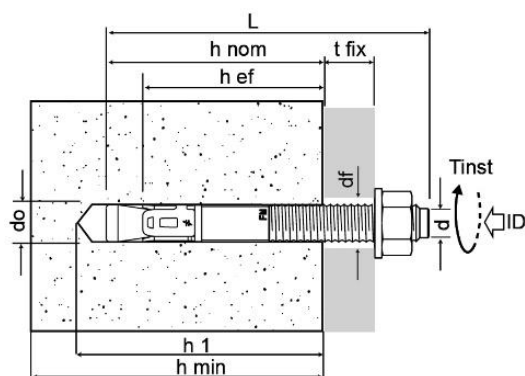




TMHE. Anclaje de perno homologado EVO



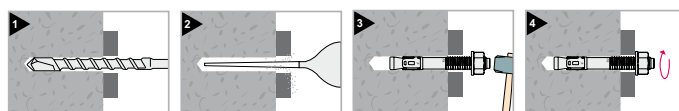
CERTIFICADOS



MATERIALES DE APLICACIÓN



INSTALACIÓN



Referencia	d	tipo dxL	ID	tfix mm	do mm	h1 mm	hef mm	hnom mm	df mm	hmin mm	Tinst Nm	sw
TMHE06065	M06	M6x65	B	10	6	55	40	46	7	100	8	10
TMHE06085	M06	M6x85	C	30	6	55	40	46	7	100	8	10
TMHE06100	M06	M6x100	D	45	6	55	40	46	7	100	8	10
TMHE08068	M08	M8x68	B	5	8	65	45	53	9	100	15	13
TMHE08073	M08	M8x73	C	10	8	65	45	53	9	100	15	13
TMHE08093	M08	M8x93	E	30	8	65	45	53	9	100	15	13
TMHE08113	M08	M8x113	G	50	8	65	45	53	9	100	15	13
TMHE08163	M08	M8x163	I	100	8	65	45	53	9	100	15	13
TMHE10078	M10	M10x78	B	5	10	70	50	60	12	100	30	17
TMHE10093	M10	M10x93	D	20	10	70	50	60	12	100	30	17
TMHE10123	M10	M10x123	G	50	10	70	50	60	12	100	30	17
TMHE10143	M10	M10x143	H	70	10	70	50	60	12	100	30	17
TMHE10213	M10	M10x213	L	140	10	70	50	60	12	100	30	17
TMHE12085 ⁽¹⁾	M12	M12x85 ⁽¹⁾	A	5	12	75	50	63	14	120	50	19
TMHE12109	M12	M12x109	C	10	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12119	M12	M12x119	D	20	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12139	M12	M12x139	F	40	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12179	M12	M12x179	H	80	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12199	M12	M12x199	I	100	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12219	M12	M12x219	L	120	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12239	M12	M12x239	M	140	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12299	M12	M12x299	P	200	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE12369	M12	M12x369	S	270	12	90	65	78	14	130	50	19
TMHE16131	M16	M16x131	B	10	16	110	80	96	18	160	100	24



TMHE16151	M16	M16x151	C	30	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE16171	M16	M16x171	D	50	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE16221	M16	M16x221	F	100	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE16241	M16	M16x241	G	120	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE16261	M16	M16x261	H	140	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE16321	M16	M16x321	L	200	16	110	80	96	18	160	100	24
TMHE20173 ⁽²⁾	M20	M20x173	B	30	20	130	100	117	22	200	200	30
TMHE20223 ⁽²⁾	M20	M20x223	D	80	20	130	100	117	22	200	200	30
TMHE20263 ⁽²⁾	M20	M20x263	E	120	20	130	100	117	22	200	200	30

- (1) Serie corta con profundidad hef reducida.
- (2) Medidas no cubiertas por el certificado CE.

> CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Tipo	Zincado
Perno	Acero
Clip	Acero
Tuerca hexagonal	DIN 934 cl. 8
Arandela	DIN 125
Recubrimiento	>5 µm ISO 4042

> CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DEL PERNO

Tipo			M06	M08	M10	M12	M16	M20
Sección Resistente a tracción	As, N	mm ²	14,5	27,3	43,0	60,8	113,1	181,4
Sección resistente a cortante	As, V	mm ²	20,1	36,6	58,0	84,3	157,0	245,0
Momento flector	M	Nm	6,5	16,0	32,0	56,0	132,0	228,0



> ZINCADO

Profundidad de anclajes estándar

Cargas estáticas y cuasi estáticas

Anclaje simple sin influencia de las distancia al borde o entre ejes en hormigón no fisurado C20/25.



ETA-22/0792 - Op.7

> Método de diseño según EN 1992-4

Métrica				M6	M8	M10	M12	M16
Profundidad de anclaje		hef	mm	40	45	50	65	80
Tracción	Carga media final	Num	kN	12,6	20,9	23,4	34,5	47,0
	Carga característica	Nrk	kN	6,0	12,0	17,4	25,8	35,2
	Carga de diseño	Nrd ⁽¹⁾	kN	4,0	8,0	11,6	17,2	23,5
	Carga admisible	N ⁽²⁾	kN	2,9	5,7	8,3	12,3	16,8
Espacio entre ejes		Scr, N	mm	120	135	150	195	240
Distancia al borde		Ccr, N	mm	60	68	75	98	120
Cortante ⁽³⁾ C ≥ 10xh	Carga media final	Vum	kN	7,5	12,0	21,0	29,4	55,5
	Carga característica	Vrk	kN	6,4	9,9	17,4	25,1	46,9
	Carga de diseño	Vrd ⁽¹⁾	kN	5,1	7,9	11,6	20,1	37,5
	Carga admisible	V ⁽²⁾	kN	3,7	5,7	8,3	14,3	26,8

• 1 kN = 100 kgf.

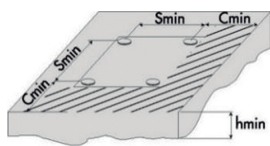
• Valores en gris = rotura del acero.

• (1) Las cargas de diseño Nrd y Vrd derivan de las cargas características de la ETA-22/0792 e incluye el coeficiente de seguridad parcial γ_m proporcional a cada diámetro (ver ETA).

• (2) Las cargas admisibles N y V derivan de las cargas características de la ETA-22/0792 e incluye en coeficiente de seguridad parcial $\gamma_f = 1,4$ e γ_m proporcional a cada diámetro (ver ETA).

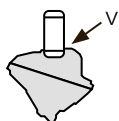
• (3) Valores a cortante con distancia al borde $C \geq 10 \times h_{ef}$.

> Datos de instalación



Métrica				M6	M8	M10	M12	M16
Espacio entre ejes		Smin	mm	30	40	50	70	90
Distancia mínima al borde		Cmin	mm	40	40	50	70	90

> Cargas a cortante al borde de hormigón C20/25 a la distancia Cmin



Métrica				M6	M8	M10	M12	M16
Cortante C = Cmin	Vrd, cmin	kN		2,8	3,0	4,2	7,1	10,8
	V, cmin	kN		2,0	2,1	3,0	5,1	7,7

• Los valores de carga indicados solo son válidos si la instalación ha sido efectuada correctamente. El diseñador es responsable del tamaño y la cantidad de anclajes.

• Para el diseño y el tamaño de anclaje aplicar el método de cálculo según EN 1992-4:2018.



> Anclajes no cubiertos por la certificación*

Cargas recomendadas⁽¹⁾ (de diseño y admisibles)

Anclaje simple sin influencia de las distancia al borde o entre ejes en hormigón no fisurado C20/25.

> Profundidad de anclaje estándar

Métrica			M20
Profundidad de anclaje	hef	mm	100
Tracción	Carga de diseño	Nrd	27,9
	Carga admisible	N ⁽¹⁾	19,9
Espacio entre ejes	Scr, N	mm	300
Distancia al borde	Ccr, N	mm	150
Espacio mínimo entre ejes	Smin	mm	120
Distancia mínima al borde	Cmin	mm	120
Cortante ⁽²⁾ C ≥ 10xhef	Vrd	kN	37,4
	V ⁽¹⁾	kN	26,7

> Profundidad de anclaje reducida

Métrica			M6	M8	M10	M12	M16
Profundidad de anclaje	hef	mm	30	30	35	50	59
Tracción/Cortante	Carga de diseño	Frd	2,2	2,4	4,7	7,2	9,2
	Carga admisible	F ⁽¹⁾	1,6	1,7	3,4	5,2	6,5
Espacio entre ejes	Scr	mm	90	90	105	150	180
Distancia al borde	Ccr	mm	45	45	55	75	90
Espacio mínimo entre ejes	Smin	mm	30	40	50	70	90
Distancia mínima al borde	Cmin	mm	40	40	50	70	90

• 1 kN = 100 kgf.

• (1) Las cargas admisibles N, V y F derivan de las cargas medias de rotura e incluyen el coeficiente de seguridad total $\gamma_f = 4$ (a cortante $\gamma_f = 3$).

• (2) Valores a cortante con distancia al borde $C \geq 10 \times hef$.