

DuPont™ Kalrez®

Peças de perfluorelastômero

Informações técnicas — Rev. 11 de setembro de 2012

As peças de perfluorelastômero DuPont™ Kalrez® estão disponíveis em diferentes compostos, formulados para otimizar as propriedades e garantir o melhor resultado em várias aplicações. As propriedades finais de cada composto são alcançadas através de sua cuidadosa formulação.

A Tabela 1 resume as propriedades físicas básicas dos produtos Kalrez® mais comumente usados nas indústrias químicas e petroquímicas. As descrições dos principais atributos de cada produto e suas áreas gerais de aplicação seguem abaixo.

Tabela 1. Propriedades físicas típicas¹

Produtos DuPont™ Kalrez®	Convencionais			Especiais				
	6375	7075	4079	6380	7090	0090	0040	1050LF
Temp. máxima de aplicação ² , °C	275	327	316	225	325	250	220	288
°F	527	620	600	437	617	482	428	550
Dureza Shore A ³ , ±5 pontos	75	75	75	80	90	95	70	82
100% Módulo de elasticidade ⁴ , MPa	7,24	7,58	7,24	6,89	15,51	14,20	6,61	12,40
psi	1.050	1.100	1.050	1.000	2.250	2.060	960	1.800
Tensão de ruptura por tração ⁴ , MPa	15,16	17,91	16,88	15,86	22,75	19,51	13,72	18,60
psi	2.200	2.600	2.450	2.300	3.300	2.830	1.990	2.700
Alongamento de ruptura ⁴ , %	160	160	150	160	75	80	180	125
Deformação permanente por compressão ("Compression Set ⁵ ") %								
70 horas a 204 °C (400 °F)	25	12	25	38	12	40	38	35
TR10 ⁶ (Temperatura de 10 % de Retração), °C	-3	-4	-2	-5	-5	-7	-17	-4
°F	26.6	24.8	28.4	23.0	23.0	19.4	1.4	24.8

¹ Não devem ser utilizadas para especificações

² Método proprietário da DuPont; desempenho varia de acordo com detalhes de projeto da vedação e especificidades da aplicação

³ ASTM D2240

⁴ ASTM D412, 500 mm/min (20 in/min)

⁵ ASTM D395 – Método B,

⁶ ASTM D1329



The miracles of science™

Produtos convencionais

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6375 é um produto reforçado com negro de fumo para uso geral em O'rings, vedações, diafragmas e outras peças específicas para a indústria de processos químicos. Esse produto tem excelente e ampla resistência química, boas propriedades mecânicas e excepcionais propriedades contra envelhecimento térmico. O Kalrez® Spectrum™ 6375 é indicado para uso em misturas de produtos químicos em função da excelente resistência a ácidos, bases e aminas. Também é recomendável para uso em água quente, vapor, óxido de etileno puro e óxido de propileno.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 7075 tem ótimas propriedades físicas, muito baixa deformação permanente por compressão (Compression Set) e alta retenção de força de vedação. É um produto reforçado com negro de fumo cujas propriedades mecânicas foram projetadas para melhorar o desempenho de vedação tanto em ambientes de alta temperatura quanto em situações de oscilações de temperatura. Esse produto foi desenvolvido especificamente para as indústrias químicas e de hidrocarbonetos, fornecendo altas resistências química e térmica, melhores do que o padrão de indústria definido pelo Kalrez® 4079.

DuPont™ Kalrez® 4079 é produto com baixo nível de deformação permanente por compressão (Compression Set) para uso geral em O'rings, vedações, diafragmas e outras peças usadas nos processos das indústrias e aeronáutica. É um produto preenchido por negro de fumo com excelente resistência química, boas propriedades mecânicas e excepcionais propriedades contra envelhecimento térmico. Possui baixo inchamento em ácidos orgânicos e inorgânicos e tem boa resposta aos efeitos de oscilações de temperatura. Esse produto não é recomendado para uso em aplicações com água quente/vapor ou quando em contato com certas aminas alifáticas, óxido de etileno ou óxido de propileno.

Produtos especiais

Observação: Antes de encomendar peças de Kalrez® em compostos especiais, por favor, consulte a DuPont ou a equipe técnica do distribuidor autorizado para determinar as propriedades necessárias para a aplicação. Em geral, produtos especiais não são mantidos em estoque.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6380 é um produto desenvolvido especificamente para processos químicos envolvendo aminas. Também tem sido utilizado com sucesso em aplicações que envolvem produtos químicos altamente oxidantes. Além disso, possui, em geral, excelente resistência química. Esse produto na cor creme é facilmente identificável quando se está escolhendo um material para vedações em fábricas de produtos químicos com condições adversas.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 7090 é um produto para uso em situações que exigem maior dureza, maior módulo de elasticidade do que as aplicações típicas. As peças de perfluorelastômero Kalrez® Spectrum™ 7090 são indicadas tanto para aplicações estáticas quanto dinâmicas bem como para aplicações de vedação específicas que exigem resistência a extrusão em altas temperaturas. Essas peças especiais na cor preta têm excelentes propriedades térmicas e mecânicas, incluindo excelente resistência a deformação permanente por compressão ("Compression set") e retenção de força de vedação, resistência aos efeitos de oscilações de temperatura e descompressão rápida de gás (Descompressão explosiva). Exposições curtas a altas temperaturas também são possíveis.

DuPont™ Kalrez® 0090 é um produto na cor preta com ampla resistência química combinada com altos níveis de módulo de elasticidade e dureza. As peças de Kalrez® 0090 têm excelente resistência à extrusão e descompressão rápida de gases (descompressão explosiva). Esse produto foi avaliado e certificado de forma independente pelo Element Materials Technology Laboratory (UK) para atestar o cumprimento dos requisitos NORSOK-M-710 Rev 2.

O DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 0040 é um produto na cor preta projetado especificamente para ambientes de baixa temperatura, nos quais é exigida elevada resistência química. As peças de Kalrez® Spectrum™ 0040 mantêm elasticidade e força de vedação a temperaturas que não podem ser atingidas por outros perfluorelastômeros.

O DuPont™ Kalrez® 1050LF é um produto reforçado por negro de fumo para O'rings, vedações e outras peças usadas em indústrias de processos químicos. Possui excelente resistência à água quente/vapor e amina. O Kalrez® 1050LF não é recomendado para uso com ácidos orgânicos e inorgânicos a altas temperaturas.

Outras propriedades

Outras propriedades, como coeficientes de atrito, condutibilidade térmica e elétrica e permeabilidade podem ser relevantes para determinadas aplicações. Para obter informações mais detalhadas, consulte o Guia de Aplicações do DuPont™ Kalrez® disponível para download em http://www.dupontelastomers.com/kag/KAGDownloadRegistration_K.asp

Segurança

Produtos tóxicos podem ser gerados quando peças de Kalrez® são expostas ao fogo ou temperaturas superiores a 400°C, por isso devem ser usados equipamentos respiratórios se a ventilação for inadequada. As peças de Kalrez® são incompatíveis e não devem ser expostas a metais alcalinos ou compostos inter-halogênicos. Consulte o Guia de Segurança na Manipulação de Peças de Perfluorelastômero Kalrez® (KZE-A10301) para obter informações adicionais.

Visite kalrez.dupont.com ou vespel.dupont.com

Entre em contato com a DuPont nos seguintes escritórios regionais:

América do Norte
800-222-8377

América Latina
+0800 17 17 15

Europa, Oriente Médio e África
+41 22 717 51 11

China
+86-400-8851-888

ASEAN
+65-6586-3688

Japão
+81-3-5521-8484

As informações contidas neste documento são fornecidas gratuitamente e se baseiam em dados técnicos que a DuPont acredita serem confiáveis e estarem dentro do intervalo normal de propriedades. Elas se destinam ao uso de pessoas com conhecimento técnico, por critério e risco próprios. Esses dados não devem ser usados para estabelecer limites de especificação nem utilizados isoladamente como base de projetos. Informações sobre precauções no manuseio são dadas com o entendimento de que aqueles que as utilizarem cumprirão as condições específicas de utilização sem riscos à segurança ou saúde. Como as condições de uso do produto e descarte estão fora de nosso controle, não oferecemos nenhuma garantia, expressa ou implícita, nem assumimos qualquer responsabilidade relacionada com o uso dessas informações. Como acontece com qualquer outro produto, é indispensável a avaliação sob as condições de uso final antes da especificação. Nada aqui deve ser tomado como licença para operar ou como recomendação para violar patentes.

Atenção: Não utilize em aplicações médicas que envolvam o implante permanente no corpo humano. Para outras aplicações médicas, discutir com o representante de atendimento ao cliente da DuPont e leia a Instrução Medical Caution Statement H-50103-3.

Copyright © 2012 DuPont. O logo oval da DuPont, DuPont™, The miracles of science™, Kalrez®, Spectrum™ e Vespel® são marcas registradas ou marcas comerciais da E. I. du Pont de Nemours and Company ou de suas afiliadas. Todos os direitos reservados.

(04/08) Referência No. KZE-H68254-10-K0912



The miracles of science™