

# AZAM

Denominación: ANCLAJE ZAMAK

Códigos: AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF

Referencia: FT AZAM-es

Fecha: 30/07/18

Revisión: 5

Página: 1 de 6



ZA-CA



ZA-PR



ZA-GA



ZA-TO



ZA-ES



ZA-AF



ZA-TL



ZA-AR



ZA-GF

## CARACTERISTICAS

Aletas y cono fabricados en zamak 5 por inyección.

Recubrimiento cincado

Por la mayor capacidad de expansión del cono su empleo se recomienda tanto en hormigón como en materiales base de menor resistencia (ladrillos, ladrillos huecos, hormigón de baja resistencia, etc) que requieran una mayor capacidad de expansión

Fácil montaje

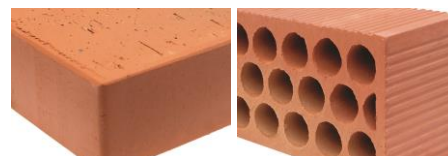
Empleo para cargas altas

Instalación previa al elemento a fijar

Versiones:

- Cápsula
- Tornillo
- Tornillo largo
- Tornillo con prolongador
- Espárrago
- Argolla
- Argolla forjada
- Gancho
- Gancho forjado

## MATERIALES BASE



## EJEMPLOS DE APLICACION



Fijación de toldos en fachadas, farolas, mobiliario urbano, etc.

# AZAM

Denominación: ANCLAJE ZAMAK

Códigos: AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF

Referencia: FT AZAM-es

Fecha: 30/07/18

Revisión: 5

Página: 2 de 6

## 1. GAMA

ITEM	CÓDIGO	MEDIDAS	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	AZAMCXX	M6 a M16		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
2	AZAMTXX	M6 a M16		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Tornillo	Acero clase 6.8	
				Arandela	DIN 9021	
3	ATXXLXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Tornillo	Acero clase 6.8	
				Arandela	DIN 9021	
4	ZPXXCXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Tornillo	Acero clase 6.8	
				Arandela	DIN 9021	
				Prolongador	Tubo EN 10305-2	
5	AZAMEXX	M6 a M16		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Eje	Acero clase 5.6	
				Arandela	DIN 9021	
				Tuerca	DIN 934	
6	AZAMAXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Argolla	Acero al carbono	
				Arandela	DIN 9021	
				Tuerca	DIN 934	
7	AZAMGXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Gancho	Acero al carbono	
				Arandela	DIN 9021	
				Tuerca	DIN 934	
8	AZAMAFOXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Argolla	Acero al carbono	
				Arandela	DIN 9021	
				Tuerca	DIN 934	
9	AZAMGFOXX	M6 a M12		Cápsula	Zamak 5	Recubrimiento cincado $\geq 5 \mu\text{m}$
				Gancho	Acero al carbono	
				Arandela	DIN 9021	
				Tuerca	DIN 934	

# AZAM

Denominación: **ANCLAJE ZAMAK**

Códigos: **AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF**

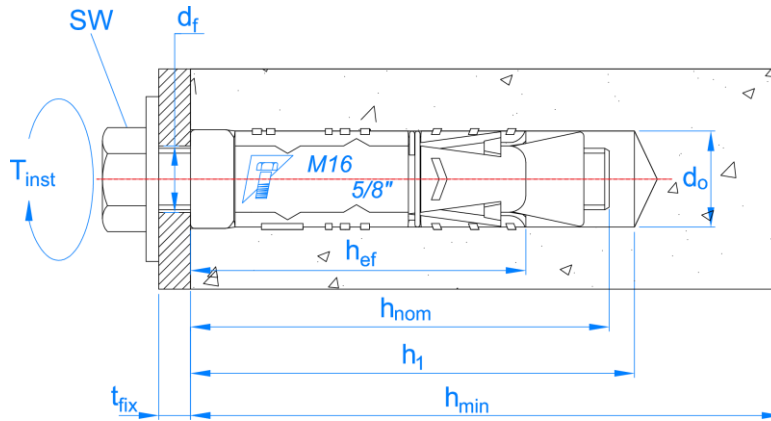
Referencia: **FT AZAM-es**

Fecha: **30/07/18**

Revisión: **5**

Página: **3 de 6**

## 2. DATOS INSTALACION



MÉTRICA		M6	M8	M10	M12	M16
$d_0$ : diámetro broca	[mm]	12	14	16	20	25
$d_2$ : diámetro arandela	[mm]	28	25	30	40	50
$d_f$ : diámetro en el material a fijar	[mm]	7	9	12	14	18
$d_{f,ZA-PR}$ : diámetro en el material a fijar tornillo con prolongador	[mm]	14	16	18	22	18
$h_{nom}$ : profundidad nominal	[mm]	48	50	58	72	107
$h_{ef}$ : profundidad efectiva	[mm]	41	43	51	61	96
$h_1$ : profundidad taladro $\leq$	[mm]	60	65	75	90	125
$h_c$ : espesor material base $\leq$	[mm]	100	100	102	122	192
$s_{min}$ : distancia mínima entre anclajes	[mm]	125	130	155	185	290
$c_{min}$ : distancia mínima al borde	[mm]	65	65	80	95	145
$t_{ins}$ : par de apriete	[Nm]	7	15	30	50	120
$t_{fix}$ : espesor a fijar	[mm]	1	10	20	25	30
$t_{fix,ZA-TL}$ : espesor a fijar tornillo largo	[mm]	10-30	15-45	10-80	15-65	--
$t_{fix,ZA-PR}$ : espesor a fijar tornillo con prolongador	[mm]	40	15-45	50-80	15-65	--
$d_3$ : diámetro interior argolla/argolla forjada	[mm]	10/10	13/12	14/14	22/17	--
$e$ : apertura mínima de gancho/gancho forjado	[mm]	10/10	13/11	14/14	22/18	--
$S_w$ : llave de tuerca	[mm]	10	13	17	19	24

# AZAM

Denominación: ANCLAJE ZAMAK

Códigos: AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF

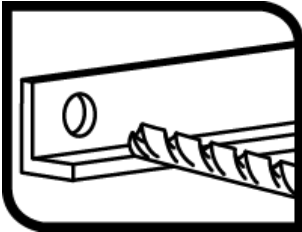
Referencia: FT AZAM-es

Fecha: 30/07/18

Revisión: 5

Página: 4 de 6

## 3. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO



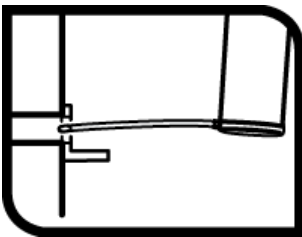
### 1. TALADRAR

Comprobar que el hormigón esté bien compactado y sin poros significativos.

Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.

Taladro en posición percusión o martillo. En caso de materiales huecos no emplear el percutor ni el martillo para evitar ocasionar daños en el interior del material base. Reducir la velocidad del taladro cuando se sospeche que la salida de la broca se encuentra próxima al interior hueco del material base.

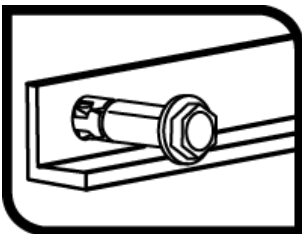
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



### 2. SOPLAR Y LIMPIAR

Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado.

Utilizar bomba de aire y cepillo.

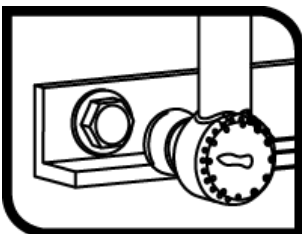


### 3. INSTALAR

Insertar el anclaje hasta que la marca de profundidad quede enrasada con la superficie del material base.

Utilizar un martillo en caso necesario.

La instalación se puede hacer a través del material a fijar o previamente a la colocación del mismo.



### 4. APLICAR PAR DE APRIETE

Aplicar el par de apriete nominal usando llave dinamométrica.

# AZAM

Denominación: ANCLAJE ZAMAK

Códigos: AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF

Referencia: FT AZAM-es

Fecha: 30/07/18

Revisión: 5

Página: 5 de 6

## 4. RESISTENCIAS

La resistencia característica en hormigón no fisurado C20/25 para un anclaje aislado (sin efectos de distancia al borde ni de distancias entre anclajes) es la indicada en la siguiente tabla:

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA								
METRICA			M6	M8	M10	M12	M16	
Tornillo		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	10,3	13,0	18,0	22,5	28,5	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	<u>6,0</u>	<u>11,0</u>	18,3	<u>25,3</u>	<u>47,1</u>	
Tornillo largo		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	10,3	13,0	18,0	22,5	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	<u>6,0</u>	<u>11,0</u>	18,3	<u>25,3</u>	--	
Tornillo con prolongador		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	10,3	13,0	18,0	22,5	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	<u>6,0</u>	<u>11,0</u>	18,3	<u>25,3</u>	--	
Esparrago		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	<u>8,4</u>	13,0	18,0	22,5	28,5	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	<u>4,2</u>	<u>7,7</u>	<u>12,2</u>	<u>17,7</u>	<u>33,0</u>	
Argolla		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	<u>1,5</u>	<u>3,0</u>	<u>5,0</u>	<u>6,0</u>	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Gancho		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	<u>1,5</u>	<u>3,0</u>	<u>5,0</u>	<u>6,0</u>	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Argolla forjada		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	<u>4,2</u>	<u>11,4</u>	<u>15,8</u>	<u>16,8</u>	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Gancho forjado		N <sub>R,K</sub> : tracción [KN]	<u>1,64</u>	<u>3,1</u>	<u>5</u>	<u>8,1</u>	--	
		V <sub>R,K</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	

RESISTENCIA DE CALCULO								
METRICA			M6	M8	M10	M12	M16	
Tornillo		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	5,7	7,2	10,0	12,4	15,8	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	<u>4,8</u>	<u>8,7</u>	12,2	<u>20,2</u>	<u>37,6</u>	
Tornillo largo		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	5,7	7,2	10,0	12,4	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	<u>4,8</u>	<u>8,7</u>	12,2	<u>20,2</u>	--	
Tornillo con prolongador		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	5,7	7,2	10,0	12,4	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	<u>4,8</u>	<u>8,7</u>	12,2	<u>20,2</u>	--	
Esparrago		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	<u>5,7</u>	7,2	10,0	12,4	15,8	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	<u>3,3</u>	<u>6,1</u>	<u>9,7</u>	<u>14,1</u>	<u>26,3</u>	
Argolla		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	<u>1,0</u>	<u>2,0</u>	<u>3,3</u>	<u>4,0</u>	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Gancho		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	<u>1,0</u>	<u>2,0</u>	<u>3,3</u>	<u>4,0</u>	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Argolla forjada		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	<u>2,8</u>	<u>7,6</u>	<u>10,2</u>	<u>11,2</u>	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	
Gancho forjado		N <sub>Rd</sub> : tracción [KN]	<u>1</u>	<u>2,1</u>	<u>3,3</u>	<u>5,4</u>	--	
		V <sub>Rd</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--	

# AZAM

Denominación: ANCLAJE ZAMAK

Códigos: AZAMC, AZAMT, ZTXXL, ZTXXC, AZAME, AZAMA, AZAMG, AZAMAF, AZAMGF

Referencia: FT AZAM-es

Fecha: 30/07/18

Revisión: 5

Página: 6 de 6

## RESISTENCIA DE RECOMENDADA

METRICA			M6	M8	M10	M12	M16
Tornillo		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	4,0	5,1	7,1	8,9	11,3
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	<u>3,4</u>	<u>6,2</u>	8,7	<u>14,43</u>	<u>26,8</u>
Tornillo largo		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	4,0	5,1	7,1	8,9	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	<u>3,4</u>	<u>6,2</u>	8,7	<u>14,4</u>	--
Tornillo con prolongador		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	4,0	5,1	7,1	8,9	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	<u>3,4</u>	<u>6,2</u>	8,7	<u>14,4</u>	--
Esparrago		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	<u>4,0</u>	5,1	7,1	8,9	11,3
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	<u>2,3</u>	<u>4,3</u>	<u>6,9</u>	<u>10,0</u>	<u>18,7</u>
Argolla		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	<u>0,7</u>	<u>1,4</u>	<u>2,3</u>	<u>2,8</u>	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--
Gancho		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	<u>0,7</u>	<u>1,4</u>	<u>2,3</u>	<u>2,8</u>	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--
Argolla forjada		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	<u>2,0</u>	<u>5,4</u>	<u>7,2</u>	<u>8,0</u>	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--
Gancho forjado		N <sub>recom</sub> : tracción [KN]	<u>0,7</u>	<u>1,5</u>	<u>2,3</u>	<u>3,8</u>	--
		V <sub>recom</sub> : cortadura [KN]	--	--	--	--	--

1KN ≈ 100 Kg

\*Las cifras en *cursiva y subrayadas* indican fallo del acero