

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES Nº 1020-CPR-090-041276

En cumplimiento del reglamento (UE) Nº 305/2011

1. Tipo de producto: Mortero químico de inyección

2. Identificación: LUSAN EPOXYACRILATO

3. Uso previsto:

Tipo genérico: Anclaje químico de inyección para uso en hormigón fisurado y no fisurado.
 Código de área del producto: 33

Material base: Hormigón no fisurado
 Hormigón reforzado y no reforzado clase C20/25 mínimo y C50/60 máximo según EN 206-1:2000-12

Material: Varillas roscadas M8, M10, M12, M16, M20, M24

Parte	Designación	Material
Acero cincado $\geq 5 \mu\text{m}$ según EN ISO 4042 o Acero galvanizado en caliente $\geq 40 \mu\text{m}$ según EN ISO 1461 y EN ISO 10684		
1	Anclaje roscado	Acero, EN 10087 o EN 10263. Clase de propiedad 4.6, 5.8, 8.8, 10.9* EN ISO 898-1
2	Tuerca hexagonal EN ISO 4032	Según varilla roscada, EN 20898-2
3	Arandela EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 o EN ISO 7094	Según varilla roscada
Acero inoxidable		
1	Anclaje roscado	Material: A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	Tuerca hexagonal EN ISO 4032	Según varilla roscada
3	Arandela EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 o EN ISO 7094	Según varilla roscada
Acero de alta resistencia a la corrosión 1.4529		
1	Anclaje roscado	Material: 1.4529, EN 10088-1
2	Tuerca hexagonal EN ISO 4032	Según varilla roscada
3	Arandela EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 o EN ISO 7094	Según varilla roscada

*Las varillas galvanizadas de alta resistencia son sensibles a la rotura inducida por hidrógeno

Cargas: Cargas estáticas y quasi-estáticas.

Rango de temperatura: -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$ (temperatura de $+80^{\circ}\text{C}$ para plazos cortos y $+50^{\circ}\text{C}$ para plazos largos)

Reacción al fuego: Los anclajes cumplen los requisitos para Clase 1

Resistencia al fuego: Prestación no declarada

Condiciones de uso:

- Estructuras sujetas a condiciones internas secas (acero galvanizado, acero inoxidable, acero de alta resistencia a la corrosión)
- Estructuras sujetas a exposición atmosférica externa, incluido el entorno industrial y marino, si no existen condiciones agresivas particulares (acero inoxidable A4, acero de alta resistencia a la corrosión).
- Estructuras sujetas a condiciones internas permanentemente húmedas, con condiciones particularmente agresivas (acero de alta resistencia a la corrosión)

Nota: Las condiciones particularmente agresivas son, por ejemplo, inmersión permanente y alterna en agua de mar o en la zona de salpicaduras de agua de mar, atmósfera de cloruro de piscinas cubiertas o atmósfera con contaminación química extrema (por ejemplo, en plantas de desulfuración o túneles de carretera donde se utilizan materiales de deshielo).

Categorías de uso:

- I1 - Instalación en hormigón seco o húmedo (saturado de agua) u hoyo inundado.
- I2 - Instalación en agua (no agua de mar) y uso en servicio en hormigón seco o húmedo

Diseño:

- Los anclajes están diseñados de acuerdo con la EN 1992-4 o el Informe Técnico EOTA TR 055 bajo la responsabilidad de un ingeniero con experiencia en anclajes y trabajos de hormigón.
 - Se elaboran notas de cálculo y planos verificables teniendo en cuenta las cargas a anclar.
- La posición del anclaje se indica en los dibujos de diseño.

4. Fabricante:

Lusan Fijaciones y Anclajes S.L.

Pol. Pla de la Bruguera C/ Solsonés, 66, 08211 Castellar del Vallès (Barcelona) Spain

Planta de fabricación: 1

5. Sistema de evaluación y verificación:

Sistema 1

6. Documento de Idoneidad Técnico Europeo (DITE):

DITE 13/0447 del 16/05/2018

Órgano de Evaluación Técnica que emite el DITE:

Instituto Técnico y de Ensayos para la Construcción de Praga

Documento de Evaluación Europeo (EAD):

EAD 330499-00-0601

Organismo notificado:

en cumplimiento del reglamento (UE) N° 305/2011
1020

7. Prestaciones declaradas:

Tabla B1: Parámetros de instalación

Medida			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diámetro nominal del agujero	$\varnothing d_0$	[mm]	10	12	14	18	22	26
Diámetro del cepillo de limpieza	d_b	[mm]	14	14	20	20	29	29
Par de apriete	$\max T_{fix}$	[Nm]	10	20	40	80	150	200
Prof. del agujero para $h_{ef,min}$	$h_0 = h_{ef}$	[mm]	64	80	96	128	160	192
Prof. del agujero para $h_{ef,max}$	$h_0 = h_{ef}$	[mm]	96	120	144	192	240	288
Distancia mínima al borde	c_{min}	[mm]	35	40	50	65	80	96
Espaciado mínimo	s_{min}	[mm]	35	40	50	65	80	96
Grosor mínimo del miembro	h_{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$	

Tabla B2: Limpieza

Todos los diámetros
- 2 x soplado
- 2 x cepillado
- 2 x soplado
- 2 x cepillado
- 2 x soplado

Tabla B3: Tiempo mínimo de curado

Temperatura del cartucho [°C]	T. Trabajo [mins]	Temperatura material base [°C]	T. Carga [mins]
min +5	18	min +5	120
+5 a +10	12	+5 a +10	
+10 a +20	6	+10 a +20	80
+20 a +25	4	+20 a +25	40
+25 a +30	3	+25 a +30	30
+30 a +35	2	+30 a +35	20
+35 a +40	1,5	+35 a +40	15
+40		+40	10

T.Trabajo és el tiempo de gelificación en la máxima temperatura

T.Carga se establece a la menor temperatura

Tabla C1: Método de diseño EN 1992-4
 Valores característicos de resistencia para cargas de tracción

Rotura del acero – Resistencia característica								
Medida			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero grado 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Acero grado 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,5					
Acero grado 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,4					
Acero inoxidable grado A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,9					
Acero inoxidable grado A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,6					
Acero inoxidable grado 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms}	[-]	1,5					

Fallo combinado de extracción y cono de hormigón en hormigón no fisurado C20/25									
Medida			M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Resistencia característica de la unión en hormigón fisurado									
Hormigón seco / húmedo y agujero inundado	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	12	10	12	10	8,5	7,5	
Factor de seguridad de instalación	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,2						
Factor para hormigón	C30/37	ψ_c	[-]	1,12					
	C35/45			1,19					
	C50/60			1,30					

Rotura del cono de hormigón								
Factor para rotura del cono de hormigón	$\frac{k_1^{(1)}}{k_{ucr,N}^{(2)}}$	[-]	10,1					
			11					
Distancia al borde	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5h _{ef}					

Rotura por división								
Medida			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Distancia al borde	$c_{cr,sp}$	[mm]	2,0h _{ef}			1,5h _{ef}		
Espaciado	$s_{cr,sp}$	[mm]	4,0h _{ef}			3,0h _{ef}		
Factor parcial de seguridad	γ_{Msp}	[-]	1,8					

¹⁾ Diseño según EOTA Informe técnico TR 055

²⁾ Diseño según EN 1992-4:2016

Tabla C2: Método de diseño EN 1992-4

Valores característicos de resistencia para cargas de cizalladura

Rotura del acero sin palanca							
Medida		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero grado 5.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	9	15	21	39	61	88
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Acero grado 8.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Acero grado 10.9	$V_{Rk,s}$ [kN]	18	29	42	79	123	177
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,5					
Acero inoxidable grado A4-70	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,56					
Acero inoxidable grado A4-80	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,33					
Acero inoxidable grado 1.4529	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Resistencia característica del grupo de anclajes							
Factor de ductilidad $k_7 = 1,0$ para acero con alargamiento a la rotura $A_5 > 8\%$							

Rotura del acero con palanca							
Medida		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Acero grado 5.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	19	37	66	166	325	561
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Acero grado 8.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Acero grado 10.9	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	37	75	131	333	649	1123
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,50					
Acero inoxidable grado A4-70	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,56					
Acero inoxidable grado A4-80	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,33					
Acero inoxidable grado 1.4529	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786
Factor parcial de seguridad	γ_{Ms} [-]	1,25					
Rotura del hormigón con palanca							
Factor de resistencia a rotura por palanca	k_8 [-]	2					

Rotura del borde de hormigón							
Medida		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Diámetro exterior del anclaje	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24
Longitud efectiva del anclaje	l_f [mm]	min (h_{ef} , 8 d_{nom})					

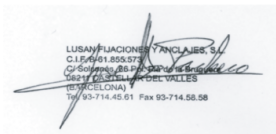
Tabla C3: Desplazamientos bajo cargas de tracción y cizalladura

Medida del anclaje			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Carga de tracción	F	[kN]	6,3	9,9	15,9	23,8	29,8	37,7
Desplazamiento	δ_{N0}	[mm]	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Carga de cizalladura	F	[kN]	5,2	8,3	12,0	22,4	35,0	50,4
Desplazamiento	δ_{V0}	[mm]	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	1,5
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,2	0,2	0,3	0,6	1,2	2,3

- 8.** Las prestaciones del producto identificado en los puntos 1 y 2 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 7. La presente declaración de prestaciones se emite bajo la sola responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

Firmado por y en nombre del fabricante por:

Jose Antonio Pacheco
 Dpto. Comercial



LUSAN FIJACIONES Y ANCLAJES S.L.
 C.I.F. A-01.856.573
 C/ Solsonés, 66, 08211 CASTELLAR DEL VALLES
 08211 CASTELLAR DEL VALLES
 (BARCELONA)
 Tlf: 93-714.45.61 Fax 93-714.58.58