



**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>



## Evaluación Técnica Europea

**ETE 15/0912  
de 12/11/2025**

### Parte general

**Organismo de Evaluación Técnica que emite la Evaluación Técnica Europea:** Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)

**Nombre comercial del producto de construcción:**

**Anclaje HC**

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

Anclaje de expansión controlada fabricado en acero galvanizado de medidas M6, M8 y M10 para uso en losas alveolares para fijaciones no estructurales redundantes.

**Fabricante:**

**Index – Técnicas Expansivas S.L.**  
Segador 13  
26006 Logroño (La Rioja)  
España.  
Página web: [www.indexfix.com](http://www.indexfix.com)

**Plantas de fabricación:**

Planta Index 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 "Anclajes para uso en hormigón para sistemas no-estructurales redundantes", ed. Mayo 2018

**Este ETE reemplaza a:**

ETE 15/0912 revisión 0 emitido el 27/04/2016



Esta Evaluación Técnica Europea es emitida por el Organismo de Evaluación Técnica en su lengua oficial. Las traducciones de la presente Evaluación Técnica Europea a otros idiomas se corresponderán plenamente con el documento emitido originalmente y se identificarán como tales.

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



## PARTE ESPECÍFICA

### 1. Descripción técnica del producto

El anclaje Index HC en el rango de M6 a M10 está compuesto de una camisa metálica y un cono metálico de expansión. Atornillando un perno de rosca métrica de la longitud adecuada --no suministrado con el producto-- el cono de expansión es empujado contra la camisa. Con ello la camisa se expande en la zona hueca de la losa alveolar, fuera de la zona de hormigón. Se debe aplicar un par de instalación en el anclaje para asegurar que el anclaje se expande correctamente y que el cono es empujado suficientemente contra la camisa. La fijación se caracteriza por interferencia mecánica entre al camisa y el hormigón.

En el anexo A1 se indica la descripción del producto y de su instalación.

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

#### 2.1 Uso previsto

Este ETE cubre fijaciones en sistemas no estructurales redundantes. Por sistemas no estructurales redundantes se entienden las aplicaciones en las que, si se produce un deslizamiento excesivo o el fallo de un elemento de fijación, se supone que la carga puede transmitirse a los elementos de fijación adyacentes sin violar los requisitos del elemento de fijación en los estados límite de servicio y límite último.

Las prestaciones dadas en la sección 3 son válidas solo si el anclaje se usa de acuerdo con las especificaciones y condiciones dadas en el anexo B1.

#### 2.2 Condiciones generales pertinentes para el uso del producto

Los métodos de evaluación incluidos o a los que se hace referencia en este DEE se han redactado sobre la base de la solicitud del fabricante de tener en cuenta una vida útil del elemento de fijación para el uso previsto de 50 años cuando se instala en las obras (siempre que el elemento de fijación se someta a una instalación adecuada). Estas disposiciones se basan en el estado actual de la técnica y en los conocimientos y experiencia disponibles.

Al evaluar el producto, se tendrá en cuenta el uso previsto por el fabricante. La vida útil real puede ser, en condiciones normales de uso, considerablemente mayor sin que se produzca una degradación importante que afecte a los requisitos básicos de las obras.

Las indicaciones dadas sobre la vida útil del producto de construcción no pueden interpretarse como una garantía dada por el fabricante del producto o su representante, ni por la EOTA al redactar este DEE, ni por el Organismo de Evaluación Técnica que emita un ETE basado en este DEE, sino que se consideran únicamente como un medio para expresar la vida útil económicamente razonable esperada del producto.

Este ETE se refiere a los elementos de fijación para su instalación en orificios pretaladrados en losas alveolares de hormigón, teniendo en cuenta los anexos B y C.

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

Los ensayos de identificación y la evaluación para el uso previsto de este producto de acuerdo con los Requisitos Básicos de las Obras de Construcción (RBO) se llevaron a cabo de conformidad con DEE



330747-00-0601, Las características de cada sistema deben corresponder a los valores respectivos establecidos en las siguientes tablas de este ETE, verificado por IETcc

A continuación, se muestran los métodos de verificación, evaluación y valoración.

**3.1 Seguridad en caso de incendio (RBO 2)**

Característica esencial	Cláusula relevante en el DEE	Prestación	Anexo
Reacción al fuego	----	La fijación satisface los requisitos para clase A1 según EN 13501-1	--
Resistencia al fuego	2.2.12	$F_{Rk,fi}^0$ [kN] $M_{Rk,fi}^0$ [Nm]	C2

**3.2 Seguridad en uso (RBO 4)**

Característica esencial	Cláusula relevante en el DEE	Prestación	Anexo
Resistencia característica bajo cargas estáticas o cuasi estáticas	2.2.10	$F_{Rk}^0$ [kN] $s_{cr}$ [mm] $c_{cr}$ [mm]	C2
Durabilidad:	2.2.11	Cincado	A1

**4. Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (en lo sucesivo EVCP), sistema aplicado con referencia a su base legal.**

El acto legal europeo aplicable para el sistema de Evaluación y Verificación de la Constancia de las Prestaciones (ver anexo V del Reglamento (UE) no 305/2012) es el 97/161/EC.

El sistema aplicable es el 2+.

**5. Detalles técnicos necesarios para la aplicación del sistema EVCP, según lo dispuesto 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.  
Preparado por: Julián Rivera Lozano (Unidad de Evaluación de Productos Innovadores)

Emitido en Madrid, 12 de Noviembre de 2025

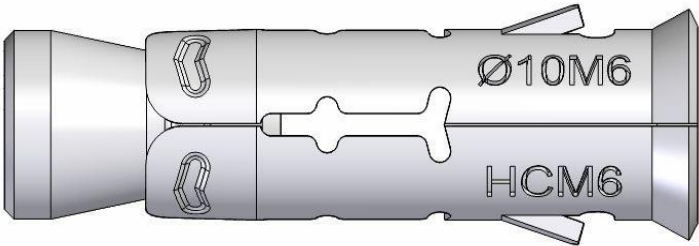
Director

En nombre del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja

<sup>(1)</sup> El Plan de Calidad es una parte confidencial del ETE y solo se entrega al organismo de certificación notificado que participa en la evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones



**Producto**



**Anclaje HC**

Identificación en la camisa: Diámetro exterior, metrica + Nombre comercial del anclaje, (por ejemplo: “Ø10M6” + “HCM6”) + logotipo de la empresa

**Tabla A1: Dimensiones**

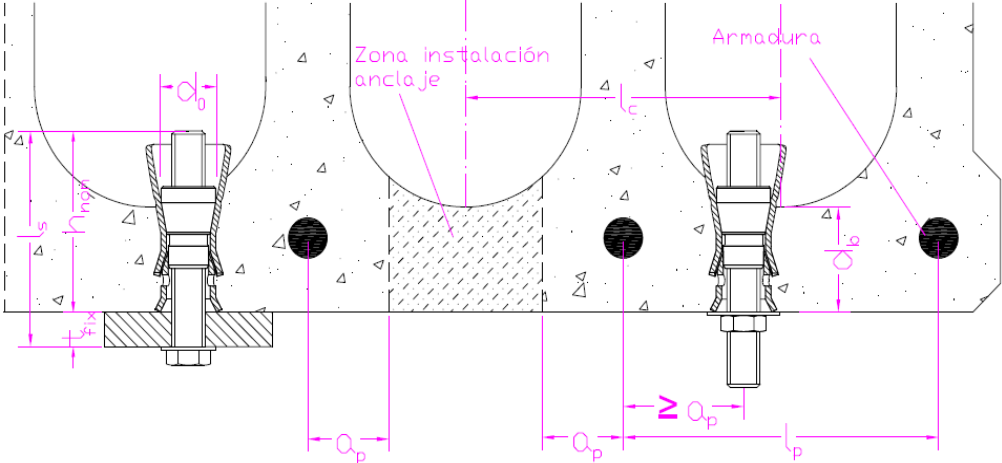
Dimensiones del anclaje		M6	M8	M10
d <sub>0</sub> : diámetro exterior	[mm]	10	12	16
D: diámetro de rosca	[mm]	M6	M8	M10
L: longitud total del anclaje	[mm]	38	44	53

**Tabla A2: Materiales**

Item	Designación	Material del anclaje HC
1	Camisa de expansión	Acero al carbono, cincado ≥ 5 µm ISO 4042 Zn5
2	Cono	Acero al carbono, cincado ≥ 5 µm ISO 4042 Zn5

<b>Anclaje HC</b>	<b>Anexo A1</b>
<b>Descripción del producto</b>	
Producto, dimensiones y materiales	



<div><div>Condiciones de instalación en losas alveolares de hormigón</div><div></div><div><div><div>h<sub>nom</sub>:</div><div>do:</div><div>db:</div><div>t<sub>fix</sub>:</div><div>ls:</div><div>lc:</div><div>lp:</div><div>ap:</div></div><div><div>Profundidad del anclaje en el material base</div><div>Diámetro nominal de la broca</div><div>Espesor mínimo del hormigón de la losa alveolar</div><div>Espesor de la placa a fijar</div><div>Longitud total del anclaje</div><div>Distancia entre alveolos</div><div>Distancia entre armaduras</div><div>Distancia entre el anclaje y la armadura.</div></div></div></div>	
Anclaje HC	Anexo A2
Descripción del producto	
Condiciones de instalación	



### **Especificaciones de uso previsto**

#### **Anclajes sometidos a:**

- Cargas estáticas o cuasi estáticas en aplicación no estructurales.
- Uso de fijaciones con requerimientos relacionados con resistencia al fuego
- La fijación solo se puede usar si en las especificaciones de instalación y cálculo de la placa de anclaje, el deslizamiento excesivo o el fallo de un anclaje no dará lugar a una violación significativa de los requisitos en los estados último y de servicio.

#### **Materiales base:**

- Losas alveolares de hormigón de clase de resistencia  $\geq$  C40/50, según EN 206:2013 + A2:2021

#### **Condiciones de uso (condiciones ambientales):**

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

#### **Cálculo:**

- Los anclajes serán calculados bajo la responsabilidad de un ingeniero con experiencia en anclajes y hormigón.
- Los procesos de cálculo y los planos verificables se preparan teniendo en cuenta las cargas que se van a fijar. La posición del anclaje se indicará en los planos de cálculo (por ejemplo, posición del anclaje respecto a armaduras o soportes, etc.).
- Los anclajes bajo cargas estáticas o cuasi estáticas son calculados según el método B de acuerdo con EN 1992-4:2018.
- Las fijaciones bajo cargas a fuego se calculan de acuerdo a EN 1992-4:2018. Se debe asegurar que no se produce desprendimiento local del recubrimiento de hormigón.

#### **Instalación:**

- Taladrado solo en posición martillo.
- La instalación del anclaje se realiza por personal debidamente cualificado y bajo la supervisión de la persona responsable de las cuestiones técnicas 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.

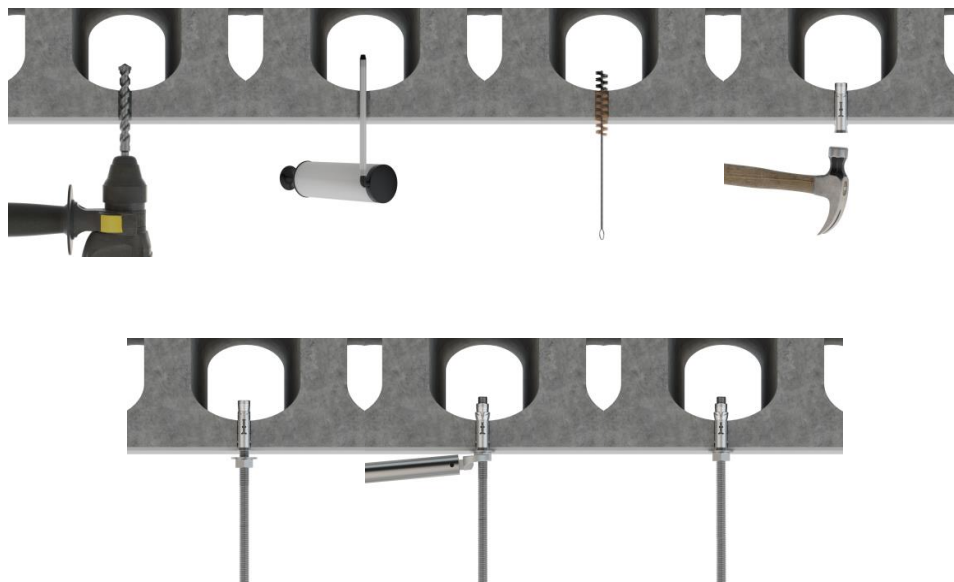
<b>Anclaje HC</b>	<b>Anexo B1</b>
<b>Uso previsto</b>	
<b>Especificaciones</b>	



**Tabla C1: Parámetros de instalación en losas alveolares de hormigón para anclaje HC**

Parámetros de instalación		Prestaciones		
		M6	M8	M10
$d_o$	Diámetro nominal de la broca: [mm]	10	12	16
$D$	Diámetro de rosca: [mm]	M6	M8	M10
$d_r$	Diámetro del taladro en el elemento a fijar: [mm]	7	9	12
$T_{inst}$	Par de instalación nominal: [Nm]	10	20	30
$h_1$	Profundidad del taladro $\geq$ [mm]	45	50	60
$h_{nom}$	Profundidad del anclaje en el material base: [mm]	38	44	53
$l_c$	Distancia entre alveolos $\geq$ [mm]	100	100	100
$l_p$	Distancia entre armaduras $\geq$ [mm]	100	100	100
$a_p$	Distancia entre el anclaje y la armadura $\geq$ [mm]	50	50	50
$l_s$	Longitud mínima del perno: [mm]	$t_{fix}+40$	$t_{fix}+46$	$t_{fix}+55$
Clase mínima del perno:		6.8 ISO 898-1		
$s_{min}$	Distancia mínima entre anclajes: [mm]	100	100	100
$c_{min}$	Distancia mínima al borde de la losa: [mm]	60	70	80

### Procedimiento de instalación



**Anclaje HC**

**Prestaciones**

Parámetros de instalación y procedimiento de instalación

**Anexo C1**





**Tabla C2: Valores característicos en losas alveolares de hormigón según método B de acuerdo a EN 1992-4 para anclaje HC**

Resistencia característica en losas alveolares de hormigón $\geq 40/50$ MPa para todas la direcciones y modos de fallo.				Prestaciones		
				M6	M8	M10
$F_{Rk}^0$	Resistencia característica en losas alveolares de hormigón $\geq C40/50$ :	$d_b \geq 25; < 30$ mm	[kN]	3,5	5,0	8,0
		$d_b \geq 30; < 40$ mm	[kN]	7,0	10,0	10,0
		$d_b \geq 40$ mm	[kN]	8,5	11,5	14,0
$\gamma_M$	Coeficiente parcial de seguridad: <sup>1)</sup>		[-]	1,8	1,5	1,8
$S_{cr}$	Distancia característica entre anclajes:		[mm]	200	200	200
$C_{cr}$	Distancia característica al borde:		[mm]	100	100	100
<b>Cortante con brazo de palanca</b>						
$M_{Rk,s}^0$	Momento de flexión característico, perno clase 6.8:		[Nm]	9,1	22,5	44,9
$\gamma_{Ms}$	Coeficiente parcial de seguridad: <sup>1)</sup>		[-]	1,25	1,25	1,25
$M_{Rk,s}^0$	Momento de flexión característico, perno clase 8.8:		[Nm]	12,2	30,0	59,9
$\gamma_{Ms}$	Coeficiente parcial de seguridad: <sup>1)</sup>		[-]	1,25	1,25	1,25

1) En ausencia de otras regulaciones nacionales

**Tabla C3: Valores característicos bajo condiciones de fuego en losas alveolares de hormigón según método B de acuerdo a EN 1992-4 para anclaje HC**

Resistencia característica bajo condiciones de fuego en losas alveolares de hormigón $\geq C40/50$ para uso en aplicaciones no estructurales				Prestaciones		
				M6	M8	M10
$d_b$	Espesor mínimo del hormigón de la losa alveolar		[mm]	30	30	40
<b>Carga en cualquier dirección</b>						
R30	Resistencia característica $F_{Rk,fi30}^0$ :		[kN]	0,20	0,37	0,87
R60	Resistencia característica $F_{Rk,fi60}^0$ :		[kN]	0,18	0,33	0,75
R90	Resistencia característica $F_{Rk,fi90}^0$ :		[kN]	0,14	0,26	0,58
R120	Resistencia característica $F_{Rk,fi120}^0$ :		[kN]	0,10	0,18	0,46
R30 to	Distancia entre anclajes $S_{cr,fi}$ :		[mm]	200	200	200
R120	Distancia al borde $C_{cr,fi}$ :		[mm]	100	100	100
<b>Cortante con brazo de palanca</b>						
R30	Momento característico $M_{Rk,s,fi30}^0$ :		[Nm]	0,15	0,38	1,12
R60	Momento característico $M_{Rk,s,fi60}^0$ :		[Nm]	0,14	0,34	0,97
R90	Momento característico $M_{Rk,s,fi90}^0$ :		[Nm]	0,11	0,26	0,75
R120	Momento característico $M_{Rk,s,fi120}^0$ :		[Nm]	0,08	0,19	0,60

1) En ausencia de otras regulaciones nacionales se recomienda el coeficiente parcial de seguridad bajo condiciones de exposición a fuego  $\gamma_{M,fi} = 1,0$ . El cálculo bajo exposición a fuego se debe realizar de acuerdo al método establecido en el TR020. Las ecuaciones de cálculo se indican en el TR020, sección 2.2.1.  
Si el fuego ataca por más de una cara el método de cálculo se puede usar si la distancia del anclaje al borde del hormigón es  $c \geq 300$  mm.

Anclaje HC

Prestaciones

Valores característicos para cargas en hormigón

Anexo C3

