

VIN-FIX PRO

Ancorante químico à base de viniléster sem estireno



- CE opção 1 para betão fissurado e não fissurado
- Uso certificado para construção de tijolos (categoria de uso c, w/d)
- Categoria de prestação sísmica C1 (M12-M24)
- Certificação de resistência ao fogo F120
- Conforme os requisitos LEED®, IEQ Credit 4.1
- Classe A+ de emissão de compostos orgânicos voláteis (VOC) em ambientes habitados
- Betão seco ou molhado
- Betão com furos submersos (M8-M16)
- Não gera tensões no suporte
- Sem estireno - inodor



VIN-FIX PRO



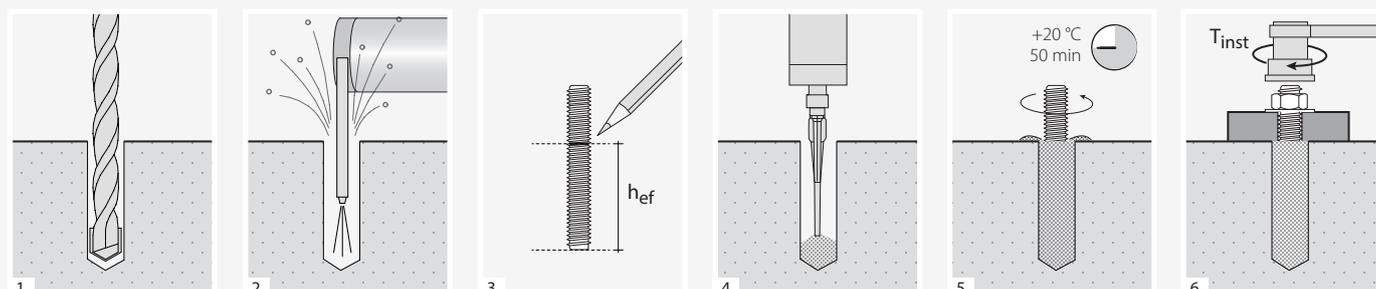
código	formato [ml]	pça/embal
VIN410	410	12
VIN300	300	12

Vencimento a partir da data de produção: 18 meses para 410 ml / 12 meses para 300 ml.
Temperatura de armazenagem compreendida entre +5 e +25 °C.

PRODUTOS ADICIONAIS - ACESSÓRIOS

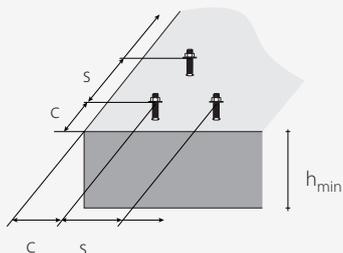
código	descrição	formato [ml]	pça/embal
MAM400	pistola para galões	410	1
FLY401	pistola para galões	300	1
STING	bico	-	12
PONY	bomba de assopro	-	1

MONTAGEM



INSTALAÇÃO

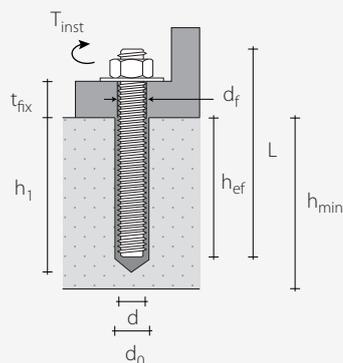
CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE APOSIÇÃO EM BETÃO - BARRAS ROSCADAS (TIPO INA ou MGS)



d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d_0	[mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
$h_{ef,min}$	[mm]	64	80	96	128	160	192	216	240
$h_{ef,max}$	[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	150	200	240	275

		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Entre-eixo mínimo	s_{min} [mm]					$h_{ef} / 2$				
Distância mínima da borda	c_{min} [mm]					$h_{ef} / 2$				
Espessura mínima do suporte de betão	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$ mm				$h_{ef} + 2 d_0$				

Para entre-eixos e distâncias inferiores àqueles críticos, haverá reduções nos valores de resistência em razão dos parâmetros de instalação.



d = diâmetro do ancorante
 d_0 = diâmetro do furo no suporte de betão
 h_{ef} = profundidade efectiva de ancoragem
 d_f = diâmetro máximo do furo no elemento a ser fixado

T_{inst} = par de aperto
 L = comprimento do ancorante
 t_{fix} = espessura máxima fixável
 h_1 = profundidade mínima do furo

TEMPOS E TEMPERATURAS DE APOSIÇÃO

temperatura do suporte	temperatura do galão	tempo de manufatura	espera de aplicação da carga	
			suporte enxuto	suporte húmido
-10 ÷ +4 °C *	+5 ÷ +20 °C	20 min *	24 h *	48 h *
+5 ÷ +9 °C		10 min	145 min	290 min
+10 ÷ +19 °C		6 min	85 min	170 min
+20 ÷ +29 °C		4 min	50 min	100 min
+30 °C		4 min	40 min	80 min

* utilização não incluída na certificação

VALORES ESTÁTICOS CARACTERÍSTICOS

Válidos para uma única barra roscada (tipo INA ou MGS) em ausência de entre-eixos e distâncias da borda, para betão C20/25 de espessura elevada e com armadura esparsa.

BETÃO NÃO FISSURADO ⁽¹⁾

TRACÇÃO

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,s}/Rk,p^{(3)}$ [kN]			
		aço 5.8	γ_{Mp}	aço 8.8	γ_{Mp}		aço 5.8	γ_M	aço 8.8	γ_M
M8	80	17,1	1,8	17,1	1,8	160	18,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$	29,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$
M10	90	28,3		28,3		200	29,0		46,0	
M12	110	39,4		39,4		240	42,0		67,0	
M16	128	57,9		57,9		320	78,0		144,8	$\gamma_{Mp} = 1,8$
M20	170	90,8		90,8		400	122,0		213,6	
M24	210	126,7		126,7		480	176,0		289,5	
M27	240	132,3	2,1	132,3	2,1	540	297,7	$\gamma_{Mp} = 2,1$	297,7	$\gamma_{Mp} = 2,1$
M30	270	140,0		140,0		600	311,0		311,0	

CORTE

barra	h_{ef} [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [kN]			
		aço 5.8	γ_{Ms}	aço 8.8	γ_{Ms}
M8	≥ 64	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	≥ 80	15,0		23,0	
M12	≥ 96	21,0		34,0	
M16	≥ 128	39,0		63,0	
M20	≥ 160	61,0		98,0	
M24	≥ 192	88,0		141,0	
M27	≥ 216	115,0		184,0	
M30	≥ 240	140,0		224,0	

factor de incremento para $N_{Rk,p}^{(5)}$

ψ_c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

BETÃO FISSURADO ⁽¹⁾

TRACÇÃO

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [kN]			
		aço 5.8	γ_{Mp}	aço 8.8	γ_{Mp}		aço 5.8	γ_{Mp}	aço 8.8	γ_{Mp}
M12	110	18,7	1,8	18,7	1,8	240	40,7	1,8	40,7	1,8
M16	128	29,0		29,0		320	72,4		72,4	
M20	170	48,1		48,1		400	113,1		113,1	
M24	210	71,3		71,3		480	162,9		162,9	

CORTE

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	$V_{Rk} [kN]$				$h_{ef,max}$ [mm]	$V_{Rk,s}^{(4)} [kN]$			
		aço 5.8	γ_{Ms}	aço 8.8	γ_{Mc}		aço 5.8	γ_{Ms}	aço 8.8	γ_{Ms}
M12	110	21,0	1,25 ⁽⁴⁾	37,3	1,5 ⁽⁶⁾	240	21,0	1,25	34,0	1,25
M16	128	39,0		57,9		320	39,0		63,0	
M20	170	61,0		96,1		400	61,0		98,0	
M24	210	88,0		142,5		480	88,0		141,0	

VALORES ESTÁTICOS ADMISSÍVEIS

BETÃO NÃO FISSURADO

TRACÇÃO

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		aço 5.8	aço 8.8		aço 5.8	aço 8.8
M8	80	6,8	6,8	160	8,6	13,8
M10	90	11,2	11,2	200	13,8	21,9
M12	110	15,6	15,2	240	20,0	31,9
M16	128	23,0	23,0	320	37,1	57,5
M20	170	36,0	36,0	400	58,1	84,8
M24	210	50,3	50,3	480	83,8	114,9
M27	240	45,0	45,0	540	101,3	101,3
M30	270	47,6	47,6	600	105,8	105,8

CORTE

barra	h_{ef} [mm]	V_{rec} [kN]	
		aço 5.8	aço 8.8
M8	≥ 64	5,1	8,6
M10	≥ 80	8,6	13,1
M12	≥ 96	12,0	19,4
M16	≥ 128	22,3	36,0
M20	≥ 160	34,9	56,0
M24	≥ 192	50,3	80,6
M27	≥ 216	65,7	105,1
M30	≥ 240	80,0	128,0

BETÃO FISSURADO

TRACÇÃO

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	N_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	N_{rec} [kN]	
		aço 5.8	aço 8.8		aço 5.8	aço 8.8
M12	110	7,4	7,4	240	16,2	16,2
M16	128	11,5	11,5	320	28,7	28,7
M20	170	19,1	19,1	400	44,9	44,9
M24	210	28,3	28,3	480	64,6	64,6

CORTE

barra	$h_{ef,padrão}$ [mm]	V_{rec} [kN]		$h_{ef,max}$ [mm]	V_{rec} [kN]	
		aço 5.8	aço 8.8		aço 5.8	aço 8.8
M12	110	12,0	17,8	240	12,0	19,4
M16	128	22,3	27,6	320	22,3	36,0
M20	170	34,9	45,8	400	34,9	56,0
M24	210	50,3	67,9	480	50,3	80,6

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são calculados de acordo com ETA 16/0600.
- Os valores de projecto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

- Os coeficientes γ_m são apresentados na tabela em função da modalidade de ruptura e de acordo com os certificados de produto.
- Os valores admissíveis (recomendados) são calculados a partir dos valores característicos, aplicando-se os coeficientes parciais de segurança γ_m para os materiais, de acordo com ETA, e aplicando-se um outro coeficiente parcial para as acções equivalentes a $\gamma_f = 1,4$.
 - Para o cálculo de ancorantes com entre-eixos reduzidos, próximos à borda ou para a fixação sobre betão de classe de resistência superior ou de espessura reduzida ou com armadura densa, ver o documento ETA.
 - Para a projectação de ancorantes submetidos a carga sísmica, ver documento ETA de referência e o que consta de ETAG 001 Anexo E e TR045.
 - Para mais detalhes sobre os diâmetros cobertos por vários tipos de certificação (betão fissurado, não fissurado, aplicação sísmica, construção de tijolos), ver os documentos ETA de referência.

NOTAS

- (1) Para o cálculo de ancorantes sobre construção de tijolos ou para a utilização de barras de aderência melhorada, ver documento ETA de referência.
- (2) Modalidade de ruptura por desenfiamiento e ruptura do cone de betão (pull-out and concrete cone failure).
- (3) Modalidade de ruptura do material de aço para barra de classe 5.8 e variável para barra de classe 8.8 (material de aço / pull-out).
- (4) Modalidade de ruptura do material de aço.
- (5) Fator de incremento para a resistência à tração (excluído o cedimento do material de aço), válido em presença de betão quer não fissurado quer fissurado.
- (6) Modalidade de ruptura por solapamento (pry-out).

INA

Barra roscada de classe de aço 5.8 para ancorantes químicos

- Dotada de porca (ISO4032) e arruela (ISO7089)
- Aço 5.8 com zincagem galvânica

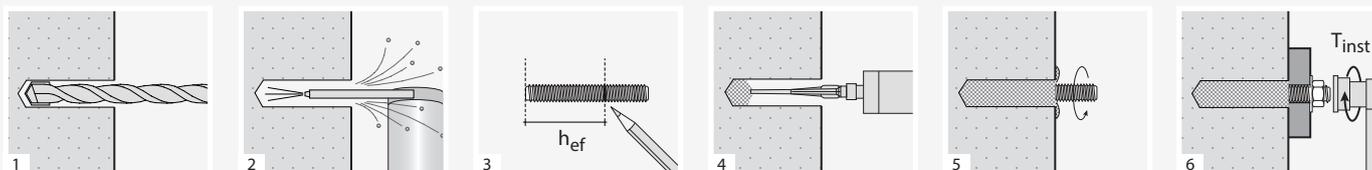
INA



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

d₀ = diâmetro do furo no suporte / d_f = diâmetro do furo no elemento a ser fixado

MONTAGEM



IHP - IHM

Bússolas para materiais furados

IHP - REDE DE PLÁSTICO



código	d ₀ [mm]	L [mm]	barra [mm]	d ₀ [mm]	pça/embal
FE210120	16	85	M10 (M8)	16	10
FE210125	16	130	M10 (M8)	16	10
FE210130	20	85	M12 / M16	20	10

IHM - REDE METÁLICA



código	d ₀ [mm]	L [mm]	barra [mm]	d ₀ [mm]	pça/embal
FE210230	12	1000	M8	12	10
FE210235	16	1000	M8 / M10	16	10
FE210240	22	1000	M12 / M16	22	5

MONTAGEM

