



ZA-CA



ZA-PR



ZA-GA



ZA-TO



ZA-ES



ZA-AF



ZA-TL



ZA-AR



ZA-GF

CARACTERÍSTICAS

- 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.

APLICACIONES

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

RANGO DE MEDIDAS

M6 – M16

CONDICION DE TALADRO



SECO



HUMEDO

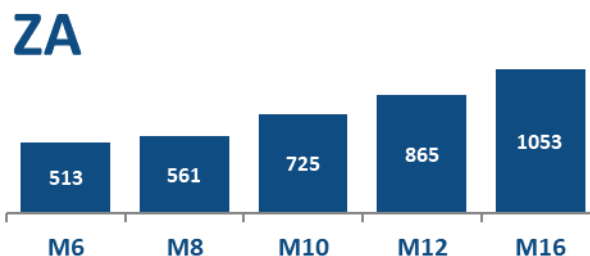


INUNDADO

MATERIAL BASE



CARGAS MÁXIMAS RECOMENDADAS A TRACCIÓN EN HORMIGÓN NO FISURADO [kg]



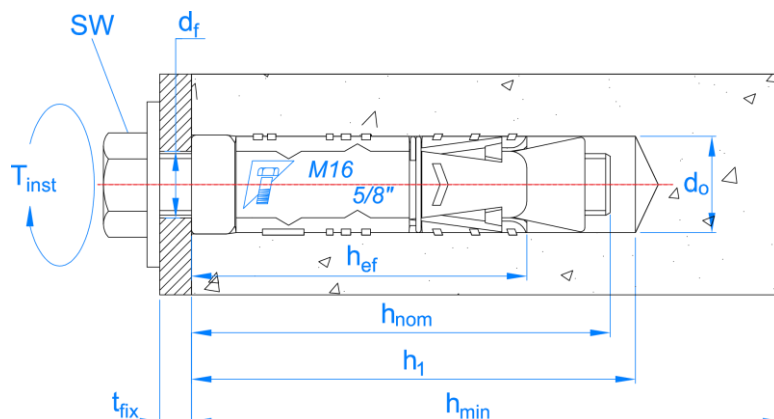
EJEMPLOS DE APLICACIÓN



1. GAMA						
ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	AZAMCXX	M6 a M16		Cápsula	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
2	AZAMTXX	M6 a M16		Cápsula Tornillo Arandela	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero clase 6.8, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
3	ZTXLXX	M6 a M12		Cápsula Tornillo Arandela	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero clase 6.8, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
4	ZPXXCXX	M8 a M12		Cápsula Tornillo Arandela Prolongador	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero clase 6.8, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Tubo EN 10305-2, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
5	AZAMEXX	M6 a M16		Cápsula Tornillo Arandela Tuerca	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero clase 5.6, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
6	AZAMAXX	M6 a M12		Cápsula Tornillo Arandela Tuerca	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
7	AZAMGXX	M6 a M12		Cápsula Tornillo Arandela Tuerca	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
8	AZAMAFOXX	M6 a M12		Cápsula Tornillo Arandela Tuerca	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
9	AZAMGFOXX	M6 a M12		Cápsula Tornillo Arandela Tuerca	Zamak 5, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 9021, cincado $\geq 5\mu\text{m}$ DIN 934, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	

2. DATOS INSTALACIÓN

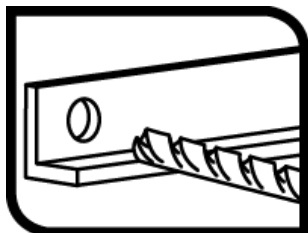
2.1 PLANO DE INSTALACIÓN



		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

3. PROCESO DE INSTALACIÓN

3.1. INSTALACIÓN EN HORMIGÓN



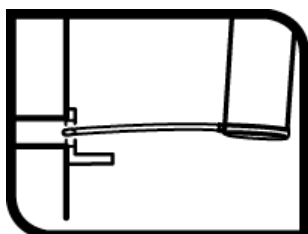
1. TALADRAR

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 del hueco del material base

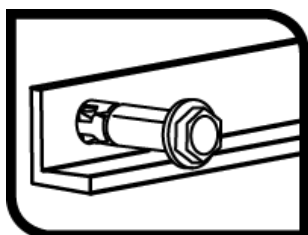
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



2. SOPLAR Y LIMPIAR

Limpiar el agujero de restos de polvo y fragmentos del taladrado según indicaciones del gráfico.

Utilizar bomba de aire y cepillo.

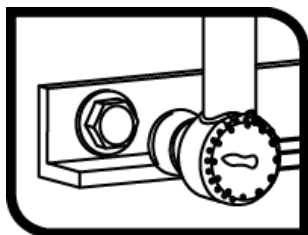


3. INSTALAR

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 EL PAR DE APRIETE

Aplicar el par de apriete nominal usando una llave dinamométrica.

4. RESISTENCIAS

Resistencias en hormigón C20/25 para un anclaje aislado sin efectos de distancia al borde ni distancias entre anclajes es la indicada en la siguiente tabla

4.1 RESISTENCIAS CARACTERÍSTICAS [kN]

Familia	Código	Medidas	Tracción	Cortadura
			N_{Rk}	V_{Rk}
ZA-CA	AZAMC06	M6 x 48 Ø12	12,69	<u>6,03</u>
	AZAMC08	M8 x 50 Ø14	13,87	<u>10,98</u>
	AZAMC10	M10 x 58 Ø16	17,92	17,92
	AZAMC12	M12 x 72 Ø20	21,38	<u>25,29</u>
	AZAMC16	M16 x 107 Ø25	26,03	<u>47,10</u>
ZA-TO	AZAMT06	M6 x 50 Ø12	12,69	<u>6,03</u>
	AZAMT08	M8 x 60 Ø14	13,87	<u>10,98</u>
	AZAMT10	M10 x 80 Ø16	17,92	17,92
	AZAMT12	M12 x 100 Ø20	21,38	<u>25,29</u>
	AZAMT16	M16 x 140 Ø25	26,03	<u>47,10</u>
ZA-TL	ZT06L10	M6 x 60 Ø12	12,69	<u>6,03</u>
	ZT06L30	M6 x 80 Ø12		
	ZT08L15	M8 x 70 Ø14		
	ZT08L35	M8 x 90 Ø14	13,87	<u>10,98</u>
	ZT08L45	M8 x 100 Ø14		
	ZT10L10	M10 x 70 Ø16		
	ZT10L30	M10 x 90 Ø16		
	ZT10L50	M10 x 110 Ø16	17,92	17,92
	ZT10L80	M10 x 140 Ø16		
	ZT12L15	M12 x 90 Ø20		
ZT12L45	M12 x 120 Ø20	21,38	<u>25,29</u>	
ZT12L65	M12 x 140 Ø20			
ZA-PR	ZP08C15	M8 x 70 Ø14	13,87	<u>10,98</u>
	ZP08C45	M8 x 100 Ø14		
	ZP10C50	M10 x 110 Ø16	17,92	17,92
	ZP12C15	M12 x 120 Ø20	21,38	<u>25,29</u>
ZA-ES	AZAME06	M6 x 60 Ø12	<u>8,44</u>	<u>4,22</u>
	AZAME08	M8 x 70 Ø14	13,87	<u>7,69</u>
	AZAME10	M10 x 100 Ø16	17,92	<u>12,18</u>
	AZAME12	M12 x 120 Ø20	21,38	<u>17,70</u>
	AZAME16	M16 x 140 Ø25	26,03	<u>32,97</u>
ZA-AR	AZAMA06	M6 x 45 Ø12	<u>1,50</u>	-
	AZAMA08	M8 x 50 Ø14	<u>3,00</u>	-
	AZAMA10	M10 x 56 Ø16	<u>5,00</u>	-
	AZAMA12	M12 x 70 Ø20	<u>6,00</u>	-
ZA-GA	AZAMG06	M6 x 45 Ø12	<u>1,50</u>	-
	AZAMG08	M8 x 50 Ø14	<u>3,00</u>	-
	AZAMG10	M10 x 56 Ø16	<u>5,00</u>	-
	AZAMG12	M12 x 70 Ø20	<u>6,00</u>	-
ZA-AF	AZAMAFO06	M6 x 45 Ø12	<u>4,21</u>	-
	AZAMAFO08	M8 x 50 Ø14	<u>11,43</u>	-
	AZAMAFO10	M10 x 56 Ø16	17,92	-
	AZAMAFO12	M12 x 70 Ø20	<u>16,89</u>	-
ZA-GF	AZAMGFO06	M6 x 45 Ø12	<u>1,64</u>	-
	AZAMGFO08	M8 x 50 Ø14	<u>3,19</u>	-
	AZAMGFO10	M10 x 56 Ø16	<u>5,00</u>	-
	AZAMGFO12	M12 x 70 Ø20	<u>8,16</u>	-

1 kN ≈ 100 kg

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción

4.2 RESISTENCIA DE CÁLCULO [kN]

Familia	Código	Medidas	Tracción	Cortadura
			N_{Rk}	V_{Rk}
ZA-CA	AZAMC06	M6 x 48 Ø12	7,05	<u>4,82</u>
	AZAMC08	M8 x 50 Ø14	7,71	<u>8,78</u>
	AZAMC10	M10 x 58 Ø16	9,95	<u>11,94</u>
	AZAMC12	M12 x 72 Ø20	11,88	<u>20,23</u>
	AZAMC16	M16 x 107 Ø25	14,46	<u>37,68</u>
ZA-TO	AZAMT06	M6 x 50 Ø12	7,05	<u>4,82</u>
	AZAMT08	M8 x 60 Ø14	7,71	<u>8,78</u>
	AZAMT10	M10 x 80 Ø16	9,95	<u>11,94</u>
	AZAMT12	M12 x 100 Ø20	11,88	<u>20,23</u>
	AZAMT16	M16 x 140 Ø25	14,46	<u>37,68</u>
ZA-TL	ZT06L10	M6 x 60 Ø12	7,05	<u>4,82</u>
	ZT06L30	M6 x 80 Ø12		
	ZT08L15	M8 x 70 Ø14	7,71	<u>8,78</u>
	ZT08L35	M8 x 90 Ø14		
	ZT08L45	M8 x 100 Ø14		
	ZT10L10	M10 x 70 Ø16	9,95	<u>11,94</u>
	ZT10L30	M10 x 90 Ø16		
	ZT10L50	M10 x 110 Ø16		
	ZT10L80	M10 x 140 Ø16		
	ZT12L15	M12 x 90 Ø20	11,88	<u>20,23</u>
ZT12L45	M12 x 120 Ø20			
ZT12L65	M12 x 140 Ø20			
ZA-PR	ZP08C15	M8 x 70 Ø14	7,71	<u>8,78</u>
	ZP08C45	M8 x 100 Ø14		
	ZP10C50	M10 x 110 Ø16	9,95	<u>11,94</u>
	ZP12C15	M12 x 120 Ø20	11,88	<u>20,23</u>
ZA-ES	AZAME06	M6 x 60 Ø12	<u>5,70</u>	<u>3,38</u>
	AZAME08	M8 x 70 Ø14	7,71	<u>6,15</u>
	AZAME10	M10 x 100 Ø16	9,95	<u>9,74</u>
	AZAME12	M12 x 120 Ø20	11,88	<u>14,16</u>
	AZAME16	M16 x 140 Ø25	14,46	<u>26,38</u>
ZA-AR	AZAMA06	M6 x 45 Ø12	<u>1,00</u>	-
	AZAMA08	M8 x 50 Ø14	<u>2,00</u>	-
	AZAMA10	M10 x 56 Ø16	<u>3,33</u>	-
	AZAMA12	M12 x 70 Ø20	<u>4,00</u>	-
ZA-GA	AZAMG06	M6 x 45 Ø12	<u>1,00</u>	-
	AZAMG08	M8 x 50 Ø14	<u>2,00</u>	-
	AZAMG10	M10 x 56 Ø16	<u>3,33</u>	-
	AZAMG12	M12 x 70 Ø20	<u>4,00</u>	-
ZA-AF	AZAMAFO06	M6 x 45 Ø12	<u>2,81</u>	-
	AZAMAFO08	M8 x 50 Ø14	<u>7,62</u>	-
	AZAMAFO10	M10 x 56 Ø16	9,95	-
	AZAMAFO12	M12 x 70 Ø20	<u>11,26</u>	-
ZA-GF	AZAMGFO06	M6 x 45 Ø12	<u>1,06</u>	-
	AZAMGFO08	M8 x 50 Ø14	<u>2,13</u>	-
	AZAMGFO10	M10 x 56 Ø16	<u>3,33</u>	-
	AZAMGFO12	M12 x 70 Ø20	<u>5,44</u>	-

1 kN ≈ 100 kg

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción

4.3 CARGA MÁXIMA RECOMENDADA [kN]

Familia	Código	Medidas	Tracción	Cortadura
			N_{Rk}	V_{Rk}
ZA-CA	AZAMC06	M6 x 48 Ø12	5,04	<u>3,45</u>
	AZAMC08	M8 x 50 Ø14	5,50	<u>6,27</u>
	AZAMC10	M10 x 58 Ø16	7,11	8,53
	AZAMC12	M12 x 72 Ø20	8,48	<u>14,45</u>
	AZAMC16	M16 x 107 Ø25	10,33	<u>26,91</u>
ZA-TO	AZAMT06	M6 x 50 Ø12	5,04	<u>3,45</u>
	AZAMT08	M8 x 60 Ø14	5,50	<u>6,27</u>
	AZAMT10	M10 x 80 Ø16	7,11	8,53
	AZAMT12	M12 x 100 Ø20	8,48	<u>14,45</u>
	AZAMT16	M16 x 140 Ø25	10,33	<u>26,91</u>
ZA-TL	ZT06L10	M6 x 60 Ø12	5,04	<u>3,45</u>
	ZT06L30	M6 x 80 Ø12		
	ZT08L15	M8 x 70 Ø14	5,50	<u>6,27</u>
	ZT08L35	M8 x 90 Ø14		
	ZT08L45	M8 x 100 Ø14		
	ZT10L10	M10 x 70 Ø16	7,11	8,53
	ZT10L30	M10 x 90 Ø16		
	ZT10L50	M10 x 110 Ø16		
	ZT10L80	M10 x 140 Ø16		
	ZT12L15	M12 x 90 Ø20	8,48	<u>14,45</u>
ZT12L45	M12 x 120 Ø20			
ZT12L65	M12 x 140 Ø20			
ZA-PR	ZP08C15	M8 x 70 Ø14	5,50	<u>6,27</u>
	ZP08C45	M8 x 100 Ø14		
	ZP10C50	M10 x 110 Ø16	7,11	8,53
	ZP12C15	M12 x 120 Ø20	8,48	<u>14,45</u>
ZA-ES	AZAME06	M6 x 60 Ø12	<u>4,07</u>	<u>2,41</u>
	AZAME08	M8 x 70 Ø14	5,50	<u>4,39</u>
	AZAME10	M10 x 100 Ø16	7,11	<u>6,96</u>
	AZAME12	M12 x 120 Ø20	8,48	<u>10,12</u>
	AZAME16	M16 x 140 Ø25	10,33	<u>18,48</u>
ZA-AR	AZAMA06	M6 x 45 Ø12	<u>0,71</u>	-
	AZAMA08	M8 x 50 Ø14	<u>1,43</u>	-
	AZAMA10	M10 x 56 Ø16	<u>2,38</u>	-
	AZAMA12	M12 x 70 Ø20	<u>2,86</u>	-
ZA-GA	AZAMG06	M6 x 45 Ø12	<u>0,71</u>	-
	AZAMG08	M8 x 50 Ø14	<u>1,43</u>	-
	AZAMG10	M10 x 56 Ø16	<u>2,38</u>	-
	AZAMG12	M12 x 70 Ø20	<u>2,86</u>	-
ZA-AF	AZAMAFO06	M6 x 45 Ø12	<u>2,00</u>	-
	AZAMAFO08	M8 x 50 Ø14	<u>5,44</u>	-
	AZAMAFO10	M10 x 56 Ø16	7,11	-
	AZAMAFO12	M12 x 70 Ø20	<u>8,04</u>	-
ZA-GF	AZAMGFO06	M6 x 45 Ø12	<u>0,78</u>	-
	AZAMGFO08	M8 x 50 Ø14	<u>1,52</u>	-
	AZAMGFO10	M10 x 56 Ø16	<u>2,38</u>	-
	AZAMGFO12	M12 x 70 Ø20	<u>3,89</u>	-

1 KN ≈ 100 kg

Los valores subrayados y en cursiva indican fallo del acero, los valores en **negrita** indican fallo por hormigón y el resto indica fallo por extracción