

DECLARACION DE PRESTACIONES (DoP)

Declaración de prestaciones nº 1109-CPD-0080
 Según regulación EU nº 305/2011

1. Tipo de producto: **Anclaje anilla metálico homologado opción 1 – SNH1**
2. Uso previsto:

Tabla 1 - Finalidad de uso	
Tipo genérico:	Anclaje metálico para uso en hormigón, de par controlado en la expansión del anclaje
Material de base:	Hormigón fisurado y no fisurado C20/25 to C50/60 según la norma EN 206:2000-12
Material del tornillo:	Acero galvanizado.
Durabilidad:	Condiciones de interiores secos
Carga:	Estática y cuasi-estática
Resistencia al fuego:	R120
Reacción al fuego:	A1 según la norma 96/603/EC modificada por 2000/605/EC
ETA:	ETA 11/0319, emitido por DIBT
Sobre la base de:	Etag 001 parte 1 y 2
Certificado de conformidad:	Número CE 1109-CPD-0080, expedido por IFBT
Bajo el sistema:	2+

Figura 1 - Tipos de anclaje y parámetros de instalación

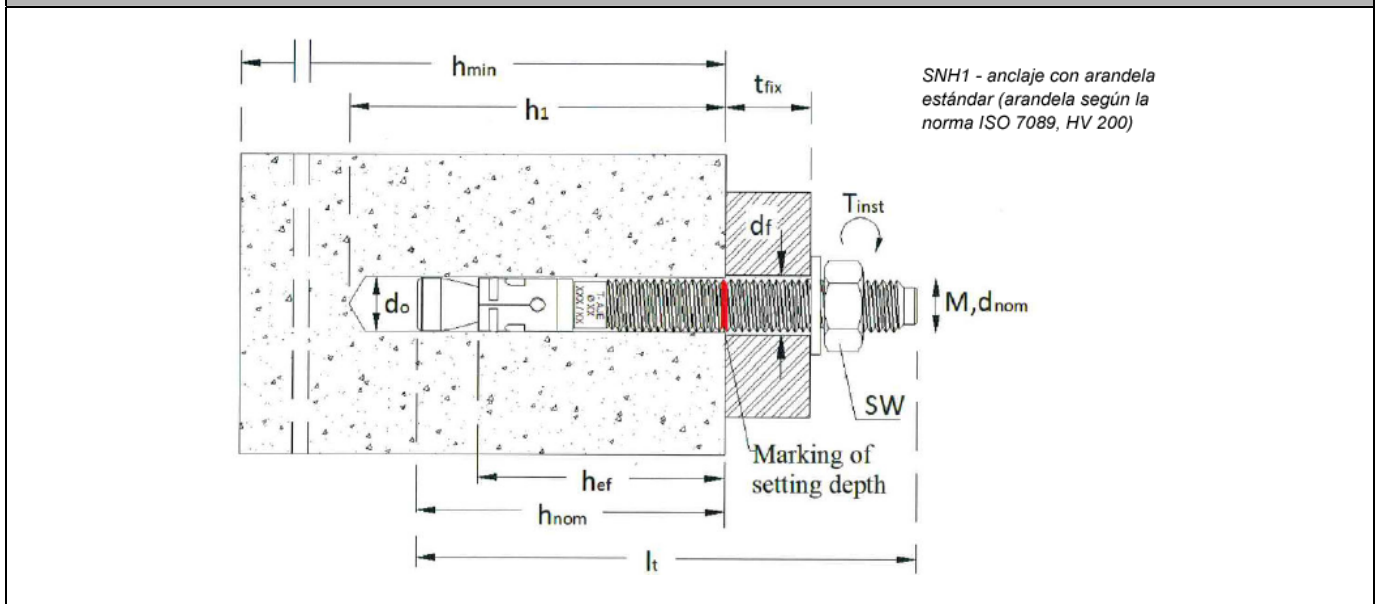


Figura 2 - Secuencia de instalación

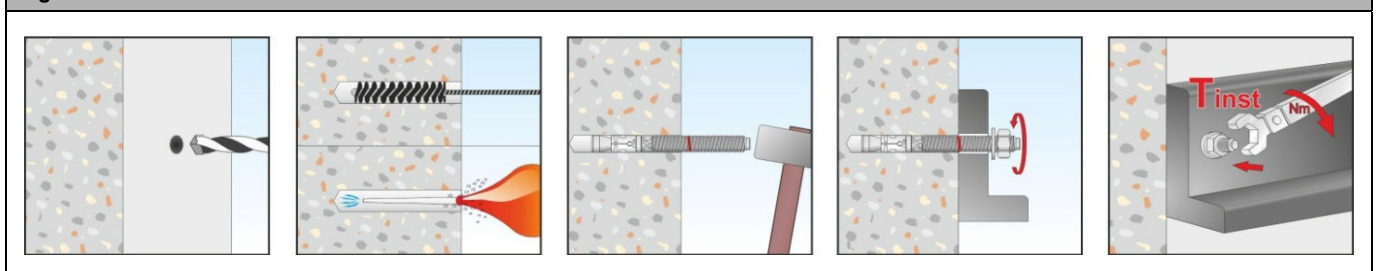


Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y parte 2						
Parámetros de instalación						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Diámetro nominal del agujero	d_0 [mm]	8	10	12	16	20
Medida de la llave	SW [mm]	13	17	19	24	30
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	45	55	70	75	90
Profundidad general de empotramiento del anclaje	h_{nom} [mm]	55	70	85	100	115
Espesor mínimo de la pieza de hormigón	h_{min} [mm]	100	110	140	170	200
Profundidad del agujero taladrado	h_1 [mm]	65	85	105	120	135
Par de apriete para la instalación	T_{inst} [Nm]	20	45	60	110	200
Espaciado mínimo admisible	s_{min} [mm]	80	65	75	130	170
Distancia mínima admisible al borde	c_{min} [mm]	80	80	90	130	200
Fallo del acero por cargas de tensión						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Resistencia característica a las cargas de tensión	$N_{rk,s}$ [kN]	16	25	40	70	115
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,5 ¹⁾				
Rotura y extracción por cargas de tensión						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	45	55	70	75	90
Resistencia característica a las cargas de tensión en hormigón fisurado	$N_{rk,p,cr}$ [kN]	6	9	16	25	30
Resistencia característica a las cargas de tensión en hormigón no fisurado	$N_{rk,p,ucr}$ [kN]	7,5	16	20	30	40
Factor parcial de seguridad	γ_{Mp} [-]	1,8 ^{1),3)}			1,5 ^{1),2)}	
Factor aumentado para hormigón C30/37	ψ_c C30/37 [-]	1,22				
Factor aumentado para hormigón C40/50	ψ_c C40/50 [-]	1,41				
Factor aumentado para hormigón C50/60	ψ_c C50/60 [-]	1,55				

¹⁾ En ausencia de otras normas nacionales.

²⁾ $\gamma_2 = 1,0$

³⁾ $\gamma_2 = 1,2$

Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y parte 2						
Fallo del cono de hormigón y fallo por división						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	45	55	70	75	90
Espaciado crítico	$s_{cr,N}$ [mm]	135	165	210	255	300
Distancia al borde crítica	$c_{cr,N}$ [mm]	68	85	105	128	150
Espaciado crítico (división)	$s_{cr,sp}$ [mm]	200	280	300	430	400
Distancia al borde crítica (división)	$c_{cr,sp}$ [mm]	100	140	150	215	200
Factor parcial de seguridad	γ_{Mp} [-]	1,8 ^{1), 3)}			1,5 ^{1), 2)}	
Desplazamiento bajo cargas de tensión						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Carga de tensión de servicio en hormigón fisurado C20/25	N_{cr} [kN]	2,4	3,6	6,4	11,9	16,7
Desplazamiento a corto plazo bajo carga de tensión en hormigón fisurado C20/25	$\delta_{NO,cr}$ [mm]	0,13	0,06	0,6	0,27	0,45
Desplazamiento a largo plazo bajo carga de tensión en hormigón fisurado C20/25	$\delta_{N^o,cr}$ [mm]	1,02	0,2	0,84	1,4	0,55
Carga de tensión de servicio en hormigón no fisurado C20/25	N_{ucr} [kN]	3,3	6,4	7,9	16,7	23,3
Desplazamiento a corto plazo bajo carga de tensión en hormigón no fisurado C20/25	$\delta_{NO,ucr}$ [mm]	0,02	0,01	0,02	0,09	0,06
Desplazamiento a largo plazo bajo carga de tensión en hormigón no fisurado C20/25	$\delta_{N^o,ucr}$ [mm]	-	-	0,03	-	-
Fallo del acero por carga de cizalladura						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Fallo del acero sin palanca	$V_{rk,s}$ [kN]	12	20	35	60	95
Fallo del acero con palanca	$M_{rk,s}$ [Nm]	30	60	105	266	519
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,5 ¹⁾				
Fallo del hormigón por rotura y extracción						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Profundidad efectiva del anclaje	h_{ef} [mm]	45	55	70	75	90
Factor en la ecuación 5.6 de la directiva Anexo C	k [-]	1			2	
Factor parcial de seguridad	γ_{Mp} [-]	1,5 ^{1), 2)}				
Fallo del borde del hormigón						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Diámetro exterior efectivo del anclaje	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20
Longitud efectiva del anclaje	l_{ef} [mm]	45	55	70	75	90
Factor parcial de seguridad	γ_{Mc} [-]	1,5 ^{1), 2)}				

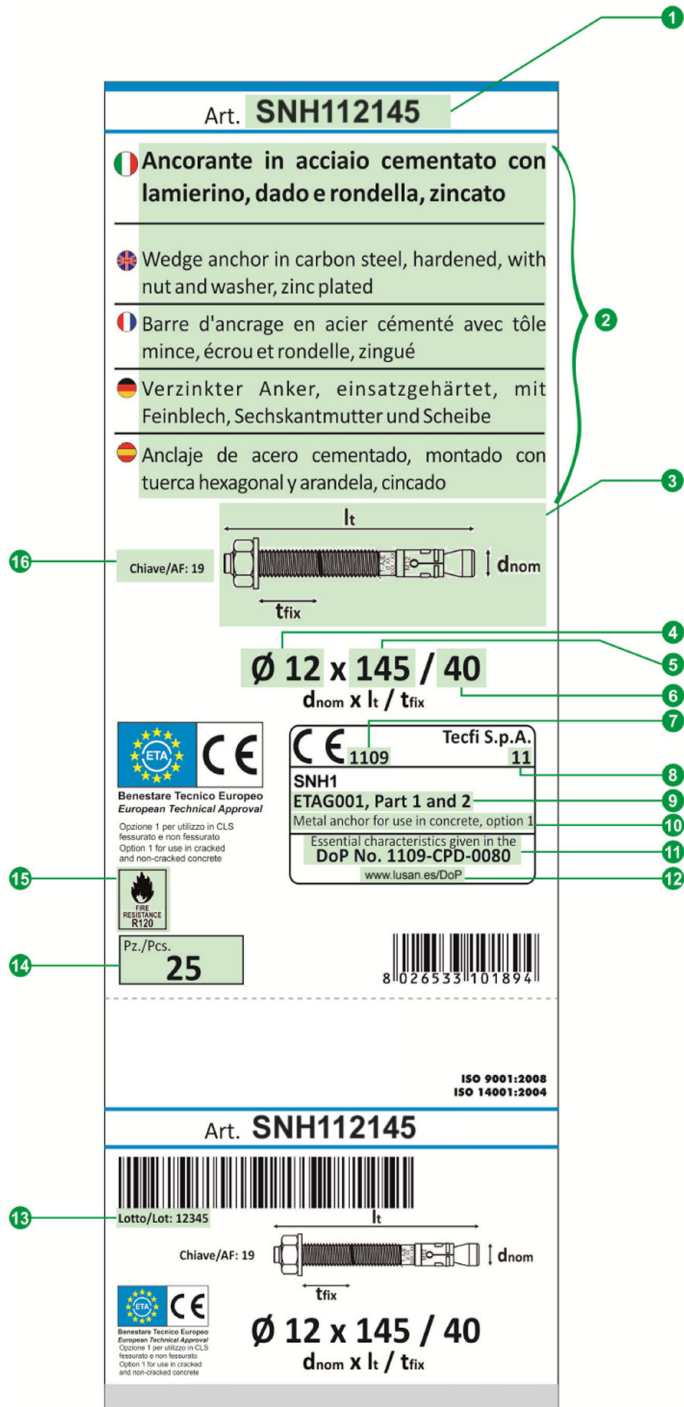
¹⁾ En ausencia de otras normas nacionales.

²⁾ $\gamma_2 = 1,0$

Tabla 2 - Prestaciones declaradas según ETAG 001 parte 1 y parte 2						
Desplazamientos bajo cargas de cizalladura						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Carga de tensión de servicio en hormigón fisurado y no fisurado C20/25	V [kN]	5,9	9,5	16,7	28,6	45,2
Desplazamiento a corto plazo bajo carga de cizalladura en hormigón fisurado y no fisurado C20/25	$\delta_{V_{0,cr}}$ [mm]	2	2	3	4	6
Desplazamiento a largo plazo bajo carga de cizalladura en hormigón fisurado y no fisurado C20/25	$\delta_{V_{\infty,cr}}$ [mm]	3	4	6	8	10
Resistencia característica para cargas de tensión expuestas al fuego en hormigón fisurado y no fisurado						
Carga de tensión – duración del fuego = 30' – Fallo del acero	$N_{rk,s,fi,30}$ [kN]	0,2	0,51	1,08	1,8	3,3
Carga de tensión – duración del fuego = 30' – Fallo de extracción y rotura	$N_{rk,p,fi,30}$ [kN]	1,5	2,25	4	6,25	7,5
Carga de tensión – duración del fuego = 30' – Fallo del cono de hormigón	$N_{rk,c,fi,30}$ [kN]	2,45	4,04	7,38	11,8	17,8
Carga de tensión – duración del fuego = 60' – Fallo del acero	$N_{rk,s,fi,60}$ [kN]	0,18	0,45	0,81	1,32	2,49
Carga de tensión – duración del fuego = 60' – Fallo de extracción y rotura	$N_{rk,p,fi,60}$ [kN]	2,45	4,04	7,38	11,8	17,8
Carga de tensión – duración del fuego = 60' – Fallo del cono de hormigón	$N_{rk,c,fi,60}$ [kN]	2,45	4,04	7,38	11,8	17,8
Carga de tensión – duración del fuego = 90' – Fallo del acero	$N_{rk,s,fi,90}$ [kN]	0,1	0,34	0,7	1,1	2,2
Carga de tensión – duración del fuego = 90' – Fallo de extracción y rotura	$N_{rk,p,fi,90}$ [kN]	1,5	2,25	4	6,25	7,5
Carga de tensión – duración del fuego = 90' – Fallo del cono de hormigón	$N_{rk,c,fi,90}$ [kN]	2,45	4,04	7,38	11,8	17,8
Carga de tensión – duración del fuego = 120' – Fallo del acero	$N_{rk,s,fi,120}$ [kN]	0,1	0,27	0,54	0,88	1,66
Carga de tensión – duración del fuego = 120' – Fallo de extracción y rotura	$N_{rk,p,fi,120}$ [kN]	1,2	1,8	3,2	5	6
Carga de tensión – duración del fuego = 120' – Fallo del cono de hormigón	$N_{rk,c,fi,120}$ [kN]	1,96	3,23	5,9	9,5	14,2
Espaciado y distancia al borde						
Medida		M8	M10	M12	M16	M20
Espaciado	$s_{cr,N}$ [mm]	4 x h_{ef}				
	s_{min} [mm]	80	65	75	130	200
Distancia al borde	$c_{cr,N}$ [mm]	2 x h_{ef}				
	c_{min} [mm]	$c_{min} = 2 \times h_{ef}$; si el ataque de fuego viene de más de un lado, la distancia al borde del anclaje deberá ser ≥ 300 mm o $\geq 2 \times h_{ef}$				
Resistencia característica a cargas de cizalladura expuestas al fuego en hormigón fisurado y no fisurado						
Medida		Ø10 M6	Ø12 M8	Ø16 M10	Ø18 M10	Ø24 M16
Carga de cizalladura sin palanca – duración del fuego = 30'	$V_{rk,s,fi,30}$ [kN]	0,2	0,51	1,08	1,80	3,3
Carga de cizalladura con palanca – duración del fuego = 30'	$M_{rk,s,fi,30}$ [Nm]	0,4	1,1	2,6	6,7	13
Carga de cizalladura sin palanca – duración del fuego = 60'	$V_{rk,s,fi,60}$ [kN]	0,18	0,45	0,81	1,32	2,49
Carga de cizalladura con palanca – duración del fuego = 60'	$M_{rk,s,fi,60}$ [Nm]	0,3	1	2	5	9,7
Carga de cizalladura sin palanca – duración del fuego = 90'	$V_{rk,s,fi,90}$ [kN]	0,1	0,34	0,7	1,1	2,2
Carga de cizalladura con palanca – duración del fuego = 90'	$M_{rk,s,fi,90}$ [Nm]	0,3	0,7	1,7	4,3	8,4
Carga de cizalladura sin palanca – duración del fuego = 120'	$V_{rk,s,fi,120}$ [kN]	0,1	0,27	0,54	0,88	1,66
Carga de cizalladura con palanca – duración del fuego = 120'	$M_{rk,s,fi,120}$ [Nm]	0,2	0,6	1,3	3,3	6,5
Fallo por rotura y extracción del hormigón						
La resistencia característica $V_{rk,cp,fi,fi}$ en hormigón C20/25 a C50/60 se determina por: $V_{rk,c,fi,90} = k \times N_{rk,c,fi,90}$ ($\leq R90$) y $V_{rk,c,fi,120} = k \times N_{rk,c,fi,120}$ (hasta R120)						
Fallo del borde del hormigón						
La resistencia característica $V_{rk,cp,fi,fi}$ en hormigón C20/25 a C50/60 se determina por: $V_{rk,c,fi(90)}^0 = 0,25 \times V_{rk,c}^0$ ($\leq R90$) y $V_{rk,c,fi(120)}^0 = 0,20 \times V_{rk,c}^0$ (R120) con $V_{rk,c}^0$ como un valor inicial de la resistencia característica de un solo anclaje en hormigón fisurado C20/25)						

Tabla 3 - Rangos de SNH1				
M	d _o [mm]	l [mm]	t _{fx} [mm]	Código del artículo
8	8	80	10	SNH108080
		90	20	SNH108090
		110	40	SNH108110
		130	60	SNH108130
		170	100	SNH108170
		230	160	SNH108230
10	10	70	5	SNH110070
		95	10	SNH110095
		105	20	SNH110105
		125	40	SNH110125
		145	60	SNH110145
		185	100	SNH110185
		245	160	SNH110245
12	12	115	10	SNH112115
		125	20	SNH112125
		145	40	SNH112145
		165	60	SNH112165
		205	100	SNH112205
		225	120	SNH112225
		245	140	SNH112245
		265	160	SNH112265
		305	200	SNH112305
		350	245	SNH112350
16	16	130	5	SNH116130
		145	20	SNH116145
		165	40	SNH116165
		185	60	SNH116185
		225	100	SNH116225
		265	140	SNH116265
		305	180	SNH116305
		375	250	SNH116375
		445	320	SNH116445
20	20	170	30	SNH120170
		200	60	SNH120200
		240	100	SNH120240
		300	160	SNH120300

Figura 3 - Etiqueta



1	Código del artículo	9	Estándar europeo aplicado
2	Descripciones	10	El uso adecuado de los productos tal como se establece en la norma europea aplicada y el nivel de rendimiento declarado
3	Dibujo / Fotografía	11	Número de DoP
4	Diámetro del anclaje (d_{nom})	12	Enlace al DoP
5	Longitud del anclaje (l)	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	Resistencia al fuego
8	Los dos últimos dígitos del año en que el marcado se aplicó por primera vez	16	Medida de la llave / N° 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: IFBT GmbH Institut für Fassaden und Befestigungstechnik (Organismo notificado 1109).
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 1109-CPD-0080.
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



EUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES, S.L.
C.I.F. B-61855973
Tel. 93 714 45 61 - Fax 93 714 85 55