

Catálogo de fijaciones

2015





Estimados Colegas,

Durante 50 años hemos estado haciendo todo lo posible para ofrecer al mercado soluciones en fijaciones con calidad suprema, seguridad y confort. Nuestro objetivo es poder brindar a nuestros clientes y a sus usuarios, el producto adecuado que satisfaga todas sus necesidades de la forma más rápida y más flexible que sea posible. Aspiramos a ser mejores cada día con el fin de satisfacer sus nuevas necesidades.

Nuevamente, por ejemplo, lanzamos este año un gran número de productos y líneas al mercado que le ayudan a resolver sus problemas de fijación de forma rápida, cómoda y con un costo menor.

Hoy en día, fischer posee más de 6.000 tipos de soluciones en fijación -taquetes de plástico, anclajes de acero y fijaciones químicas- que se utilizan en todo el mundo. Usted puede contar con nuestro servicio integral al recibir el asesoramiento telefónico de un especialista en instalación de fijaciones, además de la visita en el sitio de aplicación.

A través de nuestro software de calculo compufix y railfix, con el soporte de nuestros manuales técnicos, y con la construcción del nuevo centro de atención al cliente de 4.000 metros cuadrados en nuestras oficinas centrales de Tümlingen (Alemania), la academia fischer es capaz de formar a más clientes y usuarios, no solo en la teoría sino también en situaciones prácticas, aplicando nuestras soluciones bajo las mejores condiciones.

El nuevo catalogo de fijaciones que usted tiene en sus manos es parte de este servicio. El mismo le brinda una visión general de nuestros productos y servicios, además de nombres de contactos a los cuales puede concurrir en caso de que le sea necesario. Muchas gracias por su confianza. Esperamos continuar con nuestra exitosa cooperación en los próximos años.

Klaus Fischer

El software de diseño FIXPERIENCE facilita el diseño y la construcción.



- Diseñe y construya anclajes de acero y de nylon de modo seguro y económico sin mucho esfuerzo.
- Un cálculo automático brinda información inmediata sobre el efecto de su modificación.
- La amigable interface Windows Vista® permite usarlo sin un entrenamiento prolongado.
- Empleando navegación 3D UD, puede rotar, panear, volcar y hacer zoom fácilmente de los diseños en el espacio.
- Un asistente automático brinda soporte con instrucciones detalladas.
- Documento verificable.
- Descarga gratis y actualizaciones en www.fischer.de

Nuestro servicio



Estamos a su disposición en todo momento como socio confiable para ofrecerle asesoramiento y acción:

- Nuestros productos abarcan desde sistemas químicos hasta anclajes de acero, pasando por los anclajes de plástico.
- Competencia e innovación gracias a nuestra propia investigación, desarrollo y producción.
- Presencia global y servicio de ventas activo en más de 100 países.
- Consultoría técnica calificada para soluciones de fijación económicas y flexibles. También estamos en la obra si se nos requiere.
- Sesiones de capacitación, algunas con acreditación, en sus instalaciones o en la fischer ACADEMY.
- Software de diseño y construcción para fijaciones exigentes.

INDICE

FIJACIONES QUÍMICAS



PÁGINA 14-34

FIJACIONES METÁLICAS DE ALTO RENDIMIENTO



PÁGINA 35-49

FIJACIONES A TRAVÉS



PÁGINA 50-54

FIJACIONES EN GENERAL



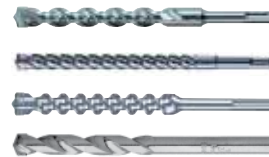
PÁGINA 55-61

FIJACIONES PARA MATERIALES HUECOS



PÁGINA 62-66

BROCAS



PÁGINA 67-71

QUÍMICA PARA LA CONSTRUCCIÓN



PÁGINA 72-77

DISCO DE CORTE



















PÁGINA 78-79

LÁSER









PÁGINA 80-83

Tabla de selección de fijaciones



			Página	Homologación para				Material base								
				● DIBt	● ETA	● ICC										
				Concreto fisurado	Concreto NO fisurado	Fachada ventilada	Suspensión de cielorrasos	Mampostería	Concreto	Piedra natural compacta	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco cerámico	Concreto celular	Bloque hueco de concreto	Placa de yeso	Placa de cartón aglomerado
Sistema SUPERBOND	FIS SB		15													
	RSB		18	●	●											
Cápsula de resina R	FTR								●	●						
	R M		20		●											
Mortero de inyección	FIS V 360 S		24		●											
	FIS V 950 S		24		●			●	●	●	●	●	●	●		
Mortero de inyección	FIS P 360 S		25													
	FIS P 300T		25								●	●	●			
Mortero de inyección	FIS EM 390 S		26													
	FIS EM 585 S		26	●	●				●	●	●	●	●	●	●	
	FIS EM 1500 S		26		●											
Técnica de inyección en concreto	FTR								●	●						
	Hierro de construcción		28		●											
Técnica de inyección en mampostería	FTR															
	FIS H N		32					●			●	●	●	●		
Pistolas de aplicación y accesorios en general			33													

	Página	Homologación para				Material base							
		Concreto fisurado	Concreto NO fisurado	Fachada ventilada	Suspensión de cielorrasos	Mampostería	Concreto	Piedra natural compacta	Ladrillo macizo	Ladrillo hueco cerámico	Concreto celular	Bloque hueco de concreto	Placa de yeso

Fijaciones metálicas de alto rendimiento

Perno	FWA		36					•	•					
	FBN II		38	•				•	•					
Anclaje de alto rendimiento	FH		40	•	•			•	•					
					•									
Anclaje de camisa	FSL B		44					•	•	•				
Anclaje de expansión a golpes	EA N		46					•	•					
Expansor	ZAMAC		48					•	•					

Fijaciones a través

Taquete universal	FUR		51		•			•	•	•	•		•	
Taquete clavo	N		53					•	•	•	•	•	•	

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 placas de construcción.

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

Esta es alguna 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 mas alta que la del mortero, especialmente en construcciones viejas. Por consiguiente, tanto como sea posible, las fijaciones deberían ser ancladas en el mortero.

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: estos son mayormente fabricados con los mismos materiales que los ladrillos sólidos pero están provistos de cavidades.

Si cargas mas 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 fijaciones especiales deben utilizarse para un resultado óptimo. Ej. fijaciones con larga zona de expansión y aquellas otras que trabajen por trabado en el material base.



Ladrillos perforados con estructura porosa (ladrillos livianos perforados) tienen muchas cavidades y poros, y de esta manera, 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 rellenarse 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, fijaciones especiales deberán ser seleccionadas. 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 que manera debemos perforarlo a la hora de instalar un anclaje.

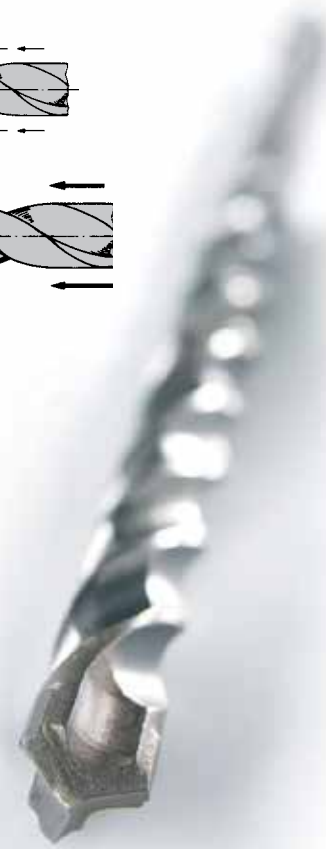
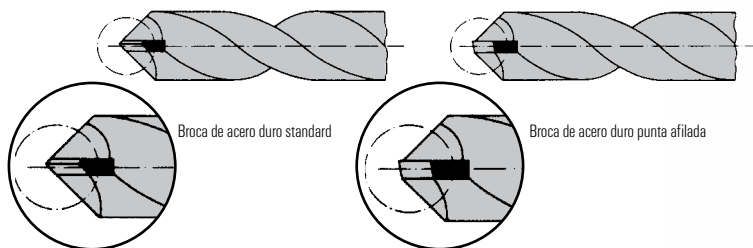
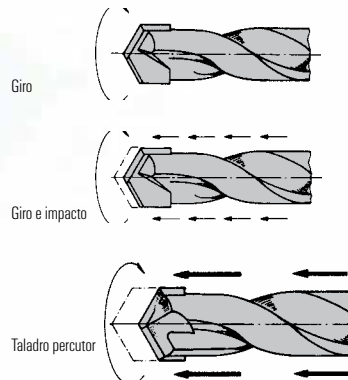
4 métodos son los disponibles

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 numero de ligeros golpes con el taladro para materiales de construcción sólidos con estructura densa.

Taladro percutor: Rotación y un pequeño numero 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, luego de perforar ya sea mediante soplado o succión, es indispensable. El polvillo 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 barreno, introducir el taquete, fijar el objeto mediante el apriete de los tornillos.

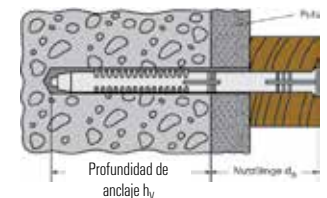
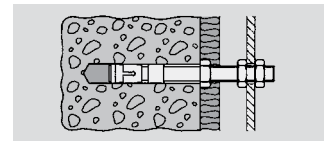
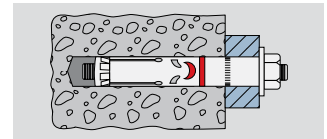
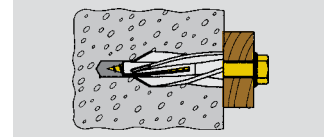
2. Instalación a través del objeto a fijar: para montajes en serie y especialmente para aquellos con más de 2 taquetes por elemento a fijar, se emplea sobre todo el montaje a través.

- 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 taquetes a sus taladros respectivos.
- El taquete de 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 taquetes 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.



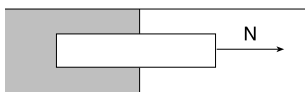
CARGAS

Las cargas, así como otras sollicitaciones 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:

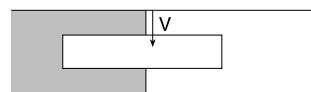
- Magnitud
- Dirección
- Punto de aplicación

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

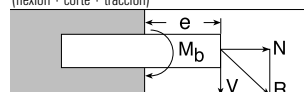
Tracción centrada



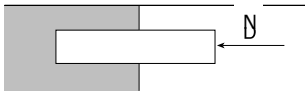
Cizallamiento



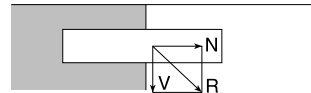
Carga combinada de tracción y corte a distancia (flexión + corte + tracción)



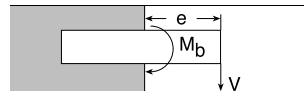
Compresión



Tracción oblicua (tracción + corte)



Carga de flexión y corte (corte a distancia)



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: estas 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 sólo 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 por ejemplo, ocurre con un taquete de acero, cuya carga de rotura es de 40 kN:

Carga máxima de uso = Carga de rotura (F) / Coeficiente de seguridad (y)

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

Recomendamos los siguientes coeficientes de seguridad:

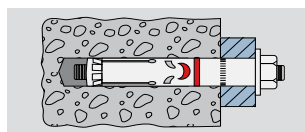
- a) A partir de la carga media de rotura: anclajes de acero $y \Rightarrow 4$, y taquetes de nylon $y \geq 7$
- b) A partir del cuantil del 5%: taquetes de nylon $y \geq 5$

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.

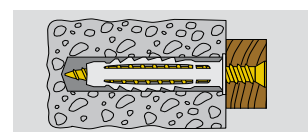


CLASIFICACIÓN DE ANCLAJES SEGÚN SU FORMA DE ACTUACIÓN

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.

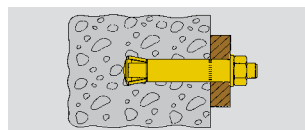


fischer FH

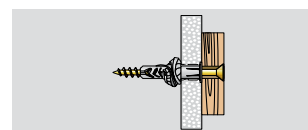


fischer SX

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

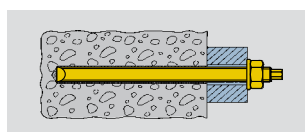


fischer Zykon FZA-D



fischer UX

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



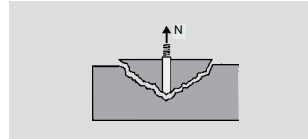
fischer R

TIPOS DE FALLO

La sollicitación 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.

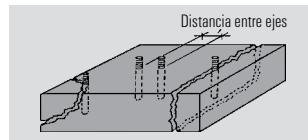
Rotura concéntrica de la base de anclaje

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



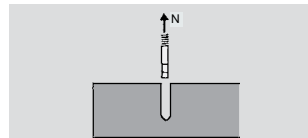
Fraccionamiento del material base

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



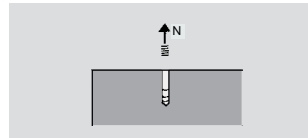
Extracción por deslizamiento de la fijación

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



Rotura del taquete

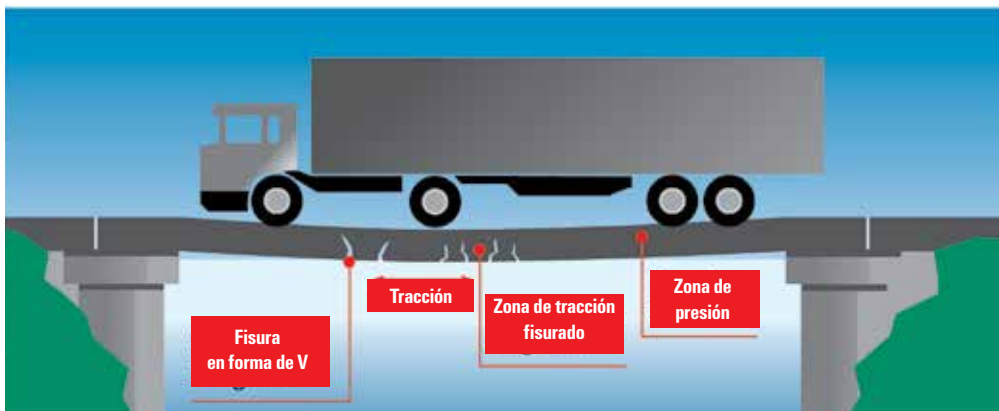
- Resistencia del taquete o del tornillo demasiado baja para la carga aplicada



FISURAS

Es normal la aparición de fisuras en concreto. Estas pueden surgir por causas de las cargas, pero también debido a la retracción del concreto y a factores externos, tales como terremotos. 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 sentido 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.



Fijaciones químicas

Sistema SUPERBOND	página 15
Cápsula de resina RM.....	página 21
Mortero de inyección FIS V / FIS VS	página 24
Mortero de inyección FIS P.....	página 25
Mortero de inyección FIS EM	página 26
Técnica de inyección en concreto.....	página 28
Técnica de inyección en mampostería.....	página 32
Pistolas de aplicación y accesorios en general.....	página 33
Fijaciones químicas - Principales aplicaciones.....	página 34



Mortero de inyección FIS SB

La solución universal para concreto fisurado.

PRODUCTO



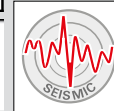
Mortero de inyección
FIS SB



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

DESCRIPCIÓN

- La resina FIS SB sistema de inyección que comprende 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, éstos 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.

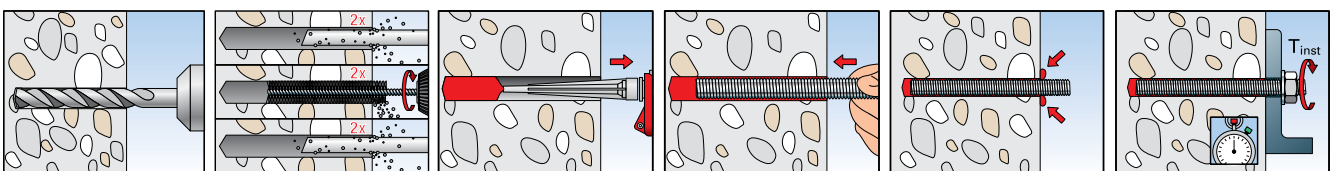
Ventajas / Beneficios

- Resina FIS SB por su alta resistencia de adherencia alcanza niveles de carga elevados de forma segura.
- Las profundidades de embutimiento son variables de 4x a 20x del diámetro de la varilla, permite una adaptación óptima 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.

INSTALACIÓN



DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección FIS SB



Boquilla mezcladora FIS MR

Descripción	Código	Aprobación ETA	Contenido	Contenido	Piezas por caja
FIS SB 390 S	518831	■	390 ml	1 cartucho 390 ml., 2 x FIS MR	6
Boquilla mezcladora FIS MR	96448	■		10 boquillas mezcladoras para 390 ml	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

CARGAS

Mortero de inyección FIS SB con varilla roscada FTR⁽²⁾

Carga recomendada para cada anclaje ⁽¹⁾⁽⁶⁾ en concreto de 2900psi⁽⁴⁾. Para el diseño se debe considerar la homologación completa ETA-12/0258.



Varilla de anclaje
FTR, zincado plateado

Tipo	Profundidad mínima de empotramiento hef min.	Profundidad máxima de empotramiento hef max.	Espesor mínimo del elemento de construcción h min.	Torque de ajuste T inst (Nm)	Carga recomendada tracción N rec (KN)	Carga recomendada a corte V rec (KN)	Distancia axial mínima S min.	Distancia al borde mínima S min.
	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas
FTR 3/8 x 5 1/8	2 1/4		4	20	5,8	8,3	1 3/4	1 3/4
		4	5 3/8	20	10,2	8,3	1 3/4	1 3/4
FTR 1/2 x 6 1/2	2 3/4		4	40	9,4	12,0	2 3/8	2 3/8
		5	6 3/8	40	17,5	12,0	2 3/8	2 3/8
FTR 5/8 x 7 5/8	3		4 5/8	60	12,3	22,4	2 5/8	2 5/8
		6	7 3/8	60	26,9	22,4	2 5/8	2 5/8
FTR 3/4 x 9 5/8	3 1/2		5 1/2	120	14,6	29,3	3 3/8	3 3/8
		8 1/4	10 1/4	120	47,1	35,0	3 3/8	3 3/8
FTR 1 x 12	3 3/4		5 1/4	150	16,1	32,3	4 1/4	4 1/4
		10	11 1/2	150	68,7	50,4	4 1/4	4 1/4
FTR 1 1/4 x 16	4 3/4		7 1/2	300	22,5	45,1	5 1/2	5 1/2
		12 3/4	15 1/2	300	100,4	80,1	5 1/2	5 1/2

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 sollicitación de YL=1.4. Se considera un anclaje individual p. ej. un anclaje con una separación $s \geq 3x$ hef y una distancia al borde de $c \geq 1.5x$ hef.

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

3) Por la combinación de sollicitaciones 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 se admiten sollicitaciones mayores.

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

DATOS TÉCNICOS



Varilla de anclaje
FTR, zincado plateado

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

CARGAS

Mortero de inyección FIS SB con varilla roscada RGM⁽²⁾

Carga recomendada para cada anclaje ⁽¹⁾⁽⁶⁾ en concreto de 2900psi⁽⁴⁾. Para el diseño se debe considerar la homologación completa ETA-12/0258.



Varilla de anclaje RGM

Tipo	Profundidad mínima de empotramiento hef min.	Profundidad máxima de empotramiento hef max.	Espesor mínimo del elemento de construcción h min.	Torque de ajuste T inst (Nm)	Carga recomendada tracción N rec (KN)	Carga recomendada a corte V rec (KN)	Distancia axial mínima S min.	Distancias al borde mínima S min.
	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas	Pulgadas
RGM M10	60		100	20.0	5.8	11.7	45	45
		200	230	20.0	19.3	13.1	45	45
RGM M12	70		100	40.0	9.4	18.8	55	55
		240	270	40.0	28.7	19.4	55	55
RGM M16	80		116	60.0	12.3	24.5	65	65
		320	356	60.0	47.1	36.0	65	65
RGM M20	90		138	120.0	14.6	29.3	85	85
		400	448	120.0	74.6	56.0	85	85
RGM M24	96		152	150.0	16.1	32.2	105	105
		480	536	150.0	102.5	80.6	105	105
RGM M30	120		190	300.0	22.5	45.1	140	140
		600	670	300.0	157.7	128.6	140	140

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 sollicitación 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 $c \geq 1.5x$ hef.

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

³⁾ Por la combinación de sollicitaciones 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 se admiten sollicitaciones mayores.

⁶⁾ Las sollicitaciones dadas son válidas para temperaturas en el sustrato hasta +50 C (o bien hasta +80 C por periodos cortos). Perforación de orificio con taladro de percusión con la mejor limpieza posible del orificio perforado de acuerdo a la homologación.

Cápsula de resina RSB

La solución universal para concreto fisurado.

PRODUCTO



Cápsula de reacción **RSB**



Varilla de anclaje **FTR/RGM**, zincado plateado

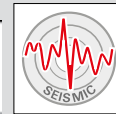
Adecuado para:

- Concreto C20 a C50 fisurado y no fisurado

Para fijar:

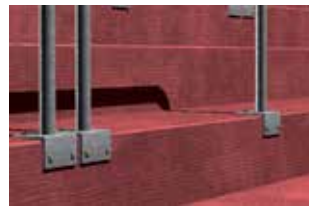
- Estructuras metálicas pesadas
- Sistemas de silos
- Instalaciones subacuáticas

- Paredes de aislamiento acústico
- Barandillas
- Escaleras de metal
- Aplicaciones en zonas sísmicas
- Instalaciones aéreas
- Agujeros centrales



DESCRIPCIÓN

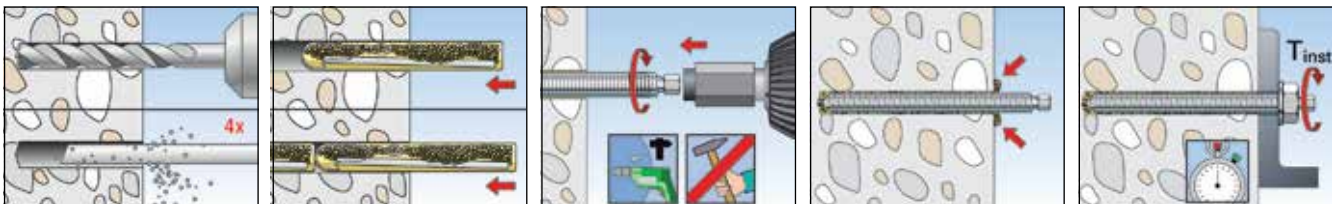
- La cápsula RSB y RSB Mini son bicomponentes de resina viniléster híbrida con tecnología de silano.
- Óptima para usar con varilla roscada ya que debido a sus bordes rompe la cápsula y se activa al mezclarse con la resina.
- Cápsula de de cristal que garantiza escareamiento a las paredes de la perforación 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 aprobado 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 económico para instalaciones individuales y verticales.
- La cápsula RSB permite la instalación en un periodo muy corto, tiene tiempo de curado rápido, aprobado en temperaturas de hasta - 30°C.
- Aprobada para aplicaciones sísmicas, garantiza seguridad en condiciones extremas.
- La varilla FTR puede ser utilizada en sus diámetros M8 a M30 permitiendo diversas aplicaciones.

INSTALACIÓN



DATOS TÉCNICOS



Cápsula de reacción RSB

Descripción	Código	Aprobación	Diámetro de la broca (mm - pulgadas)	Profundidad de perforación (mm - pulgadas)	Profundidad de empotramiento (mm - pulgadas)	Para usar con	Unidades de venta (piezas)
		ETA					
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 30	518829	■	35 - 1 3/8"	280 - 11"	280 - 11"	RGM 30x380 / FTR 3/4 x 9 5/8"	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

CARGAS

Capsula RSB con varilla roscada FTR⁽²⁾
Carga recomendada para cada anclaje ⁽¹⁾⁽⁶⁾ en concreto de 2900psi⁽⁴⁾. Para el diseño se debe considerar la homologación completa ETA-12/0258.



Varilla de anclaje
FTR, zincado plateado

Tipo	Profundidad efectiva de empotramiento hef Pulgadas	Espesor mínimo del elemento de construcción h min. Pulgadas	Torque de ajuste T inst (Nm)	Carga recomendada tracción N rec. (KN)	Carga recomendada a corte V rec. (KN)	Distancia axial mínima S min. pulgadas	Distancia al borde mínima S min. pulgadas
FTR 3/8 x 5 1/8	3 5/8"	4 3/4"	20	8,8	8,3	1 3/4"	1 3/4"
FTR 1/2 x 6 1/2	4 3/8"	5 1/2"	40	14,8	12,0	2 3/8"	2 3/8"
FTR 5/8 x 7 5/8	4 7/8"	6 3/8"	60	22,4	22,4	2 5/8"	2 5/8"
FTR 3/4 x 9 5/8	6 3/4"	8 5/8"	120	38,0	35,0	3 3/8"	3 3/8"
FTR 1 x 12	8 1/2"	9 3/4"	150	52,2	50,4	4 1/4"	4 1/4"
FTR 1 1/4 x 16	11"	13 3/4"	300	80,3	80,1	5 1/2"	5 1/2"

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 sollicitación 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 $c \geq 1.5x$ hef.

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

³⁾ Por la combinación de sollicitaciones 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 se admiten sollicitaciones mayores.

⁶⁾ Las sollicitaciones dadas son válidas para temperaturas en el sustrato hasta +50 C (o bien hasta +80 C por periodos cortos). Perforación de orificio con taladro de percusión con la mejor limpieza posible del orificio perforado de acuerdo a la homologación.

CARGAS

Capsula RSB con varilla roscada RGM⁽²⁾
Carga recomendada para cada anclaje ⁽¹⁾⁽⁶⁾ en concreto de 2900psi⁽⁴⁾. Para el diseño se debe considerar la homologación completa ERA-12/0258.



Varilla de anclaje
RGM, zincado plateado

Tipo	Profundidad efectiva de empotramiento hef (mm)	Espesor mínimo del elemento de construcción h min. (mm)	Torque de ajuste T inst (Nm)	Carga recomendada tracción N rec. (KN)	Carga recomendada a corte V rec. (KN)	Distancia axial mínima S min. (mm)	Distancia al borde mínima S min. (mm)
RGM M10	90	120	20	8,8	13,1	45	45
RGM M12	110	140	40	14,8	19,4	55	55
RGM M16	125	161	60	22,4	36	65	65
RGM M20	170	218	120	38	56	85	85
RGM M24	210	266	150	52,2	80,6	105	105
RGM M30	280	350	300	80,3	128,6	140	140

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 sollicitación 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 $c \geq 1.5x$ hef.

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

³⁾ Por la combinación de sollicitaciones 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 se admiten sollicitaciones mayores.

⁶⁾ Las sollicitaciones dadas son válidas para temperaturas en el sustrato hasta +50 C (o bien hasta +80 C por periodos cortos). Perforación de orificio con taladro de percusión con la mejor limpieza posible del orificio perforado de acuerdo a la homologación.

Cápsula de resina RM

El anclaje para concreto no fisurado sin presión de expansión.

PRODUCTO



Cápsula de resina **RM**



Varilla roscada de acero **FTR**, zincado plateado

Adecuado para:

- Concreto no fisurado (mínimo 1740 PSI y máximo 7250 PSI)
- Piedra natural compacta de estructura densa

Para la fijación de:

- Construcciones metálicas
- Rieles
- Consolas
- Soportes y ménsulas
- Guard-rails
- Máquinas
- Fachadas
- Planchuelas en el piso y sobrecabeza
- Sistemas de almacenamiento
- Carteles
- Estructuras de madera
- Escaleras mecánicas



DESCRIPCIÓN

- Este probado sistema de fijación consta de una varilla roscada FTR y de una cápsula de vidrio RM.
- La cápsula RM 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

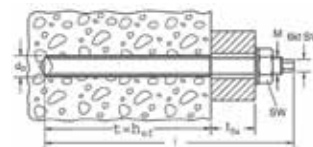
- Se puede utilizar en concreto húmedo, y en fijaciones bajo agua.
- Las varillas roscadas deben ser colocadas con una herramienta eléctrica, preferentemente con percusión además de giro.



DATOS TÉCNICOS

Cápsula de resina R M

Tipo	Art. N°	Homologación		Ø de broca	Profundidad mínima de perforación	Profundidad mínima de anclaje	Para usar con	Cant. por caja
		● DIB _T	■ ETA	d _o [pulg]	t [pulg]	h _{ef} [pulg]		
R M 10	50271	●	■	1/2	3 1/2	3 1/2	FTR Ø 3/8	10
R M 12	50272	●	■	5/8	4 3/8	4 3/8	FTR Ø 1/2	10
R M 16	50273	●	■	3/4	5	5	FTR Ø 5/8	10
R M 20	50274	●	■	1	6 3/4	6 3/4	FTR Ø 3/4	10
R M 24	50275	●	■	1 1/4	8 1/4	8 1/4	FTR Ø 1	5
R M 30	50276	●	■	1 3/8	11	11	FTR Ø 1 1/4	5



Varilla roscada de acero FTR, zincado plateado

Tipo	Art. N°	Ø de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Longitud de la varilla	Para usar con	Cant. por caja
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	1	2 1/2	6 3/4	9 5/8	RM 20	5
FTR 1 x 10	50203	1 1/4	2 5/8	8 1/4	10	RM 24	10
FTR 1 1/4 x 16	11416	1 3/8	2 5/8	11	16	RM 30	5

Tipo	Art. N°	Homologación		Ø de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Longitud de la varilla	Para usar con	Cant. por caja
		● DIB _T	■ ETA	d _o [mm]	t _{fix} [mm]	h _{ef} [mm]	l [mm]		
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	10
RGM 30 x 380	50262	●	■	35	65	280	380	RM 30	10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de curado de la cápsula RM

Temperatura del material base	Tiempo de curado
-5°C - 0°C	240 minutos
0°C - +10°C	45 minutos
10°C - +20°C	20 minutos
≥ +20°C	10 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.

Cápsula de resina R

El anclaje para concreto no fisurado sin presión de expansión.

ACCESORIOS CÁPSULA RM

Adaptadores para instalación de varillas roscadas



- + SDS max 1/2" VK
- + SDS max 3/4" VK
- + SDS plus 1/2" VK
- + SK SW 8 1/2" VK

Tipo	Art. N°		Cant. por caja piezas
SK SW 8 1/2" VK	001536	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 7/8	1
SDS plus 1/2" VK	001537	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 3/8 a 5/8	1
SDS max 1/2" VK	001538	Adaptador adecuado para varillas roscadas Ø 5/8 a 3/4	1
SDS max 3/4" VK	001539	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 considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas ¹⁾ (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			Concreto no fisurado							
			R M 10 FTR 3/8"	R M 12 FTR 1/2"	R M 16 FTR 5/8"	R M 20 FTR 3/4"	R M 24 FTR 1"	R M 30 FTR 1 1/4"		
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11		
Profundidad de perforación	$h_u >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11		
Diámetro de perforación	d_u	[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	2900 psi	gvz AISI 316/C	30.20 ¹⁾ 40.6 ¹⁾	43.8 ¹⁾ 59.0	80.1	127.4 ¹⁾ 128.0	183.6 ¹⁾ 186.0	271.6
			7250 psi	gvz AISI 316/C	30.20 ¹⁾ 40.6 ¹⁾	43.8 ¹⁾ 59.0 ¹⁾	81.6 ¹⁾ 104.1 ¹⁾	127.4 ¹⁾ 166.4	183.6 ¹⁾ 247.1 ¹⁾	291.7 ¹⁾ 392.7 ¹⁾
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz AISI 316/C	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⁾	175.0 ¹⁾ 235.6 ¹⁾
			Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]							
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	gvz AISI 316/C	11.7	17.2	26.1	44.4	65.8	85.2
			7250 psi	gvz AISI 316 C	12.9	22.4	33.9	57.7	85.5	110.7
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz AISI 316	8.6	12.5	23.3	36.4	52.4	83.3
				C	9.3	13.5	25.2	39.3	56.6	89.9
				C	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6	112.2
Momento flector 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	668.0		
		AISI 316	23.8	42.1	106.7	207.9	359.9	720.7		
		C	29.7	52.6	133.1	259.4	449.1	899.4		
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	h_{min}	[pulg]	5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 1/4	13		
Torque de ajuste	T_{mst}	[Nm]	20	40	60	120	150	300		

¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas fischer FTR y temperaturas en el material base <= + 50 ° C.

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

³⁾ 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 / FIS VS

El mortero híbrido de alta prestación en cartucho shuttle.

PRODUCTO



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 360 S



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 950 S Versión Verano



Boquilla mezcladora
FIS EASY



Homologaciones:

- Homologación Técnica Europea Opción 7 para concreto no fisurado.
- Resistencia a la temperatura clase F 120.
- Homologación Alemana (DIBt) para uso en ladrillos huecos y macizos.
- Homologación Alemana (DIBt) para uso en concreto celular.
- Homologación Alemana (DIBt) para uso con hierros de construcción.
- Homologación Alemana (DIBt) para ladrillos huecos y macizos.

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Barandas
- Consolas
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Bandejas porta cables
- Fachadas
- Sistemas de almacenamiento
- Toldos

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



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 950 S Versión Verano



Boquilla mezcladora
FIS EASY

Tipo	Art. N°	Homologación			Descripción	Vida Útil meses	Cant. por caja piezas
		● DIB _T	■ ETA	● ICC			
FIS V 360 S	094405	●	■	●	1 cartucho por 360 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	18	6
FIS V 950 S	017101			●	1 cartucho por 950 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	12	6
FIS Easy Mixer	520742				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.

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS VS

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	20 minutos	5°C a 10°C	3 horas
10°C a 20°C	10 minutos	10°C a 20°C	120 minutos
20°C a 30°C	6 minutos	20°C a 30°C	60 minutos
30°C a 40°C	4 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.

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 EASY

Adecuado para:

- Ladrillo Macizo
- Ladrillo Hueco Cerámico
- Concreto celular
- Bloque hueco

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Barandas
- Consolas
- Escaleras

- Bandejas porta cables
- Maquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Ventanas y aberturas en general
- Racks para almacenamiento
- Toldos

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 S.
- 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 S

Tipo	Art. N°	Descripción	Vida Útil	Cant. por caja
			meses	piezas
FIS P 300 T	093175	1 cartucho de inyección por 300 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	12	12
FIS P 360 S	056708	1 cartucho de inyección por 360 ml + 1 boquilla mezcladora FIS S	18	12
FIS Easy Mixer	520742	10 boquillas mezcladoras FIS EASY	-	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.

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

Temperatura del mortero	Tiempo de trabajabilidad	Temperatura de la base de anclaje	Tiempo de endurecimiento
		-50°C a 0°C	8 horas
		0°C a 5°C	3 horas
5°C a 10°C	13 minutos	5°C a 10°C	2 horas
10°C a 20°C	5 minutos	10°C a 20°C	90 minutos
20°C a 30°C	4 minutos	20°C a 30°C	60 minutos
30°C a 40°C	2 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.

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:

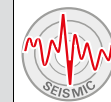
- Concreto no fisurado
- Hierro de construcción

Para la fijación de:

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



See ICC-ES
Evaluation Report
at www.icc-es.org
Inspection agency:
IEA Stuttgart



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 SE**

Tipo	Art. N°	Descripción	Vida Útil meses	Cant. por caja piezas
FIS EM 390 S	093048	1 cartucho por 390 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS SE	24	6
FIS EM 585 S	0508831	1 cartucho por 585 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS SE	24	6
FIS MR	096448	10 boquillas mezcladoras para FIS EM 390 S	-	10
FIS EM 1500 S	512080	2 boquillas mezcladoras		

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.

CARGAS FIS EM CON FTR

Cargas de rotura Medias N_u y Cargas recomendadas N_{rec} de un conjunto de fijación FIS EM + FTR considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			FIS EM FTR 3/8"	FIS EM FTR 1/2"	FIS EM FTR 5/8"	FIS EM FTR 3/4"	FIS EM FTR 1"	FIS EM FTR 1 1/4"		
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 1/2		
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]										
Tracción	0°	N_u	2900 psi	gvz	30.2 ¹⁾	43.8 ¹⁾	81.6 ¹⁾	127.4 ¹⁾	183.6 ¹⁾	291.7 ¹⁾
				A4/C	40.6 ¹⁾	59.0 ¹⁾	88.8	149.5	197.7	340.4
			7250 psi	gvz	30.2 ¹⁾	43.8 ¹⁾	81.6 ¹⁾	127.4 ¹⁾	183.6 ¹⁾	291.7 ¹⁾
				A4/C	40.6 ¹⁾	59.0 ¹⁾	109.9 ¹⁾	171.5 ¹⁾	247.1 ¹⁾	392.7 ¹⁾
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz	18.1 ¹⁾	26.3 ¹⁾	49.0 ¹⁾	76.4 ¹⁾	110.1 ¹⁾	175.0 ¹⁾
				A4/C	24.4 ¹⁾	35.4 ¹⁾	65.9 ¹⁾	102.9 ¹⁾	148.3 ¹⁾	235.6 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]										
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	gvz						
				A4 C	11.8	17.3	26.2	44.5	59.7	110.0
			7250 psi	gvz	14.5	21.0	34.0	57.9	77.6	139.8
				A4 C	15.3 15.3	22.4 22.4	34.0 34.0	57.9 57.9	77.6 77.6	142.9 142.9
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz	8.3	12.1	22.4	35.0	50.4	80.10
				A4	9.3	13.5	25.5	39.3	56.6	89.9
				C	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6	112.2
Momento flector admisible M_{rec} [Nm], valido 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	h_{min}	[pulg]	5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 1/4	13		
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]	20	40	60	120	150	300		
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 $\leq + 50$ ° C.

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

¹⁾ Falla de acero decisiva, valida para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4), y C (alta resistencia a corrosión).

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

Técnica de inyección en concreto

PRODUCTO



Varilla roscada de acero
FTR, zincado plateado



Hierro de construcción

Homologado junto con el FIS V/FIS VS para:

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



Adecuado en conjunto con el FIS VS 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

- Adecuadas para utilizar con morteros de inyección FIS V, FIS VT, FIS VS, y con 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

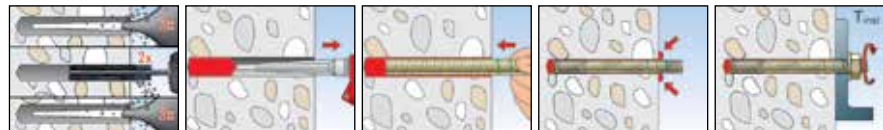
Tipo de instalación

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

Información para el montaje

- Realizar la perforación según la profundidad requerida por el \varnothing 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.

Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



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

Técnica de inyección en concreto

CARGAS FIS V CON FTR

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

Tipo de fijación			Concreto no fisurado							
			FIS V FTR 3/8"	FIS V FTR 1/2"	FIS V FTR 5/8"	FIS V FTR 3/4"	FIS V FTR 1"	FIS V FTR 1 1/4"		
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	11		
Profundidad de perforación	$h_b >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	11		
Diámetro de perforación	d_b	[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	2900 psi	gvz	30.20*	43.8*	81.6*	127.4*	183.6*	290.0
			A4/C	40.6*	59.0*	89	135.4	195.5		
Tracción	0°	N_u	7250 psi	gvz	30.20*	43.8*	81.6*	127.4*	183.6*	291.7 ¹⁾
			A4/C	40.6*	59.0*	109.9*	171.5*	247.1*	392.7 ¹⁾	
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz	18.1*	26.3*	49.0*	76.4*	110.1*	175.0 ¹⁾
			A4/C	24.4*	35.4*	65.9*	102.9*	148.3*	235.6 ¹⁾	
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]										
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	gvz						
			A4	10.1	14.8	22.4	30.5	45.2	56.5	
Tracción	0°	N_{rec}	7250 psi	gvz						
			A4	10.9	17.3	26.3	35.7	53.0	66.2	
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz	8.6	12.5	23.3	36.4	52.4	83.3
				A4	9.3	13.5	25.5	39.3	56.6	89.9
				C	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6	112.2
Momento flector admisible M_{rec} [Nm], valido 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	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	h_{min}	[pulg]	5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 1/4	13		
Torque de ajuste	T_{ajst}	[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 fischer FTR, bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base $\leq + 50$ °C.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material γ_M y sobre la carga $\gamma_L = 1.4$ esta incluido.

³⁾ Falla de acero decisiva, valida 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 en base a una colocación óptima de producto.

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 + varilla de construcción considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas ¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			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"v	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	$h_u >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11	
Diámetro de perforación	d_o	[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	2900 psi	28.3	41.5	62.8	106.8	188.5	246.3
			7250 psi	33.1	48.6	73.5	125.0	220.7	288.4
Corte	90°	V_u	2900 psi	25.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾	66.4 ¹⁾	103.7 ¹⁾	162.0 ¹⁾	203.2 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]									
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	6.7	9.9	15.0	25.4	44.9	58.7
			7250 psi	7.9	11.6	17.5	29.8	52.5	68.7
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	11.0	15.9	28.2	44.1	68.9	86.4
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	h_{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 de acero $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$, 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 γ_M y sobre la carga $\gamma_L = 1.4$ esta incluido. ³⁾ Rendimiento calculado en base a una colocación óptima de producto.

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 entre ejes y a los bordes óptimas ¹⁾. (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijación			Varilla de construcción corrugada						
			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	$h_u >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11	
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	7/16	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	2900 psi	43.2 ¹⁾	62.2 ¹⁾	103.6	149.4	235.1	307.2
			7250 psi	43.2 ¹⁾	62.2 ¹⁾	110.6	172.8 ¹⁾	270.0 ¹⁾	338.7
Corte	90°	V_u	2900 psi	25.9 ¹⁾	37.3 ¹⁾	66.4 ¹⁾	103.7 ¹⁾	162.0 ¹⁾	203.2 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]									
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	15.0	22.1	33.5	51.0	85.2	111.3
			7250 psi	19.6	28.7	43.5	66.3	110.8	144.7
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	10.3	14.8	26.3	41.1	64.3	86.4 ¹⁾
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	h_{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 $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$, 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 γ_M y sobre la carga $\gamma_L = 1.4$ esta incluido. ³⁾ Rendimiento calculado en base a una colocación óptima de producto.

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 [mm]	f _{yk} [N/mm ²]	Profundidad de empotramiento necesaria para una capacidad de Carga Característica (con fractil del 5%) en [kN] de una barra de construcción en concreto H 20 en relación del acero y la profundidad de empotramiento. (1 kN = 100 kg)																				N _{Rk,s} [kN]									
		80	100	120	140	160	200	220	240	250	280	300	320	400	500	600	700	800	900	1000	1100		1200	1250							
8	400	12.7	15.8	19.0	20.1	→																20.1									
	420	12.7	15.8	19.0	21.1	→																21.1									
	460	12.7	15.8	19.0	22.2	23.1	→															23.1									
	500	12.7	15.8	19.0	22.2	25.1	→															25.1									
	550	12.7	15.8	19.0	22.2	25.3	27.6	→														27.6									
10	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									
12	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									
14	400				36.3	41.5	51.9	57.1	61.6	→											61.6										
	420				36.3	41.5	51.9	57.1	62.3	64.7	→										64.7										
	460				36.3	41.5	51.9	57.1	62.3	64.9	70.8	→									70.8										
	500				36.3	41.5	51.9	57.1	62.3	64.9	72.7	77.0	→								77.0										
	550				36.3	41.5	51.9	57.1	62.3	64.9	72.7	77.8	83.0	84.7	→							84.7									
16	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								
20	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							
25	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					
28	400										93.6	100.3	107.0	133.7	167.1	200.6	234.0	246.3	→										246.3		
	420										93.6	100.3	107.0	133.7	167.1	200.6	234.0	258.6	→									258.6			
	460										93.6	100.3	107.0	133.7	167.1	200.6	234.0	267.4	283.2	→								283.2			
	500										93.6	100.3	107.0	133.7	167.1	200.6	234.0	267.4	300.8	307.9	→							307.9			
	550										93.6	100.3	107.0	133.7	167.1	200.6	234.0	267.4	300.8	334.3	338.7	→						338.7			
32	400													115.8	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5	321.7	→										321.7
	420													115.8	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5	325.7	337.8	→									337.8
	460													115.8	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5	325.7	361.9	370.0	→							370.0	
	500													115.8	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5	325.7	361.9	398.1	402.1	→						402.1	
	550													115.8	144.8	181.0	217.1	253.3	289.5	325.7	361.9	398.1	434.3	442.3	→					442.3	

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

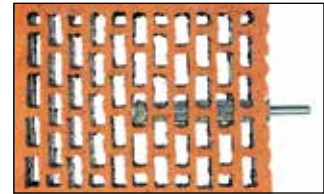


Para la fijación de:

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

DESCRIPCIÓN

- Casquillos de inyección y varillas roscadas adecuados para utilizar con morteros de inyección FIS V, FIS VS, FIS VT, 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.



en todos los materiales de construcción.

- 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

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



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

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
								piezas
		d_p [mm]	t [mm]	h_v [mm]	h_v [mm]			
FIS H 16 x 85 N	50470	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



Pistola de aplicación **FIS AM**



Pistola de aplicación convencional **KP M 2**

Tipo	Art. N°	Adecuado para	Cantidad por caja
			piezas
FIS AM	58000	FIS B 390 S / FIS V 360 S / FIS EM 390 S / FIS P 360 S	1
KP M 2	53117	FIS EM 585 S	1



Pistola de aplicación **FIS DMS**



Pistola de aplicación **FIS DM 1600 S**

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	510992	FIS EM 585 S	1



Boquilla mezcladora **FIS S**



Boquilla mezcladora **FIS SE**

Tipo	Art. N°	Adecuado para	Cantidad por caja
			piezas
FIS S	061223	FIS V 360 S - FIS VS 300 T - FIS P 300 T, FIS P 380 C, FIS VT 380 C	10
FIS SE	096448	FIS EM 390 S	10



Boquilla manual de limpieza **ABG**

Tipo	Art. N°	Largo	Cantidad por caja
		L [mm]	piezas
ABG big	089300	370	1

Fijaciones químicas - Principales aplicaciones

Sistema de Inyección	Tipo de Mortero	Cartucho de uso profesional tipo Shuttle	Cartucho Semi profesional Coaxial	Cartucho Standard	Mampostería	Concreto	Hierro de Construcción	Restauración	Contenido
FIS SB 390 S 		✓				✓			390 ml
FIS V 360 S 	Vinyl ester Híbrido	✓			•	•	•	•	390 ml
FIS VS 300 T 	Vinyl ester Híbrido			✓	•	•	•	•	300 ml
FIS EM 390 S 	Epoxy	✓				•	•	•	390 ml
FIS P 300 T 	Poliéster			✓	•				300 ml
FIS P 360 S 	Poliéster		✓		•				360 ml

INFORMACIÓN

- FIS = **fischer Injection System**

FIS V
= Vinyl ester híbrido

FIS VS
= Vinyl ester híbrido de curado lento

FIS EM
= Resina epoxy

FIS VT
= Vinyl ester

FIS P
= Poliéster

- Cartucho de uso profesional tipo Shuttle



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

- Cartucho standard



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

Fijaciones metálicas de alto rendimiento

Anclaje de perno FWA	página 36
Anclaje de perno FBN II	página 39
Anclaje de alto rendimiento FH.....	página 40
Anclaje de camisa FSL B	página 44
Anclaje de expansión a golpes EA N	página 46
Expansor ZAMAC	página 48



Perno FWA

La fijación más segura para grandes cargas

PRODUCTO



Perno FWA

Adecuado para:

- Concreto no fisurado (\geq 2900 PSI y \leq 7250 PSI).
- Piedra natural de estructura densa.

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Consolas

- Escaleras contra incendio
- Bandejas portacable
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Sistemas de almacenamiento
- Construcciones en madera

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.



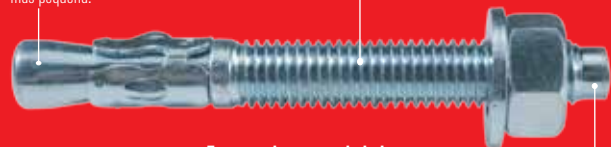
FWA - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

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 standard 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 concreto con armadura de hierro).
- **Fácil instalación:** El perno solo 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 permiten anclar platinas más pequeñas.

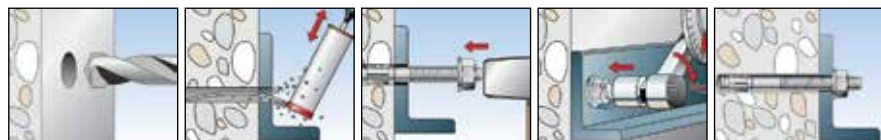
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.
- 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.

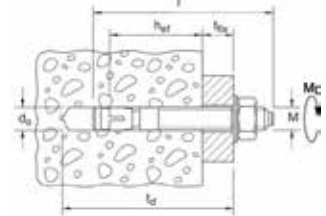


DATOS TÉCNICOS

Tipo	Art. N°	Ø de broca	Espesor máximo a fijar	Profundidad mínima de anclaje	Perforación mínima para montaje a través	Largo del anclaje	Cuerda	Cant. por caja
FWA 1/4 x 2 1/4	048936	1/4	3/8	1 1/4	2 1/8	2 1/4	1/4	100
FWA 1/4 x 3 1/4	048938	1/4	1 1/4	1 1/4	3 1/8	3 1/4	1/4	100
FWA 5/16 x 2 3/4	048940	5/16	9/16	1 5/8	2 5/8	2 3/4	5/16	50
FWA 5/16 x 3 1/2	048941	5/16	1 1/2	1 5/8	3 3/8	3 1/2	5/16	50
FWA 3/8 x 2 1/4	048944	3/8	3/16	1 1/2	2 1/8	2 1/4	3/8	50
FWA 3/8 x 3	048946	3/8	3/8	1 3/4	2 7/8	3	3/8	50
FWA 3/8 x 3 3/4	048948	3/8	1 1/4	1 3/4	3 5/8	3 3/4	3/8	50
FWA 3/8 x 5	048950	3/8	2 1/2	1 3/4	4 7/8	5	3/8	20
FWA 1/2 x 2 3/4	048988	1/2	1/4	1 1/2	2 5/8	2 3/4	1/2	20
FWA 1/2 x 3 3/4	048992	1/2	3/4	2	3 5/8	3 3/4	1/2	20
FWA 1/2 x 4 1/4	048995	1/2	1 1/4	2	4 1/8	4 1/4	1/2	20
FWA 1/2 x 5 1/2	048996	1/2	2 1/2	2	5 3/8	5 1/2	1/2	20
FWA 1/2 x 7	049013	1/2	4	2	6 7/8	7	1/2	20
FWA 5/8 x 3 1/2	049022	5/8	1/4	2	3 3/8	3 1/2	5/8	10
FWA 5/8 x 4	049023	5/8	1/2	2	3 7/8	4	5/8	10
FWA 5/8 x 4 1/2	049025	5/8	1	2	4 3/8	4 1/2	5/8	10
FWA 5/8 x 5	049026	5/8	1	2 1/2	4 7/8	5	5/8	10
FWA 5/8 x 6	049031	5/8	2 1/8	2 1/2	5 7/8	6	5/8	10
FWA 5/8 x 8 1/2	049080	5/8	4 1/2	2 1/2	8 3/8	8 1/2	5/8	10
FWA 3/4 x 4 3/4	049085	3/4	1/4	3	4 5/8	4 3/4	3/4	10
FWA 3/4 x 5 1/2	049086	3/4	3/4	3 1/4	5 3/8	5 1/2	3/4	10
FWA 3/4 x 7	049088	3/4	2 1/4	3 1/4	6 7/8	7	3/4	5
FWA 3/4 x 8 1/2	049089	3/4	3 3/4	3 1/4	8 3/8	8 1/2	3/4	5
FWA 1 x 6	049120	1	5/8	4 1/2	6	6	1	5
FWA 1 x 9	049122	1	2	5	7	9	1	5



Anclaje FWA



Fijaciones metálicas de alto rendimiento

CARGAS

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

Tipo de fijación	h _{ef} [pulg]	Concreto no fisurado									
		FWA 1/4	FWA 5/16	FWA 5/16	FWA 3/8	FWA 3/8	FWA 1/2	FWA 1/2	FWA 5/8	FWA 5/8	FWA 3/4
Empotramiento	h _{ef}	1 5/8	1 3/8	1 7/8	1 5/8	2	2	2 3/4	2 1/2	3 3/8	4
Profundidad de perforación	h ₀ >=	2 1/8	1 5/8	2 1/2	2	2 5/8	2 3/8	3 1/2	3 1/8	4 1/4	5 1/8
Diámetro de perforación	d _b	1/4	5/16	5/16	3/8	3/8	1/2	1/2	5/8	5/8	3/4

Cargas últimas Medias N_u y V_u [kN]

Tracción	0°	N_u	2900 psi	gvz	-	10.3	13.8	17.5	20.6	23.4	32.0	32.00	43.0	64.0
			AISI 316	10.6 ²⁾	14.0	17.5 ²⁾	18.4	23.9	23.9	39.5	33.10	44.3		
Corte	90°	V_u	7250 psi	gvz	-	15.2 ²⁾	15.2 ²⁾	23.9 ²⁾	23.9 ²⁾	35.2 ²⁾	35.2 ²⁾	49.60	57.2 ²⁾	99.1
			AISI 316	10.6 ²⁾	17.5 ²⁾	17.5 ²⁾	27.9 ²⁾	27.9 ²⁾	37.0	39.9 ²⁾	53.50	69.2 ²⁾		
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz	-	11.3 ²⁾	11.3 ²⁾	17.0 ²⁾	17.0 ²⁾	27.6 ²⁾	27.6 ²⁾	44.6 ²⁾	44.6 ²⁾	71.4 ²⁾
			AISI 316	9.0 ²⁾	15.1 ²⁾	15.1 ²⁾	24.0 ²⁾	24.0 ²⁾	31.6 ²⁾	31.6 ²⁾	56.5 ²⁾	56.5 ²⁾		

Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]

Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	gvz	3.6	3.4	4.8	5.2	6.3	8.5	11.9	11.9	16.7	22.9
			AISI 316	3.6	3.2	4.8	5.1	6.5	8.5	11.9	10.0	14.6		
Corte	90°	V_{rec}	7250 psi	gvz	4.4	5.2	6.8	8.0	9.8	13.1	16.8	18.4	25.0	35.4
			AISI 316	4.4	4.6	6.8	7.9	10.0	16.8	17.6	13.1	18.9		
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz	3.6	5.0	5.2	6.5	8.1	8.5	12.9	22.7	22.7	36.5
			AISI 316	3.6	5.0	6.0	6.5	8.5	12.5	22.4	22.4			
Corte	90°	V_{rec}	7250 psi	gvz	3.6	5.2	5.2	8.1	8.1	12.9	12.9	22.7	22.7	36.5
			AISI 316	3.6	6.0	6.0	8.4	9.5	12.5	12.5	22.4	22.4		

Momento flector admisible M_{rec} [Nm]

M_{rec}	[Nm]	gvz	-	10.5	10.5	21.4	21.4	40.5	40.5	99.8	99.8	194.7
	[Nm]	AISI 316	5.2	12.4	12.4	24.8	24.8	39.0	39.0	95.2	95.2	-

Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos

Distancia axial mínima	e_{min}	[pulg]	gvz	1 5/8	1 3/8	2	1 3/4	2 1/8	4	3	5 1/2	3 1/2	6 5/8
Distancia al borde mínima	e_{min}	[pulg]	gvz	1 3/8	1 3/8	2	2 1/8	2 1/2	4	3 1/2	4	4 1/8	5 7/8
			AISI 316	1 3/8	1 3/4	1 3/8	2 3/8	2 1/8	2 3/4	2 7/8	3 1/8	3 1/8	
Espesor mínimo del elemento constructivo	h_{min}	[pulg]		4	4	4	4	4	4	5 1/2	5 1/8	6 5/8	7 7/8
Torque de ajuste	T_{inst}	[Lb·Pie]		6	11	11	22	22	37	37	74	74	148
Medida de llave	SW	[pulg]		10	13	13	17	17	19	19	24	24	30

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

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

PRODUCTO



Anclaje de perno **FBN II**

Certificado para:

- Concreto no fisurado C20/25 hasta C50/60

Adecuado para:

- Piedra natural compacta

Para la fijación de:

- Estructuras metálicas
- Barandillas
- Soportes
- Escaleras de mano

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



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.

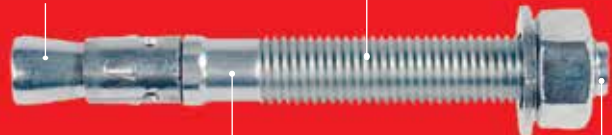
Ventajas / Beneficios

- 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 al tiempo 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.

Rosca larga para la mayor flexibilidad en caso de montajes a distancia.



El collar distintivo

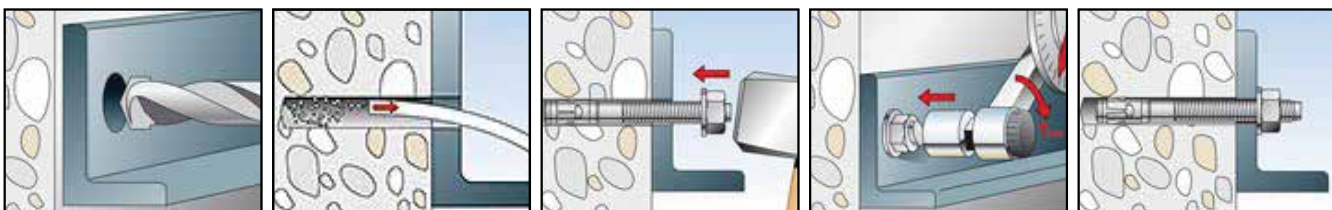
asegura que el casquillo se mantenga en su posición en caso de encontrarse con armaduras y perforaciones defectuosas durante la introducción del anclaje. Además es indicativo de su conformación en frío, lo que le confiere una gran ductibilidad.

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.



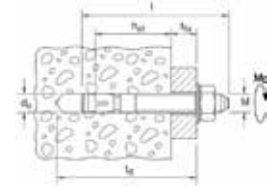
INSTALACIÓN



DATOS TÉCNICOS



Tipo	Art. N°	Homologación	Diámetro de agujero d_0 (mm)	Longitud de anclaje l (mm)	Longitud útil máx. hef, stand/hef,rojo t_{fix} (mm)
FBN II 6/10 A4	505532	■	6	55	10/-
FBN II 6/30 A4	505535	■	6	75	30/-
FBN II 10/10 A4	507558	■	10	71	10/20
FBN II 10/20 A4	507559	■	10	96	20/30
FBN II 10/50 A4	507561	■	10	126	50/60
FBN II 12/10 A4	507562	■	12	106	10/25
FBN II 12/20 A4	507564	■	12	116	20/35
FBN II 12/50 A4	507566	■	12	146	50/65
FBN II 16/10 A4	507568	■	16	130	10/25
FBN II 16/25 A4	507569	■	16	145	25/40



CARGAS

Las cargas más altas en concreto¹⁾ de C20/C25
Para el diseño hay que considerar la homologación ETA - 07/0211

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)	Concreto no fisurado			
					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	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	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	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	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	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 $\gamma_L=1,4$ esta considerado. Vea la homologación.

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

(3) Para combinaciones de cargas de tracción, cargas al 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

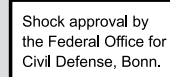
Homologado para:

- Concreto no fisurado ≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI



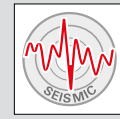
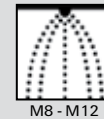
Adecuado también para:

- Concreto 2100 psi
- 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



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.

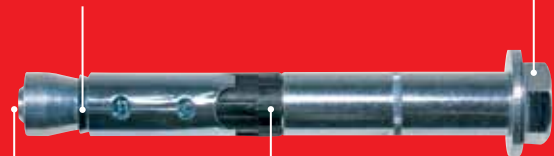


FH II - VENTAJAS A LA VISTA



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 tuerca 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.

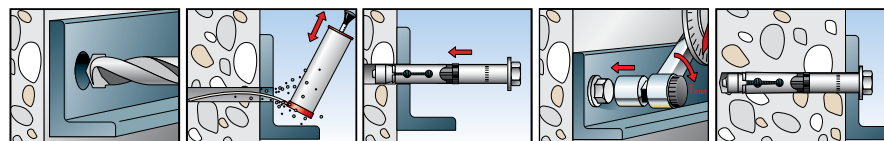
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

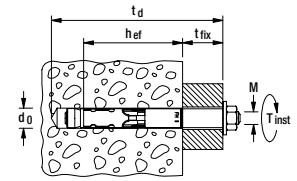
- Limpiar cuidadosamente la perforación antes de la instalación.
- Ajustar según torque indicado en tabla.



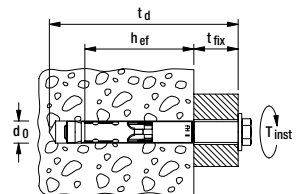
DATOS TÉCNICOS

Anclaje de alto rendimiento **FH-II-B**

Tipo	Art. N°	Homolog.	Ø 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
			d_o [pulg]	d_o [mm]							
		■ ETA	d_o [pulg]	d_o [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	
FH 10/10 B	45001	■	3/8	10	80	50	85	10	M 6	10	50
FH 10/25 B	45002	■	3/8	10	95	50	100	25	M 6	10	50
FH 10/50 B	45003	■	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 12/100 B	46832	■	1/2	12	190	60	184	100	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°	Homolog.	Ø 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
			d_o [pulg]	d_o [mm]							
		■ ETA	d_o [pulg] <td>d_o [mm] <td>t_d [mm] <td>h_{ef} [mm] <td>l [mm] <td>t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td> </td></td></td></td></td>	d_o [mm] <td>t_d [mm] <td>h_{ef} [mm] <td>l [mm] <td>t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td> </td></td></td></td>	t_d [mm] <td>h_{ef} [mm] <td>l [mm] <td>t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td> </td></td></td>	h_{ef} [mm] <td>l [mm] <td>t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td> </td></td>	l [mm] <td>t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td> </td>	t_{fix} [mm] <td>M</td> <td>SW</td> <td></td>	M	SW	
FH 10/10 S	45030	■	3/8	10	85	50	84	10	M 6	10	50
FH 10/25 S	45031	■	3/8	10	100	50	99	25	M 6	10	50
FH 10/50 S	45032	■	3/8	10	125	50	124	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	48884	■	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	55
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 alto rendimiento FH

Anclaje de camisa de alto rendimiento para aplicaciones sofisticadas

CARGAS

Cargas últimas Medias N_u y Cargas recomendadas N_{rec} de un anclaje de alto rendimiento FH, considerando distancias entre ejes y a los bordes óptimas ¹⁾ (Cargas en kN >> 1 kN = 100 kg)

Tipo de fijacion			FH 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32
			M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24
			gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz
Concreto no fisurado - Calidad 2900 psi									
Empotramiento efectivo del anclaje	h_{ef}	[mm]	50	60	70	80	100	125	150
Profundidad de perforacion	$h_1 \Rightarrow$	[mm]	75	80	90	105	125	150	180
Diametro de perforacion	$d_0 \Rightarrow$	[mm]	10	12	15	18	24	28	32
Carga ultima media [kN]									
Traccion	0° N_u	[kN]	16,0	29,3*	39,5	48,3	67,5	94,3	124,0
Corte	90° V_u	[kN]	13,5*	30,6*	48,7*	71,1*	148,6*	170,4*	223,1*
Carga recomendada [kN]									
Traccion	0° N_{rec}	[kN]	6,8	11,2	14,1	18,9	26,4	36,9	48,5
Corte	90° V_{rec}	[kN]	7,7	13,7	22,3	32,6	52,8	69,1	85,1
Momento flector admisible recomendado [Nm]									
Traccion	0° M_{rec}	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0
Concreto fisurado - Calidad 2900 psi									
Empotramiento efectivo del anclaje	h_{ef}	[mm]	50	60	70	80	100	125	150
Profundidad de perforacion	$h_1 \Rightarrow$	[mm]	75	80	90	105	125	150	180
Diametro de perforacion	$d_0 \Rightarrow$	[mm]	10	12	15	18	24	28	32
Carga ultima media [kN]									
Traccion	0° N_u	[kN]	14,1	21,0	27,7	33,8	47,3	66,0	86,8
Corte	90° V_u	[kN]	13,5*	30,6*	48,7*	71,1*	148,6*	170,4*	223,1*
Carga recomendada [kN]									
Traccion	0° N_{rec}	[kN]	3,8	7,0	10,0	12,2	17,1	24,0	31,5
Corte	90° V_{rec}	[kN]	6,1	13,7	20,1	24,5	34,3	47,9	63,0
Momento flector admisible recomendado [Nm]									
Traccion	0° M_{rec}	[Nm]	6,9	17,1	34,3	60,0	152,0	296,0	512,0

DISTANCIAS

Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos

Tipo de fijación			FH 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32	
			M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	
			gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	
Distancias										
Distancia axial característica	$S_{cr,N}$	[pulg]								$1/8 \times h_{ef}$
Distancia al borde característica	$C_{cr,N}$	[pulg]								$1/16 \times h_{ef}$
Distancia axial mínima	S_{min}	[pulg]	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	4	4 3/4	6 3/8	
	para C =>	[pulg]	4	4	4	6 3/8	7 7/8	8 5/8	14 1/4	
Distancia al borde mínima	C_{min}	[pulg]	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	4	4 3/4	7 1/8	
	para S =>	[pulg]	4	4	5 1/2	7 7/8	8 5/8	9 1/2	17	
Distancia al borde característica	h_{min}	[pulg]	4	4 3/4	5 1/2	6 3/8	7 7/8	9 7/8	11 7/8	
Torque de ajuste	T_{inst}	[L _b pie]	7	16	30	59	118	133	148	
Distancias										
Distancia axial característica	$S_{cr,N}$	[pulg]								$1/8 \times h_{ef}$
Distancia al borde característica	$C_{cr,N}$	[pulg]								$1/16 \times h_{ef}$
Distancia axial mínima	S_{min}	[pulg]	2	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	4	4 3/4	
	para C =>	[pulg]	4	3 1/8	4 3/4	5 1/2	7 1/8	7 7/8	10 1/4	
Distancia al borde mínima	C_{min}	[pulg]	2	2	2 3/8	2 3/4	3 1/8	4	4 3/4	
	para S =>	[pulg]	4	3 1/8	4 3/4	6 3/8	7 7/8	8 5/8	11	
Distancia al borde característica	h_{min}	[pulg]	4	4 3/4	5 1/2	6 3/8	7 7/8	9 7/8	11 7/8	
Torque de ajuste	T_{inst}	[L _b pie]	7	16	30	59	118	133	148	

Anclaje de camisa FSL B

El taquete metálico con camisa para concreto y mampostería

PRODUCTO



Taquete con camisa
FSL B

Adecuado para:

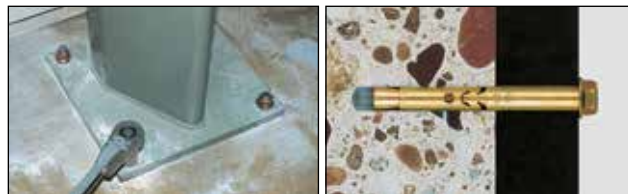
- Concreto ≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI
- Piedra natural de estructura densa

Para la fijación de:

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

DESCRIPCIÓN

- 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 solo en ambientes secos.
- Ajustar según torque indicado en tabla.

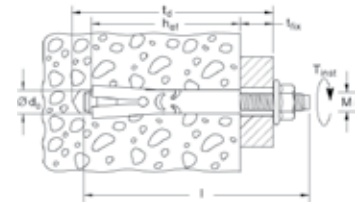


DATOS TÉCNICOS



Anclaje FSL B

Tipo	Art. N°	Ø broca	Profundidad mínima para montaje a través	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda perno	Llave de ajuste	Cantidad por caja
			t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	M		
		d_o	[pulg]	[pulg]	[pulg]	[pulg]	[pulg]		piezas
FSL B 1/4 x 1 3/8	049124	1/4	1 1/4	1	1 3/8	1/4	3/16	5/16	100
FSL B 1/4 x 2 1/4	049131	1/4	2 1/8	1 1/4	2 1/4	1	3/16	5/16	100
FSL B 1/4 x 1 3/8	049178	5/16	1 3/8	1 1/8	1 1/2	1/4	1/4	3/8	50
FSL B 5/16 x 2 1/2	049179	5/16	2 3/8	1 1/2	2 1/2	1	1/4	3/8	50
FSL B 3/8 x 1 7/8	050025	3/8	1 3/4	1 1/2	1 7/8	1/4	5/16	1/2	50
FSL B 3/8 x 2 1/2	050026	3/8	2 3/8	1 5/8	2 1/2	3/4	5/16	1/2	50
FSL B 3/8 x 3	050027	3/8	2 7/8	1 5/8	3	1 1/4	5/16	1/2	50
FSL B 3/8 x 4	050028	3/8	3 7/8	1 5/8	4	2 1/4	5/16	1/2	50
FSL B 1/2 x 2 1/4	050029	1/2	2 1/8	1 5/8	2 1/4	3/8	3/8	5/8	25
FSL B 1/2 x 2 3/4	050030	1/2	2 5/8	2	2 3/4	1/2	3/8	5/8	25
FSL B 1/2 x 3	050034	1/2	2 7/8	2	3	3/4	3/8	5/8	25
FSL B 1/2 x 4	050041	1/2	3 7/8	2	4	1 3/4	3/8	5/8	25
FSL B 1/2 x 5	050042	1/2	4 7/8	2	5	2 3/4	3/8	5/8	25
FSL B 1/2 x 6	050044	1/2	5 7/8	2	6	3 3/4	3/8	5/8	25
FSL B 5/8 x 2 1/4	050053	5/8	2 1/8	2	2 1/4	1/4	1/2	3/4	10
FSL B 5/8 x 3	050057	5/8	2 7/8	2 1/4	3	1/2	1/2	3/4	10
FSL B 5/8 x 4 1/4	050060	5/8	4 1/8	2 1/4	4 1/4	1 3/4	1/2	3/4	10
FSL B 5/8 x 6	050062	5/8	5 7/8	2 1/4	6	3 1/2	1/2	3/4	10
FSL B 3/4 x 2 1/2	050063	3/4	2 3/8	3	2 1/2	3/8	5/8	1	5
FSL B 3/4 x 4	050065	3/4	3 7/8	3	4	1/2	5/8	1	5
FSL B 3/4 x 5 1/2	050092	3/4	5 3/8	3	5 1/2	2	5/8	1	5
FSL B 3/4 x 6 1/4	050095	3/4	6 1/8	3	6 1/4	3	5/8	1	5



CARGAS

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

Tipo de fijación	Concreto no fisurado							
	FSL B 5/16	FSL B 3/8	FSL B 1/2	FSL B 5/8	FSL B 3/4			
	Ø 1/4	Ø 5/16	Ø 3/8	Ø 1/2	Ø 5/8			
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	1 3/8	1 1/2	2	2 1/2	3	
Profundidad de perforación	$h_o >=$	[pulg]	2	2 1/4	2 5/8	2 5/16	3 1/4	
Diámetro de broca	d_o	[pulg]	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]								
Tracción	0°	N_u	2900 psi	10.7	13.1	19.2	25.5	38.5
Corte	90°	V_u	2900 psi	13.2*	16.7	23.3	28.4	41.4
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]								
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	2.5	3.3	4.0	5.1	7.7
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	5.1	5.5	7.8	8	10.6
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos								
Distancia axial mínima	s_{min}	[pulg]		2 3/4	3 1/8	4	5	6
Distancia al borde mínima	c_{min}	[pulg]		2	2 3/8	2 3/8	3	3 1/2
Espesor mínimo del elemento constructivo	h_{min}	[pulg]		2 3/4	3 1/8	4	5	6
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]		10	25	40	60	80

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ esta incluido. ¹⁾ Falla de acero decisiva

Anclaje de expansión a golpes EA N

El sencillo anclaje de expansión a golpes con rosca interna

PRODUCTO



Anclaje de expansión a golpes **EA N**

Adecuado para:

- Concreto ≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI
- 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 éste 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.

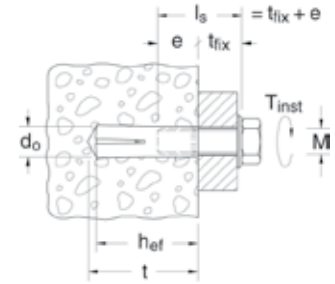


DATOS TÉCNICOS



Anclaje de expansión a golpes **EA N**

Tipo	Art. N°	Ø broca	Profundidad mínima de perforación	Profundidad mínima de anclaje = largo del taquete	Cuerda	Profundidad útil de cuerda	Cant. por caja
		d_o	t	$h_{ef} = l$	Ø	[pulg]	piezas
		[pulg]	[pulg]	[pulg]			
EA N 1/4	049185	3/8	1	1	1/4"	3/8	100
EA N 3/8	049195	1/2	1 5/8	1 5/8	3/8"	9/16	50
EA N 1/2	049197	5/8	2	2	1/2"	11/16	50



Mango para la expansión del taquete **Punzunador**

Tipo	Art. N°	para colocar	Cant. por caja
		piezas	piezas
Punzunador 1/4	504573	EA 1/4	1
Punzunador 3/8	504583	EA 3/8	1
Punzunador 1/2	504585	EA 1/2	1

CARGAS

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

Tipo de fijación		Concreto no fisurado					Plafones suspendidos						
		EA N 1/4	EA N 5/16	EA N 3/8	EA N 1/2	EA N 5/8	EA N 1/4	EA N 5/16	EA N 3/8	EA N 1/2			
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	1	1 1/4	1 5/8	2	2 5/8	1	1 1/4	1 5/8	2		
Profundidad de perforación	$h_o \geq$	[pulg]	1	1 1/4	1 5/8	2	2 5/8	1	1 1/4	1 5/8	2		
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4	3/8	7/16	1/2	5/8		
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]													
Tracción	0°	N_u	2900 psi	gvz	10.1 ¹⁾	12.8	17.0	29.2	36.5	-	-	-	-
				AISI 316	12.0	12.8	17.0	39.2	36.5	-	-	-	-
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz	6.0 ¹⁾	10.2 ¹⁾	11.7 ¹⁾	21.2 ¹⁾	31.4 ¹⁾	-	-	-	-
				AISI 316	8.1 ¹⁾	9.8 ¹⁾	12.4 ¹⁾	22.5 ¹⁾	36.8 ¹⁾	-	-	-	-
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]													
Tracción	0°	N_{rec}	2900 psi	gvz	2.1	2.7	4.1	5.8	8.7	0.5	0.5	0.8	0.8
				AISI 316	2.1	2.7	4.1	5.8	8.7	0.5	0.5	0.8	0.8
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz	2.9	4.8	5.6	10.2	12.4	-	-	-	-
				AISI 316	3.2	3.9	4.8	8.8	14.4	-	-	-	-
Momento flector admisible M_{rec} [Nm] - aplicable a tornillos acero tipo 5.6 y AISI 316 respectivamente													
	M_{rec}	[Nm]	gvz	3.3	8.0	16.0	28.1	71.4	-	-	-	-	
		[Nm]	AISI 316	4.9	12.1	24.1	42.1	107.0	-	-	-	-	
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos													
Distancia axial mínima	s_{min}	[pulg]		2 3/4	3 1/8	4	5 1/2	6 5/8	16	16	16	16	
Distancia al borde mínima	c_{min}	[pulg]		3 1/8	3 1/2	4 3/4	5 7/8	8 5/8	4	4	8	8	
Espesor mínimo del elemento constructivo	h_{min}	[pulg]		4	4	4 3/4	5 7/8	8	4	4	4	4	
Torque de ajuste	T_{inst}	[L ₃ Pie]		3	6	11	26	44	1	2	4	11	

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

Expansor Zamac

El taquete clásico para concreto y mampostería

PRODUCTO



Zamac

Adecuado para:

- Concreto ≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI
- Piedra natural de estructura densa
- Block
- Piedras y otros materiales de mampostería

Para la fijación de:

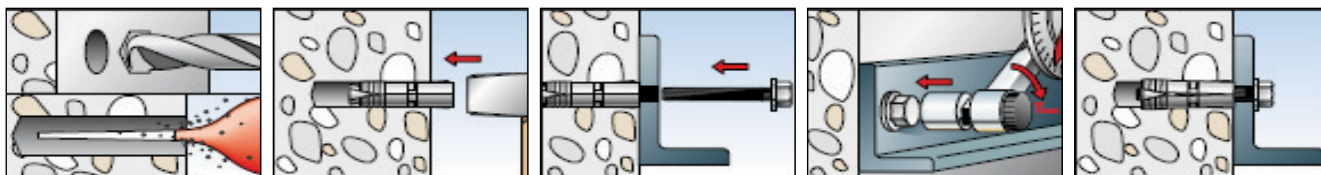
- Rejas
- Barandales y pasamanos
- Escaleras de mano
- Máquinas
- Portones

DESCRIPCIÓN

- Expansor segmentado moldeado de aleación de zinc con rosca interna
- Zamac: una 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

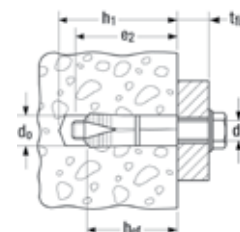


DATOS TÉCNICOS



Zamac

Tipo	Art. N°	Cuerda perno	Ø broca	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Profundidad mínima de perforación	Cant. por caja
		d_1	d_0	h_{ef}	l	h_1	piezas
		[pulg]	[pulg]	[pulg]	[pulg]	[pulg]	
Zamac 1/4	502897	1/4	1/2	1 1/2	1 3/4	2 1/4	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	50



CARGAS

Tipo de fijación		Concreto	ZAMAC 1/4	ZAMAC 3/8	ZAMAC 1/2	
Cargas recomendadas²⁾ Nrec y Vrec[kN] (Cargas en kN >> 1 kN= 100kg)						
Tracción	0°	N _{rec}	2900 psi	4.0	6.0	8.0
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos						
Distancia axial mínima		^s min	[pulg]	4 1/2	5 1/4	7 1/2
Distancia al borde mínima		^c min	[pulg]	2 1/4	2 5/8	4
Espesor mínimo del elemento constructivo		^h min	[pulg]	4	4	5
Torque de ajuste		T _{inst}	[Nm]	10	40	60

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

Fijaciones a través

Taquete universal FUR..... página 51

Taquete clavo N..... página 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 tablonos para techos
- Armarios y estantes



DESCRIPCIÓN

- 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 pre montado, 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 tirafondo 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.

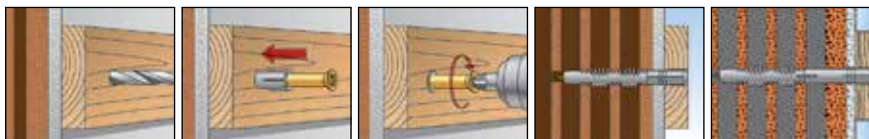
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

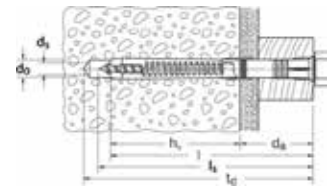
- En ladrillos huecos y en concreto celular realizar la perforación solo con giro, sin percusión.



DATOS TÉCNICOS



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



Tipo	Art. N°	Homolog.	Ø Perforación		Prof. mín. de perforación	Prof. mínima de anclaje	Largo del anclaje	Espesor máximo a fijar	Tornillo de seguridad fischer	Llave ajuste SW	Cant. por caja piezas
			[Pulg]	d _b [mm]							
FUR 8 x 80 SS	070130	•	5/16	8	90	70	80	10	6 x 85	10	50
FUR 8 x 100 SS	070131	•	5/16	8	110	70	100	30	6 x 105	10	50
FUR 10 x 80 SS	088776	•	3/8	10	90	70	80	10	7 x 85	13	50
FUR 10 x 100 SS	088777	•	3/8	10	110	70	100	30	7 x 105	13	50
FUR 10 x 135 SS	088778	•	3/8	10	145	70	135	65	7 x 140	13	50
FUR 8 x 80 SS	608876	•	5/16	8	90	70	80	10	6 x 85	10	10
FUR 8 x 100 SS	608878	•	5/16	8	110	70	100	30	6 x 105	10	10
FUR 10 x 80 SS	608882	•	3/8	10	90	70	80	10	7 x 85	13	10
FUR 10 x 100 SS	608884	•	3/8	10	110	70	100	30	7 x 105	13	10
FUR 10 x 135 SS	608886	•	3/8	10	145	70	135	65	7 x 140	13	10

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		FUR 14	
	N _{rec} ¹⁾	N _u	N _{rec} ¹⁾	N _u	N _{rec} ¹⁾	N _u
Concreto >= H 20	1.20	8.10	2.10	10.00	3.10	21.90
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.70	5.00	1.40	10.00	1.80	12.50
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	1.10	7.80	1.60	12.80	2.80	19.70
Ladrillo hueco >= HLZ 12 (ρ >= 1.0 kg. / dm ³ , DIN 105)	0.13	0.90	0.37	2.60	0.50	²⁾
Ladrillo hueco sílico calcáreo >= KSL 12 (DIN 106)	0.63	4.40	0.48	3.30	0.60	²⁾
Bloque hueco >= Hbl2 (hormigon liviano, DIN 18151) ³⁾	0.17	1.20	0.46	3.20	0.31	2.20
Bloque sólido >= V2 (hormigon liviano, DIN 18152)	0.56	3.90	0.71	5.00	0.50	²⁾

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
- Grampas para la fijación de cables
- Sub-estructuras de madera o metal
- Placas metálicas



DESCRIPCIÓN

- 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.

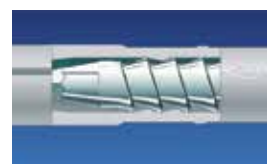
Caña de menor diámetro para facilitar la introducción a golpes.

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



Helicoide especial del clavo tornillo
- Fácil de instalar
- Fácil de desmontar

Costillas para un asiento más firme dentro de la perforación.



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

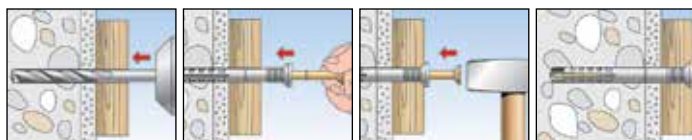
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

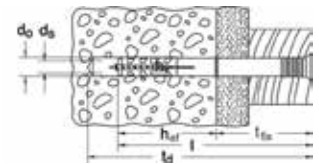
- En ladrillos huecos, el largo de la fijación deberá ser seleccionada de manera tal que la zona de expansión de la fijación tenga contacto al menos con una lámina del ladrillo.



DATOS TÉCNICOS



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



Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación	Prof. mínima de anclaje	Largo del anclaje	Espesor máximo a fijar	Clavo tornillo fischer	Cant. por caja
		[Pulg]	d ₀ [mm]	t ₀ [mm]	h ₀ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	d ₂ x l ₂ [Ø mm]	piezas
N 5 x 30 Z	050395	3/16	5	45	25	30	5	3.5 x 38	100
N 6 x 40 Z	050354	1/4	6	55	30	40	10	4 x 48	50
N 6 x 60 Z	050355	1/4	6	75	30	60	30	4 x 64	50
N 8 x 80 Z	050358	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
Concreto \geq H 20	0.16	1.10	0.20	1.40	0.27	1.90
Ladrillo macizo \geq Mz 12 (DIN 105)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo sílico calcáreo \geq KS 12 (DIN 106)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo de piedra pómez 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

Fijaciones en general

Taquete SX.....	página 56
Taquete S.....	página 58
Taquete universal UX.....	página 60



Taquete SX

¡Un fuera de serie que convence por la suma de sus ventajas!

PRODUCTO



Taquete **SX**



Tornillo para madera



Tornillo cuerda corrida

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.
- Para usar con tornillo para madera y con tornillo cuerda corrida.

Ventajas / Beneficios

- Expansión en 4 direcciones, lo que garantiza el mejor agarre.
- Agarre anti giro que inmoviliza el taquete evitando la rotación dentro de la perforación.
- El cuello, sin presión de expansión, no daña el revoque o los azulejos.
- Su rápida y simple instalación a través, reduce tiempos de instalación ahorrando costos.
- El bloqueo de penetración a golpes facilita, estando el tornillo premontado, un montaje a través óptimo.
- El reborde exterior evita que el taquete se cuele en la perforación.
- Resiste a temperaturas entre -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$.
- La geometría interna del taquete permite el uso de tornillos para madera y de tornillos cuerda corrida desde 2 a 12 mm.

SX - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

Tolerancia del tornillo

El SX puede ser utilizado de manera segura con un amplio rango de tipos y de diámetros de tornillos. Está diseñado especialmente para tornillos cuerda corrida.

Bloqueo anti giro

El robusto bloqueo anti giro mantiene al taquete SX firme dentro de la perforación.



Expansión en 4 direcciones

La nueva expansión en 4 direcciones garantiza altos valores de carga.

Reborde exterior de seguridad

El reborde exterior evita que el taquete SX se cuele dentro de la perforación.



INSTALACIÓN

Tipo de instalación

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

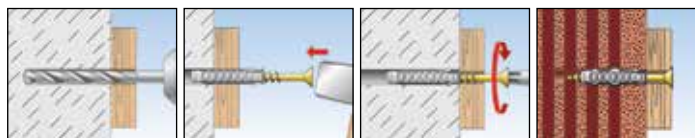
Información para el montaje

- El largo adecuado del tornillo a utilizar estará determinado por la profundidad de perforación + el espesor del objeto a fijar.
- 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.

Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar

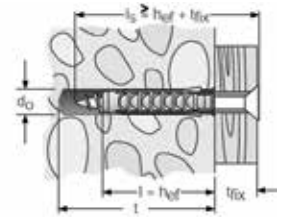


DATOS TÉCNICOS



Taquete SX

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación t [mm]	Largo = Prof. mínima de anclaje l = h _{ef} [mm]	Tornillo adecuado d _s x l _s [Ø mm]	Cant. por caja piezas
		[Pulg]	d _o [mm]				
SX 4	070004	1/8	4	25	20	2 a 3	200
SX 5	070005	3/16	5	35	25	3 a 4	100
SX 6	070006	1/4	6	40	30	4 a 5	100
SX 8	070008	5/16	8	50	40	4,5 a 6	100
SX 10	070010	3/8	10	70	50	6 a 8	50
SX 12	070012	1/2	12	80	60	8 a 10	25
SX 14	070014	9/16	14	90	70	10 a 12	20
SX 16	070016	5/8	16	100	80	12 (1/2")	10



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	SX 5 x 25		SX 6 x 30		SX 8 x 40		SX 10 x 50		SX 12 x 60		SX 14 x 70		SX 16 x 80	
Diámetro del tornillo [mm]	4		5		6		8		10		12		12	
Base de anclaje	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Concreto \geq H 20	0.30	2.00	0.70	4.90	0.70	8.50	1.20	8.50	1.70	12.00	2.00	14.10	2.60	18.00
Ladrillo macizo \geq Mz 12 (DIN 105)	0.30	1.60	0.30	2.20	0.65	4.50	0.65	4.50	0.70	5.00	0.80	5.60	0.90	6.90
Ladrillo macizo sílico calcáreo \geq KS 12 (DIN 106)	0.30	2.00	0.50	3.50	1.20	8.50	1.20	8.50	1.70	12.00	2.00	14.10	2.60	18.00
Ladrillo hueco \geq HLZ 12 ($\rho \geq 1.0 \text{ kg. / dm}^3$, DIN 105)	0.07	0.50	0.07	0.50	0.17	1.20	0.17	1.20	0.26	1.80	0.40	3.10	0.60	4.10
Ladrillo hueco sílico calcáreo \geq KSL 12 (DIN 106)	0.17	1.20	0.30	2.10	0.30	2.00	0.30	2.00	0.30	2.00	0.30	2.20	0.40	2.80
Concreto celular \geq PB 2	0.03	0.20	0.03	0.20	0.09	0.60	0.09	0.60	0.14	1.00	0.30	2.20	0.40	2.80
Concreto celular \geq PB 4	0.09	0.60	0.09	0.60	0.30	2.00	0.30	2.00	0.45	3.10	0.50	3.40	0.60	4.00

DISTANCIAS

Distancias entre ejes y a los bordes (en concreto)

Fijación	Diámetro del tornillo [mm]	Distancia axial y a bordes [mm]
SX 6	5	35
SX 8	6	40
SX 10	8	50
SX 12	10	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:

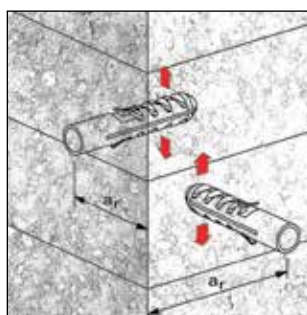
- Cuadros
- Detectores de movimiento
- Lámparas
- Repisas
- Armarios
- Rieles de Cortinas
- Accesorios sanitarios
- Tableros Eléctricos
- Botiquines
- Zócalos

DESCRIPCIÓN

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

Ventajas / Beneficios

- Aletas anti giro que inmoviliza 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 entre -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$.
- La geometría interna del taquete permite el uso de tornillos para madera y de tornillos cuerda corrida desde 2 a 16 mm.

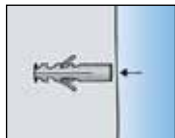
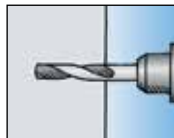


- La distancia al borde a_r del muro debe ser igual como mínimo a la longitud del taquete. En montajes próximos al borde recomendamos girar de tal modo el Taquete que la dirección de expansión sea paralela al borde.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

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



Información para el montaje

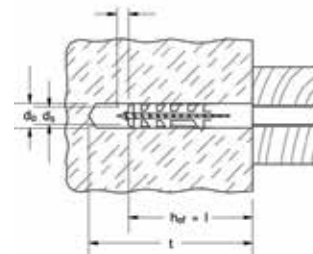
- Determinación del largo mínimo del tornillo:
Largo de la fijación
+ Espesor del revoque y/o material aislante de la base de anclaje.
+ Espesor del objeto a fijar.
+ $1 \times \varnothing$ del tornillo.
- En ladrillos antiguos, así como en concreto celular realizar la perforación solo con giro, sin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

DATOS TÉCNICOS



Taquete S

IMPORTANTE: al menos 1 x Ø tornillo



Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación t [mm]	Largo = Prof. mínima de anclaje l = h _{ef} [mm]	Tornillo adecuado d _s x l _s [Ø mm]	Cant. por caja piezas
		[Pulg]	[mm]				
S 4	50104	1/8	4	25	20	2 a 3	200
S 5	50105	3/16	5	35	25	3 a 4	200
S 6	50106	1/4	6	40	30	4 a 5	100
S 7	56106	1/4	7	40	30	4.2 a 5.5	100
S 8	56108	5/16	8	55	40	4.5 a 6	100
S 10	50110	3/8	10	70	50	6 a 8	50
S 12	50112	1/2	12	80	60	8 a 10	25
S 14	50114	9/16	14	90	75	10 a 12	20

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 4		S 5		S 6		S 8		S 10		S 12		S 14	
Diámetro del tornillo [mm]	3		4		5		6		8		10		12	
Base de anclaje	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}	N _{rec} ¹⁾	N _{Rk}
Concreto >= H 20	0.16	0.80	0.28	1.40	0.40	2.00	0.66	3.30	1.22	6.10	1.80	9.00	2.38	11.90
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.14	0.70	0.24	1.20	0.38	1.90	0.66	3.30	2)	2)	2)	2)	2)	2)
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	0.14	0.70	0.24	1.20	0.38	1.90	0.66	3.30	2)	2)	2)	2)	2)	2)
Concreto celular >= PB 2	-	-	-	-	0.05	0.25	0.07	0.35	0.16	0.80	0.28	1.40	0.40	2.00

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 **UX**



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:

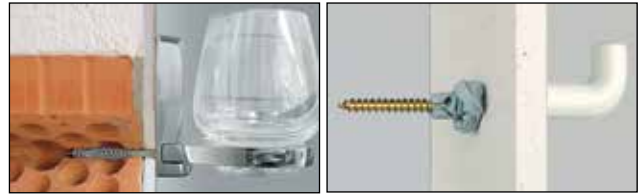
- Cuadros
- Detectores de movimiento
- Lámparas
- Repisas
- Armarios
- Rieles de Cortinas
- Accesorios sanitarios
- Tableros Eléctricos
- Botiquines
- Zócalos

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 a 12 mm.
- El bloqueo de penetración a golpes facilita, estando 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.

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.

Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



DATOS TÉCNICOS

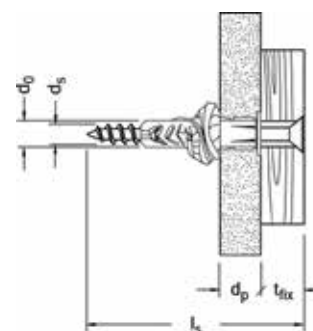
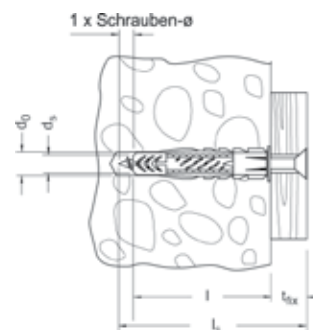


Taquete UX



Taquete con arandela UX R

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación t [mm]	Espesor mínimo del panel base d _p [mm]	Largo = Prof. mínima de anclaje l = h _{ef} [mm]	Tornillo adecuado d _s x l _s [Ø mm]	Cant. por caja piezas
		[Pulg]	[mm]					
UX 6	062754	1/4	6	45	9.5	35	4 a 5	100
UX 8	077870	5/16	8	60	9.5	50	4.5 a 6	50
UX 10	077872	3/8	10	75	12.5	60	6 a 8	25
UX 6 con Arandela	62756	1/4	6	45	9.5	35	4 a 5	100
UX 8 con Arandela	77870	5/16	8	60	9.5	50	4.5 a 6	50
UX 10 con Arandela	77872	3/8	10	75	12.5	60	6 a 8	25



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]		Diámetro del tornillo [mm]		Diámetro del tornillo [mm]	
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 ($\rho \geq 1.0 \text{ kg./dm}^3$, 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

Fijaciones para materiales huecos

Taquete para panel de yeso GKA..... página 63

Taquete para panel de yeso GK..... página 65

Fijaciones para
materiales huecos



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.

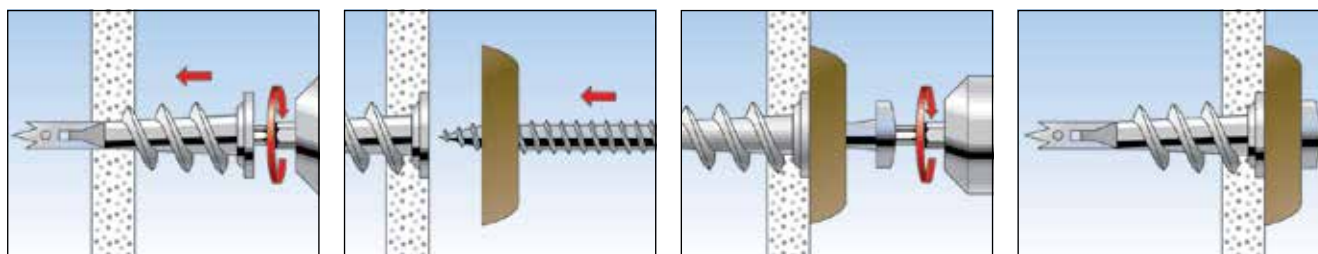
Ventajas / Beneficios

- 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 taco 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

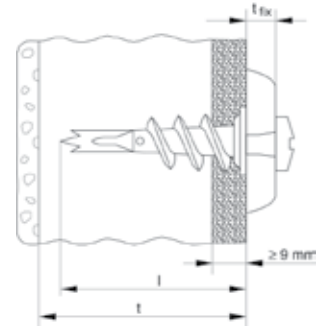


DATOS TÉCNICOS



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]	Ø [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 >= 2 x 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

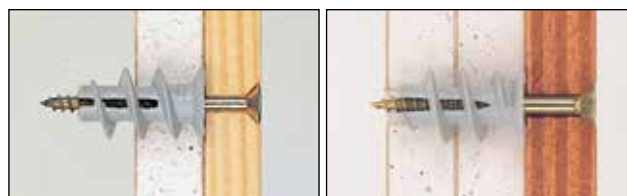


DESCRIPCIÓN

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

Ventajas / Beneficios

- Debido a su helicoide, tiene un excelente agarre en tablas roca.
- 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.



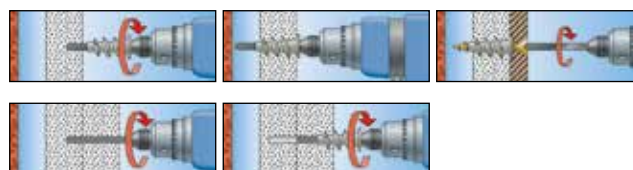
INSTALACIÓN

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.

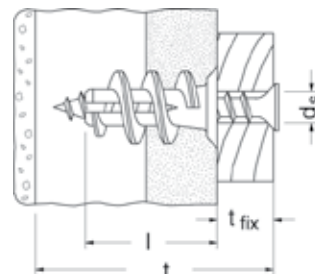


DATOS TÉCNICOS

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 [Ø mm]
GK sin espadita	608511	100	2000	25	22	13	4,0-5,0
GKS con tornillo ¹⁾	052390	50	1000	25	22	13	4,5 x 35

¹⁾ Contenido: 50 taquetes GK + 50 tornillos TMF 21x 35 + 1 elemento de colocación GKW



CARGAS

Cargas Recomendadas N_{rec} [kN]. (Cargas en kN \gg 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 \geq 2 x 12.5 mm	0.11

Brocas

Brocas SDS Plus II Pointer.....	página 68
Brocas SDS Max IV.....	página 69
Broca de Zanco liso.....	página 70
Broca SDS Plus IV Quatric.....	página 71



Broca SDS Plus II Pointer

PRODUCTO



Broca SDS Plus II Pointer



Adecuado para:

Para crear taladros aprobación conformes en:

- Hormigón
- Albañilería

También es adecuado para:

- La piedra natural



DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

- La nueva broca fischer SDS Plus II Pointer es una de las brocas SDS Plus 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.

SDS PLUS II POINTER



Broca SDS Plus II Pointer

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Plus II 1/4 x 6 1/4	0507635	1/4 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 1/4 x 8 1/4	0507636	1/4 "	6 "	8 1/4 "	1
SDS Plus II 5/16 x 6 1/4	0507642	5/16 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 3/8 x 6 1/4	0507644	3/8 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 3/8 x 12 1/4	0507647	3/8 "	10 "	12 1/4 "	1
SDS Plus II 7/16 x 6 1/4	0507650	7/16 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 6 1/4	0507654	1/2 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 10 1/4	0507655	1/2 "	8 "	10 1/4 "	1
SDS Plus II 1/2 x 12 1/4	0507656	1/2 "	10 "	12 1/4 "	1
SDS Plus II 9/16 x 6 1/4	0507659	9/16 "	4 "	6 1/4 "	1
SDS Plus II 5/8 x 8	0507664	5/8 "	6 "	8 "	1
SDS Plus II 5/8 x 12	0507665	5/8 "	10 "	12 "	1
SDS Plus II 3/4 x 8	0510552	3/4 "	6 "	8 "	1
SDS Plus II 3/4 x 12	0510554	3/4 "	10 "	12 "	1

Broca SDS Max IV

PRODUCTO



Broca SDS Max IV

Adecuado para:

Para crear taladros aprobación conformes en:

- Hormigón
- Albañilería

También es adecuado para:

- La 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.



SDS MAX IV



Broca SDS Max IV

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaque
SDS Max IV 1/2 x 13	510591	1/2 "	7 1/2 "	13 "	1
SDS Max IV 1/2 x 21	510596	1/2 "	15 1/2 "	21 "	1
SDS Max IV 5/8 x 13	510601	5/8 "	7 1/2 "	13 "	1
SDS Max IV 5/8 x 21	510602	5/8 "	15 1/2 "	21 "	1
SDS Max IV 3/4 x 13	510605	3/4 "	8 "	13 "	1
SDS Max IV 3/4 x 21	510606	3/4 "	17 "	21 "	1
SDS Max IV 7/8 x 13	510611	7/8 "	8 "	13 "	1
SDS Max IV 7/8 x 21	510612	7/8 "	17 "	21 "	1
SDS Max IV 1 x 13	510614	1 "	8 "	13 "	1
SDS Max IV 1 x 21	510615	1 "	17 "	21 "	1
SDS Max IV 1 1/8 x 17	510618	1 1/8 "	12 "	17 "	1
SDS Max IV 1 1/8 x 21	510619	1 1/8 "	17 "	23 "	1
SDS Max IV 1 1/4 x 23	510623	1 1/4 "	18 "	23 "	1
SDS Max IV 1 3/8 x 23	510625	1 3/8 "	18 "	23 "	1
SDS Max IV 1 1/2 x 23	510629	1 1/2 "	18 "	23 "	1

Broca de Zanco liso

PRODUCTO



Broca 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 con 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 inhalámbricos, hasta 20% más vida para la batería

BENEFICIOS

- Potencia
- Velocidad
- Economía
- Longevidad

BROCA ZANCO LISO



Broca 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

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 centrado 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 ZANCO LISO



Broca SDS PLUS IV QUATRIC

Tipo	Art. Nº	Medida [pulg.]	L. de trabajo [pulg.]	L. total [pulg.]	Piezas por empaque
SDS Plus IV 1/4 x 6 1/4	510572	1/4"	4"	6 1/4"	1
SDS Plus IV 5/16 x 6 1/4	510576	5/16"	4"	6 1/4"	1
SDS Max IV 3/8 x 6 1/4	510579	3/8"	4"	6 1/4"	1
SDS Max IV 1/2 x 6 1/4	510585	1/2"	4"	6 1/4"	1
SDS Max IV 1/2 x 12 1/4	510586	1/2"	10"	12 1/4"	1

Química para la construcción

Espuma monocomponente de rápida colocación PU.....	página 73
Silicona multiuso DMS.....	página 74
Silicona de estructura premium DBSA.....	página 75
Sellador acrílico DA.....	página 76
Silicona MS EXPRESS.....	página 77



Espuma monocomponente de rápida colocación PU

PRODUCTO



PU 1/500 B3

PU 1/750 B3

DESCRIPCIÓN

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

Ventajas / Beneficios

- Válvula de dosificación que permite re-utilizar el cartucho una vez abierto en caso de no agotar todo su contenido.
- Precinto de seguridad en la válvula que evita el accionamiento involuntario.
- Rápido fragüe que reduce los tiempos de proceso.
- Boquilla flexible pre-montada que asegura llegar a los lugares más difíciles.
- No se corroe.
- 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	0520806	300 ml	18 litros	12
Espuma PU 1/500	094727	500 ml	30 litros	12
Espuma PU 1/750	094728	750 ml	45 litros	12

Ejemplos de instalación:

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



VENTAJAS A SIMPLE VISTA

Tapón de cierre que sella la boquilla de inyección y permite reutilizar el cartucho hasta agotar su contenido.

Forma ergonómicamente optimizada para un trabajo de instalación más cómodo.

Boquilla flexible pre-montada que facilita la utilización.

Sistema de Válvula patentado: 100% funcional + máxima seguridad durante el almacenamiento del producto.

Precinto de seguridad que evita el accionamiento involuntario.

Vida Útil: 15 meses



- 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).
- Apropiado para pozos de agua, con certificado del "Instituto Austríaco de Materiales Sintéticos".



Silicona multiuso DMS

PRODUCTO



Silicona multiuso DMS

Materiales de construcción:

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

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 1 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
Silicón multipropósito transparente	40385	Transparente	280	24
Silicón multipropósito blanco	40386	Blanco	280	24



Silicona de estructura premium DBSA

PRODUCTO



Silicona de estructura premium DBSA

Materiales de construcción:

- Concreto
- Cromo
- Acero inoxidable
- Capa de anodizado
- Esmalte
- Epoxi
- Losetas
- Vidrio, superficies acristaladas
- Madera (con imprimación)
- Policarbonato

DESCRIPCIÓN

Ventajas / Beneficios

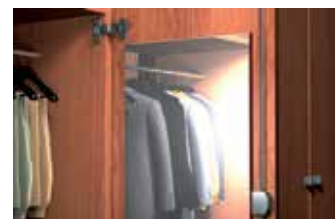
- El sellante de alta calidad, de silicona neutral con una reducción de volumen muy baja es apto para aplicaciones exigentes en los sectores industrial y de la construcción y garantiza un elevado grado de seguridad funcional.
- DBSA es de poco olor y, por consiguiente, ideal para utilización de espacios confinados.
- La silicona es fácil de aplicar y suavizar, permitiendo un trabajo eficiente y 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 periodo 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 meteorológicas, el envejecimiento y la luz UV
- Compatible con pintura
- No pintable
- Resistente al desgaste y sin estrías

APLICACIONES

- Juntas de unión y expansión en el sector de la construcción (ejem. ventanas, puertas, fachadas, claraboyas)
- 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
Silicón para construcción transparente	518946	Transparente	310	12
Silicón para construcción blanco	518947	Blanco	310	12
Silicón para construcción negro	518948	Negro	310	12



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 sustratos absorbentes garantiza un sellado seguro, permitiendo así una aplicación fiable y económica.
- El sellante se puede pintar y 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 alféizares
- 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	58512	Blanco	290	12



Silicona MS Express

PRODUCTO



Silicona **MS Express**

- Adherencia inmediata en sólo 10 segundos
- Súper poder adhesivo 310 kg/10 cm²
- Admite deformación de hasta 400%

DESCRIPCIÓN

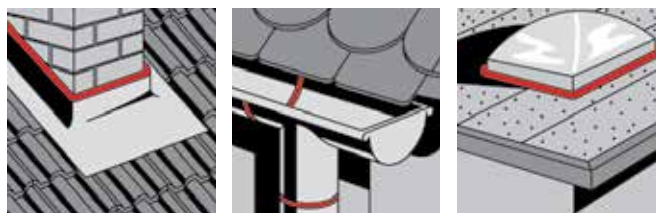
Adhesivo sellador mono-componente de base poliuretánica, que brinda elevadas prestaciones mecánicas, diseñado para el pegado y sellado de la mayoría de los materiales de construcción. Presenta una excelente resistencia a la decoloración por exposición a los rayos U.V. y al resto de factores climáticos.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

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: 200 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.

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 cumbreras, 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	508455	Blanco	290	12



Disco de corte

Disco de corte FCD FP página 79



Láser

- Láser rotativo autonivelante FED LR500..... página 81
Láser de líneas multidireccional FED LX100..... página 82
Medidor láser FED LD80 página 83



Láser rotativo autonivelante FED LR500

PRODUCTO



Láser FED LR500

El producto más versátil ya que puede ser utilizado tanto en función nivel como en plomada. Su estructura robusta permite la utilización del equipo bajo las más duras condiciones de trabajo en los sitios de construcción.

CARACTERÍSTICAS

- Rayo visible (635 nm);
- 2 velocidades de rotación;
- Modo de Scan variable;
- Modo punto;
- Auto nivelación de $\pm 5^\circ$;
- Rayo de plomo permanente a 90° ;
- Función Tracking;
- Control Remoto (on/off);
- Carcasa sellada ofreciendo excelente protección contra polvo y agua;
- Inclinación manual $\pm 5^\circ (\pm 9^\circ)$ en X e Y.

CONTENIDO

- FED LR500
- Batería recargable y pilas
- Cargador para batería
- Receptor sonoro
- Soporte del receptor sonoro para regla
- Lentes
- Control remoto
- Maletín plástico
- Soporte de láser para pared
- Sensor óptico
- Manual de instrucciones

ESPECIFICACIONES

- Rango de auto nivelación: 5°
- Precisión horizontal: $\pm 1 \text{ mm}/10 \text{ m}$
- Precisión vertical: $\pm 1,5 \text{ mm}/10 \text{ m}$
- Rango de trabajo con receptor: $\varnothing 500 \text{ m}$
- Rango sin receptor: $\varnothing 40 \text{ m}$
- Scanning modes: 2 clases
- Autonivelación X e Y: $\pm 5^\circ (\pm 9 \%)$
- Velocidad de rotación: rpm 200, 500
- Duración de baterías: 24h (NiMH) 40h (Alcalina)
- Temperatura de trabajo: -10°C a $+45^\circ \text{C}$
- Clases diodo / Láser: 635 nm / 3R
- Clase de Protección: IP 54
- Peso (solo aparato): 1,95 kg
- Garantía: 12 meses



Láser de líneas multidireccional 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 sonora para nivelación correcta, posibilita la realización de trabajos con un solo operador, en la mayoría de los casos.

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

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



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



fischer Sistemas de Fijación, S.A. de C.V.
Blvd. Manuel Avila Camacho No. 3130 Oficina 400B
Col. Valle Dorado
C.P. 54020 Tlalnepantla, Estado de México

Tels: (55) 5572-0883
5572-0906
5572-1677
5572-0978
Fax: (55) 5572-1590

Internet: www.fischer.com.mx
e-mail: info@fischer.com.mx



www.fischer.de
www.fischer.com.mx

fischer 
innovative solutions