

Denominación: ANCLAJE CH

Códigos

ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

**ACHT**

CH tornillo 6.8



**ACHT88**

CH tornillo 8.8



**ACHT88E**

CH tornillo 8.8 'medidas cortas'



**ACHTA2**

CH inoxidable



**ACHINB**

CH con tornillo especial inviolable, cincado



**ACHINN**

CH con tornillo especial inviolable, cincado negro



**ACHE**

CH espárrago



**ACHTPL**

CH tornillo cabeza plana



**ACHTPI**

CH tornillo cabeza plana inox A2



**ACHA**

CH argolla



**ACHG**

CH gancho



**ACHAFO**

CH argolla forjada



**ACHGFO**

CH gancho forjado



	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	2 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

## ACHAA2

CH argolla inox A2 forjada



## ACHGA2

CH gancho inox A2 forjado




## 1.-CARACTERISTICAS

- Anclaje metálico con principio de funcionamiento por expansión e instalación por par controlado.
- Rosca macho.
- Uso en hormigón no fisurado.
- Fácil montaje.
- Conjunto solidario gracias a los antiguos incorporados en casquillo, camisa y cono que hacen que el anclaje no gire facilitando la instalación.
- Empleo para cargas medias.
- Instalación a través del propio taladro del elemento a fijar.
- Versiones:
  - Tornillo cincado
  - Tornillo calidad 8.8
  - Tornillo calidad 8.8 en medidas cortas.
  - Espárrago
  - Inoxidable A2
  - Tornillo cabeza plana
  - Tornillo cabeza plana inoxidable A2
  - Tornillo inviolable
  - Tornillo inviolable cincado negro
  - Gancho
  - Argolla
  - Gancho forjado
  - Argolla forjada
  - Gancho forjado inoxidable A2
  - Argolla forjada inoxidable A2




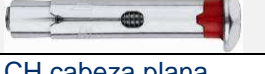




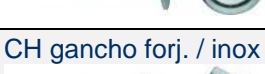

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	3 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

## 2.- MATERIALES

VERSION	Tornillo	Eje	Arandela	Camisa	Antig.	Cono	Gancho/ argolla	Recubri miento
ACHT	DIN 931, clase 6.8	----	DIN 9021 (M6, M20) especial (M8 a M16)	DC01	PVC ( a excepción de ACHT88E)	C1008	----	Cincado ISO 4042 ≥ 5 µm
ACHINB	Inviolable torx 40 clase 5.6		----					
ACHINN								
ACHT88 ACHT88E	DIN 931, clase 8.8	Clase 5.6	DIN 9021 (M6), especial (M8 a M16)				C4D EN 10016-2	
ACHE								
ACHA/ ACHG	----	Espárr. clase 5.6					C4C EN 10263-2	
ACHAFO/ ACHGFO								
ACHPL	DIN 7991 Clase 10.9	----	----		---		----	
ACHPI	DIN 7991 A2-70							
ACHTA2	DIN 931, A2-70	----	DIN 9021 (M6), DIN 125 (M8 a M16) AISI 304	AISI 304	PVC	AISI 303	----	
ACHAA2/ ACHGA2	----							

	<h1>FICHA TECNICA</h1>		Referencia	FT CH -es
			Fecha	31/10/13
			Revisión	8
			Página	4 de 13
Denominación: ANCLAJE CH			Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2



### 3.- VERSIONES


DIAMETRO VERSION	8	9	10	11	12	14	16	20	25
CH tornillo 6.8 	ACHT08C ACHT08L	ACHT09C ACHT09L	ACH10C ACHT10L	ACHT11C ACHT11L	ACHT12C ACHT12L	ACHT14C ACHT14L	ACHT16C ACHT16L	ACHT20C	ACHT25C
CH tornillo 8.8 	ACHT8808E*) ACHT8808C ACHT8808L	----	ACHT8810E*) ACHT8810C ACHT8810L	----	ACHT8812C ACHT8812L	----	ACHT8816C ACHT8816L	ACHT8820C	----
CH inoxidable 	ACHTA208C ACHTA208L	ACHTA209C ACHTA209L	ACHTA210C ACHTA210L	ACHTA211C ACHTA211L	ACHTA212C ACHTA212L	ACHTA214C ACHTA214L	ACHTA216C ACHTA216L	ACHTA220C	----
CH tornillo inviolable, cincado / cinc. negro 	ACHINB08C ACHINN08C	ACHINB08L ACHINN08L	ACHINB10C ACHINN10C	ACHINB10L ACHINN10L	----	----	----	----	----
CH cabeza plana, cincado / inoxidable 	ACHTPL08C ACHTP108C	ACHTPL08L ACHTP108L	ACHTPL10C ACHTP110C	ACHTPL10L ACHTP110L	ACHTPL12C ACHTP12C	ACHTPL12L ACHTP12L	----	----	----
CH espárrago 	ACHE08C	ACHE09C	ACHE10C	ACHE10L ACHE11C	ACHE11L ACHE12C	ACHE12L ACHE14C	ACHE14L	----	----
CH argolla 	ACHA08C	ACHA09C	ACHA10C	ACHA11C	ACHA12C	ACHA14C	ACHA16C	----	----
CH gancho 	ACHG08C	ACHG09C	ACHG10C	ACHG11C	ACHG12C	ACHG14C	ACHG16C	----	----
CH argolla forj. / inox 	ACHAFO08C ACHAA208C	----	ACHAFO10C ACHAA210C	----	ACHAFO12C ACHAA212C	----	----	----	----
CH gancho forj. / inox 	ACHGFO08C ACHGA208C	----	ACHGFO10C ACHGA210C	----	ACHGFO12C ACHGA212C	----	----	----	----

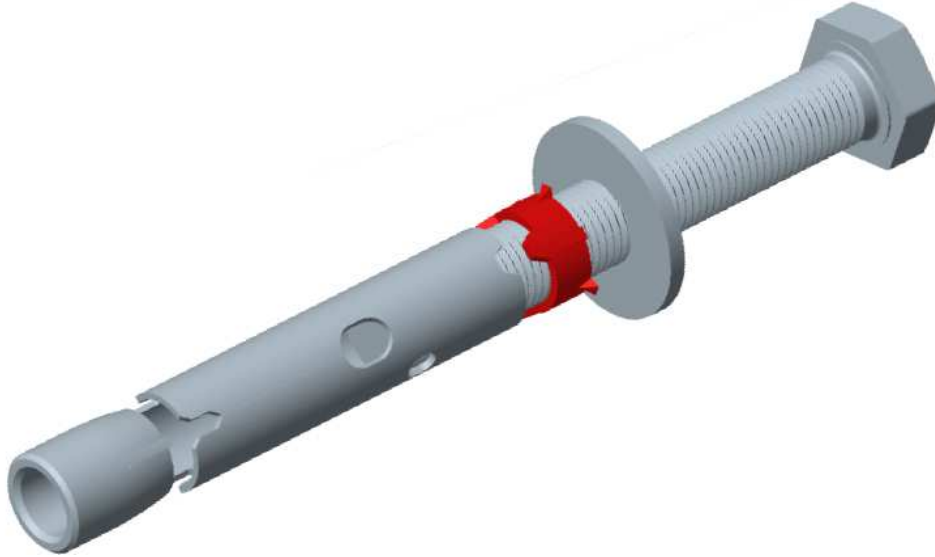
\*) Medidas cortas especiales, sin casquillo de plástico.

	<h1>FICHA TECNICA</h1>		Referencia	FT CH -es
			Fecha	31/10/13
			Revisión	8
			Página	5 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2	

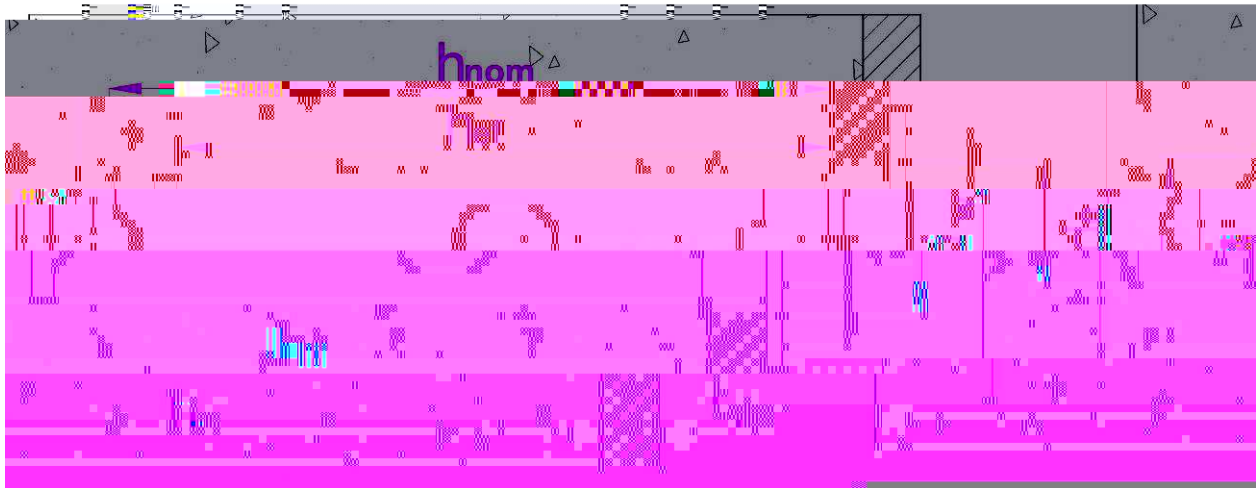
## 4.- DIMENSIONES

DIAMETRO	8		9		10		11		12		14		16		20	25		
CH tornillo 6.8 	---	ACHT08C	ACHT08L	ACHT09C	ACHT09L	---	ACH10C	ACHT10L	ACHT11C	ACHT11L	ACHT12C	ACHT12L	ACHT14C	ACHT14L	ACHT16C	ACHT16L	ACHT20C	ACHT25C
CH tornillo 8.8 	ACHT8808E*)	ACHT8808C	ACHT8808L	---	---	ACHT8810E*)	ACHT8810C	ACHT8810L	---	---	ACHT8812C	ACHT8812L	---	---	ACHT8816C	ACHT8816L	ACHT8820C	----

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	6 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2



## 5.- DATOS INSTALACION

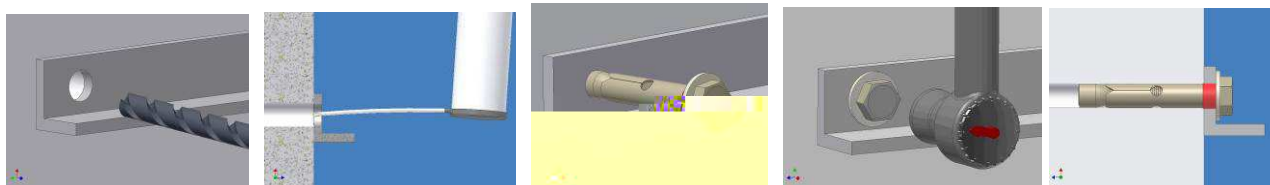


	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	7 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

<b>DIAMETRO</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
-----------------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	8 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

## 6.- PROCEDIMIENTO INSTALACIÓN



- Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
- Temperaturas en el material base admisibles durante la instalación: -5 + 40 °C (80 °C en un corto periodo de tiempo).
- Los anclajes se deben instalar asegurando la profundidad mínima especificada. Las distancias críticas entre ejes de anclajes y al borde del hormigón deben ser respetadas, sin tolerancias a menos.
- Taladrar a profundidad mínima y diámetro especificados, manteniendo la perpendicularidad con la superficie del material base. Se pueden emplear los propios taladros del elemento a fijar como plantilla.
- Se debe tener cuidado de no dañar las armaduras en las proximidades del taladro. En caso de que un taladro se aborte (por ejemplo por encontrarse una armadura) se recomienda realizar un nuevo taladro a una distancia mínima de dos veces la profundidad del taladro abortado, o alternativamente a una distancia menor siempre que el taladro inicial se rellene con mortero de alta resistencia. En cualquier caso si el taladro inicial no es relleno con mortero, no se permitirá una fuerza de cortadura u oblicua en la dirección del mismo.
- Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
- En caso de temperaturas por debajo de 0 °C vigilar que no se produzca ingestión de agua en el taladro que pueda producir fisuras locales del hormigón debido a la presión del hielo.
- Introducir el anclaje en el taladro sin aplicar ninguna capa intermedia (sellantes, etc.) con el material a fijar. En caso necesario se puede emplear un martillo para asegurar esta profundidad. La arandela debe quedar en contacto con el material a fijar.
- Aplicar el par de apriete indicado, mediante llave dinamométrica.
- En caso de taladros en el elemento a fijar con diámetros superiores a los requeridos, introducir una arandela de mayor diámetro y espesor; aunque en este caso no se asegura un correcto reparto de cargas de cortadura entre los distintos anclaje de un mismo grupo, quedando esta carga a cortadura aplicada exclusivamente sobre los anclajes de diámetro correcto en el elemento a fijar.
- La inviolabilidad de los anclajes inviolables ACHINB y ACHINN se consigue colocando una estrella inviolable de zamak en la mortaja del tornillo, recalcándola con un martillo. La estrella se suministra con el anclaje en la misma caja.



\_\_\_\_\_






\_\_\_\_\_



Denominación: ANCLAJE CH

Códigos

ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2





DIAMETRO		8	9	10	11	12	14	16	20	25
CH inviolables		ACHINB08C ACHINN08C	ACHINB08L ACHINN08L	...	...	ACHINB10C ACHINN10C	ACHINB10L ACHINN10L	...	...	...
	Tracción [KN]	7.5	<u>10.1</u>	--	--	9.5	13.1	--	--	--
	Cortadura [KN]	<u>5.0</u>	<u>5.0</u>	--	--	<u>9.2</u>	<u>9.2</u>	--	--	--
CH cabeza avellanada		ACHTPL08C	ACHTPL08L	...	...	ACHTPL10C	ACHTPL10L	...	...	...
	Tracción [KN]	7.5	9.1	--	--	9.5	13.1	--	--	--
	Cortadura [KN]	8.2	<u>10.1</u>	--	--	12.7	<u>18.3</u>	--	--	--
CH cabeza avellanada inox		ACHTPI08C	ACHTPI08L	...	...	ACHTPI10C	ACHTPI10L	...	...	...
	Tracción [KN]	7.5	9.1	--	--	9.5	13.1	--	--	--
	Cortadura [KN]	<u>7.0</u>	<u>7.0</u>	--	--	<u>12.8</u>	<u>12.8</u>	--	--	--
CH argolla		ACHA08C	...	ACHA09C	...	ACHA10C	...	ACHA11C	...	ACHA12C
	Tracción [KN]	<u>1.5</u>	--	<u>1.5</u>	--	<u>3.0</u>	--	<u>3.0</u>	--	<u>5.0</u>
	Cortadura [KN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--
CH gancho		ACHG08C	...	ACHG09C	...	ACHG10C	...	ACHG11C	...	ACHG12C
	Tracción [KN]	<u>1.5</u>	--	<u>1.5</u>	--	<u>3.0</u>	--	<u>3.0</u>	--	<u>5.0</u>
	Cortadura [KN]	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1KN ≈ 100 kg

Denominación: ANCLAJE CH

Códigos

ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

DIAMETRO		8	9	10	11	12	14	16	20	25
CH argolla forjada		ACHAFO08C	...	...	ACHAFO10C	...	...	ACHAFO12C	...	...
	Tracción [KN]	<u>4.2</u>	---	---	9.5	---	---	12.7	---	---
	Cortadura [KN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CH gancho forjado		ACHGFO08C	...	...	ACHGFO10C	...	...	ACHGFO12C	...	...
	Tracción [KN]	<u>1.7</u>	---	---	<u>3.2</u>	---	---	<u>5.9</u>	---	---
	Cortadura [KN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CH argolla forj. inox		ACHAA208C	...	...	ACHAA210C	...	...	ACHAA212C	...	...
	Tracción [KN]	<u>4.2</u>	---	---	9.5	---	---	12.7	---	---
	Cortadura [KN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CH gancho forj. inox.		ACHGA208C	...	...	ACHGA210C	...	...	ACHGA212C	...	...
	Tracción [KN]	<u>1.7</u>	---	---	<u>3.2</u>	---	---	<u>5.9</u>	---	---
	Cortadura [KN]	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1KN ≈ 100 kg


\* La resistencia característica de un anclaje es aquella con un 95% de probabilidad de ser superada en un ensayo a rotura. Depende de los valores de resistencia media a rotura, del número de ensayos realizados y de la dispersión de los resultados de los mismos.

\*\* Hormigón C20/25 según ENV206: resistencia característica para edad ≥ 28 días:

- probeta cilíndrica  $\varnothing$  150 mm. x 300 altura  $\geq 200$  N/mm<sup>2</sup>
- probeta cúbica 150 mm. lado  $\geq 250$  N/mm<sup>2</sup>

Las cifras en *cursiva y subrayadas* indican fallo del acero.

Los valores de resistencia característica a tracción y a cortadura deben de considerarse por separado

	<h2>FICHA TECNICA</h2>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	12 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

### 7.2.- Coeficientes de seguridad recomendados

COEFICIENTES DE SEGURIDAD		MINORACION RESISTENCIAS		MAYORACION CARGAS
		FALLO HORMIGON	<u>FALLO ACERO</u>	
CH tornillo 6.8	Tracción	1.80	---	1.4
	Cortadura	1.50	<u>1.25</u>	
CH tornillo 8.8	Tracción	1.80	---	
	Cortadura	1.50	<u>1.25</u>	
CH inoxidable	Tracción	1.80	---	
	Cortadura	1.50	<u>1.56</u>	
CH espárrago	Tracción	1.80	--	
	Cortadura	1.50	<u>1.25</u>	
CH tornillo inviolable	Tracción	1.80	<u>2.00</u>	
	Cortadura	---	<u>1.67</u>	
CH avellanado	Tracción	1.80	---	
	Cortadura	1.50	<u>1.50</u>	
CH avellanado inox	Tracción	1.80	---	
	Cortadura	1.50	<u>1.56</u>	
CH argolla / gancho	Tracción	---	<u>1.50</u>	
	Cortadura	---	---	
CH argolla / gancho forjado	Tracción	1.80	<u>1.50</u>	
	Cortadura	---	---	
CH argolla / gancho forjado inoxidable	Tracción	1.80	<u>1.87</u>	
	Cortadura	---	---	

### 7.3.- Ejemplo de cálculo

Fijación de una carga a tracción de 1.000 kg

1.000 kg  $\approx$  10 KN

Coeficiente de mayoración de cargas: 1.4

Uso de dos anclajes ACHT10L


Resistencia característica de un anclaje ACHT10L: 13.1 KN

Fallo del hormigón

Coeficiente de minoración de resistencias: 1.8

Comprobación: la carga mayorada debe ser inferior a la resistencia minorada

$10 \text{ KN} \times 1.4 \quad 2 \times 13.1 \text{ KN} / 1.8$

	<h1>FICHA TECNICA</h1>	Referencia	FT CH -es
		Fecha	31/10/13
		Revisión	8
		Página	13 de 13
Denominación: ANCLAJE CH		Códigos	ACHT, ACHT88, ACHT88E, ACHTA2, ACHINB, ACHINN, ACHE, ACHTPL, ACHTPI, ACHA, ACHG, ACHAFO, ACHGFO, ACHAA2, ACHGA2

Los ejes de ambos anclajes deben estar separados entre sí una distancia mínima de 156 mm, y mantener asimismo una distancia mínima a cualquier borde de 78 mm.

## 8.- EJEMPLOS DE UTILIZACION

