

Dados técnicos do agente de expansão de gás Honeywell Solstice® GBA

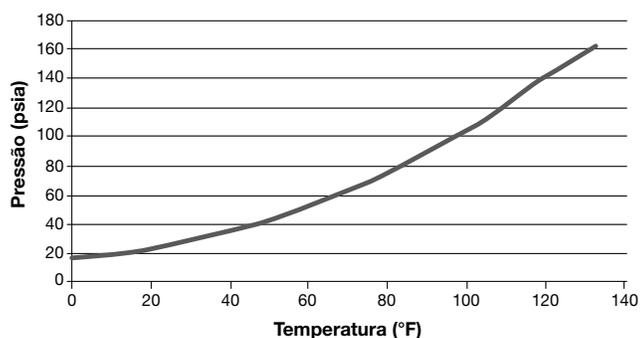
Agente de expansão de gás (GBA) Solstice® da Honeywell é o nome comercial para o trans-1, 3, 3, 3-tetrafluoropropeno, também conhecido como HFO-1234ze(E). Solstice® GBA foi desenvolvido para aplicações em espumas de poliestireno extrudado e pressurizado, poliuretano de dois componentes e outras espumas onde os agentes de expansão gasosos são usados. É um produto com baixíssimo potencial de aquecimento global (GWP), recomendado para substituir o HFC-134a, HFC-152a, CO2 entre outros agentes expansores de espumas de fluorocarbono e não fluorocarbono.

Especificação	Limite
Ensaio como trans - 1,3,3,3-tetrafluoropropene	99,5 peso % mínimo
Umidade	0,0050 peso % máximo
Acidez conforme HCL conforme mg KOH/gm	0,0001 de peso % máximo 0,0015, máximo
Resíduo não volátil	0,0050 peso % máximo

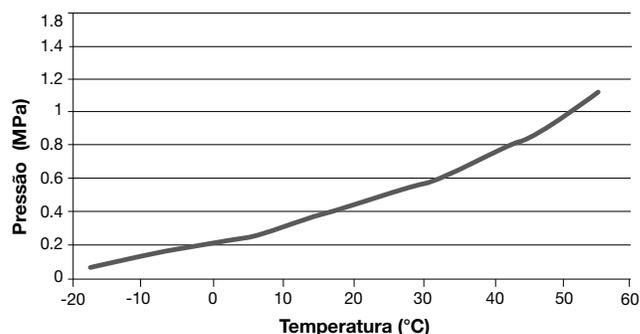
Propriedades gerais

Nome da molécula	trans - 1,3,3,3-tetrafluoroprop-1-ene
CAS #	29118-24-9
ELINCS # (EU)	471- 480- 0
Fórmula	(E)CHF=CHCF3
Peso molecular	114
Ponto de ebulição	-2.2° F /-19°C
Pressão a 70°F/21°C	49 psig / 3.4 bars
Pressão de vapor a 130°F/54°C	147 psig / 10.1 bars
Densidade do líquido a 70°F/ 21° C	1.17 g/cm ³
Calor da vaporização no ponto de ebulição normal	84 BTU/lb 195kJ/kg 22.2 kJ/mole
Solubilidade da água no Solstice GBA a 68°F/20°C	225 ppm
Solubilidade do Solstice GBA em água a 68°F/20°C	373 ppm
Condutividade térmica do vapor	13.0 mW / m• °K (@ 25°C)
Limites da chama- Método de teste EC A11: flamabilidade dos gases	Nenhuma a 82,4°F /28°C
Ponto de Fulgor - Flash Point	Método N/A: ISO 2719
Nível de exposição (AIHA WEEL- 8 h TWA)	800 ppm
Potencial de degradação da camada de ozônio (PDO)	Não prejudicial à camada de ozônio
Potencial de aquecimento global, horizonte de 100 anos (GWP)	<1
Status de composto orgânico volátil (VOC)	U.S. EPA - Menos isento de POCP do que o etano

Pressão do vapor vs Temperatura - Unidades em inglês



Pressão do vapor vs Temperatura - Unidades métricas



COMPATIBILIDADE DOS MATERIAIS

Solstice® GBA é não reagente e não corrosivo em relação a todos os metais comumente usados nos equipamentos de processamento de poliuretano. Isso inclui aço carbono, aço

inoxidável, cobre e bronze. Há uma preocupação com o uso do alumínio em contato com qualquer material halogenado, que inclui Solstice GBA, devido à natureza reativa do alumínio – especialmente se pequenas partículas de alumínio estiverem presentes. Isso é especialmente verdadeiro se a camada de óxido na superfície do alumínio for removida.

Em geral, o Solstice GBA é similar em compatibilidade em relação aos plásticos e elastômeros como o HFC-134a. Os selos e as vedações que foram trocadas para acomodar o HFC-134a são compatíveis com o GBA. Na maioria das situações, PTFE é o material recomendado para os selos e vedações.

A determinação final da adequação ao uso é responsabilidade do usuário final.

SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE

Toxicidade

A American Industrial Hygiene Association designou um Nível de Exposição Ambiental no Local de Trabalho (Workplace Environmental Exposure Level, WEEL) de 800 PPM (média ponderada de 8 horas) para esse material. Em estudos de sensibilização da pele humana, não encontrou-se irritação

Flamabilidade

Solstice GBA é um gás não inflamável pelos métodos de teste ASTM E-681, e pelo método de teste A-11 da UE. A classificação de flamabilidade foi realizada pela Chilworth Technologies Ltd – Reino Unido, com o seguinte resultado, “Foi concluído sem dúvida razoável que o material (Solstice GBA da Honeywell) não possui propriedades oxidantes ou explosivas.” Deve ser observado que a classificação e os regulamentos da flamabilidade para materiais gasosos são avaliadas em temperatura ambiente, 21°C. At 30°C, Solstice GBA exhibits flame limits: Lower Flammable Limit (LFL) at 7.0/Upper Flammable Limit (UFL) at 9.5 (volume percent in air). Product is also used widely in Japan.

A 30°C, o Solstice GBA exibe limites de chama: limite de flamabilidade mais baixo (LFL) a 7,0/Limite de flamabilidade mais alto (UFL) a 9,5 (porcentagem do volume no ar). O produto também é amplamente usado no Japão.

Mais investigações quanto à classificação de flamabilidade do Solstice GBA demonstraram provas de que mesmo em temperaturas elevadas (54°C), a energia de ignição mínima (MIE) é significativamente alta, aproximadamente 61.000 mJ. Isso é alguns níveis de magnitude mais altos do que outros agentes de expansores com baixo GWP usados como, por exemplo, hidrocarbonetos, significando que o Solstice GBA é muito difícil de incendiar-se mesmo a 54°C. Algumas práticas de uso e manuseio seguros recomendados para processos usando o Solstice GBA, bem como qualquer outro material halogenado, incluem: evitar chamas abertas, fumaça e superfícies quentes nas proximidades desses materiais.

A folha de dados de segurança (SDS) para o Solstice GBA contém informações atuais e mais abrangentes para os aspectos e considerações em relação à saúde, segurança e meio ambiente.

EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

O Solstice GBA da Honeywell é classificado como “gás liquefeito sob pressão”. Ele é um gás sob pressão moderada e os containers (tanques ou embalagens de armazenamento a granel) devem ser classificados como mínimo de 250 psig (1724 kPa).* Embalagens aprovadas (containers), devem ser armazenadas em uma área fresca, bem ventilada. Não perfurar ou expor a chamas abertas, calor excessivo ou à luz solar direta. Solstice GBA não deve ser misturado com oxigênio ou ar com pressões elevadas. Aplicações que necessitam de pressurização devem usar nitrogênio seco. Em caso de necessidade de atmosfera inerte em um recipiente, a Honeywell recomenda o uso de nitrogênio seco. O ar pressurizado não deve ser usado.

Para mais informações ou assistência técnica, favor ligar para: +1-800-631-8138.

**Alternativamente, no mínimo, os tanques de armazenamento devem ser projetados para ter uma classificação para pressão do vapor do Solstice GBA [HFO- 1234ze(E)] a 130°F (54°C) mais um fator de segurança de 10% para tolerâncias do dispositivo de segurança.*

Entre em contato com a Honeywell para saber mais

Para saber mais sobre os benefícios do Agente de expansão Solstice Gas, ligue para Honeywell em 1-800-631-8138 ou visite www.honeywell-blowingagents.com

Embora a Honeywell International Inc. acredite que as informações aqui contidas são precisas e confiáveis, elas são apresentadas sem garantia ou responsabilidade de nenhum tipo e não constituem nenhuma representação ou garantia da Honeywell International Inc., expressas ou implícitas. Diversos fatores podem afetar o desempenho de qualquer produto usado em conjunto com os materiais do usuário como, por exemplo, outras matérias primas, aplicações, formulação, fatores ambientais e condições de manufatura dentre outros, tudo isso precisa ser lavado em conta pelo usuário na fabricação ou uso dos produtos. O usuário não deve presumir que todos os dados necessários para a avaliação desses produtos estão contidos aqui. As informações fornecidas aqui não livram o usuário da responsabilidade de realizar seus próprios testes e experimentos e o usuário assume todos os riscos e responsabilidades (incluindo, mas não limitadas aos riscos relacionados aos resultados, violação de patente, conformidade regulatória e saúde, segurança e meio ambiente) relacionados ao uso dos produtos e/ou informações aqui contidas.



Solstice é uma marca comercial registrada da Honeywell International Inc.

February 2017

©2017 Honeywell International Inc.

Honeywell Advanced Materials

115 Tabor Road

Morris Plains, NJ 07950

Honeywell