

Mapefix PE SF

Anclaje químico para cargas pesadas



CAMPOS DE APLICACIÓN

Mapefix PE SF es un adhesivo para el anclaje químico de barras metálicas en agujeros practicados sobre diversos materiales de construcción. Es un producto de dos componentes, libre de estireno, hecho de una mezcla de resinas de poliéster. Fue desarrollado, específicamente, para el anclaje de barras de acero y acero galvanizado (varillas y pernos) que transmiten cargas ligeras, a sustratos sólidos y huecos, tales como concreto no fisurado, concreto ligero, piedra y mampostería mixta.

También es una solución ideal para el anclaje cerca de los bordes o cuando hay un espacio limitado entre cada anclaje, debido a que no se genera tensión como con los sujetadores de expansión mecánica convencionales. El uso de **Mapecol PE SF** se aconseja también para anclajes de elementos de peso limitado en interiores y exteriores, anclajes con eje horizontal, vertical, inclinado o sobre-cabeza; particularmente indicado para anclajes sobre sustratos huecos. Además, es posible su aplicación en el soporte húmedo, o en sustratos con temperaturas de hasta -5°C.

Mapecol PE SF se recomienda para anclar elementos tales como:

- equipamiento de planta;
- accesorios sanitarios;
- antenas;
- señales;
- herrajes para ventanas y puertas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mapecol PE SF es un producto de anclaje químico de dos componentes, empaquetado en cartuchos de 300 ml y 420 ml con dos compartimentos separados que contienen el componente A (resina) y el componente B

(catalizador), con la proporción de mezcla correcta en volumen. Los dos componentes se mezclan cuando se extruyen a través del mezclador estático suministrado con el cartucho. El mezclador (boquilla) se atornilla en el extremo del cartucho, y no se requiere una mezcla preliminar de los dos componentes. Si solo se usa una parte del cartucho, se puede usar el producto restante, incluso después de varios días, reemplazando el mezclador estático original por uno nuevo y limpio.

Mapecol PE SF no contiene estireno, lo que lo hace adecuado para usarlo en áreas con poca ventilación. Por su contracción limitada, también es apto para anclajes con pequeñas crestas circulares.

Mapecol PE SF es un anclaje químico hecho de una mezcla de resinas sin estireno, adecuado para su aplicación en materiales de construcción sólidos y huecos, tales como:

- concreto no fisurado;
- concreto ligero;
- concreto prefabricado;
- mampostería;
- ladrillos;
- piedra.

Mapecol PE SF puede usarse en orificios hechos con un taladro o taladro de rotopercusión. Solo se recomienda usar taladros en sustratos huecos.

Mapecol PE SF está certificado según la normativa Europea ETA opción 7 (anclaje en concreto en zonas de compresión).

Los cartuchos de **Mapecol PE SF** de 300 ml se pueden utilizar con pistolas de extrusión convencionales para cartuchos de 50 mm de diámetro, siempre y cuando estas sean lo suficientemente resistentes. Los

cartuchos de 420 ml deben utilizarse con una pistola de extrusión especial para cartuchos de 65 mm de diámetro.

AVISOS IMPORTANTES

No utilizar sobre superficies contaminadas de polvo o deleznales.

Para el uso en superficies húmedas o mojadas, contactar previamente al Servicio de Asistencia Técnica de MAPEI.

No utilizar sobre superficies sucias de aceites, grasas o desencofrantes, que podrían impedir la adherencia.

No aplicar con temperaturas inferiores a -5°C.

Para aplicaciones sobre piedra natural, verificar eventuales impregnaciones sobre la misma.

No someter a cargas antes del endurecimiento final T_{cure} .

No utilizar en agujeros realizados con corona diamantada (agujeros con broca tubular).

No utilizar para anclajes en zonas de tensión.

MODO DE APLICACIÓN

Diseño del anclaje

El tamaño del orificio en el sustrato, la profundidad del anclaje, el diámetro del elemento de anclaje y las cargas máximas permitidas, se deben calcular por un ingeniero de diseño calificado. Las tablas abajo relacionadas ilustran un resumen práctico de algunas de nuestras sugerencias, basadas en la experiencia y las pruebas llevadas a cabo dentro de la empresa.

Preparación del soporte macizo

Realizar los agujeros en el sustrato con un taladro o un taladro de percusión, de acuerdo con el tipo de material a perforar.

Eliminar todo rastro de polvo y material suelto del interior de los agujeros con aire comprimido. Limpiar la superficie interior del agujero con un cepillo adecuado de cerdas largas. Eliminar todo resto de polvo y material suelto desde el interior de los agujeros con aire comprimido nuevamente.

Preparación del soporte hueco

Realizar los agujeros en el sustrato con un taladro. Limpiar la superficie dentro de los agujeros con un cepillo adecuado de cerdas largas.

Insertar un retenedor de resina en el orificio, con un diámetro y una longitud adecuados para el tamaño del orificio.

Preparación de la barra metálica

Limpiar y desengrasar la barra metálica antes de anclarla en el sustrato.

Preparación de la resina para la fijación química

Para el cartucho de 300 ml, desatornillar la tapa superior y cortar la punta de las bolsas negra y blanca que sobresalen del cartucho. Esta operación no es necesaria con el cartucho de 420 ml. Atornillar el mezclador estático (boquilla) al extremo del cartucho. Insertar el cartucho en la pistola de extrusión. Desechar los primeros tres bombeos de resina, ya que pueden mezclarse incorrectamente. Comenzar desde el fondo del orificio, extruir el producto en el orificio hasta que esté lleno. Insertar la barra de metal en el orificio con un

movimiento ligeramente rotativo para expulsar el aire contenido, hasta que todo el exceso de producto salga del agujero. La barra de metal debe insertarse en el orificio dentro del tiempo de secado inicial (T_{gel}); solo aplicar cargas a la barra una vez que la resina se haya endurecido por completo (T_{cure}), como se indica en la tabla 1.

CONSUMO

De acuerdo con el tamaño del agujero que se va a rellenar.

Limpieza

Para la limpieza de los utensilios y herramientas de trabajo, utilizar diluyentes comunes para pinturas a base de solventes.

PRESENTACIÓN

Cajas de 12 unidades (cartuchos de 300 ml o cartuchos de 420 ml) con 12 mezcladores estáticos.

COLOR

Gris claro.

ALMACENAMIENTO

Cartuchos de 300 ml: 12 meses, en los envases originales conservados entre +5°C y +25°C.

Cartuchos 420 ml: 18 meses, en los envases originales conservados entre +5° y +25°C.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREPARACIÓN Y LA APLICACIÓN

Para obtener más información sobre el uso seguro de nuestros productos consultar la última versión de nuestra Hoja de Seguridad disponible en nuestra página web www.mapei.com.co

PRODUCTO PARA USO PROFESIONAL.

ADVERTENCIA

Aunque los detalles técnicos y las recomendaciones contenidas en esta hoja de datos del producto corresponden a lo mejor de nuestro conocimiento y experiencia, toda la información anterior debe, en todos los casos, tomarse como meramente indicativa y sujeta a confirmación después de una aplicación práctica a largo plazo; por esta razón, cualquier persona que tenga la intención de utilizar el producto debe asegurarse de antemano de que es adecuado para la aplicación prevista. En todos los casos, solo el usuario es totalmente responsable de las consecuencias derivadas del uso del producto.

Por favor consulte la versión actual de la Ficha técnica, disponible en nuestro sitio web www.mapei.com.co

INFORMACIÓN LEGAL

El contenido de esta Ficha de Datos Técnicos puede ser reproducida en otro documento relacionado con el proyecto, pero el documento resultante no sustituye o complementa los requerimientos de esta ficha técnica en el momento de la aplicación del producto MAPEI. Para especificaciones técnicas e información de garantía actualizada, por favor visite nuestro sitio web www.mapei.com.co

DATOS TÉCNICOS (valores característicos)

IDENTIDAD DEL PRODUCTO

Aspecto:	pasta tixotrópica
Color:	gris claro
Densidad (g/cm ³):	1.74

DATOS DE APLICACIÓN (a +23°C y 50% H.R.)

Temperatura de aplicación permitida:	de -5°C a +35°C
Inicio fraguado T _{gel} :	ver tabla 1
Endurecimiento final T _{cure} :	ver tabla 1

PRESTACIONES FINALES

Resistencia a la compresión (N/mm ²):	75
Resistencia a la flexión (N/mm ²):	30
Módulo elástico dinámico (N/mm ²):	4000
Resistencia a los rayos UV:	buena
Resistencia química:	buena
Resistencia al agua:	muy buena
Temperatura de servicio:	de -40°C a +80°C
Parámetros de diseño:	ver tablas 2 y 3
Resistencias características:	ver tablas 4 y 5
Cargas máximas recomendadas:	ver tablas 6 y 8
Sugerencias de diseño:	ver tablas 7 y 9

Tiempo de reactividad del producto

Temperatura del sustrato	Inicio fraguado T _{gel}	Endurecimiento final T _{cure}	
		sustrato seco	sustrato húmedo
°C	minutos/horas	horas/minutos	horas/minutos
-5*	90'	6 h	12 h
0	45'	3 h	6 h
+5	25'	2 h	4 h
+10	15'	80'	3 h
+20	6'	45'	90'
+30	4'	25'	50'
+35	2'	20'	40'

Tabla 1: reactividad del producto

* temperatura del producto +15°C

Parámetros de diseño para anclajes con barra roscada en concreto						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
distancia recomendada desde el borde (mm)	80	90	110	125	170	210
distancia mínima desde el borde (mm)	40	50	60	80	100	120
distancia recomendada entre los anclajes (mm)	160	180	220	250	340	420
distancia mínima entre los anclajes (mm)	40	50	60	80	100	120
profundidad de la barra roscada (mm)	80	90	110	125	170	210
profundidad del agujero de anclaje (mm)	110	120	140	161	218	258
diámetro de la barra roscada (mm)	8	10	12	16	20	24
diámetro del agujero de anclaje (mm)	10	12	14	18	24	28
par de apriete (Nm)	10	20	40	60	120	150

Tabla 2: parámetros de diseño para anclajes con barra roscada en concreto

Parámetros de diseño para anclajes con barra roscada en mampostería				
barra roscada	M6	M8	M10	M12
distancia recomendada desde el borde (mm)	250	250	250	250
distancia recomendada entre los anclajes (mm)	250	250	250	250
profundidad de la barra roscada (mm)	60	80	90	110
profundidad del agujero de anclaje (mm)	65	85	95	115
diámetro de la barra roscada (mm)	6	8	10	12
diámetro del agujero de anclaje (mm)	7	9	12	14
par de apriete (Nm)	3	8	8	8

Tabla 3: parámetros de diseño para anclajes con barra roscada en mampostería maciza o hueca

Desempeño característico de la barra roscada						
Concreto: cargas características a tensión según la EOTA ETAg 001, anexo C, método A						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>falla del acero</i>						
resistencia característica del acero clase 5.8 (kN)	18	29	42	78	122	177
resistencia característica del acero clase 8.8 (kN)	29	46	67	125	196	282
factor de seguridad	1,5					
resistencia característica del acero inox. A4 y HCR (kN)	26	41	59	110	172	247
factor de seguridad	1,87					
<i>falla del cono de concreto</i>						
temperatura +24°C/+50°C (kN)	20	35	35	60	75	115
temperatura +50°C/+80°C (kN)	12	18	25	28	47	72
factor de seguridad	1,5					
profundidad del anclaje (mm)	80	90	110	125	170	210
distancia desde el borde (mm)	80	90	110	125	170	210
interejes (mm)	160	180	220	250	340	420

Tabla 4: resistencias características con barra roscada

Desempeño característico de la barra roscada						
Concreto: cargas características a cortante según la EOTA ETag 001 anexo C, método A						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
<i>falla del acero sin momento flector</i>						
momento flector del acero clase 5.8 (kN)	9	15	21	39	61	88
momento flector del acero clase 8.8 (kN)	15	23	34	63	98	141
factor de seguridad	1,25					
resistencia característica del acero inox. A4 y HCR (kN)	13	20	30	55	86	124
factor de seguridad	1,56					
<i>falla del acero con momento flector</i>						
momento flector del acero clase 5.8 (kN)	19	37	65	166	324	560
momento flector del acero clase 8.8 (kN)	30	60	105	266	519	896
factor de seguridad	1,25					
momento flector del acero inox. A4 y HCR (kN)	26	52	92	232	454	784
factor de seguridad	1,56					
<i>falla del cono de concreto</i>						
longitud del anclaje (mm)	80	90	110	125	170	210
diámetro del agujero (mm)	10	12	14	18	24	28
factor de seguridad	1,50					

Tabla 5: resistencias características con barra roscada

Cargas recomendadas con barras roscadas en concreto						
barras roscadas	M8	M10	M12	M16	M20	M24
carga máxima recomendada (kN) temperatura +24°C/+40°C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
carga máxima recomendada (kN) temperatura +50°C/+80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
cortante máximo recomendado (kN) sin momento flector	5,1	8,6	12	22,3	34,9	50,3
profundidad de anclaje (mm)	80	90	110	125	170	210
distancia desde el borde (mm)	120	135	165	190	235	315
interejes (mm)	240	270	330	380	470	630

Tabla 6: cargas recomendadas con barras roscadas en concreto

Sugerencias para el diseño del anclaje de barras roscadas en concreto						
barra roscada	M8	M10	M12	M16	M20	M24
distancia desde el borde (mm)	80	90	110	125	170	210
distancia entre los anclajes (mm)	160	180	220	250	340	420
diámetro del agujero de anclaje (mm)	10	12	14	18	24	28
profundidad del agujero de anclaje (mm)	110	120	140	161	218	258
diámetro de la barra roscada (mm)	8	10	12	16	20	24
profundidad de la barra roscada (mm)	80	90	110	125	170	210
par de apriete (Nm)	10	20	40	60	120	150
carga máxima recomendada (kN) temperatura +24°C/+40°C	8,6	13,8	16,7	24,0	35,7	52,2
carga máxima recomendada (kN) temperatura +50°C/+80°C	5,7	8,6	11,9	13,3	22,4	34,3
cortante máximo recomendado (kN) sin momento flector	5,1	8,6	12,0	22,3	34,9	50,3

Tabla 7: sugerencias para el diseño con barras roscadas

Cargas recomendadas con barras roscadas en mampostería				
barras roscadas	M6	M8	M10	M12
cargas máximas recomendadas sobre ladrillo hueco (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque de silicato de calcio hueco (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque de silicato de calcio macizo (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
cargas máximas recomendadas sobre ladrillo macizo (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
cargas máximas recomendadas sobre bloque hueco de concreto ligero (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque macizo de concreto (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabla 8: cargas recomendadas con barras roscadas en mampostería

Mapefix PE SF



Sugerencias para el diseño del anclaje de barras roscadas en mampostería				
barra roscada	M6	M8	M10	M12
distancia aconsejada desde el borde (mm)	250	250	250	250
distancia recomendada entre los anclajes (mm)	250	250	250	250
profundidad de la barra roscada (mm)	60	80	90	110
profundidad del agujero de anclaje (mm)	65	85	95	115
diámetro de la barra roscada (mm)	6	8	10	12
diámetro del agujero de anclaje (mm)	7	9	12	14
par de apriete (Nm)	3	8	8	8
cargas máximas recomendadas sobre ladrillo hueco (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque de silicato de calcio hueco (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque de silicato de calcio macizo (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
cargas máximas recomendadas sobre ladrillo macizo (kN)	0,5	1,7	1,7	1,7
cargas máximas recomendadas sobre bloque hueco de concreto ligero (kN)	0,3	0,3	0,3	0,3
cargas máximas recomendadas sobre bloque macizo de concreto (kN)	0,5	0,6	0,6	0,6

Tabla 9: sugerencias para el diseño con barras roscadas en mampostería

Consumo de Mapefix PE SF en concreto						
barra	M8	M10	M12	M16	M20	M24
diámetro de la barra (mm)	8	10	12	16	20	24
diámetro del agujero (mm)	10	12	16	20	24	28
profundidad del anclaje (mm)	110	120	140	161	218	258
volumen del agujero (cm ³)	8,6	13,6	21,5	40,9	98,6	158,8
volumen de la barra (cm ³)	5,5	9,4	15,8	32,4	68,5	116,7
contracción (cm ³)	20%	20%	20%	20%	20%	20%
consumo teórico por agujero (cm ³)	3,7	5,0	6,9	10,3	36,1	50,6
número de agujeros con cartuchos de 300 ml	80	60	44	29	8	6
número de agujeros con cartuchos de 420 ml	113	84	61	41	12	8

Tabla 10: consumo de Mapefix PE SF en concreto

Consumo de Mapefix PE SF en mampostería				
barra	M6	M8	M10	M12
diámetro de la barra (mm)	6	8	10	12
diámetro del agujero (mm)	7	9	12	14
profundidad del anclaje (mm)	65	85	95	115
volumen del agujero (cm ³)	2,5	5,4	10,7	17,7
volumen de la barra (cm ³)	1,8	4,3	7,5	13,0
contracción (cm ³)	30%	30%	30%	30%
consumo teórico por agujero (cm ³)	0,9	1,5	4,3	6,1
número de agujeros con cartuchos de 300 ml	348	203	70	49
número de agujeros con cartuchos de 420 ml	487	285	98	69

Tabla 11: consumo de Mapefix PE SF en mampostería

CUALQUIER MODIFICACIÓN AL TEXTO, REQUISITOS CONTENIDOS O DERIVADOS DE ESTA FICHA DE DATOS TÉCNICOS EXCLUYE LA RESPONSABILIDAD DE MAPEI.

Las referencias relativas a este producto están disponibles bajo solicitud y en la web de MAPEI www.mapei.com.co y www.mapei.com



EL ALIADO MUNDIAL DE LOS CONSTRUCTORES

La reproducción de textos, fotografías e ilustraciones de esta publicación está totalmente prohibida y será perseguida por la ley

5801-05-2020 (COL)