

MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **1 de 12**

CARACTERÍSTICAS

- Funcionamiento por rozamiento; instalación por par controlado
- Empleo para cargas medias altas.
- Fácil instalación.
- Uso en hormigón no fisurado.
- Empleo para cargas estáticas o cuasi-estáticas.
- Versión en acero cincado, en acero inoxidable grado A2 en acero galvanizado.

APLICACIONES

- Fijaciones estructurales en hormigón no fisurado en interiores.
- Barreras de seguridad.
- Fijación de carteles, maquinaria, calderas, señales, vallas publicitarias, etc.
- Fijación de estructuras de madera a hormigón



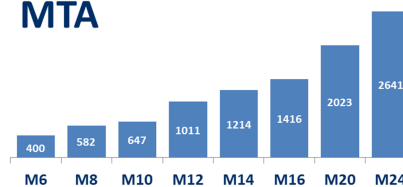
MATERIAL BASE



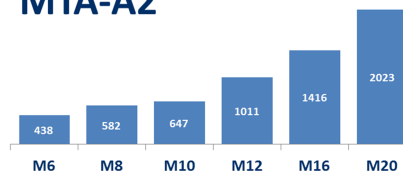
HORMIGÓN

RESISTENCIAS RECOMENDADAS A TRACCIÓN EN HORMIGÓN NO FISURADO [kg]

MTA



MTA-A2



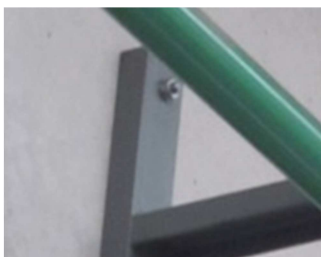
MEDIDAS

M6 - M20

CONDICIÓN DEL TALADRO



EJEMPLOS DE APLICACIÓN



MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **2 de 12**

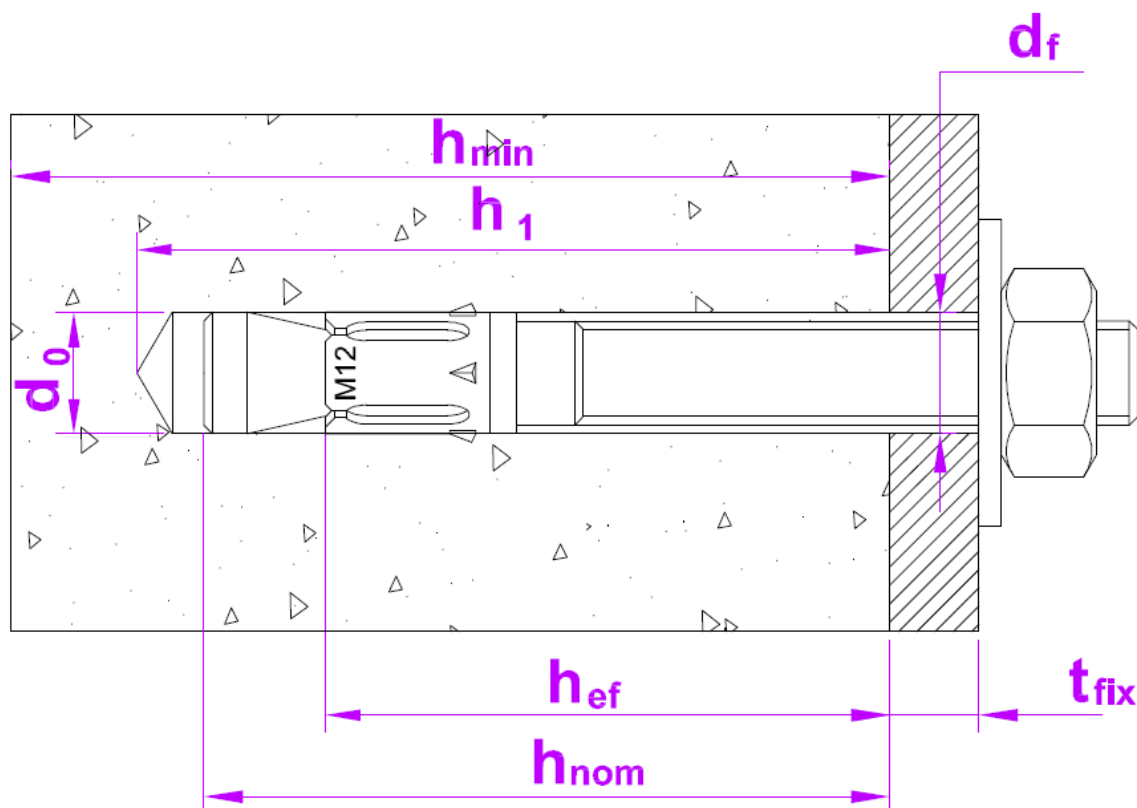
1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL
1	AM	M6 a M20		Eje Grapa Tuerca Arandela	Acero al carbono estampado, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934 clase 8 ISO 898-1 cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 125 o DIN 9021 cincado $\geq 5\mu\text{m}$
2	MI-A2	M6 a M20		Eje Grapa Tuerca Arandela	Acero inoxidable, grado A2 Acero inoxidable, grado A2 DIN 934 acero inoxidable, grado A2 DIN 125 o DIN 9021 acero inoxidable, grado A2

2. ACCESORIOS

ITEM	CÓDIGO	FOTO	DESCRIPCION
1	DOMTA		Útil para instalación de anclajes mediante taladro percutor

3. DATOS INSTALACIÓN



Códigos: **AM, MI**

Fecha: **26/06/17**

Revisión: 11

Página: 3 de 12

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca	Par de instalación	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
					Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde		
Familia	Código	Medida	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]
MTA	AM06045	M6 x 45	6	7	-	-	-	-	-	-	-	100	40	35	25	1	75	40	35	35
	AM06055	M6 x 55			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	AM06060	M6 X 60			100	55	50	40	2	120	60	-	-	-	-	-	-	-	50	50
	AM06065	M6 x 65							7											
	AM06070	M6 x 70							12											
	AM06080	M6 x 80							22											
	AM06085	M6 x 85							27											
	AM06090	M6 x 90							32											
	AM06100	M6 x 100							42											
	AM06110	M6 x 110							52											
	AM06120	M6 x 120							62											
	AM06130	M6 x 130							72											
	AM06140	M6 x 140							82											
	AM06150	M6 x 150							92											
	AM06160	M6 x 160							102											
	AM06170	M6 x 170							112											
	AM06180	M6 x 180							122											

MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **4 de 12**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca	Par de instalación	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde
					Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde		
Familia	Código	Medida	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]
MTA	AM08050	M8 x 50	8	20	-	-	-	-	-	-	-	100	40	35	23	4	75	40	30	30
	AM08060	M8 x 60											50	47	35	3	105	53	65	65
	AM08065	M8 x 65														8				
	AM08075	M8 x 75			50	47	35	18	105	53										
	AM08090	M8 x 90						33												
	AM08115	M8 x 115						58												
	AM08120	M8 x 120						63												
	AM08130	M8 x 130						73												
	AM08155	M8 x 155			98															
	AM10065	M10 x 65	10	35	-	-	-	-	-	-	100	55	52	40	1	120	60	55	55	
	AM10070	M10 x 70									100	60	54	42	3	126	63	70	70	
	AM10080	M10 x 80													13					
	AM10090	M10 x 90													23					
	AM10100	M10 x 100													33					
	AM10120	M10 x 120													53					
	AM10140	M10 x 140													73					
	AM10150	M10 x 150													83					

MTA

Denominación: ANCLAJE MTA

Códigos: AM, MI

Referencia: FT MTA-es

Fecha: 26/06/17

Revisión: 11

Página: 5 de 12

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca	Par de instalación	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde					
					Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde							
Familia	Código	Medida	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]					
MTA	AM10160	M10 x 160	10	35	110	75	66,5	55	80	165	83	100	60	54	42	93	126	63	70	70					
	AM10170	M10 x 170							90							103									
	AM10210	M10 x 210							130							143									
	AM10230	M10 x 230							150							163									
	AM12075	M12 x 75	12	60	-	-	-	-	-	-	100	60	55	43	5	130	65	60	60						
	AM12080	M12 x 80										130	85	77	65	195	98	70	62	50	3	150	75	85	85
	AM12090	M12 x 90																			13				
	AM12100	M12 x 100			23																				
	AM12110	M12 x 110			33																				
	AM12120	M12 x 120			43																				
	AM12140	M12 x 140			63																				
	AM12160	M12 x 160			83																				
	AM12180	M12 x 180			103																				
	AM12220	M12 x 220			143																				
	AM12250	M12 x 250			173																				
	AM14080	M14 x 80			14	90	-	-	-	-		-	-	100	65	59	42	5	130	65	60	60			
	AM14100	M14 x 100												125	85	79	62	5	190	95	85	85			

Página: 6 de 12

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca	Par de instalación	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	
					Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde			
Familia	Código	Medida	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	
MTA	AM14120	M14 x 120	14	90	150	100	91	75	12	225	113	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100
	AM14145	M14 x 145							37												
	AM14170	M14 x 170							62												
	AM14220	M14 x 220							112												
	AM14250	M14 x 250							142												
	AM16090	M16 x 90	16	120	-	-	-	-	-	-	100	75	69	49	4	150	75	65	65		
	AM16110	M16 x 110													24						
	AM16125	M16 x 125			168	110	103,5	84	3	252	126	-	-	-	-	-	-	-	-	110	110
	AM16145	M16 x 145							23												
	AM16170	M16 x 170							48												
	AM16220	M16 x 220							98												
	AM16250	M16 x 250							128												
	AM16280	M16 x 280			158																
	AM20120	M20 x 120	20	240	-	-	-	-	-	-	-	-	145	105	93	71	5	225	110	95	95
	AM20170	M20 x 170			206	135	125	103	23	309	155	-	-	-	-	-	-	-	-	135	135
	AM20220	M20 x 220							73												
AM20270	M20 x 270	123																			

MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **7 de 12**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca	Par de instalación	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes	Distancia mínima al borde	
					Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde	Espesor mínimo de hormigón	Profundidad del taladro	Profundidad instalación	Profundidad efectiva	Espesor a fijar	Distancia crítica entre ejes	Distancia crítica al borde			
Familia	Código	Medida	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	h _{min} [mm]	h ₁ [mm]	h _{nom} [mm]	h _{ef} [mm]	t _{fix} [mm]	S _{cr} [mm]	C _{cr} [mm]	S _{min} [mm]	C _{min} [mm]	
MTA	AM24180	M24 x 180	24	350	250	160	150	123	4	370	185	-	-	-	-	-	-	-	-	160	160
	AM24260	M24 x 260							84												
MTA-A2	MI06045	M6 x 45	6	7	-	-	-	-	-	-	-	100	40	35	25	1	75	40	35	35	
	MI06060	M6 x 60			100	55	50	40	2	120	60	-	-	-	-	-	-	-	50	50	
	MI06080	M6 x 80							22												
	MI06120	M6 x 120							62												
	MI06140	M6 x 140							82												
	MI06160	M6 x 160							102												
	MI08050	M8 x 50	8	20	-	-	-	-	-	-	100	40	35	23	4	75	40	30	30		
	MI08075	M8 x 75			100	65	60	48	5	144		72	50	46,5	35	18	105	53	65	65	
	MI08090	M8 x 90							20							33					
	MI08115	M8 x 115							45							58					
	MI10070	M10 x 70	10	35	-	-	-	-	-	-	-	100	55	52	40	5	120	60	55	55	
	MI10090	M10 x 90			110	75	66,5	55	10	165	83	100	60	53,5	42	23	126	63	70	70	
	MI10120	M10 x 120							40							53					
	MI10150	M10 x 150							70							83					

MTA

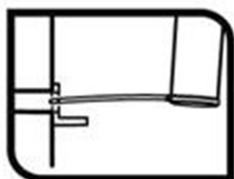
Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **8 de 12**

PARAMETROS DE INSTALACIÓN			Diámetro broca d_0	Par de instalación T_{inst}	Profundidad de instalación estándar							Profundidad de instalación reducida							Distancia mínima entre anclajes S_{min}	Distancia mínima al borde C_{min}
					Espesor mínimo de hormigón h_{min}	Profundidad del taladro h_1	Profundidad instalación h_{nom}	Profundidad efectiva h_{ef}	Espesor a fijar t_{fix}	Distancia crítica entre ejes S_{cr}	Distancia crítica al borde C_{cr}	Espesor mínimo de hormigón h_{min}	Profundidad del taladro h_1	Profundidad instalación h_{nom}	Profundidad efectiva h_{ef}	Espesor a fijar t_{fix}	Distancia crítica entre ejes S_{cr}	Distancia crítica al borde C_{cr}		
Familia	Código	Medida	d_0 [mm]	T_{inst} [Nm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	h_{min} [mm]	h_1 [mm]	h_{nom} [mm]	h_{ef} [mm]	t_{fix} [mm]	S_{cr} [mm]	C_{cr} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]
MTA-A2	MI12075	M12 x 75	12	60	-	-	-	-	-	-	-	100	60	55	43	5	130	65	60	60
	MI12090	M12 x 90			-	-	-	-	-	-	-	120	75	70	58	5	175	90	75	75
	MI12110	M12 x 110			130	85	77	65	18	195	98	100	70	62	50	33	150	75	85	85
	MI12140	M12 x 140							48							63				
	MI16090	M16 x 90	16	120	-	-	-	-	-	-	-	100	75	69	49	4	150	75	65	65
	MI16145	M16 x 145			168	110	103,5	84	23	252	126	-	-	-	-	-	-	-	110	110
	MI16170	M16 x 170							48											
	MI20120	M20 x 120	20	240	-	-	-	-	-	-	-	145	105	93	71	5	225	110	95	95
	MI20170	M20 x 170			206	135	125	103	23	309	155	-	-	-	-	-	-	-	135	135
	MI20220	M20 x 220							73											

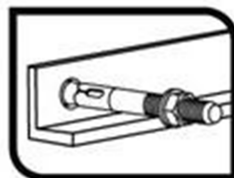
Las distancias críticas son aquellas en las que los anclajes de un grupo de anclajes no se ven influenciados entre sí a efectos de cargas de tracción. Para distancias inferiores, hasta las distancias mínimas, se deben aplicar los coeficientes reductores correspondientes.

Página: 9 de 12

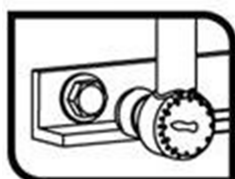
Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.
Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.
Taladro en posición percusión o martillo.
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
Utilizar bomba de aire y cepillo



Insertar el anclaje hasta que la marca de profundidad quede enrasada con la superficie del material base. Utilizar un martillo en caso necesario. Alternativamente usar el útil de colocación DOMTA. La instalación se puede hacer a través del material a fijar o previamente a la colocación del mismo.



Aplicar el par de apriete nominal usando llave dinamométrica

Valores de resistencias			Profundidad de instalación estándar				Profundidad de instalación reducida			
			Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad		Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad	
Familia	Código	Medida	N _{R,k} [kN]	V _{R,k} [kN]			Tracción	Cortadura		
MTA	AM06045	M6 x 45	-	-	-	-	6,3	5,1	1,5	1,25
	AM06055	M6 x 55								
	AM06060	M6 X 60	7,7	5,1	1,4	1,25	-	-	-	-
	AM06065	M6 x 65								
	AM06070	M6 x 70								
	AM06080	M6 x 80								
	AM06085	M6 x 85								
	AM06090	M6 x 90								
	AM06100	M6 x 100								
	AM06110	M6 x 110								
	AM06120	M6 x 120								

MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **10 de 12**

Valores de resistencias			Profundidad de instalación estándar				Profundidad de instalación reducida			
Familia	Código	Medida	Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad		Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad	
			N _{R,k} [kN]	V _{R,k} [kN]	Tracción	Cortadura	N _{R,k} [kN]	V _{R,k} [kN]	Tracción	Cortadura
MTA	AM06130	M6 x 130	7,7	5,1	1,4	1,25	-	-	-	-
	AM06140	M6 x 140								
	AM06150	M6 x 150								
	AM06160	M6 x 160								
	AM06170	M6 x 170								
	AM06180	M6 x 180	-	-	-	-	5,6	5,6	1,5	1,5
	AM08050	M8 x 50								
	AM08060	M8 x 60								
	AM08065	M8 x 65								
	AM08075	M8 x 75								
	AM08090	M8 x 90	12,0	9,3	1,5	1,25	9,0	10,4	1,5	1,5
	AM08115	M8 x 115								
	AM08120	M8 x 120								
	AM08130	M8 x 130								
	AM08155	M8 x 155								
	AM10065	M10 x 65	-	-	-	-	12,8	12,8	1,8	1,5
	AM10070	M10 x 70	16,0	14,7	1,8	1,25	12	13,7	1,5	1,5
	AM10080	M10 x 80								
	AM10090	M10 x 90								
	AM10100	M10 x 100								
	AM10120	M10 x 120								
	AM10140	M10 x 140								
	AM10150	M10 x 150								
	AM10160	M10 x 160								
	AM10170	M10 x 170								
	AM10210	M10 x 210								
	AM10230	M10 x 230								
	AM12075	M12 x 75	-	-	-	-	14,2	14,2	1,8	1,5
	AM12080	M12 x 80	25,0	20,6	1,8	1,25	16,0	17,8	1,5	1,5
	AM12090	M12 x 90								
	AM12100	M12 x 100								
	AM12110	M12 x 110								
	AM12120	M12 x 120								
	AM12140	M12 x 140								
	AM12160	M12 x 160								
	AM12180	M12 x 180								
	AM12220	M12 x 220								
	AM12250	M12 x 250								
	AM14080	M14 x 80	-	-	-	-	13,7	13,7	1,8	1,5
	AM14100	M14 x 100					24,6	28,1	1,8	1,25

Códigos: **AM, MI**

Fecha: **26/06/17**

Revisión: 11

Página: 11 de 12

Valores de resistencias			Profundidad de instalación estándar				Profundidad de instalación reducida			
			Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad		Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad	
Familia	Código	Medida								
MTA	AM14120	M14 x 120	30,0	28,1	1,8	1,25	-	-	-	-
	AM14145	M14 x 145								
	AM14170	M14 x 170								
	AM14220	M14 x 220								
	AM14250	M14 x 250								
	AM16090	M16 x 90	-	-	-	-	17,3	17,3	1,8	1,5
	AM16110	M16 x 110	35,0	38,4	1,8	1,25	-	-	-	-
	AM16125	M16 x 125								
	AM16145	M16 x 145								
	AM16170	M16 x 170								
	AM16220	M16 x 220								
	AM16250	M16 x 250								
	AM16280	M16 x 280	-	-	-	-	30,2	60,3	1,8	1,5
	AM20120	M20 x 120	50,0	56,3	1,8	1,25	-	-	-	-
	AM20170	M20 x 170								
	AM20220	M20 x 220								
AM20270	M20 x 270	65,3	81,2	1,8	1,25	-	-	-	-	
AM24180	M24 x 180									
AM24260	M24 x 260									
MTA-A2	MI06045	M6 x 45	-	-	-	-	6,3	6,0	1,5	1,52
	MI06060	M6 x 60	10,1	6,0	1,68	1,52	-	-	-	-
	MI06080	M6 x 80								
	MI06120	M6 x 120								
	MI06140	M6 x 140								
	MI06160	M6 x 160								
	MI08050	M8 x 50	-	-	-	-	5,6	5,6	1,5	1,5
	MI08075	M8 x 75	12,0	10,9	1,8	1,52	9,0	10,4	1,8	1,5
	MI08090	M8 x 90								
	MI08115	M8 x 115								
	MI10070	M10 x 70	-	-	-	-	12,8	12,8	1,8	1,5
	MI10090	M10 x 90	16,0	17,4	1,8	1,52	12,0	13,7	1,8	1,5
	MI10120	M10 x 120								
	MI10150	M10 x 150								
	MI12075	M12 x 75	-	-	-	-	14,2	14,2	1,8	1,5
	MI12090	M12 x 90					22,3	22,3	1,8	1,5
	MI12110	M12 x 110	25,0	25,2	1,8	1,52	16,0	17,8	1,8	1,5
MI12140	M12 x 140									
MI16090	M16 x 90	-	-	-	-	17,3	17,3	1,8	1,5	
MI16145	M16 x 145	35,0	47,1	1,8	1,52	-	-	-	-	
MI16170	M16 x 170									

MTA

Denominación: **ANCLAJE MTA**Códigos: **AM, MI**Referencia: **FT MTA-es**Fecha: **26/06/17**Revisión: **11**Página: **12 de 12**

Valores de resistencias			Profundidad de instalación estándar				Profundidad de instalación reducida			
			Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad		Tracción	Cortadura	Coeficientes de seguridad	
Familia	Código	Medida	$N_{R,k}$ [kN]	$V_{R,k}$ [kN]			$N_{R,k}$ [kN]	$V_{R,k}$ [kN]		
MTA-A2	MI20120	M20 x 120	-	-	-	-	30,2	60,3	1,8	1,5
	MI20170	M20 x 170	50,0	73,5	1,8	1,52	-	-	-	-
	MI20220	M20 x 220								

1 kN $\approx$ 100 kgSe recomienda un coeficiente de mayoración de cargas $\gamma_F = 1,4$

Coeficientes para hormigones de mayor resistencia:

Clase hormigón	Coeficiente
C30/37	1,22
C40/50	1,41
C50/60	1,55

Ejemplo de cálculo:

Fijación de una carga a tracción de 1.500 kg (= 14,71 kN) en hormigón no fisurado C30/37 con anclaje AM16145 de M16.

Comprobación a realizar: Carga de cálculo < Resistencia de cálculo

Carga de cálculo = carga de servicio * coeficiente de mayoración cargas = 14,71 * 1,4 = 20,60 kN

Resistencia de cálculo = resistencia característica tracción * coeficiente de hormigón / coeficiente parcial de seguridad a tracción = 35,0 * 1,22 / 1,8 = 23,73 kN

Comprobación: 20,60 kN < 23,73 kN: la fijación es segura

Para cálculos más complejos puede utilizar nuestro programa de cálculo de anclajes INDEXcal.