



Denominación: **ANCLAJE DE EXPANSIÓN CAMISA "AC", PARA CARGAS MEDIAS**

1. CARACTERISTICAS

- * Fabricados en acero, están indicados para las fijaciones pasantes, cuyos pesos o características, estén supeditados a cargas medias o tensiones, tanto a extracción como a cizalladura, teniendo en cuenta que la superficie donde vayamos a fijar sea de hormigón no fisurado.
- * Fácil Instalación a través del taladro de la pieza a fijar.
- * Trabaja por expansión y la instalación debe hacerse por par controlado.
- * Gama: Desde diámetro de rosca M-6 hasta M-16 y en longitudes hasta de 110 mm.
- * Recubrimiento: Zincado CR.3 + $\geq 5\mu\text{m}$, ISO-4042
- * Montado con Tuerca DIN-934 y Arandela Ancha Especial (Arandela DIN-9021 opcional)
- * Versiones en Acero Zincado e Inoxidable A2.
- * Para cargas estáticas
- * Cono con tres tetones para un mayor centrado y deslizamiento por la camisa.
- * Camisa con tetones antigiro.

2. MATERIAL

AC-TO / VERSIÓN TORNILLO, Calidad 6.8

- * Tornillo: DIN-931 & DIN-933 Clase 6.8
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 (Acero al carbono)
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero al Carbono
- * Cono: Acero al Carbono

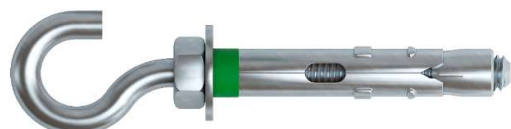


ACTO-8.8 / VERSIÓN TORNILLO, Calidad 8.8

- * Tornillo: DIN-931 & DIN-933 Clase 8.8
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 (Acero al carbono)
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero al Carbono
- * Cono: Acero al Carbono

ACTO-A2 / VERSIÓN TORNILLO INOXIDABLE A2

- * Tornillo: DIN-931 & DIN-933 INOX A2
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 INOX AISI-304
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero INOX AISI 304
- * Cono: Acero INOX AISI 303



AC-GA / VERSIÓN GANCHO:

- * Gancho: Acero Clase 6.8 C4D EN 10016-2
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 (Acero al carbono)
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero al Carbono
- * Cono: Acero al Carbono
- * Tuerca: DIN-934, Clase 6

Referencia	AC-TO ; AC-GA ; AC-AR
Fecha	01/01/2018
Revisión	1
Página	2 de 4

AC-AR / VERSIÓN ARGOLLA:

- * Argolla: Acero Clase 6.8 C4D EN 10016-2
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 (Acero al carbono)
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero al Carbono
- * Cono: Acero al Carbono
- * Tuerca: DIN-934, Clase 6



AC-GE / VERSIÓN GANCHO EN ESPIRAL

- * Gancho: Acero Clase 6.8 C4D EN 10016-2
M-8 x 115 / M-10 x 135
- * Arandela: Ancha Especial o DIN-9021 (Acero al carbono)
- * Casquillo: PVC
- * Camisa: Acero al Carbono
- * Cono: Acero al Carbono
- * Tuerca: DIN-934, Clase 6

3. APLICACIONES

- * Adecuados para:

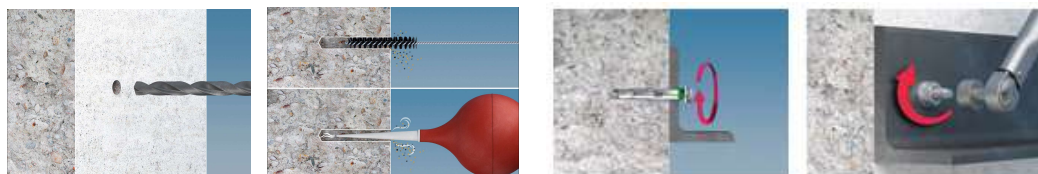
Armazones
 Barandillas
 Barreras
 Calderas
 Toldos
 Asientos de Estadios
 Asientos de Cine
 Rótulos
 Señalizaciones
 Soportes
 Pórticos
 Postes
 Perfiles
 Rejas
 Viguetas, etc.

Carteles
 Estanterías
 Maquinaria
 Mobiliario urbano
 Vallas Publicitarias

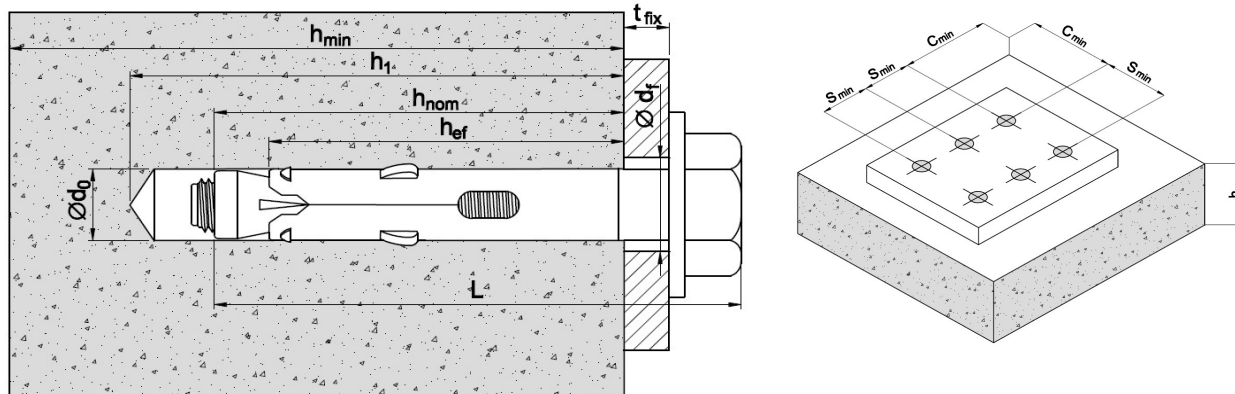


4. MODO DE COLOCACIÓN

- 1º Hacer un taladro en el material base, hormigón o piedra. En el caso del hormigón, comprobar que este bien compactado. Consultar Tablas de Profundidad de Taladro.
- 2º Limpiar el agujero para eliminar el polvo del taladrado o resto del mismo.
- 3º Introducir el Anclaje, utilizando un martillo si es necesario, golpeando con cuidado
La colocación hay que hacerla a través de la pieza a fijar.
- 4º Aplicar el par de apriete recomendado en las Tablas, utilizando una llave dinamométrica.



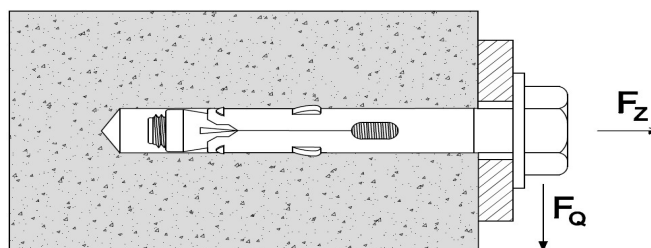
5. PARAMETROS DE INSTALACIÓN



Medida	Diámetro de Taladro / Broca $\text{Ø } d_0$ mm	Diámetro de Taladro pieza a fijar d_f Ø	Esesor a Fijar Máximo t_{fix} Ø	Par de Apriete T_{inst} Nm	Esesor mínimo del Material Base h_{min} Ø	Profundidad Mínima del Taladro h_1 Ø	Profundidad Instalación h_{nom} Ø	Profundidad del Anclaje h_{ef} Ø	Distancia mínima entre ejes S_{min} Ø	Distancia mínima al borde C_{min} Ø
M-06 x 45	8	9	5	10	100	45	40	30	90	45
M-06 x 60			15							
M-08 x 60	10	12	5	20	100	60	55	40	120	60
M-08 x 80			15							
M-10 x 70	12	14	5	35	100	70	65	48	150	75
M-10 x 100			25							
M-10 x 70	14	16	5	35	100	70	65	58	150	75
M-10 x 100			25							
M-12 x 80	16	18	5	50	110	80	75	55	170	85
M-12 x 110			25							
M-16 x 110	20	22	15	80	145	110	95	72	220	110



6. RESISTENCIAS



TORNILLO CALIDAD 6.8

1 kN = 100 Kg.

Código	Medida	Extracción Fz kN (C20/25)	Cizalladura Fq kN (C20/25)	Coeficientes de Seguridad	
				Extracción	Cizalladura
ACTO08C	M-06 x 45	7,50	6,00	1,80	1,50
ACTO08L	M-06 x 60	9,20	6,00		
ACTO10C	M-08 x 60	9,40	12,70		
ACTO10L	M-08 x 80	13,00	11,10		
ACTO12C	M-10 x 70	12,70	16,70		
ACTO12L	M-10 x 100	20,50	20,65		
ACTO14C	M-10 x 70	12,70	16,75		
ACTO14L	M-10 x 100	20,50	20,65		
ACTO16C	M-12 x 80	17,60	20,65		
ACTO16L	M-12 x 110	27,50	25,30		
ACTO20C	M-16 x 110	26,00	47,10		

ARGOLLA

ACAR08C	M-06 x 45	1,50			
ACAR10C	M-08 x 60	3,00			
ACAR12C	M-10 x 70	5,00			
ACAR14C	M-10 x 70	5,00			
ACAR16C	M-12 x 110	6,50			

GANCHO

ACGA08C	M-06 x 45	1,50			
ACGA10C	M-08 x 60	3,00			
ACGA12C	M-10 x 70	5,00			
ACGA14C	M-10 x 70	5,00			
ACGA16C	M-12 x 110	6,50			

GANCHO EN ESPIRAL

ACGE10C	M-08 x 60	3,00			
ACGE12C	M-10 x 70	5,00			

Nota: Los valores en Negrita, indican fallo del acero, el resto fallo por extracción

Se recomienda aplicar un Coeficiente de Seguridad de 1,4

EJEMPLO DE CALCULO:

* Queremos fijar un elemento en hormigón C25 (250 Kg/cm³) no fisurado y utilizar un Anclaje que nos aguante a extracción 400 Kg. 400 Kg equivalen a 3,92 kN. Elegimos un Anclaje ACTO12C M-10x70 Broca 12

* Que debemos comprobar

1º La Carga del Calculo debe ser menor a la Resistencia del Cálculo

La Carga del Cálculo es igual a la carga que tiene que aguantar x coeficiente de seguridad = 3,92 x 1,4 = 5,488 kN

2º Resistencia del cálculo = Resistencia Anclaje a Extracción x Coeficiente del Hormigón / Coeficiente de Seguridad a Extracción = 12,70 : 1,8 = 7,055 kN

3º Comprobación: 5,488 kN < 7,055 kN: **POR LO TANTO LA FIJACIÓN ES ADECUADA Y SEGURA.**

NOTA: La información que se refleja en esta Ficha Técnica, es informativa, sin ningún valor contractual, los datos son orientativos. MAREFIX, S.L. se reserva el derecho a modificar sin previo aviso el diseño de sus productos