

Catálogo de fijaciones

2013



fischer 
innovative solutions



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 cálculo 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 Tumlingen (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 catálogo 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

fischer. Seguridad en todo momento



INDICE

FIJACIONES QUÍMICAS



PÁGINA 14-28

FIJACIONES METÁLICAS DE ALTO RENDIMIENTO



PÁGINA 29-39

FIJACIONES A TRAVÉS



PÁGINA 40-44

FIJACIONES EN GENERAL



PÁGINA 45-51

FIJACIONES PARA MATERIALES HUECOS



PÁGINA 52-54

BROCAS



PÁGINA 55-57

ESPUMAS



PÁGINA 58-59

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		
Cápsula de resina R	FTR		15	●									●	●							
	R M			●																	
Mortero de inyección	FIS V 360 S		18	●								●	●								
	FIS V 950 S			●							●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mortero de inyección	FIS P 300T		19																		
	FIS P 360 S														●	●	●				
Mortero de inyección	FISEM 390 S		20	●									●	●	●	●	●	●	●	●	
	FISEM 585 S			●																	
	* FISEM 1500 S																				
Técnica de inyección en concreto	FTR		22	●									●	●							
	Hierro de construcción																				
Técnica de inyección en mampostería	FTR		26																		
	FIS H N			●											●	●	●	●	●	●	●
Pistolas de aplicación y accesorios en general			27																		

* Imagen no disponible

	Página	Homologación para					Material base							
		• DIBt	• ETA	• ICC										
		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

Fijaciones metálicas de alto rendimiento

Perno	FWA		30						•	•					
Anclaje de alto rendimiento	FH		32	•	•				•	•					
Anclaje de camisa	FSL B		36						•	•	•				
Anclaje de expansión a golpes	EA N		38						•	•					

Fijaciones a través

Taquete universal	FUR		41		•				•	•	•	•		•	
Taquete clavo	N		43						•	•	•	•	•	•	

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.

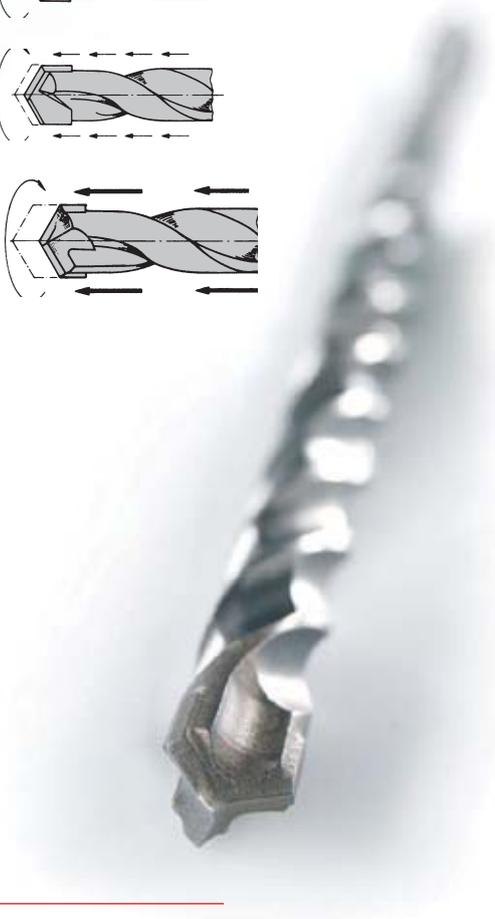
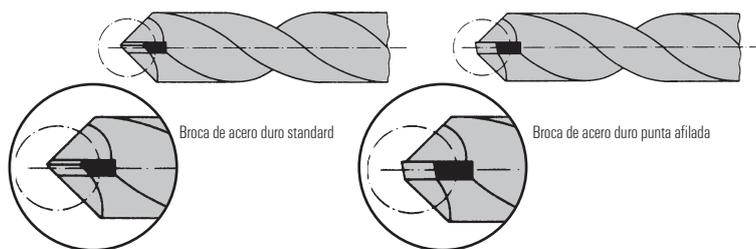
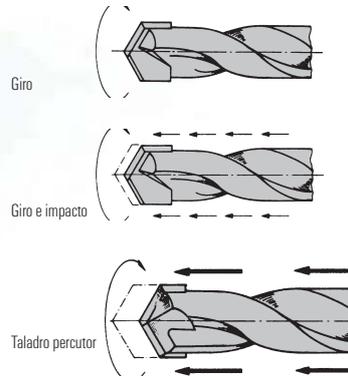
4 métodos son los disponibles

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 x hv (hv = profundidad de anclaje) y un espacio axial requerido de 4 x hv. Si la dirección de expansión de la fijación corre paralela al componente, el borde deberá ser reducido a 1 x 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

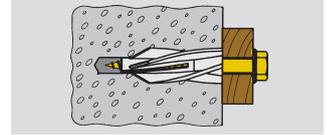
TIPOS DE INSTALACIÓN

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.

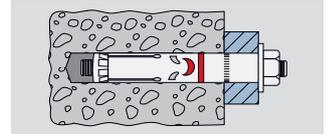
Proceso de montaje:

- 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.

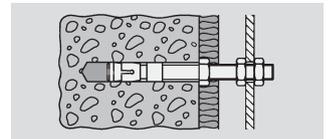


2. Instalación a través del objeto a fijar: para montajes en serie y especialmente para aquellos con más de 2 taquetes por elemento a fijar, se emplea sobre todo el montaje a través.

- 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.

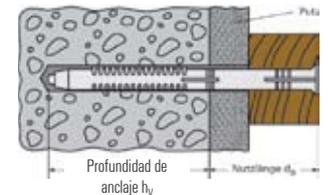


3. Montaje a distancia: esto sucede cuando el elemento a fijar debe mantener una posición a una distancia de la superficie de la base de anclaje. Para ello se emplean anclajes metálicos con rosca interior en pulgadas para tornillos o espárragos roscados con tuerca y contratuerca.



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.



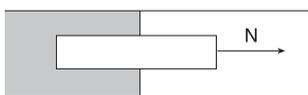
CARGAS

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:

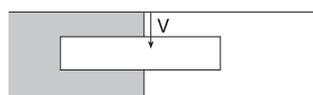
- Magnitud
- Dirección
- Punto de aplicación

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

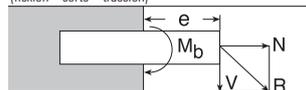
Tracción centrada



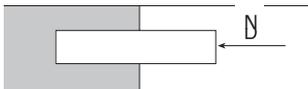
Cizallamiento



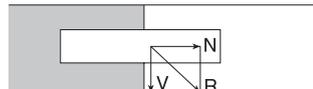
Carga combinada de tracción y corte a distancia (flexión + corte + tracción)



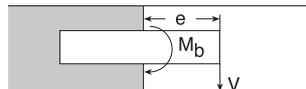
Compresión



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 $y \Rightarrow 7$

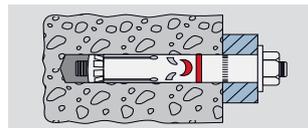
b) A partir del cuantil del 5%: taquetes de nylon $y \Rightarrow 5$

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.

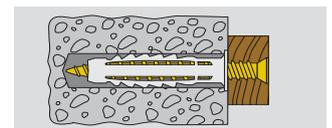


CLASIFICACIÓN DE ANCLAJES SEGÚN SU FORMA DE ACTUACIÓN

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.

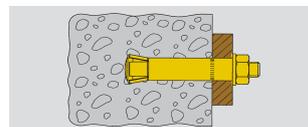


fischer FH

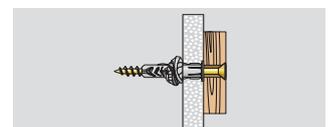


fischer SX

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

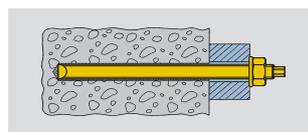


fischer Zykan FZA-D



fischer UX

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



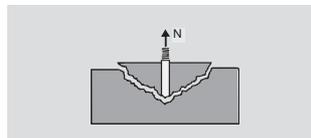
fischer R

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.

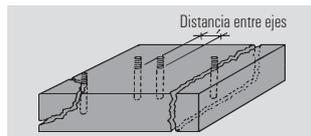
Rotura concéntrica de la base de anclaje

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



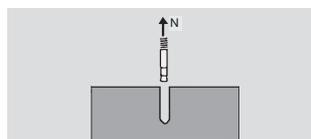
Fraccionamiento del material base

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



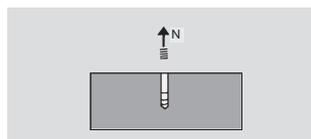
Extracción por deslizamiento de la fijación

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



Rotura del taquete

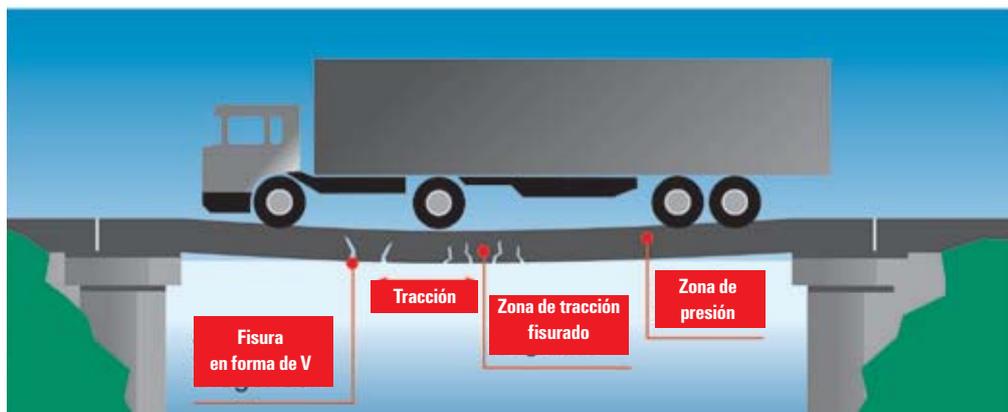
- Resistencia del taquete o del tornillo demasiado baja para la carga aplicada



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 sinnúmero 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

Fijaciones químicas

Cápsula de resina R..... página 15
Mortero de inyección FIS V / FIS VS..... página 18
Mortero de inyección FIS P..... página 19
Mortero de inyección FIS EM..... página 20
Técnica de inyección en concreto..... página 22
Técnica de inyección en mampostería..... página 26
Pistolas de aplicación y accesorios en general..... página 27
Fijaciones químicas - Principales aplicaciones..... página 28



Cápsula de resina R

El anclaje para concreto no fisurado sin presión de expansión.

PRODUCTO



Cápsula de resina **R M**



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.

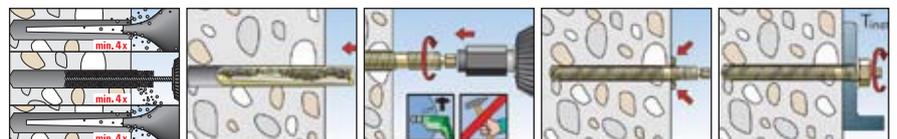
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación al ras del objeto a fijar.

Información para el montaje

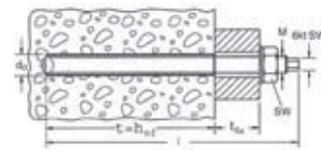
- Se puede utilizar en concreto húmedo, y en fijaciones bajo agua.
- Las varillas roscadas deben ser colocadas con una herramienta eléctrica, preferentemente con percusión además de giro.



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	50205	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



Tipo	Art. Nº				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	$h_p \geq$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11		
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8		
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]										
Tracción	0°	N_u	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 C	8.6 9.3 11.6	12.5 13.5 16.9	23.3 25.2 31.4	36.4 39.3 49.0	52.4 56.6 70.6	83.3 89.9 112.2
			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	
		[Nm]	AISI 316	23.8	42.1	106.7	207.9	359.9	720.7	
		[Nm]	C	29.7	52.6	133.1	259.4	449.1	899.4	
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_{mst}	[Nm]	20	40	60	120	150	300		

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

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga $Y_L = 1.4$ 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 S**



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 S

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 S	061223				10 boquillas mezcladoras FIS S	-	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 S

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 S	061223	10 boquillas mezcladoras FIS S	-	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 SE

* Imagen no disponible

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



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°	Descripcion	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 SE	096448	10 boquillas mezcladoras para FIS EM 390 S	-	10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS EM

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

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

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

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	$h_u >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11		
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	9/16	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	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	11.8	17.3	26.2	44.5	59.7	110.0
				C						
			7250 psi	gvz	14.5	21.0	34.0	57.9	77.6	139.8
				A4	15.3	22.4	34.0	57.9	77.6	142.9
				C	15.3	22.4	34.0	57.9	77.6	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], válido para varillas roscadas grado 5.8, A4-70 (acero inoxidable A4)										
	M_{rec}	[Nm]	gvz	22.3	38.9	98.9	193.1	333.1	668.0	
		[Nm]	A4	23.8	42.1	106.7	207.9	359.4	720.7	
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos										
Distancia axial mínima	e_{min}	[pulg]	1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2		
Distancia al borde mínima	e_{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 <= + 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, válida 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

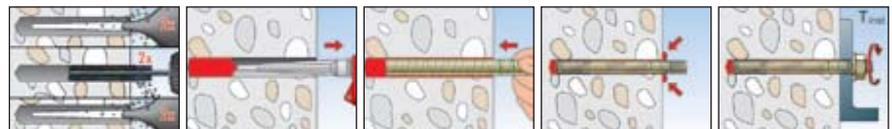
Tipo de instalación

- 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	$h_o >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	11		
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	9/16	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	30.20*)	43.8*)	81.6*)	127.4*)	183.6*)	290.0
			A4/C	40.6*)	59.0*)	89	135.4	195.5	291.7 ¹⁾	
Corte	90°	V_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	10.1	14.8	22.4	30.5	45.2	56.5
			A4	10.1	14.8	22.4	30.5	45.2	56.5	
Corte	90°	V_{rec}	7250 psi	gvz	10.9	17.3	26.3	35.7	53.0	66.2
			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	
Corte	90°	V_{rec}	A4	C	11.6	16.9	31.4	49.0	70.6	112.2
			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	b_{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⁾			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 <= + 50 ° C.

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_{td} y sobre la carga $Y_L = 1.4$ 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	$h_o >=$	[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	7/8	1 1/8	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	c_{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	$h_o >=$	[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	7/8	1 1/8	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	c_{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 _o [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 V 360 S - FIS VS 300 T - FIS EM 390 S - FIS P 300T	1
KP M 2	53117	FIS VS 300 T - FIS P 300T	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		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 L [mm]	Cantidad por caja
			piezas
ABG big	089300	370	1

Fijaciones químicas - Principales aplicaciones

Fijaciones químicas

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 V 360 S 	Vinyl ester Híbrido	✓			•	•	•	•	360 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

Perno FWA	página 30
Anclaje de alto rendimiento FH.....	página 32
Anclaje de camisa FSL B	página 36
Anclaje de expansión a golpes EA N.....	página 38



Perno FWA

La fijación más segura para grandes cargas

PRODUCTO



Perno FWA

Adecuado para:

- Concreto no fisurado (≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI).
- Piedra natural de estructura densa.

Para la fijación de:

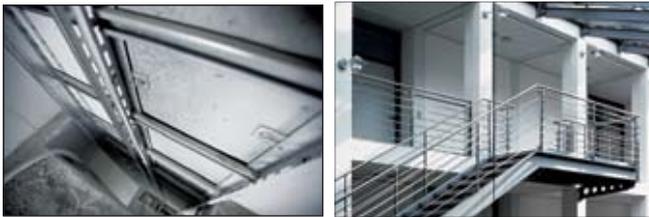
- Estructuras de acero
- Rieles
- Consolas
- Escaleras contra incendio
- Bandejas portacable
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Portones
- Fachadas
- Sistemas de almacenamiento
- Construcciones en madera

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.



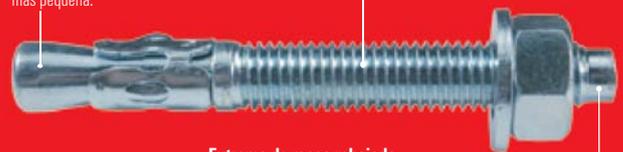
FWA - VENTAJAS A SIMPLE VISTA

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.

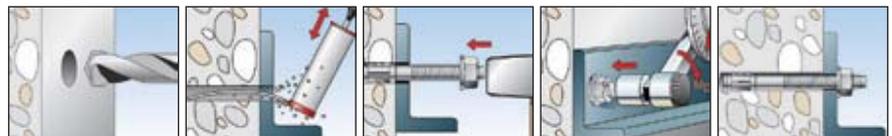
INSTALACIÓN

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.

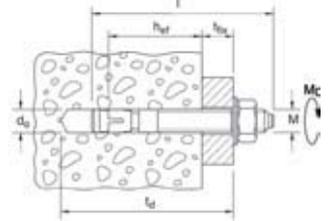


DATOS TÉCNICOS

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



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		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} [pulg]	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	$h_o >=$ [pulg]	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_o [pulg]	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 ¹⁾	14.0	17.5 ¹⁾	18.4	23.9	23.9	39.5	33.10	44.3		
Corte	90°	V_u	2900 psi	gvz	-	11.3 ¹⁾	11.3 ¹⁾	17.0 ¹⁾	17.0 ¹⁾	27.6 ¹⁾	27.6 ¹⁾	44.6 ¹⁾	44.6 ¹⁾	71.4 ¹⁾
			AISI 316	9.0 ¹⁾	15.1 ¹⁾	15.1 ¹⁾	24.0 ¹⁾	24.0 ¹⁾	31.6 ¹⁾	31.6 ¹⁾	56.5 ¹⁾	56.5 ¹⁾		

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	3.2	5.1	6.5	8.5	11.9	10.0	14.6				
Corte	90°	V_{rec}	2900 psi	gvz	4.4	5.2	6.8	7.9	10.0	16.8	17.6	13.1	18.9	35.4
			AISI 316	3.6	5.0	6.5	8.1	8.5	12.9	22.7	22.7	36.5		
			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	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
			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	s_{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	c_{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 3/4	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_{just}	[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 γ_M y sobre la carga $\gamma_L = 1.4$ está incluido.

¹⁾ Falla de acero decisiva

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

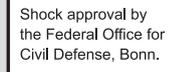
Homologado para:

- 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



M8 - M12

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.

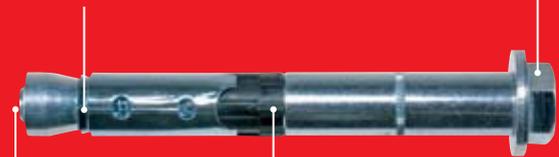


FH II - VENTAJAS A LA VISTA



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.

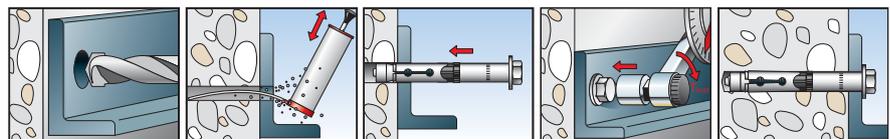
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

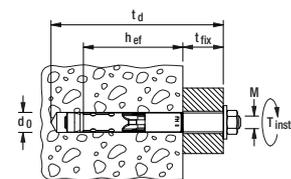
- Limpiar cuidadosamente la perforación antes de la instalación.
- Ajustar según torque indicado en tabla.



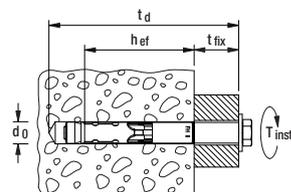
DATOS TÉCNICOS

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

Tipo	Art. N°	Homolog.	Ø		Perforación mínima para montaje a través	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda	Llave de ajuste	Cant. por caja	
			de broca	de broca								
			ETA	d_o	d_o	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	M	SW	piezas
				[pulg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
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		Perforación mínima para montaje a través	Profundidad mínima de anclaje	Largo del taquete	Espesor máximo a fijar	Cuerda	Llave de ajuste	Cant. por caja	
			de broca	de broca								
			ETA	d_o	d_o	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}	M	SW	piezas
				[pulg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			
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 fijación			FH 10	FH II 12	FH II 15	FH II 18	FH II 24	FH II 28	FH II 32
			M 6 gvz	M 8 gvz	M 10 gvz	M 12 gvz	M 16 gvz	M 20 gvz	M 24 gvz
Concreto no fisurado - Calidad 2900 psi									
Empotramiento efectivo del anclaje	h_{ef}	[mm]	50	60	70	80	100	125	150
Profundidad de perforación	$h_1 \Rightarrow$	[mm]	75	80	90	105	125	150	180
Diametro de perforación	$d_0 \Rightarrow$	[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 perforación	$h_1 \Rightarrow$	[mm]	75	80	90	105	125	150	180
Diametro de perforación	$d_0 \Rightarrow$	[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 gvz	M 8 gvz	M 10 gvz	M 12 gvz	M 16 gvz	M 20 gvz	M 24 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}	[Lb 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}	[Lb 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:

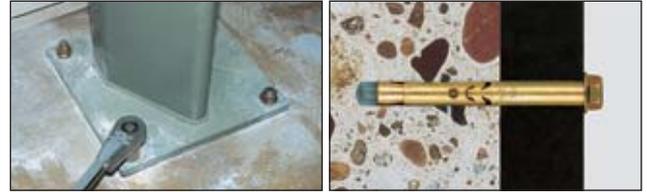
- Concreto ≥ 2900 PSI y ≤ 7250 PSI
- Piedra natural de estructura densa

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.

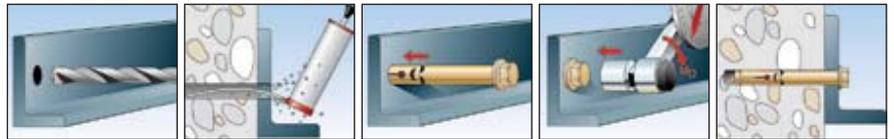
INSTALACIÓN

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.

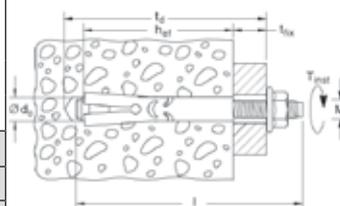


DATOS TÉCNICOS



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
		d_o [pulg]	t_d [pulg]	h_{ef} [pulg]	l [pulg]	t_{fix} [pulg]	M [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 1 3/8	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 Ø 1/4	FSL B 3/8 Ø 5/16	FSL B 1/2 Ø 3/8	FSL B 5/8 Ø 1/2	FSL B 3/4 Ø 5/8		
Empotramiento	h_{ef} [pulg]	1 3/8	1 1/2	2	2 1/2		
Profundidad de perforación	$h_o >=$ [pulg]	2	2 1/4	2 5/8	2 5/16		
Diámetro de broca	d_o [pulg]	5/16	3/8	1/2	5/8		
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	e_{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:

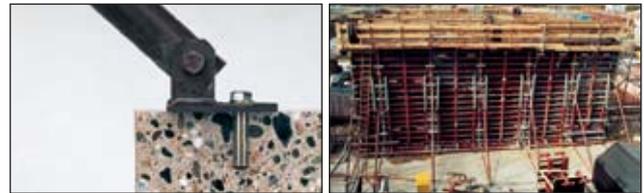
- Tuberías
- Sistemas de ventilación
- Bandejas portacables
- Plafones suspendidos
- Rociadores contra incendios (Sprinkler)
- Rejas
- Sistemas de almacenamiento

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.

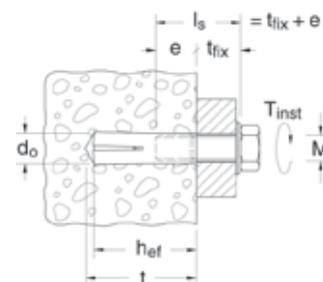


DATOS TÉCNICOS



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 [pulg]	t [pulg]	h _{ef} = l [pulg]	[Ø]	[pulg]	piezas
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 **Punzador**

Tipo	Art. N°	para colocar	Cant. por caja
			piezas
Punzador 1/4	504573	EA 1/4	1
Punzador 3/8	504583	EA 3/8	1
Punzador 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	h _{ef}	[pulg]	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 >=	[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 _s Pie]	3	6	11	26	44	1	2	4	11		

²⁾ Factor de seguridad sobre el material Y_M y sobre la carga Y_T = 1.4 está incluido. ¹⁾ Falla de acero decisiva aplicable a tornillos acero tipo 5.6 y AISI 316 respectivamente

Fijaciones a través

Taquete universal FUR..... página 41

Taquete clavo N..... página 43



Fijaciones a través

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 tablonces 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.

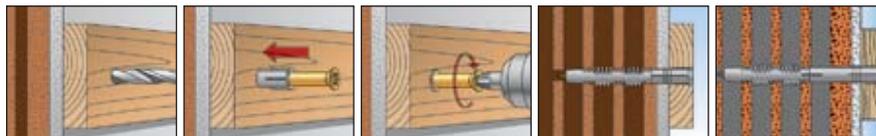
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

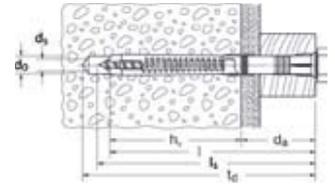
- En ladrillos huecos y en concreto celular realizar la perforación solo con giro, sin percusión.



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
			d_0 [Pulg]	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	$d_2 \times l_2$ [mm]	piezas	
FUR 8 x 80 SS	070130	• DIB _T	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 \geq H 20	1.20	8.10	2.10	10.00	3.10	21.90
Ladrillo macizo \geq Mz 12 (DIN 105)	0.70	5.00	1.40	10.00	1.80	12.50
Ladrillo macizo sílico calcáreo \geq KS 12 (DIN 106)	1.10	7.80	1.60	12.80	2.80	19.70
Ladrillo hueco \geq HLZ 12 ($\rho \geq 1.0$ kg. / dm^3 , DIN 105)	0.13	0.90	0.37	2.60	0.50	²⁾
Ladrillo hueco sílico calcáreo \geq KSL 12 (DIN 106)	0.63	4.40	0.48	3.30	0.60	²⁾
Bloque hueco \geq Hbl2 (hormigon liviano, DIN 18151) ³⁾	0.17	1.20	0.46	3.20	0.31	2.20
Bloque sólido \geq 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

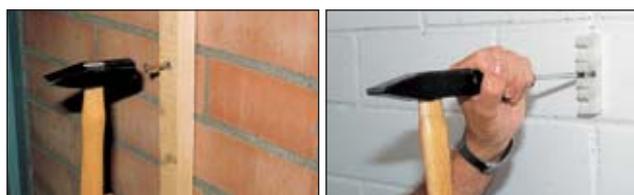


DESCRIPCIÓN

- 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 desatornillar 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

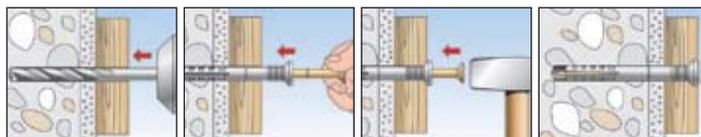
INSTALACIÓN

Tipo de instalación

- Instalación a través del objeto a fijar.

Información para el montaje

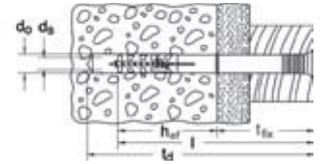
- En ladrillos huecos, el largo de la fijación deberá ser seleccionada de manera tal que la zona de expansión de la fijación tenga contacto al menos con una lámina del ladrillo.



DATOS TÉCNICOS



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



Tipo	Art. Nº	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]						
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
Base de anclaje						
Concreto >= H 20	0.16	1.10	0.20	1.40	0.27	1.90
Ladrillo macizo >= Mz 12 (DIN 105)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo sílico calcáreo >= KS 12 (DIN 106)	0.14	1.00	0.17	1.20	0.24	1.70
Ladrillo macizo de piedra 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 46
Taquete S.....	página 48
Taquete universal UX.....	página 50



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.

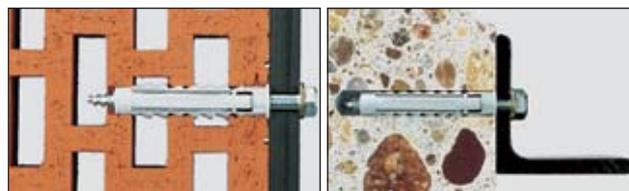


Expansión en 4 direcciones

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.

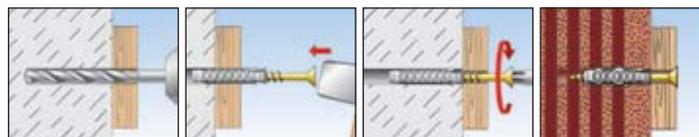
Información para el montaje

- 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

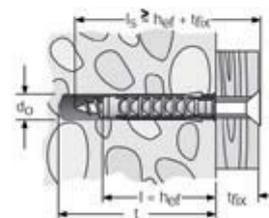


DATOS TÉCNICOS



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 >= 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 >= 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 >= 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 >= HLZ 12 (ρ >= 1.0 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 >= 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 >= 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 >= 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:

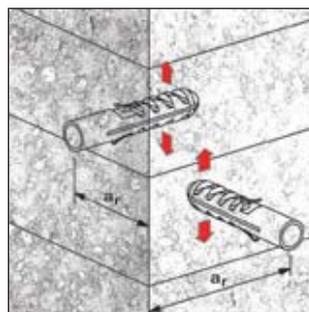
- Cuadros
- Detectores de movimiento
- Lámparas
- Repisas
- Armarios
- Rieles de Cortinas
- Accesorios sanitarios
- Tableros Eléctricos
- Botiquines
- Zócalos

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.

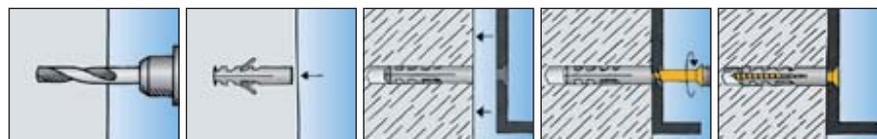


- La distancia al borde a_r del muro debe ser igual como mínimo a la longitud del taquete. En montajes próximos al borde recomendamos girar de tal modo el Taquete que la dirección de expansión sea paralela al borde.

INSTALACIÓN

Tipo de instalación

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



Información para el montaje

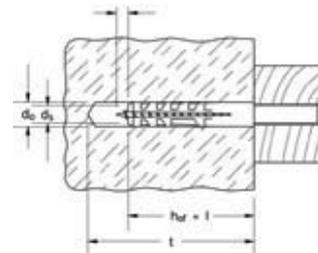
- Determinación del largo mínimo del tornillo:
Largo de la fijación
+ Espesor del revoque y/o material aislante de la base de anclaje.
+ Espesor del objeto a fijar.
+ $1 \times \varnothing$ del tornillo.
- En ladrillos antiguos, así como en concreto celular realizar la perforación solo con giro, sin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

EMPAQUES ALTERNATIVOS

Tipo	Art. N°	Descripción	Cantidad en piezas
S 5 Bolsa	608975	Taquete de nylon fischer S 5 en bolsa	1000
S 6 Bolsa	608976	Taquete de nylon fischer S 6 en bolsa	1000
S 8 Bolsa	608978	Taquete de nylon fischer S 8 en bolsa	1000
S 10 Bolsa	608980	Taquete de nylon fischer S 10 en bolsa	500
S 12 Bolsa	608982	Taquete de nylon fischer S 12 en bolsa	100
S 14 Bolsa	608984	Taquete de nylon fischer S 14 en bolsa	100
S 5 Gigante	608105	Taquete de nylon fischer S 5 en caja	5000
S 6 Gigante	608106	Taquete de nylon fischer S 6 en caja	3500
S 8 Gigante	608108	Taquete de nylon fischer S 8 en caja	1500
S 10 Gigante	608110	Taquete de nylon fischer S 10 en caja	850
S 12 Gigante	608112	Taquete de nylon fischer S 12 en caja	500
S 14 Gigante	608114	Taquete de nylon fischer S 14 en caja	250

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

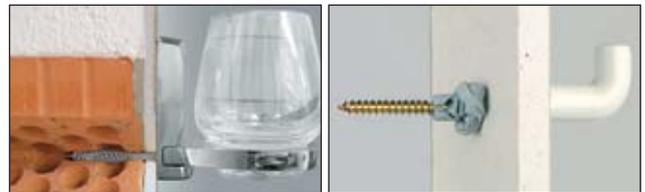


DESCRIPCIÓN

- 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

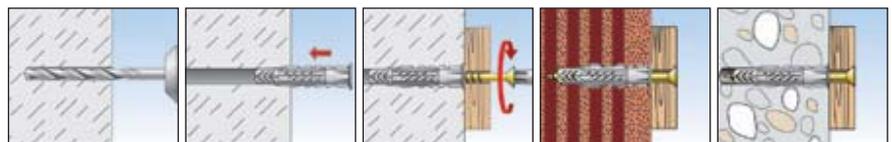
Tipo de instalación

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

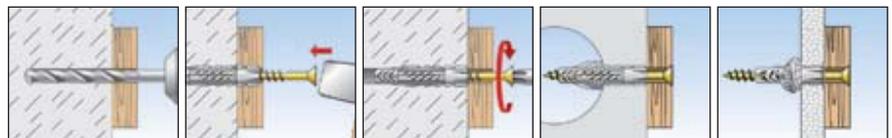
Información para el montaje

- 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

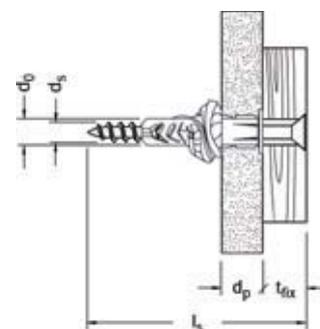
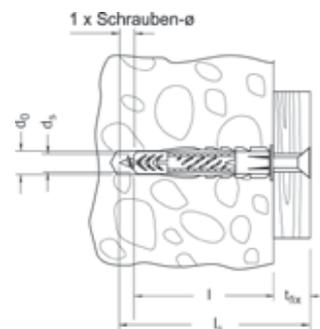


Taquete UX



Taquete con arandela UX R

Tipo	Art. N°	Ø Perforación		Profundidad mínima de perforación	Espesor mínimo del panel base	Largo = Prof. mínima de anclaje	Tornillo adecuado	Cant. por caja
		[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	601712	5/16	8	60	9.5	50	4.5 a 6	50
UX 10 con Arandela	601713	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	
	5		5		8	
Diámetro del tornillo [mm]	5		5		8	
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 GK..... página 53



Fijaciones para materiales huecos

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

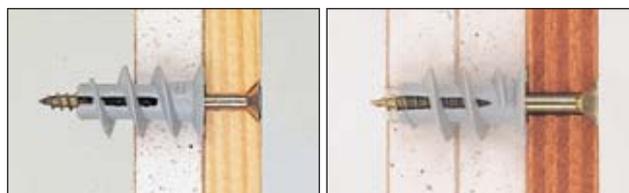


DESCRIPCIÓN

- 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.



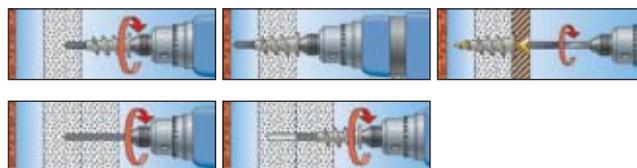
INSTALACIÓN

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.



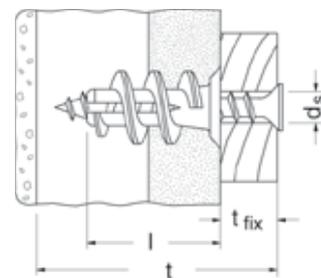
DATOS TÉCNICOS



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
GK + GK W ²⁾	608513	100	2000	25	22	13	4,0 - 5,0
GKW	052393	5	100	-	-	-	-

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

²⁾ Contenido: 100 taquetes GK + 1 elemento de colocación GKW

CARGAS

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

Taquete para panel de yeso	GK / GKS
Panel de yeso de 9 mm	0.07
Panel de yeso de 12.5 mm	0.08
Panel de yeso >= 2 x 12.5 mm	0.11

Brocas SDS Plus II Pointer y SDS Max IV

Brocas SDS Plus II Pointer página 56
Brocas SDS Max IV página 56



Brocas SDS Plus II Pointer y SDS Max IV

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.

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.

Brocas SDS Plus II Pointer y SDS Max IV

SDS PLUS II POINTER



Broca SDS Plus II Pointer

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaques
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

SDS MAX IV



Broca SDS Max IV

Tipo	Art. N°	Medida [Pulg]	L. de trabajo [Pulg]	L. total [Pulg]	Piezas por empaques
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

Espumas

Espuma monocomponente
de rápida colocación PU página 59



Espumas

Espuma monocomponente de rápida colocación PU

PRODUCTO



PU 1/500 B3



PU 1/750 B3

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



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

* Imagen no disponible

VENTAJAS A SIMPLE VISTA

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

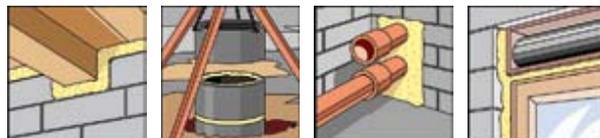
Forma ergonómicamente optimizada para un trabajo de instalación más cómodo.

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".



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