

FIJACIÓN PESADA

TACO FPB

TACO PARA FIJACIONES PESADAS



MATERIAL

Acero zincado con anillo de expansión en INOX A2.

HOMOLOGACIONES



Marcado CE según el documento de Evaluación Técnica Europea ETA-01/0013 Opción 7: hormigón no fisurado.

Sometido a ensayo para el uso en uniones resistentes al fuego según DIN 4102-2: 1977-09.

Aprobado por FM para el anclaje de sistemas de protección contra incendios de tipo rociador: solo para diámetros de M10 a M16.

CARACTERÍSTICAS

Anclaje pasante y no pasante. La distancia entre ejes y las distancias de los bordes reducidas facilitan la colocación y reducen el riesgo de interferencias con los hierros de la armadura. Posibilidad de utilizar el anclaje con 3 profundidades de colocación distintas para disfrutar de mayor flexibilidad y economía.

USO

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

MATERIALES DE SOPORTE

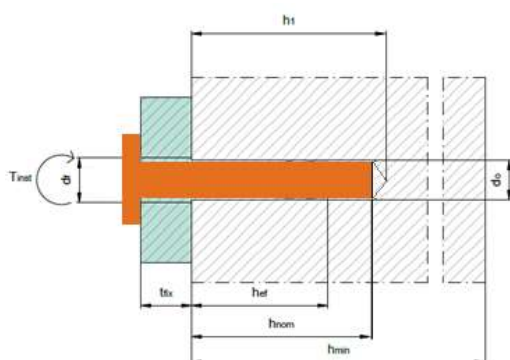
Soportes: hormigón de la clase C20/25 a la clase C50/60.

APLICACIONES

Fijaciones estructurales y no estructurales para la construcción. Fijación de carpintería metálica en estructuras de hormigón. Fijaciones industriales y para ingeniería de instalaciones. Apto para la fijación de estructuras de madera en soportes de hormigón.

FIJACIÓN PESADA

DATOS GEOMÉTRICOS



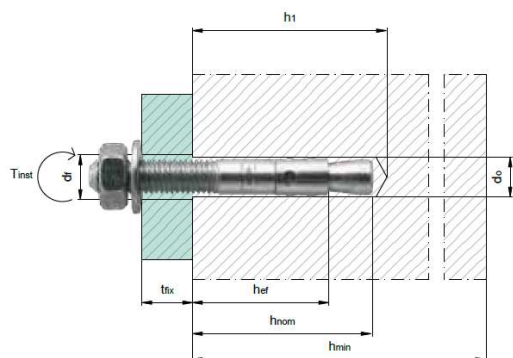
Código de artículo	Nombre comercial	Descripción del artículo	∅ nominal d _t [mm]	Longitud L _t [mm]	Medida de la rosca d _{fi} xL _g [mm]
0904 26 10	FPB 6/M6	ANCL. ACERO FPB M6-10/67 ROSC. 30 MM	6	67	M6x30
0904 26 25	FPB 6/M6	ANCL. ACERO FPB M6-25/82 ROSC. 35 MM	6	82	M6x35
0904 26 40	FPB 6/M6	ANCL. ACERO FPB M6-40/97 ROSC. 35 MM	6	97	M6x35
0904 28 04	FPB 8/M8	ANCL. ACERO FPB M8-4/60 ROSC. 25 MM	8	60	M8x25
0904 28 15	FPB 8/M8	ANCL. ACERO FPB M8-15/80 ROSC. 45 MM	8	80	M8x45
0904 28 25	FPB 8/M8	ANCL. ACERO FPB M8-25/90 ROSC. 55 MM	8	90	M8x55
0904 28 35	FPB 8/M8	ANCL. ACERO FPB M8-35/100 ROSC. 65 MM	8	100	M8x65
0904 28 55	FPB 8/M8	ANCL. ACERO FPB M8-55/120 ROSC. 80 MM	8	120	M8x85
0904 210 10	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-10/60 ROSC. 25 MM	10	60	M10x25
0904 210 15	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-15/90 ROSC. 45 MM	10	90	M10x45
0904 210 30	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-30/105 ROSC. 60 MM	10	105	M10x60
0904 210 45	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-45/120 ROSC. 75 MM	10	120	M10x75
0904 210 70	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-70/145 ROSC. 80 MM	10	145	M10x80
0904 210 100	FPB 10/M10	ANCL. ACERO FPB M10-100/175 ROSC. 80 MM	10	175	M10x80
0904 212 13	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-13/95 ROSC. 50 MM	12	95	M12x50
0904 212 15	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-15/110 ROSC. 65 MM	12	110	M12x65
0904 212 30	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-30/125 ROSC. 80 MM	12	125	M12x80
0904 212 50	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-50/145 ROSC. 80 MM	12	145	M12x100
0904 212 85	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-85/180 ROSC. 80 MM	12	180	M12x100
0904 212 145	FPB 12/M12	ANCL. ACERO FPB M12-145/240 ROSC. 80 MM	12	240	M12x80
0904 216 10	FPB 16/M16	ANCL. ACERO FPB M16-10/130 ROSC. 70 MM	16	130	M16x70
0904 216 30	FPB 16/M16	ANCL. ACERO FPB M16-30/150 ROSC. 80 MM	16	150	M16x90
0904 216 60	FPB 16/M16	ANCL. ACERO FPB M16-60/180 ROSC. 80 MM	16	180	M16x110
0904 216 100	FPB 16/M16	ANCL. ACERO FPB M16-100/220 ROSC. 80 MM	16	220	M16x80
0904 216 165	FPB 16/M16	ANCL. ACERO FPB M16-165/285 ROSC. 80 MM	16	285	M16x80
0904 220 5	FPB 20/M20	ANCL. ACERO FPB M20-5/150 ROSC. 70 MM	20	150	M20x70
0904 220 20	FPB 20/M20	ANCL. ACERO FPB M20-20/165 ROSC. 70 MM	20	165	M20x70
0904 220 35	FPB 20/M20	ANCL. ACERO FPB M20-35/180 ROSC. 70 MM	20	180	M20x70
0904 220 60	FPB 20/M20	ANCL. ACERO FPB M20-60/205 ROSC. 70 MM	20	205	M20x70
0904 220 95	FPB 20/M20	ANCL. ACERO FPB M20-95/240 ROSC. 70 MM	20	240	M20x70

FIJACIÓN PESADA

Código de artículo	Colocación estándar		Colocación reducida	
	Profundidad de colocación $h_{ef,2}$	Grosor apretable t_{fix} [mm]	Profundidad de colocación $h_{ef,1}$	Grosor apretable $t_{fix,red}$ [mm]
0904 26 10	40	10	30	20
0904 26 25	40	25	30	35
0904 26 40	40	40	30	50
0904 28 04			35	4
0904 28 15	44	15	35	24
0904 28 25	44	25	35	34
0904 28 35	44	35	35	44
0904 28 55	44	55	35	64
0904 210 10			25	10
0904 210 15	48	15	42	21
0904 210 30	48	30	42	36
0904 210 45	48	45	42	51
0904 210 70	48	70	42	76
0904 210 100	48	100	42	106
0904 212 13			50	13
0904 212 15	65	15	50	30
0904 212 30	65	30	50	45
0904 212 50	65	50	50	65
0904 212 85	65	85	50	100
0904 212 145	65	145	50	160
0904 216 10	82	10	64	28
0904 216 30	82	30	64	48
0904 216 60	82	60	64	78
0904 216 100	82	100	64	118
0904 216 165	82	165	64	183
0904 220 5	100	5	78	27
0904 220 20	100	20	78	42
0904 220 35	100	35	78	57
0904 220 60	100	60	78	82
0904 220 95	100	95	78	117

FIJACIÓN PESADA

DATOS DE INSTALACIÓN – ELEMENTOS ZINCADOS



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
 Sw = medida de la llave de apriete
 T_{inst} = par de apriete

Nombre comercial	d_0 [mm]	d_0 [mm]	Sw [mm]	T_{inst} [Nm]
FPB 6	6	7	10	8
FPB 8	8	9	13	15
FPB10 10/M10	10	12	17	30
FPB12	12	14	19	50
FPB16 16/M16	16	18	24	100
FPB20 20/M20	20	22	30	200

Datos de instalación con profundidad de colocación reducida $h_{ef,1}$

Nombre comercial	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
FPB 6	45	30	80	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	180	90
FPB 8	55	35	80	40	45			210	105
FPB10 10/M10	65	42	100	55	60			230	115
FPB12	75	50	100	100	100			240	120
FPB16 16/M16	95	64	130	100	100			320	160
FPB20 20/M20	110	78	160	140	140			400	200

Datos de instalación con profundidad de colocación estándar h_{ef2}

Nombre comercial	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
FPB 6	55	40	100	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	160	80
FPB 8	65	44	100	40	45			220	110
FPB10 10/M10	70	48	100	55	65			240	120
FPB12	90	65	130	75	90			330	165
FPB16 16/M16	110	82	170	90	105			410	205
FPB20 20/M20	130	100	200	105	125			500	250

FIJACIÓN PESADA

Datos de instalación con profundidad de colocación estándar h_{ef3}

Nombre comercial	h_0 [mm]	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	S_{min} [mm]	C_{min} [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,sp}$ [mm]	$C_{cr,sp}$ [mm]
FPB 6	75	60	120	35	40	3 h_{ef}	1,5 h_{ef}	160	80
FPB 8	91	70	126	40	45			220	110
FPB10 10/M10	102	80	132	55	65			240	120
FPB12	125	100	165	75	90			330	165
FPB16 16/M16	148	130	208	90	105			410	205
FPB20 20/M20	145	115	215	105	125			520	260

*Para elementos de acero INOX A2, véase el ETA 01/0013 del 24 de mayo de 2022

DATOS DE CARGA: VALORES CARACTERÍSTICOS DE LOS ELEMENTOS ZINCADOS

Material de soporte: hormigón C20/25

Grosor del material de soporte $h \geq h_{ef2}$ salvo que se especifique algo distinto

Cargas válidas para cada anclaje sin contar la influencia de la distancia entre ejes o de la distancia del borde

Valores de fuerza expresados en kN: 1 kN = 100 kg. Valores de momento expresados en Nm: 1 Nm = 0,1 kgm.

Nombre comercial	Tracción			Corte		Rotura del borde de		
	$N_{Rk,s}$	$N_{Rk,p,ucr}$	$N_{Rk,p,ucr,h_{ef1}}$	$V_{Rk,s}$	$M^0_{Rk,s}$	L_{eff}	$L_{eff,h_{ef1}}$	d_{nom}
FPB 6	8,7	8,0	6,5	5,0	9,0	40	30	6
FPB 8	15,3	15,0	9,0	11,0	23,0	44	35	8
FPB10 10/M10	26,0	16,4	12,0	17,0	45,0	48	42	10
FPB12 1212/M12	35,0	25,0	17,4	25,0	78,0	65	50	12
FPB16 16/M16	65,0	35,2	25,2	44,0	186,0	82	64	16
FPB20 20/M20	107,0	49,2	33,9	69,0	363,0	100	78	20

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

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

$N_{Rk,p,ucr,h_{ef1}}$ = resistencia característica al deslizamiento en hormigón fisurado con profundidad de colocación reducida h_{ef1}

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

$M^0_{Rk,s}$ = 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

k_{red} = coeficiente para la evaluación de la rotura por arrancamiento (*pryout*) con profundidad de colocación reducida

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

$L_{eff,h_{ef1}}$ = longitud de anclaje efectiva por esfuerzo de corte con profundidad de colocación reducida para h_{ef1} [mm]

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

Coefficientes de seguridad parciales

Nombre comercial	Tracción		Corte	
	γ_{Ms}	γ_{Mc}	γ_{Ms}	γ_{Mc}
FPB 6	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB 8	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB10 10/M10	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB12	1,50	1,50	1,25	1,50
FPB16 16/M16	1,60	1,50	1,33	1,50
FPB20 20/M20	1,60	1,50	1,33	1,50

γ_{Ms} = coeficiente de seguridad parcial del acero

γ_{Mc} = coeficiente de seguridad parcial del hormigón

FIJACIÓN PESADA

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

Ψ_c	C 30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
	C 40/50	
	C 50/60	

Evaluación de los desplazamientos. Los valores de ensayo están expresados en kN, los valores de los desplazamientos están expresados en mm.

Nombre comercial	Profundidad de colocación h_{ef2}			Profundidad de colocación h_{ef1}			Corte		
	N	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	N	δ_{N0}	$\delta_{N\infty}$	V	δ_{V0}	$\delta_{V\infty}$
FPB 6	4,3	0,4	0,7	2,9	0,3	0,6	2,9	1,2	2,4
FPB 8	5,8	0,5	2,3	5,0	0,4	1,8	6,3	1,5	2,2
FPB10 10/M10	7,6	0,5	2,3	6,5	0,4	1,8	9,7	1,6	2,4
FPB12	11,9	0,5	2,3	8,5	0,4	1,8	14,3	2,6	3,9
FPB16 16/M16	16,7	0,5	2,3	12,3	0,4	1,8	23,6	3,1	4,6
FPB20 20/M20	23,8	0,5	2,3	16,6	0,4	1,8	37,0	4,4	6,6

*Para elementos de acero INOX A2, véase el ETA 01/0013 del 24 de mayo de 2022

REACCIÓN AL FUEGO

Clase de reacción al fuego: A1, según EN 13501.

INDICACIONES DE DISEÑO

El cálculo estático de una unión realizada con anclajes FPB debe llevarse a cabo de acuerdo con la normativa vigente para el cálculo estructural: la normativa italiana NTC 2018 (Nuevas normas técnicas para las construcciones), así como lo indicado en el documento de Evaluación Técnica Europea ETA 01/0013 y en la Guía para la Evaluación Técnica Europea ETAG 001.

Para el diseño de uniones que deben asegurar un rendimiento adecuado en situaciones de incendio, consulte la normativa italiana NTC 2018 para la evaluación de las acciones con incidencia sobre la unión.

Los valores de los parámetros característicos del taco FPB se han determinado mediante ensayos experimentales y se han indicado en el documento de Evaluación Técnica Europea ETA 01/0013; en esta ficha técnica se resumen en las tablas que aparecen en las páginas anteriores.

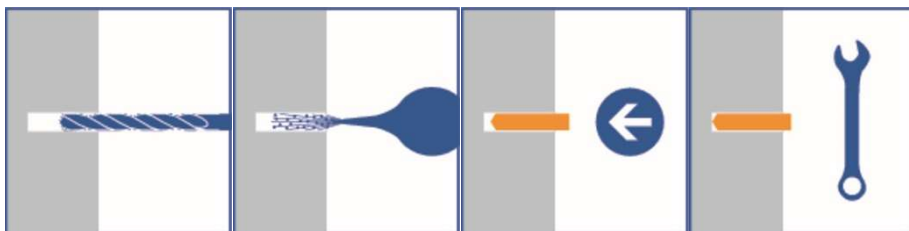
El código identificador que se debe introducir en los gráficos del proyecto es « n_t anclajes FPB $d_t \times L_t$ », donde se ha indicado con:

- n_t el número de tacos
- d_t el diámetro nominal del taco
- L_t la longitud nominal del taco.

FIJACIÓN PESADA

PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

Fases de colocación y de instalación



- Perfore
 - Limpie el orificio de impurezas mediante la bomba y el cepillo pertinentes: repita esta operación al menos cuatro veces
 - Inserte el taco mecánico FPB
 - Posicione el objeto a fijar, que deberá estar pretaladrado
 - Inserte la arandela
 - Apriete la tuerca de cierre con la llave dinamométrica
- En caso de instalación pasante, invierta las operaciones 3 y 4.

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
- No se aceptará responsabilidad alguna derivada de un uso indebido del producto.