



HI-CA



HI-CI



HI-TO



HI-ES



HI-AR



HI-GA

## CARACTERÍSTICAS

- 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.
- Instalación previa al elemento a fijar.
- Acabado en cincado e inoxidable.

## APLICACIONES

- Fijación de señales, estanterías, paneles, pórticos, barandillas, mobiliario urbano, toldos, postes de vallas.

## RANGO DE MEDIDAS

M6 – M16

## CONDICION DE TALADRO



SECO



HUMEDO

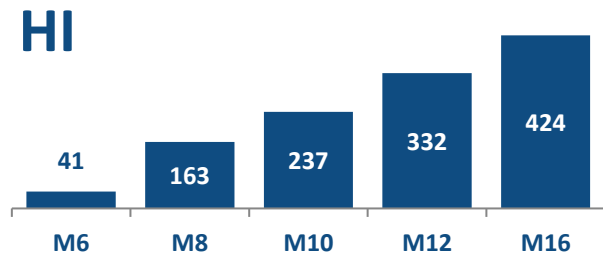


INUNDADO

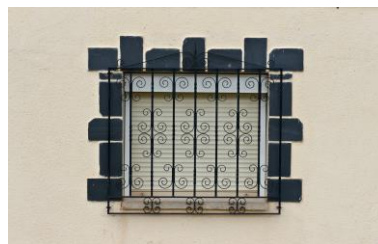
## MATERIAL BASE



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



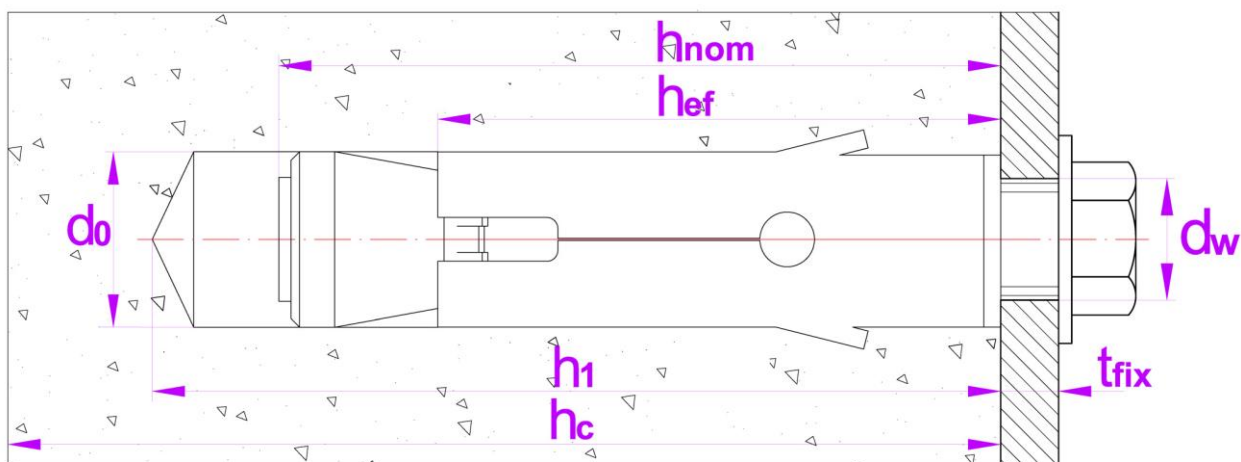
## EJEMPLOS DE APLICACIÓN



1. GAMA						
ITEM	CÓDIGO	MED.	FOTO	COMPONENTE	MATERIAL	RECUBRIMIENTO
1	AHICA	M6 a M16		Cápsula	Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
2	AHICI	M6 a M12		Cápsula	Acero inoxidable A2	
3	AHITO	M6 a M16		Cápsula Tornillo Tuerca	Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
4	AHIES	M6 a M16		Cápsula Eje Arandela	Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
5	AHIAR	M6 a M16		Cápsula Argolla Arandela	Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	
6	AHIGA	M6 a M16		Cápsula Gancho Arandela	Acero al carbono, cincado $\geq 5\mu\text{m}$	

## 2. DATOS INSTALACIÓN

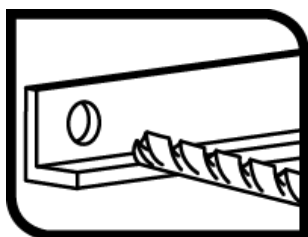
### 2.1 PLANO DE INSTALACIÓN



		M6	M8	M10	M12	M16
d <sub>0</sub> : diámetro broca	[mm]	12	14	16	20	24
d <sub>2</sub> : diámetro arandela	[mm]	18	20	23,5	40	50
h <sub>nom</sub> : profundidad nominal	[mm]	45	50	60	70	100
h <sub>ef</sub> : profundidad efectiva	[mm]	30	35	45	55	75
h <sub>1</sub> : profundidad taladro ≥	[mm]	60	65	75	90	105
h <sub>c</sub> : espesor material base ≥	[mm]	100	100	100	110	140
d <sub>w</sub> : diámetro en chapa ≤	[mm]	7	9	12	14	18
t <sub>ins</sub> : par de apriete	[Nm]	10	20	40	65	150
t <sub>fix</sub> : espesor a fijar ≤	[mm]	3	8	17	22	17
s <sub>cr</sub> : distancia crítica entre ejes	[mm]	90	105	135	165	210
c <sub>cr</sub> : distancia crítica al borde	[mm]	45	55	70	85	105
d <sub>3</sub> : diámetro interior argolla	[mm]	10	11,6	14,5	17	23,5
e: apertura mínima de gancho	[mm]	8	10	12,5	16	19
S <sub>w</sub> : llave de tuerca	[mm]	10	13	17	19	24

**3. PROCESO DE INSTALACIÓN**

**3.1. INSTALACIÓN EN HORMIGÓN**



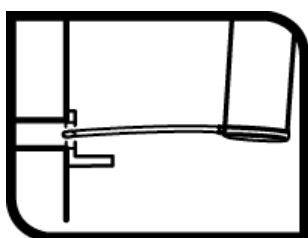
**1. TALADRAR**

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

Admisible en taladros secos, húmedos o inundados.

Taladro en posición percusión o martillo.

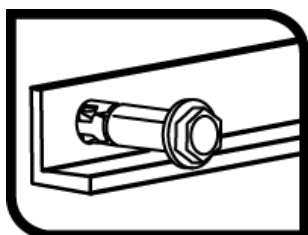
Taladrar a diámetro y profundidad especificados.



**2. SOPLAR Y LIMPIAR**

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

Utilizar bomba de aire y cepillo.

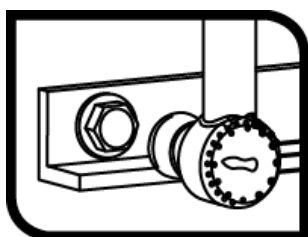


**3. INSTALAR**

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 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	Medida	Tracción	Cortadura
			$N_{Rk}$	$V_{Rk}$
HI-CA	AHICA0645	M6 x 45 Ø12	1,02	8,08
	AHICA0855	M8 x 55 Ø14	4,03	10,19
	AHICA1065	M10 x 65 Ø16	5,87	14,85
	AHICA1275	M12 x 75 Ø20	8,21	<u>33,72</u>
	AHICA1690	M16 x 90 Ø24	10,49	57,62
HI-CI	AHICI0645	M6 x 45 Ø12	<b>8,90</b>	<u>7,04</u>
	AHICI0855	M8 x 55 Ø14	<b>13,39</b>	<u>12,81</u>
	AHICI1065	M10 x 65 Ø16	<b>17,39</b>	<b>17,39</b>
HI-TO	AHITO0645	M6 x 45 Ø12	1,02	8,08
	AHITO0855	M8 x 55 Ø14	4,03	10,19
	AHITO1065	M10 x 65 Ø16	5,87	14,85
	AHITO1275	M12 x 75 Ø20	8,21	<u>33,72</u>
	AHITO1690	M16 x 90 Ø24	10,49	57,62
HI-ES	AHIES0645	M6 x 45 Ø12	1,02	<u>4,22</u>
	AHIES0855	M8 x 55 Ø14	4,03	<u>7,69</u>
	AHIES1065	M10 x 65 Ø16	5,87	<u>12,18</u>
	AHIES1275	M12 x 75 Ø20	8,21	<u>17,70</u>
	AHIES1690	M16 x 90 Ø24	10,49	<u>32,97</u>
HI-AR	AHIAR0645	M6 x 45 Ø12	1,02	-
	AHIAR0855	M8 x 55 Ø14	4,03	-
	AHIAR1065	M10 x 65 Ø16	5,87	-
	AHIAR1275	M12 x 75 Ø20	8,21	-
	AHIAR1690	M16 x 90 Ø24	10,49	-
HI-GA	AHIGA0645	M6 x 45 Ø12	1,02	
	AHIGA0855	M8 x 55 Ø14	4,03	
	AHIGA1065	M10 x 65 Ø16	5,87	
	AHIGA1275	M12 x 75 Ø20	8,21	
	AHIGA1690	M16 x 90 Ø24	10,49	

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 RESISTENCIAS DE CÁLCULO [kN]

Familia	Código	Medida	Tracción	Cortadura
			$N_{Rk}$	$V_{Rk}$
HI-CA	AHICA0645	M6 x 45 Ø12	0,57	5,39
	AHICA0855	M8 x 55 Ø14	2,24	6,79
	AHICA1065	M10 x 65 Ø16	3,26	9,90
	AHICA1275	M12 x 75 Ø20	4,56	<u>25,29</u>
	AHICA1690	M16 x 90 Ø24	5,83	38,41
HI-CI	AHICIO645	M6 x 45 Ø12	<b>4,95</b>	<u>4,52</u>
	AHICIO855	M8 x 55 Ø14	<b>7,44</b>	<u>8,24</u>
	AHICIO1065	M10 x 65 Ø16	<b>9,66</b>	<b>11,60</b>
HI-TO	AHITO0645	M6 x 45 Ø12	0,57	5,39
	AHITO0855	M8 x 55 Ø14	2,24	6,79
	AHITO1065	M10 x 65 Ø16	3,26	9,90
	AHITO1275	M12 x 75 Ø20	4,56	<u>25,29</u>
	AHITO1690	M16 x 90 Ø24	5,83	38,41
HI-ES	AHIES0645	M6 x 45 Ø12	0,57	<u>3,38</u>
	AHIES0855	M8 x 55 Ø14	2,24	<u>6,15</u>
	AHIES1065	M10 x 65 Ø16	3,26	<u>9,74</u>
	AHIES1275	M12 x 75 Ø20	4,56	<u>14,16</u>
	AHIES1690	M16 x 90 Ø24	5,83	<u>26,38</u>
HI-AR	AHIAR0645	M6 x 45 Ø12	0,57	-
	AHIAR0855	M8 x 55 Ø14	2,24	-
	AHIAR1065	M10 x 65 Ø16	3,26	-
	AHIAR1275	M12 x 75 Ø20	4,56	-
	AHIAR1690	M16 x 90 Ø24	5,83	-
HI-GA	AHIGA0645	M6 x 45 Ø12	0,57	-
	AHIGA0855	M8 x 55 Ø14	2,13	-
	AHIGA1065	M10 x 65 Ø16	3,26	-
	AHIGA1275	M12 x 75 Ø20	4,56	-
	AHIGA1690	M16 x 90 Ø24	5,83	-

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 CARGAS MÁXIMAS RECOMENDADAS [kN]

Familia	Código	Medida	Tracción	Cortadura
			$N_{Rk}$	$V_{Rk}$
HI-CA	AHICA0645	M6 x 45 Ø12	0,40	3,85
	AHICA0855	M8 x 55 Ø14	1,60	4,85
	AHICA1065	M10 x 65 Ø16	2,33	7,07
	AHICA1275	M12 x 75 Ø20	3,26	<u>18,06</u>
	AHICA1690	M16 x 90 Ø24	4,16	27,44
HI-CI	AHICI0645	M6 x 45 Ø12	<b>3,53</b>	<u>3,23</u>
	AHICI0855	M8 x 55 Ø14	<b>5,31</b>	<u>5,88</u>
	AHICI1065	M10 x 65 Ø16	<b>6,90</b>	<b>8,28</b>
HI-TO	AHITO0645	M6 x 45 Ø12	0,40	3,85
	AHITO0855	M8 x 55 Ø14	1,60	4,85
	AHITO1065	M10 x 65 Ø16	2,33	7,07
	AHITO1275	M12 x 75 Ø20	3,26	<u>18,06</u>
	AHITO1690	M16 x 90 Ø24	4,16	27,44
HI-ES	AHIES0645	M6 x 45 Ø12	0,40	<u>2,41</u>
	AHIES0855	M8 x 55 Ø14	1,60	<u>4,39</u>
	AHIES1065	M10 x 65 Ø16	2,33	<u>6,96</u>
	AHIES1275	M12 x 75 Ø20	3,26	<u>10,12</u>
	AHIES1690	M16 x 90 Ø24	4,16	<u>18,84</u>
HI-AR	AHIAR0645	M6 x 45 Ø12	0,40	-
	AHIAR0855	M8 x 55 Ø14	1,60	-
	AHIAR1065	M10 x 65 Ø16	2,33	-
	AHIAR1275	M12 x 75 Ø20	3,26	-
	AHIAR1690	M16 x 90 Ø24	4,16	-
HI-GA	AHIGA0645	M6 x 45 Ø12	0,40	-
	AHIGA0855	M8 x 55 Ø14	1,52	-
	AHIGA1065	M10 x 65 Ø16	2,33	-
	AHIGA1275	M12 x 75 Ø20	3,26	-
	AHIGA1690	M16 x 90 Ø24	4,16	-

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