

# DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6375

Información técnica—Rev. 2, Julio 2010

## Descripción del producto

Durante más de 25 años, las piezas DuPont™ Kalrez® han sido el material preferido para el sellado eficaz y duradero en los ambientes químicos más agresivos. Actualmente, los sellos elastoméricos deben desempeñarse en diversos productos químicos aún más agresivos y a temperaturas más altas. Para satisfacer las necesidades de los procesadores químicos, DuPont ha desarrollado un nuevo producto que amplía las capacidades de las piezas Kalrez® existentes con una mayor resistencia química, manteniendo la estabilidad a altas temperaturas que ya es típica de Kalrez®.

## Kalrez® Spectrum™ 6375

Kalrez® Spectrum™ 6375, diseñado específicamente para la industria de procesos químicos, combina la tecnología de los nuevos polímeros con una innovadora tecnología patentada de curado. El compuesto 6375 ha sido creado para proporcionar un rendimiento extraordinario en la gama más amplia posible de productos químicos y temperaturas. Es un producto excelente para utilizar en ácidos, bases, aminas, vapor, óxido de etileno y muchos otros productos químicos agresivos. Los caudales mixtos, que antes suponían un problema para muchos procesadores químicos, ahora son posibles gracias al compuesto 6375. El nuevo sistema de curado también admite una temperatura de servicio máxima continua de 275 °C (527 °F), aproximadamente 100 °F más alta que la que admiten otros productos que afirman tener gran resistencia química. La estabilidad a altas temperaturas se traduce en una mayor resistencia química para todos los rangos de temperatura, especialmente si se producen variaciones en los procesamientos de alta temperatura. Esta combinación de resistencia química y térmica redunda en beneficio de los procesadores químicos. Hoy en día, los procesadores químicos utilizan diversas piezas de perfluoroelastómero, fabricadas con compuestos como 4079, 1050LF y 2035, para optimizar el rendimiento químico y térmico. Kalrez® Spectrum™ 6375 se puede utilizar en muchas aplicaciones para reemplazar estos productos.

No obstante, si se exige óptima resistencia química, las aplicaciones deberán revisarse por separado para optimizar la elección del compuesto.

**Table 1. Propiedades físicas típicas<sup>1</sup>**

Dureza, Shore A ±5	75
100% Módulo, <sup>2</sup> MPa (libras por pulgada cuadrada)	7,2 (1050)
Tensión de rotura, MPa (libras por pulgada cuadrada)	15,1 (2200)
Alargamiento de rotura, %	160
Deformación permanente por compresión, <sup>3</sup> %, 70 h a 204 °C (400 °F) <sup>3</sup>	30
Temperatura de servicio máxima, °C (°F)	275 (527)
Temperatura de servicio mínima, °C (°F)	-20 (-4)

<sup>1</sup> No utilizar como especificaciones

<sup>2</sup> ASTM D412, 500 mm/min

<sup>3</sup> ASTM D395B, juntas tóricas (O-rings)



The miracles of science™

**Tabla 2. Resistencia química**

Compuesto	DuPont™ Kalrez® 6375	DuPont™ Kalrez® 4079	DuPont™ Kalrez® 2035	DuPont™ Kalrez® 1050LF
<i>Resistencia química a:</i>				
Aceites aromáticos/alifáticos	++++	++++	++++	++++
Ácidos	++++	++++	++++	+++
Bases	++++	+++	+++	++++
Alcoholes	++++	++++	++++	++++
Aldehídos	++++	+++	++++	++++
Aminas	+++	+	++	++++
Éteres	++++	++++	++++	++++
Ésteres	++++	++++	++++	++++
Cetonas	++++	++++	++++	++++
Vapor/Agua caliente	++++	+	+++	+++
Oxidantes fuertes	++	++	++	++
Óxido de etileno	++++	X	++++	X
Aire caliente	+++	++++	++	+++

++++ =Excelente    +++ = Muy buena    ++ = Buena    + = Aceptable    x = No recomendable

### Resistencia química

En muchas aplicaciones, una limitada dilatación del volumen de los elastómeros es esencial para el adecuado funcionamiento del equipo. La excesiva dilatación puede causar un fallo permanente del sello por atasco, extrusión, etc. Los siguientes datos son el resultado de los ensayos en laboratorio realizados para determinar la dilatación de Kalrez® Spectrum™ 6375 al exponerlo a diversos fluidos. Para determinar aún más la resistencia química del producto, es necesario realizar otros ensayos de las propiedades físicas; sin embargo, la dilatación del volumen es un excelente indicador para preverla. Los siguientes productos químicos se escogieron por ser representativos de algunas de las aplicaciones más agresivas de la industria. Los resultados de estos ensayos aportan valores orientativos de la resistencia química del compuesto 6375; sin embargo, cada aplicación es diferente y única, por lo que se recomienda encarecidamente que se realicen ensayos por inmersión en los fluidos reales que se vayan a utilizar en el proceso.

Producto químico	Temperatura °C (°F)	Kalrez® Spectrum™ 6375 Calificación	FFKM más parecido de la competencia
Agua	225 (437)	A	C
Ácido acético glacial	100 (212)	A	A
Ácido nítrico (70%)	85 (185)	B	C
Ácido sulfúrico (98%)	150 (302)	A	C
Ácido maleico	90 (194)	A	B
Hidróxido amónico	100 (212)	B	B
Óxido de etileno	50 (122)	A	A
Urea	175 (347)	A	B
Epiclorohidrina	100 (212)	A	A
Butiraldehído	70 (158)	A	B
Diisocianato de tolueno	100 (212)	A	B
HCFC 134a	25 (77)	A	A

Tiempo de exposición = 672 horas

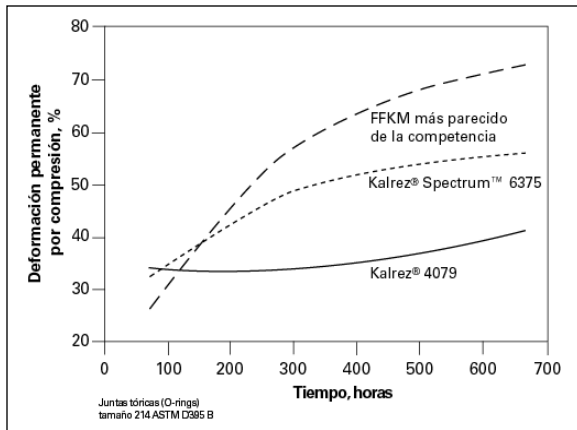
**Sistema de calificación:** A: 0–10% de dilatación  
B: 10–20% de dilatación  
C: >20% de dilatación

## Resistencia térmica

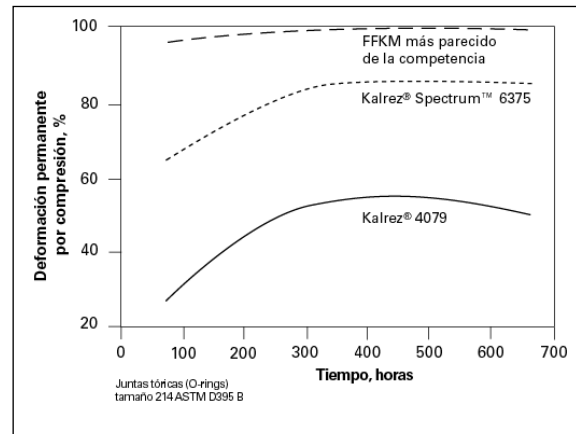
DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6375 presenta una excelente resistencia al calor junto con su excepcional resistencia química. La nueva tecnología patentada de curado permite que este compuesto tenga una temperatura de servicio continua de 275 °C (527 °F). Estos resultados ofrecen la mejor combinación de resistencia química y resistencia térmica de cualquier elastómero del mercado actual. Un método para prever la resistencia al calor es la deformación permanente por compresión.

Ésta se define como la medida en que una pieza de ensayo estándar (normalmente una junta tórica o una granza granza – check this Word) es incapaz de volver a su espesor original después de haber sido sometida a una carga de compresión o deflexión estándar durante un determinado periodo de tiempo. Los gráficos que figuran a continuación ilustran la comparación de la resistencia a la deformación permanente por compresión en varios elastómeros.

**Deformación permanente por compresión /  
Tiempo a 204 °C (400 °F)**



**Deformación permanente por compresión /  
Tiempo a 260 °C (500 °F)**



---

Visítenos en [kalrez.dupont.com](http://kalrez.dupont.com) o [vespel.dupont.com](http://vespel.dupont.com)

---

Puede ponerse en contacto con DuPont en los números regionales siguientes:

**Norteamérica**  
800-222-8377

**Latinoamérica**  
+0800 17 17 15

**Europa, Oriente Medio y África**  
+41 22 717 51 11

**Gran China**  
+86-400-8851-888

**ASEAN**  
+65-6586-3688

**Japón**  
+81-3-5521-8484

---

La información aquí expuesta se ofrece de forma gratuita y está basada en datos técnicos que DuPont cree fiables y representativos del rango normal de propiedades. Es para uso por parte de personas con conocimientos técnicos, a su propia discreción y riesgo. Los datos no deben ser utilizados para establecer límites de especificaciones ni usados por sí solos como base de diseño. La información sobre precauciones de manipulación se ofrece en el entendimiento de que quienes la usen se asegurarán de que sus condiciones particulares de uso no presenten riesgos para la salud o la seguridad. Puesto que las condiciones de uso y eliminación del producto están fuera de nuestro control, no ofrecemos ninguna garantía, ya sea expresa o implícita, ni asumimos responsabilidad alguna en conexión con ningún uso que se pueda hacer de esta información. Como con cualquier producto, resulta esencial llevar a cabo una evaluación en las condiciones de uso final previamente a su especificación. Nada de lo que aquí se recoge debe interpretarse como licencia de operación o recomendación de violación de patentes.

**Precaución:** No utilizar en aplicaciones médicas que impliquen implante permanente en el cuerpo humano. Para otras aplicaciones médicas, discútalas con su representante del servicio de atención al cliente de DuPont y consulte la declaración de precaución médica H-50103-3.

Copyright © 2010 DuPont. El logotipo oval de DuPont, DuPont™, The miracles of science™, Kalrez®, Kalrez® Spectrum™, y Vespel® son marcas comerciales o marcas registradas de E.I. du Pont de Nemours and Company o sus afiliados. Reservados todos los derechos.

(10/99) Referencia N°. KZE-H82112-06-D0710



*The miracles of science™*