



**INSTITUTO DE CIENCIAS
DE LA CONSTRUCCIÓN
EDUARDO TORROJA**

C/ Serrano Galvache n. 4 28033 Madrid (Spain)
Tel.: (34) 91 302 04 40 Fax: (34) 91 302 07 00
direccion.ietcc@csic.es <https://dit.ietcc.csic.es>



Designado
de acuerdo con el
Artículo 29 de la
Regulación (EU)
Nº 305/2011



Miembro def

www.eota.eu

Evaluación Técnica Europea

**ETE 23/0888
de 17/10/2023**

Parte general

**Organismo de Evaluación Técnica
emisor del ETE designado según
Art. 29 de Reglamento (UE) 305/2011:**

Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Nombre comercial del producto de
construcción:**

Anclaje B-NA

**Familia a la que pertenece el
producto de construcción:**

Anclaje fabricado en acero galvanizado para uso en hormigón para sistemas no estructurales redundantes.

Fabricante:

Bilontec Industrial S.L.
Bizkargi 6
48915 Larrabetzu (Bizkaia)
España.

Planta de fabricación:

Planta Bilontec 2

**Esta evaluación técnica europea
contiene:**

9 páginas incluyendo 3 anexos que forman parte integral de esta evaluación.

**Esta evaluación técnica europea se
emite de acuerdo con el Reglamento
(UE) nº 305/2011, sobre la base de:**

Documento de Evaluación Europeo DEE 330747-00-0601, "Fijaciones para uso en hormigón para sistemas no estructurales redundantes", ed. Mayo 2018



Esta Evaluación Técnica Europea se emite por el Organismo Técnico de Evaluación en su lengua oficial. La traducción de esta Evaluación Técnica Europea a otros idiomas se corresponderá con el documento original emitido y debe ser identificada como tal.

Esta Evaluación Técnica Europea podrá ser retirada por el Organismo de Evaluación Técnica, en particular, de acuerdo con la información facilitada por la Comisión según el apartado 3 del Artículo 25 del Reglamento (UE) N° 305/2011.

Código seguro de Verificación : GEN-423e-c9fc-eece-4c9b-1273-8c52-1b70-a57d | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

CSV : GEN-423e-c9fc-eece-4c9b-1273-8c52-1b70-a57d

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://portafirmas.redsara.es/pf/valida>

FIRMANTE(1) : ANGEL CASTILLO TALAVERA | FECHA : 19/02/2024 19:03 | Sin acción específica



PARTE ESPECÍFICA

1. Descripción técnica del producto

El anclaje Bilontec B-NA en diámetro 6 es un anclaje fabricado en acero cincado. El anclaje se instala en un agujero previo cilíndrico y se fija mediante expansión por deformación controlada.

El producto y su descripción se muestra en el anexo A.

2. Especificación del uso previsto de acuerdo con el Documento de Evaluación Europeo aplicable.

Las prestaciones dadas en la sección 3 son solo válidas si el anclaje se usa de acuerdo con las especificaciones y condiciones dadas en el anexo B.

Los métodos de verificación y evaluación en los que está basada esta Evaluación Técnica Europea llevan a la asunción de una vida útil en servicio de al menos 50 años. Las indicaciones dadas sobre la vida útil en servicio no pueden ser interpretadas como una garantía dada por el fabricante, sino que deben considerarse sólo como un medio para elegir los productos adecuados en relación con la vida útil en servicio económicamente razonable esperada de las obras.

3. Prestaciones del producto y referencia a los métodos empleados para su evaluación.

3.1 Seguridad en caso de incendio (RBO 2)

Características esenciales	Prestaciones
Reacción a fuego	Las fijaciones cumplen los requerimientos para clase A1 de acuerdo a EN 13501-1
Características esenciales bajo exposición a fuego	Ver anexo C3

3.2 Seguridad en uso (RBO 4)

Características esenciales	Prestaciones
Características esenciales en hormigón	Ver anexo C3

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones (en adelante EVCP) aplicado, con referencia a su base legal.

El acto legal europeo aplicable para el sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de Prestaciones (ver anexo V del Reglamento (EU) No 305/2011) es el 97/161/EC.

El sistema aplicable es el 2+.



5. Detalles técnicos necesarios para la puesta en marcha del sistema de EVCP, según lo previsto en el Documento de Evaluación Europeo aplicable.

Los detalles técnicos necesarios para la aplicación del sistema EVCP se establecen en el plan de calidad depositado en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.



Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

C/ Serrano Galvache n.º 4. 28033 Madrid.
Tel: (+34) 91 302 04 40 Fax. (+34) 91 302 07 00
<https://dit.ietcc.csic.es>



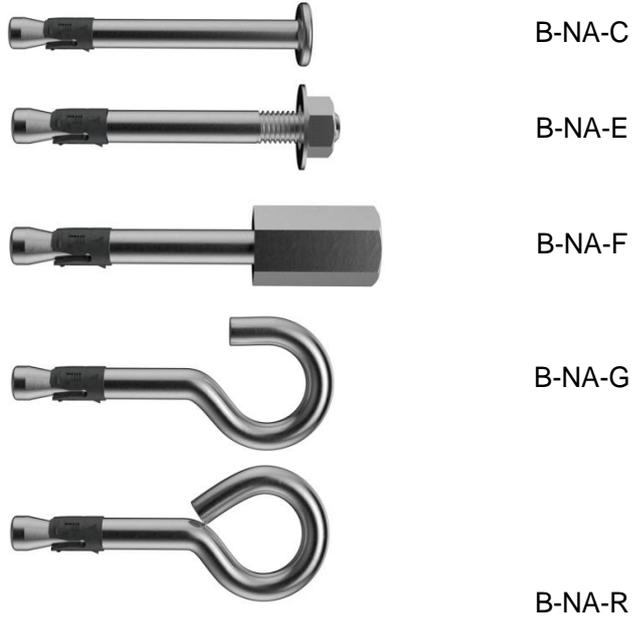
En nombre del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja
Madrid, 17 de Octubre de 2023

Director IETcc - CSIC



Versiones de producto

Anclaje B-NA



Identificación en la grapa: "B-NA" + "Ø6" + logotipo compañía

Tabla A1: Materiales

Item	Designación	Material para B-NA
1	Cuerpo	Acero al carbono, cincado $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5
2	Grapa	Acero al carbono, sherardizado $\geq 40 \mu\text{m}$ EN 13811
3	Arandela	Cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5
4	Tuerca	DIN 934 clase 6, cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5
5	Tuerca conexión	Cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 Zn5

Anclaje B-NA

Descripción del producto

Producto y materiales

Anexo A1



Especificaciones de uso previsto

Fijaciones sometidas a:

- Cargas estáticas o cuasi estáticas para sistemas no estructurales redundantes.
- Uso en fijaciones con requisitos relacionados con exposición a fuego.
- El anclaje solo se puede usar si en las especificaciones de cálculo e instalación del elemento a fijar, el deslizamiento excesivo o el fallo de un anclaje no dé lugar a una violación significativa de los requisitos del elemento a fijar en los estados último y de servicio.

Material base:

- Hormigón de peso normal en masa o armado, sin fibras, según EN 206-1:2013+A1:2021
- Clases de resistencia: C20/25 a C50/60 según EN 206-1:2013+A1:2021
- Hormigón fisurado o no fisurado

Condiciones de uso (condiciones ambientales):

- Rango de temperaturas del material base de la fijación durante la vida de trabajo: -40 °C a +80 °C
- Fijaciones sometidas a condiciones interiores secas.

Cálculo:

- Las fijaciones se calculan bajo la responsabilidad de un ingeniero con experiencia en fijaciones y en hormigón.
- Se prepararán métodos de cálculo y dibujos verificables teniendo en cuenta las cargas a fijar. La posición del anclaje se indicará en los planos (por ejemplo: la posición del anclaje en relación con las armaduras o los apoyos, etc.).
- Las fijaciones bajo acciones estáticas o cuasi estáticas se calculan de acuerdo al método de cálculo B según EN1992-4:2018
- Las fijaciones bajo exposición a fuego se calculan de acuerdo a EN 1992-4:2018. Debe asegurarse que no se produzca el desprendimiento local del recubrimiento de hormigón.

Instalación:

- Taladrado del agujero mediante rotación modo martillo.
- La instalación se lleva a cabo por personal cualificado y bajo la supervisión de la persona responsable de los aspectos técnicos de la obra.
- En caso de agujero abortado: un nuevo agujero se puede realizar a una distancia mínima del doble de la profundidad del agujero abortado, o a una distancia menor si el agujero abortado se rellena con mortero de alta resistencia y si bajo cargas a cortante u oblicuas no está en la dirección de aplicación de la carga.
- Instalación del anclaje hasta que se consiga la profundidad de instalación.

Anclaje B-NA

Uso previsto

Especificaciones

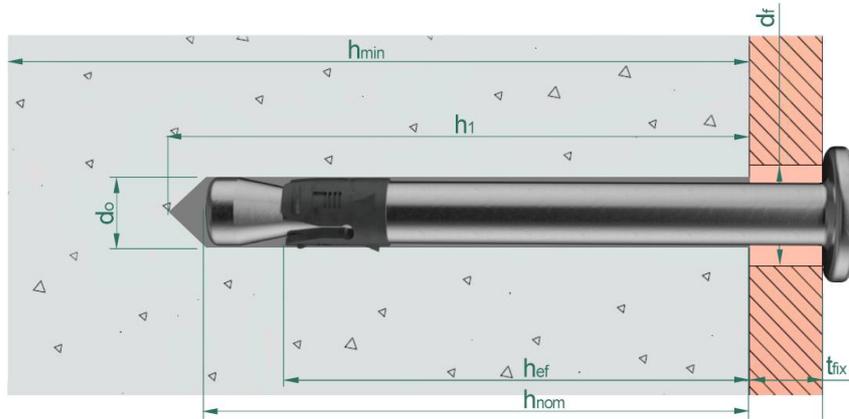
Anexo B1



Tabla C1: Parámetros de intalación

Parámetros de instalación			Prestaciones									
			B-NA-C		B-NA-E		B-NA-F		B-NA-R		B-NA-G	
d_0	Diámetro nominal de la broca	[mm]	6		6		6		6		6	
d_t	Diámetro de la rosca	[mm]	---		M6		M8/M10		---		---	
d_f	Diámetro del agujero de paso en la placa \leq	[mm]	7		7		7		---		---	
T_{ins}	Par de instalación máximo	[Nm]	---		7		---		---		---	
h_1	Profundidad del agujero	[mm]	35	40	35	40	35	40	35	40	35	40
h_{nom}	Profundidad de instalación	[mm]	30	35	30	35	30	35	30	35	30	35
h_{ef}	Profundidad efectiva	[mm]	25	30	25	30	25	30	25	30	25	30
h_{min}	Espesor mínimo del elemento de hormigón	[mm]	80		80		80		80		80	
t_{fix}	Espesor de la placa ¹⁾ \leq	[mm]	L-30	L-35	L-39	L-44	--		--		--	
c_{cr}	Distancia crítica	[mm]	50	65	50	65	50	65	50	65	50	65
s_{min}	Distancia mínima entre anclajes	[mm]	35		35		35		35		35	
	para $c \geq$	[mm]	50		50		50		50		50	
c_{min}	Distancia mínima al borde del hormigón	[mm]	35		35		35		35		35	
	para $s \geq$	[mm]	80		80		80		80		80	

¹⁾ L = longitud del anclaje



d_0 : diámetro nominal de la broca
 d_t : diámetro del agujero de paso en la placa de anclaje
 h_{ef} : profundidad efectiva
 h_1 : profundidad del agujero
 h_{min} : espesor mínimo del elemento de hormigón
 h_{nom} : profundidad de instalación nominal
 t_{fix} : espesor de la placa

Anclaje B-NA

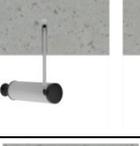
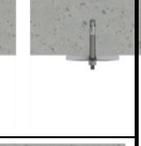
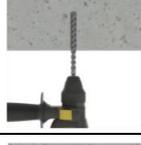
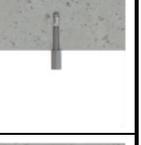
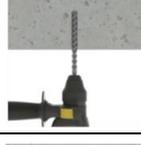
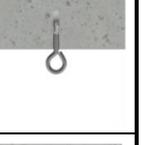
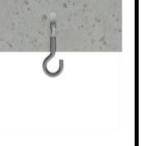
Prestaciones

Parámetros de instalación

Anexo C1



Procedimiento de instalación

B-NA-C						
B-NA-E						
B-NA-F						
B-NA-R						
B-NA-G						

Anclaje B-NA

Prestaciones

Procedimiento de instalación

Anexo C2



Tabla C2: Características esenciales en hormigón para de acuerdo al método de cálculo B de EN 1992-4

Resistencia característica en hormigón C20/25 a C50/60 para cargas en cualquier dirección			Prestaciones									
			B-NA-C		B-NA-E		B-NA-F		B-NA-R		B-NA-G	
h_{nom}	Profundidad instalación	[mm]	30	35	30	35	30	35	30	35	30	35
h_{ef}	Profundidad efectiva	[mm]	25	30	25	30	25	30	25	30	25	30
F_{Rk}^0	Resistencia característica en hormigón C20/25 a C50/60	[kN]	3,0	5,0	3,0	5,0	3,0	5,0	1,5	1,5	1,5	1,5
γ_{ins}	Coefficiente de instalación	[-]	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0
Cargas de cortante: fallo del acero con brazo de palanca												
$M_{Rk,s}^0$	Momento de flexión característico	[Nm]	12,1		12,1		12,10		NA		NA	
γ_{Ms}	Coefficiente parcial de seguridad	[-]	1,25		1,25		1,25		NA		NA	

Tabla C3: Características esenciales bajo exposición a fuego de acuerdo a EN 1992-4

Resistencia característica bajo exposición a fuego en hormigón C20/25 a C50/60 para cargas en cualquier dirección			Prestaciones				
			B-NA-C	B-NA-E	B-NA-F	B-NA-R	B-NA-G
$F_{Rk,fi30}^0$	Resistencia característica, 30 minutos	[kN]	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
$F_{Rk,fi60}^0$	Resistencia característica, 60 minutos	[kN]	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
$F_{Rk,fi90}^0$	Resistencia característica, 90 minutos	[kN]	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
$F_{Rk,fi120}^0$	Resistencia característica, 120 minutos	[kN]	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
$M_{Rk,s,fi30}^0$	Momento de flexión característico, 30 minutos	[Nm]	0,20	0,20	0,20	NA	NA
$M_{Rk,s,fi60}^0$	Momento de flexión característico, 60 minutos	[Nm]	0,18	0,18	0,18	NA	NA
$M_{Rk,s,fi90}^0$	Momento de flexión característico, 90 minutos	[Nm]	0,14	0,14	0,14	NA	NA
$M_{Rk,s,fi120}^0$	Momento de flexión característico, 120 minutos	[Nm]	0,10	0,10	0,10	NA	NA

- 1) En ausencia de otras regulaciones nacionales se recomienda un coeficiente parcial de seguridad bajo exposición a fuego $\gamma_{M,fi} = 1,0$.
- 2) Si el ataque del fuego proviene de más de una cara, el método de cálculo se puede emplear si la distancia del anclaje al borde del hormigón es $c \geq 300$ mm

2

Anclaje B-NA

Prestaciones

Características esenciales en hormigón
Características esenciales bajo exposición a fuego

Anexo C3

