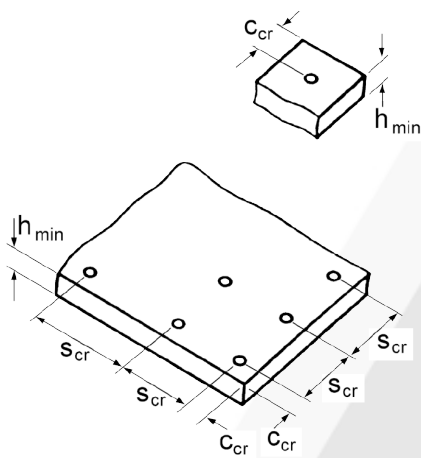


# TORNILLO DE HORMIGÓN CABEZA HEXAGONAL



## ■ Aplicación:

Apropiado, entre otras aplicaciones, para una fijación rápida y segura de Carriles de montaje y líneas de tubería al techo o a muros de hormigón y ladrillo. Usar en espacios cerrados sin humedad.

- Esfuerzo reducido de taladro, sin obligación de taladros especiales.
- Separación entre anclajes pequeña debido a la reducida presión de expansión.
- La parte de la rosca no necesita el uso de tacos.
- Uso admisible sin homologación en piedras naturales y diferentes tipos de ladrillo macizo.
- Ofrece un uso flexible, ya que dispone de hasta 3 tipos de profundidades de anclaje; para altas solicitaciones de carga y para esfuerzos de anclaje reducido.
- Aprobado para uso bajo efectos sísmicos de categoría C1 ( $\varnothing$  8 - 14) con profundidad de rosca  $h_{nom3}$ .
- Para el soporte individual, se puede impermeabilizar el orificio del taladro, según los requisitos de montaje, mediante un sistema especial de inyección para la protección contra el agua a presión.

## ■ Montaje:

Atornillar al taladro cilíndrico perforado previamente. La rosca especial va cortando el material, formando una rosca en la base de anclaje. Es posible el ajuste posterior de la profundidad del roscado.

Soporte simple o individual:

Extracto de las condiciones de instalación de ETA-16/0655.

Cargas admisibles sin la influencia de distancia a borde y separación entre taladros.

Coefficientes generales de seguridad considerando ETAG 001 ( YM YF ).

Diámetro de tornillo de 6 mm.	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje
	40 mm	55 mm
Llave de conexión	SW13	SW13
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]	6	6
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]	45	60
<b>Carga adm. a tracción en hormigón fisurado</b>		
C20/25 [kN]	1,0	1,9
C25/30 [kN]	1,0	2,1
C30/37 [kN]	1,2	2,3
C40/50 [kN]	1,3	2,7
C50/60 [kN]	1,5	3,0
<b>Carga adm. a tracción en hormigón NO fisurado</b>		
C20/25 [kN]	1,9	4,3
C25/30 [kN]	2,1	4,7
C30/37 [kN]	2,3	5,2
C40/50 [kN]	2,7	6,1
C50/60 [kN]	3,0	6,6
Espesor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	100	100
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	93	132
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	46,5	66
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	40	40
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	40	40
Taladro pasante $\leq$ [mm]	8	8
Momento flector admisible $M_{zul}$ [Nm]	5,7	5,7
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]	10	10

Cargas admisibles bajo exposición al fuego en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 hasta C50/60.

	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje
	40 mm	55 mm
Carga admisible a tracción para R30 F [kN]	0,5	0,9
Carga admisible a tracción para R60 F [kN]	0,5	0,8
Carga admisible a tracción para R90 F [kN]	0,5	0,6
Carga admisible a tracción para R120 F [kN]	0,4	0,4
Distancia característica entre ejes $S_{cr,fi}$	124	176
Separación característica a borde $C_{cr,fi}$	62	88

REF: CPTSMS\_012021\_REV0

AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)

Diámetro de tornillo de 8 mm.	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje
	$h_{nom1}$ 40 mm	$h_{nom2}$ 55 mm	$h_{nom3}$ 65mm
Llave de conexión	SW13	SW13	SW13
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]	8	8	8
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]	55	65	75
<b>Carga adm. a tracción en hormigón fisurado</b>			
C20/25 [kN]	2,4	4,3	5,7
C25/30 [kN]	2,6	4,7	6,3
C30/37 [kN]	2,9	5,2	7,0
C40/50 [kN]	3,4	6,1	8,1
C50/60 [kN]	3,7	6,6	8,9
<b>Carga adm. a tracción en hormigón NO fisurado</b>			
C20/25 [kN]	3,6	5,7	7,6
C25/30 [kN]	3,9	6,3	8,3
C30/37 [kN]	4,3	7,0	9,3
C40/50 [kN]	5,1	8,1	10,8
C50/60 [kN]	5,5	8,9	11,8
Espesor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	100	100	120
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	105	129	156
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	52,5	64,5	78
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	40	50	50
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	40	50	50
Taladro pasante $\leq$ [mm]	12	12	12
Momento flector admisible $M_{zul}$ [Nm]	14,9	14,9	14,9
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]	20	20	20

Cargas admisibles bajo exposición al fuego en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 hasta C50/60.

	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje	Profundidad de anclaje
	$h_{nom1}$ 45 mm	$h_{nom2}$ 55 mm	$h_{nom3}$ 65mm
Carga admisible a tracción para R30 F [kN]	1,3	2,2	2,4
Carga admisible a tracción para R60 F [kN]	1,3	1,7	1,7
Carga admisible a tracción para R90 F [kN]	1,1	1,1	1,1
Carga admisible a tracción para R120 F [kN]	0,7	0,7	0,7
Distancia característica entre ejes $S_{cr,fi}$	140	172	208
Separación característica a borde $C_{cr,fi}$	70	86	104

REF: CPTSMS\_012021\_REVO

AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)

**Diámetro de tornillo de 10 mm.**

	Profundidad de anclaje $h_{nom1}$ 55 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom2}$ 75 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom3}$ 85mm
Llave de conexión	SW15	SW15	SW15
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]	10	10	10
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]	65	85	95
<b>Carga adm. a tracción en hormigón fisurado</b>			
C20/25 [kN]	4,3	8,0	9,6
C25/30 [kN]	4,7	8,7	10,5
C30/37 [kN]	5,2	9,7	11,7
C40/50 [kN]	6,1	11,3	13,6
C50/60 [kN]	6,6	12,3	14,9
<b>Carga adm. a tracción en hormigón NO fisurado</b>			
C20/25 [kN]	5,7	9,5	11,9
C25/30 [kN]	6,3	10,4	13,0
C30/37 [kN]	7,0	11,6	14,5
C40/50 [kN]	8,1	13,5	16,8
C50/60 [kN]	8,9	14,8	18,4
Espesor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	100	130	130
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	129	180	204
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	64,5	90	102
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	50	50	50
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	50	50	50
Taladro pasante $\leq$ [mm]	14	14	14
Momento flector admisible $M_{zul}$ [Nm]	32	32	32
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]	40	40	40

Cargas admisibles bajo exposición al fuego en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 hasta C50/60.

	Profundidad de anclaje $h_{nom1}$ 55 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom2}$ 75 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom3}$ 85mm
Carga admisible a tracción para R30 F [kN]	2,2	4,2	4,4
Carga admisible a tracción para R60 F [kN]	2,2	3,3	3,3
Carga admisible a tracción para R90 F [kN]	2,2	2,2	2,2
Carga admisible a tracción para R120 F [kN]	1,7	1,7	1,7
Distancia característica entre ejes $S_{cr,fi}$	172	240	272
Separación característica a borde $C_{cr,fi}$	86	120	136

REF: CPTSMS\_012021\_REVO

**AQL PROTECCION**

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

**ANBER**

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)

**Diámetro de tornillo de 12 mm.**

	Profundidad de anclaje $h_{nom1}$ 65 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom2}$ 85 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom3}$ 100mm
Llave de conexión	SW17	SW17	SW17
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]	12	12	12
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]	75	95	110
<b>Carga adm. a tracción en hormigón fisurado</b>			
C20/25 [kN]	5,7	9,4	12,3
C25/30 [kN]	6,3	10,3	13,4
C30/37 [kN]	7,0	11,4	14,9
C40/50 [kN]	8,1	13,3	17,3
C50/60 [kN]	8,9	14,6	19,0
<b>Carga adm. a tracción en hormigón NO fisurado</b>			
C20/25 [kN]	7,6	13,2	17,2
C25/30 [kN]	8,3	14,4	18,8
C30/37 [kN]	9,3	16,0	20,9
C40/50 [kN]	10,8	18,7	24,3
C50/60 [kN]	11,8	20,4	26,7
Espesor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	120	130	150
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	150	201	240
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	75	100,5	120
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	50	50	70
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	50	50	70
Taladro pasante $\leq$ [mm]	16	16	16
Momento flector admisible $M_{zul}$ [Nm]	64,6	64,6	64,6
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]	60	60	60

Cargas admisibles bajo exposición al fuego en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 hasta C50/60.

	Profundidad de anclaje $h_{nom1}$ 65 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom2}$ 85 mm	Profundidad de anclaje $h_{nom3}$ 100mm
Carga admisible a tracción para R30 F [kN]	3,0	4,9	6,4
Carga admisible a tracción para R60 F [kN]	3,0	4,9	5,8
Carga admisible a tracción para R90 F [kN]	3,0	4,2	4,2
Carga admisible a tracción para R120 F [kN]	2,4	3,4	3,4
Distancia característica entre ejes $S_{cr,fi}$	200	268	320
Separación característica a borde $C_{cr,fi}$	100	134	160

REF: CPTSMS\_012021\_REVO

**AQL PROTECCION**

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

**ANBER**

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)

## Soporte múltiple:

Extracto de las condiciones de instalación de ETA-16/0656.

Aplicación como Sistemas múltiples no autoportantes según ETAG 001, Apartado 6.

Coefficientes generales de seguridad considerando ETAG 001 ( YM YF ).

Las cargas admisibles en cada punto de carga están regularizadas según el país correspondiente en ETAG 001, aptdo. 6.

	Profundidad de anclaje	
	35 mm	55 mm
Llave de conexión	SW13	SW13
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]	6	6
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]	40	60
<b>Carga adm. a tracción en hormigón fisurado</b>		
C20/25 [kN]	0,6	3,6
C25/30 [kN]	0,7	3,9
C30/37 [kN]	0,7	4,3
C40/50 [kN]	0,8	5,1
C50/60 [kN]	0,9	5,5
<b>Carga adm. a tracción en hormigón NO fisurado</b>		
C20/25 [kN]	0,6	3,6
C25/30 [kN]	0,7	3,9
C30/37 [kN]	0,7	4,3
C40/50 [kN]	0,8	5,1
C50/60 [kN]	0,9	5,5
Espesor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	80	100
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	81	132
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	40,5	66
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	35	40
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	35	40
Taladro pasante $\leq$ [mm]	8	8
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]	10	10

Cargas admisibles bajo exposición al fuego en hormigón fisurado y no fisurado C20/25 hasta C50/60.

	Profundidad de anclaje	
	35 mm	55 mm
Carga admisible a tracción para R30 F [kN]	0,38	0,9
Carga admisible a tracción para R60 F [kN]	0,38	0,8
Carga admisible a tracción para R90 F [kN]	0,385	0,6
Carga admisible a tracción para R120 F [kN]	0,30	0,4
Distancia característica entre ejes $S_{cr,N}$	108	176
Separación característica a borde $C_{cr,N}$	54	88

REF: CPTSMS\_012021\_REV0

AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)

## Hormigón pretensado-Techos de placa hueca C30/37 hasta C50/60.

Profundidad de anclaje $h_{nom}$			$\geq 35$
Diámetro nominal de perforación $d_0$ [mm]			6
Profundidad de taladro $h_1$ [mm]			40
Par de apriete máx. recomendado $T_{inst}$ [Nm]			10
Espesor macizo $db$ [mm]	$\geq 25$	$\geq 30$	$\geq 35$
Carga admisible a tracción [kN]	0,4	0,8	1,2
Distancia mínima entre ejes $S_{min}$ [mm]	100	100	100
Separación mínima a borde $C_{min}$ [mm]	100	100	100

Para el dimensionado hay que tener en cuenta las directrices generales de la homologación correspondiente.

### Material:

Acero, con recubrimiento de láminas de Zinc.

### Homologaciones / Conformidad:

Homologación ETA-16/0655 y ETA-16/0656.



\* Solo aplicable como soporte múltiple para sistemas no autoportantes en hormigón, hormigón pretensado y techos de placa hueca.

TIPO	Longitud	SW	Peso	Embalaje	Código artículo
	[mm]		[kg]	[unidades]	
6 x 40 *	40	13 mm	0,02	100	115737
6 x 50	50	13 mm	0,02	100	115720
6 x 60	60	13 mm	0,02	100	115723
6 x 80	80	13 mm	0,02	100	115738
6 x 100	100	13 mm	0,03	100	115739
8 x 50	50	13 mm	0,03	50	115731
8 x 60	60	13 mm	0,04	50	115732
8 x 70	70	13 mm	0,04	50	115734
8 x 80	80	13 mm	0,04	50	115735
8 x 90	90	13 mm	0,05	50	115736
8 x 100	100	13 mm	0,05	50	115728
8 x 120	120	13 mm	0,06	50	115729
8 x 140	140	13 mm	0,07	50	115730

TIPO	Longitud	SW	Peso	Embalaje	Código artículo
	[mm]		[kg]	[unidades]	
10 x 60	60	15 mm	0,06	50	115740
10 x 70	70	15 mm	0,06	50	115741
10 x 80	80	15 mm	0,07	50	115743
10 x 90	90	15 mm	0,07	50	115744
10 x 100	100	15 mm	0,08	50	115745
10 x 140	140	15 mm	0,11	50	115746
12 x 110	110	17 mm	0,12	25	115747
12 x 130	130	17 mm	0,13	25	115748
12 x 150	150	17 mm	0,15	25	115749

REF: CPTSMS\_012021\_REV0

### AQL PROTECCION

Carretera N-340 Km 1245, 3 Nave B-5 Polígono industrial El Pla 08750 Molins de Rei, Barcelona (España)  
Tel. (+34) 936800376 \* WhatsApp pedidos: 660781482 \* [www.aqlproteccion.com](http://www.aqlproteccion.com) \* [aql@aqlproteccion.com](mailto:aql@aqlproteccion.com)

### ANBER

Avda. de las Flores, 13-15 P.E. El Molino 28970 Humanes de Madrid, Madrid (España)  
Tel. (+34) 916063711 \* WhatsApp pedidos: 649787619 \* [www.anber.es](http://www.anber.es) \* [anber@anber.es](mailto:anber@anber.es)