

EPO-FIX PLUS

ANCLAJE QUÍMICO EPÓXICO DE ALTAS PRESTACIONES



- CE opción 1 para hormigón ranurado y no ranurado
- Categoría de prestación sísmica C2 (M12-M16-M20)
- Clase A+ para emisiones de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en entornos urbanos
- Hormigón seco o húmedo
- Hormigón con agujeros sumergidos



CÓDIGOS Y DIMENSIONES

CÓDIGO	formato [ml]	unid.
EPO385	385	12

Validez desde la fecha de producción: 24 meses

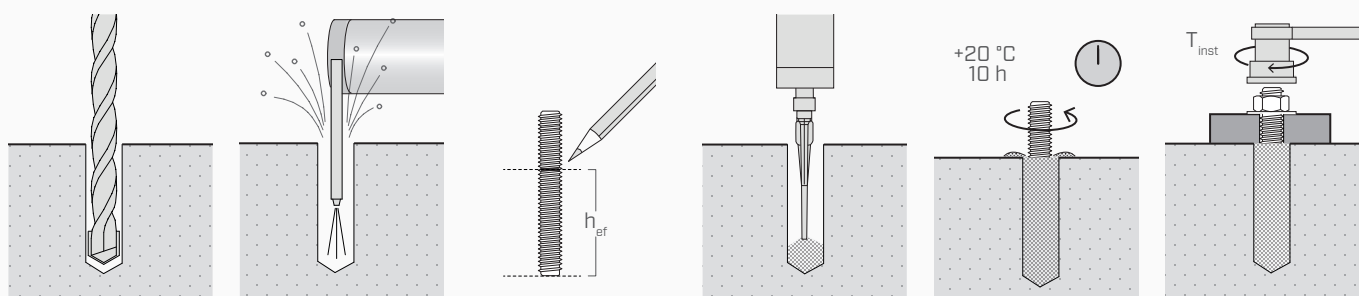
Temperatura de almacenamiento comprendida entre +5 y +25 °C.

PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

ACCESORIOS

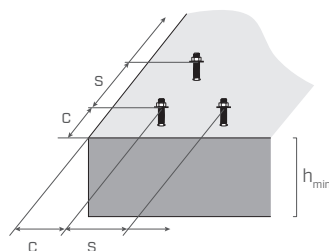
CÓDIGO	descripción	formato [ml]	unid.
MAMDB	pistola para cartuchos doble	385	1
STING	boquilla	-	12
PONY	bomba de soplado	-	1

MONTAJE



■ INSTALACIÓN

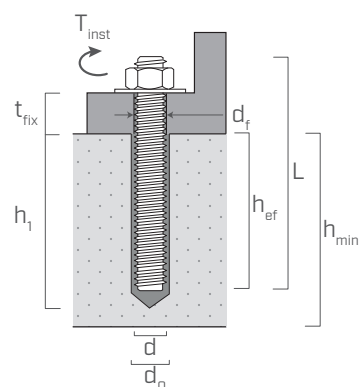
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE COLOCACIÓN EN HORMIGÓN - BARRAS ROSCADAS (TIPO INA o MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d₀	[mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
h_{ef,min}	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
h_{ef,max}	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
d_f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
T_{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Intereje mínimo	s_{min} [mm]	$\max(h_{ef} / 2; 5d)$							
Distancia mínima desde el borde	c_{min} [mm]	$\max(h_{ef} / 2; 5d)$							
Espesor mínimo del soporte de hormigón	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2 d_0$			

Para distancias interejes y distancias menores de las críticas, habrá reducciones en los valores de resistencia a causa de los parámetros de instalación.



d = diámetro anclaje
d₀ = diámetro agujero en el soporte de hormigón
h_{ef} = profundidad efectiva del anclaje
d_f = diámetro máximo del agujero en el elemento a fijar

T_{inst} = par de apriete
L = longitud anclaje
t_{fix} = espesor máximo fijable
h₁ = profundidad mínima del agujero

TIEMPO Y TEMPERATURAS DE COLOCACIÓN

temperatura de soporte	tiempo de trabajabilidad	tiempo de espera aplicación de la carga	
		soporte seco	soporte húmedo
+ 5 ÷ + 9 °C	120 min	50 h	100 h
+ 10 ÷ + 14 °C	45 min	30 h	60 h
+ 15 ÷ + 19 °C	25 min	18 h	36 h
+ 20 ÷ + 29 °C	12 min	10 h	20 h
+ 30 ÷ + 39 °C	6 min	6 h	12 h
+ 40 °C	5 min	4 h	8 h

Temperatura de almacenamiento cartucho + 5 ÷ + 25 °C

■ VALORES ESTÁTICOS CARACTERÍSTICOS

Válidos para una sola barra roscada (tipo INA o MGS) en ausencia de interejos y distancias desde el borde, para hormigón C20/25 de espesor alto y con armadura rara.

HORMIGÓN NO RANURADO ⁽¹⁾

TRACCIÓN

Ø [mm]	h _{ef, estándar} [mm]	N _{Rk} ⁽²⁾ [kN]				h _{ef, max} [mm]	N _{Rk, s} ⁽²⁾ [kN]			
		acero 5.8	γ _M	acero 8.8	γ _M		acero 5.8	γ _{M_s}	acero 8.8	γ _{M_s}
M8	80	18,0	γ _{M_s} = 1,5	29,0	γ _{M_s} = 1,5	160	18,0	1,5	29,0	1,5
M10	90	29,0		42,4	γ _{M_p} = 1,5	200	29,0		46,0	
M12	110	42,0		58,3	γ _{M_c} = 1,5	240	42,0		67,0	
M16	128	73,1	γ _{M_c} = 1,5	73,1		320	78,0		125,0	
M20	170	111,9		111,9		400	122,0		196,0	
M24	210	153,7		153,7		480	176,0		282,0	
M27	240	187,8		187,8		540	230,0		368,0	
M30	270	224,0		224,0		600	280,0		449,0	

CORTE

Ø [mm]	h _{ef, estándar} [mm]	V _{Rk, s} [kN]			
		acero 5.8	γ _{M_s}	acero 8.8	γ _{M_s}
M8	80	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	90	15,0		23,0	
M12	110	21,0		34,0	
M16	128	39,0		63,0	
M20	170	61,0		98,0	
M24	210	88,0		141,0	
M27	240	115,0		184,0	
M30	270	140,0		224,0	

factor de aumento para hormigón ⁽⁴⁾

ψ _c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,07
	C50/60	1,09

HORMIGÓN RANURADO ⁽¹⁾

TRACCIÓN

Ø [mm]	h _{ef, estándar} [mm]	N _{Rk} ⁽²⁾ [kN]				h _{ef, max} [mm]	N _{Rk} ⁽²⁾ [kN]			
		acero 5.8	γ _{M_p}	acero 8.8	γ _{M_p}		acero 5.8	γ _{M_s}	acero 8.8	γ _M
M12	110	31,1	1,5	31,1	1,5	240	42,0	1,5	67,0	γ _{M_s} = 1,5
M16	128	41,8		41,8		320	78,0		104,5	γ _{M_p} = 1,5
M20	170	64,1		64,1		400	122,0		150,8	
M24	210	87,1		87,1		480	176,0		199,0	
M27	240	112,0		112,0		540	230,0		251,9	
M30	270	140,0		140,0		600	280,0		311,0	

CORTE

Ø [mm]	h _{ef, min} [mm]	V _{Rk, s} ⁽³⁾ [kN]			
		acero 5.8	γ _{M_s}	acero 8.8	γ _{M_s}
M12	110	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	34,0	1,25
M16	128	39,0		63,0	
M20	170	61,0		98,0	
M24	210	88,0		141,0	
M27	240	115,0		184,0	
M30	270	140,0		224,0	

■ VALORES ESTÁTICOS ADMISIBLES

HORMIGÓN NO RANURADO TRACCIÓN

$\emptyset$ [mm]	$h_{ef, estándar}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef, max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		acero 5.8	acero 8.8		acero 5.8	acero 8.8
M8	80	8,6	13,8	160	8,6	13,8
M10	90	13,8	20,2	200	13,8	21,9
M12	110	20,0	27,8	240	20,0	31,9
M16	128	34,8	34,8	320	37,1	59,5
M20	170	53,3	53,3	400	58,1	93,3
M24	210	73,2	73,2	480	83,8	134,3
M27	240	89,4	89,4	540	109,5	175,2
M30	270	106,7	106,7	600	133,3	213,8

HORMIGÓN RANURADO TRACCIÓN

$\emptyset$ [mm]	$h_{ef, estándar}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef, max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		acero 5.8	acero 8.8		acero 5.8	acero 8.8
M12	110	14,8	14,8	240	20,0	31,9
M16	128	19,9	19,9	320	37,1	49,8
M20	170	30,5	30,5	400	58,1	71,8
M24	210	41,5	41,5	480	83,8	94,8
M27	240	53,3	53,3	540	109,5	120,0
M30	270	66,7	66,7	600	133,3	148,1

CORTE

$\emptyset$ [mm]	$h_{ef, estándar}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		acero 5.8	acero 8.8
M8	80	5,1	8,6
M10	90	8,6	13,1
M12	110	12,0	19,4
M16	128	22,3	36,0
M20	170	34,9	56,0
M24	210	50,3	80,6
M27	240	65,7	105,1
M30	270	80,0	128,0

CORTE

$\emptyset$ [mm]	$h_{ef, estándar}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		acero 5.8	acero 8.8
M12	110	12,0	19,4
M16	128	22,3	36,0
M20	170	34,9	56,0
M24	210	50,3	80,6
M27	240	65,7	105,1
M30	270	80,0	128,0

PRINCIPIOS GENERALES:

- Valores característicos de acuerdo con ETA-17/0347.
- Los valores de proyecto se obtienen de los valores característicos de la siguiente manera: $R_d = R_k / \gamma_m$.
Los coeficientes γ_m se indican en la tabla y de acuerdo con los certificados del producto.
- Los valores admisibles (recomendados) se calculan a partir de los valores característicos aplicando los coeficientes parciales de seguridad γ_m para los materiales de acuerdo con ETA y aplicando un ulterior coeficiente parcial para las acciones iguales a $\gamma_f = 1,4$.
- Para el cálculo de anclajes con distancias entre ejes reducidas, cerca del borde o para la fijación en hormigón con clase de resistencia superior, con espesor reducido o con armadura tupida, consultar el documento ETA.
- Para el proyecto de anclajes sometidos a cargas sísmicas consulte el documento ETA de referencia y como indicado en TR045.
- Para los datos de los diámetros cubiertos por los diferentes tipos de certificación (hormigón ranurado, no ranurado, aplicación sísmica), consultar los documentos ETA de referencia.

NOTAS:

- (1) Para el cálculo de anclajes mediante barras de adherencia excelentes referirse al documento de ETA.
- (2) En la tabla se indican los valores típicos N_{Rk} y el relativo coeficiente parcial de seguridad en función de la modalidad de rotura determinante.
- (3) Modalidad de rotura del material acero.
- (4) Factor de aumento de resistencia a la tracción (excluida la rotura del material de acero) válido tanto en presencia de hormigón no ranurado como ranurado.

INA

BARRA ROSCADA CLASE ACERO 5.8 PARA ANCLAJES QUÍMICOS

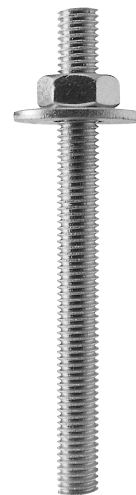
- Con tuerca (ISO4032) y arandela (ISO7089)
- Acero 5.8 con zincado galvanizado

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

CÓDIGO	Ø [mm]	L _t [mm]	d ₀ [mm]	d _f [mm]	unid.
FE210100	M8	110	10	≤ 9	10
FE210105	M10	110	12	≤ 12	10
FE210110	M10	130	12	≤ 13	10
FE210115	M12	130	14	≤ 14	10
FE210119	M12	180	14	≤ 15	10
FE210116	M16	160	18	≤ 18	10
FE210118	M16	190	18	≤ 18	10
FE210121	M16	230	18	≤ 18	10
FE210117	M20	240	24	≤ 22	10
FE210122	M24	270	28	≤ 26	10
FE210123	M27	400	32	≤ 30	10

d₀ = diámetro agujero en el soporte

d_f = diámetro orificio en el elemento para fijar



IHP

CASQUILLOS PARA MATERIALES PERFORADOS DE PLÁSTICO

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

CÓDIGO	d ₀ [mm]	L [mm]	Ø [mm]	unid.
FE210120	16	85	M10 (M8)	10
FE210125	16	130	M10 (M8)	10
FE210130	20	85	M12 / M16	10



IHM

CASQUILLOS PARA MATERIALES PERFORADOS DE METAL

CÓDIGOS Y DIMENSIONES

CÓDIGO	d ₀ [mm]	L [mm]	Ø [mm]	unid.
FE210230	12	1000	M8	10
FE210235	16	1000	M10 / M8	10
FE210240	20	1000	M12 / M16	5

