

Mortero de inyección FIS V

El mortero híbrido de alta prestación en cartucho shuttle.

PRODUCTO



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR

Disponibles en Análisis e ICS
¡Descarga la APP!



Homologaciones:

- Para concreto fisurado
- Homologación Técnica Europea Opción 1: Para concreto 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.

Para la fijación de:

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

		
ETA-02/0024 ETAG 001-5	ETA-08/0266 ETAG 001-5	ETA-10/0383 ETAG 029
Option 1 for cracked concrete	Post-installed rebar connection (TR23)	Masonry Use categories b, c or d and d/d or w/w



DESCRIPCIÓN

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

Ventajas / Beneficios

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

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

DATOS TÉCNICOS



Mortero de inyección libre de estireno
FIS V 360 S



Boquilla mezcladora
FIS MR

Tipo	Art. N°	Homologación		Descripción	Vida Útil [meses]	Cant. por caja [piezas]
		● DIB _t	■ ETA			
FIS V 360 S Cartucho de Inyección	531563	●	■	1 cartucho por 360 ml + 2 boquillas mezcladoras FIS S	18	6
FIS MR	545853	-	-	FIS Easy Mixer	-	10

TIEMPO DE CURADO

Tiempo de trabajabilidad y tiempo de endurecimiento del fischer FIS V

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

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

INSTALACIÓN

Instalación al ras del objeto a fijar



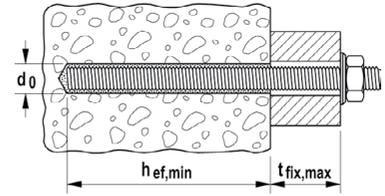
Instalación a través del objeto a fijar



Técnica de inyección en concreto

CARGAS FIS V 360 S CON FTR / RGM

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



Tipo de fijación			Concreto no fisurado							
			FIS V FTR 3/8" RGM 10	FIS V FTR 1/2" RGM 12	FIS V FTR 5/8" RGM 16	FIS V FTR 3/4" RGM 20	FIS V FTR 1" RGM 24	FIS V FTR 1 1/8" RGM30		
Empotramiento	h_{ef}	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	9 3/4		
Profundidad de perforación	$h_p >=$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/2	9 3/4		
Diámetro de perforación	d_0	[pulg]	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8		
Cargas de rotura medias N_u y V_u [kN]										
Tracción	0°	N_u	200 kg/cm²	gvz	30.20*)	43.8*)	81.6*)	127.4*)	183.6*)	290.0
			A4	40.6*)	59.0*)	89	135.4	195.5	291.7 ¹⁾	
	500 kg/cm²	gvz	30.20*)	43.8*)	81.6*)	127.4*)	183.6*)	291.7 ¹⁾		
	A4	40.6*)	59.0*)	109.9*)	171.5*)	247.1*)	392.7 ¹⁾			
Corte	90°	V_u	200 kg/cm²	gvz	18.1*)	26.3*)	49.0*)	76.4*)	110.1*)	175.0 ¹⁾
			A4	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}	200 kg/cm²	gvz	10.9	17.3	26.3	35.7	53.0	66.2
			A4	17.05	25.55	35.45	56.85	79	124.0	
Corte	90°	V_{rec}	200 kg/cm²	gvz	12	16.8	31.2	48.8	71.1	112.8
			A4	9.3	13.5	25.5	39.3	56.6	89.9	
					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	
			A4	23.8	42.1	106.7	207.9	359.4	720.7	
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos										
Distancia axial mínima	a min	[pulg]	1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2		
Distancia al borde mínima	c min	[pulg]	1 3/4	2 1/8	2 1/2	3 3/8	4 1/8	5 1/2		
Espesor mínimo del elemento constructivo	b min	[pulg]	5 1/2	6 1/4	6 7/8	8 5/8	10 3/4	13 3/4		
Torque de ajuste	T_{inst}	[Nm]	20	40	60	120	150	300		
Rendimiento por cartucho										
Cantidad de fijaciones por cartucho ³⁾			46	29	14	6	3	2		

¹⁾ Cargas aplicables utilizando varillas roscadas 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_{st} y sobre la carga $Y_L = 1.4$ está incluido.

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

⁴⁾ Rendimiento calculado con base en una colocación óptima de producto para cartucho FIS V 360.

⁵⁾ 1 lb / ft = 1,355 Nm

⁶⁾ 1 Nm = 0,737 lb / ft.

⁷⁾ Cargas para concreto no fisurado

Técnica de inyección en concreto

CARGAS FIS V CON VARILLA DE CONSTRUCCIÓN

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

Tipo de fijación			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	$h_o \geq$	[pulg]	3 1/2	4 3/8	5	6 3/4	8 1/4	11	
Diámetro de perforación	d_o	[pulg]	9/16	5/8	3/4	1	1 1/4	1 3/8	
Cargas de rotura Medias N_u y V_u [kN]									
Tracción	0°	N_u	200 Kg / cm ²	28.3	41.5	62.8	106.8	188.5	246.3
			500 Kg / cm ²	33.1	48.6	73.5	125.0	220.7	288.4
Corte	90°	V_u	200 Kg / cm ²	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}	200 Kg / cm ²	6.7	9.9	15.0	25.4	44.9	58.7
			500 Kg / cm ²	7.9	11.6	17.5	29.8	52.5	68.7
Corte	90°	V_{rec}	200 Kg / cm ²	11.0	15.9	28.2	44.1	68.9	86.4
Distancias a bordes, axiales y de componentes constructivos									
Distancia axial mínima	e_{min}	[pulg]	2 3/8	2 3/4	3 3/8	4 3/8	5 1/2	6 3/4	
Distancia al borde mínima	e_{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 $f_{yk} = 500$ N/mm², bases de anclaje secas y limpias de polvo, con temperaturas en el material base $\leq + 50$ °C.

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

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

¹⁾ Falla de acero decisiva.

Técnica de inyección en concreto

FIS V + BARRA DE CONSTRUCCIÓN

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

d _s [pulg]	f _{yk} [N/mm ²]	Profundidad de empotramiento necesaria para una capacidad de carga característica (con fractil del 5%) en [kN] de una barra de construcción en concreto F' c = 200 Kg/cm ² 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
3/8	400	19.8	23.8	27.7	31.4	→																31.4	
	420	19.8	23.8	27.7	31.7	33.0	→															33.0	
	460	19.8	23.8	27.7	31.7	36.1	→															36.1	
	500	19.8	23.8	27.7	31.7	39.3	→															39.3	
	550	19.8	23.8	27.7	31.7	39.6	43.2	→															43.2
1/2	400	27.6		32.2	36.8	45.2	→															45.2	
	420	27.6		32.2	36.8	46.0	47.5	→														47.5	
	460	27.6		32.2	36.8	46.0	50.6	→														52.0	
	500	27.6		32.2	36.8	46.0	50.6	55.2	56.5	→													56.5
	550	27.6		32.2	36.8	46.0	50.6	55.2	57.5	62.2	→												62.2
5/8	400	45.8			57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	80.4	→											80.4	
	420	45.8			57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	84.4	→										84.4		
	460	45.8			57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	92.5	→									92.5	
	500	45.8			57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	100.5	→								100.5		
	550	45.8			57.3	63.0	68.8	71.6	80.2	86.0	91.7	110.6	→							110.6			
3/4	400	62.8				69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	→										125.7
	420	62.8				69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	131.9	→									131.9
	460	62.8				69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	144.5	→								144.5	
	500	62.8				69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	157.1	→							157.1		
	550	62.8				69.1	75.4	78.5	88.0	94.2	100.5	125.7	157.1	172.8	→						172.8		
1"	400	82.5					92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	196.3	→										196.3
	420	82.5					92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	206.2	→									206.2
	460	82.5					92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	225.8	→								225.8	
	500	82.5					92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	230.9	245.4	→							245.4	
	550	82.5					92.4	99.0	105.6	131.9	164.9	197.6	230.9	263.9	270.0	→						270.0	