

Resina de poliéster para anclajes

Usos

Anclajes de alta resistencia sin peligro de corrosión. Estos anclajes incluyen pernos, cables de acero o barras de anclaje, en agujeros taladrados o estampados en hormigón, ladrillo o roca natural.

Rápida colocación y puesta en servicio de barras de arranque, pernos de cimentación, balaustradas, vallas de seguridad, carriles, anclajes para torres, grúas, soportes portuarios.

Ventajas

- Rápido desarrollo de resistencias.
- Resistente a la vibración.
- Resistente a la corrosión.
- Puede ser colocado bajo el agua o en condiciones de humedad.
- No es expansivo.

Descripción

La gama Lokfix consiste en resinas de poliéster de 2 componentes, uno de ellos en forma de filler. La gama comprende 3 versiones standard que tienen un tiempo de gelificación de 40 minutos a 20 °C.

Lokfix S40, que contiene áridos finos, se utiliza cuando el diámetro de perforación excede al de la barra en menos de 25 mm.

Lokfix L40, que contiene áridos de hasta 2 mm, se emplea cuando el diámetro de la perforación excede al de la barra en 20-50 mm.

Lokfix S40 y L40 presentan alta fluidez para ser vertidas directamente en las perforaciones.

Lokfix P40, presenta características tixotrópicas que permiten que el producto sea inyectado en perforaciones horizontales e inclinadas sin descuelgue. Se emplea con diferencia de diámetros inferiores a 25 mm.

Criterios de empleo

La versión de Lokfix a utilizar dependerá de las características del anclaje.

La alta resistencia de la resina curada permite realizar anclajes fuertes y sólidos. La resistencia a la adherencia dependerá de:

- Resistencia del material en que se practica la perforación para el anclaje.
- Longitud de barra o perno embebida en resina.

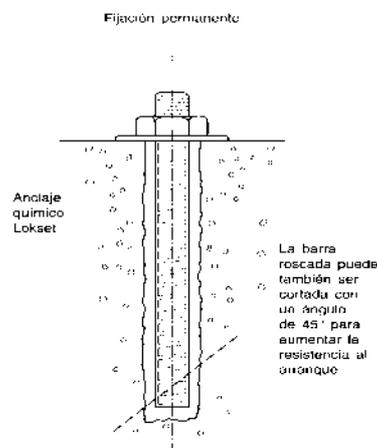


Figura 1: Barra roscada con anclaje químico Lokset.

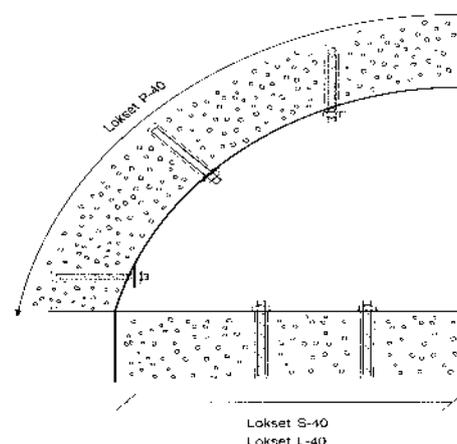


Figura 2: Correspondencia de las versiones de la gama Lokset con la inclinación del anclaje.

Lokfix

(antes Lokset)

- Realización, preparación y formación de la perforación.
- Tipo y dimensiones de la barra o perno a anclar.

La siguiente fórmula se puede utilizar para determinar la profundidad mínima de perforación para anclajes de barras corrugadas, para asegurar que la tensión a cortadura dentro del hormigón se mantiene dentro de los límites establecidos en la BS 8110.

$$\text{Profundidad mínima de perforación (mm)} = \frac{0,6Y}{S} \cdot \frac{d_1^2}{d_2} \cdot \frac{0,15 Y d_1^2}{4 S d_2}$$

donde:

Y = límite de rotura del acero (4.600 kg/cm²).

S = tensión a cortadura permitida en el hormigón (kg/cm²).

d₁ = diámetro de la barra o perno (mm).

d₂ = diámetro de la perforación (mm).

Esta fórmula se emplea generalmente como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Profundidad mínima de perforación

Resistencia del hormigón (N/mm ²)	20	25	30	>40		
Tensión de cortadura permitida en el hormigón usando barras corrugadas (N/mm ²): S	1,8	2,0	2,2	2,5		
Diámetro de barras (toneladas) d ₁ (mm)	Esfuerzo	Diámetro de perforación d ₂ (mm)	Profundidad mín de perforación (mm)			
12	5,2	20	280	250	225	200
16	9,3	20	490	445	400	355
20	14,5	25	615	555	500	440
25	22,6	32	750	675	615	540
32	37,0	38	1035	930	845	745
40	57,8	45	1365	1225	1115	980

Propiedades

Resultados típicos

Tiempo de Gel	10	20	30
Temperatura °C:	100	40	15
Minutos:			
	S40	L40	P40
Resistencia a compresión (N/mm₂)			
BS 6319 parte 2 1983			
1 hora:	42	60	50
3 horas:	75	83	75
24 horas:	95	101	93
7 días:	103	106	102
Resistencia a tracción (N/mm₂)			
BS 6319 parte 7 1985			
3 días:	12	14	11
7 días:	14	14	15
Resistencia a flexión (N/mm₂)			
BS 6319 parte 3 1990			
3 días:	26	25	27
7 días:	33	29	30

Cláusulas de especificación

La lechada empleada será la resina de poliéster bicomponente Lokfix de Fosroc Euco. Cuando se halle totalmente curada mostrará una resistencia a flexión de más de 280 kg/cm² y una resistencia a tracción de más de 140 kg/cm² a 7 días.

El almacenamiento, manejo y colocación de la resina debe estar en estricta concordancia a las instrucciones del fabricante.

Modo de empleo

Preparación de la perforación y su forma

Existen tres métodos de perforación posibles.

1. Para optimizar los resultados con lechadas de resina Lokfix se requiere que las perforaciones queden con las paredes rugosas y exentas de polvo. Se recomienda el empleo de taladros de rotación-percusión y soplado posterior por aire o agua para eliminar el polvo de las paredes de perforación.

Lokfix

(antes Lokset)

2. Si se practican taladros con diamante, éstos deben retocarse para que las paredes queden rugosas.
3. Una perforación tronco-cónica con la base mayor en el fondo del taladro incrementará la capacidad resistente del anclaje.

Preparación de la barra

1. Todas las barras deben ser tratadas para conseguir una buena adherencia entre la barra y la resina.
2. Las barras deberán estar siempre sin grasa y sin cascarilla ni óxido.

Mezcla

Mezclar únicamente un juego completo de resina y componente catalizador (filler) cada vez. La mezcla se puede llevar a cabo manual o mecánicamente, hasta conseguir una mezcla homogénea y consistente. Aplicar la lechada antes que se agote su tiempo de gelificación.

Colocación

La lechada debe ser vertida o bombeada de forma continua en las perforaciones convenientemente dispuestas. Introducir la barra-perno hasta la profundidad deseada. Agitar la barra ligeramente para ayudar a una buena adherencia.

Posteriormente no tocar la barra hasta que la resina endurezca.

Limpieza

Cualquier pistola, bomba, etc. que sea empleada con Lokfix debe ser limpiada antes de que el material gelifique. Se recomienda Fosroc Sovent 501 para este propósito.

Limitaciones

1. A temperaturas permanentes superiores a 40 °C puede aparecer el fenómeno de fluencia (creep).
2. Los anclajes de resina no son adecuados para los casos en que tengan que soportar carga en contacto directo con fuego.
3. Para su uso a temperaturas inferiores a 5 °C es necesario consultar con el Departamento Técnico de Fosroc Euco.

Estimaciones

Envasado

Lokfix S40	Juegos de 2 y 16 kg.
Lokfix L40	Juegos de 15 kg.
Lokfix P40	Juegos de 2 y 16 kg.

Gramos de Lokfix por cada 100 mm de barra anclada. (200 mm de barra anclada es el mínimo recomendado)

Diámetro de la perforación (mm)	Diámetro de la barra (mm)					
	12	16	20	25	32	40
40						
20						
25		75	60	35		
32		14	12	10	65	
		0	0	0		
38			19	16	13	65
			0	5	0	
45				22	22	16
				5	0	0
50					29	23
					5	5
62						44
						5

Estos rendimientos son teóricos, no incluyendo las posibles pérdidas de material. Prever un pequeño exceso sobre la estimación teórica.

Cálculo de la cantidad necesaria de Lokfix en gramos

$$C(\text{gr}) = \frac{6,28 \cdot n \cdot l}{1000} \left\{ \left(\frac{d_2}{2} \right)^2 - \left(\frac{d_1}{2} \right)^2 \right\}$$

donde:

n = n.º de perforaciones.

l = longitud de las perforaciones (mm)

d₂ = diámetro de la perforación (mm)

d₁ = diámetro de la barra o perno (mm)

Lokfix

(antes Lokset)

Almacenamiento

Lokfix tiene un período máximo de almacenamiento de 12 meses a 20 °C si se mantiene en un lugar seco y en los envases originales y cerrados.

El tiempo de vida se puede reducir a temperaturas superiores a 20 °C.

Precauciones

Seguridad e higiene

Algunas personas son sensibles a las resinas y disolventes. Evitar el contacto de éstos con piel y ojos. Asegurar una adecuada ventilación y evitar la inhalación de vapores. Llevar puesta ropa protectora adecuada, guantes y protector de ojos y cara. Las cremas protectoras proporcionan a la piel una protección adicional. Si se produce accidentalmente un contacto con la piel, quitar inmediatamente con una crema especial para eliminar resinas y lavar seguidamente con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con agua y acudir al médico - **no** inducir al vómito.

Para información adicional, ver las hojas técnicas de seguridad del material.

Fuego

Lokfix y Fosroc Sovent 501 son inflamables. Mantener alejados de las llamas u otras fuentes de ignición. No fumar. En caso de fuego, extinguir con CO₂ o espuma. No usar chorro de agua.

Puntos de inflamación

Lokfix	29 °C
Fosroc Sovent 501	33 °C

Mayo 2003



Fosroc Euco, s.a.

Gasteiz Bidea, 11
48213 Izurtza (Bizkaia)

www.fosroc.com

Nota importante

Los productos de Fosroc Euco están garantizados frente a defectos de fabricación y se facturan de acuerdo a las condiciones standard de venta de Fosroc Euco. La información, recomendaciones y especificaciones reflejadas en este documento se consideran las correctas y están basadas en datos obtenidos mediante nuestra propia investigación. No obstante, debido a que Fosroc Euco no tiene un control directo o continuo sobre cómo y dónde se aplican sus productos, no puede aceptar responsabilidades directas o indirectas derivadas del uso de sus productos, si no hay seguridad de haber cumplido las recomendaciones y especificaciones facilitadas por Fosroc Euco. Este documento no es contractual y puede ser modificado sin previo aviso.

teléfono:
94 621 71 60

fax:
94 681 51 50

e-mail:
info@fosroc-euco.com