

- CE opción 1
- Uso certificado para hormigón ranurado y no ranurado de C20/25 a C50/60
- Idóneo para materiales compactos
- Resistencia al fuego R120
- Incluye tuerca y arandela ensamblados
- Acero al carbono electrogalvanizado y acero inoxidable
- Fijación cruzada
- Expansión a control de par

AB1
acero al carbono electrogalvanizado

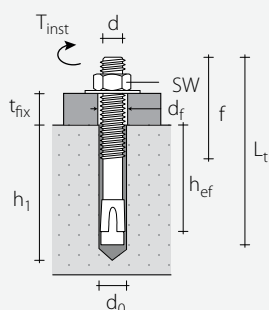


código	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	unjd/ cajas
FE210405	M8	72	10	32	60	45	9	13	20	100
FE210410		92	30	52	60	45	9	13	20	50
FE210415		112	50	72	60	45	12	17	20	50
FE210475	M10	112	30	67	75	60	12	17	35	25
FE210476		132	50	87	75	60	12	17	35	25
FE210440	M12	103	5	53	90	70	14	19	50	25
FE210480		118	20	68	90	70	14	19	50	25
FE210445		148	50	98	90	70	14	19	50	25
FE210490		178	80	115	90	70	14	19	50	25
FE210493	M16	138	20	80	110	85	18	24	120	10

AB1
acero inoxidable A4



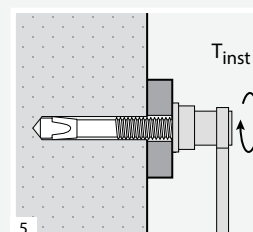
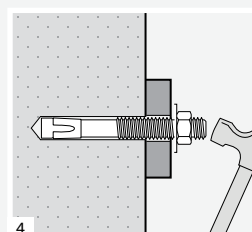
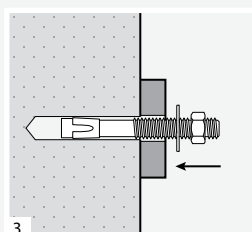
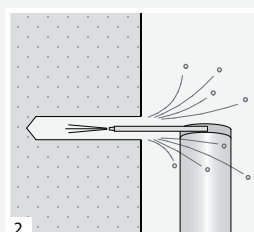
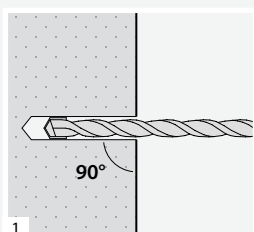
código	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} [mm]	f [mm]	h _{1,min} [mm]	h _{ef} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	unjd/ cajas
AI8095A4	M8	92	30	52	60	45	9	13	20	50
AI80112A4		112	50	72	60	45	9	13	20	50
AI1095A4	M10	92	10	47	75	60	12	17	35	50
AI10132A4		132	50	87	75	60	12	17	35	25
AI12110A4	M12	118	20	68	90	70	14	19	70	20
AI12163A4		163	65	113	90	70	14	19	70	20
AI16123A4	M16	123	5	65	110	85	18	24	120	10



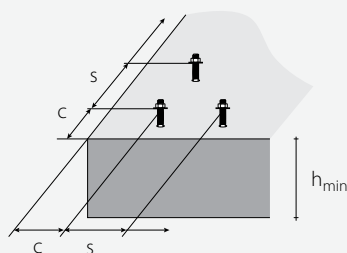
d = diámetro anclaje
d₀ = diámetro agujero en el soporte de hormigón
L_t = longitud anclaje
t_{fix} = espesor máximo fijable
f = longitud rosca

h₁ = profundidad mínima del agujero
h_{ef} = profundidad efectiva del anclaje
d_f = diámetro máximo del agujero en el elemento a fijar
SW = medida llave
T_{inst} = par de apriete

MONTAJE



INSTALACIÓN



Intereses y distancias mínimas			M8	M10	M12	M16		
Intereje mínimo	S_{min}	[mm]	50	55	60	70		
	para $c \geq$	[mm]	50	80	90	120		
Distancia mínima desde el borde	C_{min}	[mm]	50	50	55	85		
	para $s \geq$	[mm]	50	100	145	150		
Espesor mínimo del soporte de hormigón			h_{min}	[mm]	100	120	140	170

Intereses y distancias críticas			M8	M10	M12	M16
Distancia interjes crítica	$S_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	135	180	210	255
	$S_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	180	240	280	340
Distancia crítica desde el borde	$C_{cr,N}^{(3)}$	[mm]	68	90	105	128
	$C_{cr,sp}^{(4)}$	[mm]	90	120	140	170

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

VALORES ESTÁTICOS

Válidos para un solo anclaje en ausencia de interjes y distancias desde el borde y para hormigón de clase C20/25.

VALORES CARACTERÍSTICOS

HORMIGÓN NO RANURADO						HORMIGÓN RANURADO					
TRACCIÓN ⁽¹⁾			CORTE ⁽²⁾			TRACCIÓN ⁽¹⁾			CORTE ⁽²⁾		
$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}		$V_{Rk,s}$ [kN]			$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}		$V_{Rk,s}$ [kN]		
			AB1 galvanizado	AB1 A4	γ_{Ms}				AB1 galvanizado	AB1 A4	γ_{Ms}
M8	9		10	11	1,5	M8	5		10	11	1,5
M10	16	1,8	18	17		M10	9	1,8	18	17	
M12	20		23	25		M12	12		23	25	
M16	35	1,5	44	47		M16	20	1,5	44	47	

factor de aumento para $N_{Rk,p}$		
ψ_c	C25/30	1,04
	C30/37	1,10
	C40/50	1,20
	C50/60	1,28

VALORES ADMISIBLES (recomendados)

HORMIGÓN NO RANURADO				HORMIGÓN RANURADO			
TRACCIÓN		CORTE		TRACCIÓN		CORTE	
N_{rec} [kN]		V_{rec} [kN]		N_{rec} [kN]		V_{rec} [kN]	
		AB1 galvanizado	AB1 A4			AB1 galvanizado	AB1 A4
M8	3,6	4,8	5,2	M8	2,0	4,8	5,2
M10	6,3	8,6	8,1	M10	3,6	8,6	8,1
M12	7,9	11,0	11,9	M12	4,8	11,0	11,9
M16	16,7	21,0	22,4	M16	9,5	21,0	22,4

PRINCIPIOS GENERALES

- Los valores característicos se calculan de acuerdo con el método de proyecto A (ETAG001).
- Los valores de proyecto se obtienen de los valores característicos de la siguiente manera:

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

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 o espesor reducido consultar el documento de ETA.

NOTAS

- (1) Modalidad de rotura por extracción (pull-out).
- (2) Modalidad de rotura del material acero.
- (3) Modalidad de rotura por la formación del cono de hormigón.
- (4) Modalidad de rotura por agrietamiento (splitting).