

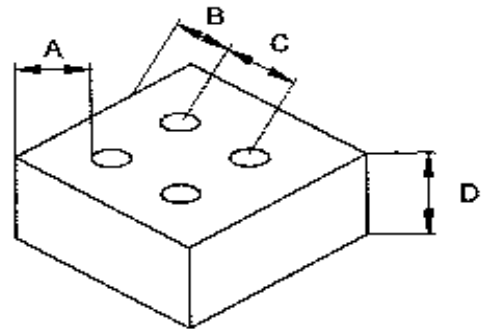
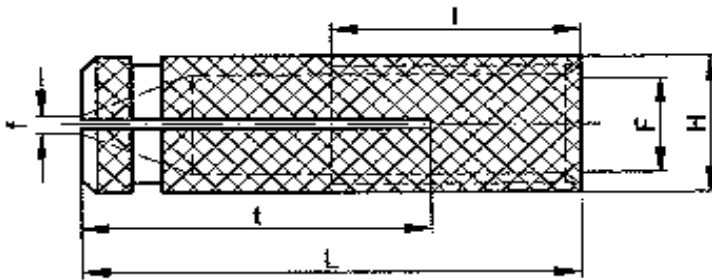
C/ Tellería, 9
20570 Bergara (Gipuzkoa)
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

FICHA TÉCNICA

ANCLAJE TACO DE LATÓN



Medidas



Material.....	Latón OT58, UNI 5705/65
Rosca.....	Métrica, 6g ISO 965-2

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES							Par de apriete
Medida	Ø H	Longitud taco L	Diámetro Interior F	Zona de expansión t+1	Diámetro menor del cono interior f	Longitud rosca l+1	
M4	5	15	3.3	10	2	10	0.3
M5	6.5	20.5	4.25	13	2.5	12	0.3
M6	8	23	5	15	3	15	0.3
M8	10	28	6.9	19	4	19	0.6
M10	12	33	8.7	23	5	21	1.2
M12	15	38	10.6	26	6.5	24.5	2.4

C/ Tellería, 9
20570 Bergara (Gipuzkoa)
Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

FICHA TÉCNICA

ANCLAJE TACO DE LATÓN



COMPOSICIÓN QUÍMICA

La composición química del taco de latón según la norma UNI 5705/65.

Elementos	%	
	min.	máx.
Cu	57	60
Pb	1	3
Fe		0.60
Al		0.15
Sn		0.90
Si		0.20
Mn		0.20
Ni		0.50
Zn	resto	

Este tipo de casquillo de latón da una gran resistencia y permite su uso en ambientes corrosivos que otros materiales que se degradan

FICHA TÉCNICA

ANCLAJE TACO DE LATÓN



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SUMINISTRO

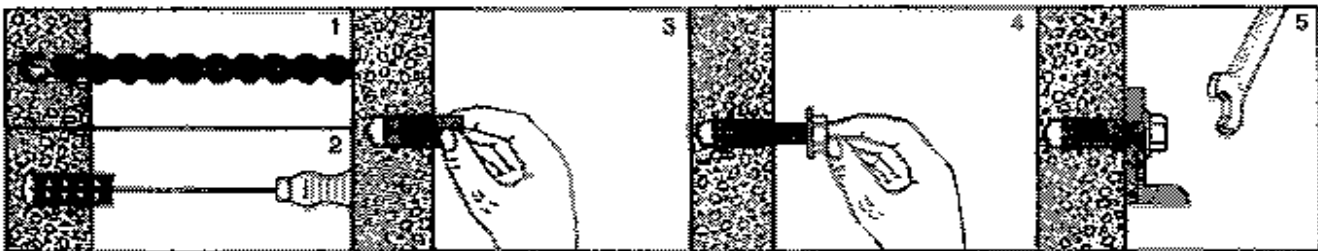
1.- Características y aplicaciones

Los tacos de latón son indicadas para la fijación de cargas medias / ligeras en materia maciza como hormigon, placas, madera, aglomerado, contraplacado, plástico...

El sistema de fijación es muy simple: al apretar el tornillo, el taco se expande resultando en una sujeción rápida y eficaz.

Se recomienda el uso del taco en los materiales en ambientes húmedos y también en materiales conductores de electricidad, ya que en estas condiciones estos tacos dan unos resultados óptimos.

2.- Modo de colocación



1. Hacer el agujero con la broca y la profundidad mínima que se indica en la tabla
2. Limpiar el agujero
3. Introducir el taco en el agujero con la mano
4. Introducir el tornillo en el taco, casquillo
5. Atornillar. Aunque se puede hacer con una llave, se recomienda el uso de una llave de torsión y el par de apriete **que** se indica en la tabla



C/ Tellería, 9 Apto. 96
 20570 Bergara (Gipuzkoa)
 Telf: 943-769823 / Fax: 943-769824

FICHA TÉCNICA

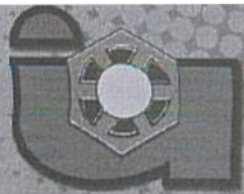
ANCLAJE MTA - INOX A4

*CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES: Para la tuerca según DIN 934, la arandela DIN 125 y la rosca (métrica, 6g ISO 965-2)

*MATERIAL: ISO 3506-1 (AISI 316)

TABLA DE DATOS TÉCNICOS

MEDIDA	Ø BROCA	PROFUNDIDAD DEL AGUJERO	BINARIO DE APRIETE	LARGURA DE ROSCA	RESIS. A LA TRACCIÓN MIN.		RESIS. AL CORTE MIN.	
					HORMIGÓN 200 KGS.	HORMIGÓN 350 KGS.	HORMIGÓN 200 KGS.	HORMIGÓN 350 KGS.
M6X60	6	45	0,7-1	30	900	1.400	1.000	1.000
M6X70	6	45	0,7-1	30	900	1.400	1.000	1.000
M6X80	6	45	0,7-1	30	900	1.400	1.000	1.000
M8X75	8	55	2-2,5	30	1.600	2.000	1.500	1.500
M8X80	8	55	2-2,5	30	1.600	2.000	1.500	1.500
M8X90	8	55	2-2,5	30	1.600	2.000	1.500	1.500
M8X115	8	55	2-2,5	30	1.600	2.000	1.500	1.500
M10X75	10	60	4-4,5	30	2.400	2.900	2.400	2.400
M10X90	10	60	4-4,5	30	2.400	2.900	2.400	2.400
M10X120	10	60	4-4,5	30	2.400	2.900	2.400	2.400
M10X150	10	60	4-4,5	30	2.400	2.900	2.400	2.400
M12X75	12	75	7-8	30	4.000	4.700	3.800	3.800
M12X90	12	80	7-8	45	4.000	4.700	3.800	3.800
M12X110	12	80	7-8	45	4.000	4.700	3.800	3.800
M12X140	12	80	7-8	45	4.000	4.700	3.800	3.800
M16X110	16	115	14-16	45	5500	6750	6600	6600
M16X125	16	115	14-16	45	5500	6750	6600	6600
M16X145	16	115	14-16	45	5500	6750	6600	6600
M16X180	16	115	14-16	45	5500	6750	6600	6600
M20X170	20	130	28-32	45	7800	9300	10200	10200



**Industrias
UGATU s.l.**

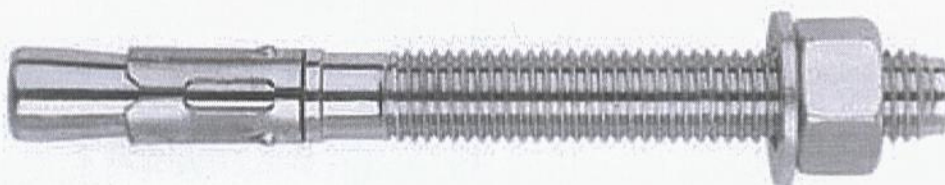
SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

FIJACION

Tel.: 943 76 98 23 · Fax: 934 76 98 24 · E-mail: ugatu@ugatu.com · www.ugatu.com



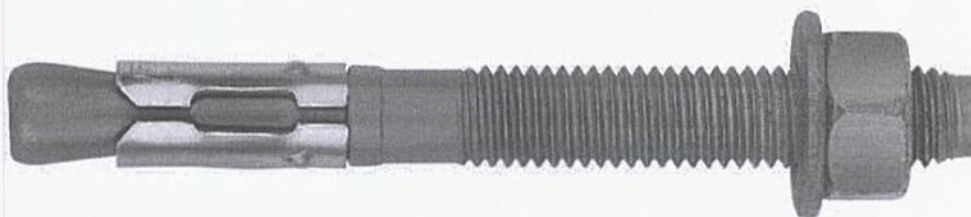
AM
Cincado



MI-A2
Inoxidable
A2

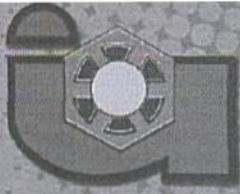


AM-HD
Galvanizado



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 medias-altas.
- Fabricación en acero cincado, acero inoxidable A2 (equivalente a AISI 303 / 304), y galvanizado en caliente (s/ UNE EN ISO 1461) con grapa inoxidable A2.
- Instalación previa, o bien a través del propio taladro del elemento a fijar.
- Variedad de longitudes y diámetro: flexibilidad en el montaje.
- Dos profundidades de instalación en M8, M10 y M12, facilitando el uso en placas de anclajes gruesas o en materiales base de bajo espesor



**Industrias
UGATU s.l.**

SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

FIJACION



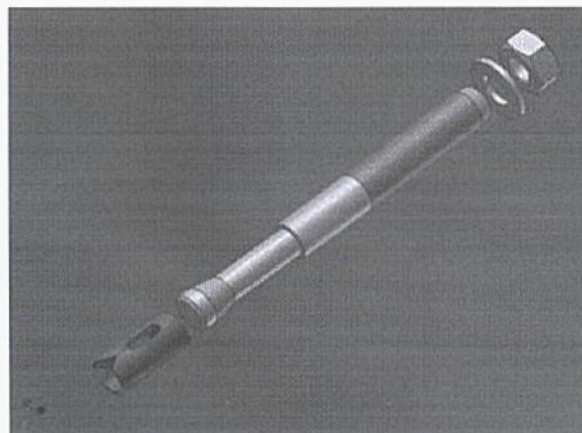
Tel.: 943 76 98 23 - Fax: 934 76 98 24 - E-mail: ugatu@ugatu.com - www.ugatu.com

2.- MATERIALES

ITEM	COMPONENTE	ACERO CINCADO	ACERO INOXIDABLE A2	GALVANIZADO CON GRAPA INOX A2
1	EJE	Acero al carbono estampado en frío, cincado $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 A2J	Acero inoxidable, grado A2	Acero al carbono estampado en frío, galvanizado en caliente $\geq 45 \mu\text{m}$ UNE EN ISO 1461
2	ARANDELA	DIN 125 o DIN 9021 cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 A2J	DIN125 o DIN 9021 acero inoxidable, grado A2	DIN 125 galvanizada galvanizada en caliente $\geq 45 \mu\text{m}$ UNE EN ISO 1461
3	TUERCA	DIN 934 clase 8 ISO 898-1 cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 A2J	DIN 934 acero inoxidable, grado A2	DIN 934 clase 8 ISO 898-1 galvanizada en caliente $\geq 45 \mu\text{m}$ UNE EN ISO 1461
4	GRAPA	Acero DC03 EN101239 o SPCD JIS G3141, cincada $\geq 5 \mu\text{m}$ ISO 4042 A2J	Acero inoxidable, grado A2	Acero inoxidable, grado A2

3.- DIMENSIONES

METRICA		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24
Código	Acero cincado	AM06XXX	AM08XXX	AM10XXX	AM12XXX	AM14XXX	AM16XXX	AM20XXX	AM24XXX
	Acero inoxidable A2	MI06XXX	MI08XXX	MI10XXX	MI12XXX	---	MI16XX	MI20XXX	---
	Acero galvanizado en caliente	---	AMHD08XXX	AMHD10XXX	AMHD12XXX	---	AMHD16XXX	AMHD20XXX	---
d_p : diámetro eje	[mm]	6	8	10	12	14	16	20	24
l_{min} : longitudes cincado	[mm]	60-180	60-155	70-230	90-250	120-250	125-280	170-270	180-260
l_{max} : longitudes inoxid.	[mm]	60-180	75-115	70-150	90-140	---	125-170	170-220	---
l_{min} : longitudes galvanizado	[mm]	---	60-155	70-210	90-250	---	125-220	170-270	---
d_3 : diámetro zona golpeo	[mm]	4	6	7.5	9	10.5	12	16	20
d_2 : diámetro arandela	[mm]	12	16	20	24	28	30	37	44
s_2 : espesor arandela	[mm]	1.6	1.6	2	2.5	2.5	3	3	4
s_w : llave tuerca	[mm]	10	13	17	19	22	24	30	36





**Industrias
UGATU S.L.**

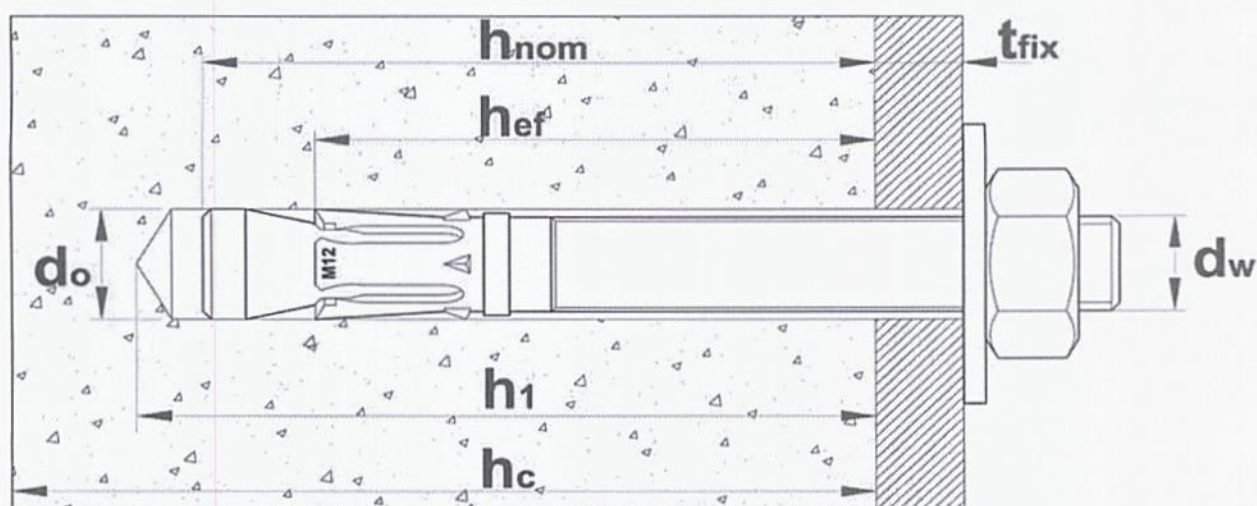
SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

Tel.: 943 76 98 23 · Fax: 934 76 98 24 · E-mail: ugatu@ugatu.com · www.ugatu.com

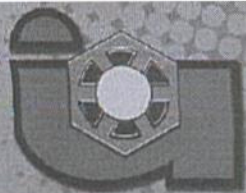
FIJACIÓN



4.- DATOS INSTALACIÓN



METRICA		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	
Código	Acero cincado	AM06XXX	AM08XXX	AM10XXX	AM12XXX	AM14XXX	AM16XXX	AM20XXX	AM24XXX	
	Acero inoxidable A2	MI06XXX	MI08XXX	MI10XXX	MI12XXX	---	MI16XX	MI20XXX	---	
	Acero galvanizado	---	AMHD08XXX	AMHD10XXX	AMHD12XXX	---	AMHD16XXX	AMHD20XXX	---	
d_0 : diámetro broca	[mm]	6	8	10	12	14	16	20	24	
T_{ins} : par de apriete	[Nm]	7	20	35	60	90	120	240	350	
d_w : diámetro en chapa	[mm]	7	9	12	14	16	18	22	26	
Profundidad estándar	h_1 : profundidad taladro	[mm]	55	65	75	85	100	110	135	160
	h_{nom} : profundidad instal.	[mm]	49.5	59.5	66.5	77	91	103.5	125	150
	h_{ef} : profundidad efectiva.	[mm]	40	48	55	65	75	84	103	123
	h_c : esp. mínimo hormigón	[mm]	100	100	110	130	150	168	206	250
	t_{fix} : espesor máx. a fijar	[mm]	L - 58	L - 70	L - 80	L - 92	L - 108	L - 122	L - 147	L - 176
	s_{cr} : dist. crítica entre ejes	[mm]	120	144	165	195	225	252	309	370
	c_{cr} : dist. crítica al borde	[mm]	60	72	83	98	113	126	155	185
Profundidad reducida	h_1 : profundidad taladro	[mm]	---	50	60	70	---	---	---	---
	h_{nom} : profundidad instal.	[mm]	---	46.5	53.5	62	---	---	---	---
	h_{ef} : profundidad efectiva.	[mm]	---	35	42	50	---	---	---	---
	h_c : esp. mínimo hormigón	[mm]	---	100	100	100	---	---	---	---
	t_{fix} : espesor máx. a fijar	[mm]	---	L-57	L-67	L-77	---	---	---	---
	s_{cr} : dist. crítica entre ejes	[mm]	---	105	126	150	---	---	---	---
	c_{cr} : dist. crítica al borde	[mm]	---	53	63	75	---	---	---	---
s_{min} : dist. mín. entre ejes	[mm]	50	65	70	85	100	110	135	160	
c_{min} : dist. mín. al borde	[mm]	50	65	70	85	100	110	135	160	



Industrias
UGATU s.l.

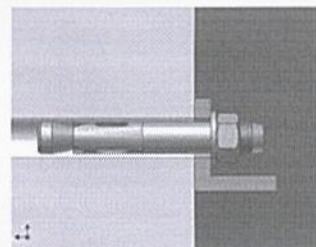
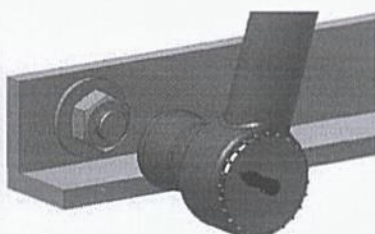
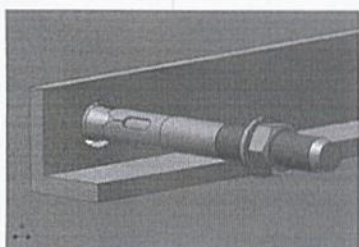
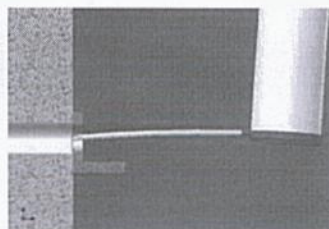
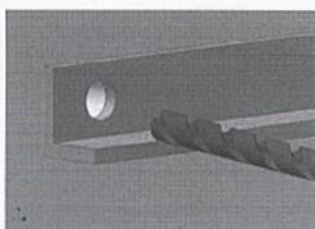
SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

Tel.: 943 76 98 23 · Fax: 934 76 98 24 · E-mail: ugatu@ugatu.com · www.ugatu.com

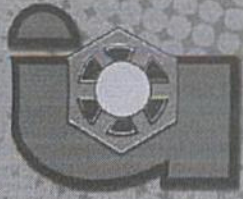
FIJACIÓN



5.- PROCEDIMIENTO INSTALACIÓN



- Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos
- Temperaturas en el material base admisibles durante la instalación: $-5 + 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($80\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 rellenado con mortero, no se permitirá una fuerza de cortadura u oblicua en la dirección del mismo a una distancia menor que la profundidad de instalación h_{nom} .
- Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.
- En caso de temperaturas por debajo de $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 hasta la profundidad de instalación indicada en la tabla a través del taladro del material a fijar (considerar eventualmente profundidad de instalación estándar o reducida). En caso necesario se puede emplear un martillo para asegurar esta profundidad. No aplicar ningún tipo de capa intermedia (sellantes, etc.) entre el material a fijar y la arandela del anclaje. Aplicar el par de apriete indicado, mediante llave dinamométrica.
- En caso de taladros en el elemento a fijar de diámetro superior a los establecidos, introducir una arandela de mayor diámetro y espesor; aunque en este caso no se asegura un correcto reparto de cargas de cortadura entre los



**Industrias
UGATU s.l.**

FIJACION

SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

Tel.: 943 76 98 23 - Fax: 934 76 98 24 - E-mail: ugatu@ugatu.com - www.ugatu.com



distintos anclaje de un mismo grupo, quedando esta carga a cortadura aplicada exclusivamente sobre los anclajes de diámetro correcto en el elemento a fijar.

6.- RESISTENCIAS CARACTERISTICAS

6.1.- La resistencia característica* en hormigón C20/25** para un anclaje aislado (sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes) es la indicada en la siguiente tabla:

METRICA		M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	
Cincado / Galvanizado	Código	AM06XXX	AM08XXX	AM10XXX	AM12XXX	AM14XXX	AM16XXX	AM20XXX	AM24XXX	
	Estándar	N _{R,k} tracción [KN]	<u>7.7</u>	12.0	16.0	25.0	30.0	35.0	50.0	65.3
		V _{R,k} cortadura [KN]	<u>5.1</u>	<u>9.3</u>	<u>14.7</u>	<u>20.6</u>	<u>28.1</u>	<u>38.4</u>	<u>56.3</u>	<u>81.2</u>
	Reducid	N _{R,k} tracción [KN]	---	9.0	12.0	16.0	---	---	--	---
		V _{R,k} cortadura [KN]	---	10.4	13.7	17.8	---	---	--	---
	Inoxidable A2	Código	MI06XXX	MI08XXX	MI10XXX	MI12XXX	---	MI16XXX	MI20XXX	---
Estándar		N _{R,k} tracción [KN]	<u>10.1</u>	12.0	16.0	25.0	---	35.0	50.0	---
		V _{R,k} cortadura [KN]	<u>6.0</u>	<u>10.9</u>	<u>17.4</u>	<u>25.2</u>	---	<u>47.1</u>	<u>73.5</u>	---
Reducid		N _{R,k} tracción [KN]	---	9.0	12.0	16.0	---	---	--	---
		V _{R,k} cortadura [KN]	---	10.4	13.7	17.8	---	---	--	---

1 KN ≈ 100 Kg

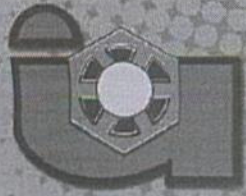
* La resistencia característica de un anclaje es aquella con un 95% de probabilidad de ser superada en un ensayo a rotura. Depende de los valores de resistencia media a rotura, del número de ensayos realizados y de la dispersión de los resultados de los mismos.

** Hormigón C20/25 según ENV206: resistencia característica para una probeta de ≥ 28 días edad:

- Probeta cilíndrica ø 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 cortadura deben de considerarse por separado



**Industrias
UGATU s.l.**

FIJACION

SU PROVEEDOR DE TORNILLERÍA.

Tel.: 943 76 98 23 - Fax: 934 76 98 24 - E-mail: ugatu@ugatu.com - www.ugatu.com



6.2.- Coeficientes de seguridad recomendados

COEFICIENTE DE SEGURIDAD		COEFICIENTE DE MINORACION DE RESISTENCIAS		COEFICIENTE DE MAYORACION DE CARGAS
		FALLO DE HORMIGON	FALLO DEL ACERO	
Acero cincado / Galvanizado	Tracción	1.80	<u>1.40</u>	1.4
	Cortadura	1.50	<u>1.25</u>	
Acero inoxidable A2	Tracción	1.80	<u>1.68</u>	
	Cortadura	1.50	<u>1.52</u>	

6.3.- Ejemplo de cálculo

Fijación de una carga a tracción de 2.000 kg

2.000 kg ≈ 20 KN

Coeficiente de mayoración de cargas:

1.4

Uso de dos anclajes MTA de M14, profundidad estándar

Resistencia característica a tracción de un anclaje MTA de M14: 30.0 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

$20 \text{ KN} \times 1.4 \leq 2 \times 30.0 \text{ KN} / 1.8$

Los ejes de ambos anclajes deben estar separados entre sí una distancia mínima de 225 mm, y mantener asimismo una distancia mínima a cualquier borde de 113 mm.

7.- EJEMPLOS DE UTILIZACION

