

DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION

Anclaje metálico de expansión por control de par de apriete con rosca externa/ torque controlled metal anchor wedge type

Acero inoxidable AISI 316 (A4), stainless steel AISI 316 (A4)

Con tuerca DIN 934 y arandela DIN 125 premontada / With pre-assembled DIN 934 nut and washer DIN 125

Producto homologado: ETA-10/0346. Approved Product: ETA-10/0346



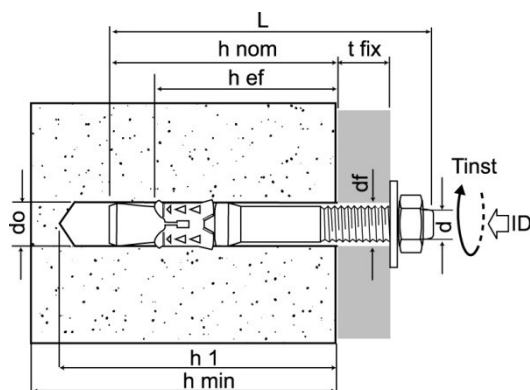
RANGO DE LA CERTIFICACIÓN / SCOPE OF CERTIFICATION

Para Hormigón no fisurado C20/25 a C50/60 según EN 206-1:2003 / un-cracked concrete C20/25 to C50/60 acc. to EN 206-1:2003

Para cargas Estática , quasi-estática / For loads: static, quasi-static

Para mayor información consultar Declaración de Prestaciones / For more information see Declaration of Performance

DATOS TÉCNICOS / TECHNICAL DATA



t_{fix}	=	espesor máx. a fijar / <i>fixture thickness</i>
d_o	=	diámetro broca / <i>hole diameter</i>
h_1	=	profundidad mínima taladro / <i>minimum hole depth</i>
h_{nom}	=	profundidad mínima de colocación / <i>nominal embedment depth</i>
h_{ef}	=	profundidad embebida efectiva mínima / <i>minimum depth of anchorage</i>
d_f	=	diámetro de broca sobre la pieza a fijar / <i>hole diameter of fixing element</i>
h_{min}	=	espesor mínimo de material de base / <i>minimum support thickness</i>
T_{inst}	=	par de aprete nominal / <i>torque</i>
d	=	diámetro tornillo / <i>screw diameter</i>
L	=	longitud de anclaje / <i>anchor length</i>
sw	=	ancho de llave / <i>wrench</i>
ID	=	marcado de identificación de la longitud del producto / <i>ident. mark, product length</i>

d	tipo size d x L	ID	tfix mm	d o mm	h 1 mm	h nom mm	h ef mm	d f mm	h min mm	T inst Nm	sw
M8	M8x65	B	7	8	60	48	40	9	100	15	13
	M8x75	C	15								
	M8x90	D	30								
	M8x115	E	55								
	M8x135	F	75								
	M8x165	G	105								
M10	M10x75	B	5	10	70	59	50	12	100	25	17
	M10x90	C	20								
	M10x120	D	50								
	M10x145	E	75								
	M10x170	F	100								
M12	M12x100	B	10	12	85	71	60	14	120	50	19
	M12x110	C	20								
	M12x135	D	45								
	M12x160	E	70								
	M12x185	F	100								
M16	M16x125	A	10	16	115	96	85	18	170	100	24
	M16x145	B	30								
	M16x175	C	60								
	M16x215	D	100								

■ Medidas que no tienen homologación CE - *Not covered by CE certification*

MATERIAL BASE / BASE MATERIALS

● adecuado / suitable applications

◐ parcialmente adecuado / partially suitable applications

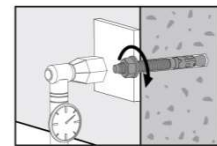
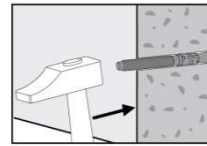
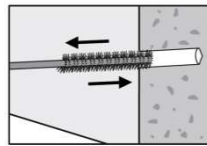
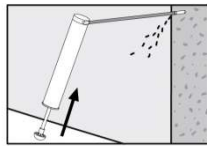
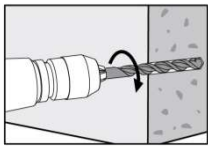


hormigón / concrete



piedra compacta / solid stone (no certificado, requiere ensayos previos / not certified, requires previous test)

INSTALACIÓN / INSTALLATION



La instalación del anclaje debe ser realizada por personal cualificado, bajo la supervisión de la persona responsable de las cuestiones técnicas de la obra / Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site

Se ha de utilizar el anclaje tal y como ha sido suministrado sin intercambiar o colocar otros componentes / Use of the anchor only as it is supplied, without exchanging the components of an anchor

La instalación ha de realizarse de acuerdo con las especificaciones técnicas y utilizando las herramientas adecuadas / Anchor installation in accordance with the technical specifications and using the appropriate tools

La profundidad de anclaje efectiva, distancias al borde y separación entre anclajes no han de ser inferior a los valores especificados / Effective anchorage depth, edge distances and spacing not less than the specified values without minus tolerances

Perforación del agujero a percusión / Hole drilling by hammer drill

Se ha de limpiar el polvo del agujero del taladro / Cleaning of the hole of drilling dust

Aplicar el Par de apriete especificado con una llave dinamométrica calibrada / Application of specified torque moment using a calibrated torque wrench

En caso de agujero abortado o equivocado, perfore de nuevo a una distancia mínima de dos veces la profundidad del agujero abortado, y rellene con mortero de alta resistencia el agujero abortado / In case of aborted hole, drilling of new hole at a minimum distance of twice the depth of the aborted hole and filled with high strength mortar the aborted hole

CARACTERÍSTICAS DE ANCLAJE / PRODUCT FEATURES

Cuerpo del anclaje <i>Anchor body</i>	Acero inoxidable AISI 316 (A4) <i>Stainless Steel AISI 316 (A4)</i>
Camisa expansión <i>Clip</i>	Acero inoxidable AISI 316 (A4) <i>Stainless Steel AISI 316 (A4)</i>
Tuerca <i>Hex nut</i>	DIN 934 A4 70 (min) <i>DIN 934 A4 70 (min)</i>
Arandela <i>Washer</i>	DIN 125/1 A4

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL ANCLAJE / ANCHOR BODY CHARACTERISTICS

Tipo de anclaje <i>Anchor diameter</i>			M8	M10	M12	M16
Sección resistente a la tracción <i>Tensile stressed cross-section</i>	$A_{s, N}$	[mm ²]	26,4	43,0	60,8	125
Sección resistente a cortante <i>Shear stressed cross-section</i>	$A_{s, V}$	[mm ²]	36,6	58	84,3	157
momento flector admisible <i>Recommended Bending moment</i>	M_{rec}	[Nm]	13	26	46	116

CARGAS DE DISEÑO Y RECOMENDADAS / DESIGN AND RECOMMENDED LOADS

Anclaje único sin influencia por la distancia al borde y sin influencia por la distancia entre ejes de anclaje, en hormigón C20/25 no fisurado / Single anchor with large anchor spacing and edge distances in non-cracked concrete C20/25.

Tipo de anclaje Anchor diameter			M8	M10	M12	M16
Profundidad del anclaje <i>Depth of anchorage</i>	h_{ef}	mm	40	50	60	85
Distancia da el borde <i>Edge distance</i>	$C_{cr,N}$	mm	60	75	90	130
Distancia entre ejes de anclaje <i>Spacing</i>	$S_{cr,N}$	mm	120	150	180	260
Carga Tracción hormigón no fisurado C20/25 - Tension load Un-Cracked concrete C20/25						
Carga de diseño a tracción / Design tension load	$N_{Rd,p,ucr}$	kN	5,0	8	15,5	23,4
Carga recomendada a tracción / Recommended tension load	$N_{rec,p,ucr}^{(1)}$	kN	3,6	5,7	11,1	16,7
Coeficiente de mayoración para carga a Tracción según calidad hormigón / Increasing factor for tensión load						
Coeficiente de mayoración para hormigón C30/37 / Increasing factor for concrete C30/37	ψ_c C30/37	-	1,17		1,22	
Coeficiente de mayoración para hormigón C40/50 / Increasing factor for concrete C40/50	ψ_c C40/50	-	1,32		1,41	
Coeficiente de mayoración para hormigón C50/60 / Increasing factor for concrete C50/60	ψ_c C50/60	-	1,42		1,55	
Carga a Cizalladura / Shear load						
Carga de diseño a cizalladura / Design shear load ²⁾ $C \geq 10x_{h_{ef}}$	$V_{Rd,s}$	kN	9,0	14,1	20,7	38,8
Carga recomendada a cizalladura / Recommended shear load ²⁾ $C \geq 10x_{h_{ef}}$	$V_{rec,s}^{(1)}$	kN	6,4	10,1	14,8	27,5

1kN = 100 kgf

⁽¹⁾ Las cargas recomendables N_{rec} y V_{rec} derivan de las cargas características indicadas en la homologación ETA-10/0346 y están incluidas de los coeficientes parciales de seguridad $\gamma_f=1.4$ y γ_m de cada diámetro (ver ETA).

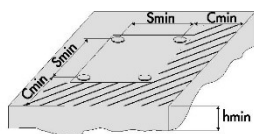
The recommended loads derive from the characteristic loads on the ETA-10/0346 certification and are inclusive of the partial safety factors $\gamma_f=1.4$ and γ_m proportional to each diameter (see ETA).

⁽²⁾ Valores de Cizalladura V para distancias a bordes $C \geq 10x_{h_{ef}}$ / Shear load V value, valid with distance from the edge $C \geq 10x_{h_{ef}}$

⁽³⁾ Uso restringido a anclajes de componentes estructurales estáticamente indeterminados / Use restricted to anchoring of structural components statically indetermined.

Método de diseño A (anexo C) – TS 1992-4 / Design Method A (annex C) – TS 1992-4

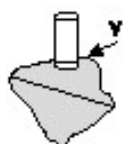
DISTANCIAS MÍNIMAS DE INSTALACIÓN / MINIMUM INSTALLATION DISTANCE



Tipo de anclaje Anchor diameter			M8	M10	M12	M16
Distancia mínima al borde Minimum distance from edge		C_{min} mm	60	75	90	130
Distancia mínima entre ejes de anclajes Minimum distance between anchors		S_{min} mm	60	75	90	130

Ejemplo de carga recomendada a cizalladura aplicada a unas distancias al borde del Hormigón según C_{min} , en Hormigón fisurado C20/25 según ETAG001 anexo C

Example (according to annex C of the ETAG 001) of shear load across the C20/25 cracked concrete edge at a distance of C_{min}



Tipo de anclaje Anchor diameter			M8	M10	M12	M16
Diseño Cizalladura $C = C_{min}$ Design Shear $C = C_{min}$		V_{rd} kN	4,0	5,8	7,8	14,1
Recomendada Cizalladura $C = C_{min}$ Recommended Shear $C = C_{min}$		V_{rec} kN	2,9	4,1	5,6	10,1

Los valores de carga indicados son válidos solo si la instalación está realizada correctamente. El proyectista es responsable del cálculo y del dimensionamiento. Aconsejamos a nuestros clientes se aseguren de que el producto cumple con la utilización deseada, asumiendo en este caso la responsabilidad de su uso, y en caso necesario realicen pruebas previas / The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing. The information contained in these fact sheets are given as a guide only. We advise our clients to ensure that the product meets the intended use, in this case assuming responsibility for its use.