



SOLVAY

asking more from chemistry®



SOLKANE®



SOLKANE® 365

Agentes Espumantes

SOLKANE® 365: **Agente espumante versátil** **para espumas plásticas**

Descripción y manejo del producto

SOLKANE® 365mfc es un hidrofluorocarbono de última generación. No tiene potencial para agotador de la capa de ozono y, dado que presenta un punto de ebullición de 40 °C, puede manipularse como un líquido verdadero a temperatura ambiente. Es un compuesto incoloro, con un leve olor a éter, usado para una amplia variedad de aplicaciones dentro de las espumas de PU, solventes o fluidos de transferencia de calor.

La estabilidad química del SOLKANE® 365mfc es incluso mejor cuando se compara con el HFC 141b. Por tanto, no necesita ningún estabilizador si el SOLKANE® 365mfc se almacena en condiciones apropiadas (para conocer los detalles, consulte la hoja de datos de seguridad).

El equipo ideal

SOLKANE® 365mfc es perfecto para trabajar en equipo. Es miscible con una amplia variedad de otros agentes espumantes orgánicos, como otros HFC o, incluso, hidrocarburos. La decisión es suya; las opciones son casi ilimitadas.

La mezcla de, por ejemplo, ciclopentano con SOLKANE® 365mfc mejora enormemente el valor lambda, a la vez que reduce la densidad de la espuma de PU resultante. Es decir, al incluir SOLKANE® 365mfc en su sistema, minimizará los costos de materias primas, al tiempo que mejorará el desempeño del aislamiento. Todos salimos ganando.



Protección sólida

SOLKANE® 365mfc es su primera opción cuando se trata de la seguridad contra incendios. La clasificación de fuego y las pruebas de comportamiento contra incendios tienen cada vez mayor importancia para los productos de PU modernos, en particular en el sector de la construcción. Al combinarse con la gama de polioles retardantes de flama IXOL® de Solvay, las espumas de PU espumadas con SOLKANE® 365mfc logran la clasificación más alta posible para materiales orgánicos de aislamiento.

Una posición ventajosa

Al hablar de un alto rendimiento de PUR a precios competitivos, es difícil batir al SOLKANE® 365mfc. SOLKANE® 365mfc le ofrece los mejores valores lambda en comparación con cualquier agente espumante con nulo potencial de agotamiento del ozono (ODP). Pida nuestros últimos estudios de ecoeficiencia que demuestran claramente la manera en que el SOLKANE® 365mfc resalta lo mejor de los productos PUR/PIR, de manera económica y ecológica.

La mejor opción

La gama de mezclas de SOLKANE® 365/227 de Solvay son soluciones aprobadas para una amplia variedad de aplicaciones, que aprovechan todas las ventajas de SOLKANE® 365mfc en una mezcla no inflamable.

Aproveche nuestra experiencia.



Estabilidad y almacenamiento

En comparación con el HFC 141b, la estabilidad térmica y química de SOLKANE® 365mfc es excelente. No debe exponerse a fuertes compuestos alcalinos ni metales alcalinos. Sometido a altas temperaturas o presiones, es posible que se generen reacciones peligrosas con metales reactivos, como zinc, aluminio y sus aleaciones, magnesio, así como con el aire. En sistemas de espuma de PU preformulados, se ha observado que SOLKANE® 365mfc es estable, por lo que no se necesita estabilizador. SOLKANE® 365mfc debe almacenarse en una zona fresca y bien ventilada. Debe evitarse el contacto con fuentes de calor, llamas vivas o chispas.

Para obtener información adicional, revise la hoja de datos de seguridad o consulte con un especialista. La calidad del producto se garantiza por 2 años si se mantienen en sus tambores originales sin abrir.

Calidad

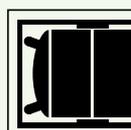
Pureza de SOLKANE® 365mfc	99,5 % min.
Agua	100 ppm max.
Ácido	1 ppm max.
Residuo no volátil	100 ppm max.

Packaging

SOLKANE® 365mfc está disponible en:



Tambor no
retornable (240 kg)



ISO contenedor
(20 mt)



Camión cisterna,
pipa (20 mt,
solo en Europa)

Otras canti-
dades sobre
pedido

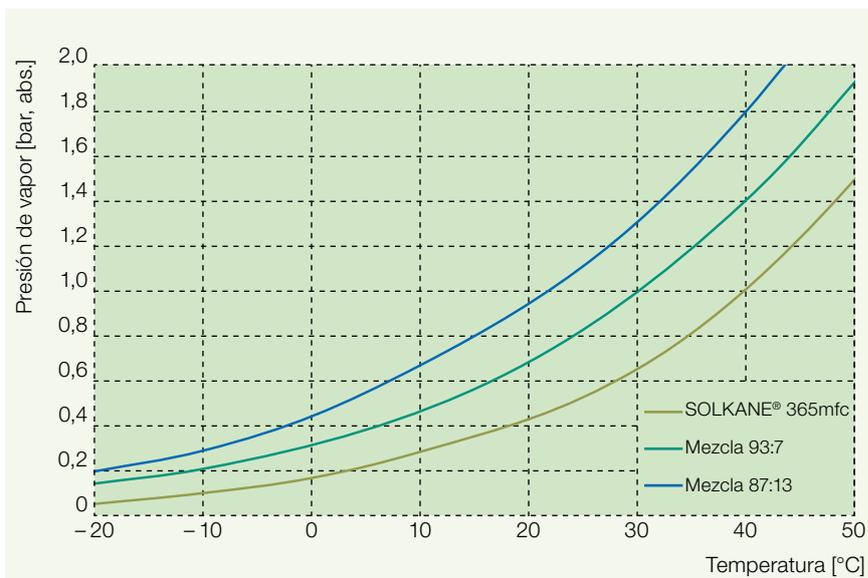
Datos físicos

En la tabla siguiente se muestran las propiedades físicas de SOLKANE® 365mfc en función de los agentes de expansión proporcionados por Solvay

Nombre químico	1,1,1,3,3-Pentafluorobutano	Mezcla de 1,1,1,3,3-Pentafluorobutano y 1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropano	
Fórmula	CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃	CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃ and CF ₃ -CHF-CF ₃	
Relación [masa %]	100	93/7	87/13
Peso molecular promedio [g/mol]	148,09	149,6	150,9
Punto de ebullición [°C a 1013 bar]	40,2	30	24
Inflamable	sí	no	no
Presión de vapor a 20 °C [kPa]	47	70	93
Densidad del líquido a 20 °C [kg/dm ³]	1,27	1,28	1,29
Densidad del vapor a 20 °C (aire=1)	5,7	6,4	6,5
Conductividad térmica del vapor a 25 °C [mW/m.K]	10,6	10,7	10,9
Viscosidad del líquido a 20 °C [μPa.s]	452	447	432
Solubilidad en agua a 23 °C [g/kg]	0,84	0,84	
Log P o/w (SOLKANE® 365mfc puro)	1,6		

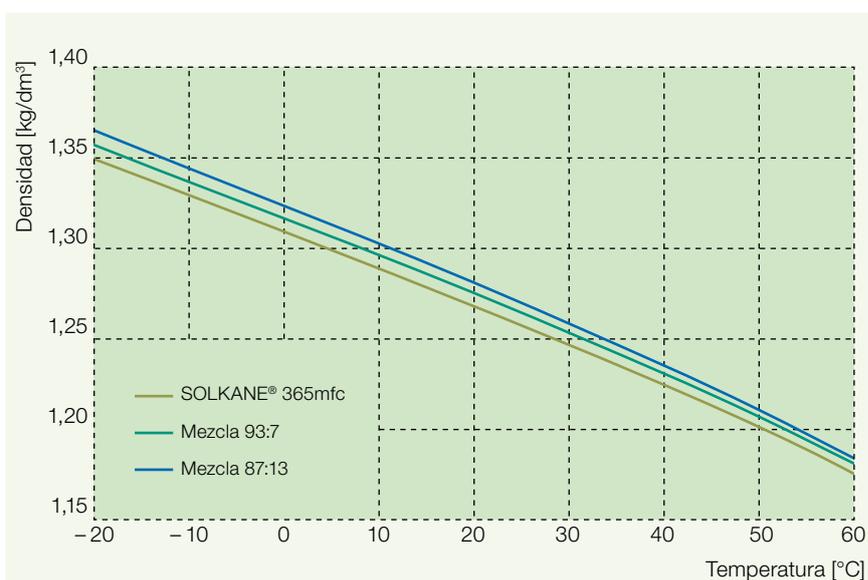
Presión de vapor

SOLKANE® 365/227
versus a temperatura



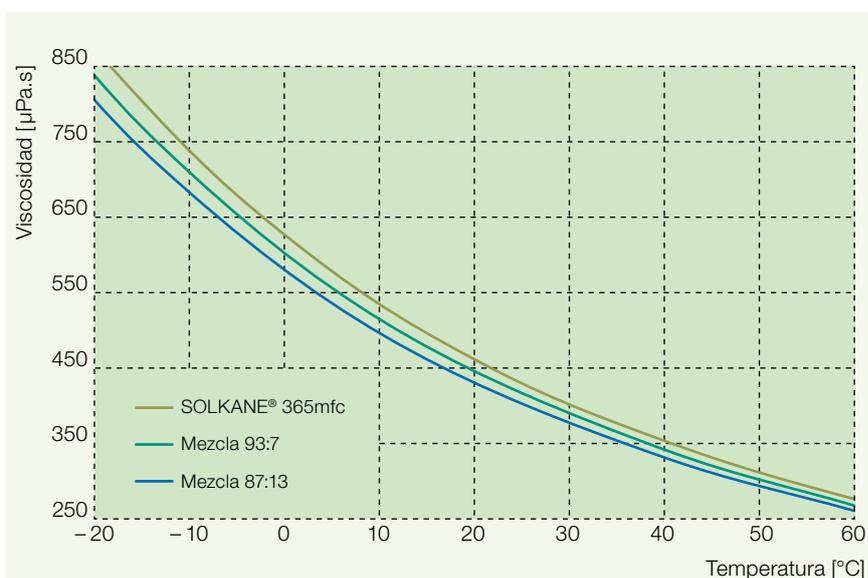
Densidad del líquido

SOLKANE® 365/227
versus a temperatura



Viscosidad

SOLKANE® 365/227
versus a temperatura



Materiales compatibles con SOLKANE® 365

SOLKANE® 365mfc es un compuesto apropiado para ser mezclado. Es compatible con una amplia variedad de materiales, como se muestra en la tabla siguiente.

Materiales	Cambio de peso porcentual
Termoplásticos	
PVC	- 0,02
PE-HD	0,4
PMMA	57
Polycarbonato	0,3
PP	0,2
Nylon 66	- 0,3
PS	0,2
Elastómeros	
Neopreno	1,0
Viton A	90,5
EPDM	1,6
Caucho natural	7,2
Caucho de nitrilo	2,5
Silicona	16,1
Cambio % por peso después de inmersión durante 7 días.	

Solubilidad en polioles

La solubilidad en polioles* es menor que la conocida para SOLKANE® 141b y es mayor que para los hidrocarburos en la mayoría de los casos.

Poliol	SOLKANE® 141B	SOLKANE® 365mfc**	n-pentano	c-pentano
Caradol® 585	100	32	5	11
Aceite de ricino	100	18	47	100
Etilenglicol	4	3	1	1
IXOL® M125	37	5	2	5
Stepanpol® 3152	33	30	6	7
TCP	100	100	10	100
Tercarol® A 350	100	100	36	100
Tercarol® RF 55	100	100	4	18
Voranol® RA 640	100	100	20	100

* Solubilidad en g por 100 g de polioli.

** No se esperan cambios en el comportamiento de solubilidad de las mezclas de SOLKANE® 365/227. Las mezclas de SOLKANE® 365/227 son prácticamente iguales a SOLKANE® 365 puro.

Flamabilidad

Las mezclas de SOLKANE® 365mfc/227ea que ofrece Solvay no tienen punto de ignición (ISO 1516/1523) y no están sujetas a normas respecto a líquidos inflamables. Al tratarse de mezclas no azeotrópicas, la composición puede cambiar durante el manejo. Por debajo de una concentración del 5 % en masa de SOLKANE® 227ea, el líquido se vuelve inflamable.

SOLKANE® 365mfc puro tiene un punto de ignición por debajo de -27°C (DIN 51755, parte 2), pero es difícil de encender. La energía mínima de ignición es aproximadamente 50 veces mayor que la del n-pentano y es de 10,4 mJ (25°C , 8 % vol. en aire a 1 bar).

Los límites de explosión en condiciones estándar en aire seco son:

- Límite inferior de explosión (LFL) 3,6 % por volumen en aire
- Límite superior de explosión (UFL) 13,3 % por volumen en aire

Para más información, lea el folleto sobre las características de inflamabilidad y manejo.

Miscibilidad

Como se mencionó, SOLKANE® 365mfc es miscible con una amplia variedad de compuestos orgánicos. Forma azeótropos, incluso con algunos agentes co-espumantes más populares.

Compuesto	Composición [pbw SOLKANE® 365mfc]	Punto de ebullición [$^{\circ}\text{C}$]
Metanol	94	37.5
Etanol	97.5	39.5
n-pentano	58	27
Isopentano	46	22.5
Ciclopentano	72	32
1,2-trans-dicloroetileno	70	36
Galden® HT 55	65	36
Galden® HT 70	66	37

Toxicidad

Se finalizó la evaluación a largo plazo de SOLKANE® 365mfc y se mostró no haber preocupación por la toxicidad, incluso menos efecto que el HCFC 141b.

Con base a estos buenos resultados, el registro del producto se ha realizado en Europa. SOLKANE® 365mfc está registrado en ELINCS bajo el número 430-250-1.

El límite de exposición promedio probablemente se establecerá en 500 o 1.000 ppm, que es comparable al HCFC 141b (500 ppm). Todos los resultados disponibles hasta la fecha indican que el producto es seguro para una amplia gama de aplicaciones industriales cuando se observan las prácticas de higiene estándar recomendadas y las normas de seguridad.



Solvay Fluor GmbH

Postfach 220
30002 Hannover
Alemania
Teléfono +49 511 857-2444
Fax +49 511 817338
solkane.foamingagents@solvay.com

Solvay Chemicals (Shanghai) Co. Ltd.

3966 Jindu Rd.
Xinzhuang Industrial Zone
Shanghai 201108
China
Teléfono +86 21 23501607
Fax +86 21 23501114

Solvay Fluorides LLC

3737 Buffalo Speedway,
Suite 800 Houston, Texas
77098
USA
Teléfono +1713 525-6000
Fax +1713 525-7805

www.solvay.com
www.solkane.com

Exención de responsabilidad:

Todas las declaraciones, la información y los datos incluidos en este documento se consideran precisos y confiables, pero se presentan sin garantía, obligación ni responsabilidad de ningún tipo, ni explícitas ni implícitas. Las declaraciones o sugerencias relativas al posible uso de nuestros productos se presentan sin declaración o garantía de que dicho uso esté libre de infracciones de patentes, y no constituyen recomendaciones para infringir ninguna patente. El usuario no debe suponer que se indican todas las medidas de seguridad ni que no sean necesarias otras medidas.