

Mortero epóxico de inyección FIS EM Plus

El mortero epoxy de alto desempeño para concreto.

Escanea
Para ver video



PRODUCTO



Mortero epóxico de inyección
FIS EM Plus 390 S

FIS EM Plus 585 S

FIS EM Plus 1500 S

Boquilla mezcladora
FIS MR Plus

Adecuado para:

- Conexiones con varilla de construcción en concreto desde 200 kg/cm² hasta 500 kg/cm² fisurado y no fisurado.
- Roca natural con estructura densa

Para la fijación de:

- Estructuras de acero
- Rieles
- Varillas de construcción
- Juntas y espacios vacíos
- Máquinas
- Escaleras mecánicas
- Sistemas de almacenamiento
- Reforzar vigas de concreto



DESCRIPCIÓN

- Óptima solución para fijaciones en concreto (tanto con varillas roscadas como la construcción).
- Homologado para conexiones de varilla de construcción de 8 a 40 mm (#2 a #12).
- Tanto la resina como el catalizador se encuentran alojados en dos compartimientos separados dentro del mismo cartucho. Estos componentes se mezclan y se activan al ser inyectados a través de la boquilla FIS MR Plus.

Ventajas / Beneficios

- En caso de no agotar el contenido del cartucho de una sola vez, se puede almacenar y reutilizar cambiándole la boquilla mezcladora.
- Con la varilla roscada o la varilla de construcción se puede variar la profundidad del anclaje en el concreto y alcanzar así mayores cargas.
- Esta resina se puede inyectar en temperaturas hasta -5 °C.



- Excelente poder de adherencia del mortero, brindando altas cargas en concreto.
- Adecuado para utilizar en instalaciones bajo agua.
- Homologado para utilizar en perforaciones realizadas con broca diamante y también para casos sísmicos de categoría C1 y C2.
- Libre de presión de expansión, lo que permite pequeñas distancias entre ejes y bordes.
- Pistola de aplicación con un diseño ergonómico para una rápida y fácil instalación del producto.

DATOS TÉCNICOS



Mortero epóxico de inyección
FIS EM PLUS 390 S



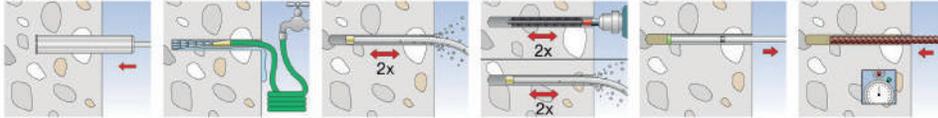
Boquilla mezcladora
FIS MR PLUS

Tipo	Art. Nº	Homologación			Descripción	Vida útil en stock	Cant. por caja [piezas]
		DIBt	▲ ICC	■ ETA			
Mortero epóxico de inyección FIS EM Plus 390 S	544174	●	▲	■	1 cartucho por 390 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS MR Plus	24	6
Mortero epóxico de inyección FIS EM Plus 585 S	544157	●	▲	■	1 cartucho por 585 ml + 2 boquillas mezcladora FIS MR Plus	24	6
Mortero epóxico de inyección FIS EM Plus 1500 S	544167	●	▲	■	1 cartucho 1500s + 2 boquillas MR Plus	24	4
Boquilla mezcladora FIS MR Plus	545853				10 static mixer FIS MR Plus		10
Extensión punta mezcladora (presentaciones desde 300-585 ml)	48983						10

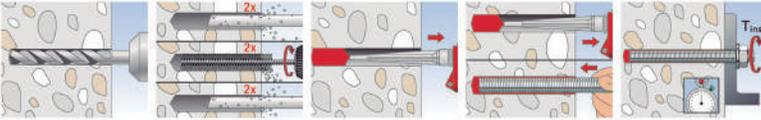


INSTALACIÓN

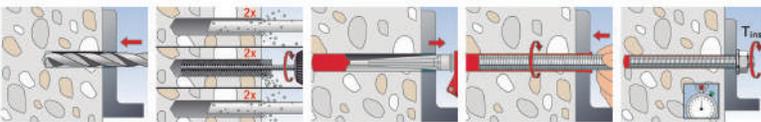
Instalación con broca diamante



Instalación al ras del objeto a fijar



Instalación a través del objeto a fijar



CARGAS FIS EM PLUS CON VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

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

Tipo de fijación			Varilla de construcción corrugada						
			FIS EM PLUS Ø 3/8	FIS EM PLUS Ø 1/2	FIS EM PLUS Ø 5/8	FIS EM PLUS Ø 3/4	FIS EM PLUS Ø 1	FIS EM PLUS 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	$h_p >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11	
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8	
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]									
Tracción	0°	N_u	200 Kg / cm ²	34 ¹⁾	49 ¹⁾	88	153	235.1	307.2
			500 Kg / cm ²	34 ¹⁾	49 ¹⁾	99	157 ²⁾	216.0 ¹⁾	337.7
Corte	90°	V_u	200 Kg / cm ²	31 ¹⁾	36 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}	200 Kg / cm ²	19,5	30,8	60,0	88,5	110,8	186,0
			500 Kg / cm ²	27,3	54,3	84,0	122,3	121,5	260,7
Corte	90°	V_{rec}	200 Kg / cm ²	13,5	18,0	34,5	52,5	76,5	86,4 ³⁾
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos									
Distancia axial mínima	*min	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4	
Distancia al borde mínima	*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	*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⁾			46	37	23	8	5	3	

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

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

³⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto FIS EM 390, utilizando sólo una boquilla mezcladora.

⁴⁾ Falla de acero decisiva.

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS EM PLUS

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 PLUS CON FTR / RGM

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

Tipo de fijación			FIS EM PLUS FTR 3/8" RGM 10	FIS EM PLUS FTR 1/2" RGM 12	FIS EM PLUS FTR 5/8" RGM 16	FIS EM PLUS FTR 3/4" RGM 20	FIS EM PLUS FTR 7/8"	FIS EM PLUS FTR 1" RGM 24	FIS EM PLUS FTR 1 1/4" RGM 30		
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	7 1/2	8 1/4	11		
Profundidad de perforación	$h_o >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	7 1/2	8 1/4	11		
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/8	1 1/4	1 1/2		
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]											
Tracción	0°	N_u	200 kg / cm ²	gvz	34 ¹⁾	49 ¹⁾	74	111	124 ¹⁾	152	234
			500 kg / cm ²	gvz	34 ¹⁾	49 ¹⁾	82 ¹⁾	136 ¹⁾	150 ¹⁾	197 ¹⁾	307 ¹⁾
Corte	90°	V_u	200 kg / cm ²	gvz	18 ¹⁾	26 ¹⁾	49 ¹⁾	77 ¹⁾	85 ¹⁾	110 ¹⁾	175 ¹⁾
Cargas recomendadas²⁾ N_{rec} y V_{rec} [kN]											
Tracción	0°	N_{rec}	200 kg / cm ²	gvz	31	31	51	81	111	126	169
			500 kg / cm ²	gvz	34	49	71	121	127	176	230
Corte	90°	V_{rec}	200 kg / cm ²	gvz	14	19	36	52	76	83	120
			A4	14	21	39	60	85	88	136	
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	263.1	333.1	668.0	
		[Nm]	A4	23.8	42.1	106.7	207.9	283.69	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	3 5/8	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	3 5/8	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	9 3/8	10 3/4	13 3/4		
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]	20	40	60	120	135	150	300		
Rendimiento por cartucho											
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾			46	37	23	8	6	5	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 γ_M y sobre la carga $\gamma_F = 1.4$ está incluido.

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

⁴⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto FIS EM PLUS 390, utilizando sólo una boquilla mezcladora.

⁵⁾ lb x ft = 1,355 Nm / Nm = 0.737 lb x ft.

⁶⁾ Cargas para concreto no fisurado