

BUILDING
COMMON GROUND



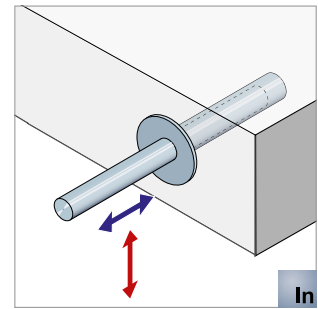
Egcodubel

El pasador deslizante para
pequeños y medianos
esfuerzos a cortante



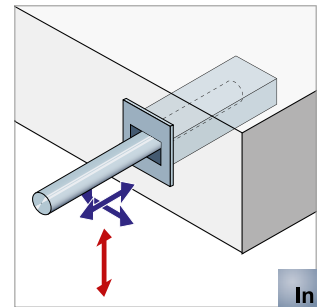
Egcodubel para la absorción de movimiento longitudinal

El pasador Egcodubel con recubrimiento de acero inoxidable debe utilizarse en ambientes altamente corrosivos. El núcleo está disponible tanto en acero S355 como en material de alta resistencia (HF).



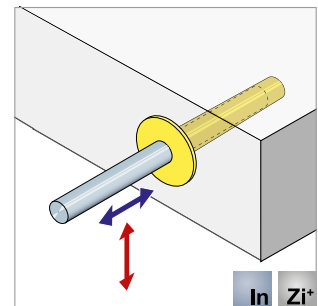
Egcodubel para la absorción de movimiento longitudinal y transversal

El Egcodubel se puede suministrar también con vaina de desplazamiento transversal, para la absorción de movimientos ortogonales al eje del pasador. Todas las demás características se corresponden con lo anteriormente descrito para el Egcodubel de movimiento longitudinal.





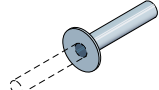

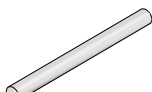

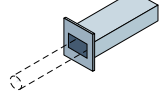

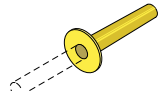

Egcodubel para la absorción de movimiento longitudinal – Vaina de plástico

Para pequeños esfuerzos o para conexiones constructivas entre elementos estructurales puede utilizarse el Egcodubel junto con una vaina de plástico. Para ambientes poco corrosivos se puede emplear la variante galvanizada del Egcodubel.



Denominación del producto

Ejemplo: Egcodubel **EDM** **27** **HF** **HQI**
 Egcodubel Tipo Diámetro Núcleo del pasador Tipo de vaina¹⁾

Tipo de pasador		Núcleo del pasador / Material del pasador	Diámetro [mm]	Longitud [mm]	Tipo de vaina	
Revestimiento de acero inoxidable 	EDM 	HF	20	340	Vaina de acero inoxidable para movimiento longitudinal 	HI 
			22	350		
			25 ³⁾	360		
			27⁴⁾	360		
Galvanizado ²⁾ 	EDV 	S355	30	400	Vaina de acero inoxidable para movimiento longitudinal y transversal 	HQI 
			37 ⁴⁾	470		
			20	300		
			22	300		
			25 ³⁾	300	Vaina de plástico para movimiento longitudinal hasta max. Ø 30 mm 	H 
			27 ⁴⁾	300		
			30	350		

1) Opcional, no aplica cuando se usa el pasador sin vaina

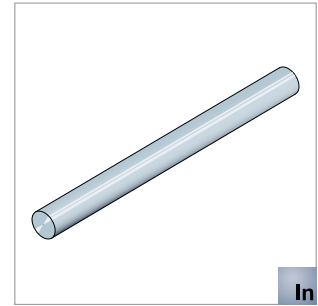
2) Sólo se pueden combinar con vaina de plástico

3) Sólo galvanizado

4) Sólo en acero inoxidable

Egcodubel con recubrimiento de acero inoxidable

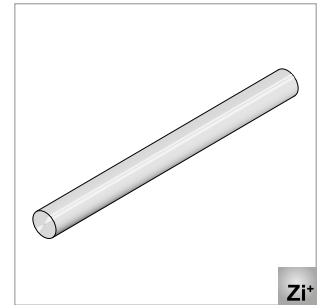
Los pasadores Egcodubel se pueden suministrar también sin vaina para su montaje en juntas de construcción y juntas falsas. En ambientes altamente corrosivos se debe montar la variante con revestimiento de acero inoxidable.



In

Egcodubel galvanizado

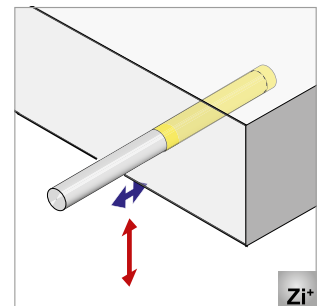
Cuando la protección contra la corrosión en juntas falsas y de trabajo está garantizada por el recubrimiento del hormigón, es suficiente montar la variante galvanizada de Egcodubel.



Zi+

Egcodubel para absorción de tensiones forzadas (revestimiento plástico y flexible a la mitad)

Para la absorción de tensiones forzadas, por ejemplo las derivadas de cambios de temperatura, se le provee al Egcodubel galvanizado de un revestimiento plástico y flexible a la mitad.



Zi+

Denominación del producto – Egcodubel para losas de calzadas de hormigón

Ejemplo: Egcodubel EDV 18 S235 E
 Egcodubel Tipo Diámetro Núcleo del pasador Vaina de expansión⁵⁾

Tipo de pasador		Núcleo del pasador / Material del pasador	Diámetro [mm]	Longitud [mm]	Revestimiento ⁶⁾	
Galvanizado EDV Zi+	S355	S355	20	500	Revestimiento a la mitad, vaina de expansión E	
			22	500		
25	500					
S235	18	S235	20	500	Revestimiento plástico completo ⁷⁾ B	
	22		500			
	25		500			
	28		500			

Leyenda

De acero inoxidable	In	Esfuerzo	
Galvanizado	Zi+	Movimiento	
Plástico	P+		

5) Opcional, pasador sin vaina de expansión o revestimiento
 6) Cuando está revestido no es necesaria la vaina
 7) Sólo disponible para pasadores S235 con Ø 25 mm

**Pasador de acero inoxidable, núcleo de material de alta resistencia (HF);
movimiento longitudinal**

Tipo de pasador	EDM20HF	EDM22HF	EDM27HF	EDM30HF	EDM37HF
h_{\min} [mm]	160	180	200	220	260
e_{\min} [mm]	310	370	440	500	630
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]				
10	39,8	51,1	86,4	112,2	185,2
20	29,8	39,0	68,0	89,8	153,9
30	23,9	31,5	56,1	74,8	130,9
40	19,9	26,4	47,7	64,1	113,9
50	17,0	22,7	41,5	56,1	100,8

**Pasador de acero inoxidable, núcleo en acero S355;
movimiento longitudinal**

Tipo de pasador	EDM20S355	EDM22S355	EDM27S355	EDM30S355	EDM37S355
h_{\min} [mm]	160	180	200	220	260
e_{\min} [mm]	310	370	440	500	630
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]				
10	18,8	24,2	40,9	53,1	87,7
20	14,1	18,4	32,2	42,5	72,8
30	11,3	14,9	26,5	35,4	62,0
40	9,4	12,5	22,6	30,4	53,9
50	8,1	10,8	19,6	26,6	47,7

**Pasador de material de alta resistencia (HF), galvanizado;
movimiento longitudinal**

Tipo de pasador	EDV20HF	EDV22HF	EDV25HF	EDV30HF
h_{\min} [mm]	160	180	200	220
e_{\min} [mm]	310	370	440	500
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]			
10	54,5	68,1	91,1	136,9
20	40,9	51,9	71,0	110,5
30	32,7	41,9	58,1	92,0
40	27,3	35,1	49,2	78,9
50	23,4	30,3	42,6	69,0

**Pasador de acero S355, galvanizado;
movimiento longitudinal**

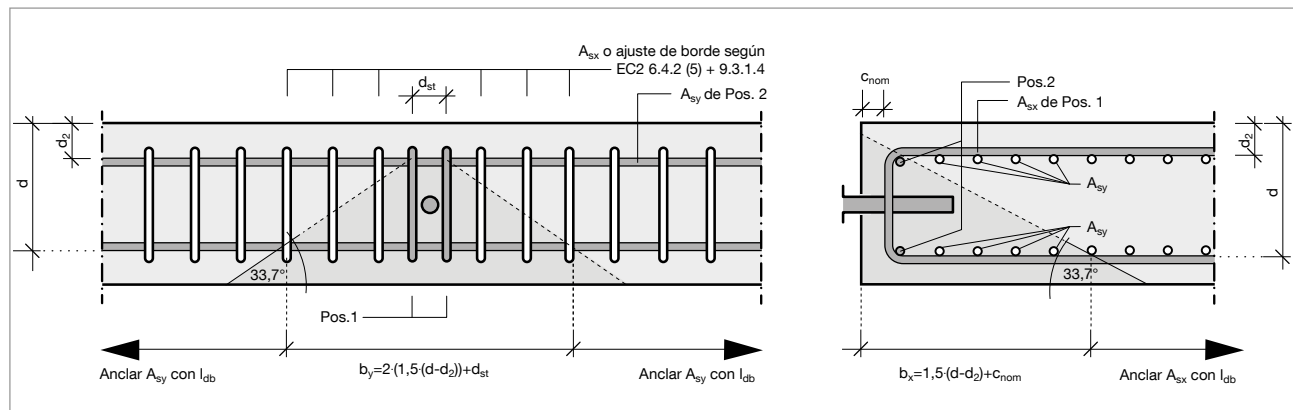
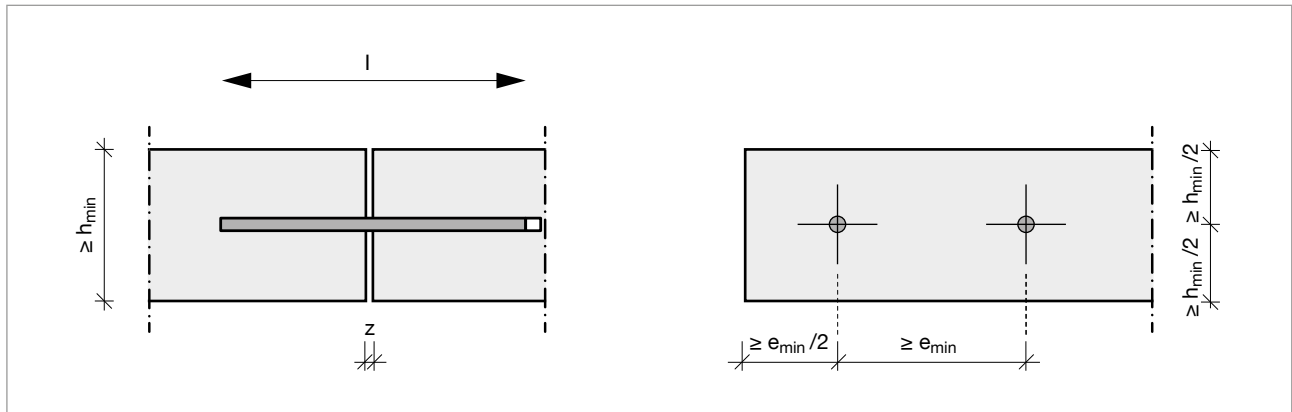
Tipo de pasador	EDV20S355	EDV22S355	EDV25S355	EDV30S355
h_{\min} [mm]	160	180	200	220
e_{\min} [mm]	310	370	440	500
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]			
10	25,8	32,2	43,1	64,8
20	19,4	24,5	33,6	52,3
30	15,5	19,8	27,5	43,6
40	12,9	16,6	23,3	37,3
50	11,1	14,3	20,2	32,7

**Pasador de acero inoxidable, núcleo de material de alta resistencia (HF);
movimiento longitudinal y transversal**

Tipo de pasador	EDM20HF	EDM22HF	EDM27HF	EDM30HF	EDM37HF
h_{min} [mm]	160	180	200	220	260
e_{min} [mm]	310	370	440	500	630
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]				
10	35,8	46,0	77,7	100,9	166,7
20	26,8	35,1	61,2	80,8	138,5
30	21,5	28,3	50,5	67,4	117,8
40	17,9	23,8	42,9	57,7	102,5
50	15,3	20,5	37,4	50,5	90,7

**Pasador de acero inoxidable, núcleo en acero S355;
movimiento longitudinal y transversal**

Tipo de pasador	EDM20S355	EDM22S355	EDM27S355	EDM30S355	EDM37S355
h_{min} [mm]	160	180	200	220	260
e_{min} [mm]	310	370	440	500	630
z [mm]	$V_{Rd,S}$ [kN]				
10	16,9	21,8	36,8	47,8	78,9
20	12,7	16,6	29,0	38,3	65,5
30	10,2	13,4	23,9	31,9	55,8
40	8,5	11,2	20,3	27,3	48,5
50	7,3	9,7	17,7	23,9	42,9



h_{min} = Espesor mínima de losa
 e_{min} = Distancia mínima entre pasadores
 z = Espesor máximo de junta

Resistencia del hormigón, movimiento longitudinal

Espesor de losa [mm]	Hormigón			Pos. 1	Pos. 2*	Pasadores a emplear en función del espesor mínimo de losa				
	C20/25	C25/30	C30/37							
	$V_{Rd,C}$									
160	14,8	16,6	18,1	2ø10	ø10	EDV20 / EDM20	EDV22 / EDM22	EDV25 / EDM27	EDV30 / EDM30	EDM37
180	16,3	18,3	20,2	2ø10	ø10					
200	17,2	19,4	21,3	2ø10	ø10					
	23,1	25,9	28,5	2ø12	ø12					
220	18,8	21,1	23,3	2ø10	ø10					
	24,9	28,1	30,9	2ø12	ø12					
240	26,8	30,2	33,3	2ø12	ø12					
	34,1	38,4	42,3	2ø14	ø14					
260	27,9	31,4	34,7	2ø12	ø12					
	35,4	39,8	43,9	2ø14	ø14					
280	29,7	33,5	37,1	2ø12	ø12					
	37,5	42,3	46,7	2ø14	ø14					
300	39,6	44,8	49,5	2ø14	ø14					
	48,6	54,8	60,5	2ø16	ø16					
350	44,9	50,9	56,4	2ø14	ø14					
	54,6	61,8	68,4	2ø16	ø16					
400	60,6	68,7	76,2	2ø16	ø16					
450	66,6	75,7	84,0	2ø16	ø16					
500	72,5	82,5	91,8	2ø16	ø16					
550	78,5	89,4	99,5	2ø16	ø16					
600	84,4	96,2	107,3	2ø16	ø16					
650	90,2	103,1	115,0	2ø16	ø16					
700	96,1	109,9	122,7	2ø16	ø16					
750	102,0	116,7	130,4	2ø16	ø16					
800	107,9	123,5	138,1	2ø16	ø16					

* La armadura especificada debe de colocarse tanto en la parte superior como en la parte inferior

Los valores de diseño son válidos para $C_{nom} = 3,5$ cm

El valor de diseño determinante es el menor entre el de la resistencia del acero y el de la resistencia del hormigón.

Resistencia del hormigón, movimiento longitudinal y transversal

Espesor de losa [mm]	Hormigón			Pos. 1	Pos. 2 *	Pasadores a emplear en función del espesor mínimo de losa				
	C20/25	C25/30	C30/37							
	$V_{Rd,C}$									
160	12,5	14,0	15,4	2ø10	ø10	EDM20	EDM22	EDM27	EDM30	EDM37
180	13,0	14,5	15,9	2ø10	ø10					
200	13,8	15,5	17,0	2ø10	ø10					
	18,7	20,9	22,9	2ø12	ø12					
220	15,2	17,1	18,9	2ø10	ø10					
	20,4	22,9	25,1	2ø12	ø12					
240	22,1	24,8	27,3	2ø12	ø12					
	28,3	31,7	34,9	2ø14	ø14					
260	23,1	26,0	28,7	2ø12	ø12					
	29,4	33,1	36,4	2ø14	ø14					
280	24,8	27,9	30,9	2ø12	ø12					
	31,4	35,4	39,0	2ø14	ø14					
300	33,3	37,6	41,5	2ø14	ø14					
	41,0	46,2	50,9	2ø16	ø16					
350	38,2	43,2	47,8	2ø14	ø14					
	46,5	52,6	58,1	2ø16	ø16					
400	52,0	58,9	65,3	2ø16	ø16					
450	57,4	65,2	72,4	2ø16	ø16					
500	62,8	71,4	79,4	2ø16	ø16					
550	68,2	77,6	86,4	2ø16	ø16					
600	73,5	83,8	93,4	2ø16	ø16					
650	78,9	90,0	100,4	2ø16	ø16					
700	84,2	96,2	107,4	2ø16	ø16					
750	89,5	102,3	114,3	2ø16	ø16					
800	94,8	108,5	121,3	2ø16	ø16					

* La armadura especificada debe de colocarse tanto en la parte superior como en la parte inferior

Los valores de diseño son válidos para $C_{nom} = 3,5$ cm

El valor de diseño determinante es el menor entre el de la resistencia del acero y el de la resistencia del hormigón.



**Max Frank Tecnologías para la
construcción S. L.**

Torre de Cristal – Planta 18
Pº de la Castellana 259C
28046 Madrid
Spain

Tel. +34 914 147 924
Fax +34 911 190 501

info@maxfrank.es
www.maxfrank.es