

DECLARACION DE PRESTACIONES (DoP)

Declaración de prestaciones nº 1219-DPC-0071
 Según regulación EU nº 305/2011

1. Tipo de producto: **Anclaje metálico para uso en hormigón – SNHA4**
2. Uso previsto:

Tabla 1 – Uso previsto	
Tipo genérico:	Anclaje metálico para uso en hormigón con expansión controlada del par de torsión
Material de base:	Hormigón no fisurado clase C20/25 a C50/60 según EN 206:2000-12
Material del tornillo:	Acero inoxidable A4-70 (AISI 316)
Durabilidad:	Condiciones internas secas y también en estructuras expuestas a los agentes atmosféricos (incluyendo ambientes industriales y marinos) o expuestas a condiciones permanentemente húmedas, si no hay condiciones particularmente agresivas. Estas condiciones son particularmente agresivas por inmersión permanente o parcial en el agua de mar, el ambiente salino de piscinas cubiertas o atmósferas altamente expuestas a la contaminación química.
Carga:	Estática y cuasi-estática
Resistencia al fuego:	NPD.
Reacción al fuego:	A1 según EN 13501-1
ETA:	ETA 13/1012 expedido por el INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA
Sobre la base de:	Etag 001 parte 1 y 2
Certificado de conformidad:	Número CE 1219-DPC-0071, expedido por el INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA
Bajo el sistema:	2+

Figura 1 - Parámetros de instalación

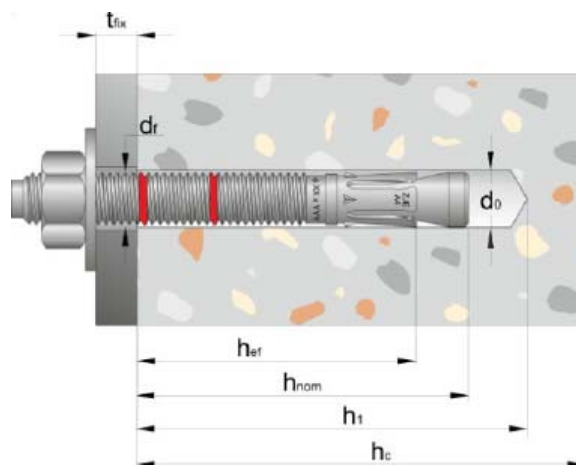
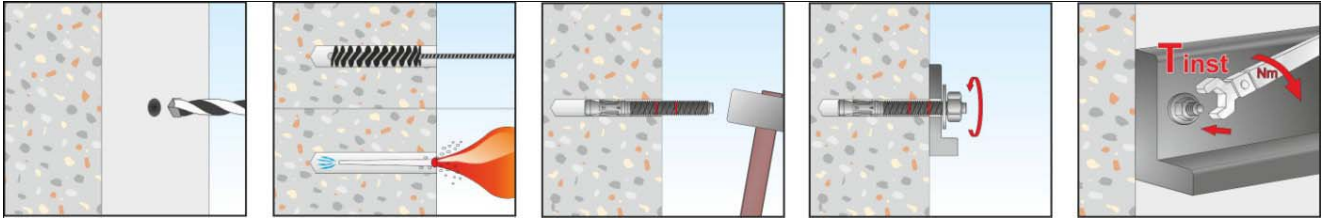


Figura 2 - Secuencia de instalación

Instalación estándar



Instalación reducida (sólo para M8, M10 y M12)

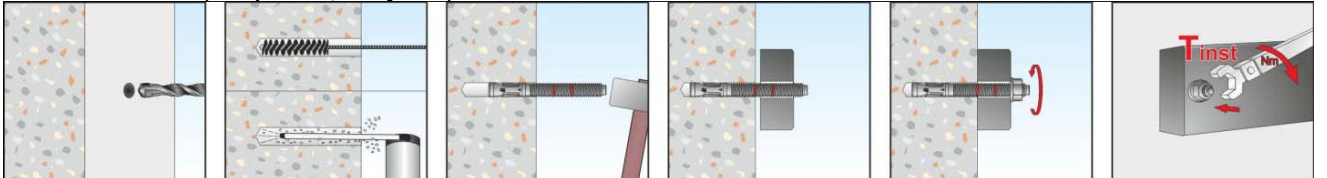


Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y 2

Parámetros de instalación							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Diámetro nominal del agujero	d_o [mm]	6	8	10	12	16	20
Medida de la llave	SW [mm]	10	13	17	19	24	30
Par de torsión de la instalación	t_{inst} [Nm]	7	20	35	60	120	240
Instalación estándar – h _{ef,std}							
Profundidad de instalación	h_{nom} [mm]	49,5	59,5	66,5	77	103,5	125
Espesor mínimo de la pieza de hormigón	h_{min} [mm]	100	100	110	130	168	206
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	40	48	55	65	84	103
Profundidad del agujero	d₁ [mm]	55	65	75	85	110	135
Distancia mínima admisible	s_{min} [mm]	50	65	70	85	110	135
Distancia mínima al borde admisible	c_{min} [mm]	50	65	70	85	110	135
Instalación reducida – h _{ef,red}							
Profundidad de instalación	h_{nom} [mm]	NPD	46,5	53,5	62	NPD	NPD
Espesor mínimo de la pieza de hormigón	h_{min} [mm]	NPD	100	100	100	NPD	NPD
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	NPD	35 ²⁾	42	50	NPD	NPD
Profundidad del agujero	d₁ [mm]	NPD	50	60	70	NPD	NPD
Distancia mínima admisible	s_{min} [mm]	NPD	65	70	85	NPD	NPD
Distancia mínima al borde admisible	c_{min} [mm]	NPD	65	70	85	NPD	NPD
Rotura del acero por carga de tracción							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Resistencia característica a la tracción	N_{Rk,s} [kN]	10,1	19,1	34,3	49,6	85,9	140,7
Coeficiente parcial de seguridad	γ_{M,s} [-]	1,68					

Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y 2 (cont.)							
Rotura por extracción por carga de tracción – Instalación estándar – $h_{ef, std}$							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Resistencia característica a la tracción	$N_{rk,p,ucr}$ [kN]	- ²⁾	12	16	25	35	50
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$ [-]	-	1,5 ³⁾	1,8 ⁴⁾			
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C30/37	ψ_c C30/37	1,22					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C40/50	ψ_c C40/50	1,41					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C50/60	ψ_c C50/60	1,55					
Rotura por extracción por carga de tracción – Instalación reducida – $h_{ef, red}$							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Resistencia característica a la tracción	$N_{rk,p,ucr}$ [kN]	NPD	9 ¹⁾	12	16	NPD	NPD
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$ [-]	NPD	1,5 ³⁾			NPD	NPD
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C30/37	ψ_c C30/37	1,22					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C40/50	ψ_c C40/50	1,41					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C50/60	ψ_c C50/60	1,55					
Rotura del cono de hormigón por división – Instalación estándar – $h_{ef, std}$							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	40	48	55	65	84	103
Resistencia característica	$N_{rk,c}$ [kN]	12,7	16,7	20,5	26,4	38,8	52,6
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,c} = \gamma_{M,sp}$	1,5 ³⁾		1,8 ⁴⁾			
Espaciado	$S_{cr,N}$ [mm]	120	144	165	195	252	309
	$S_{cr,sp}$ [mm]	160	192	220	260	336	412
Distancia al borde	$C_{cr,N}$ [mm]	60	72	83	98	126	155
	$C_{cr,sp}$ [mm]	80	96	110	130	168	206
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C30/37	ψ_c C30/37	1,22					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C40/50	ψ_c C40/50	1,41					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C50/60	ψ_c C50/60	1,55					

¹⁾ Solo para fijaciones estáticamente indeterminadas

²⁾ La rotura por extracción no es decisiva

³⁾ El coeficiente de seguridad $\gamma_2 = 1,0$ está incluido

⁴⁾ El coeficiente de seguridad $\gamma_2 = 1,2$ está incluido

Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y 2 (cont.)							
Rotura por extracción por carga de tracción – Instalación reducida – $h_{ef,red}$							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	NPD	35 ²⁾	42	50	NPD	NPD
Resistencia característica	$N_{Rk,c}$ [kN]	NPD	10,4 ²⁾	13,7	17,8	NPD	NPD
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,c} = \gamma_{M,sp}$	NPD	1,5 ³⁾			NPD	NPD
Espaciado	$S_{cr,N}$ [mm]	NPD	105 ²⁾	126	150	NPD	NPD
	$S_{cr,sp}$ [mm]	NPD	140 ²⁾	168	200	NPD	NPD
Distancia al borde	$C_{cr,N}$ [mm]	NPD	53 ²⁾	63	75	NPD	NPD
	$C_{cr,sp}$ [mm]	NPD	70 ²⁾	84	100	NPD	NPD
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C30/37	ψ_c C30/37	1,22					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C40/50	ψ_c C40/50	1,41					
Coeficiente de aumento de la resistencia para hormigón de clase C50/60	ψ_c C50/60	1,55					
Desplazamiento por cargas de tensión – Instalación estándar – $h_{ef,std}$							
Carga de servicio en hormigón clase C20/25	N [kN]	4,3	5,7	6,3	9,9	13,8	19,8
Desplazamiento	δ_{N0} [mm]	0,42	0,22	0,17	0,19	0,19	0,11
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	1,33					
Desplazamiento por cargas de tensión – Instalación reducida – $h_{ef,red}$							
Carga de servicio en hormigón clase C20/25	N [kN]	NPD	4,2	5,7	7,6	NPD	NPD
Desplazamiento	δ_{N0} [mm]	NPD	0,20	0,13	0,06	NPD	NPD
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	NPD	1,78			NPD	NPD
Rotura del acero por carga de cizalladura							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Rotura del acero sin brazo de elevación	$V_{Rk,s}$ [kN]	6,0	10,9	17,4	25,2	47,1	73,5
Rotura del acero con brazo de elevación	$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	9,2	22,5	44,9	78,6	200	389
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$ [-]	1,52					
Rotura del hormigón por dislocación							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Factor en la ecuación 5.6 del anexo C de la guía	Para $h_{ef,std}$	1,0			2,0		
	Para $h_{ef,red}$	NPD	1,0 ²⁾	1,0		NPD	NPD
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$ [-]	1,5 ³⁾					
Rotura del borde del hormigón							
Medida		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Longitud efectiva del anclaje	Para $h_{ef,std}$	40	48	55	65	84	103
	Para $h_{ef,red}$	NPD	35 ²⁾	42	50	NPD	NPD
Diámetro efectivo externo del anclaje	d_{nom} [mm]	6	8	10	12	16	20
Coeficiente parcial de seguridad	$\gamma_{M,p}$ [-]	1,5 ³⁾					
Desplazamiento por cargas de cizalladura – Instalación estándar – $h_{ef,std}$							
Carga de servicio en hormigón clase C20/25	V [kN]	2,8	5,1	8,1	11,8	22,1	34,5
Desplazamiento	δ_{N0} [mm]	1,66	1,79	3,83	4,13	5,75	6,59
	$\delta_{N\infty}$ [mm]	2,49	2,68	5,74	6,19	8,62	9,88

Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y 2 (cont.)							
Desplazamiento por cargas de cizalladura – Instalación reducida – $h_{ef,red}$							
Carga de servicio en hormigón clase C20/25	V [kN]	NPD	5,1	8,1	11,8	NPD	NPD
Desplazamiento	δ_{N0} [mm]	NPD	0,60	3,83	4,13	NPD	NPD
	$\delta_{N<}$ [mm]	NPD	0,90	5,74	6,19	NPD	NPD

¹⁾ Solo para fijaciones estáticamente indeterminadas

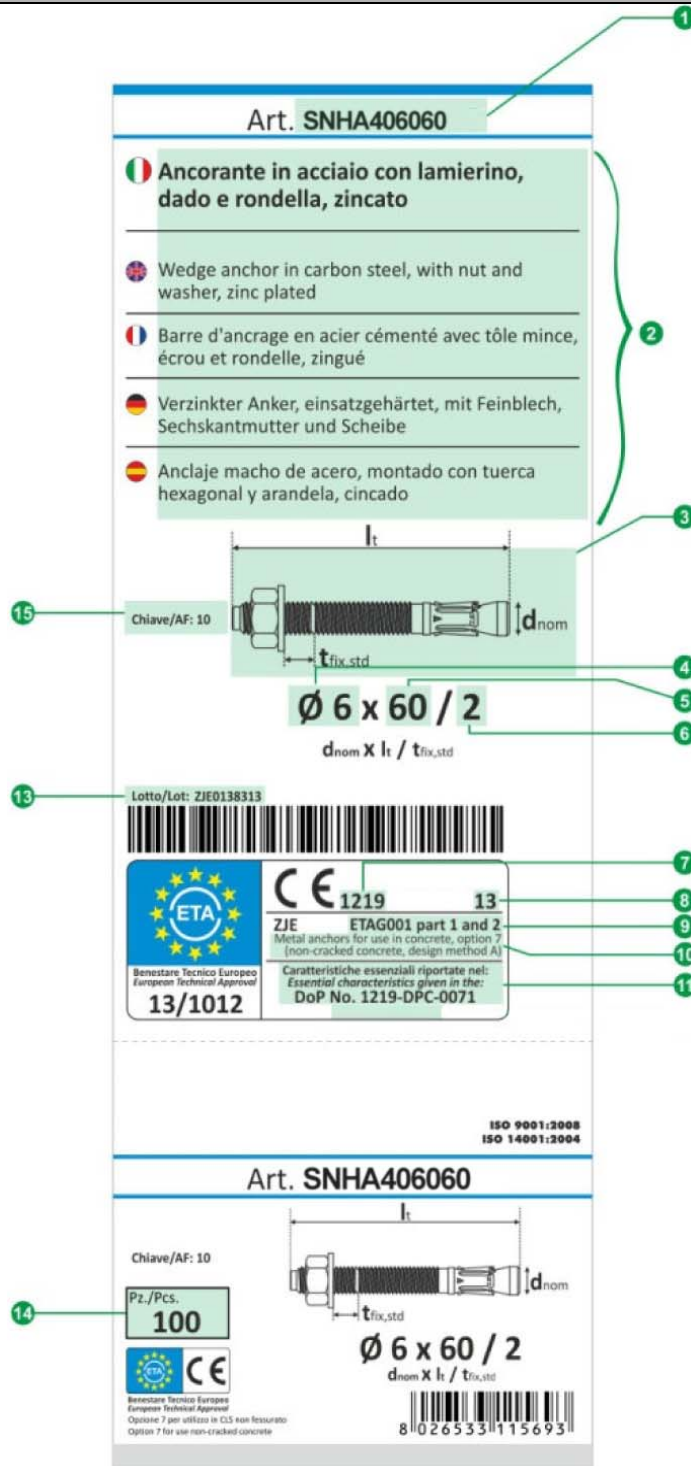
²⁾ La rotura por extracción no es decisiva

³⁾ El coeficiente de seguridad $\gamma_2 = 1,0$ está incluido

⁴⁾ El coeficiente de seguridad $\gamma_2 = 1,2$ está incluido

Tabla 3 – Gamas de SNHA4					
Métrica	d_o [mm]	l [mm]	$t_{fix,std}$ [mm]	$t_{fix,red}$ [mm]	Código del artículo
M6	6	60	2	NA	SNHA406060
		80	22		SNHA406080
M8	8	75	5	18	SNHA408075
		90	20	33	SNHA408090
		115	45	58	SNHA408115
M10	10	70	NA	3	SNHA410070
		90	10	23	SNHA410090
		120	40	53	SNHA410120
		150	70	83	SNHA410150
M12	12	90	NA	13	SNHA412090
		110	18	33	SNHA412110
		140	48	63	SNHA412140
M16	16	145	23	NA	SNHA416145
		170	48		SNHA416170
M20	20	170	23	NA	SNHA420170
		220	73		SNHA420220

Figura 3 - Etiqueta



1	Código del artículo	8	Los dos últimos dígitos del año en que el marcado se aplicó por primera vez
2	Descripciones	9	Estándar europeo aplicado
3	Dibujo / Fotografía	10	El uso adecuado de los productos tal como se establece en la norma europea aplicada y el nivel de rendimiento declarado
4	Diámetro del anclaje (d_{nom})	11	Número de DoP
5	Longitud del anclaje (l_t)	13	Número de lote
6	Espesor máximo de la pieza	14	Cantidad de piezas de la caja
7	Número de identificación del organismo de certificación del control de producción	15	Medida de la llave / Nº de la impronta hexalobular

3. Fabricante:
4. Representante autorizado: No procede.
5. Sistema de la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: Sistema 2+
6. Organismo de evaluación técnica: INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA
(Organismo Notificado 1219)
- Ha efectuado las siguientes tareas: Ensayos iniciales del tipo de producto.
Inspección inicial de la fábrica y el control de producción.
Seguimiento, valoración y aprobación del sistema de control.
Expedición del certificado de conformidad 1219-DPC-0071.
7. Prestaciones declaradas: No procede.
8. Las prestaciones de los productos identificados en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 7.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la responsabilidad del fabricante identificado en el punto 3.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

Antonio Jesús Guillen Morales (Administrador)
Castellar del Valles (Barcelona) a 27 de Junio de 2013



LUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES, S.L.
C.I.F. B-61800073
Tel. 93 714 45 61 - Fax 93 714 05 26