

Denominación: ANCLAJE DE EXPANSIÓN MACHO, PARA ALTAS CARGAS, ZINCADO.

1. CARACTERÍSTICAS

- * Fabricados en Acero Zincado, están indicados para las fijaciones pasantes, cuyos pesos o características, estén supeditados a medias o grandes cargas o tensiones, tanto a extracción como a cizalladura, teniendo en cuenta que la superficie donde vayamos a fijar sea de hormigón o piedra natural maciza.
- * Fácil Instalación a través del taladro de la pieza a fijar.
- * Trabaja por rozamiento y la instalación debe hacerse por par controlado.
- * Gama: Desde diámetro de rosca M-6 hasta M-20 y en longitudes hasta de 250 mm.
- * Recubrimiento: Zincado CR.3 + (MIN 5um).
- * Montado con Tuerca DIN-934 y Arandela DIN-125 (Arandela DIN-9021 opcional)
- * Versiones en Acero Zincado, Inoxidable A2 e Inoxidable A4.
- * Para cargas estáticas
- * Rosca larga, lo cual permite adaptarse a multiples espesores a fijar
- * Grapa con tres tetones para un mayor agarre.

2. MATERIAL

- * Eje: Acero al carbono
- * Grapa: Acero al carbono
- * Tuerca: DIN-934
- * Arandela: DIN-125 o DIN-9021

3. APLICACIONES

- * Adecuados para:

Armazones
Barandillas
Barreras
Calderas
Carteles
Estanterías

Maquinaria
Mobiliario urbano
Pórticos
Postes
Perfiles
Rejas

Rótulos
Señalizaciones
Soportes
Toldos
Vallas Publicitarias
Viguetas

4. MODO DE COLOCACIÓN

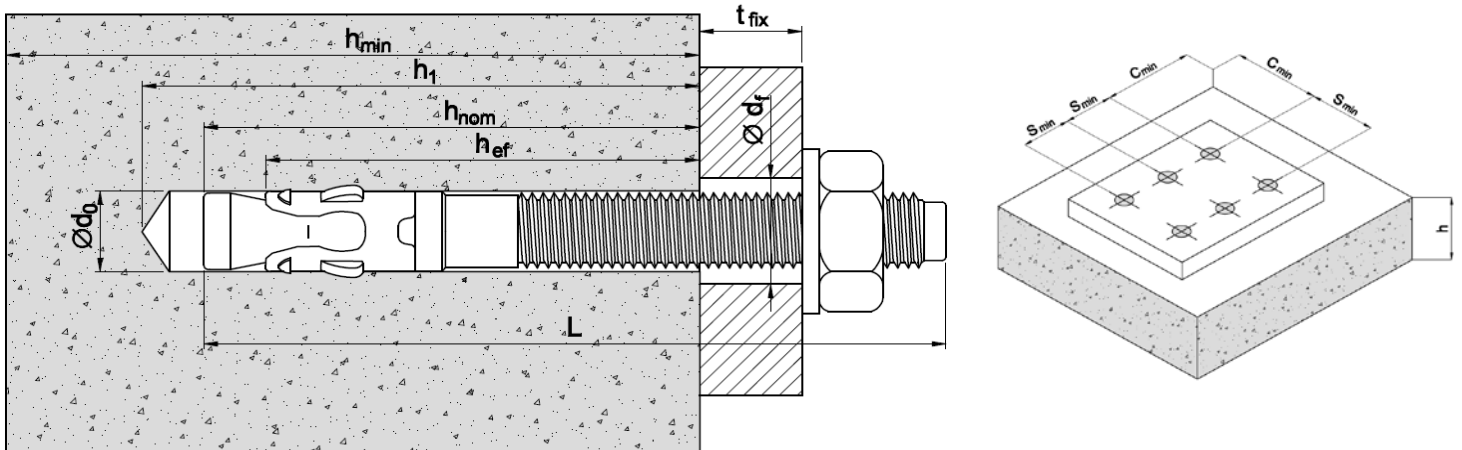
- 1º) Hacer un taladro en el material base, hormigón o piedra. En el caso del hormigón, comprobar que este bien compactado. Consultar Tablas de Profundidad de Taladro.
- 2º) Limpiar el agujero para eliminar el polvo del taladrado o resto del mismo.
- 3º) Introducir el Anclaje, utilizando un martillo si es necesario, golpeando con cuidado para evitar dañar los filetes de rosca.

La colocación se puede hacer previamente a la colocación de la pieza a fijar o a través de la misma.

- 4º) Aplicar el par de apriete recomendado en las Tablas, utilizando una llave dinamométrica.



5. PARAMETROS DE INSTALACIÓN



	Diámetro de Taladro / Broca	Diámetro de Taladro pieza a fijar	Espesor a Fijar	Par de Apriete	Espesor mínimo del Material Base	Profundidad Mínima del Taladro	Profundidad Instalación	Profundidad del Anclaje	Distancia mínima entre ejes	Distancia mínima al borde
Medida	Ø d _o mm	d _f Ø	t _{fix} Ø	T _{inst} Nm	h _{min} Ø	h ₁ Ø	h _{nom} Ø	h _{ef} Ø	S _{min} Ø	C _{min} Ø
M-06 x 45	6	8	2	8	100	40	35	25	120	60
M-06 x 60			5			55	50	40		
M-06 x 70			10							
M-06 x 80			20							
M-06 x 90			30							
M-06 x 100			40							
M-06 x 120			60							
M-06 x 140			80							

M-08 x 50	8	10	5	20	100	40	35	23	150	75
M-08 x 60			5			65	59	48		
M-08 x 75			5							
M-08 x 90			20							
M-08 x 115			45							
M-08 x 120			50							
M-08 x 130			60							
M-08 x 155			85							

M-10 x 65	10	12	1	40	110	55	52	40	170	85
M-10 x 70			3			75	66,5	55		
M-10 x 80			10							
M-10 x 90			10							
M-10 x 100			20							
M-10 x 120			40							
M-10 x 140			60							
M-10 x 150			70							
M-10 x 170			90							
M-10 x 210			130							
M-10 x 230			150							

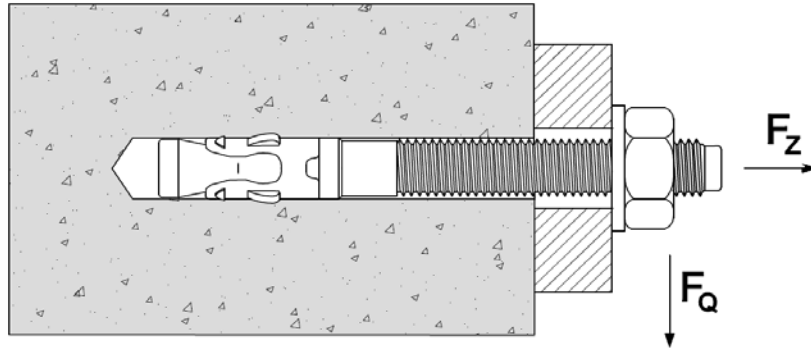
	Diámetro de Taladro / Broca	Diámetro de Taladro pieza a fijar	Esesor a Fijar	Par de Apriete	Esesor mínimo del Material Base	Profundidad Mínima del Taladro	Profundidad Instalación	Profundidad del Anclaje	Distancia mínima entre ejes	Distancia mínima al borde
Medida	Ø d _o mm	d _f Ø	t _{fix} Ø	T _{inst} Nm	h _{min} Ø	h _i Ø	h _{nom} Ø	h _{ef} Ø	S _{min} Ø	C _{min} Ø
M-12 x 75	12	14	5	70	130	60	55	43	200	100
M-12 x 80			5			70	62	50		
M-12 x 90			10			85	77	65		
M-12 x 100			10							
M-12 x 110			10							
M-12 x 120			20							
M-12 x 140			40							
M-12 x 160			60							
M-12 x 180			80							
M-12 x 220			120							
M-12 x 250			150							

M-14 x 100	14	16	5	100	150	85	79	62	230	115
M-14 x 120			15			100	91	75		
M-14 x 145			40							
M-14 x 170			65							

M-16 x 90	16	18	5	140	170	75	69	49	260	130
M-16 x 110			20			110	252	126		
M-16 x 125			3							
M-16 x 145			20							
M-16 x 170			45							
M-16 x 220			95							

M-20 x 120	20	22	5	300	210	105	93	71	310	155
M-20 x 170			20			135	125	103		
M-20 x 220			70							





10 N = 1 Kg.
kN = 100 Kg.

5. RESISTENCIAS

Código	Medida	Extracción Fz kN (C20/25)	Cizalladura Fq kN (C20/25)	Coeficientes de Seguridad	
				Extracción	Cizalladura
AMN06045	M-06 x 45	6,30	5,10	1,50	1,25
AMN06060	M-06 x 60	7,70	5,10	1,40	
AMN06070	M-06 x 70				
AMN06080	M-06 x 80				
AMN06090	M-06 x 90				
AMN06100	M-06 x 100				
AMN06120	M-06 x 120				
AMN06140	M-06 x 140				

AMN08050	M-08 x 50	5,60	5,60	1,50	1,25
AMN08060	M-08 x 60	9,00	10,40		
AMN08075	M-08 x 75	12,00	9,30		
AMN08090	M-08 x 90				
AMN08115	M-08 x 115				
AMN08120	M-08 x 120				
AMN08130	M-08 x 130				
AMN08155	M-08 x 155				

AMN10065	M-10 x 65	12,80	12,80	1,80	1,50
AMN10070	M-10 x 70	16,00	14,70	1,50	
AMN10080	M-10 x 80				
AMN10090	M-10 x 90				
AMN10100	M-10 x 100				
AMN10120	M-10 x 120				
AMN10140	M-10 x 140				
AMN10150	M-10 x 150				
AMN10170	M-10 x 170				
AMN10210	M-10 x 210				
AMN10230	M-10 x 230				

AMN12075	M-12 x 75	14,20	14,20	1,80	1,50
AMN12080	M-12 x 80	25,00	20,00		1,25
AMN12090	M-12 x 90				
AMN12100	M-12 x 100				
AMN12110	M-12 x 110				
AMN12120	M-12 x 120				
AMN12140	M-12 x 140				
AMN12160	M-12 x 160				
AMN12180	M-12 x 180				
AMN12220	M-12 x 220				
AMN12250	M-12 x 250				

Código	Medida	Extracción Fz kN (C20/25)	Cizalladura Fq kN (C20/25)	Coeficientes de Seguridad	
				Extracción	Cizalladura
AMN14100	M-14 x 100	24,60	28,10	1,80	1,25
AMN14120	M-14 x 120	30,00			
AMN14145	M-14 x 145				
AMN14170	M-14 x 170				

AMN16090	M-16 x 90	17,30	17,30	1,80	1,50
AMN16110	M-16 x 110				
AMN16125	M-16 x 125	35,00	38,40		1,25
AMN16145	M-16 x 145				
AMN16170	M-16 x 170				
AMN16220	M-16 x 220				

AMN20120	M-20 x 120	30,20	60,30	1,80	1,50
AMN20170	M-20 x 170	50,00	56,30		1,25
AMN20220	M-20 x 220				

Se recomienda aplicar un Coeficiente de Seguridad de 1,8

Coeficientes de Hormigón para otros de mayor resistencia:

Carga Hormigón	Coeficiente
C20/25	1,00
C30/37	1,22
C40/50	1,41
C50/60	1,55

EJEMPLO DE CALCULO:

- * Queremos fijar un elemento en hormigón C25 (250 Kg/cm³) no fisurado y utilizar un Anclaje que nos aguante a extracción 800 Kg. 800 Kg equivalen a 7,84 kN. Elegimos un Anclaje AMN M-12x110
- * 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 el coeficiente de seguridad = 7,84 x 1,4 = 10,98 kN
 - 2º) Resistencia del cálculo = Resistencia del Anclaje a Extracción x Coeficiente del Hormigón / Coeficiente de Seguridad a Extracción = 25,0 x 1 / 1,8 = 13,88 Kn
 - 3º) Comprobación: 10,98 kN < 13,88 kN: **POR LO TANTO LA FIJACIÓN ES ADECUADA Y SEGURA.**

