

ANCORANTE PESADO DE EXPANSÃO CE1

- CE opção 1 para betão fissurado e não fissurado
- Classe de desempenho para ações sísmicas C1 (M8-M10-M12-M16) e C2 (M10-M12-M16)
- 1000 h de exposição em teste de névoa salina de acordo com a EN ISO 9227:2012
- Resistência ao fogo R120
- Dotado de porca e anilha acopladas
- Idóneo para materiais compactos
- Fixação do passante
- Expansão com controlo de par de aperto

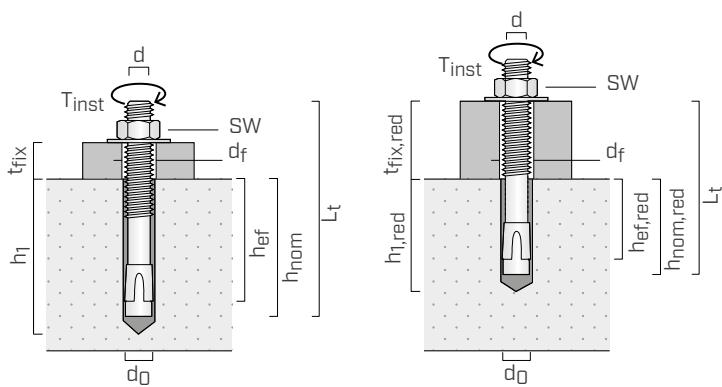


CLASSE DE SERVIÇO	SC1	SC2	MATERIAL	Zn ELECTRO PLATED	aço carbónico eletrogalvanizado com revestimento à base de zinco-níquel
CORROSIVIDADE ATMOSFÉRICA	C1	C2			

■ CÓDIGOS E DIMENSÕES

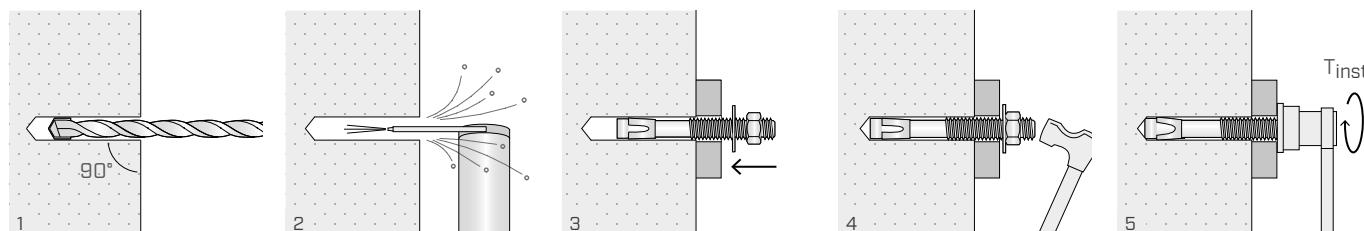
CÓDIGO	$d = d_0$ [mm]	L_t [mm]	$t_{fix} t_{fix,red}$ [mm]	$h_1 h_{1,red}$ [mm]	$h_{nom} h_{nom,red}$ [mm]	$h_{ef} h_{ef,red}$ [mm]	d_f [mm]	SW [mm]	T_{inst} [Nm]	pçs
ABE870	M8	70	5	65	55	48	9	13	20	100
ABE895	M8	95	25	65	55	48	9	13	20	100
ABE8115	M8	115	45	65	55	48	9	13	20	100
ABE10110	M10	110	30 50	80 60	70 50	60 40	12	17	45	50
ABE10140	M10	140	60 80	80 60	70 50	60 40	12	17	45	50
ABE12110	M12	110	15	90	81	70	14	19	60	50
ABE12125	M12	125	30	90	81	70	14	19	60	50
ABE12145	M12	145	50	90	81	70	14	19	60	50
ABE12185	M12	185	90	90	81	70	14	19	60	50
ABE16145	M16	145	30	110	98	80	18	24	80	25

■ GEOMETRIA

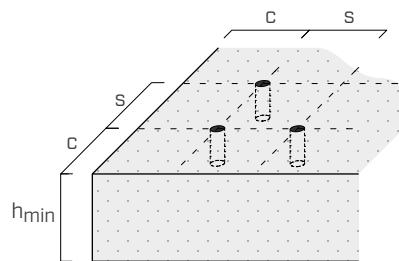


d diâmetro do ancorante
 d_0 diâmetro do furo no suporte de betão
 L_t comprimento do ancorante
 t_{fix} espessura máxima fixável
 h_1 profundidade mínima do furo
 h_{nom} profundidade de inserção
 h_{ef} profundidade efectiva de ancoragem
 d_f diâmetro máximo do furo no elemento a ser fixado
 SW medida da chave
 T_{inst} torque de aperto

■ MONTAGEM



INSTALAÇÃO



Entre-eixos e distâncias mínimas	M8	M10	M12	M16	
Entre-eixo mínimo	s_{min} [mm]	60	80	110	130
Distância mínima da borda	c_{min} [mm]	70	55	60	90
Espessura mínima do suporte de betão	h_{min} [mm]	110	120	140	160
Entre-eixos e distâncias críticas	M8	M10	M12	M16	
Entre-eixo crítico	$s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	144	$3 \cdot h_{ef}$	210	240
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	192	240	280	280
Distância crítica da borda	$c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]	72	$1,5 \cdot h_{ef}$	105	120
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm]	96	120	140	140

Para entre-eixos e distâncias inferiores àqueles críticos, haverá reduções nos valores de resistência em razão dos parâmetros de instalação. Para os valores de h_{ef} , consultar a tabela de códigos e dimensões.

VALORES ESTÁTICOS

Válidos para uma única ancoragem em ausência de entre-eixos e distâncias da borda, para betão de classe C20/25 de espessura elevada e com armadura esparsa.

VALORES CARACTERÍSTICOS

barra	BETÃO NÃO FISSURADO				BETÃO FISSURADO			
	tração ⁽³⁾ $N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	corte ⁽⁴⁾ $V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	tração ⁽³⁾ $N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	corte $V_{Rk,s}$ [kN]	γ_M
M8	9		9,2		4		9,2	
M10^(*)	7,5 15	1,5	9,1 14,5	1,5	5,5 7,5	1,5	9,1 14,5	1,5
M12	18		21,1		16		21,1	
M16	26		34		20		34	

(*) Os valores referem-se à instalação da bucha com o valor da profundidade de inserção respetivamente igual a: $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

fator de incremento Ψ_c para $N_{Rk,p}$ ⁽⁵⁾ betão não fissurado		
C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,12	1,21
M10^(*)	1,18 1,22	1,32 1,41
M12	1,20	1,36
M16	1,17	1,31

fator de incremento Ψ_c para $N_{Rk,p}$ ⁽⁵⁾ betão fissurado		
C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,22	1,41
M10^(*)	1,04 1,18	1,06 1,32
M12	1,22	1,41
M16	1,19	1,35

(*) Os valores referem-se à instalação da bucha com o valor da profundidade de inserção respetivamente igual a: $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

NOTAS

- (1) Modo de rotura por formação do cone de betão por cargas de tração.
- (2) Modo de rotura por fissuração (splitting) por cargas de tração.
- (3) Modalidade de ruptura por desenfiamento (pull-out).
- (4) Modalidade de ruptura do material de aço.
- (5) Fator de incremento para a resistência à tração (excluída a rotura do aço).

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são calculados de acordo com ETA-20/0295.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma: $R_d = R_k / \gamma_M$.
- Os coeficientes γ_M são apresentados na tabela em função do modo de ruptura e de acordo com os certificados de produto.
- 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 projeção de ancorantes submetidos a uma carga sísmica, consultar o documento de referência ETA e as indicações da EN 1992-4:2018.
- Para o cálculo de ancoragens sob a ação do fogo, consulte a ETA e o Technical Report 020.