

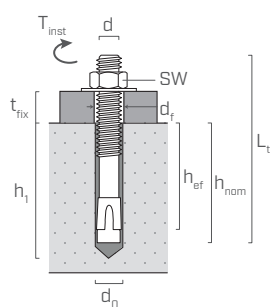
ANCORAGEM PESADA DE EXPANSÃO CE1 DE AÇO INOXIDÁVEL

- CE opção 1 para betão fissurado e não fissurado.
- Classe de desempenho para ações sísmicas C1.
- Aço inoxidável A4.
- Resistência ao fogo R120.
- Dotado de porca e arruela acopladas.
- Idóneo para materiais compactos.
- Fixação do passante.
- Expansão com controlo de par de aperto.



CÓDIGOS E DIMENSÕES

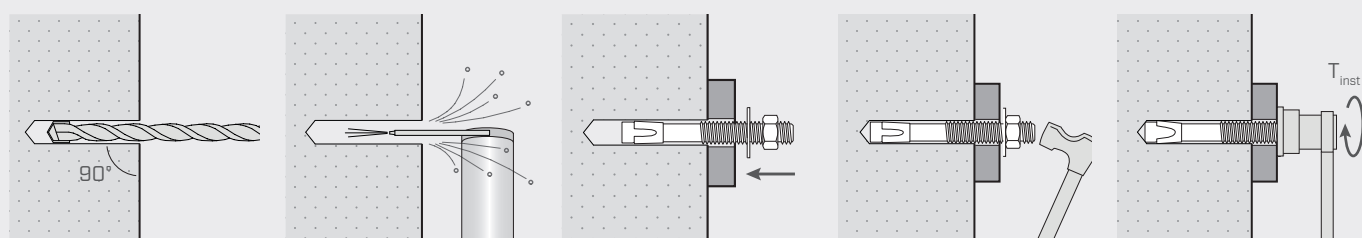
CÓDIGO	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	pça.
AI8095A4	M8	92	30	60	50	45	9	13	20	50
AI80112A4	M8	112	50	60	50	45	9	13	20	50
AI1095A4	M10	92	10	75	68	60	12	17	35	50
AI10132A4	M10	132	50	75	68	60	12	17	35	25
AI12110A4	M12	118	20	90	81	70	14	19	70	20
AI12163A4	M12	163	65	90	81	70	14	19	70	20
AI16123A4	M16	123	5	110	96	85	18	24	120	10



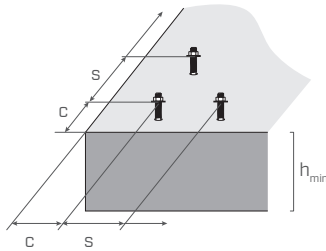
d = diâmetro do ancorante
 d₀ = diâmetro do furo no suporte de betão
 L_t = comprimento do ancorante
 t_{fix} = espessura máxima fixável
 h₁ = profundidade mínima do furo
 h_{nom} = profundidade de inserção

h_{ef} = profundidade efectiva de ancoragem
 d_f = diâmetro máximo do furo no elemento a ser fixado
 SW = medida da chave
 T_{inst} = par de aperto

MONTAGEM



■ INSTALAÇÃO



Entre-eixos e distâncias mínimas			M8	M10	M12	M16	
Entre-eixo mínimo	S_{min}	[mm]	50	55	60	70	
	para $c \geq$	[mm]	50	80	90	120	
Distância mínima da borda	C_{min}	[mm]	50	50	55	85	
	para $s \geq$	[mm]	50	100	145	150	
Espessura mínima do suporte de betão		h_{min}	[mm]	100	120	140	170
Entre-eixos e distâncias críticas			M8	M10	M12	M16	
Entre-eixo crítico	$S_{Cr,N}^{(3)}$	[mm]	135	180	210	255	
	$S_{Cr,sp}^{(4)}$	[mm]	180	240	280	340	
Distância crítica da borda	$C_{Cr,N}^{(3)}$	[mm]	68	90	105	128	
	$C_{Cr,sp}^{(4)}$	[mm]	90	120	140	170	

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

■ 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

	BETÃO NÃO FISSURADO					BETÃO FISSURADO				factor de incremento para $N_{Rk,p}^{(6)}$		
	TRACÇÃO ⁽¹⁾		CORTE ⁽²⁾			TRACÇÃO ⁽¹⁾		CORTE				
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}		$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_M			
M8	9	1,8	11	1,25	M8	5	1,8	11	$\gamma_{Mc} = 1,5^{(5)}$	ψ_c	C25/30	1,04
M10	16	1,8	17	1,25	M10	9	1,8	17	$\gamma_{Ms} = 1,25^{(2)}$		C30/37	1,10
M12	20	1,8	25	1,25	M12	12	1,8	25	$\gamma_{Ms} = 1,25^{(2)}$		C40/50	1,20
M16	35	1,5	47	1,25	M16	20	1,5	47	$\gamma_{Ms} = 1,25^{(2)}$		C50/60	1,28

VALORES ADMISSÍVEIS (recomendados)

	BETÃO NÃO FISSURADO			BETÃO FISSURADO	
	TRACÇÃO	CORTE		TRACÇÃO	CORTE
	N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]		N_{rec} [kN]	V_{rec} [kN]
M8	3,6	6,3	M8	2,0	5,2
M10	6,3	9,7	M10	3,6	9,7
M12	7,9	14,3	M12	4,8	14,3
M16	16,7	26,9	M16	9,5	26,9

PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos são calculados de acordo com ETA-17/0481.
- Os valores de projecto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma: $R_d = R_k / \gamma_m$. Os coeficientes γ_m são indicados na tabela em função do modo de rotura 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 $\gamma_t = 1,4$.
- Para o cálculo de ancoragens com entre-eixos reduzidos, próximos da borda ou para a fixação sobre betão com classe de resistência superior ou de espessura reduzida ou com armadura densa, consulte o documento ETA.
- Para planejar ancoragens submetidas a carga sísmica, consulte o documento ETA de referência e as indicações do EOTA Technical Report 045.
- Para o cálculo de ancoragens sob a acção do fogo, consulte a ETA e o Technical Report 020.

NOTAS:

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