



SOLVAY

asking more from chemistry®



SOLKANE®



SOLKANE® 365

Şişirme Ajanları

SOLKANE® 365 - Plastik Köpükler için çok yönlü Şişirme Ajanı

Malzemenin tanımlanması ve kullanımı

SOLKANE® 365mfc son nesil hidroflorkarbonlardandır (HFC). Ozon tabakasına zarar veren madde özelliği taşımayan ve 40 °C'lik kaynama noktası ile oda koşullarında gerçek bir sıvıdır. Basınç altında sıkıştırılmış sıvı olmadığı için kullanımı kolaydır. Renksiz olup hafif eterimsi bir kokusu vardır. Poliüretan (PU) köpük, çözügen (solvent) ya da ısı iletken akışkanı (heat transfer fluids) olarak çok geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Mükemmel bir takım oyuncusu

SOLKANE® 365mfc mükemmel bir takım oyuncusudur. Çok geniş bir oran aralığında diğer şişirme ajanları ile, HFC'ler hatta hidrokarbonlarla (HC) karıştırılabilirler. Bunun seçimi kullanıcıya bağlı olup hemen hemen sınırsızdır.

SOLKANE® 365mfc'nin siklopentan ile karıştırılması lamda (λ) değerini belirgin bir şekilde iyileştirirken PU köpüğün yoğunluğunun da azaltılmasını sağlar. Bunun anlamı SOLKANE® 365mfc'nin sisteminizde kullanılması ile beraber yalıtım performansı artarken hammadde maliyetinizin düşmesidir. Bu İngilizce de tabir edilen "win - win" karşılıklı kazanma durumudur!



Güçlü koruma

SOLKANE® 365mfc öncelikli seçiminiz olmalıdır şayet yangın güvenliği talep ediyorsanız. Özellikle yapı sektöründe modern PU ürünler için yanma sınıflandırılması ve yanma performans testleri artan öneme sahip olmaktadır. Solvay'ın IXOL® markalı reaktif alev geciktirici polioller ile birleştirildiğinde, SOLKANE® 365mfc ile şişirilen PU köpükler izolasyon malzemeleri içerisinde mümkün olan en yüksek sınıflandırmaya ulaşmaktadırlar.

Güçlü pozisyon

Rekabetçi bir fiyatta yüksek performanslı PUR köpükler için SOLKANE® 365mfc güçlü bir pozisyonudur. SOLKANE® 365mfc ile ozona zarar verme potansiyeli (ODP) sıfır olan şişirme ajanları içerisinde en iyi lamda değerine ulaşabilirsiniz. En son yapılmış olan ekolojik verimlilik (eco-efficiency) çalışmalarımızda SOLKANE® 365mfc'nin PUR/PIR ürünlerde ekonomik ve ekolojik olarak en iyi sonuçları nasıl sunduğunu görebilirsiniz.

En iyi seçim

Solvay'ın SOLKANE® 365/227 karışımları geniş alandaki çeşitli uygulamalar için kanıtlanmış çözümler sunmakta olup SOLKANE® 365mfc'nin tüm faydalarını yanmaz bir karışım içinde sunmaktadır.

Bu konudaki uzmanlığımıza danışabilirsiniz.



Stabilite ve Depolama

HCFC-141b ile karşılaştırıldığında SOLKANE® 365mfc'nin termal ve kimyasal dayanıklılığı mükemmeldir. Kuvvetli alkali bileşiklere ya da alkali metallerle maruz bırakılmamalıdır. Yüksek derece ya da basınç altında çinko, alüminyum ve alaşımları, magnezyum gibi reaktif metallerle ve hatta hava ile zararlı reaksiyonlar olabilir. Önceden hazırlanmış PU köpük sistemlerinde SOLKANE® 365mfc'nin stabil olduğu gözlemlenmiş olduğundan stabilizatöre gerek yoktur. SOLKANE® 365mfc serin ve iyi havalandırılan alanlarda depolanmalıdır. Isı kaynaklarına, açık alev ya da kıvılcıklara teması sakınılmalıdır.

Daha fazla bilgi için lütfen Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarımıza (MSDS) ya da uzmanlarımıza başvurunuz

Kalite

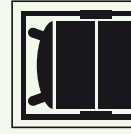
SOLKANE® 365mfc'nin saflığı.	≥ 99,5 %
Su	≤ 100 ppm
Asit	≤ 1 ppm
Uçucu olmayan kalıntı	100 ppm max.

Ambalaj ve Sevkiyat

SOLKANE® 365mfc'nin temin edilmesi:



Tek yön varil
(240 kg)



ISO-tank konteynır
(20 mt)



Tanker
(20 mt)

Diğer miktarlar
istek üzerine

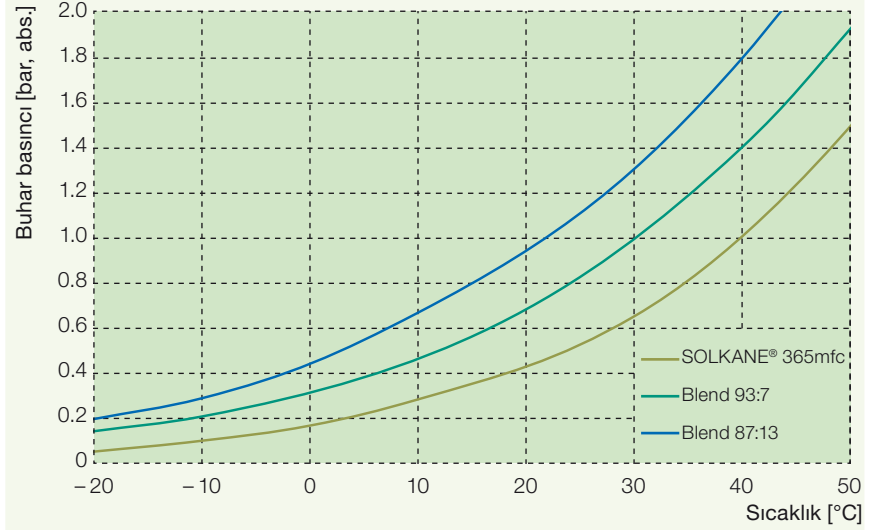
Fiziksel Özellikler

Aşağıdaki tablo Solvay tarafından sunulan SOLKANE® 365mfc bazlı şişirme ajanlarının fiziksel özelliklerini göstermektedir.

Kimyasal Adı	1,1,1,3,3-Pentaflorbutan	1,1,1,3,3-Pentaflorbutan ve 1,1,1,2,3,3,3-Heptaflorpropan	
Formül	CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃	CF ₃ -CH ₂ -CF ₂ -CH ₃ ve CF ₃ -CHF-CF ₃	
Oran (ağırlık-%)	100	93/7	87/13
Ortalama molekül ağırlığı [g/mol]	148,09	149,6	150,9
Normal kaynama noktası (°C)	40,2	30	24
Parlayıcı	Evet	Hayır	Hayır
Buhar basıncı 20 °C'de [kPa]	47	70	93
Sıvı özgül ağırlığı 20 °C'de [kg/dm ³]	1,27	1,28	1,29
Buhar özgül ağırlığı 20 °C'de (Hava = 1)	5,7	6,4	6,5
Buhar ısı iletkenlik katsayısı 25 °C'de [mW/m.K]	10,6	10,7	10,9
Sıvının viskozitesi 20 °C'de [μPa.s]	452	447	432
Log P _{ow} * (SOLKANE® 365mfc)	1,6		
Sudaki çözünürlüğü 23 °C'de [g/kg]	0,84	0,84	

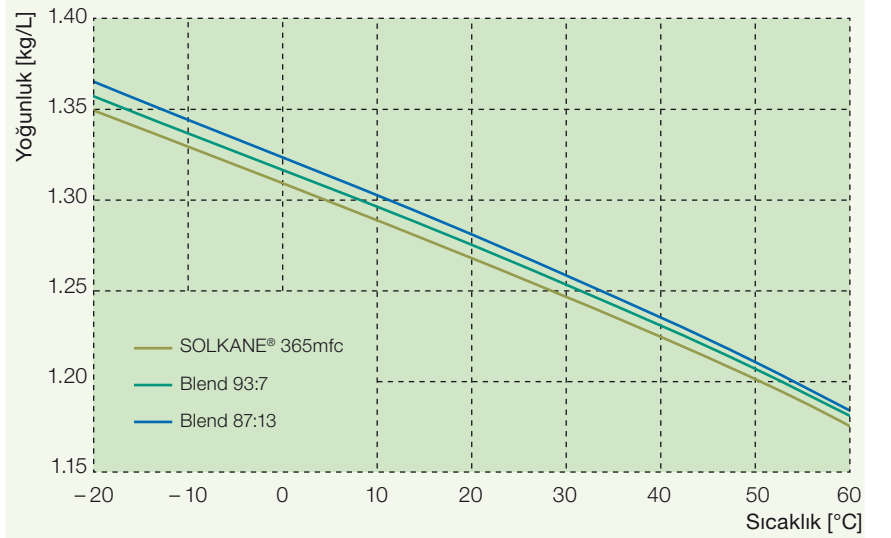
Buhar Basıncı

**SOLKANE® 365mfc ve
SOLKANE® 365/227
Sıcaklığa göre Buhar
Basıncı Diyagramı**



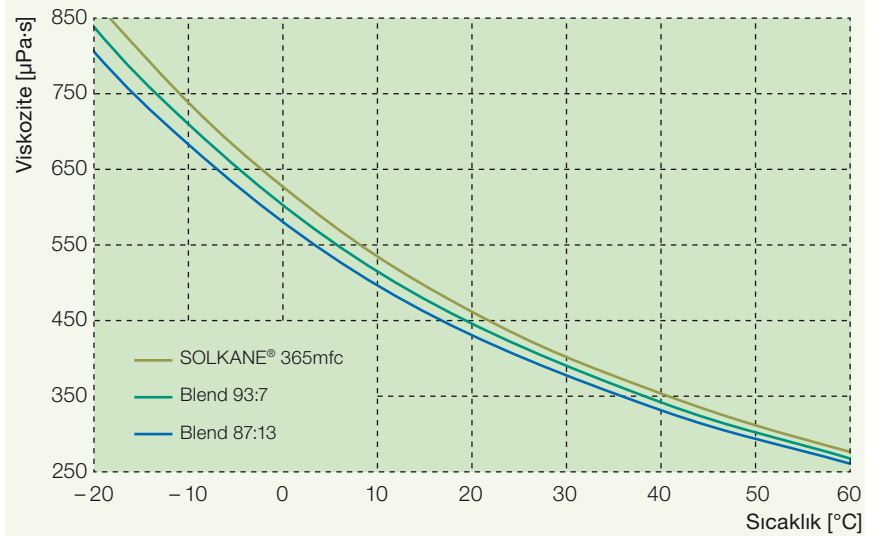
Sıvı Yoğunluğu

**SOLKANE® 365mfc ve
SOLKANE® 365/227
Sıcaklığa göre Sıvı
Yoğunluğu Diyagramı**



Viskozite

**SOLKANE® 365mfc ve
SOLKANE® 365/227
Sıcaklığa göre Viskozite
Diyagramı**



Madde Uyumluluğu

SOLKANE® 365mfc birçok malzeme ile uyumlu bir bileşiktir. Geniş bir yelpaze-yi içeren conta malzemeleri ile uyumluluğu aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Madde	Ağırlığın Yüzde Değişimi
Termoplastikler	
PVC	- 0,02
PE-HD	0,4
PMMA	57
Polikarbonat	0,3
PP	0,2
Nylon 66	- 0,3
PS	0,2
Elastomerler	
Neopren	1,0
Viton A	90,5
EPDM	1,6
Doğal lastik	7,2
Nitril lastik	2,5
Silikon	16,1
Ağırlık % değişimi 7 gün sıvı içinde tutulduktan sonra tespit edilmiştir.	

Poliol içinde Çözünürlük

Poliol içinde ki çözünürlük* SOLKANE® 141b'e göre daha düşük ve genellikle hidrokarbonlara göre daha yüksektir.

Poliol	SOLKANE® 141b	SOLKANE® 365mfc**	n-pentan	c-pentan
Caradol® 585	100	32	5	11
Castor Oil	100	18	47	100
Etilenglikol	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

* Çözünürlük 100 g polioli içerisinde g şişirme ajanıdır

** SOLKANE® 365/227 karışımları için de benzer değerler kabul edilebilir.

Yanıcılık

Solvay tarafından sunulan SOLKANE® 365mfc/227ea karışımlarının ISO 1516/1523 standartlarına göre parlama noktaları (flash point) yoktur ve parlayıcı madde yönetmeliklerine tabi değildirler. Karışımlar azeotropik olmadıkları için kullanım esnasında kompozisyonları değişebilir. SOLKANE® 227ea'nın konsantrasyonu % 5'in altına düştüğünde karışım parlayıcı olur.

Saf SOLKANE® 365mfc'nin parlama noktası DIN 51755 metoduna göre -27 °C'nin altındadır. SOLKANE® 365mfc'yi tutuşturmak oldukça güçtür. Minimum tutuşma enerjisi takriben pentana göre 50 kat daha yüksektir. SOLKANE® 365mfc'nin tutuşma enerjisi 10,4 mJ'dür (25 °C, 1 bar havada % 8 hacim oranında).

Standart koşullarda kuru havada patlama limitleri aşağıdaki gibidir:

- Alt patlama limiti Hava içerisinde % 3,6 hacim oranında
- Üst patlama limiti Hava içerisinde % 13,3 hacim oranında

Daha fazla bilgi için lütfen ürün kullanımı ve yanma özellikleri ile ilgili broşürümüze başvurunuz.

Karışma Özelliği

Daha önce belirtildiği gibi SOLKANE® 365mfc birçok organik bileşiklerle karıştırılabilir. Hatta bazı şişirme ajanları ile azeotropik özellik bile gösterir.

Bileşik	SOLKANE® 365mfc kompozisyonu [% ağırlık]	Azeotropik karışımın kaynama noktası [°C]
Metanol	94	37,5
Etanol	97,5	39,5
n-Pentan	58	27
İzo-Pentan	46	22,5
Siklo-Pentan	72	32
11,2-trans-Dikloretan	70	36
Galden HT 55	65	36
Galden HT 70	66	37

Toksikolojik Bilgiler

SOLKANE® 365mfc'nin uzun süreli testleri tamamlanmış olup toksikolojik şüphe bırakmamıştır, hatta HCFC-141b'den daha az etkilidir. Bu elde edilmiş olan olumlu sonuçlara dayanarak ürünün kaydı Avrupa'da yapılmıştır. SOLKANE® 365mfc'nin ELINCS* numarası 430-250-1'dir.

Ortalama maruz kalma limiti büyük bir olasılıkla 500 ile 1000 ppm arasında olup HCFC-141b'nin 500 ppm değerinden göreceli olarak daha iyidir. Şu ana kadar elde edilmiş olan sonuçlar değerlendirildiğinde tavsiye edilen hijyen uygulamaları ve ürün güvenliği kuralları göz önünde bulundurulduğunda endüstride geniş bir uygulama alanında ürünün güvenle kullanılabileceği sonucuna varabiliriz.

* European List of New Chemical Substances

**Solvay Fluor GmbH**

Postfach 220
30002 Hannover
Germany

Phone +49 511 857-2444

Fax +49 511 817338

foaming.agents@solvay.com

Solvay (Shanghai) Co. Ltd.

Zhang Jiang Hi-Tech Park
Building 7, No.899,
Zu Chong Zhi Rd
Shanghai 201203,
P.R. China

Phone +86 21 50805080

Fax +86 21 50807501

Solvay Fluorides LLC

3333 Richmond Avenue
Houston, Texas 77098
USA

Phone +1 713 525-6000

Fax +1 713 525-7805

35/245/10.13/007/100

www.solvay.com
www.solkane.com

Disclaimer:

All statements, information and data given herein are believed to be accurate and reliable but are presented without guarantee, warranty or responsibility of any kind, express or implied. Statements or suggestions concerning possible use of our products are made without representation or warranty that any such use is free of patent infringement, and are not recommendations to infringe any patent. The user should not assume that all safety measures are indicated, or that other measures may not be required.