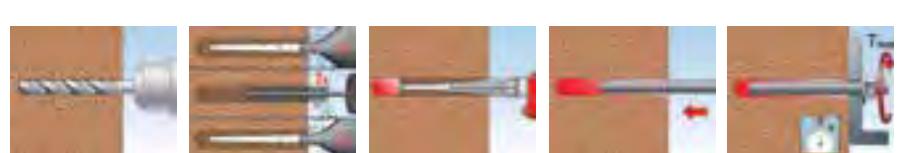
Información para el montaje

- En materiales de construcción macizos se debe limpiar la perforación cuidadosamente (aspirar el polvo 2 veces – cepillar 2 veces – aspirar el polvo 2 veces).

En ladrillo perforado con casquillos de anclaje



En materiales macizos sin casquillos de anclaje



Pistolas de aplicación y accesorios en general

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Ø Perforación	Profundidad mínima de perforación	Profundidad mínima de anclaje	Profundidad mínima del casquillo	Escalas de división en cartucho	Para usar con	Cant. por caja
		d _a [mm]	t [mm]	h _v [mm]	h _v [mm]			piezas
FIS H 16 x 85 N	41902	16	95	90	85	15	Ø8 / M8	20
FIS H 18 x 85 N	50472	18	95	90	85	17	Ø10 / M10 - FIS 18/M 8 I	20
FIS H 20 x 85 N	50474	20	95	90	85	19	Ø12 / M12 - FIS 20/M 10 I	20



Casquillos de inyección con malla
FIS H N

Tipo	Art. N°	Adecuado para		Cantidad por caja piezas
FIS AM	58000	FIS V 360 S / FIS P 360 S		1
KP M 2	53117	Pistola de aplicación convencional		1



Pistola de aplicación
FIS AM



Pistola de aplicación convencional
KP M 2

Tipo	Art. N°	Adecuado para		Cantidad por caja piezas
FIS DMS	511118	FIS B 390 S / FIS V 360 S / FIS EM 390 S / FIS P 360 S		1
FIS DM 1600 S - L	510992	FIS EM 585 S / FIS SB 5855		1
FIS DP S - XL	512401	FIS EM 1600 S		1



Pistola de aplicación
FIS DMS



Pistola de aplicación
FIS DM S-L



Pistola de aplicación
FIS DP S - XL

Tipo	Art. N°	Adecuado para		Cantidad por caja piezas
FIS MR	96448	FIS V 360 S - FIS P 300 T, FIS P 380 C FIS SB 390 S - FIS EM 390 S		10



Boquilla mezcladora
FIS MR

Tipo	Art. N°	Largo		Cantidad por caja piezas
		L [mm]	L2 [mm]	
ABG Bomba manual de aire	89300	370		1



Bomba manual de aire
ABG

Tipo	Art. N°	Largo	Largo	Diámetro de cepillo	Diámetro de barril	Cantidad por caja piezas
		L1 [mm]	L2 [mm]	[mm]	[mm]	
Cepillo de alambre UPM/FIS M12	78179	150	80	13	12	1
Cepillo de alambre UPM/FIS M14	78180	250	80	16	14	1
Cepillo de alambre UPM/FIS M16	78181	250	80	20	16	1
Cepillo de alambre UPM/FIS M24	78182	300	100	26	24	1
Cepillo de alambre UPM/FIS M28	78183	300	100	30	28	1
Cepillo de alambre UPM/FIS M35	78184	320	120	40	30/32/35	1



Cepillo de alambre
UPM

Fijaciones químicas - Principales aplicaciones

Sistema de Inyección	Tipo de mortero	Cartucho de uso profesional tipo shuttle	Cartucho semi profesional coaxial	Cartucho estándar	Mampostería	Concreto	Hierro de construcción	Restauración	Contenido
FIS EM 390 S 	Epoxy	✓				●	●	●	390 ml
FIS SB 390 S 	Vinylester de Silano	✓				●			390 ml
FIS V 360 S 	Vinylester Híbrido	✓				●	●	●	360 ml
FIS P 360 S 	Poliéster		✓			●			360 ml
FIS P 300 T 	Poliéster					●	●		300 ml

NOMENCLATURA

- FIS = fischer Injection System

FIS SB = Vinylester de Silano

FIS V = Vinylester híbrido

FIS EM = Resina epoxy

FIS P = Poliéster

SHUTTLE

- Cartucho de uso profesional tipo shuttle

Para uso intenso. Aplicable con Pistola FIS AM, lo que brinda poco esfuerzo para inyectar.

ESTÁNDAR

- Cartucho estándar

Aplicable con Pistola KP M2 (convencional para uso con selladores y siliconas).

2

Fijaciones metálicas de alto rendimiento

- Anclaje de perno FWA página 42
- Anclaje de perno FBN II / Acero Inoxidable página 44
- Anclaje de alto rendimiento FH página 46
- Anclaje de camisa FSL B página 48
- Anclaje de expansión EA N página 50
- Anclaje de expansión ZAMAC página 52



Anclaje de perno FWA

La fijación más segura para grandes cargas.

PRODUCTO



Perno FWA

Adecuado para:

- Concreto reforzado no fisurado estándar según Norma ASTM-C-109 ($f'c=200\text{Kg/cm}^2 \leq 500\text{ kg/cm}^2$).
- Piedra natural de estructura densa.

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles

- Estanterías
- Escaleras contra incendio
- Bandejas portacable
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Sistemas de almacenamiento
- Construcciones fijadas en concreto.

DESCRIPCIÓN

- Perno de anclaje para fijaciones al ras y a través del objeto a fijar.
- Una vez dentro de la perforación y al darle torque, la cuña de expansión se monta sobre el cono del extremo inferior, generando presión de expansión en las paredes internas de la perforación.

Ventajas / Beneficios

- Montaje seguro debido a la expansión por torque controlado.
- Gran variedad de medidas, lo que permite múltiples aplicaciones.
- Su excelente calidad de materia prima garantiza las más altas cargas en concreto.
- La menor profundidad de anclaje permite reducir el tiempo de perforación, ahorrando costos en tiempo y aumentando la vida útil de máquinas y accesorios.
- El mayor roscado del cuerpo es ideal para realizar instalaciones a través de diferentes largos y medidas.



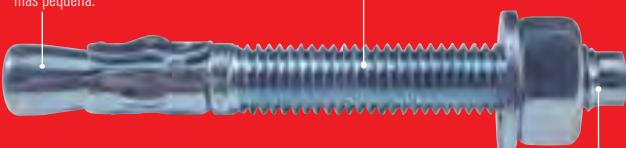
FWA - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

Dos veces bueno

Cada modelo de perno puede ser instalado con su profundidad de perforación standard o bien, considerando la profundidad de perforación más pequeña.

Mayor roscado

Permite instalaciones a través brindando el mejor ajuste de la pieza.



Extremo de rosca rebajado

Evita el daño de la misma en el momento de la instalación.

- Altas cargas: La profundidad de anclaje estándar brinda el mejor desempeño de la fijación y de la base de anclaje.
- Flexibilidad: La fijación permite una profundidad de anclaje menor. Esto es ideal cuando es necesario considerar grandes espesores a fijar o hay limitaciones en la profundidad de perforación (por concreto o contacto con armadura de hierro).
- Fácil instalación: El perno sólo se instala con unos pocos golpes de martillo. El pequeño desplazamiento del cuerpo durante el ajuste de la tuerca brinda una sensación de confianza mientras se coloca.
- Mayor posibilidad de aplicaciones: con distancias a bordes y entre ejes más pequeñas se pueden reducir el tamaño de las placas.
- Diámetro de broca = diámetro de anclaje, permite hacer fijación a través.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación a través del objeto a fijar.

- Diámetro de broca = diámetro del anclaje.

- Permite fijaciones a través.

Información para el montaje

- Limpiar cuidadosamente la perforación antes de la instalación.
- Ajustar dando el torque indicado en tabla.

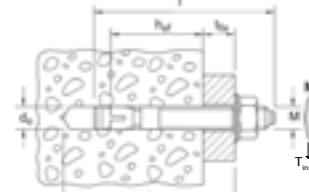


DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	\varnothing de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Perforación mínima para montaje a través	Largo del anclaje	Diámetro de cuerda	Cant. por caja
		d_o [pulg]						
FWA 1/4 x 1 - 3/4	48934	1/4	3 1/16	1 1/4	1 5/8	1 3/4	1/4	100
FWA 1/4 x 2 - 1/4	48936	1/4	3/8	1 1/4	2 1/8	2 1/4	1/4	100
FWA 1/4 x 3 - 1/4	48938	1/4	1 1/4	1 1/4	3 1/8	3 1/4	1/4	100
FWA 5/16 x 2 - 3/4	48940	5/16	5/8	1 3/8	2 5/8	2 3/4	5/16	50
FWA 5/16 x 3 - 1/2	48941	5/16	1 3/8	1 3/8	3 3/8	3 1/2	5/16	50
FWA 3/8 x 2 - 3/8	48944	3/8	1/8	1 3/8	2 3/8	2 3/8	3/8	50
FWA 3/8 x 3	48946	3/8	1/2	1 1/2	2 7/8	3	3/8	50
FWA 3/8 x 3 - 3/4	48948	3/8	1 1/4	1 1/2	3 5/8	3 3/4	3/8	50
FWA 3/8 x 5	48950	3/8	2 1/2	1 1/2	4 7/8	5	3/8	20
FWA 1/2 x 3	48988	1/2	1/4	1 1/2	2 5/8	2 3/4	1/2	20
FWA 1/2 x 3 - 3/4	48992	1/2	3/4	2	3 5/8	3 3/4	1/2	20
FWA 1/2 x 4 - 1/4	48995	1/2	1	2	4 3/8	4 1/4	1/2	20
FWA 1/2 x 5 - 1/2	48996	1/2	2 1/4	2	5 3/8	5 1/2	1/2	20
FWA 1/2 x 7	49013	1/2	3 3/4	2	6 7/8	7	1/2	20
FWA 5/8 x 3 - 5/8	49022	5/8	1/4	2	3 3/8	3 1/2	5/8	10
FWA 5/8 X 4	49023	5/8	3/4	2	3 7/8	4	5/8	10
FWA 5/8 x 4 - 1/2	49025	5/8	1	2	4 3/8	4 1/2	5/8	10
FWA 5/8 x 5	49025	5/8	1	2	4 7/8	5	5/8	10
FWA 5/8 x 6	49031	5/8	2 1/8	2 1/2	5 7/8	6	5/8	10
FWA 5/8 x 7	49043	5/8	3 1/8	3 1/2	6 7/8	7	5/8	10
FWA 5/8 x 8 - 1/2	49080	5/8	4 1/2	2 1/2	8 3/8	8 1/2	5/8	10
FWA 3/4 x 4 - 3/4	49085	3/4	1/4	3	4 5/8	4 3/4	3/4	10
FWA 3/4 x 5 - 1/2	49086	3/4	1	3	5 3/8	5 1/2	3/4	10
FWA 3/4 x 6 - 1/4	49087	3/4	1 1/2	4	6 1/8	6 1/4	3/4	5
FWA 3/4 x 7	49088	3/4	2 1/2	3	6 7/8	7	3/4	5
FWA 3/4 x 8 - 1/2	49089	3/4	4	3	8 3/8	8 1/2	3/4	5
FWA 3/4 x 10	49095	3/4	4 1/4	4 3/4	9 5/8	10	3/4	5
FWA 1 x 6	49120	1	5/8	3 3/4	6	5 7/8	1	5
FWA 1 x 9	49122	1	3	4	7	8 7/8	1	5



Anclaje FWA



CARGAS

Cargas últimas medias N_u y cargas recomendadas N_{rec} considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes¹⁾
(Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Concreto no fisurado							
Tipo de fijación		FWA 1/4	FWA 5/16	FWA 3/8	FWA 1/2	FWA 5/8	FWA 3/4
Empotramiento	h_{af} [mm]	25mm /32mm	32mm/35mm	35mm/38mm	38mm/51mm	51mm/64mm	64mm/76mm
Profundidad de perforación	h_n [pulg]	2 1/8	1 5/8	2	2 3/8	3 1/8	5 1/8
Diámetro de perforación	d_n [pulg]	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4
Cargas últimas medias N_u y V_u [kN]							
Tracción	0° N_u	200 kg/cm ² gvz	2.81-6	7.8 - 8	7.3 - 10.5	9.8 - 16.3	12.5 - 24
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]							
Tracción	0° N_{rec}	200 kg/cm ² gvz	2.4	3.2	4.2	6.5	9.6
Corte	90° V_{rec}	200 kg/cm ² gvz	2.1	2.8	3.8	5.8	8.5
Momento fletor admisible M_{rec} [Nm]							
	M_{rec} [Nm]	gvz	52	10.5	21.4	40.5	99.8
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos							
Distancia axial mínima	r_{min} [pulg]	gvz	1 5/8	1 3/8	1 3/4	4	5 1/2
Distancia al borde mínima	r_{min} [pulg]	gvz	1 3/8	1 3/8	2 1/8	4	5 7/8
Espesor mínimo del elemento constructivo	b_{min} [pulg]		4	4	4	4	5 1/8
Torque de ajuste	T_{inst} [L _z Pie]		6	11	22	37	74
Medida de llave	SW [pulg]		10	13	17	19	24

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

¹⁾ Falla de acero decisiva

Anclaje de perno FBN II / Acero Inoxidable

La fijación eficiente en costes para una utilización flexible en concreto no fisurado.

PRODUCTO



Anclaje de perno FBN II

Certificado para:

- Concreto no fisurado hasta C50/C60 $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2 \rightarrow f'_c = 600 \text{ kg/cm}^2$

- Escaleras de mano
- Bandejas de cables
- Máquinas
- Carpintería metálica
- Construcciones de madera

Adecuado para:

- Piedra natural compacta
- Concreto C12/C15

Para la fijación de:

- Estructuras metálicas
- Barandillas
- Soportes



ETA-07/0211
ETAG 001-2

Option 7 for non-cracked concrete



Fire resistance classification R 120

Anchor types see test report



DESCRIPCIÓN

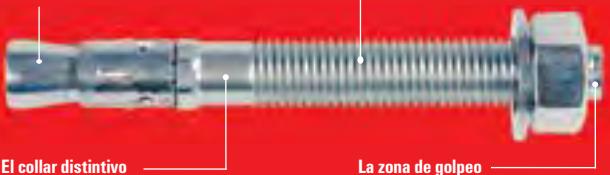
- Apto para la instalación pre-posicionada y mediante introducción a presión; también es apta para la instalación a distancia bajo ciertas condiciones.
- Antes de la instalación, coloque la tuerca hexagonal en la posición óptima (la clavija de introducción sobresale aprox. 3 mm de la tuerca hexagonal).
- Al aplicar el par de apriete, el perno cónico se introduce en el gancho de expansión y se expande contra la pared del agujero.
- El grabado en relieve de la cabeza ofrece un control sencillo del anclaje.
- En el caso de la instalación en serie, recomendamos utilizar la herramienta ajustadora de anclaje de perno FABS.

Ventajas / Beneficios

- La profundidad de anclaje estándar logra las máximas capacidades de soporte de carga. Así se requieren menos puntos de fijación y placas de anclaje más pequeñas.
- La profundidad de anclaje reducida disminuye la profundidad del agujero. Esto minimiza la cantidad de tiempo necesario para la instalación mientras que aumenta la flexibilidad.
- La rosca larga equilibra las tolerancias de los componentes y permite instalaciones a distancia, aumentando así la flexibilidad.
- Unos pocos golpes de martillo y el deslizamiento mínimo del par de apriete permiten una instalación notablemente más sencilla.
- La clavija de introducción protege la rosca de daños y asegura así una instalación y un desmantelamiento de la unión más rápidos.

FBN II - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

La unidad del casquillo de expansión y del cono proporciona una máxima resistencia de tracción en concreto comprimido, con muy reducidas distancias del eje y del borde.



El collar distintivo

asegura que el casquillo se mantenga en su posición en caso de encontrarse con armaduras y perforaciones defectuosas durante la introducción del anclaje. Además es indicativo de su conformación en frío, lo que le confiere una gran ductilidad.

Rosca larga

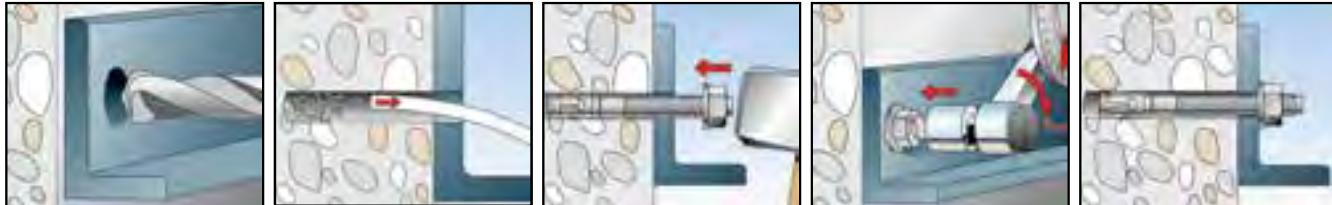
para la mayor flexibilidad en caso de montajes a distancia.

La zona de golpeo

para la protección de la rosca. La tuerca hexagonal, incluso en anclajes sometidos a un fuerte golpeo para su introducción en concreto de alta resistencia, se podrá desmontar completamente.



INSTALACIÓN

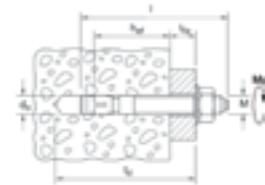


DATOS TÉCNICOS

FBN II

Acero inoxidable

Tipo	Art. N°	Homologación ■ ETA	Diámetro	Longitud de	Longitud útil máx.	Cantidad
			d ₀ (mm)	anclaje l (mm)	t _{fix} (mm)	por caja
FBN II 6/10 A4	505532	■	6	55	10/-	100
FBN II 6/30 A4	505535	■	6	75	30/-	100
FBN II 10/10 A4	507558	■	10	86	10/20	50
FBN II 10/20 A4	507559	■	10	96	20/30	50
FBN II 10/50 A4	507561	■	10	126	50/60	20
FBN II 12/10 A4	507563	■	12	106	10/25	20
FBN II 12/20 A4	507564	■	12	116	20/35	20
FBN II 12/50 A4	507566	■	12	146	50/65	20
FBN II 16/10 A4	507568	■	16	130	10/25	10
FBN II 16/25 A4	507569	■	16	145	25/40	10



CARGAS

Las cargas más altas en concreto¹⁾ de C20/C25

Para el diseño hay que considerar la homologación ETA - 07/0211

					Concreto no fisurado			
Tipo de fijación	Profundidad mínima de anclaje h _{ef, min} (mm)	Profundidad máxima de anclaje h _{ef, max} (mm)	Espesor máximo a fijar h _{min} (mm)	Torque de instalación T _{inst} (Nm)	Carga recomendada tracción N _{perm(3)} (kN)	Carga recomendada Corte V _{perm(3)} (kN)	Distancia axial mínima s _{min (2)} (mm)	Distancia al borde mínima c _{min (2)} (mm)
FBN II 6 A4		30	100	4,0	2,9	3,0	40	40
FBN II 8 A4	30		100	10,0	2,9	7,1	50	45
		40	100	10,0	6,1	7,3	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	11,6	50	80
		50	100	20,0	8,5	11,6	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	15,7	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	29,0	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	39,6	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

¹⁾ Factor de seguridad sobre el material como regulado en la homologación igual como un factor de seguridad parcial para las cargas y l=1,4 está considerado. Vea la homologación.

²⁾ Al no respetar las distancias axiales y distancias al borde, las cargas permisibles disminuyen.

³⁾ Para combinaciones de cargas de tracción, cortante y reducciones de distancias entre ejes vea la homologación correspondiente.

Anclaje de alto rendimiento FH

Anclaje de camisa de alto rendimiento para aplicaciones sofisticadas.

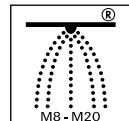
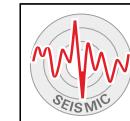
PRODUCTO



Anclaje de alto rendimiento FH-II-B



Anclaje de alto rendimiento FH-II-S



Homologado para:

- Concreto no fisurado
 $f'c \leq 200 \text{ kg/cm}^2 \leq 500 \text{ kg/cm}^2$

Adecuado también para:

- Concreto 200 kg/cm^2
- Piedra natural de estructura densa

Para la fijación de:

- Estructuras de acero

- Rieles
- Consolas
- Escaleras contra incendio
- Bandejas portacable
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Construcciones en madera
- Homologación sismo

DESCRIPCIÓN

- Anclaje metálico de camisa para instalaciones a través del objeto a fijar.
- Una vez dentro de la perforación y al darle torque, la camisa exterior se monta sobre el cono del extremo inferior, generando presión de expansión en las paredes internas de la perforación.
- Anclajes en acero inoxidable para usar a la intemperie o en fijaciones sumergidas bajo agua (aspecto fuera de la homologación).

Ventajas / Beneficios

- La más alta carga tanto de tracción como de corte, para fijaciones a través del objeto a fijar.
- Ajuste simple y fácil: solo con algunos leves golpes de martillo
- Mínimo requerimiento de distancias entre ejes de fijaciones y a los bordes del elemento constructivo.
- Dos versiones de anclajes para fijaciones con diseño de vanguardia: FH-S / FH-B.
- Los anclajes pueden ser desinstalados en caso de ser necesario.



FH II - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

La unión entre el cono y el clip de expansión brinda la más alta carga de tracción y el menor requerimiento de distancias entre ejes de fijaciones y a los bordes del elemento constructivo.

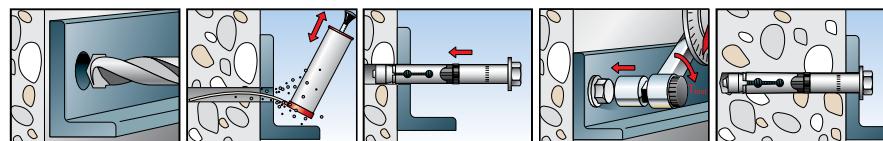
Distintos modelos de anclajes con cabeza tipo tuerza hexagonal o tipo perno.



El optimizado largo del perno y de la tuerca reducen la profundidad de empotramiento.

El anillo de plástico negro evita que la fijación resbale o gire al momento de ajuste y torque.

La alta resistencia de tensión del acero y una óptima interacción del perno y de la camisa brindan la más alta carga al corte.



INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

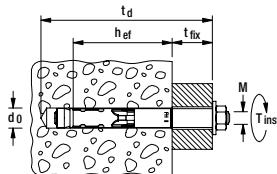
- Limpiar cuidadosamente la perforación antes de la instalación.
- Ajustar según torque indicado en tabla.

DATOS TÉCNICOS



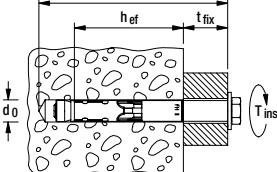
Anclaje de alto
rendimiento FH - II - B

Tipo	Art. N°	Homologación		\varnothing de broca	\varnothing de broca	Perforación mínima para montaje a través	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda	Llave de ajuste	Cant. por caja
		■ETA	▲ICC									piezas
FH 10/10 B	503142	■		3/8	10	80	50	85	10	M 6	10	50
FH 10/25 B	503143	■		3/8	10	95	50	100	25	M 6	10	50
FH 10/50 B	503144	■		3/8	10	120	50	125	50	M 6	10	50
FH II 12/10 B	48773	■	▲	1/2	12	90	60	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 B	48774	■	▲	1/2	12	105	60	105	25	M 8	13	50
FH II 12/50 B	48775	■	▲	1/2	12	130	60	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 B	48776	■	▲	5/8	15	100	70	110	10	M 10	17	25
FH II 15/25 B	48777	■	▲	5/8	15	115	70	125	25	M 10	17	25
FH II 15/50 B	48778	■	▲	5/8	15	140	70	150	50	M 10	17	25
FH II 15/100 B	46835	■	▲	5/8	15	190	70	200	100	M 10	17	20
FH II 18/25 B	48779	■	▲	3/4	18	130	80	135	25	M 12	19	20
FH II 18/50 B	48780	■	▲	3/4	18	155	80	160	50	M 12	19	20
FH II 18/100 B	46841	■	▲	3/4	18	205	80	214	100	M 12	19	10
FH II 24/25 B	48886	■	▲	1	24	150	100	167	25	M 16	24	20
FH II 24/50 B	48887	■	▲	1	24	175	100	192	50	M 16	24	10
FH II 24/100 B	46842	■	▲	1	24	225	100	242	100	M 16	24	5
FH II 28/30 B	47547	■	▲	1 1/8	28	180	125	196	30	M 20	30	4
FH II 28/60 B	47548	■	▲	1 1/8	28	210	125	226	60	M 20	30	4
FH II 32/30 B	47549	■	▲	1 1/4	32	230	170	250	30	M 24	36	4
FH II 32/60 B	47550	■	▲	1 1/4	32	260	170	280	60	M 24	36	4



Anclaje de alto
rendimiento FH-II-S

Tipo	Art. N°	Homologación		\varnothing de broca	\varnothing de broca	Perforación mínima para montaje a través	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda	Llave de ajuste	Cant. por caja
		■ETA	▲ICC									piezas
FH 10/10 S	503133	■		3/8	10	85	50	84	10	M 6	10	50
FH 10/25 S	503134	■		3/8	10	100	50	99	25	M 6	10	50
FH 10/50 S	503135	■		3/8	10	125	50	124	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	44884	■	▲	1/2	12	90	60	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	44885	■	▲	1/2	12	105	60	105	25	M 8	13	50
FH II 12/50 S	44886	■	▲	1/2	12	130	60	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	44887	■	▲	5/8	15	100	70	106	10	M 10	17	25
FH II 15/25 S	44888	■	▲	5/8	15	115	70	121	25	M 10	17	25
FH II 15/50 S	44889	■	▲	5/8	15	140	70	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	46847	■	▲	3/4	18	115	80	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	44894	■	▲	3/4	18	130	80	132	25	M 12	19	20
FH II 18/50 S	44896	■	▲	3/4	18	155	80	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	44898	■	▲	1	24	150	100	160	25	M 16	24	10
FH II 24/50 S	44900	■	▲	1	24	175	100	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	44901	■	▲	1 1/8	28	185	125	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	44902	■	▲	1 1/8	28	215	125	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	44903	■	▲	1 1/4	32	210	150	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	44904	■	▲	1 1/4	32	210	150	245	60	M 24	36	4



Anclaje de camisa FSL B

El taquete metálico con camisa para concreto y mampostería.

PRODUCTO



Taquete con camisa
FSL B

Adecuado para:

- Concreto no fisurado $\geq 200 \text{ kg/cm}^2$ y $\leq 500 \text{ kg/cm}^2$ según norma ASTC-C -109
- Piedra natural de estructura densa
- Mampostería con ladrillos de estructura densa

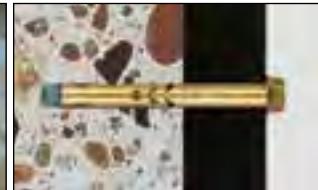
Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rejas
- Barandales y pasamanos
- Consolas
- Escaleras de mano
- Máquinas
- Portones

DESCRIPCIÓN

2

- Anclaje con camisa para cargas livianas y fijaciones a través del objeto a fijar.
- Una vez dentro de la perforación y al darle torque, la camisa exterior de chapa se monta sobre el cono del extremo inferior, generando presión de expansión en las paredes internas de la perforación.



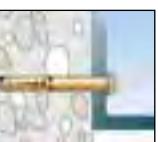
Ventajas / Beneficios

- Montaje seguro debido a la expansión por torque controlado y a la acción progresiva de la camisa sobre el cuerpo del anclaje.
- Gran variedad de medidas, lo que permite múltiples aplicaciones.
- Es adecuado también para ser utilizado en mampostería.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.



Información para el montaje

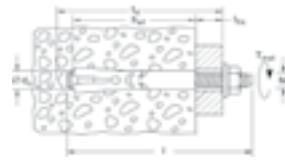
- Instalación sólo en ambientes secos.
- Ajustar con el torque indicado en tabla.

DATOS TÉCNICOS



Anclaje FSL B

Tipo	Art. N°	\varnothing broca	Profundidad mínima para montaje	Profundidad mínima de anclaje a través	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda perno	Llave de ajuste	Cantidad por caja
			d_s [pulg]	t_d [pulg]	h_{ef} [pulg]	l [pulg]	t_{fix} [pulg]	M [pulg]	piezas
FSL B 1/4 x 2 1/4	49131	1/4	2 1/8	1 1/4	2 1/4	1	3/16	5/16	100
FSL B 5/16 x 2 1/2	49179	5/16	2 3/8	1 1/2	2 1/2	1	1/4	3/8	50
FSL B 3/8 x 3	50027	3/8	2 7/8	1 5/8	3	1 1/4	5/16	1/2	50
FSL B 1/2 x 3	50034	1/2	2 7/8	2	3	3/4	3/8	5/8	50
FSL B 5/8 x 3	50057	5/8	2 7/8	2 1/4	3	1/2	1/2	3/4	20
FSL B 5/8 x 4 1/4	50060	5/8	4 1/8	2 1/4	4 1/4	1 3/4	1/2	3/4	10



Anclaje de expansión EA N

El sencillo anclaje de expansión a golpes con rosca interna.

PRODUCTO



Anclaje de expansión EA N

Adecuado para:

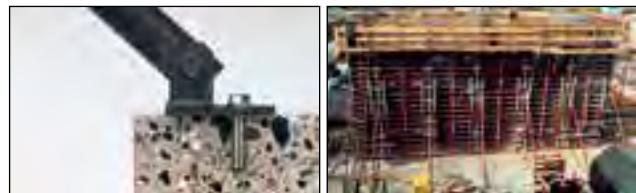
- Concreto no fisurado $\geq 200 \text{ kg/cm}^2$ y $\leq 500 \text{ kg/cm}^2$
- Piedra natural compacta de estructura densa

Para la fijación de:

- Tuberías
- Sistemas de ventilación
- Bandejas portacables
- Plafones suspendidos
- Rociadores contra incendios (Sprinkler)
- Rejas
- Sistemas de almacenamiento

DESCRIPCIÓN

- Anclaje metálico de expansión por desplazamiento controlado para montajes al ras del objeto a fijar.
- Un cono se encuentra alojado en su interior, y al ser introducido a golpes mediante la herramienta de colocación, se produce presión de expansión contra las paredes internas de la perforación.
- Anclajes en acero inoxidable para usar a la intemperie o en fijaciones sumergidas bajo agua.



Ventajas / Beneficios

- Adecuado para tornillos o varillas roscadas con rosca BSW.
- Poca profundidad de empotramiento, lo que reduce el tiempo de perforación y los costos de instalación.
- Permite instalar o desinstalar el objeto a fijar cuantas veces sea necesario.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.



Información para el montaje

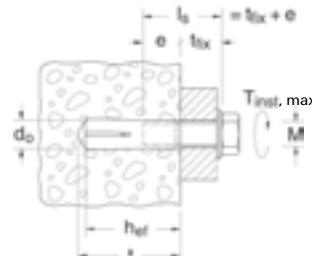
- Tener en cuenta el largo útil de rosca según medida al seleccionar el largo del tornillo.
- Para la fijación de máquinas sacatestigos.

DATOS TÉCNICOS



Anclaje de expansión
EA N

Tipo	Art. Nº	Ø broca	Profundidad mínima de perforación	Profundidad mínima de anclaje = largo del taquete	Diámetro de cuerda	Profundidad útil de cuerda	Cant. por caja
		d _b [pulg]	t [pulg]	h _{ef} = l [pulg]	[Ø] [pulg]	[pulg]	piezas
EA N 1/4	49185	3/8	1	1	1/4"	3/8	100
EA N 3/8	49195	1/2	1 9/16	1 9/16	3/8"	9/16	50
EA N 1/2	49197	5/8	2	2	1/2"	11/16	50
EA N 5/8	49198	7/8	2 1/2	2 1/2	5/8"	1 1/8	25



Punzón (herramienta para dar la expansión a golpe)

Tipo	Art. Nº	para colocar		Cant. por caja piezas
Punzón 1/4	504573		EA 1/4	1
Punzón 3/8	504584		EA 3/8	1
Punzón 1/2	504585		EA 1/2	1
Punzón 5/8	504586		EA 5/8	1

CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} considerando distancias óptimas entre ejes y a los bordes ¹⁾ (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

			Concreto no fisurado			
Tipo de fijación			EA N 1/4	EA N 3/8	EA N 1/2	EA N 5/8
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	1	1 9/16	2	2 1/2
Profundidad de perforación	$h_o \geq$	[pulg]	1	1 9/16	2	2 1/2
Diámetro de perforación	d _b	[pulg]	3/8	1/2	5/8	7/8
sCargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]						
Tracción	Ø _b	N _{rec}	200 kg/cm ²	gvz	3	6
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos						
Distancia axial mínima	^a min	[pulg]	2 3/4	4	5 1/2	6 5/8
Distancia al borde mínima	^c min	[pulg]	3 1/8	4 3/4	5 7/8	8 5/8
Espesor mínimo del elemento constructivo	^b min	[pulg]	4	4	5 7/8	8
Torque máximo de ajuste	T _{inst, max}	[L _b Pie]	2	11	26	44

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga Y_L = 1.4 está incluido.

¹⁾ Falla de acero decisiva aplicable a tornillos acero tipo 5.6 y AISI 316 respectivamente

Anclaje de Expansión Zamac

El taquete clásico para concreto y mampostería.

PRODUCTO



Zamac

Adecuado para:

- Concreto $\geq 200 \text{ kg/cm}^2$ y $\leq 500 \text{ kg/cm}^2$
- Piedra natural de estructura densa
- Block
- Piedras y otros materiales de mampostería

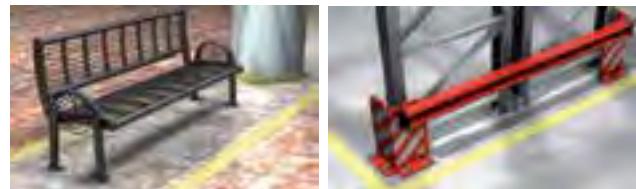
Para la fijación de:

- Rejas
- Barandales y pasamanos
- Escaleras de mano
- Máquinas
- Portones

DESCRIPCIÓN

2

- Expansor segmentado moldeado de aleación de zinc con rosca interna.
- Zamac: aleación de zinc, aluminio, magnesio y cobre.
- Resistente a la corrosión.
- Cuando se ajusta el tornillo o la tuerca hexagonal, el cono se posiciona entre los segmentos reforzados y la pared, generando presión de expansión.
- Permite instalar o desinstalar el objeto a fijar cuantas veces sea necesario.



INSTALACIÓN

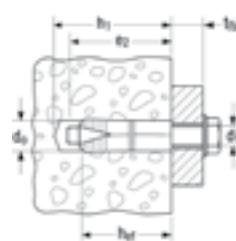


DATOS TÉCNICOS



Zamac

Tipo	Art. N°	Cuerda	\varnothing	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Profundidad mínima de perforación	Cant. por caja
		perno	broca				
		d_1 [pulg]	d_o [pulg]	h_{ef} [pulg]	l [pulg]	h_1 [pulg]	
Zamac 1/4	502897	1/4	1/2	1 1/2	1 3/4	2 1/4	100
Zamac 5/16	538086	3/8	5/8	1 13/16	2	2 5/8	100
Zamac 3/8	502898	3/8	5/8	1 3/4	2	2 5/8	50
Zamac 1/2	502899	1/2	7/8	2 1/2	3	3 3/4	25



3 Fijaciones a través

Taquete universal FUR página 54

Taquete clavo N página 56

3

Fijaciones a través

53

Taquete universal FUR

Los más altos valores de carga en cualquier base de anclaje.

PRODUCTO



Taquete universal FUR
+ tornillo
de seguridad
fischer con cabeza
hexagonal

Adecuado para:

- Concreto
- Ladrillo macizo
- Concreto celular
- Ladrillo hueco cerámico
- Bloque hueco de concreto
- Paneles sólidos de yeso
- Piedra natural compacta

Para la fijación de:

- Fachadas y estructuras de metal o madera
- Aberturas
- Placas de aislamiento
- Zócalos
- Listones y tablones para techos
- Armarios y estantes



DESCRIPCIÓN

3

- Taquete universal fischer FUR con tornillo de seguridad fischer.
- Presión de expansión en materiales sólidos.
- Las laminillas asimétricas se adaptan de forma óptima en bases de anclaje huecas, actuando no solo por presión de expansión sino también por deformación geométrica y trabado.

Ventajas / Beneficios

- Uso universal para todo tipo de base de anclaje.
- La fijación ya viene con el tornillo de seguridad fischer premontado, lo que ahorra tiempo y costos.
- Las exclusivas laminillas asimétricas garantizan altos valores de carga tanto en bases de anclaje sólidas como en huecas.
- El bloqueo de penetración a golpes impide la expansión prematura durante la instalación y facilita su utilización.
- Amplia gama de medidas, lo que permite infinitas posibilidades de uso tanto en construcciones con metal o con madera.



FUR - VENTAJAS A SIMPLE VISTA



Al girar y ajustar el tirañón de seguridad, las laminillas asimétricas comienzan a funcionar.



En bases de anclaje macizas funcionan por presión de expansión.

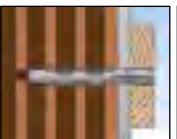


En materiales huecos las laminillas se fijan por trabado dentro de las cavidades.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.



Información para el montaje

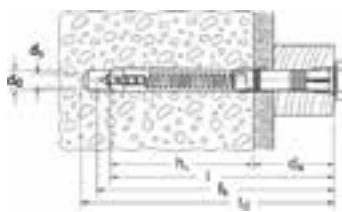
- En ladrillos huecos y en concreto celular realizar la perforación solo con giro, sin percusión.

DATOS TÉCNICOS



Taquete universal **FUR** + tornillo de seguridad fischer con cabeza hexagonal

Tipo	Art. N°	Homolog.	Ø	Prof.mín.	Prof.	Largo	Espesor	Tornillo de	Llave	Cant.	
			Perforación	de perforación	mínima de anclaje	del anclaje	máximo a fijar	seguridad fischer	ajuste SW	por caja	
		■ ETA	[Pulg]	d _o [mm]	t _d [mm]	h _{ef} [mm]	I [mm]	t _{fix} [mm]	d _s x l _s [mm]	piezas	
FUR 8 x 80 SS	70130	-	5/16	8	90	70	80	10	6 x 85	10	50
FUR 8 x 100 SS	70131	-	5/16	8	110	70	100	30	6 x 105	10	50
FUR 10 x 80 SS	88776	■	3/8	10	90	70	80	10	7 x 85	13	50
FUR 10 x 100 SS	88777	■	3/8	10	110	70	100	30	7 x 105	13	50
FUR 10 X 115 SS	88783	■	3/8	10	125	70	115	45	7 x 115	13	50
FUR 10 x 135 SS	88778	■	3/8	10	145	70	135	65	7 x 140	13	50
FUR 10 x 160 SS	88779	■	3/8	10	170	70	160	90	7 x 165	13	50
FUR 10 x 200 SS	88781	■	3/8	10	210	70	200	130	7x 205	13	50



CARGAS

Cargas recomendadas **N_{rec}** [kN] y cargas últimas medias **N_u** [kN]. (1 kN equivale a 100 kg.)

Tipo de fijación	FUR 8		FUR 10	
	N _{rec} ¹⁾	N _u	N _{rec} ¹⁾	N _u
Base de anclaje				
Concreto >= H 20	1.20	8.10	2.10	10.00
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.70	5.00	1.40	10.00
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	1.10	7.80	1.60	12.80
Ladrillo hueco >= HLZ 12 (p >= 1.0 kg. / dm ³ , DIN 105)	0.13	0.90	0.37	2.60
Ladrillo hueco sílico calcáreo >= KSL 12 (DIN 106)	0.63	4.40	0.48	3.30
Blqueo hueco >= Hbl2 (hormigón liviano, DIN 18151) ³⁾	0.17	1.20	0.46	3.20
Blqueo sólido >= V2 (hormigón liviano, DIN 18152)	0.56	3.90	0.71	5.00

¹⁾ Incluye el factor de seguridad para el material base y para la carga última.

²⁾ Debido a la heterogeneidad y variedad de la calidad del material base, no es posible determinar valores estándar.

³⁾ La sección del taquete que expande debe realizar presión en la pared del ladrillo.

DATOS DE MONTAJE

Distancias entre ejes, a bordes y momento flector admisible

Taquete universal FUR		FUR 10		
Distancia entre ejes	[Pulg]	6 ¹⁾	4 ²⁾	10 ³⁾
Distancia a bordes en concreto	[Pulg]		4	
Distancia a bordes en mampostería	[Pulg]		10	
Momento flector máximo admisible	[Nm]		10.4	

¹⁾ Concreto.

²⁾ Ladrillo macizo, bloque macizo sílico calcáreo.

³⁾ Ladrillo perforado, bloque perforado sílico calcáreo.

Taquete clavo N

El taquete clavo más confiable bajo cualquier circunstancia.

PRODUCTO



N-Z con tornillo tipo clavo
zincado, plateado con
cabeza cruz

Adecuado para:

- Concreto
- Ladrillo macizo
- Concreto celular
- Ladrillo hueco cerámico
- Bloque hueco de concreto
- Placas sólidas de yeso



Para la fijación de:

- Listones de madera para revestimientos de paredes
- Marcos
- Perfiles
- Zócalos
- Armarios
- Grapas para la fijación de cables
- Sub-estructuras de madera o metal
- Placas metálicas

DESCRIPCIÓN

3

- Fijación de nylon con clavo tornillo.
- La fijación expande cuando el clavo tornillo es introducido dentro del taquete a golpe de martillo, generando de esta forma presión de expansión dentro de la perforación.

Ventajas / Beneficios

- Rápida y simple instalación a través del objeto a fijar, lo que reduce tiempos de instalación y costos.
- El bloqueo de penetración a golpes impide la expansión prematura durante la instalación y facilita su utilización.
- El clavo tornillo posee el helicoide de la rosca peinado hacia atrás, lo que permite su introducción a golpes de martillo.
- Para retirarlo basta desatornillarlo como un tornillo común.
- La cabeza tipo cruz del tornillo es una gran ventaja, ya que facilita su ajuste y permite volver a desmontar la fijación si fuese necesario.



La diferencia con todo detalle

Gran efecto expansivo gracias a la precisa localización de la zona de expansión.

Caña de menor diámetro para facilitar la introducción a golpes.

Borde reforzado que impide que el taquete se cuele dentro de la perforación.



Costillas para un asiento más firme dentro de la perforación.

Helicoide especial del clavo tornillo

- Fácil de instalar
- Fácil de desmontar



El bloqueo de penetración a golpes impide la expansión antes de tiempo

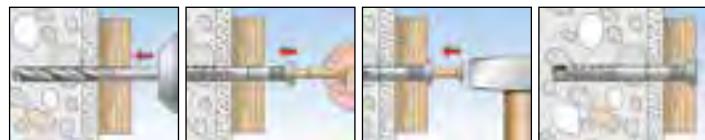
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

- En ladrillos huecos, el largo de la fijación deberá ser seleccionado de manera tal que la zona de expansión de la fijación tenga contacto al menos con una lámina del ladrillo.

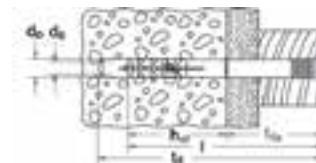


DATOS TÉCNICOS



N-Z con tornillo tipo clavo zincado,
plateado con cabeza cruz

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Prof. mínima de perforación	Prof. mínima de anclaje	Largo del anclaje	Espesor máximo a fijar	Clavo tornillo fischer	Cant. por caja
		d _ø [Pulg]	t _d [mm]						
N 5 x 40 Z	50351	1/4	25	55	30	40	10	4 x 48	100
N 6 x 60 Z	50355	1/4	6	75	30	60	30	4 x 64	50
N 8 x 80 Z	50358	5/16	8	95	40	80	40	5 x 85	50



CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} [kN] y cargas últimas medias N_u [kN]. (1 kN equivale a 100 kg.)

Tipo de fijación	N 5		N 6		N 8	
	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u
Base de anclaje						
Concreto >= H 20	0.16	1.10	0.20	1.40	0.27	1.90
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo de piedra pómex V4	0.03	0.20	0.11	0.80	0.13	0.90
Concreto celular G2	0.03	0.20	0.04	0.25	0.07	0.50
Concreto celular G4	0.07	0.50	0.09	0.65	0.11	0.80

4

Fijaciones en general

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| Taquete S | página 59 |
| Taquete universal UX..... | página 61 |
| Cinchos BN / UBN..... | página 63 |
| Kable Fix (cincho reutilizable)..... | página 65 |



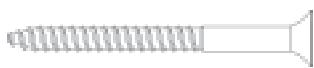
Taquete S

El clásico. ¡Muchas veces copiado y nunca igualado!

PRODUCTO



Taquete S



Tornillo para madera



Tornillo cuerda corrida

Adecuado para:

- Concreto
- Ladrillo macizo
- Concreto celular



Para la fijación de:

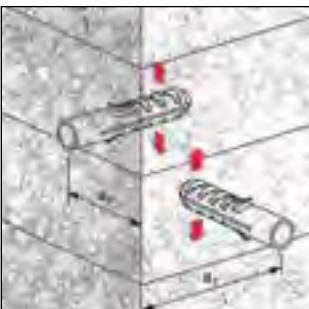
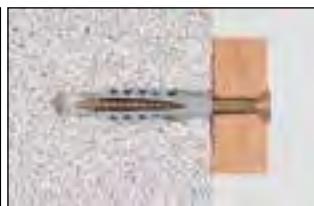
- Cuadros
- Detectores de movimiento
- Lámparas
- Repisas
- Armarios
- Rieles de cortinas
- Accesarios sanitarios
- Tableros eléctricos
- Botiquines
- Zócalos

DESCRIPCIÓN

- Fijación por presión de expansión del nylon.
- Para usar con tornillo para madera y con cuerda corrida.

Ventajas / Beneficios

- Aletas anti giro que inmovilizan el taquete, evitando la rotación dentro de la perforación.
- El cuello, sin presión de expansión, no daña el revoque o los azulejos.
- Resiste a temperaturas de entre -40°C hasta + 80°C.
- La geometría interna del taquete permite el uso de tornillos para madera y de tornillos de cuerda corrida desde 2 hasta 16 mm.



- La distancia al borde a del muro debe ser igual, como mínimo, a la longitud del taquete. En montajes próximos al borde recomendamos girar de tal modo el taquete que la dirección de expansión sea paralela al borde.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación a través del objeto a fijar.



Información para el montaje

- Determinación del largo mínimo del tornillo:
Largo de la fijación
+ Espesor del revoque y/o material aislante de la base de anclaje.
+ Espesor del objeto a fijar.
+ 1 x Ø del tornillo.
- En ladrillos antiguos, así como en concreto celular, realizar la perforación solo con giro, sin percusión.

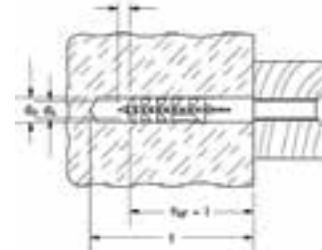
DATOS TÉCNICOS



Taquete S

IMPORTANTE: al menos 1 x Ø tornillo

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación	Largo = Prof. mínima de anclaje	Tornillo adecuado	Cant. por caja
		d _o [Pulg]	t [mm]				
S 5 plug taquete de nylon	50105	3/16	5	35	25	3 a 4	100
S 7 plug taquete de nylon	56106	1/4	7	40	30	4.2 a 5.5	100
S 8 plug taquete de nylon	50108	5/16	8	55	40	4.5 a 6	100
S 10 plug taquete de nylon	50110	3/8	10	70	50	6 a 8	50
S 12 plug taquete de nylon	50112	1/2	12	80	60	8 a 10	25



4

CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} [kN] y cargas características (incluye el fráctil del 5%) N_{Rk} [kN].

Estos valores son aplicables utilizando el diámetro de tornillo para madera informado. Cuando se utilicen tornillos cuerda corrida, estos valores deben ser reducidos un 30%. (1 kN equivale a 100 kg.)

Tipo de fijación	S 5		S 7		S 8		S 10		S 12	
Diámetro del tornillo [mm]	4		5		6		8		10	
Base de anclaje	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}								
Concreto >= H 20	0.28	1.40	0.40	2.00	0.66	3.30	1.22	6.10	1.80	9.00
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.24	1.20	0.38	1.90	0.66	3.30	2)	2)	2)	2)
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	0.24	1.20	0.38	1.90	0.66	3.30	2)	2)	2)	2)
Concreto celular >= PB 2	-	-	0.05	0.25	0.07	0.35	0.16	0.80	0.28	1.40

¹⁾ Incluye el factor de seguridad para el material base y para la carga.

²⁾ Debido a la heterogeneidad y variedad de la calidad del material base no es posible determinar valores estándar.

Taquete universal UX

El taquete universal más eficiente en cualquier tipo de pared.

PRODUCTO



Taquete con arandela
UX R



Tornillo
para madera



Tornillo rosca
aglomerado

Adecuado para:

- Concreto
- Ladrillo macizo
- Ladrillo hueco cerámico
- Concreto celular
- Bloque hueco de concreto
- Placas de yeso
- Placas de cartón
Aglomerado



Para la fijación de:

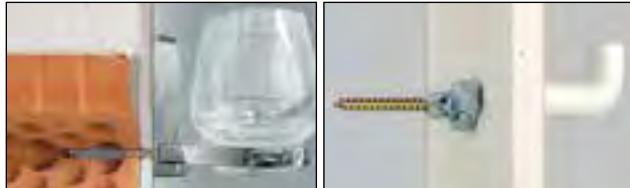
- Cuadros
- Detectores de movimiento
- Lámparas
- Repisas
- Armarios
- Rieles de cortinas
- Accesorios sanitarios
- Tableros eléctricos
- Botiquines
- Zócalos

DESCRIPCIÓN

- Fijación por presión de expansión del nylon.
- Presión de expansión en materiales macizos y contracción en forma de nudo en bases de anclaje huecas.

Ventajas / Beneficios

- Su diseño único permite su utilización en todo tipo de materiales base.
- Nervios de unión inclinados que permiten guiar el avance del tornillo durante el roscado, evitando que el mismo se desvíe fuera del cuerpo del taquete.
- Nuevo dispositivo anti-giro, con dientes de sierra y nervios de bloqueo que impide el giro del taquete dentro de la perforación.
- Mínimo esfuerzo de roscado y brusco aumento del par de apriete por su contracción en forma de nudo, siendo el único taquete universal que realmente tira del tornillo.



- Permite el uso de tornillos para madera y de tornillos cuerda corrida desde 4 hasta 12 mm.
- El bloqueo de penetración a golpes facilita, con el tornillo premontado, un montaje a través óptimo.
- El reborde exterior del UX R evita que el taquete se cuele en la perforación.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación a través del objeto a fijar.

Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



Información para el montaje

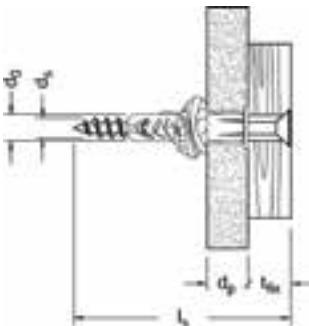
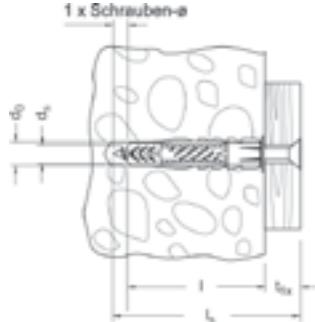
- Las instalaciones realizadas a través del objeto a fijar requieren la utilización del mayor diámetro posible del tornillo según medida del taquete.
- En ladrillos huecos y en concreto celular, realizar la perforación solo con giro, sin percusión. Para perforar placas de yeso se recomienda el uso de mechas de acero rápido.
- En caso de utilización de UX con pitones abiertos o cerrados es fundamental que tengan arandela, ya que de esta manera será más fácil la contracción del taquete en forma de nudo durante el roscado.
- El largo adecuado del tornillo a utilizar estará determinado por la profundidad de perforación + el espesor del objeto a fijar.

DATOS TÉCNICOS



Taquete con arandela UX R

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación	Espesor mínimo del panel base	Largo = Prof. mínima de anclaje	Tornillo adecuado	Cant. por caja
		d_o [Pulg]	t [mm]					
Taquete UX 6 con Arandela	62756	1/4	6	45	9.5	35	4 a 5	100
Taquete UX 8 con Arandela	77870	5/16	8	60	9.5	50	4.5 a 6	100
Taquete UX 10 con Arandela	77872	3/8	10	75	12.5	60	6 a 8	50



CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} [kN] y cargas últimas medias N_u [kN]. Estos valores son aplicables utilizando el diámetro de tornillo para madera informado. Cuando se utilicen tornillos cuerda corrida, estos valores deben ser reducidos un 30%. (1 kN equivale a 100 kg.)

Tipo de fijación	UX 6 x 35		UX 8 x 50		UX 10 x 60	
	Diámetro del tornillo [mm]	5	5	8	N_{rec}	N_u
Base de anclaje	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Concreto $\geq H 20$	0.40	2.40	0.60	2.50	1.00	5.80
Ladrillo macizo $\geq Mz 12$ (DIN 105)	0.20	2.00	0.30	2.10	0.50	3.70
Ladrillo hueco $\geq HLZ 12$ ($p \geq 1.0 \text{ kg. / dm}^3$, DIN 105)	0.20	0.90	0.20	1.00	0.20	1.40
Ladrillo hueco sílico calcáreo $\geq KSL 12$ (DIN 106)	0.40	2.60	0.50	3.20	0.60	4.40
Concreto celular $\geq PB 2$	0.05	0.40	0.15	0.70	0.20	1.10
Concreto celular $\geq PB 4$	0.20	1.00	0.30	1.70	0.40	2.70
Placa de yeso 12.5 mm	0.10	0.50	0.10	0.60	0.10	0.60
Placa de yeso 2 x 12.5 mm	0.15	0.70	0.15	0.80	0.15	1.10
Placa de fibra (FERMACELL)	0.20	1.50	0.20	1.70	0.25	1.90

Cinchos BN/UBN

Para unir fácilmente cables y tuberías.

PRODUCTO



Adecuado para:

- Cualquier tipo de cable o conducto.

Para la fijación de:

- Cuadros
- Cables eléctricos
- Tuberías de aislamiento
- Tuberías de plástico flexibles y rígidas
- Conductos de acero

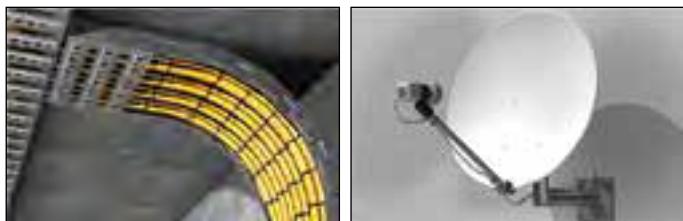


DESCRIPCIÓN

- Presión ajustable.

Ventajas / Beneficios

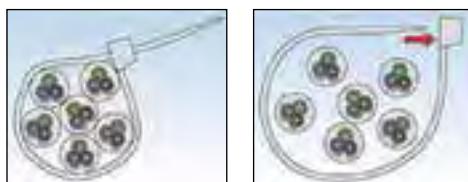
- El duradero material de nylon está exento de halógenos y silicona.
- El cincho negro está fabricado en material estabilizado respecto de los rayos UV por consiguiente, se adapta particularmente a su utilización en exteriores.



INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación alrededor de los objetos a fijar.
- Coloque el cincho alrededor del objeto a fijar y pase la cinta a través de la cabeza del sujetacables.
- El sujetacables ya no se puede abrir debido a la pestaña enganchada en los dientes.
- Resistencia térmica, una vez instalada, entre -40°C y +80°C
- Temperatura de procesamiento recomendada de hasta -25°C



DATOS TÉCNICOS

Cincho UBN = Negro



Cincho BN = Transparente



Tipo	Art. N°	Dimensiones	Cant. por caja	Color
		b x l d_o [mm]		
BN 2.5 x 100	87478	2.5 x 100	100	Transparente
BN 2.5 x 120	87479	2.5 x 120	100	Transparente
BN 3.6 x 150	87481	3.6 x 150	100	Transparente
BN 3.6 x 200	19802	3.6 x 200	100	Transparente
BN 3.6 x 300	37490	3.6 x 300	100	Transparente
BN 4.6 x 200	87484	4.6 x 200	100	Transparente
BN 4.8 x 280	87485	4.8 x 280	100	Transparente
BN 4.8 x 370	37583	4.8 x 370	100	Transparente
UBN 2.5 x 100	87488	2.5 x 100	100	Negro
UBN 2.5 x 120	87489	2.5 x 120	100	Negro
UBN 3.6 x 150	87491	3.6 x 150	100	Negro
UBN 3.6 x 200	37573	3.6 x 200	100	Negro
UBN 3.6 x 300	69364	3.6 x 300	100	Negro
UBN 4.6 x 200	87494	4.6 x 200	100	Negro
UBN 4.8 x 280	87495	4.8 x 280	100	Negro
UBN 4.8 x 370	69369	4.8 x 370	100	Negro

Kable Fix (cincho reutilizable)

El nuevo concepto en fijación.



PRODUCTO

Kable Fix Negro



Kable Fix Blanco



Kable Fix Verde



Adecuado para:

- Plástico
- Madera
- Cables
- Metal



Para la fijación de:

- Mangueras
- Plantas
- Cables
- Tubos

DESCRIPCIÓN

- Fijación por sujeción del Kable Fix.
- Presión en materiales macizos.
- No deja acabados cortantes peligrosos.
- Soporta hasta 18 kg.
- Se mantiene en temperaturas de -20º C hasta 60º C.

Ventajas / Beneficios

- Su diseño único permite su utilización en todo tipo de materiales base.
- Desatatable y reutilizable.
- Aprovechable al 100%.
- Elástico y adaptable.
- Más seguro.
- No estrangula los cables.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- Instalación alrededor del objeto a fijar.



DATOS TÉCNICOS



Kable Fix Negro

Kable Fix Blanco

Kable Fix Verde

Tipo	Art. N°	Dimensiones	Embalaje	Contenido bolsa
(bolsas)				
KABLEFIX NEGRO	533854	9 x 320 mm	20	20 cinchos (9 x 320 mm)
KABLEFIX TRANSPARENTE	533855	9 x 320 mm	20	20 cinchos (9 x 320 mm)
KABLEFIX VERDE	533856	9 x 320 mm	20	20 cinchos (9 x 320 mm)



-20ºC +60ºC



5-85mm



8 Kg



negro

5

Fijaciones para materiales huecos

- Anclaje metálico para materiales huecos HM página 67
Taquete para panel de yeso GKA página 69
Taquete para panel de yeso GK página 71



Anclaje metálico para materiales huecos HM

La fijación rápida y fiable para tabiques huecos.



PRODUCTO



Adecuado para:

- Panel de yeso
- Espejos ligeros

Para la fijación de:

- Cuadros
- Lámparas
- Interruptores eléctricos
- Vitrinas
- Estantes
- Toalleros
- Armarios

DESCRIPCIÓN

- Taquete de acero zincado para material hueco, con tornillo métrico.
- Los segmentos del taquete se expanden por detrás del tablero y se apoyan sobre una amplia superficie.

Ventajas / Beneficios

- El gran radio de la expansión de los segmentos del taquete incrementan la resistencia y la seguridad.
- Un bloqueo anti rotación (mediante uñas) evita el giro durante el montaje.
- La expansión independiente de la acción del tornillo permite montar y desmontar múltiples veces el objeto fijado.
- La rosca métrica facilita un cómodo atornillado y una sólida fijación.
- Cada medida del fischer HM cubre un amplio espectro de espesores del tablero.
- El montaje se puede realizar con las pinzas, una atornilladora a batería o un destornillador manual.



INSTALACIÓN

Tipo de montaje

- Montaje al ras.

Información para el montaje

- Observar exactamente el diámetro de perforación establecido.
- Cuando se utiliza un destornillador a batería o normal es esencial montar a través del objeto a fijar o cualquier otra placa de un máximo de 6 mm, como elemento de bloqueo anti rotación.
- El taco HM 8x55 SS únicamente puede montarse usando la pinza profesional de montaje fischer HM Z1.
- Para desmontar, desenroscar enteramente el tornillo sin llegar a extraerlo y, seguidamente, golpear sobre la cabeza varias veces con un martillo.



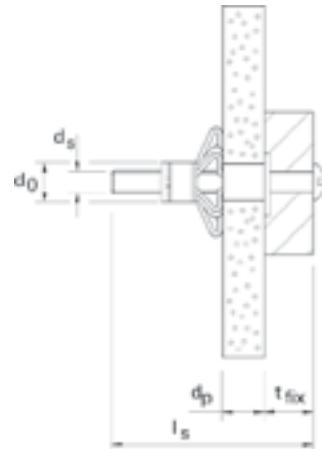
- Los segmentos expandidos vuelven a alinearse casi completamente como antes del montaje. A continuación, tirar del anclaje hacia fuera por el collar.
- Los segmentos del taquete se expanden por detrás del tablero y se apoyan sobre una amplia superficie.

DATOS TÉCNICOS



fischer HM-S
con tornillo métrico

Tipo	Art. N°	Ø de la	Profundidad	Longitud	Tornillo	Espesor	Espesor	Cantidad
		perforación	mínima del	taladro	L	máximo	máximo a	por
		d _ø [mm]	t [mm]		[mm]	d _p [mm]	t _{fix} [mm]	[piezas]
HM 5 x 52 S	519774	10	58	52	M 5 x 58	7 - 21	≤ 10 - 24	50
HM 6 x 52 S	519778	12	58	52	M 6 x 58	7 - 21	≤ 14 - 28	50
HM 6 x 80 S	519779	12	88	80	M 6 x 88	32 - 50	≤ 16 - 34	50



fischer HM Z 2
- Pinza de montaje profesional

Tipo	Art. N°	Cantidad por caja	[pieza]	
HM Z 2	62321	1		

CARGAS

Carga media de arranque y cargas máximas recomendables.

Tipo de fijación	HM 5 x 52 S		HM 6 x 52 S	
	N _{rec}	N _u	N _{rec}	N _u
Dimensiones de la base de anclaje y del objeto a fijar				
Diámetro del taladro	d _ø [mm]	10		12
Profundidad del taladro	≥ t [mm]	62		62
Espesor del tablero	d _p [mm]	7 - 21		10 - 21
Espesor del objeto a fijar	t _{fix} [mm]	24		24
Base de anclaje				
Tablero de cartón-yeso	9,5 mm [kN]	0.15	N _{rec}	N _u
	12,5 mm [kN]	0.20	0.53	-
	19 mm (2 x 9,5 mm) [kN]	0.25	0.56	0.20
	25 mm (2 x 12,5 mm) [kN]	-	0.62	0.63
Tablero de conglomerado	10 mm [kN]	0.25	0.25	0.77
	13 mm [kN]	0.25	1.11	0.25
	28 mm [kN]	-	-	1.03
Madera contrachapada	4 mm [kN]	-	-	0.92
Tablero fenólico	3 mm [kN]	-	-	-
Tablero ligero hecho con lana de madera	16 mm [kN]	0.05	0.33	0.05
	25 mm [kN]	-	-	0.37
Tablero de fibras conglomeradas	8 mm [kN]	0.25	1.48	-
	10 mm [kN]	0.25	-	-
Tablero de yeso con fibras	15 mm [kN]	0.25	1.00	0.25
	-	-	0.25	1.02
	-	-	0.66	-

Taquete para panel de yeso GKA

El nuevo taquete de nylon auto-roscante para placas de yeso.

PRODUCTO



Taquete para panel de yeso **GKA**

Adecuado para:

- Placas de yeso simples o dobles

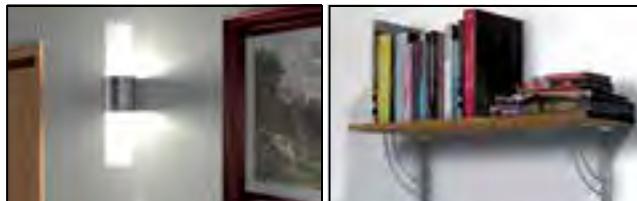


Para la fijación de:

- Cuadros
- Lámparas
- Instalaciones eléctricas
- Armarios
- Sujeción de accesorios en general

DESCRIPCIÓN

- Taquete de nylon GKA adecuado para montajes al ras del objeto a fijar.
- Una vez roscado hasta el tope, otorga una firme sujeción contra la placa.
- Para instalaciones con atornilladores se recomienda restringir el torque para evitar roturas en la placa.
- Adecuado para tornillos rosca madera o aglomerado de Ø 4,0 mm por un largo igual a espesor a fijar + 25 mm.

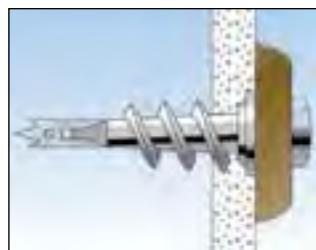
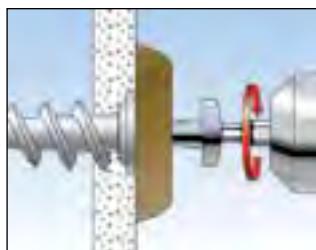
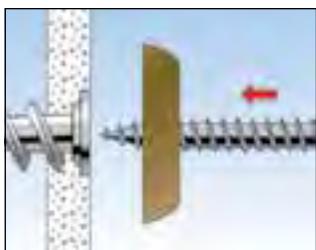
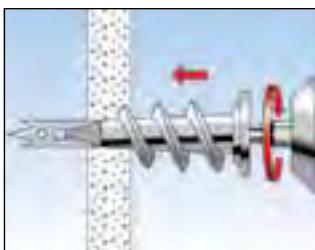


Ventajas / Beneficios

- Fabricado de nylon con mayor carga mineral para múltiples usos en placas de yeso simples o dobles, con un amplio rango de tornillos y pitones.
- Su afilada punta y su diseño roscado brindan fijaciones seguras, otorgando un alto nivel de carga.

- No se requiere ninguna herramienta especial para su colocación, ya que posee un encastre en cruz #2.
- Su diseño interior permite un fácil roscado del tornillo durante la instalación, evitando que el tuerca gire en placas finas o de poca dureza.
- Rápida velocidad de instalación sin perforación previa.
- El objeto a fijar puede ser desmontado cuantas veces sea necesario.

INSTALACIÓN

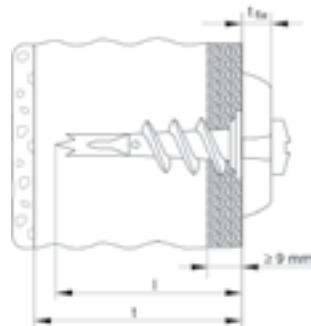


DATOS TÉCNICOS



Taquete para panel de yeso **GKA**

Tipo	Art. N°	Largo del taquete	Espesor mínimo de la placa	Tornillo adecuado		Contenido por caja [piezas]	Cantidad por embalaje [piezas]
		l [mm]	t [Unidades]	\emptyset [mm]	largo [mm]		
GKA	608521	40	45	4,00	10-25	100	2000



CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} [kN]. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Taquete para panel de yeso	GKA
Panel de yeso de 9 mm	0.07
Panel de yeso de 12.5 mm	0.08
Panel de yeso $\geq 2 \times 12.5$ mm	0.11

Taquete para panel de yeso GK

¡La fijación de más rápida instalación en panel de yeso!

PRODUCTO



Taquete para panel de yeso **GK**

Tornillo especial zincado

Herramienta de colocación **GKW**

Adecuado para:

- Panel de yeso

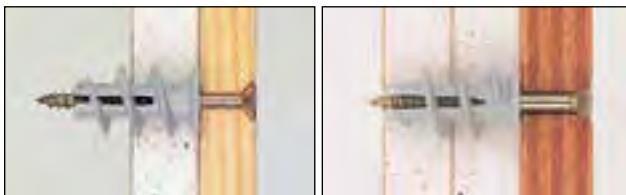


Para la fijación de:

- Cuadros
- Lámparas
- Interruptores eléctricos
- Cable canal
- Armarios
- Repisas

DESCRIPCIÓN

- El taquete GK, junto con la herramienta de colocación GKW, se "atornilla" en el panel de yeso, brindando un agarre eficaz.
- Adecuado para panel de yeso simple o doble y también para panel de yeso con paneles aislantes detrás.



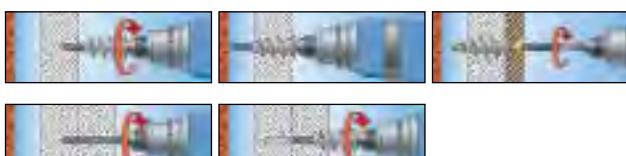
Ventajas / Beneficios

- Debido a su helicoide, tiene un excelente agarre en tablaroca.
- Rápida y simple instalación con atornilladoras eléctricas, lo que reduce tiempos de instalación y costos.
- El elemento de instalación GKW está incluido dentro de cada caja (opcional según elección del cliente).
- No es necesario realizar una perforación previa para espesores de base menores a 15 mm.
- La pequeña longitud de la fijación requiere poco espacio libre detrás de la placa, dando mayor libertad de trabajo.
- El GK puede ser montado o desmontado como un tornillo, ya que posee cabeza tipo cruz en la cabeza de la fijación.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.



Información para el montaje

- Permite el uso de tornillos para madera desde 4 a 5 mm de diámetro.
- Realizar una perforación previa utilizando la herramienta GKW, en bases de anclaje mayores a 15 mm.
- La herramienta GKW puede ser utilizada, además, como punta para la colocación de los tornillos dentro del taquete.
- Para un montaje óptimo, se recomienda regular el torque en atornilladoras eléctricas.
- El largo mínimo del tornillo a utilizar debe ser al menos igual que el largo de la fijación 22 mm + el espesor de la placa base.

DATOS TÉCNICOS



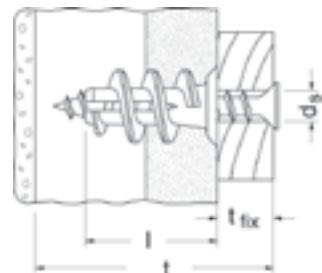
Taquete para panel de yeso **GK**



Herramienta de colocación **GKW**

Tipo	Art. N°	Contenido por caja [Unidades]	Contenido por Embalaje [Unidades]	Espesor mínimo de placa [mm]	Longitud del taquete [mm]	Espesor máximo a fijar [mm]	Tornillo adecuado
GK sin espaldita	52389	100	2000	25	22	13	4,0 - 5,0
GKS con tornillo ¹⁾	52390	50	1000	25	22	13	4,5 x 35

¹⁾ Contenido: 50 taquites GK + 50 tornillos TMF 21x35 + 1 elemento de colocación GKW



CARGAS

Cargas recomendadas N_{rec} [kN]. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Taquete para panel de yeso	GK / GKS
Panel de yeso de 9 mm	0.07
Panel de yeso de 12,5 mm	0.08
Panel de yeso >= 2 x 12,5 mm	0.11

6 Brocas y Cinceles

Brocas SDS Plus II Pointer Pulgada	página 74
Brocas SDS Plus II Pointer Métrico	página 76
Brocas SDS Plus I	página 76
Broca SDS Plus IV Quatric	página 77
Brocas SDS Max Plus	página 78
Broca D-C Concreto Zanco liso	página 79
Cincel SDS Plus	página 80
Cincel SDS Max	página 80



Broca SDS Plus II Pointer Pulgada

PRODUCTO



Broca SDS Plus II Pointer
Pulgada

Adecuado para:

Taladros utilizados en:

- Hormigón
- Albañilería

También es adecuado para:

- Piedra natural



DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- La nueva broca fischer SDS Plus II Pointer es una de las brocas más rápidas en el mundo. Y una de las brocas más duraderas con dos ejes de corte. Esto ahorra tiempo y dinero.
- El cincel en forma de cabeza de broca distintivo garantiza el avance de la perforación más rápida.
- La flauta de gran volumen transporta rápidamente el polvo de la perforación, lo que reduce el desgaste.
- La flauta núcleo reforzado pone más energía de impacto en el filo de carburo para la mayor estabilidad y la transferencia de la fuerza.



- La punta de centrado distintiva permite la perforación simple y de alta precisión y por lo tanto, ofrece una mayor seguridad de la instalación.
- El elemento de corte compatible con PGM garantiza taladros de ajuste perfecto y satisface las más altas exigencias de seguridad.

BROCA SDS PLUS II POINTER PULGADA



Broca SDS Plus II Pointer

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Plus II 3/16 x 4 1/4 x 2	507623	3/16 "	2 "	4 1/4 "	1
SDS Plus II 3/16 x 6 1/4 x 4	507624	3/16 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 3/16 x 8 1/4 x 6	507625	3/16 "	6 "	8 1/4 "	1
SDS Plus II 3/16 x 12 x 10	507627	3/16 "	10 "	12 "	1
SDS Plus II 3/16 x 14 x 12	507628	3/16 "	12 "	14 "	1
SDS Plus II 1/4 x 4 1/4 x 2	507634	1/4 "	2 "	4 1/4 "	1
SDS Plus II 1/4 x 6 1/4 x 4	507635	1/4 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 1/4 x 8 1/4 x 6	507636	1/4 "	6 "	8 1/4 "	1
SDS Plus II 1/4 x 14 x 12	507638	1/4 "	12 "	14 "	1
SDS Plus II 1/4 x 16 x 14	507639	1/4 "	14 "	16 "	1
SDS Plus II 1/4 x 20 x 18	507640	1/4 "	18 "	20 "	1
SDS Plus II 5/16 x 6 1/4 x 4	507642	5/16 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 5/16 x 12 x 10	507643	5/16 "	10 "	12 "	1

BROCA SDS PLUS II POINTER PULGADA


Broca SDS Plus II Pointer

Tipos	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Plus II 3/8 x 6 1/4 x 4	507644	3/8 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 3/8 x 8 1/4 x 6	507645	3/8"	6"	8 1/4	1
SDS Plus II 3/8 x 10 1/4 x 8	507646	3/8"	8"	10 1/4	1
SDS Plus II 3/8 x 12 1/4 x 10	507647	3/8 "	10 "	12 1/4 "	1
SDS Plus II 3/8 x 18 x 16	507648	3/8"	16"	18"	1
SDS Plus II 3/8 x 24 x 22	507649	3/8"	22"	24"	1
SDS Plus II 7/16 x 6 1/4 x 4	507650	7/16"	4"	6 1/4"	1
SDS Plus II 7/16 x 10 1/4 x 8	507651	7/16"	8"	10 1/4"	1
SDS Plus II 7/16 x 12 1/4 x 10	507652	7/16"	10"	12 1/4"	1
SDS Plus II 7/16 x 18 x 16	507653	7/16"	16"	18"	1
SDS Plus II 1/2 x 6 1/4 x 4	507654	1/2"	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 10 1/4 x 8	507655	1/2 "	8 "	10 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 12 1/4 x 10	507656	1/2 "	10 "	12 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 18 x 16	507657	1/2"	16"	18"	1
SDS Plus II 1/2 x 24 x 22	507658	1/2"	22"	24"	1
SDS Plus II 9/16 x 6 1/4 x 4	507659	9/16"	4"	6 1/4"	1
SDS Plus II 9/16 x 10 1/4 x 8	507660	9/16"	8"	10 1/4"	1
SDS Plus II 9/16 x 12 1/4 x 10	507661	9/16"	10"	12 1/4"	1
SDS Plus II 9/16 x 18 x 16	507662	9/16"	16"	18"	1
SDS Plus II 5/8 x 6 1/4 x 4	507663	5/8"	4"	6 1/4"	1
SDS Plus II 5/8 x 8 x 6	507664	5/8"	6"	8 "	1
SDS Plus II 5/8 x 12 x 10	507665	5/8"	10"	12 "	1
SDS Plus II 5/8 x 18 x 16	507666	5/8"	16"	18"	1
SDS Plus II 5/8 x 24 x 22	507667	5/8"	22"	24"	1
SDS Plus II 3/4 x 8 x 6	510552	3/4"	6 "	8 "	1
SDS Plus II 3/4 x 10 x 8	510553	3/4"	8"	10"	1
SDS Plus II 3/4 x 12 x 10	510554	3/4"	10 "	12 "	1
SDS Plus II 3/4 x 18 x 16	510555	3/4"	16"	18"	1
SDS Plus II 3/4 x 24 x 22	510556	3/4"	22"	24"	1
SDS Plus II 7/8 x 6 1/4 x 4	510558	7/8"	6 1/4"	4"	1
SDS Plus II 7/8 x 10 x 8	510559	7/8"	8"	10"	1
SDS Plus II 7/8 x 12 1/2 x 10	510560	7/8"	10"	12 1/2"	1
SDS Plus II 7/8 x 18 x 16	510561	7/8"	16"	18"	1
SDS Plus II 1 x 8 x 6	510562	1"	6"	8"	1
SDS Plus II 1 x 10 x 8	510563	1"	8"	10"	1
SDS Plus II 1 x 12 x 10	510564	1"	10"	12"	1
SDS Plus II 1 x 18 x 16	510565	1"	16"	18"	1

BROCA SDS PLUS II POINTER METRICO



Broca SDS Plus II Pointer
Métrico

Tipo	Art. N°	Medida [mm]	L. de trabajo [mm]	L. total [mm]	Piezas por empaque
SDS PLUS II 6/100/160	531766	6 mm	100 mm	160 mm	1
SDS PLUS II 10/100/160	531792	10 mm	100 mm	160 mm	1
SDS PLUS II 10/150/210	531793	10 mm	150 mm	210 mm	1
SDS PLUS II 12/150/210	531804	12 mm	150 mm	210 mm	1
SDS PLUS II 16/150/210	531827	16 mm	150 mm	210 mm	1

BROCA SDS PLUS I



Broca SDS Plus I

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Plus I 3/16 x 6 1/4 x 4	540656	3/16	4	6 1/4	1
SDS Plus I 1/4 x 4 1/4 x 2	540657	1/4	2	4 1/4	1
SDS Plus I 1/4 x 6 1/4 x 4	540658	1/4	4	6 1/4	1
SDS Plus I 5/16 x 6 1/4 x 4	540659	5/16	6	6 1/4	1
SDS Plus I 3/8 x 6 1/4 x 4	540660	3/8	2	6 1/4	1
SDS Plus I 1/2 x 6 1/4 x 4	540661	1/2	4	6 1/4	1
SDS Plus I 5/8 x 1/4 x 6	540662	5/8	6	14/6	1

Broca SDS Plus IV Quatric

PRODUCTO



Broca SDS PLUS IV QUATRIC

Adecuado para:

- Materiales de mampostería duros
- Concreto
- Piedra
- Ladrillo
- Mármol



VENTAJAS

- El elemento cortante de una pieza fabricado en carburo macizo garantiza un funcionamiento con pocas vibraciones.
- La cabeza de la broca con cuatro bordes cortantes impide que se quede bloqueada en el refuerzo de concreto.
- La flauta cuádruple transporta fiablemente el polvo de perforación desde el agujero, reduciendo el desgaste.
- La punta de centraje característica permite un taladro sencillo y de alta precisión, ofreciendo una mayor seguridad en la instalación.
- El elemento cortante conforme la PGM garantiza agujeros de ajuste perfecto y satisface los requisitos de seguridad más exigentes.

APLICACIONES

Para barrenar conforme a la homologación en:

- Concreto

- Mampostería

También apto para:

- Piedra natural

BROCA SDS PLUS IV QUATRIC



Broca SDS PLUS IV QUATRIC

Medida	L. de trabajo	L. total	Piezas por		
Art. N°	[pulg.]	[pulg.]	empaque		
Broca SDS Plus IV Quatric 1/4 x 6 1/4	510572	1/4"	4"	6 1/4"	1
Broca SDS Plus IV Quatric 5/16 x 6 1/4	510576	5/16"	4"	6 1/4"	1
Broca SDS Plus IV Quatric 3/8 x 6 1/4	510579	3/8"	4"	6 1/4"	1
Broca SDS Plus IV Quatric 1/2 x 6 1/4	510585	1/2"	4"	6 1/4"	1
Broca SDS Plus IV Quatric 1/2 x 12 1/4	510586	1/2"	10"	12 1/4"	1

Broca SDS Max Plus

PRODUCTO



Broca SDS Max Plus



Adecuado para:

Taladros utilizados en:

- Hormigón
- Albañilería

También es adecuado para:

- Piedra natural



DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- La nueva broca fischer SDS Max combina las propiedades innovadoras de Quattric y Pointer. Es una herramienta sobresalientemente eficiente y precisa para aplicaciones de alta calidad.
- El SDS Max portabrocas garantiza una transferencia óptima de la fuerza y permite un rápido avance de la perforación de pozos de grandes volúmenes.
- La cabeza de la broca con cuatro filos de corte evita el bloqueo de la armadura del hormigón.
- La flauta cuádruple transporta con fiabilidad el polvo de la perforación, lo que reduce el desgaste.



- La flauta núcleo reforzado garantiza la máxima transferencia de energía, y garantiza una perforación de baja vibración.
- El elemento de corte compatible con PGM garantiza taladros de ajuste perfecto y satisface las más altas exigencias de seguridad.

BROCA SDS MAX PLUS



Broca SDS Max Plus

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Max Plus 1/2 x 13 x 7 1/2	510591	1/2 "	7 1/2 "	13 "	1
SDS Max Plus 5/8 x 13 x 7 1/2	510601	5/8 "	7 1/2 "	13 "	1
SDS Max Plus 3/4 x 13 x 8	510605	3/4 "	8 "	13 "	1
SDS Max Plus 3/4 x 21 x 17	510606	3/4 "	17 "	21 "	1
SDS Max Plus 7/8 x 13 x 8	510611	7/8 "	8 "	13 "	1
SDS Max Plus 1 x 13 x 8	510614	1 "	8 "	13 "	1
SDS Max Plus 1 x 21 x 17	510615	1 "	17 "	21 "	1
SDS Max Plus 1 x 36 x 31	510616	1"	31"	36"	1
SDS Max Plus 1 1/8 x 17 x 12	510618	1 1/8 "	12 "	17 "	1
SDS Max Plus 1 1/4 x 23 x 18	510623	1 1/4 "	18 "	23 "	1
SDS Max Plus 1 1/2 x 23 x 18	510629	1 1/2 "	18 "	23 "	1

Broca D-C Concreto Zanco liso

PRODUCTO



Broca D-C Concreto **Zanco liso**

Adecuado para:

- Concreto y concreto reforzado
- Piedra y piedra dura
- Granito
- Yeso
- Ladrillo

VENTAJAS

- Nueva punta de carburo multi ángulos 20% más rápida gracias a su perfil más delgado.
- Acabado en zinc plateado, flauta con espiral más profunda para mejor evacuación del polvo.
- Zanco de mango cilíndrico reducido.
- Carburo de mayor grado para una vida más larga de la broca.
- Excelente uso con taladros inalámbricos, hasta 20% más vida para la batería.
- Potencia
- Velocidad
- Economía
- Mayor tiempo de vida útil

BROCA D-C CONCRETO ZANCO LISO



Broca D-C Concreto **Zanco liso**

Tipo	Art. N°	Medida [pulg.]	L. total [pulg.]	Piezas por empaque
Broca D-C concreto 1/8x3	521919	1/8"	3"	10
Broca D-C concreto 5/32x3	521920	5/32"	3"	10
Broca D-C concreto 3/16x4	521921	3/16"	4"	10
Broca D-C concreto 3/16x6	521922	3/16"	6"	10
Broca D-C concreto 1/4x4	521923	1/4"	4"	10
Broca D-C concreto 1/4x6	521924	1/4"	6"	10
Broca D-C concreto 1/4x12	521925	1/4"	12"	10
Broca D-C concreto 5/16x4	521926	5/16"	4"	10
Broca D-C concreto 5/16x6	521927	5/16"	6"	10
Broca D-C concreto 5/16x12	521928	5/16"	12"	10
Broca D-C concreto 3/8x4	521929	3/8"	4"	10
Broca D-C concreto 3/8x6	521930	3/8"	6"	10
Broca D-C concreto 3/8x12	521931	3/8"	12"	10
Broca D-C concreto 1/2x6	521932	1/2"	6"	10
Broca D-C concreto 1/2x12	521933	1/2"	12"	10
Broca D-C concreto 5/8x6	521934	5/8"	6"	5
Broca D-C concreto 5/8x12	521935	5/8"	12"	5
Broca D-C concreto 3/4x6	521936	3/4"	6"	5
Broca D-C concreto 3/4x12	521937	3/4"	12"	5
Broca D-C concreto 7/8x6	521938	7/8"	6"	5
Broca D-C concreto 7/8x12	521939	7/8"	12"	5
Broca D-C concreto 1x6	521940	1"	6"	3
Broca D-C concreto 1x12	521941	1"	12"	3

Cincel SDS PLUS / SDS MAX

PRODUCTO



Cincel SDS PLUS / MAX

Adecuado para crear hoyos, ranuras y canales de instalación en:

- Materiales de mampostería duros
- Concreto
- Piedra



VENTAJAS

- El cincel para roto taladro profesional SDS Plus y el SDS Max permiten una transferencia de fuerza probada y segura.
- El uso de una superficie de protección de acero reforzado especial, prolonga el tiempo de vida de la herramienta.
- La resistencia a la vibración permite un alto y cómodo desempeño y contribuye a la obtención de resultados más precisos.



CINCEL SDS PLUS



Cincel **punta**



Cincel **plano**



Cincel **acanalado**



Cincel **ancho**

Tipo	Art. N°	Medida [pulg.]	L. de trabajo [pulg.]	L. total [pulg.]	Piezas por empaque
Cincel SDS Plus II Plano 3/4" x 10"	504278	1/4"	4"	6 1/4"	1
Cincel SDS Plus II Punta Hexagonal 10"	504277	5/16"	4"	6 1/4"	1
Cincel SDS Plus II Ancho 10" x 1 1/2"	504279	3/8"	4"	6 1/4"	1
Cincel SDS Plus Acanalado 10" x 7/8"	504280	1/2"	4"	6 1/4"	1

CINCEL SDS MAX



Cincel **punta**



Cincel **plano**

Tipo	Art. N°	Medida [pulg.]	L. de trabajo [pulg.]	L. total [pulg.]	Piezas por empaque
Cincel SDS Max IV Punta 18"	504282	1/4"	4"	6 1/4"	1
Cincel SDS Max IV Plano 1" x 18"	504286	5/16"	4"	6 1/4"	1

7 Química para la construcción

Espuma monocomponente de rápida colocación PU	página 82
Espuma B1 retardante al fuego	página 83
Silicona multiuso DMS	página 84
Silicona de construcción / Policarbonato DBSA	página 85
Sellador acrílico DA	página 86
Sellador + Adhesivo MS EXPRESS	página 87
Sellador de Poliuretano PURFLEX	página 88



Espuma monocomponente de rápida colocación PU

PRODUCTO



DESCRIPCIÓN

7

- Espuma PU de un componente.
- La espuma reacciona al tomar contacto con la humedad atmosférica.

Ventajas / Beneficios

- Válvula de dosificación que permite reutilizar el cartucho una vez abierto en caso de no agotar todo su contenido.
- Pre-cinto de seguridad en la válvula que evita el accionamiento involuntario.
- Rápido fragüé que reduce los tiempos de proceso.
- Boquilla flexible pre-montada que asegura llegar a los lugares más difíciles.
- No se corrode.
- Válvula hermética libre de goma que garantiza una máxima seguridad de funcionamiento y asegura una vida útil de 15 meses.
- A prueba de aguas servidas con certificado de aprobación.

INSTALACIÓN

Información para el montaje

- Se recomienda humedecer con agua si la humedad ambiente es baja.
- Agitar el cartucho antes de utilizar.
- Inyectar la espuma con el cartucho "boca abajo".
- Resistencia a la temperatura una vez fraguada: -30° C a +80° C.

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Contenido por cartucho [ml]	Rendimiento aproximado [l]	Cant. por caja piezas
Espuma PU 1/300 (válvula estandar)	520806	300 ml	15 litros	12
Espuma PU 1/500	94727	500 ml	28 litros	12
Espuma PU 1/750	94728	750 ml	41 litros	12

Ejemplos de instalación:

- Llenado de huecos y cavidades en todo tipo de obras interiores
- Paso a través de paredes
- Sellado y aislamiento de ventanas
- Cajas de persiana
- Fijación de tuberías



VENTAJAS A SIMPLE VISTA



- Pierde adherencia al tacto en aproximadamente 10 minutos, se puede cortar con cutter o lijar en 25 minutos, se le aplica carga después de 3 horas y seca totalmente en un plazo de 5 a 8 horas (valores tomando una temperatura de +20° C).
- Apropósito para pozos de agua, con certificado del Instituto Austríaco de Materiales Sintéticos.



Espuma B1 retardante al fuego

PRODUCTO



PU 1/750 B1

Materiales de construcción:

Se adhiere a todos los materiales típicos de construcción como son:

- Concreto
- Metales anodizados
- Placas de yeso laminado
- Madera
- Ladrillos
- Plásticos (excepto PE, PP, Teflón y Silicón)
- Mampostería
- Metales con capa de primer
- Yeso

DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- El componente es difícilmente inflamable como afirma la prueba B1 por lo que puede ser utilizado entre materiales sólidos, minerales y metales de construcción. Otorgando el más alto nivel de seguridad.
- La válvula sólida de alta calidad previene la adhesión cuando se almacena horizontalmente o durante largas interrupciones de uso, por lo que garantiza su larga duración.
- La fácil aplicación facilita el control de sellado y relleno, asegurando que se utilice la cantidad correcta de producto.

Funcionamiento

- Espuma de poliuretano de 1 componente.
- Material de construcción clase B1.
- Color gris concreto.
- Rendimiento de la Espuma de espuma extruida 45 l.
- Temperatura de trabajo +10° C a +25° C.
- Pierde el tacto aproximadamente en 10 minutos.
- Se puede cortar después de 40 minutos.
- Endurece después de 5 a 8 horas.
- Resiste temperaturas desde -40°C a +90°C.
- Grosor de la capa > a 50 mm: formar en varias capas y humedecer después.
- Manchas frescas de espuma se pueden remover fácilmente con limpiador fischer PU.

APLICACIONES

- Aislamiento termal de alto desempeño en fachadas.
- Aislamiento y relleno en trabajos en techos
- Aislamiento y relleno en juntas de conexión en ventanas, alrededor de marcos de ventanas y cajas extruidas.
- Aislamiento y relleno de elementos terminados, conexiones de muros, cavidades e imperfecciones en muros.

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja
				piezas
Espuma PU 1/750 (B1) retardante al fuego	537320	Rosa	750	12



Silicona multiuso DMS

PRODUCTO



Silicona multiuso DMS

Materiales de construcción:

- Acero inoxidable
- Metales anodizados
- Azulejos
- Cristales
- PVC
- Cerámicos
- Madera pintada

DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- Material altamente elástico que admite una deformación máxima de trabajo de hasta un 25%. Por esta razón es ideal para usar en juntas de unión y dilatación, tanto en interiores como a la intemperie.
- Contiene fungicida que evita la formación de hongos en ambientes húmedos o mojados.
- El excelente agarre en superficies lisas evita la formación de humedad en el sustrato y garantiza un funcionamiento confiable.
- Posee muy buena resistencia a los rayos UV, a la humedad, y al envejecimiento. Por esa razón, puede ser utilizada tanto en exterior como en interiores, ofreciendo un alto nivel de seguridad por un largo tiempo.

Funcionamiento

- Base química: silicona acética de un componente
- Permanece elástica
- Contiene fungicida
- Forma piel en aproximadamente 5 minutos
- Temperatura de trabajo +5°C a +40°C
- Resiste temperaturas desde -50°C a +120°C
- Deformación máxima admisible 25%
- Buena resistencia a los agentes climáticos
- No es pintable

APLICACIONES

- Baños, duchas y sanitarios
- Juntas de unión sumergidas
- Juntas de dilatación entre cerámicos
- Juntas de unión en la cocina
- Juntas entre madera y cerámica
- Madera pintada y aberturas de aluminio
- Sellado de vitrinas y bloques de vidrio



DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja
				piezas
Silicona multipropósito transparente	618607	Transparente	280	24
Silicona multipropósito blanco	618608	Blanco	280	24



Silicona de construcción / Policarbonato DBSA

PRODUCTO



Silicona de construcción /
policarbonato DBSA

Materiales de construcción:

- Policarbonato
- Concreto
- Cromo
- Acero inoxidable
- Aluminio anodizado
- Esmalte
- Resinas Epóxicas
- Losetas
- Vidrio, superficies acristaladas
- Madera con aplicación de sellador

DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- El sellante de alta calidad de silicona neutral con una reducción de volumen muy baja es apto para aplicaciones exigentes en los sectores industrial y de la construcción y garantiza un elevado grado de seguridad funcional.
- El policarbonato DBSA es de poco olor y por consiguiente ideal para utilización de espacios confinados.
- La silicona es fácil de aplicar y suavizar, permitiendo un trabajo eficiente, una unión sencilla y que ahorra tiempo.
- La elevada resistencia al desgaste otorga a la superficie un alto nivel de protección durante la limpieza, asegurando un aspecto perfecto durante un período largo.

Funcionamiento

- Base química: Alcoxi neutral de silicona mono-componente
- Cumple DIN EN ISO 11600 F+G 25
- Permanentemente elástico
- Poco olor
- Con fungicida
- Tiempo de formación de la capa aprox. 10 min.
- Temperatura de procesamiento +5°C a +35°C
- Resistencia térmica -40°C a +120°C
- Deformación total permitida 25%
- No corrosivo
- Muy buena resistencia a las inclemencias metereológicas, el envejecimiento y la luz UV
- No pintable
- Resistente al desgaste y sin estrías

APLICACIONES

- Juntas de unión y expansión en el sector de la construcción (por ejemplo ventanas, puertas, fachadas, tragaluces)
- Acristalamiento de ventanas
- Juntas de movimiento y unión en cocinas, instalaciones y áreas de sanitarios
- Fijación de espejos (versión transparente)
- Máquinas sellantes, contenedores y aparatos de construcción



DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja
				piezas
Silicona para construcción transparente	518946	Transparente	310	24
Silicona para construcción blanca	518947	Blanco	310	24
Silicona para construcción negra	518948	Negro	310	24



Sellador acrílico DA

PRODUCTO



Sellador acrílico DA

Materiales de construcción:

- Concreto
- Capa de anodizado
- Yeso
- Paneles de yeso
- Madera
- H-PVC
- Ladrillo de piedra arenisca
- Ladrillo cara vista
- Mampostería
- Concreto celular
- Yeso
- Ladrillo

DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

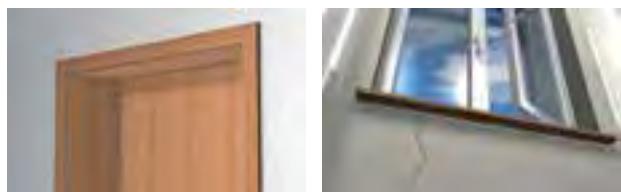
- La buena sujeción en substratos absorbentes garantiza un sellado seguro, permitiendo de esta forma una aplicación fiable y económica.
- El sellante se puede pintar, enlucir y permite una buena sujeción de pinturas/yesos estándar en el sellante, garantizando así un tratamiento posterior no crítico.
- El sellante de acrilato con base en agua tiene un olor neutral y es, por consiguiente, ideal para su utilización en espacios confinados.

Funcionamiento

- Base química: acrílico de dispersión mono-componente
- Elasto-plástico
- Poco olor
- Tiempo de formación de la capa: aprox. 20 minutos
- Temperatura de procesamiento: +5°C a +40°C
- Resistencia térmica: -20°C a +75°C
- Deformación total permitida: 10%
- No corrosivo
- Compatible con pintura
- Se puede pintar y enlucir
- Protegido de la congelación dentro del cartucho
- Libre de silicona, MDI y solventes

APLICACIONES

- Fracturas en mampostería y otros materiales de construcción macizos en áreas interiores
- Juntas de unión con poco movimiento
- Juntas de unión en marcos de ventanas
- Juntas de unión dentro de edificios entre ventanas, puertas, escaleras, techos y paredes



DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja
				piezas
Sellador acrílico blanco	536772	Blanco	310	12
Sellador acrílico negro	536773	Negro	310	12



Sellador + Adhesivo MS EXPRESS

PRODUCTO



Sellador + Adhesivo
MS EXPRESS

- Adherencia inmediata en solo 10 segundos
- Súper poder adhesivo 220 kg/10 cm²
- Admite deformación de hasta 400%



DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- Muy resistente para trabajos en el exterior, sobre todo a los rayos UV y en temperaturas desde - 40°C a + 90°C.
- Adhesivo de alta performance: 220 kg/10 cm².
- Admite deformación de hasta 450%.
- Es pintable.
- Tiempo de almacenamiento: 12 meses.
- Máxima seguridad de sujeción aun sobre bases húmedas o mojadas.

Funcionamiento

- Adhesivo sellador mono-componente de base poliuretánica, que brinda elevadas prestaciones mecánicas, diseñado para el pegado y sellado de la mayoría de los materiales de construcción.
- Presenta una excelente resistencia a la decoloración por exposición a los rayos U.V. y al resto de factores climáticos.
- No contiene ni disolventes, ni silicona, ni isocianatos, y es inodoro.
- Aplicable sobre soportes húmedos o mojados.
- Puede ser pintado.

APLICACIONES

- Recomendado para el sellado y pegado elástico sobre todo tipo de materiales utilizados en construcción, sin necesidad de imprimación.
- Excelente adherencia sobre aluminio, madera, metal, concreto, mampostería en general, ladrillos, laminados, placas cementicias, cerámicos, pvc, espumas de resina fenólica y poliuretánica, piedras naturales, Corian®, vidrios.
- Pegado y sellado de cumbreñas, cubiertas, aberturas de pvc y de aluminio, peldaños, tableros, reparaciones en general, juntas de dilatación, etc.



DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja piezas
MS Express blanco 290ml	535892	Blanco	290	12



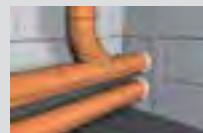
Sellador de Poliuretano Purflex

PRODUCTO



Características:

- Elastómero de primera categoría
- Alta capacidad de movimiento (+25%)
- Alta resistencia química y mecánica
- Estabilidad UV
- Alta resistencia al desgarre
- Excelente en superficies porosas y lisas
- Pintable
- Merma menor al 10%
- Masilla selladora sin necesidad de usar guantes (menor cantidad de disolventes)
- Envase de aluminio y fórmula que ofrece mayor tiempo de vida que la mayoría de los competidores



DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

7

- Secado al tacto aproximadamente en 2 horas.
- Excelente adhesión
- Alta resistencia mecánica
- Elasticidad permanente
- Pintable

Purflex es un sellador profesional de poliuretano monocomponente de alta calidad, de módulo medio y curado en húmedo.

Purflex es un sellador con excelente adhesión, resistente y de fácil aplicación.

Funcionamiento

- Base química: Acrílico de dispersión mono-componente
- Elasto-plástico
- Poco olor
- Tiempo de formación de la capa: aprox. 20 minutos
- Temperatura de procesamiento: +5°C a +40°C.
- Resistencia térmica: -30°C a +80°C.
- Deformación total permitida: 10%
- No corrosivo
- Compatible con pintura
- Se puede pintar y enlucir
- Protegido de la congelación dentro del cartucho
- Libre de silicona, MDI y solventes

APLICACIONES

- Juntas de dilatación interiores y exteriores
- Juntas de expansión en concreto
- Juntas entre albañilería
- Marcos de madera
- Metal
- Aluminio
- PVC

Características técnicas		
Base	Poliuretano	
Tiempo formación piel (min)	23°C/50% H.R.	2 horas
Tiempo de curado	23°C/50% H.R.	3mm / 24h
Temperatura aplicación, °C		+5°C a +40°C
Resistencia a la temperatura		-30°C a +70°C
Dureza, shore A	ISO 868	35
100% Módulo de elasticidad	ISO 8339	0.40 MPa
Elongación en punto de quiebre	ISO 8339	500%
Resistencia al desgarre	ISO 7390	1.1 MPa (11.2kg/cm)
Capacidad de movimiento	ISO 7390 (máximo valor en esta norma 25%)	25%
Contracción	ISO 10563	< 10%
Caducidad, meses		12

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Color	Contenido (ml)	Cant. por caja	
					piezas
Purflex blanco 300 ml	535893	Blanco	300	12	
Purflex gris 300 ml	535894	Gris	300	12	
Purflex blanco 600 ml	539579	Blanco	600	20	
Purflex gris 600 ml	538052	Gris	600	20	
Purflex negro 600 ml	540684	Negro	600	20	
Pistola aplicadora KPM 600	540941				1



8 Disco de corte

Disco de corte FCD FP página 90

Disco de corte

8



Disco de corte FCD FP

Disco de corte a mano extra fino en calidad profesional.

PRODUCTO



Disco FCD FP

- Para cortar acero y acero fino

VENTAJAS / BENEFICIOS

- Poca formación de rebabas
- Poca proyección de chispas
- Alta velocidad de corte
- Alta duración
- Corte fino
- Poca generación de olor

88

USOS

Material	Ejecución	Denominación	Granulación	Materiales a tratar	Piezas por caja	Nº de Artículo
• Acero • Acero fino	• Plano • Acodado • Oblicuo (discos de láminas)	FCD-FP 4-1/2x3/64x7/8INOX	- • • •	Hardox Aceros templados Aceros de alta aleación Piezas galvanizadas Aceros de construcción Aceros para herramientas Fundición gris Metales no ferreos Aléaciones Madera, pinturas, emplaste Plástico reforzado con fibra vidrio	(piezas) 25	531709

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Cant. por caja
		piezas
FCD-FP 4-1/2x3/64x7/8 INOX	531709	25



9 Láser

Láser FED LX100 página 92
Medidor láser FED LD80 página 93



Láser FED LX100

PRODUCTO



Láser FED LX100

Nivel láser que proyecta un haz de luz en sentido vertical y otro en sentido horizontal. Ideal para trabajos de nivelación, plomo y alineación. Su sistema de alerta sonoro para nivelación correcta, posibilita en la mayoría de los casos, la realización de trabajos con un solo operador.

CARACTERÍSTICAS

- Láser de líneas (horizontal y vertical)
- Práctico: puede ser usado sólo, con base o trípode
- Aviso visual y sonoro cuando está fuera de nivel
- Rosca para trípode de 5/8"
- Sistema de traba para transporte sin dañar el aparato
- Función de nivelación manual optativa

CONTENIDO

- FED LX100
- Base magnética
- Correa de fijación para base
- Pilas
- Bolsa
- Manual de instrucciones

9

ESPECIFICACIONES

- Grado de auto-nivelación: $\pm 3^\circ$
- Precisión: $\pm 3 \text{ mm} / 10 \text{ m}$
- Distancia de trabajo sin receptor: 20 m*
- Duración estimada de la pila: 10 h
- Alimentación: 4 x 1.5 V AAA Alcalina
- Láser diodo: 635 nm
- Peso (aparato): 0,4 kg
- Clasificación IP: 54
- Clase de láser: 3R
- Dimensiones: 100x96x50
- Garantía: 12 meses

*dependiendo de iluminación ambiente

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Cant. por caja
		piezas
FED LX 100 Láser	512898	1



Medidor láser FED LD80

PRODUCTO



Láser FED LD80

Una buena herramienta para el mercado de la construcción civil que permite mediciones precisas y optimizar tiempos con un solo operador en la mayoría de los casos.

CARACTERÍSTICAS

- Compacto
- Alcance 0.05mm-80m
- Multifunción: medición, tracking, Pitágoras, área, volumen, suma y resta
- Visor iluminado
- Ángulo electrónico

CONTENIDO

- FED LX100
- Base magnética
- Correa de fijación para base
- Pilas
- Bolsa
- Manual de Instrucciones

ESPECIFICACIONES

- Precisión: $\pm 1.5\text{mm}$
- Láser Clase: 2
- Láser diodo: 635nm, < 1mW
- Clase IP: I54
- Auto apagado: 80s
- Vida de batería: más de 5000 mediciones (alcalina)
- Baterías: AAA, 4x1.5V
- Temperatura de trabajo: -10 °C a 50°C
- Dimensiones: 130 x 55 x 30mm
- Peso: 150g
- Garantía: 12 meses



DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Cant. por caja piezas
FED LD 80 medida de distancia	513128	1



10 Fijación Directa

- Power Drive F35 página 95
Elementos de Fijación para F35 página 96
Cartuchos FSC para F35 / F45 página 98
Power Drive F45 página 99
Elementos de Fijación para F45 página 100

10



Fijador de pernos Power Drive F35 (herramienta 8 mm)

PRODUCTO



Power Drive F35

El fijador de pernos Power Drive F35 es un dispositivo de fijación seguro y de aplicación versátil utilizado por usuarios profesionales certificados para clavar en hormigón, acero y ladrillos silicocalcáreos macizos, elementos de fijación del programa de accesorios fischer especialmente desarrollados para esta área de aplicación.



VENTAJAS

- Óptima adaptabilidad
 - 3 potencias de cartuchos y regulación de potencia de 6 niveles
- Extremadamente flexible
 - Amplia selección de elementos de fijación para los más diversos casos de montaje
- Reducidos tiempos de inactividad
 - Mediante la más simple conservación y mantenimiento
- Elevadas prestaciones
 - Pueden ser procesados elementos de fijación de hasta 62 mm de longitud sin clavado previo.

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Cant. por caja
		piezas
fischer Power Drive F35 con accesorios	510000	1
Pistón con anillo F35	510007	1
Anillo del pistón F35	510008	1
Retén F35	510005	1
Guía de fijador F35	510006	1
Guía completa F35	510069	1
Retén corto F35	510013	1
Balín de 6 mm F35	510017	1
Resorte anular F35	510018	1



Elementos de fijación para Power Drive F35

CLAVO PARA CONCRETO (F35)

Pernos de clavado FN



- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de la cabeza [mm]	Grosor de la cabeza [mm]	Diámetro del vástago [mm]	Tipo de vástago	Longitud del vástago [mm]	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C16/20	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C20/25	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C30/37	Espesor máximo de pieza adosada en acero f _{uk} 360-510	Embalaje [Cant.]
Fijador FN 27	531306	8,15	1,7	3,7	Liso	27	-	2	7	15	200
Fijador FN 32	532577	8,15	1,7	3,7	Liso	32	2	7	12	20	100

CLAVO PARA ACERO (F35)

Pernos de clavado FNS



- Vástago molido para la máxima fuerza de sustentación en acero
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de la cabeza [mm]	Grosor de la cabeza [mm]	Diámetro del vástago [mm]	Tipo de vástago	Longitud del vástago [mm]	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C16/20	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C20/25	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C30/37	Espesor máximo de pieza adosada en acero f _{uk} 360-510	Embalaje [Cant.]
Fijador FNS 16	532578	8,15	1,7	3,7	Moleteado	16	-	-	-	4	200
Fijador FNS 19	531313	8,15	1,7	3,7	Moleteado	19	-	-	-	7	200

PERNO PARA ACERO (F35)



Pernos de clavado con vástago roscado FNS-M6/W6-20

- Vástago molido para la máxima fuerza de sustentación en acero
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de protección de cabeza [mm]	Longitud de rosca [mm]	Rosca	Tipo de rosca	Diámetro del vástago [mm]	Tipo de vástago	Longitud del vástago [mm]	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C16/20	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C20/25	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C30/37	Espesor máximo de pieza adosada en acero f _{uk} 360-510	Embalaje [Cant.]
Rosca Whitworth													
Perno FNS 12 W6-20	531314	8,15	20	W6/(1/4")	BSW	3,7	Moleteado	12	12	12	12	12	100

PERNO PARA CONCRETO (F35)



Pernos de clavado con vástago roscado FN-M6/W6-20

- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de protección de cabeza [mm]	Longitud de rosca [mm]	Rosca	Tipo de rosca	Diámetro del vástago [mm]	Tipo de vástago	Longitud del vástago [mm]	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C16/20	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C20/25	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón C30/37	Espesor máximo de pieza adosada en acero f _{uk} 360-510	Embalaje [Cant.]
Rosca Whitworth													
Perno FN 27 W6-20	531311	8,15	20	W6/(1/4")	BSW	3,7	Liso	27	12	12	12	12	100
Perno FN 32 W6-20	532582	8,15	20	W6/(1/4")	BSW	3,7	Liso	32	12	12	12	12	100

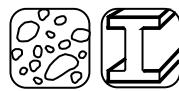
Elementos de fijación para Power Drive F35

CLAVO CON ARANDELA (F35)



Pernos de clavado con arandela FN-W25

- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



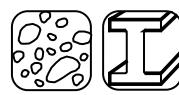
Tipo	Art. nº:	Diámetro de la	Grosor de	Diámetro del	Tipo de	Longitud del	Diámetro de la	Espesor máximo	Espesor máximo	Espesor máximo	Espesor máximo	Embalaje
		cabeza	la cabeza	vástago				de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en acero	
								C16/20	C20/25	C30/37	f _{uk} 360-510	
								t _{tip}	t _{tip}	t _{tip}	t _{tip}	[Cant.]
FN 27 W25	532331	8,15	1,7	3,7	Liso	27	25	-	2	7	15	100
FN 32 W25	532579	8,15	1,7	3,7	Liso	32	25	2	7	12	20	100

ÁNGULO PREMONTADO (F35)



Pernos de clavado con ángulo de cubierta estándar FNC

- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Zincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)
- Con un tophat integrado
- Alta calidad de fijación



Tipo	Art. nº:	Diámetro de la	Grosor de	Diámetro del	Tipo de	Longitud del	Espesor máximo	Espesor máximo	Espesor máximo	Espesor máximo	Embalaje	
		cabeza	la cabeza	vástago				de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en hormigón	de pieza adosa- da en acero	
								C16/20	C20/25	C30/37	f _{uk} 360-510	
								t _{tip}	t _{tip}	t _{tip}	t _{tip}	[Cant.]
FNC 27	532580	8,15	1,7	3,7	Liso	27	-	-	-	-	-	100
FNC 32	537679					32	-	-	-	-	-	100

Tiras de cartuchos de seguridad FSC para F35 / F45

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Para el fijador de pernos Power Drive F35 de fischer se disponen de cartuchos en 3 niveles de potencia diferentes.
- Los cartuchos pueden ser diferenciados en función de los colores.
- El nivel de potencia de los cartuchos de seguridad fischer está indicada como cifra sobre cada embalaje de cartuchos (véase tabla de abajo en el apartado de nivel de potencia).
- Cuanto mayor la cifra, tanto mayor el nivel de potencia.
- El nivel de potencia se indica a través del color del embalaje, la etiqueta, una marcación de color sobre la punta de cada cartucho y la tira de material plástico.
- Para usuarios con problemas de daltonismo, se emplea sobre el embalaje una combinación de números y colores.

TIRAS DE CARTUCHOS DE SEGURIDAD FSC



Tiras de cartuchos de seguridad FSC



Tipo	Art. nº:	Descripción	Calibre	Calibre	Color de los cartuchos	Tipo de carga	Piezas por caja
			[mm]	[pulgadas]			
FSC YE	510223	Cartucho industrial FSC Amarillo 6.8/11M Cal. 0.27	6,8/11	.27	Amarillo	Carga media	100
FSC RE	510225	Cartucho industrial FSC Rojo 6.8/11M Cal. 0.27	6,8/11	.27	Rojo	Carga muy potente	100
FSC GR	510523	Cartucho industrial FSC Verde 5.5/16 Cal. 0.22	5,5/11	.22	Verde	Carga ligera	100
FSC RE	510525	Cartucho industrial FSC Amarillo 5.5/16 Cal. 0.22	5,5/11	.22	Amarillo	Carga media	100

Fijador de pernos Power Drive F45 (herramienta 12 mm)

PRODUCTO



Power Drive F45

El fijador de pernos **Power Drive F45** es nuestro dispositivo de fijación más potente y el único fijador de pernos en el mercado que dispone de una guía de elementos con 12 mm de diámetro. Es un dispositivo de fijación seguro y de aplicación versátil, utilizado por usuarios profesionales certificados para clavar en hormigón, acero y ladrillos silicocalcáreos macizos; elementos de fijación del programa de accesorios fischer especialmente desarrollados para esta área de aplicación.



VENTAJAS

- Reverso corto para lograr una sujeción óptima
- Para el empleo más duro
 - Único fijador de pernos para pernos de 12 mm
- Reducidas molestias por ruidos gracias al silenciador integrado.
- Óptima adaptabilidad
 - 4 potencias de cartuchos y regulación de potencia de 6 niveles
- Máximas prestaciones
 - Pueden ser procesados elementos de fijación de hasta 72 mm de longitud sin clavado previo

DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Cant. por caja
		piezas
fischer Power Drive F45 con accesorios	510070	1
Pistón con anillo F45	510075	1
Guía completa F45	510074	1
Guía de fijador F45	510076	1
Silenciador F45	510078	1
Palanca de carga F45	510077	1



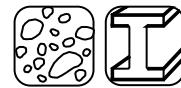
Elementos de fijación para Power Drive F45

CLAVO PARA CONCRETO (F45)



Pernos de clavado FK

- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Cincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de la arandela	Diámetro cabeza	Grosor cabeza	Diámetro del vástago	Tipo de vástago	Longitud del vástago	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en acero	Embalaje
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	[Cant.]
Fijador FK 27	538908	12	5,7	2,5	3,7	liso	27	-	2	7	15	200
Fijador FK 32	538911	12	5,7	2,5	3,7	liso	32	2	7	12	20	100

CLAVO PARA ACERO (F45)



Pernos de clavado FKS

- Vástago moleteado para la máxima fuerza de sustentación en acero
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Cincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de la arandela	Diámetro de la cabeza	Grosor de la cabeza	Diámetro del vástago	Tipo de vástago	Longitud del vástago	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en acero	Embalaje
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	[Cant.]
Fijador FKS 16	538912	12	5,7	2,5	3,7	Moleteado	16	-	-	-	4	100

PERNO PARA CONCRETO (F45)



Pernos roscado FK-M6/W6-20

- Vástago liso
- Acero de alta resistencia
- Punta balística
- Cincado mecánico (espesor de superficie mínimo 8 µm)



Tipo	Art. nº:	Diámetro de arandela	Longitud de rosca	Rosca	Tipo de rosca	Diámetro del vástago	Tipo de vástago	Longitud del vástago	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en hormigón	Espesor máximo de pieza adosada en acero	Embalaje
		[mm]	[mm]					[mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	t _{tip} [mm]	[Cant.]
Rosca Whitworth	532581	12	20	W6(1/4")	BSW	3,7	Liso	27	12	12	12	12	100
Perno FK 27 M6-20													

La información de este catálogo no es obligatoria. Nuestro departamento de Servicio Técnico le podrá brindar información y asesoramiento adicional si proporciona la descripción detallada de la aplicación en particular.

Toda la información comprendida en este catálogo se debe adaptar a las condiciones locales y materiales utilizados. Si requiere mayor detalle sobre las especificaciones y/o rendimiento de alguno de los productos de nuestro catálogo, por favor consulte al representante local de Fischer.

Sujeto a errores, cambios técnicos y cambios en la línea de productos. Se excluye toda responsabilidad por errores de impresión y omisiones. Los detalles de los productos son correctos al momento de enviarse a imprenta.