



## Anclaje de expansión por par controlado, para uso en placas alveolares

HC

Homologado ETA Opción para fijaciones multiples en aplicaciones no estructurales. Camisa cincada. Cono cincado.



### INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

#### DESCRIPCIÓN

Anclaje metálico, con rosca hembra, de expansión por par controlado.

#### DOCUMENTACION OFICIAL

- CE-1219-CPR-0117.
- ETA 15/0912 opción para uso en placas alveolares para fijaciones multiples en aplicaciones no estructurales en hormigón.
- Declaración prestaciones DoP HC.

#### MEDIDAS

M6 a M10.

#### RANGO DE CARGAS DE CÁLCULO

Desde 1,9 a 7,8 kN.



#### MATERIAL BASE

Placas alveolares de hormigón de calidad  $\geq$  C40/50.



Placa alveolar

#### HOMOLOGACIONES

- Usos múltiples.



15  
Técnicas Expansivas S.L.  
Segador 13. Logroño. Spain  
ETA 15/0912  
1219  
Structural fixings in concrete



#### CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Fácil instalación.
- Uso en placas alveolares de hormigón.
- Empleo para cargas medias.
- Instalación previa al material a fijar.
- El collarín del anclaje impide que se introduzca en el agujero, facilitando la instalación.
- Para cargas estáticas o cuasi-estáticas.
- Tres métricas homologadas M6, M8 y M10.
- Apto para la instalación con distancias reducidas.
- Adecuado para el uso de pernos y varillas roscadas con rosca métrica.
- Disponible en INDEXcal.



#### MATERIALES

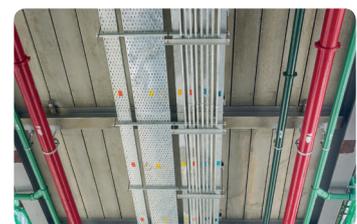
Camisa: Acero al carbono, cincado  $\geq$  5  $\mu$ m.

Cono: Acero al carbono, cincado  $\geq$  5  $\mu$ m.



#### APLICACIONES

- Fijaciones de techos suspendidos, sistemas de rociadores y ventilación.
- Instalaciones de tuberías.
- Bandejas de cables.
- Techos suspendidos.





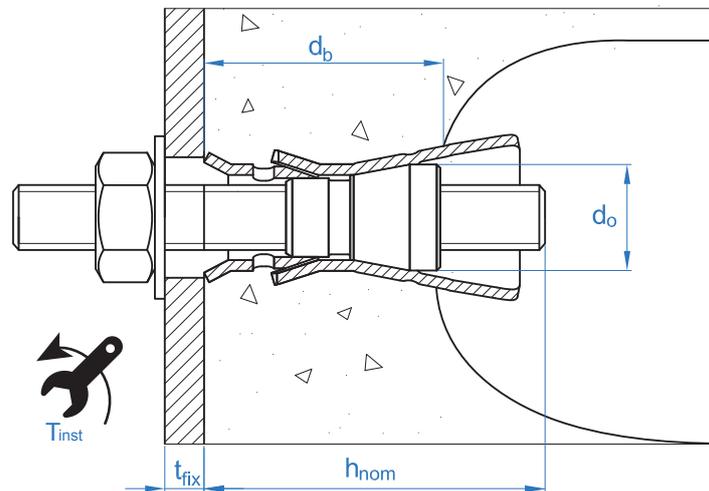
**PROPIEDADES MECÁNICAS**

Diámetro del tornillo		M6	M8	M10					
$A_s$	(mm <sup>2</sup> )	Sección del tornillo en la zona de la rosca		20,1	36,6	58,0			
Grado del acero del tornillo		4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8		
$f_{uk}$	(N/mm <sup>2</sup> )	Resistencia característica del tornillo		400	400	500	500	600	800

**DATOS DE INSTALACIÓN**

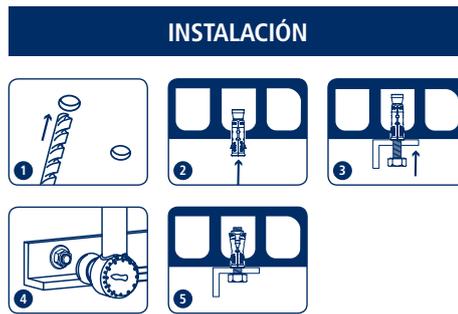
MÉTRICA			M6	M8	M10
$d_0$	Diámetro de la broca	[mm]	10	12	16
$T_{ins}$	Par de instalación	[Nm]	10	20	30
$d_{t\leq}$	Diámetro en placa anclaje	[mm]	7	9	12
$h_1$	Profundidad del taladro	[mm]	45	50	60
$h_{nom}$	Profundidad de instalación	[mm]	38	44	53
$l_s$	longitud mínima del perno*	[mm]	$t_{fix} + 40$	$t_{fix} + 46$	$t_{fix} + 55$
$S_{cr,N}$	Distancia crítica entre anclajes	[mm]	200	200	200
$C_{cr,N}$	Distancia crítica al borde	[mm]	100	100	100
$S_{min}$	Distancia mínima entre anclajes	[mm]	100	100	100
$C_{min}$	Distancia mínima al borde	[mm]	60	70	90

\* $t_{fix}$  = espesor material a fijar





Código	PRODUCTOS DE INSTALACIÓN
	Taladro de percusión
BHDSXXXXX	Brocas de hormigón
MOBOMBA	Bomba de soplado
MORCEPKIT	Cepillo de limpieza
	Llave dinamométrica
	Vasos hexagonales



## Resistencia en placa alveolar de hormigón $\geq$ C40/50 y para un anclaje aislado, sin efectos de distancia al borde ni distancias entre anclajes

Resistencia característica $F_{Rk}$						
EN CUALQUIER DIRECCIÓN						
		Métrica	M6	M8	M10	
$F_{Rk}$	Placa alveolar de hormigón $\geq$ C40/50	[kN]	$d_b \geq 25; < 30$ mm	3,5	5,0	8,0
			$d_b \geq 30; < 40$ mm	7,0	10,0	14,0
			$d_b \geq 40$ mm	8,5	11,5	14,0

Resistencia de cálculo $F_{Rd}$						
EN CUALQUIER DIRECCIÓN						
		Métrica	M6	M8	M10	
$F_{Rd}$	Placa alveolar de hormigón $\geq$ C40/50	[kN]	$d_b \geq 25; < 30$ mm	1,9	3,3	4,4
			$d_b \geq 30; < 40$ mm	3,9	6,7	7,8
			$d_b \geq 40$ mm	4,7	7,7	7,8

Carga máxima recomendada $F_{rec}$						
EN CUALQUIER DIRECCIÓN						
		Métrica	M6	M8	M10	
$F_{rec}$	Placa alveolar de hormigón $\geq$ C40/50	[kN]	$d_b \geq 25; < 30$ mm	1,4	2,4	3,2
			$d_b \geq 30; < 40$ mm	2,8	4,8	5,6
			$d_b \geq 40$ mm	3,4	5,5	5,6

## Método de cálculo simplificado

### Evaluación Técnica Europea ETA 15/0912

Versión simplificada del método de cálculo según la ETAG 001, anexo C. La resistencia se calcula según los datos reflejados en la homologación ETA 15/0912.

- Influencia de la resistencia de hormigón.
- Influencia de la distancia al borde.
- Influencia del espaciado entre anclaje.
- Valido para un grupo de dos anclajes.

El método de cálculo está basado en la siguiente simplificación:  
**No actúan cargas diferentes en anclajes individuales, sin excentricidad.**



### INDEXcal

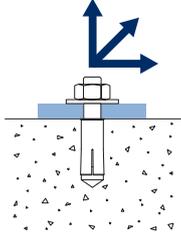
Para un cálculo más preciso y teniendo en cuenta más disposiciones constructivas, INDEX Fixing Systems está desarrollando un programa de cálculo para usos múltiples en aplicaciones no estructurales en hormigón y mampostería.



**HC**

**CARGAS ES CUALQUIER DIRECCIÓN**

• Resistencia de cálculo para cargas en cualquier dirección:  $F_{Rd} = F_{Rd}^o \cdot \Psi_s \cdot \Psi_c$

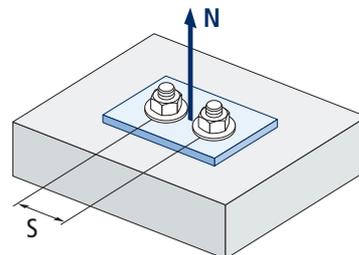


Resistencia de cálculo $F_{Rd}$					
EN CUALQUIER DIRECCIÓN					
		Métrica	M6	M8	M10
$F_{Rd}$	Placa alveolar de hormigón $\geq$ C40/50	[kN]			
		$d_b \geq 25; < 30$ mm	1,9	3,3	4,4
		$d_b \geq 30; < 40$ mm	3,9	6,7	7,8
		$d_b \geq 40$ mm	4,7	7,7	7,8



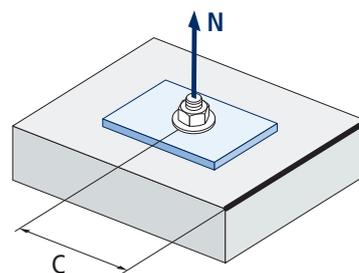
## Coeficientes de influencia

Influencia distancia entre anclajes (cono de hormigón) $\Psi_{s,N}$			
s [mm]	HC		
	M6	M8	M10
60	Valor no admitido		
70			
80			
90			
100	0,75	0,75	0,75
110	0,78	0,78	0,78
120	0,80	0,80	0,80
130	0,83	0,83	0,83
140	0,85	0,85	0,85
150	0,88	0,88	0,88
160	0,90	0,90	0,90
170	0,93	0,93	0,93
180	0,95	0,95	0,95
190	0,98	0,98	0,98
200	1,00	1,00	1,00
210	Valor sin reducción = 1		
220			
230			
240			
250			



$$\Psi_{s,N} = 0,5 + \frac{s}{2 \cdot S_{cr,N}} \leq 1$$

Influencia distancia al borde de hormigón (cono de hormigón) $\Psi_{c,N}$			
c [mm]	HC		
	M6	M8	M10
60	0,70	Valor no admitido	
65	0,74		
70	0,77		
75	0,81	0,81	0,85
80	0,85	0,85	
85	0,88	0,88	0,88
90	0,92	0,92	0,92
95	0,96	0,96	0,96
100	1,00	1,00	1,00
105	Valor sin reducción = 1		
110			
115			
120			



$$\Psi_{c,N} = 0,35 + \frac{0,5 \cdot c}{C_{cr,N}} + \frac{0,15 \cdot c^2}{C_{cr,N}^2} \leq 1$$



# HC

## RESISTENCIA AL FUEGO

Resistencia característica *			
	CARGAS EN CUALQUIER DIRECCIÓN		
	M6	M8	M10
RF30	0,20	0,37	0,87
RF60	0,18	0,33	0,75
RF90	0,14	0,26	0,58
RF120	0,10	0,18	0,46

\*El factor de seguridad para la resistencia de cálculo bajo exposición al fuego es  $\gamma_{m,h}=1$  (en ausencia de otra regulación nacional). Por lo tanto la Resistencia Característica es igual a la Resistencia de Cálculo.

Carga máxima recomendada			
	CARGAS EN CUALQUIER DIRECCIÓN		
	M6	M8	M10
RF30	0,14	0,30	0,60
RF60	0,13	0,20	0,50
RF90	0,10	0,20	0,40
RF120	0,07	0,10	0,30

## GAMA

Código	Medida	Ø broca		
HCM06	M6	10	100	600
HCM08	M8	12	50	600
HCM10	M10	16	25	300