

LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

Campus UAB
Ronda de la Font del Carme, s/n
E-08193 Bellaterra (Barcelona)
Spain
T +34 93 567 20 00
www.appluslaboratories.com



Bellaterra : 1 de septiembre de 2020
Expediente número : 20/22445-1039
Referencia del peticionar : **DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZAS, S.A.**
N.I.F.: A28127918
La Granja nº 3 - Pol. Ind. Alcobendas
28108 Sant Sebastián de los Reyes (MADRID)

INFORME DE ENSAYOS

MATERIAL RECIBIDO

En fecha 6 de mayo de 2020, se ha recibido en Applus Laboratories una muestra de mortero impermeabilizante , con la siguiente referencia según el Peticionario:

DANOCRET PROTECT FLEX

ENSAYO SOLICITADO

- 1- Preparación y curado de las probetas.
- 2- UNE-EN 14944-3:2008: Influencia de los materiales con base de cemento sobre el agua destinada al consumo humano. Métodos de ensayo.
Parte 3: Migración de sustancias desde materiales con base de cemento. Cumplimiento del RD 140/2003.

FECHA DE REALIZACIÓN DE LOS ENSAYOS: Del 12/05/2020 al 14/08/2020

RESULTADOS : Ver páginas adjuntas.

Responsable de Materiales de Construcción
LGAI Technological Center S.A.

Técnico Responsable
LGAI Technological Center S.A.

Los resultados especificados en este documento corresponden exclusivamente al material indicado y ensayado según las indicaciones que se presentan.

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal.

Página 1 - Este documento consta de 4 páginas de las que 0 son anexos

Expediente nº	20/22445-1039	Página nº: 2
DERIVADOS ASFÁLTICOS NORMALIZAS, S.A.	DANOCRET PROTECT FLEX	

CONDICIONES DE ENSAYO:

Muestreo, transporte y conservación de las muestras:

La muestra fue suministrada por DERIVADOS ASFÁLTICOS NORMALIZADOS, S.A. y no fueron necesarias condiciones especiales de conservación.

Preparación de las probetas:

- Mezcla con agitación mecánica de los dos componentes con la dosificación del 30%.
- Producto aplicado sobre base de poliestileno con un espesor de entre 2 y 3 mm.
- Tiempo mínimo de curado: 28 días.

La pieza se ha preparado de tal modo que únicamente la superficie destinada al estudio quede expuesta al agua de migración.

Pretratamiento sin tratamiento de desinfección:

La muestra se somete a contacto estático con agua de preacondicionamiento durante una sucesión de cinco periodos de contacto, sin aclarar entre los distintos periodos, a una temperatura de $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ de la siguiente manera:

- tres periodos de (24 ± 1) h
- un periodo de (72 ± 1) h
- un periodo de (24 ± 1) h

Ensayo de migración:

Se realizan 3 ciclos de 72 horas, obteniendo así 3 muestras de ensayo. Se analizan los parámetros en el primer ciclo de 72 horas, y sólo se repiten en el segundo y tercer ciclo aquellos parámetros que no están dentro de los límites del RD 140/2003 en el primer ciclo.

DATOS DEL ENSAYO:

- Medio de extracción: Agua clorada a 1 ppm de cloro.
- Temperatura de migración: 40°C .
- Volumen del agua de ensayo: 4 litros para cada uno de los ciclos.
- Superficie de la probeta: 100 cm^2
- Relación superficie/volumen: $2\text{ dm}^2/\text{l}$

RESULTADOS:

Análisis Físico/ Químico:

Parámetro	RESULTADO	Norma Legislativa
Color (Ud. Pt/Co)	< 5	≤ 15
Olor (Índice de dilución)	1	≤ 3
Conductividad a 20°C ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	< 76	≤ 2500
Reacción a 20 ppm de cloro	Sin cambio anómalo	Sin cambio anómalo
Turbidez (U.N.F.)	< 0,3	≤ 5
pH a 25°C (Ud. pH)	$6,59 \pm 0,20$	$\geq 6,5 \leq 9,5$
Oxidabilidad ($\text{mg O}_2/\text{l}$)	$1,60 \pm 0,22$	$\leq 5,0$
Carbono orgánico total (TOC) (mg/l)	$3,51 \pm 0,88$	Sin cambio anómalo
Cloro combinado residual (mg/l)	0,16	$\leq 2,0$
Cloro libre residual (mg/l)	0,05	$\leq 1,0$

Expediente nº 20/22445-1039	Página nº: 3
DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZAS, S.A.	DANOCRET PROTECT FLEX

Análisis Físico/ Químico:

Parámetro	RESULTADO	Norma Legislativa
Bromatos (µg/l)	< 2,5	≤ 10
Cloruros (mg/l)	2,89 ± 0,95	≤ 250
Amonio (mg/l)	0,13 ± 0,02	≤ 0,50
Cianuros (mg/l)	< 0,02	≤ 0,05
Sulfatos (mg/l)	7,74 ± 2,01	≤ 250
Fluoruros (mg/l)	< 0,1	≤ 1,5
Nitratos (mg/l)	< 0,5	≤ 50
Nitritos (mg/l)	< 0,01	≤ 0,5
Sodio (mg/l)	2,15	≤ 200
Compuestos orgánicos volátiles		
- 1,2 Dicloroetano (µg/l)	< 0,5	≤ 3,0
- Tricloroetano + Tetracloroetano (µg/l)	< 2,5	≤ 10
- Benceno (µg/l)	< 0,25	≤ 1,0
- Trihalometanos (µg/l) (Nota 2)	17,3 ± 3,8	≤ 100
Aluminio disuelto (Al) (µg/l)	< 5	≤ 200
Antimonio disuelto (Sb) (µg/l)	< 1	≤ 5,0
Arsénico disuelto (As) (µg/l)	< 1	≤ 10
Boro disuelto (B) (µg/l)	56,5 ± 23,1	≤ 1000
Cadmio disuelto (Cd) (µg/l)	< 0,05	≤ 5,0
Cobre disuelto (Cu) (µg/l)	1,65 ± 0,73	≤ 2000
Cromo disuelto (Cr) (µg/l)	< 1	≤ 50
Hierro disuelto (Fe) (µg/l)	2,63 ± 0,67	≤ 200
Manganeso disuelto (Mn) (µg/l)	8,71 ± 2,16	≤ 50
Mercurio disuelto (Hg) (µg/l)	< 0,015	≤ 1,0
Níquel disuelto (Ni) (µg/l)	< 1	≤ 20
Plomo disuelto (Pb) (µg/l)	< 0,5	≤ 10
Selenio disuelto (Se) (µg/l)	< 0,5	≤ 10
Hidrocarburos aromáticos policíclicos		
- Benzo-a-pireno (µg/l)	< 0,001	≤ 0,010
- Suma de hidrocarburos aromáticos policíclicos (µg/l) (Nota 1)	< 0,032	≤ 0,10

Expediente nº 20/22445-1039	Página nº: 4
DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZAS, S.A.	DANOCRET PROTECT FLEX

Análisis Físico/ Químico:

Parámetro	RESULTADO	Norma Legislativa
Plaguicidas		
- Aldrin (µg/l)	< 0,02	≤ 0,03
- Dieldrin (µg/l)	< 0,02	≤ 0,03
- Heptacloro epóxido B (µg/l)	< 0,02	≤ 0,03
- Heptacloro epóxido A (µg/l)	< 0,02	≤ 0,03
Total plaguicidas (µg/l) (Nota 3)	< 0,455	≤ 0,50
Acrilamida (µg/l)	< 0,05	≤ 0,1
Epiclorhidrina (µg/l)	< 0,10	≤ 0,1
Cloruro de Vinilo(µg/l)	< 0,1	≤ 0,5

Análisis Biológico / Microbiológico:

Parámetro	RESULTADO	Norma Legislativa
Microcistinas totales (µg/l)	<0,5	≤ 1
Escherichia Coli (ufc/100ml)	0	≤ 0
Enterococos (ufc/100ml)	0	≤ 0
Clostridium perfringens (ufc/100ml)	0	≤ 0
Coliformes totales (ufc/100ml)	0	≤ 0
Bacterias aerobias a 22°C (72h) (ufc/ml)	2800	Sin cambios anómalos

Nota 1: El valor límite para Hidrocarburos Policíclicos Aromáticos (suma) (0,1µg/l) corresponde a la suma del benzo-(b)-fluoranteno, benzo-(k)-fluoranteno, indeno-1,2,3,c,d-pireno y benzo-(g,h,i)-perileno.

Nota 2: El subparámetro "Trihalometanos" se ha obtenido sumando las concentraciones del Cloroformo, Bromoformo, Dibromoclorometano y Bromodichlorometano, compuestos volátiles s/ R.D 140/2003.

Nota 3: El subparámetro "Total Plaguicidas" se ha obtenido sumando los límites de cuantificación de todos los subparámetros analizados dentro de los compuestos semivolátiles s/ R.D 140/2003.

CONCLUSIÓN

En base a los parámetros analizados, el material cumple con los requisitos establecidos en el Real Decreto 140/2003, modificado por el R.D. 314/2016 y por el R.D. 902/2018, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@applus.com