



KITS DE AISLAMIENTO PARA BRIDAS



Kits de Aislamiento para Bridas

Se trata de un conjunto de piezas cuya función es aislar eléctricamente bridas de cañerías del pasaje de corrientes extrañas, evitando la corrosión y prolongando por muchos años su vida útil.

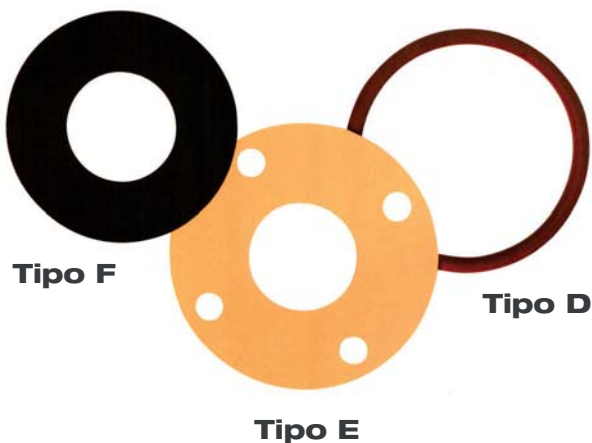
Los kits pueden estar compuestos de la siguiente forma:

Opción 1	Opción 2
Junta aislante	Junta aislante
Tubos aislantes	Tubos y arandelas aislantes en una sola pieza
Arandelas aislantes	Arandelas aislantes
Arandelas de acero	Arandelas de acero



A continuación describiremos los diferentes tipos de juntas que se utilizan para el aislamiento eléctrico de bridas.

Junta Aislante



Tipo F

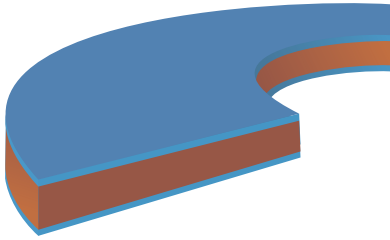
Las juntas tipo F son para bridas de cara con resalte (RF), y su diámetro exterior es ligeramente menor que el diámetro interno del círculo de agujeros por los que pasan los espárragos.

Tipo E

Las juntas del tipo E son juntas para bridas de cara plana (FF), y tienen el mismo diámetro exterior que la brida y los correspondientes agujeros para los espárragos. Este diseño proporciona un correcto alineamiento de la junta durante la instalación. A través de la junta pasan los tubos aislantes de protección de los espárragos.

Tipo D

Las juntas tipo D son diseñadas específicamente para encajar dentro de la ranura de las bridas ring joint (RJ). Se fabrican en Micarta CE ó G10, tanto en formato oval como octagonal. Además, puede fabricarse el formato BX para las presiones de hasta 15.000 PSI.



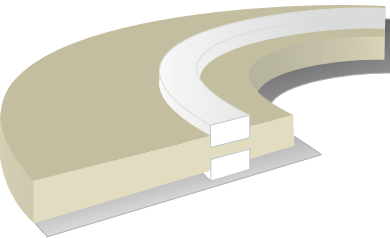
FLEXSEAL CLASICA

Es nuestra junta estándar. Tradicionalmente el material aislante es de espesor 3,0 mm y está recubierto en ambas caras por material sin asbesto de 1,5 mm. El material aislante puede ser Micarta CE, G10 u otros especiales que se detallan en la tabla de materiales. El material sellante es resistente a hidrocarburos y se utiliza en aplicaciones generales, aunque pueden solicitarse materiales para aplicaciones especiales. También el material sellante puede ser Buna-N (NBR) vulcanizado directamente al material aislante, en cuyo caso el espesor total es de 3,2 mm. Nuestros kits están aprobados por Bureau Veritas para uso en petróleo y gas. Solicite el certificado si lo requiere.



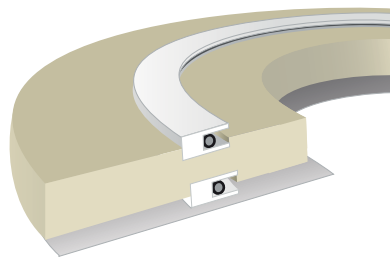
FLEXSEAL 3000

Es un material de fibras sintéticas con aglomerante elastomérico especialmente desarrollado para aplicaciones donde se requieren propiedades excelentes de aislamiento eléctrico. La rigidez dieléctrica de este material supera ampliamente a la de los materiales de sellado tradicionales, por lo que es apto para utilizarse como material aislante en kits de aislamiento. Adicionalmente, tiene excelentes propiedades de sellado, permitiendo el uso de un solo material para ambas funciones. Disponible con tubos y arandelas en una sola pieza de Minlon, y con tubos y arandelas aislantes de G10. Para mayor información solicite nuestro folleto de este tipo de Kits.



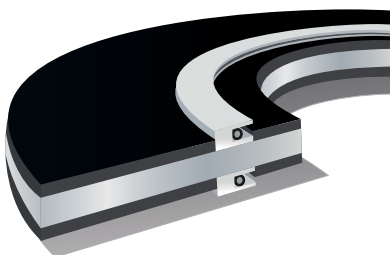
FLEXSEAL ELECTRA SG

Las juntas aislantes FLEXSEAL ELECTRA SG son consideradas uno de los métodos más efectivos de sellado y aislamiento para cualquier tipo de bridas. Consisten en dos semi o´ring montados en sendas ranuras en cada cara de una junta de material aislante. Habitualmente fabricadas en G10 como aislante y PTFE para producir el sello. Suelen utilizarse en bridas ASME hasta serie 600. También pueden usarse en bridas RTJ. Resistente hasta 141°C y un amplio rango de compuestos químicos.



FLEXSEAL ELECTRA SC

Las juntas aislantes FLEXSEAL ELECTRA SC son uno de los métodos de aislamiento y sellado más efectivo existente hoy en el mercado. Fabricadas en material aislante G10 desarrollado especialmente, presentan extraordinarias características. Están diseñados para resistir altas presiones, por lo que pueden utilizarse en bridas ASME, hasta series 2.500. Resisten una temperatura de hasta 141°C y un amplio rango de compuestos químicos. Aptos para uso en bridas RF, FF y RTJ.



FLEXSEAL ELECTRA SCI

Las juntas aislantes FLEXSEAL ELECTRA SCI están diseñadas para sellar y aislar eléctricamente en aplicaciones de alta exigencia. Consisten en un núcleo metálico de acero inoxidable con láminas de material aislante unidas en ambas caras. Un O´ring de PTFE con un resorte energizado le proveen la capacidad de sellado. Diseñados para resistir muy altas presiones, por lo que pueden utilizarse en bridas hasta ASME #2500 y API #15.000. Resisten una temperatura de hasta 141°C con el material estándar G10. Utilizando material G11 (opcional) puede llegar a 177 °C. Aptos para uso en bridas RF, FF y RTJ.

Solicite el folleto técnico de este producto para mayor información.



Tubos y Arandelas Aislantes

Los tubos recubren y aíslan los espárragos. Tienen un espesor de pared estándar de entre 0,75 y 1,0 mm. Nuestro material estándar es el polietileno de alta densidad, pero pueden fabricarse en otros materiales. Las arandelas pueden ser fabricadas en diversos materiales aislantes que se detallan a continuación en la siguiente tabla. El espesor estándar es 3,0 mm.

TUBOS Y ARANDELAS EN UNA SOLA PIEZA

Los tubos y arandelas aislantes pueden fabricarse en una sola pieza, hasta la medida del diámetro del bulón de 1 ½". El material utilizado es el Minlon (Du Pont), que presenta gran resistencia a la compresión y buena resistencia a la temperatura. Pueden usarse tanto para aislamiento simple como doble, donde uno de los tubos es más largo que el otro. Existen grandes ventajas como reducir la posibilidad de pérdidas de piezas y el tiempo de verificación del aislamiento correcto.



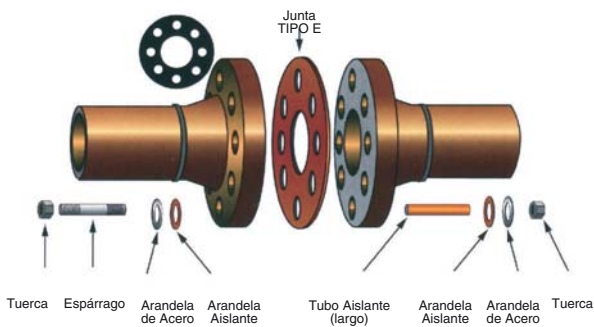
Arandelas de Acero

Están diseñadas especialmente para encajar sobre el tubo aislante. El diámetro exterior está diseñado especialmente para ubicarse entre la cara de la brida y los bulones en bridas ASME estándar. Se entregan zincadas y el espesor estándar de las mismas es 3,0 mm.

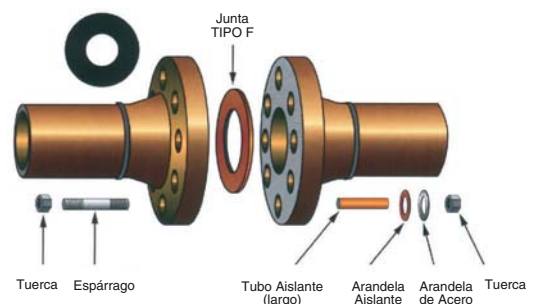
Tipo de Aislamiento

El aislamiento puede ser simple, aislando una sola cara de la brida, o doble, para una aislación completa. En los siguientes gráficos se muestran las diferencias entre ambos.

Kit de Aislamiento Doble



Kit de Aislamiento Simple



Packaging

Cada kit está empaquetado de forma individual y segura en cajas de cartón reforzadas o blisters individuales, los cuales se etiquetan de forma clara, indicando su contenido de forma que se facilite su almacenamiento y utilización en campo.





Materiales para Juntas y Arandelas Aislantes

ASTM TEST Materiales	D149 Rigidez Dieléctrica (VPM)	D695 Resistencia a la Compresión (psi)	D229 Absorción de Agua (%)	D257 Resistencia a la Aislación (Meg Ohms)	D638 Resistencia a la Tensión (psi)	Rango de Temperatura (°C)
Micarta (CE)	400	37.000	1,6	40.000	13.000	-54 a 121
Minlon (DuPont)	1.200	19.000	0,22	-	-	-54 a 121
G-3 (Micarta para AltaTemp.)	550	57.000	0,7	46.000	34.000	-54 a 200
G-7 (Silicona / Fibra de Vidrio)	350	45.000	0,07	2.500	20.500	Criogénica a 232
G-10 (Fibra Epoxy / Fibra de Vidrio)	550	48.500	0,1	200.000	58.500	Criogénica a 141
G-11 (Fibra Epoxy / Fibra de Vidrio)	550	80.000	0,1	200.000	48.000	Criogénica a 177

Cuadro Comparativo de los diferentes Kits

Propiedad	Micarta/NA	FLEXSEAL 3000	Electra SG	Electra SC	Electra SCI
Aislamiento	Muy Bueno	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Sellabilidad	Buena	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Temperatura Máx. (Continua)	121°C	141°C	141°C	141°C	G10 141°C G11 177°C
Temperatura Mín.	-40°C	-40°C	-196°C	-196°C	-196°C
Serie Máx Recomendada	300	300	600	2500	2500
Resistencia a la Compresión	Baja	Buena	Buena	Muy Alta	Muy Alta
Tolerancia al Alineamiento	Pobre	Alta	Media	Buena	Buena
Fire Safe	NO	NO	NO	NO	NO

Propiedades FLEXSEAL 3000 NG

Espesor	3,0 mm.
Densidad	1,7-2,0 g/cm3
Compresibilidad ASTM F36	5-15%
Recuperación ASTM F36	50% min
Resistencia a la Tensión DIN 52913	32 min
Pérdida de Gas DIN 3535	<0,04 mg/m*s
ASTM Oil N°3 ASTM F146	<3,0%
ASTM Fuel B ASTM F146	<5,0%
Rigidez Dieléctrica ASTM D149-95a	19 kv/mm
Temperatura Máxima	450°C
Temp. Continua Máxima	330°C
Presión Máxima	140 Bar

Otros productos para Prevención de la Corrosión

- Protectores para Bridas Kleebrand.
- Radolid Caps. Capuchones Protectores de Tuercas y Bulones.
- Lubricante Sintético Kleergel.
- Sostenedores de Caños con recubrimiento Anticorrosivo U-Bolt Cote.

Para mayor información solicite nuestros catálogos específicos.

Materiales para Tubos Aislantes

ASTM TEST Materiales	D149 Rigidez Dieléctrica (Volts/mil.)	D229 Absorción de Agua (%)	Rango de Temperatura (°C)
Micarta (CE)	400	1,6	-54 a 121
Polietileno	400	0,01	-34 a 41
Mylar	4.000	0,8	-59 a 149
Nomex	400	N/A	-54 a 232
G-7 (Silicona / Fibra de Vidrio)	350	0,07	Criogénica a 232
G-10 (Fibra Epoxy / Fibra de Vidrio)	550	0,1	Criogénica a 141
G-11 (Fibra Epoxy / Fibra de Vidrio)	550	0,1	Criogénica a 177

Sellado de Fluidos

Juntas Espiraladas.
Juntas Enchaquetadas.
Juntas Camperfiladas.
Anillos Ring Joint.
Materiales para Juntas en
Aramidas, Carbón, Grafito
y PTFE.
Laminados de Goma.
PTFE Expandido SEALON.
Empaquetaduras FLEXPACK.
Juntas de Expansión.

Prevención de la Corrosión en Bridas y Cañerías

Kits de Aislamiento para
Bridas.
Juntas Monolíticas.
Protectores de Bridas
Kleerband.
Capuchones de Protección
para Tuercas y Espárragos.
Zerust Flange Saver & VCI
Tape.

Seguridad Industrial y Protección del Medioambiente

Protectores de Seguridad para
Bridas
(Safety Spray Shields).

Certificaciones



Q1 - 3319



ISO 9001:2015 - 3667

Miembro de



JUNTAS FLEX SEAL S.R.L.

Benjamín Franklin 168 (B1603BRD)
Villa Martelli. Buenos Aires, Argentina
 +54 (11) 5368 5850 (rotativas)
 www.fseal.com
 ventas@fseal.com

FLEXSEAL PACIFICO S.A.C.

Carr. Panamericana Sur Km 29
Pque. Ind. Megacentro, Local 118. Lurín. Lima, Perú
 +51 (1) 730 6761
 www.pacifico.fseal.com
 pacifico@fseal.com



Versión 12-18-SP