

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



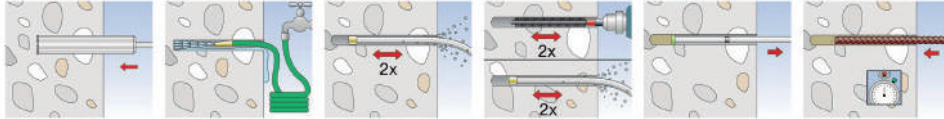
Boquilla mezcladora
FIS MR PLUS

| 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 |

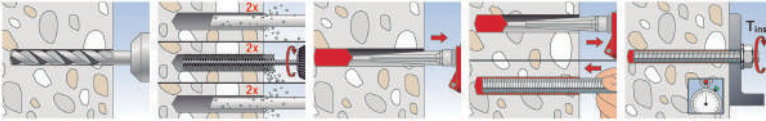


INSTALACIÓN

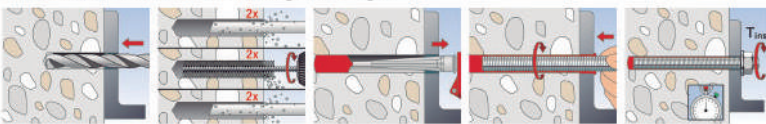
Instalación con broca diamante



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