

| | |
|------------|--|
| Referencia | FT AC |
| Fecha | 04/02/13 |
| Revisión | 1 |
| Página | 1 de 5 |
| Códigos | AACCA, AACCI, AACTO, AACES, AACAR, AACGA |

Denominación: ANCLAJE AC

AACCA



AACCI



AACTO



AACES



AACAR



AACGA



| | | | |
|---|------------------------|------------|--|
|  | <h1>FICHA TECNICA</h1> | Referencia | FT AC |
| | | Fecha | 04/02/13 |
| | | Revisión | 1 |
| | | Página | 2 de 5 |
| Denominación: ANCLAJE AC | | Códigos | AACCA, AACCI, AACTO, AACES, AACAR, AACGA |

1.-CARACTERISTICAS

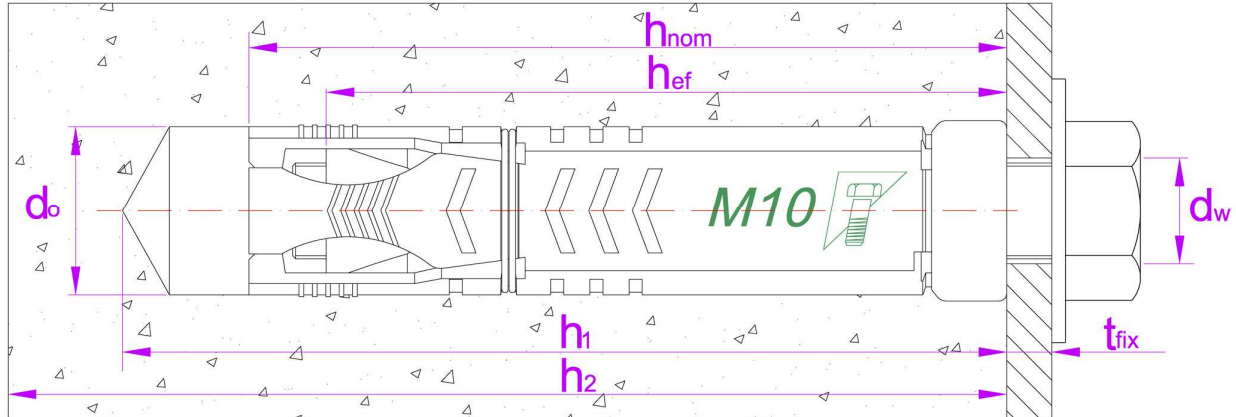
- Anclaje metálico con principio de funcionamiento por expansión e instalación por par controlado
- Rosca macho
- Uso en hormigón no fisurado
- Fácil montaje
- Empleo para cargas altas
- Instalación previa al elemento a fijar
- Versiones:
 - Cápsula
 - Cápsula inoxidable
 - Tornillo 6.8
 - Espárrago
 - Argolla forjada
 - Gancho forjado
- Acabado en bicromatado e inoxidable

2.- DIMENSIONES

| METRICA | | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 |
|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Código cápsula | | AACCA06 | AACCA08 | AACCA10 | AACCA12 | AACCA16 |
| Código cápsula inox. | | AACCI06 | AACCI08 | AACCI10 | AACCI12 | -- |
| Código tornillo 6.8 | | AACTO06 | AACTO08 | AACTO10 | AACTO12 | AACTO16 |
| Código espárrago | | AACES06 | AACES08 | AACES10 | AACES12 | -- |
| Código argolla | | AACAR06 | AACAR08 | AACAR10 | AACAR12 | -- |
| Código gancho | | AACGA06 | AACGA08 | AACGA10 | AACGA12 | -- |
| D: diámetro exterior | [mm] | 10 | 14 | 16 | 20 | 25 |
| l: longitud cápsula | [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| d: diámetro rosca | [mm] | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 |
| d ₂ : diámetro arandela | [mm] | 18 | 20 | 23.5 | 30 | 40 |
| s ₂ : espesor arandela | [mm] | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 |
| s _w : llave tuerca | [mm] | 10 | 13 | 17 | 19 | 24 |
| d ₃ : diámetro interior argolla | [mm] | 10 | 11.8 | 14.5 | 17 | 23.5 |
| e: apertura mínima gancho | [mm] | 8 | 10 | 12.5 | 16 | 19 |

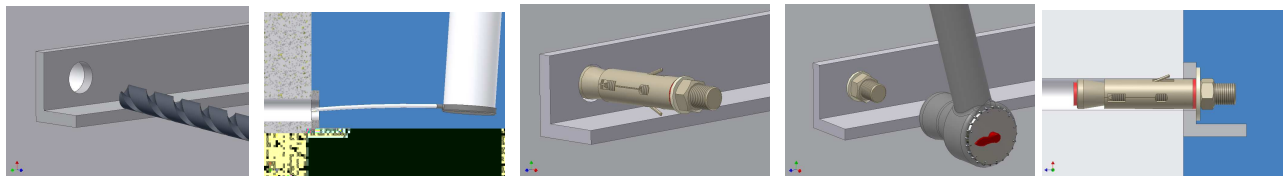
| | | | | |
|---|------------------------|--|------------|--|
|  | <h1>FICHA TECNICA</h1> | | Referencia | FT AC |
| | | | Fecha | 04/02/13 |
| | | | Revisión | 1 |
| | | | Página | 3 de 5 |
| Denominación: ANCLAJE AC | | | Códigos | AACCA, AACCI, AACTO, AACES, AACAR, AACGA |

3.- DATOS INSTALACION



| METRICA | | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 |
|--|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Código cápsula | | AACCA06 | AACCA08 | AACCA10 | AACCA12 | AACCA16 |
| Código cápsula inox. | | AACCI06 | AACCI08 | AACCI10 | AACCI12 | -- |
| Código tornillo 6.8 | | AACTO06 | AACTO08 | AACTO10 | AACTO12 | AACTO16 |
| Código espárrago | | AACES06 | AACES08 | AACES10 | AACES12 | -- |
| Código argolla | | AACAR06 | AACAR08 | AACAR10 | AACAR12 | -- |
| Código gancho | | AACGA06 | AACGA08 | AACGA10 | AACGA12 | -- |
| d ₀ : diámetro broca | [mm] | 10 | 14 | 16 | 20 | 25 |
| h _{nom} : profundidad nominal | [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| h ₁ : profundidad taladro ≥ | [mm] | 45 | 60 | 70 | 90 | 110 |
| h _{ef} : profundidad efectiva | [mm] | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| h _c : espesor material base ≥ | [mm] | 100 | 100 | 120 | 160 | 200 |
| d _w : diámetro en chapa ≤ | [mm] | 7 | 9 | 12 | 14 | 18 |
| T _{ins} : par de apriete | [Nm] | 10 | 25 | 50 | 85 | 120 |
| t _{fix} : espesor a fijar ≤ | [mm] | 8.5 | 8.5 | 8.0 | 17.5 | 17.0 |
| s _{cr} : distancia crítica entre ejes | [mm] | 120 | 150 | 180 | 240 | 300 |
| c _{cr} : distancia crítica al borde | [mm] | 60 | 75 | 90 | 120 | 150 |

4.- 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.

| | | | |
|---|------------------------|------------|--|
|  | <h1>FICHA TECNICA</h1> | Referencia | FT AC |
| | | Fecha | 04/02/13 |
| | | Revisión | 1 |
| | | Página | 4 de 5 |
| Denominación: ANCLAJE AC | | Códigos | AACCA, AACCI, AACTO, AACES, AACAR, AACGA |

- 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

| | | | |
|---|------------------------|------------|--|
|  | <h1>FICHA TECNICA</h1> | Referencia | FT AC |
| | | Fecha | 04/02/13 |
| | | Revisión | 1 |
| | | Página | 5 de 5 |
| Denominación: ANCLAJE AC | | Códigos | AACCA, AACCI, AACTO, AACES, AACAR, AACGA |

* 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 ≥ 200 N/mm²
- probeta cúbica 150 mm. lado ≥ 250 N/mm²

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

5.2.- Coeficientes de seguridad recomendados

| COEFICIENTES DE SEGURIDAD | | | MINORACION RESISTENCIAS | | MAYORACION CARGAS |
|---------------------------|---|-----------|-------------------------|--------------------|-------------------|
| | | | FALLO HORMIGÓN | <u>FALLO ACERO</u> | |
| Tornillo 6.8 |  | Tracción | 1.80 | -- | 1.4 |
| | | Cortadura | -- | <u>1.25</u> | |
| Cápsula inox |  | Tracción | 1.80 | -- | 1.4 |
| | | Cortadura | -- | <u>1.56</u> | |
| Espárrago |  | Tracción | 1.80 | -- | 1.4 |
| | | Cortadura | -- | <u>1.24</u> | |
| Argolla forj |  | Tracción | 1.80 | <u>1.50</u> | 1.4 |
| | | Cortadura | -- | -- | |
| Gancho forj |  | Tracción | -- | <u>1.50</u> | 1.4 |
| | | Cortadura | -- | -- | |

5.3.- Ejemplo de cálculo

Fijación de una carga a tracción de 1.500 kg

1.500 kg \approx 15 KN

Coeficiente de mayoración de cargas: 1.4

Uso de dos anclajes AC de M10

Resistencia característica a tracción de un anclaje AC de M10: 21.5 KN

Fallo del hormigón

Coeficiente de minoración de resistencias por fallo del hormigón: 1.8

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

$$15 \text{ KN} \times 1.4 \leq 2 \times 21.5 \text{ KN} / 1.8$$

Los ejes de ambos anclajes deben estar separados entre sí una distancia mínima de 180 mm, y mantener asimismo una distancia mínima a cualquier borde de 90 mm.