

Información Técnica — Rev. 11 de Setiembre de 2012

Las piezas de perfluoroelastómeros DuPont™ Kalrez® están disponibles en una serie de compuestos diferentes que han sido formulados para optimizar sus propiedades y brindar el mejor rendimiento posible en distintas aplicaciones. Mediante el uso de agentes de relleno y otros aditivos se consigue modificar las propiedades del producto terminado.

La Tabla 1 resume las propiedades físicas básicas de los productos Kalrez® más comúnmente usados en las industrias de procesamiento químico y de hidrocarburos. Se presentan descripciones de los atributos principales de cada producto y sus áreas generales de aplicación.

Tabla 1. Propiedades físicas típicas¹

Productos DuPont™ Kalrez®	Estándar			Especiales				
	6375	7075	4079	6380	7090	0090	0040	1050LF
T ^a máxima de aplicación ² , °C	275	327	316	225	325	250	220	288
°F	527	620	600	437	617	482	428	550
Dureza de durómetro, Shore A ³ , puntos ±5	75	75	75	80	90	95	70	82
Módulo 100% 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
Resistencia a la tracción a rotura 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
Alargamiento de rotura ⁴ , % Deformación permanente por compresión ⁵ , % 70 h a 204 °C (400 °F)	160	160	150	160	75	80	180	125
Tr10 ⁶ , °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 No utilizable para especificaciones

² Método patentado de DuPont; el rendimiento varía según el diseño del sello y las aplicaciones específicas

³ ASTM D2240

⁴ ASTM D412, 500 mm/min (20 pulg/min)

⁵ ASTM D395 – Método B, pellets

⁶ ASTM 1329

Productos estándar

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6375 es un producto relleno de negro de humo para uso general en o-rings, sellos, diafragmas y otras piezas específicamente para la industria de procesamiento químico. El producto presenta excelente resistencia a una amplia gama de agentes químicos, buenas propiedades mecánicas y excepcionales propiedades de envejecimiento en aire caliente. Kalrez® Spectrum™ 6375 es apropiado para uso en corrientes de procesamiento mixtas por su excelente resistencia a ácidos, bases y aminas. También se recomienda para uso en agua caliente, vapor de agua, óxido de etileno y óxido de propileno puros.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 7075 presenta propiedades físicas mejoradas, como una deformación permanente por compresión muy baja y una mejor retención de la fuerza de sellado. Es un producto relleno de negro de humo que utiliza una química de curado propia. Sus propiedades mecánicas han sido diseñadas para un mejor rendimiento de sellado tanto en entornos de alta temperatura como en situaciones de ciclos de temperatura. Los o-rings de Kalrez® Spectrum™ 7075 tienen un acabado brillante. El producto ha sido desarrollado específicamente para las industrias química y de hidrocarburos con vistas a proporcionar valores de resistencia química y térmica mejores que los estándares industriales fijados por Kalrez® 4079.

DuPont™ Kalrez® 4079 es un producto con baja deformación permanente por compresión para uso general en o-rings, diafragmas, sellos y otras piezas utilizadas en las industrias de procesos (we should delete "y aeronautica" since only "4079AMS", not "4079", should be used in aerospace). Es un producto relleno de negro de humo con excelente resistencia química, buenas propiedades mecánicas y excepcionales propiedades de envejecimiento en aire caliente. Presenta bajo hinchamiento en ácidos orgánicos e inorgánicos y tiene una buena respuesta frente a los efectos de los ciclos de temperatura. Este producto no se recomienda para uso en aplicaciones con agua caliente/vapor de agua ni en contacto con ciertas aminas alifáticas en caliente, óxido de etileno u óxido de propileno.

Productos especiales

Nota: Antes de solicitar piezas de Kalrez® en productos especiales, consulte con DuPont o el personal técnico de distribución autorizado para determinar las propiedades necesarias para su aplicación. Los productos especiales no suelen mantenerse en inventario.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 6380 es un producto no negro desarrollado específicamente para procesos químicos en los que intervienen aminas agresivas en caliente. Se ha utilizado asimismo con éxito en aplicaciones con presencia de productos químicos fuertemente oxidantes. Además, presenta una excelente resistencia química en general. Este producto de color crema es fácilmente identificable cuando hay que seleccionar un material de o-ring destinado a servicio en plantas con productos químicos agresivos.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 7090 es un producto para usos que requieren valores más altos de dureza/módulo que las aplicaciones más habituales. Las piezas de perfluoroelastómero Kalrez® Spectrum™ 7090 son idóneas para aplicaciones tanto estáticas como dinámicas, así como para aplicaciones de sellado específicas que requieran resistencia a la extrusión a altas temperaturas. Estas piezas negras especiales presentan excelentes propiedades térmicas y mecánicas, tales como valores excelentes de deformación permanente por compresión y retención de la fuerza de sellado o resistencia frente a los efectos de los ciclos de temperatura y la descompresión gaseosa rápida (RGD). También pueden ser posibles breves excursiones a temperaturas más altas.

DuPont™ Kalrez® 0090 es un producto negro con amplia resistencia química combinada con altos valores de módulo y dureza. Las piezas de Kalrez® 0090 presentan una excepcional resistencia a la extrusión y la descompresión gaseosa rápida (RGD). Este producto ha sido ensayado de manera independiente por el Materials Engineering Research Laboratory (MERL) del Reino Unido, que certifica que cumple los requisitos de NORSOK-M-710 Rev 2.

DuPont™ Kalrez® Spectrum™ 0040 es un producto negro diseñado específicamente para entornos de baja temperatura en los que se requiera una resistencia química significativa. Las piezas de Kalrez® Spectrum™ 0040 mantienen la elasticidad y la fuerza de sellado a temperaturas impensables para otros perfluoroelastómeros.

DuPont™ Kalrez® 1050LF es un producto relleno de negro de humo para o-rings, sellos y otras piezas utilizadas en las industrias de procesamiento químico. Presenta buena resistencia en agua caliente/vapor

de agua y excelente resistencia a aminas. Kalrez® 1050LF no está recomendado para uso en ácidos orgánicos o inorgánicos a altas temperaturas.

Otras propiedades

Otras propiedades, como por ejemplo coeficientes de fricción, conductividad térmica o permeabilidad eléctrica pueden ser de interés para aplicaciones específicas. Para obtener información más detallada, consúltese la Guía de Aplicaciones de DuPont™ Kalrez® que se encuentra disponible para descarga en <http://www.dupontelastomers.com/kag>.

Seguridad de los productos

La exposición de piezas de Kalrez® a incendios o temperaturas por encima de 400 °C puede generar productos altamente tóxicos, por lo que será necesario utilizar equipos respiratorios cuando la ventilación no sea la adecuada. Las piezas de Kalrez® son incompatibles con y no deben exponerse a metales alcalinos o compuestos interhalogenados. Consúltese la guía de seguridad en la manipulación de piezas de perfluoroelastómero Kalrez® (“Guide For Safety In Handling Kalrez® Perfluoroelastomer Parts”, KZE-A10301) si se precisa información adicional.

Visítenos en kalrez.dupont.com o 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 © 2012 DuPont. El logotipo oval de DuPont, DuPont™, The miracles of science™, 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.

(04/08) Referencia N°. KZE-H68254-06-K0912



The miracles of science™