



# MAXFIX® -E

## RESINA EPOXI PARA FIJACIÓN DE CORRUGADOS Y VARILLAS DE ANCLAJE EN HORMIGÓN Y MAMPOSTERÍA MACIZA



### DESCRIPCIÓN

**MAXFIX® -E** es una resina epoxi pura, sin metacrilato, envasada en cartuchos para su uso directo por inyección. Válido para hormigón, ladrillo macizo y piedra. La aplicación se realiza de manera rápida y sencilla utilizando la pistola de inyección.

### APLICACIONES

- Anclaje de corrugados en conexiones de forjados a muros pantalla.
- Colocación de esperas de pilares y muros.
- Fijación de maquinaria pesada, grúas y puentes grúa.
- Fijación de instalaciones pesadas.
- Anclaje de conectores para recrecidos en losas de hormigón y vigas de madera.
- Colocación de báculos, postes y señalización vertical.

- Fijación de placas de anclaje, angulares y perfiles de estructuras metálicas a hormigón y mampostería.

### VENTAJAS

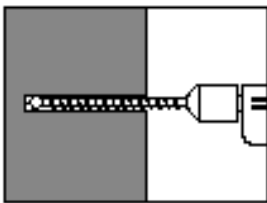
- Formulación libre de estireno o metacrilato
- Resina envasada en cartuchos de inyección para su utilización directa con pistola.
- Fácil y cómoda aplicación, no necesita mezclas previas.
- Los taladros pueden realizarse con martillo rotopercutor o máquina de diamante.
- Su adecuada tixotropía permite la aplicación en paredes y techos.
- Grandes cargas con pequeños empotramientos.
- Amplio tiempo abierto para fijación de corrugados de gran diámetro.
- No produce tensiones de expansión en el material base.

- Permite pequeñas distancias a los bordes del material base y entre anclajes.
- Excelentes valores de adherencia incluso sobre soportes húmedos.
- Resiste cargas dinámicas.
- Cartuchos válidos para múltiples aplicaciones.

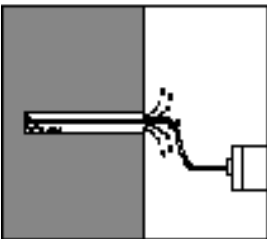
## MODO DE EMPLEO

### Preparación del soporte

Asegúrese que el material sobre el que se va a realizar la aplicación es resistente y no está deteriorado.

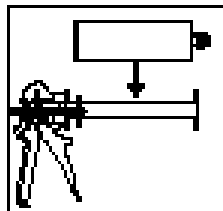


Taladre el material base con la broca adecuada al diámetro del elemento a fijar y a la profundidad indicada (Tabla 1).

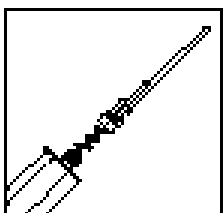


Limpie bien el agujero con los cepillos de limpieza y sople con aire. Asegúrese que el taladro y las varillas están libres de elementos contaminantes, aceites, polvo, etc.

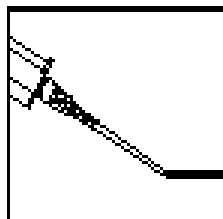
### Preparación del sistema de inyección



Extraiga el embolo impulsor de la pistola hacia afuera apretando en la palanca superior. Tome el cartucho, desenrosque la tapa de protección y colóquelo en la pistola de inyección.



Antes de colocar la cánula mezcladora presione para comprobar que los dos componentes salen correctamente. Rosque la cánula.

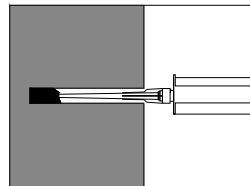


Presione para desechar los primeros 5 cm de cordón hasta que el color del producto que sale sea homogéneo. Realizados estos pasos, el sistema está listo para su uso.

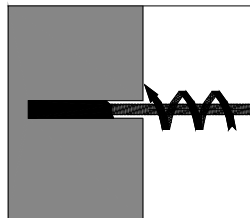
**Tabla 1. Datos de colocación para material macizo**

Varillas roscadas	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diámetro del taladro (mm)	10	12	14	18	24	28
Profundidad estándar (mm)	90	100	120	130	170	210
Mín. espesor material (mm)	120	130	150	165	210	250
<b>Corrugados</b>	<b>φ8</b>	<b>φ10</b>	<b>φ12</b>	<b>φ16</b>	<b>φ20</b>	<b>φ25</b>
Diámetro del taladro (mm)	10	12	16	20	25	30
Profundidad	En función del uso					

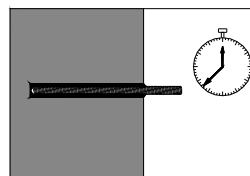
### Aplicación



Inyecte el taladro directamente. Introduzca el mezclador hasta el fondo y retírelo a medida que va llenando de resina el agujero.



Coloque el elemento a fijar en el taladro con un leve giro para que se vaya impregnando de resina a la vez que va avanzando. Espere el tiempo de fraguado.



Espere el tiempo de fraguado antes de someter a carga al elemento fijado.

### Condiciones de aplicación

En el momento de la aplicación el cartucho debe estar a una temperatura comprendida entre +5 °C y + 30 °C. La temperatura de trabajo está comprendida entre 5 °C y 40 °C.

### Curado

El tiempo de curado varia en función de la temperatura. Temperaturas altas aceleran la reacción y temperaturas bajas la ralentizan. Observar siempre los tiempos de fraguado antes de aplicar carga sobre los anclajes. El tiempo abierto es el tiempo inicial de fraguado, durante el cual, el producto todavía no ha comenzado a endurecer. El tiempo final de fraguado es el tiempo que tarda en endurecer la resina por completo.

Temperatura del soporte (°C)	Tiempo Abierto (minutos)	Tiempo de Fraguado (horas)
5	30-35	8 -9 h
10	15-25	6 h 30 min-7h
15	12-15	5 h - 5 h 30 min
20	8-10	3 h 30 min - 4h
25	6	2 h 45 min -3 h
30	4	2 h - 2h 30 min
35	3	1 h 45 min - 2 h

## Limpieza de herramientas

Las herramientas y utensilios se deben limpiar con un paño antes del tiempo abierto de fraguado. Una vez endurecido **MAXFIX® -E** sólo se puede eliminar mediante medios mecánicos.

## CONSUMO

Con un cartucho de 385 ml de **MAXFIX® -E** se pueden realizar gran número de anclajes.

Nº fijaciones por cartucho = 385 / V

$$V = 0,6 * d^2 * h$$

d : diámetro del taladro (cm)

h : profundidad del taladro (cm)

## INDICACIONES IMPORTANTES

- Utilice un nuevo mezclador para posteriores aplicaciones si la resina polimerizó dentro.
- Los datos técnicos que aparecen son resultado de numerosos ensayos de laboratorio sobre materiales tradicionales, ante cualquier duda acerca del material en el que se va realizar la fijación, realice pruebas in situ para cerciorarse de la idoneidad de la aplicación.
- Rellene el agujero de dentro hacia fuera para evitar la formación de burbujas de aire dentro del taladro.
- Las fijaciones pueden realizarse en taladros húmedos, pero sin presión de agua.

- Siga rigurosamente las instrucciones de aplicación, para cualquier duda o consulta contacte con nuestro Departamento Técnico.

## PRESENTACIÓN

Cartucho de dos componentes de 385 ml y salchichón de 600 ml.

## CONSERVACIÓN

Doce meses desde su fecha de fabricación, en sus envases originales cerrados. Almacenar bajo cubierto en lugar fresco y seco, protegido de la luz directa del sol y a temperaturas entre 5 °C y 30 °C.

## SEGURIDAD E HIGIENE

**MAXFIX® -E** no es un producto tóxico en su composición pero debe evitarse el contacto con la piel y los ojos. Utilizar guantes de goma y gafas de seguridad durante la manipulación, mezcla y aplicación del producto. En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con abundante agua limpia y sin restregar. En caso de contacto con la piel, limpiar con agua tibia y jabón. Si se ingiere, busque inmediatamente atención médica, no inducir al vómito.

Consultar la Hoja de Datos de Seguridad de **MAXFIX® -E**.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo a la legislación vigente y es responsabilidad del consumidor final del producto.

## DATOS TÉCNICOS

### Longitudes básicas de anclaje según método de cálculo de barras corrugadas

<b>Tabla 2. Longitudes de anclaje para agotar acero. Hormigón HA25</b>						
<b>Material base: Hormigón HA25 No fisurado</b>						
<b>Corrugados para agotar acero B 500 S</b>	<b>φ8</b>	<b>φ10</b>	<b>φ12</b>	<b>φ16</b>	<b>φ20</b>	<b>φ25</b>
Diámetro del taladro (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidad agotamiento: 25φ (mm)	200	250	300	400	500	600
Resistencia de diseño (kN)	21,8	34,2	49,2	87,4	136,6	213,4
<b>Corrugados para agotar acero B 400 S</b>	<b>φ8</b>	<b>φ10</b>	<b>φ12</b>	<b>φ16</b>	<b>φ20</b>	<b>φ25</b>
Diám. del corrugado (mm)	80	10	12	16	20	25
Diámetro del taladro (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidad agotamiento: 20φ (mm)	160	200	240	320	400	500
Resistencia de diseño (kN)	17,5	27,3	39,3	69,9	109,3	170,7

\* El coeficiente de minoración de resistencias aplicado es de  $v = 2,16$  para cargas de tracción. En el caso de presencia de agua se deben aumentar las longitudes un 20%. Datos para anclaje aislado en el centro del material base sin influencia de distancias a borde ni entre anclajes.

En el caso de proximidad de anclajes entre sí y/o proximidad a bordes de hormigón, las longitudes de anclaje aumentan siguiendo los mismos criterios que lo expresado para varillas y corrugados calculados como anclaje. En el caso de mejores hormigones que HA25 las longitudes disminuyen, pero siempre teniendo en cuenta la longitud mínima de anclaje de barras corrugadas a tracción expresado en la "Instrucción de Hormigón Estructural" EHE.

**Tabla 3. Resistencias recomendadas de trabajo como anclaje**

Material base: Hormigón HA25 No fisurado													
Varilla roscada calidad 5.8	M8	M10	M12	M16	M20	M24	Corrugados B 500	φ8	φ10	φ12	φ16	φ20	φ25
Diámetro del taladro (mm)	10	12	14	18	24	28	Diámetro del taladro (mm)	10	12	15	20	25	32
Profundidad estándar (mm)	90	100	120	130	170	210	Profundidad estándar (mm)	90	110	130	170	220	270
Resistencia Recomendada*						Resistencia Recomendada*							
Nrec: Tracción (kN)	6,8	9,2	13,1	19,1	32,6	47,5	Nrec: Tracción (kN)	6,8	10,2	15,9	27,1	44,5	70,6
Vrec: Cortante (kN)	5,2	8,0	12,0	21,7	34,3	42,2	Vrec: Cortante (kN)	5,6	9,0	13,1	24,7	38,6	55,6

\* El coeficiente de seguridad global aplicado es de  $v = 4$  para cargas de tracción y de  $v = 3$  para cargas de cortante. En el caso de presencia de agua se deben reducir los valores de resistencia un 20%. Datos para anclaje aislado en el centro del material base sin influencia de distancias a borde ni entre anclajes.

### Resistencias admisibles

La resistencia admisible para un anclaje es la resultante de multiplicar la resistencia recomendada de dicho anclaje por los coeficientes de reducción por la distancia entre anclajes y las distancias a los bordes del material base y los factores de corrección por tipo de hormigón y profundidad de anclaje.

$$F_{adm} = F_{rec} * f_a * f_b * f_c * f_d$$

#### Factores de reducción

- Por distancia entre anclajes  $f_a$

$$f_a = \frac{S}{40 * d} + 0,5 \leq 1$$

$$f_a = 1 \text{ si } S \geq 20 * d$$

- Por distancia a los bordes  $f_b$

Cargas de tracción

$$f_{b,N} = \frac{C}{13,6 * d} + 0,25 \leq 1$$

$$f_b = 1 \text{ si } C \geq 10 * d$$

S: Distancia entre centros de anclajes, (mm)

C: Distancia a borde del material, (mm)

d: Diámetro del anclaje, (mm)

h<sub>st</sub>: Profundidad estándar, (mm)

h: Profundidad real del anclaje, (mm)

Cargas de cortante

$$f_{b,V} = \frac{C}{10 * d} \leq 1$$

#### Factores de corrección

- Por tipo de hormigón  $f_c$

Los valores de resistencia de los anclajes son dados para un hormigón HA25. Para hormigones de resistencia superior aplicar el factor de corrección.

Tipo de Hormigón	HM20	HA25	HA30	HA35	HA40	
$f_c$	Cortante	0,9	1,00	1,12	1,22	1,34
	Tracción	0,9	1,00	1,04	1,08	1,12

- Por profundidad de anclaje  $f_d$

La resistencia a tracción de los anclajes por adherencia es proporcional a su profundidad de colocación. La resistencia a cortante no varía con profundidades mayores a la estándar  $h_{st}$ .

Cargas de tracción

$$f_{d,N} = \frac{h}{h_{st}}$$

Cargas de cortante

$$f_{d,V} = 1$$

### GARANTÍA

La información contenida en este Boletín Técnico está basada en nuestra experiencia y conocimientos técnicos, obtenidos a través de ensayos de laboratorio y bibliografías. **DRIZORO®**, **S.A.U.** se reserva el derecho de modificación del mismo sin previo aviso. Cualquier uso de esta información más allá de lo especificado no es de nuestra responsabilidad si no es confirmada por la Compañía de manera escrita. Los datos sobre consumos, dosificación y rendimientos son susceptibles de variación debido a las condiciones de las diferentes obras y deberán determinarse los datos sobre la obra real donde serán usados siendo responsabilidad del cliente. No aceptamos responsabilidades por encima del valor del producto adquirido. Para cualquier duda o consulta rogamos consulten a nuestro Departamento Técnico. Esta versión de Boletín Técnico sustituye a la anterior.



**DRIZORO, S.A.U.**

C/ Primavera 50-52 Parque Industrial Las Monjas  
28850 TORREJON DE ARDOZ – MADRID (SPAIN)  
Tel. 91 676 66 76 - 91 677 61 75 Fax. 91 675 78 13  
e-mail: info@drizoro.com Web site: drizoro.com

ISO 9001  
ISO 14001

**BUREAU VERITAS**  
Certification



nº ES021542/ES021543