

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 70 de acuerdo con EN ISO 3506-1 (calidad 9.8 según EN ISO 898-1) stainless steel AISI316 (bolt cl. A4 70 for acc. to EN ISO 3506-1

Con tuerca DIN 934 A4 80 y arandela DIN 125 A4 premontada / With pre-assembled DIN 934 A4 80 nut and washer DIN 125 A4

Producto homologado: ETA-10/0385. Approved Product: ETA-10/0385



RANGO DE LA CERTIFICACIÓN / SCOPE OF CERTIFICATION

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

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

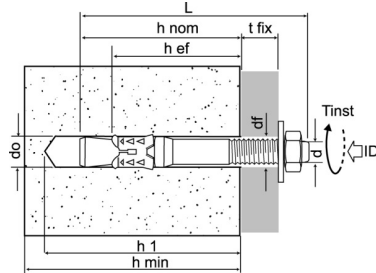
Resistencia al fuego F120 / Fire Resistance F120

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

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL ANCLAJE / ANCHOR BODY CHARACTERISTICS

Tipo de anclaje Anchor diameter		M8	M10	M12	M16
Sección resistente a la tracción Tensile stressed cross-section	$A_{s,N}$ [mm ²]	26,4	43,0	60,8	109,4
Sección resistente a cortante Shear stressed cross-section	$A_{s,V}$ [mm ²]	36,6	58	84,3	157
momento flector admisible Bending moment	M_{cons} [Nm]	13	27	47	120

DATOS TÉCNICOS / TECHNICAL DATA



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

tipo size d x L	ID	t_{fix} mm	d_o mm	h_1 mm	h_{nom} mm	h_{ef} mm	d_f mm	h_{min} mm	T_{inst} Nm	sw
M8x68	A	4								
M8x75	B	10								
M8x90	C	25								
M8x115	D	50	8	70	54	48	9	100	20	13
M8x135	E	70								
M8x165	G	100								
M10x90	A	10								
M10x105	B	25								
M10x115	C	35								
M10x135	D	55	10	80	67	60	12	120	40	17
M10x155	E	75								
M10x185	F	105								
M12x110	A	10								
M12x120	B	20								
M12x145	C	45	12	100	81	72	14	150	60	19
M12x170	D	70								
M12x200	E	100								
M16x130	A	10								
M16x150	B	30								
M16x185	C	60	16	115	97	86	18	170	120	24
M16x220	D	100								

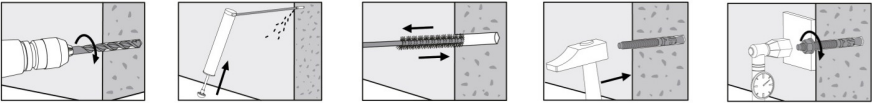
MATERIAL BASE / BASE MATERIALS

● adecuado / suitable applications

● parcialmente adecuado / partially suitable applications

- hormigón / concrete
- piedra compacta / solid stone

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 se 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 ha 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

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 fisurado y no fisurado / Single anchor with large anchor spacing and edge distances in cracked and non-cracked concrete C20/25.

Tipo de anclaje Anchor diameter		M8	M10	M12	M16
Profundidad del anclaje Depth of anchorage	h_{ef} mm	48	60	72	86
Distancia da el borde Edge distance	$C_{cr,N}$ mm	72	90	108	129
Distancia entre ejes de anclaje Spacing	$S_{cr,N}$ mm	144	180	216	258
Carga Tracción Hormigón fisurado C20/25 - Tension load Cracked concrete C20/25					
Carga de diseño a tracción / Design tension load	$N_{Rd,p,cr}$ kN	3,3	6,0	8,0	16,7
Carga recomendada a tracción / Recommended tension load	$N_{rec,p,cr}^{(1)}$ kN	2,4	4,3	5,7	11,9
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	6,0	10,7	13,3	23,3
Carga recomendada a tracción / Recommended tension load	$N_{rec,p,ucr}^{(1)}$ kN	4,3	7,6	9,5	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	-	1,22		
Coeficiente de mayoración para hormigón C40/50 / Increasing factor for concrete C40/50	ψ_c C40/50	-	1,41		
Coeficiente de mayoración para hormigón C50/60 / Increasing factor for concrete C50/60	ψ_c C50/60	-	1,55		
Carga a Cizalladura / Shear load					
Carga de diseño a cizalladura / Design shear load ²⁾ $C \geq 10xh_{ef}$	$V_{Rd,s}$ kN	9,1	14,5	21,1	39,2
Carga recomendada a cizalladura / Recommended shear load ²⁾ $C \geq 10xh_{ef}$	$V_{rec,s}^{(1)}$ kN	6,5	10,4	15,1	28,0

1kN = 100 kgf
(1) Las cargas recomendables N_{rec} y V_{rec} derivan da las cargas características indicadas en la homologación ETA-10/0385 y están incluidas de los coeficientes parciales de seguridad $\gamma_1=1.4$ y γ_m de cada diámetro (ver ETA).
The recommended loads derive from the characteristic loads on the ETA-10/0385 certification and are inclusive of the partial safety factors $\gamma_1=1.4$ and γ_m proportional to each diameter (see ETA).
(2) Valores de Cizalladura V para distancias a bordes $C \geq 10xh_{ef}$ / Shear load V value, valid with distance from the edge $C \geq 10xh_{ef}$

DISTANCIAS MÍNIMAS DE INSTALACIÓN / MINIMUM INSTALLATION DISTANCE

Tipo de anclaje Anchor diameter		M8	M10	M12	M16
Distancia mínima a borde Minimum distance from edge	C_{min} mm	50	50	60	70
	para / for $S \geq$ mm	50	110	120	130
Distancia mínima entre ejes de anclajes Minimum distance between anchors	S_{min} mm	50	55	60	70
	para / for $C \geq$ mm	50	70	80	100

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
Carga de diseño Cizalladura $C = C_{min}$ Design shear load $C = C_{min}$	V_{Rd} kN	3,2	3,5	4,7	6,3
Carga recomendada a cizalladura $C = C_{min}$ Recommended shear load $C = C_{min}$	V_{Rec} kN	2,3	2,5	3,4	4,5

RESISTENCIA AL FUEGO / FIRE RESISTANCE



Anclaje único sin influencia por la distancia al borde y sin influencia por la distancia entre ejes de anclaje, en hormigón $\geq$ C20/25 -Single anchor with large anchor spacing and edge distances in concrete $\geq$ C20/25
Resistencia característica en todas las direcciones de carga/ Characteristic Fire Resistance in all direction

Tipo ancorante / Anchor diameter		M8	M10	M12	M16
Resistencia al fuego característica / Characteristic Fire Resistance = 30 min	$F_{Rk,s,fi,30}$ [kN]	0,5	1,1	1,8	3,3
Resistencia al fuego característica. / Characteristic Fire Resistance = 60 min	$F_{Rk,s,fi,60}$ [kN]	0,4	0,9	1,5	2,7
Resistencia al fuego característica / Characteristic Fire Resistance = 90 min.	$F_{Rk,s,fi,90}$ [kN]	0,3	0,7	1,2	2,2
Resistencia al fuego característica / Characteristic Fire Resistance = 120 min	$F_{Rk,s,fi,120}$ [kN]	0,3	0,6	1,0	1,8
Distancia entre ejes de anclajes / Spacing	$S_{cr,N,fi}$ [mm]	192	240	288	384
Distancia al borde / Edge distance	$C_{cr,N,fi}$ [mm]	96	120	144	192

Método de diseño TR020 / Design Method TR020

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.