

## FIJACIÓN PESADA

## TACO FPN-CE7

TACO PARA FIJACIONES PESADAS



## MATERIAL

Anclaje de acero zincado 5.8 con tuerca hexagonal de clase 8

## HOMOLOGACIONES



Marcado CE según el documento de Evaluación Técnica Europea ETA-19/0403 Opción 7.

## CARACTERÍSTICAS

Anclaje de acero pasante de altas prestaciones. Anclaje integrado por perno de acero, tuerca, arandela y brida de expansión. Apertura del manguito de expansión uniforme, para una mejor transmisión de las acciones sobre la superficie del orificio en el material de soporte.

## USO

Condiciones de carga estática o cuasiestática. Apto para fijaciones semipesadas.

## MATERIALES DE SOPORTE

Aprobado para:

- Hormigón no fisurado C20/25 – C50/60
- Cargas estáticas y cuasiestáticas: M6-M16

También apto para:

- Hormigón C12/15
- Piedra natural de estructura compacta

También utilizable en hormigón de resistencia inferior a C20/25 y en piedra natural compacta (en caso de excepciones no indicadas en la ETA, será necesario realizar ensayos específicos *in situ*).

## APLICACIONES

Fijación en general, carpintería metálica pesada, ingeniería de instalaciones, mobiliario urbano, vías férreas, perfiles, parapetos, puertas automáticas

## FIJACIÓN PESADA

## VENTAJAS

- Diámetro de perforación reducido
- Diámetro de la rosca igual al diámetro de perforación
- Con cabeza reforzada para no dañar la rosca durante la instalación.
- Casquillo de expansión de forma especial para que la expansión sea suave y progresiva y para evitar la rotación durante la instalación.
- Instalación: pasante

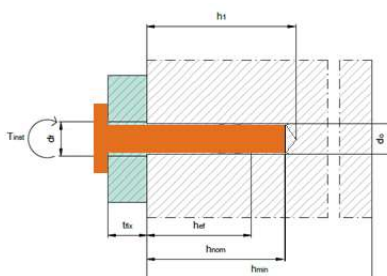
## CONSEJOS

Escoja una medida de anclaje correcta en relación con el objeto a fijar, compruebe los valores de capacidad de carga para garantizar que la estructura resista y respete los datos de instalación.

Tal como prevé la certificación ETA, se recomienda llevar a cabo una limpieza adecuada del orificio antes de realizar la instalación (véase la sección «PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN»).

## DATOS GEOMÉTRICOS

$L_t$ = longitud del taco
$d_t$ = diámetro del taco
$t_{fix}$ = grosor fijable
$L_{fil}$ = longitud de la rosca
$T_{inst}$ = par de apriete
Ch. = llave

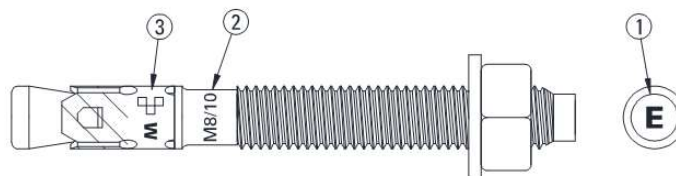


## TACO FPN-C7

Código del artículo	Nombre comercial	Descripción del artículo	$d_t$ [mm]	$L_t$ [mm]	$L_{fil}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]	Ch
0904 46 10 01	FPN 6-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M6-10/55 ROSC. 24 MM	6	55	24	10	5	10
0904 46 20 01	FPN 6-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M6-20/65 ROSC. 37 MM	6	65	37	20	5	10
0904 48 05 01	FPN 8-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M8-5/65 ROSC. 29 MM	8	65	29	5	15	13
0904 48 15 01	FPN 8-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M8-15/80 ROSC. 46 MM	8	80	46	15	15	13
0904 48 30 01	FPN 8-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M8-30/95 ROSC. 60 MM	8	95	60	30	15	13
0904 48 50 01	FPN 8-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M8-50/115 ROSC. 80 MM	8	115	80	50	15	13
0904 48 65 01	FPN 8-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M8-65/130 ROSC. 97 MM	8	130	97	65	15	13
0904 410 05 01	FPN 10-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M10-5/75 ROSC. 32 MM	10	75	32	5	25	17
0904 410 15 01	FPN 10-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M10-15/90 ROSC. 48 MM	10	90	48	15	25	17
0904 410 25 01	FPN 10-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M10-25/105 ROSC. 62 MM	10	105	62	25	25	17
0904 410 45 01	FPN 10-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M10-45/120 ROSC. 76 MM	10	120	76	45	25	17
0904 410 75 01	FPN 10-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M10-75/150 ROSC. 107 MM	10	150	107	75	25	17
0904 412 10 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-10/90 ROSC. 42 MM	12	90	42	10	45	19
0904 412 15 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-15/110 ROSC. 63 MM	12	110	63	15	45	19
0904 412 25 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-25/120 ROSC. 72 MM	12	120	72	25	45	19
0904 412 45 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-45/140 ROSC. 90 MM	12	140	90	45	45	19
0904 412 65 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-65/160 ROSC. 113 MM	12	160	113	65	45	19
0904 412 85 01	FPN 12-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M12-85/180 ROSC. 132 MM	12	180	132	85	45	19
0904 416 05 01	FPN 16-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M16-5/125 ROSC. 65 MM	16	125	65	5	100	24
0904 416 20 01	FPN 16-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M16-20/140 ROSC. 78 MM	16	140	78	20	100	24
0904 416 30 01	FPN 16-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M16-30/150 ROSC. 89 MM	16	150	89	30	100	24
0904 416 55 01	FPN 16-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M16-55/175 ROSC. 114 MM	16	175	114	55	100	24
0904 416 100 01	FPN 16-CE7	ANCL. ACERO FPN-CE7 M16-100/220 ROSC. 161	16	220	161	100	100	24

## FIJACIÓN PESADA

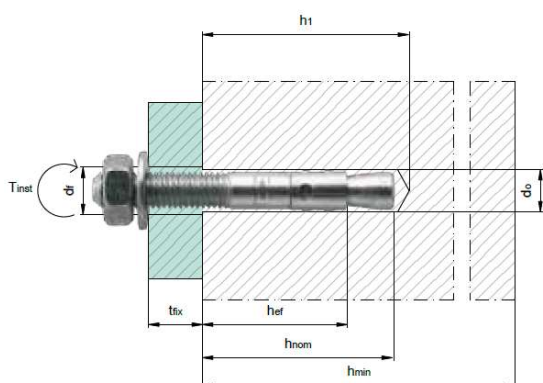
## DATOS TÉCNICOS



- 1) Marcado en la cabeza del perno (la letra que figura en la cabeza del anclaje indica la longitud total del anclaje).
- 2) Marcado en el perno
- 3) Marcado en el manguito de expansión

<b>Letra</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>	<b>J</b>	<b>K</b>	<b>L</b>	<b>M</b>
≥	-	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
<	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
<b>Letra</b>	<b>N</b>	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Q</b>	<b>R</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>U</b>	<b>V</b>	<b>W</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>
≥	170	180	190	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380
<	180	190	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

## DATOS DE INSTALACIÓN



$d_0$  = diámetro del orificio  
 $h_1$  = profundidad del orificio  
 $h_{ef}$  = profundidad de anclaje efectiva  
 $h_{min}$  = grosor mínimo del soporte  
 $s_{min}$  = distancia entre ejes mínima  
 $c_{min}$  = distancia mínima del borde  
 $s_{cr}$  = distancia entre ejes crítica  
 $c_{cr}$  = distancia crítica del borde  
 $d_f$  = diámetro del orificio en el elemento a fijar  
 $S_w$  = medida de la llave de apriete  
 $T_{inst}$  = par de apriete

Nombre comercial	$d_0$ [mm]	$d_0$ [mm]	$S_w$ [mm]	$T_{inst}$ [Nm]
<b>FPN 6/M6</b>	6	7	10	8
<b>FPN 8/M8</b>	8	9	13	15
<b>FPN 10/M10</b>	10	12	17	25
<b>FPN 12/M12</b>	12	14	19	45
<b>FPN 16/M16</b>	16	18	24	100

Datos de instalación con profundidad de colocación estándar

Nombre comercial	$h_1$ [mm]	$h_{ef}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	$s_{min}$ [mm]	$c_{min}$ [mm]	$s_{cr}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$c_{cr,N}$ [mm]	$c_{cr,sp}$ [mm]
<b>FPB 6/M6</b>	55	40	100	60	60	120	200	60	100
<b>FPB 8/M8</b>	65	45	100	67,5	67,5	135	225	70	113
<b>FPB 10/M10</b>	70	51	105	76,5	76,5	155	306	80	253
<b>FPB 12/M12</b>	90	66	135	99	99	200	330	100	165
<b>FPB 16/M16</b>	110	80	160	120	120	240	480	120	240

## FIJACIÓN PESADA

## DATOS DE CARGA: VALORES CARACTERÍSTICOS

Nombre comercial	Tracción		Corte		Momento		Arrancamien		Rotura del borde de			
	$N_{Rk,s}$	$\gamma_{ms}$	$N_{rk,p}$	$\gamma_{mp}$	$V_{Rk,s}$	$\gamma_{ms}$	$M_{Rk,s}$	$\gamma_{ms}$	k	$\gamma_{mc}$	$L_{eff}$	$d_{nom}$
<b>FPN 6/M6</b>	6,9	1,5	4,0	1,0	4,0	1,25	6,1	1,25	1,0	1,5	40	6
<b>FPN 8/M8</b>	14,1	1,5	9,0	1,0	7,3	1,25	15,0	1,25	1,0	1,5	45	8
<b>FPN 10/M10</b>	21,5	1,5	12,0	1,0	11,6	1,25	29,9	1,25	1,0	1,5	51	10
<b>FPN 12/M12</b>	33,2	1,5	16,0	1,2	16,9	1,25	52,4	1,25	2,0	1,5	66	12
<b>FPN 16/M16</b>	62,3	1,5	30,0	1,2	31,4	1,25	133,2	1,25	2,0	1,5	80	16

## DATOS DE CARGA: VALORES DE DISEÑO

## Carga con coeficiente de reducción y del material (Cargas de diseño para C20/25)

Tipo de anclaje		M6	M8	M10	M12	M16
Resistencia a la tracción	$N_{rk,p}$ KN	2,6	6	8	8,8	16,6
Resistencia al corte	$V_{rk,p}$ KN	3,2	5,8	9,2	13,5	25,1
Momento de flexión	$M_{rk,p}$ Nm	4,8	12	23,9	41,9	106,4

$$\text{Valor de diseño: } X_{rk,p} = \frac{X_{rk,s}}{\gamma_{ms} \gamma_{inst}}$$

$N_{Rk,s}$  = resistencia característica a la tracción del acero

$N_{Rk,p}$  = resistencia característica al deslizamiento en hormigón no fisurado con profundidad de colocación estándar

$V_{Rk,s}$  = resistencia característica al corte

$M_{Rk,s}$  = momento de flexión característico (corte con brazo de palanca)

k = coeficiente para la evaluación de la rotura por arrancamiento (*pryout*) con profundidad de colocación estándar

$L_{eff}$  = longitud de anclaje efectiva por esfuerzo de corte con profundidad de colocación estándar [mm]

$d_{nom}$  = diámetro efectivo del anclaje [mm]

incremento de resistencia para hormigón de resistencia superior y cargas de tracción

$\Psi_c$	C 30/37	1,08
	C 40/50	1,15
	C 50/60	1,19

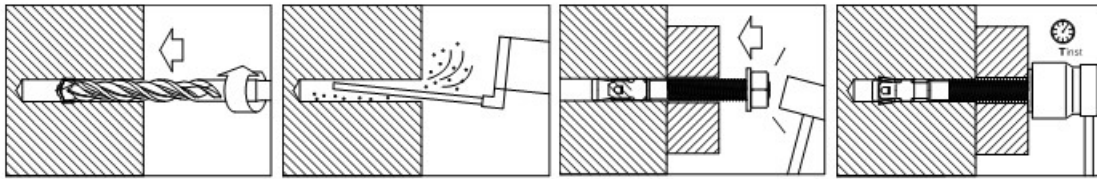
## REACCIÓN AL FUEGO

Clase de reacción al fuego A1

## RESISTENCIA AL FUEGO

Dato no disponible

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN



- Perfore
- Limpie el orificio de impurezas mediante la bomba y el cepillo pertinentes: repita esta operación al menos cuatro veces
- Posicione el objeto a fijar, que deberá estar pretaladrado
- Inserte el taco FPN-CE7
- Apriete con una llave dinamométrica

**NOTA:**

- Los datos técnicos, de instalación y de carga están sujetos a modificación.
- Para una versión actualizada consulte las fichas técnicas en el sitio web [www.unifix.it](http://www.unifix.it)
- No se aceptará responsabilidad alguna derivada de un uso indebido del producto.